



**MESTRADO PROFISSIONAL EM PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO
BÁSICA – MPPEB-CPII**

Adriana de Souza Lima

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL:
um bom negócio**

SpigMath:

ambiente virtual de educação financeira para o ensino fundamental

Rio de Janeiro

2016

PROPGPEC

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,
EXTENSÃO E CULTURA**

Adriana de Souza Lima

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL:

um bom negócio

SpigMath:

ambiente virtual de educação financeira para o ensino fundamental

Dissertação de Mestrado Profissional apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Práticas de Educação Básica, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Práticas de Educação Básica.

Orientador: Prof. Dr. Ilydio Pereira de Sá

Rio de Janeiro

2016

COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER
CATALOGAÇÃO NA FONTE

L732 Lima, Adriana de Souza
Educação financeira no ensino fundamental: um bom negócio / Adriana de Souza Lima. – Rio de Janeiro, 2016.
222 f.

Acompanha produto educacional: SpigMath: ambiente virtual de educação financeira para o ensino fundamental.

Dissertação (Mestrado) – Colégio Pedro II. Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura. Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, 2016.

Orientador: Ilydio Pereira de Sá.

1. Educação financeira. 2. Educação matemática. 3. Ensino fundamental I. Sá, Ilydio Pereira de. II. Título.

CDD: 332.024

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Andre Dantas – CRB7 5026

Adriana de Souza Lima

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL:

um bom negócio

SpigMath:

ambiente virtual de educação financeira para o ensino fundamental

Dissertação de Mestrado Profissional apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Práticas de Educação Básica, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Práticas de Educação Básica.

Aprovado em: ____/____/____.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ilydio Pereira de Sá (Orientador)
MPPEB – CPII / UERJ

Profª. Dra. Neide da Fonseca Parracho Sant'Anna
MPPEB - CPII

Profª. Dra. Christine Sertã Costa
MPPEB – CPII / PUC-Rio

Prof. Dr. Carlos Vitor de Alencar Carvalho
UEZO / USS

Rio de Janeiro
2016

Dedico este trabalho à minha avó, a melhor educadora e contadora de histórias que uma criança poderia ter. À minha mãe, exemplo de força e determinação, que nunca poupou esforços para que eu pudesse estudar.

Agradecimentos

A Deus, pelo simples fato de me conceder a liberdade de existir.

À minha família, Eloy, Marcelo, Renato, Cátia, Fernanda, Gabriela, Julia, Pedro, Miguel, Sofia e Alice, pelo carinho, paciência e apoio incondicional.

Aos meus primeiros professores, Nina e Lili, Marcos e Marlene Fonseca.

A Renata Barbosa Ribeiro, por me apresentar o mundo da pesquisa.

À Suely Pereira e às minhas colegas de trabalho da E.M. Jônatas Serrano que poderiam ter sido apenas colegas, mas foram minhas mestras e se tornaram amigas, responsáveis pela minha continuada formação profissional: Nely, Eunice, Martha, Maria Augusta, Roselene, Alzira, Neide, Tereza, Vera, Antônia e Sônia.

À Neide da Fonseca Parracho Sant'Anna, pelo exemplo de educadora e por despertar em mim a vontade de ingressar neste Programa de Mestrado.

Ao meu orientador Ilydio Pereira de Sá, pela amizade, respeito ao meu trabalho e generosidade em compartilhar seu conhecimento.

À Christine Sertã Costa, por sua disponibilidade e parceria em todos os trabalhos que empreendemos juntas.

À Rogério Mendes, por abrir meu olhar para novos horizontes.

À Carlos Batalha e Wagner Menezes, por compartilharem ideias valiosas para o desenvolvimento desse trabalho.

À BM&F BOVESPA, Escola de Educação Financeira e CVM, pela valiosa contribuição no que diz respeito ao conhecimento financeiro, através dos cursos oferecidos.

Aos meus professores do MPPEB – CPII, Francisco Mattos, Flavia Amparo, Alda Coimbra, Ana Viegas, Katia Xavier, Marco Santoro e Andrea Castro. Aos meus colegas do MPPEB – CPII, em especial Marcele Oliveira e Janaína Carneiro pelo incentivo e compartilhamento de ideias e conhecimento.

À Professora Adriana Freitas, que através de sua análise à proposta inicial, fez com que fosse mudado diametralmente o foco deste trabalho.

A Manoel Diego Camacho que sempre nos brindou com sua paixão pelo conhecimento, deixou-nos cedo para se tornar poeira das estrelas.

A nossa geração tem que escolher o que ela valoriza mais:
lucros de curto prazo ou habitabilidade de longo prazo no
nosso lar planetário?

Carl Sagan

Nós somos feitos de poeira de estrelas.

Carl Sagan

Resumo

Pretendemos, neste trabalho, colaborar para evidenciar que a íntima ligação entre os conceitos matemáticos e a Educação Financeira pode contribuir positivamente na construção da cidadania através de uma dimensão investigativa e crítica do conhecimento matemático. Estamos respaldados pelos referenciais da Educação Matemática Crítica preconizada por Ole Skovsmose e da Estratégia Nacional de Educação Financeira, política pública instituída pelo Governo Federal Brasileiro através do Decreto Federal nº 7.397/2010. Por delineamento, este é um estudo de caso exploratório de natureza qualitativa, que segundo sua finalidade, classifica-se como um desenvolvimento experimental. A pesquisa baseou-se em dados que foram predominantemente coletados através de questionários interpostos a 10 professores de Matemática e 110 alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, que versaram respectivamente sobre as possíveis necessidades de formação dos professores em Matemática Financeira e os saberes econômico-financeiros trazidos pelos estudantes. Atuamos no sentido de investigar a possibilidade de se desenvolverem recursos didáticos que pudessem auxiliar na promoção da Educação Financeira junto aos alunos do sexto ano de uma Escola Pública de Guaratiba - Zona Oeste do Rio de Janeiro. A pesquisa veio a confirmar as lacunas existentes na trajetória de formação dos docentes, assim como fez emergir os saberes, hipóteses e comportamentos financeiros das crianças, gerando como Produto Educacional o site *SpigMath* (spigmath.wix.com/spig), que é um portal que concebemos, não como um produto pronto e acabado, mas como um canal de troca de experiências e um subsídio à prática docente, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. A intenção é de que este recurso seja uma referência de sugestões em Educação Financeira, de forma que possamos contribuir para mitigar as necessidades e as lacunas na formação dos professores na referida área, assim como ajudar na ampliação dos saberes dos estudantes no que diz respeito à promoção de uma Educação Financeira que priorize uma abordagem conceitual e crítica baseada no diálogo, na tentativa de rompimento com o paradigma do exercício e no desafio à ideologia da certeza.

Palavras-chave: Educação Financeira. Educação Matemática Crítica. Ensino Fundamental. ENEF.

Abstract

In this paper, we intend to collaborate to show that the close connection between mathematical concepts and Financial Education can contribute positively to the construction of citizenship through a research and critical dimension of mathematical knowledge. We are supported by the references of the Critical Mathematics Education advocated by Ole Skovsmose and the National Strategy of Financial Education, policy making instituted by the Brazilian Federal Government through Federal Decree n° 7.397/2010. By design, this is an exploratory case study of qualitative nature, which according to its purpose, is classified as an experimental development. The research was based on data that was prevalently collected through questionnaires submitted to 10 Mathematics teachers and 110 sixth grade Elementary School students that approach respectively, on the possible teacher training needs in Financial Mathematics and the economic-financial knowledge brought by students. We work to investigate the possibility of developing didactic resources that could assist in the promotion of Financial Education with the sixth grade students of a Public School in Guaratiba - West Zone of Rio de Janeiro. The research confirms the gaps in the trajectory of teacher education. Therefore, the emergence of children's knowledge, hypotheses and financial behaviors, has generated as an Educational Product the site *SpigMath* (spigmath.wix.com/spig), which is a portal that we have conceived, not as a ready and finished product, but as a channel of exchange of experiences and a subsidy to the teaching practice, during the teaching-apprenticeship process. The intention is that this resource would be a reference of suggestions in Financial Education, so that we can contribute to mitigate the needs and the gaps in the training of teachers in that area. Therefore, it would also be possible to help the expansion of the students' knowledge regarding the promotion of a Financial Education that prioritizes a conceptual and critical approach based on the dialogue, attempts to break with the paradigm of the exercise, and challenges the ideology of certainty.

Key Words: Financial Education. Critical Mathematics Education. Elementary School. ENEF.

Lista de Ilustrações

FIGURA 1 – AMBIENTES DE APRENDIZAGEM	54
FIGURA 2 – ESTRUTURA DA ENEF.....	60
FIGURA 3 – PERGUNTA 13.....	71
FIGURA 4– PERGUNTA 14.....	71
FIGURA 5 – ALUNOS X ALIMENTOS DE SUA PREFERÊNCIA.....	74
FIGURA 6 – WEBSITE SPIGMATH – FAIXA DE APRESENTAÇÃO	78
FIGURA 7 – APRESENTAÇÃO - HOME.....	79
FIGURA 8 - MASCOTE - PORCO SPIG	80
FIGURA 9 - HOMEPAGE - PÁGINA INICIAL DO WEBSITE SPIGMATH.....	81
FIGURA 10 - MUNDO FINANÇAS - HOMEPAGE.....	83
FIGURA 11 - MUNDO FINANÇAS - PÁGINA DO WEBSITE SPIGMATH	84
FIGURA 12 - LINKS – HOTSPIG.....	85
FIGURA 13 - LINKS - PÁGINA DO WEBSITE SPIGMATH.....	86
FIGURA 14 - IDEIAS – SALA DE AULA.....	88
FIGURA 15 - IDEIAS - PÁGINA DO WEBSITE SPIGMATH	89
FIGURA 16 - EXEMPLO DE SEQUÊNCIA GRADATIVA DE FORMAÇÃO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS	91
FIGURA 17 - ILUSTRAÇÃO DE CONVERSA OCORRIDA EM SALA DE AULA.....	94
FIGURA 18 - RESOLUÇÃO COMPARTILHADA DE EXPRESSÃO NUMÉRICA (NOMES FICTÍCIOS).....	96
FIGURA 19 - EXPRESSÃO MSN DESENVOLVIDA EM GRUPO (NOMES FICTÍCIOS).	97
FIGURA 20 - CAPTURA DE TELA, APLICATIVO PARA ANDROID, MYSCRIPT CALCULATOR I	99
FIGURA 21 - CAPTURA DE TELA, APLICATIVO PARA ANDROID, MYSCRIPT CALCULATOR II.....	99

FIGURA 22 - CAPTURA DE TELA, APLICATIVO PARA ANDROID, MYSCRIPT CALCULATOR III.....	99
FIGURA 23 - CAPTURA DE TELA, APLICATIVO PARA ANDROID, MYSCRIPT CALCULATOR IV.....	100
FIGURA 24 - CAPTURA DE TELA, APLICATIVO PARA ANDROID, MYSCRIPT CALCULATOR V.....	100
FIGURA 25 – CASAS DATRILHA DO PODER.....	103
FIGURA 26 – PERGUNTAS DA CASA 7 - TRILHA DO PODER.....	104
FIGURA 27 – GRUPO DE ALUNOS REALIZANDO A ATIVIDADE - TRILHA DO PODER.....	106
FIGURA 28 - O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO	107
FIGURA 29 - MATERIAL UTILIZADO NA ATIVIDADE - O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO	108
FIGURA 30 - CONTRA-CHEQUE - O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO	109
FIGURA 31 - HQ – FINANCEIRA – O CELULAR DA JUJU I.....	111
FIGURA 32 - HQ – FINANCEIRA – O CELULAR DA JUJU II.....	111
FIGURA 33 - HQ – FINANCEIRA – PLANEJANDO COM JUJU	116
FIGURA 34 - DESPESAS DA FAMÍLIA DA JUJU.....	117
FIGURA 35 - PLANEJANDO COM JUJU I.....	118
FIGURA 36 - PLANEJANDO COM JUJU II	119
FIGURA 37 - LISTA DE COMPRAS.....	121
FIGURA 38 - REUNIÃO DE RESPONSÁVEIS I.....	122
FIGURA 39 - REUNIÃO DE RESPONSÁVEIS II.....	123
FIGURA 40 - CONTATE O SPIG	124
FIGURA 41 - CONTATE O SPIG – E-MAIL.....	125
FIGURA 42 - CONTATE O SPIG – FACEBOOK.....	126
FIGURA 1A - AMBIENTES DE APRENDIZAGEM (FIGURA 1 – SEÇÃO 3.1 DESTA DISSERTAÇÃO).....	137

FIGURA 2B – AMBIENTES DE APRENDIZAGEM EXTENDIDO	138
FIGURA 43 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 1.....	157
FIGURA 44 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 2.....	157
FIGURA 45 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 3.....	158
FIGURA 46 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 4.....	158
FIGURA 47 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 5.....	164
FIGURA 48 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 6.....	164
FIGURA 49 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 7.....	164
FIGURA 50 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 8.....	165
FIGURA 51 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 9.....	172
FIGURA 52 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 10.....	173
FIGURA 53 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 11	174
FIGURA 54 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 12.....	174
FIGURA 55 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 13	175
FIGURA 56 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 14.....	176
FIGURA 57 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 15	177
FIGURA 58 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 16.....	178
FIGURA 59 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 17	179
FIGURA 60 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 18.....	180
FIGURA 61 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 19.....	180
FIGURA 62 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 20.....	181
FIGURA 63 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 21	182
FIGURA 64 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 22	183
FIGURA 65 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 23.....	183
FIGURA 66 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 24.....	184
FIGURA 67 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 25.....	189

FIGURA 68 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 26	190
FIGURA 69 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 27	190
FIGURA 70 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 28	190
FIGURA 5A – ALUNOS X ALIMENTOS DE SUA PREFERÊNCIA (FIGURA 5 – SEÇÃO 4.4.1 DESTA DISSERTAÇÃO)	191
FIGURA 71 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 29	204
FIGURA 72 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 30	205
FIGURA 73 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 31	208
FIGURA 74 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 32	210
FIGURA 75 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 33	210
FIGURA 76 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 34	213
FIGURA 77 – COLETA DE DADOS - GRÁFICO 35	217
FIGURA 78 - AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA DA COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO – SME-RJ	222

Lista de Quadros

QUADRO 1 – PREFERÊNCIA DE PRODUTOS – TURMAS A, B, C E D	74
QUADRO 2 - RECEITAS	113
QUADRO 3 - INVESTIMENTOS	114
QUADRO 4 – DESPESAS FIXAS	114
QUADRO 5 – DESPESAS VARIÁVEIS.....	114
QUADRO 6 – DESPESAS EXTRAS	115
QUADRO 7 – DESPESAS ADICIONAIS (OU EVITÁVEIS)	115
QUADRO 8 – LEVANTAMENTO TRILHA DO PODER I.....	155
QUADRO 9 – LEVANTAMENTO TRILHA DO PODER II.....	158
QUADRO 10 – LEVANTAMENTO O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO I	162
QUADRO 11 – LEVANTAMENTO O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO II	165
QUADRO 12 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE I.....	172
QUADRO 13 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE II.....	172
QUADRO 14 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE III.....	173
QUADRO 15 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE IV	175
QUADRO 16 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE V.....	176
QUADRO 17 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE VI	177
QUADRO 18 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE VII.....	178
QUADRO 19 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE VIII.....	179
QUADRO 20 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE IX	180
QUADRO 21 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE X.....	182
QUADRO 22 – DADOS DO QUESTIONÁRIO PROFESSOR – PARTE XI	183
QUADRO 23 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO I..	186

QUADRO 24 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II - PARTE A.....	194
QUADRO 25 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II - PARTE B.....	197
QUADRO 26 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II - PARTE C.....	200
QUADRO 27 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II - PARTE D.....	205
QUADRO 28 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II - PARTE E.....	208
QUADRO 29 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II - PARTE F.....	211
QUADRO 30 – DADOS DO QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II – PARTE G.....	213

Lista de Abreviaturas

AEF-Brasil	Associação de Educação Financeira do Brasil
ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
BCB	Banco Central do Brasil
BM&F BOVESPA	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNSeg	Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização
CAF	Comitê de Acompanhamento e Fiscalização
CP	Comissão permanente
COEP-UERJ	Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Rio de Janeiro
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
COREMEC	Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DOS	<i>Disk Operating System</i>
DP	Delegacia de Polícia
EF	Educação Financeira
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio ou Encontro Nacional de Educação Matemática
EM	Educação Matemática
EMC	Educação Matemática Crítica
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GAP	Grupo de Apoio Pedagógico
GT	Grupo de Trabalho
G20	Grupo formado pela União Europeia e pelas 19 maiores economias do mundo
HQ	História em Quadrinhos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	<i>International Business Machines</i>
IDC	<i>International Data Corporation Brasil</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano

IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MEC	Ministério da Educação
MF	Ministério da Fazenda
MJ	Ministério da Justiça
MODELO-CI	Modelo de Cooperação Investigativa
MPAS	Ministério da Previdência Social
MPPEB-CPII	Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica – Colégio Pedro II
NIED	Núcleo de Informática Aplicada à Educação da UNICAMP
NMC	<i>The New Media Consortium</i>
OCDE	Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PC	<i>Personal Computer</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PCN	Parâmetro Curricular Nacional
PISA	<i>Programme for International Student Assessment</i>
PISA FinLit	<i>PISA Financial Literacy</i>
PP	Projeto Piloto
PPF	Planilha de Planejamento Financeiro
PREVIC	Superintendência Nacional de Previdência Complementar
SAERJINHO	Sistema de Avaliação bimestral da SEEDUC-RJ
SAERJ	Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Rio de Janeiro
SEEDUC ou SEEDUC-RJ	Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro
SFN	Sistema Financeiro Nacional
SME-RJ	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro
SPC Brasil	Serviço de Proteção ao Crédito
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
UEZO	Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USS	Universidade Severino Sombra

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO.....	22
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	23
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
1.3 CONSIDERAÇÕES SOCIOECONÔMICAS DO BAIRRO ONDE FOI REALIZADA A PESQUISA.....	23
2 JUSTIFICATIVA	28
2.1 ENSINAR MATEMÁTICA: BATALHA IMPOSSÍVEL, INÚTIL OU INGLÓRIA?.....	31
2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA E A ONIPRESENÇA DO DISCURSO PLATÔNICO.....	35
2.3 MATEMÁTICA: NEM MOCINHA, NEM BANDIDA.....	37
2.4 EVITANDO-SE IGNORAR O CONTEXTO.....	40
2.5 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PANORAMA, VIVÊNCIAS E PERSPECTIVAS.....	42
3 REFERENCIAL TEÓRICO	50
3.1 POR UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA QUE SE EXIGE CRÍTICA.....	50
3.2 ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA (ENEF).....	57
3.2.1 <i>Instituição e Organização da ENEF</i>	59
3.2.2 <i>Educação Matemática Crítica e Educação Financeira: possibilidade de criação de um espaço de conexão investigativa com a realidade do aluno</i>	62
4 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	67
4.1 METODOLOGIA.....	67
4.2 A ESCOLHA DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO PARA A PESQUISA.....	70
4.3 QUEM É O NOSSO PROFESSOR?.....	70
4.4 QUEM É O NOSSO ALUNO?.....	72
4.4.1 <i>Primeira Sondagem – Comportamento e Consumo I</i>	72
4.4.2 <i>Segunda Sondagem – Comportamento e Consumo II</i>	75
5 PRODUTO EDUCACIONAL SPIGMATH: AMBIENTE VIRTUAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL	78
5.1 MUNDO FINANÇAS.....	82
5.2 LINKS – HOTSPIG.....	85
5.3 IDEIAS - SALA DE AULA.....	87
5.3.1 <i>Ideia I: Expressão MSN</i>	90
5.3.1.1 <i>Expressões numéricas: uma experiência coletiva em sala de aula</i>	93
5.3.1.2 <i>Utilizando o Aplicativo MyScriptor Calculator</i>	98
5.3.1.3 <i>Algumas Considerações</i>	101
5.3.2 <i>Ideia II: Trilha do Poder</i>	102

5.3.2.1 Algumas Considerações	105
5.3.3 Ideia III: O Poder Mágico Do Cartão de Crédito	107
5.3.3.1 Algumas Considerações	109
5.3.4 Ideia IV: Histórias em Quadrinhos: HQ – Financeira	110
5.3.5 Ideia V: Planilhas de Planejamento Financeiro (PPF)	112
5.3.6 Ideia VI: Organizando a Lista de compras	120
5.3.7 Ideia VII: Para se Introduzir o Assunto na Reunião de Responsáveis	122
5.3.8 Desconstruindo Barreiras – Considerações sobre a Seção Ideias	123
5.4 CONTATE O SPIG	124
6 ANÁLISE E RESULTADOS AVALIATIVOS DA APLICAÇÃO	127
6.1 APLICAÇÃO I: TRILHA DO PODER	127
6.2 APLICAÇÃO II: O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO	133
6.3 PERSCRUTANDO O CAMINHO ENTRE O PARADIGMA E O CENÁRIO	137
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	145
APÊNDICE	149
APÊNDICE A: TERMO DE ASSENTIMENTO – ALUNO	149
APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	151
APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO ALUNOS	153
APÊNDICE D: COLETA DE DADOS (QUESTIONÁRIO ALUNO: ATIVIDADE TRILHA DO PODER)	155
APÊNDICE E: COLETA DE DADOS (QUESTIONÁRIO ALUNO: ATIVIDADE O PODER MÁGICO DO CARTÃO DE CRÉDITO)	162
APÊNDICE F: QUESTIONÁRIO PROFESSOR	168
APÊNDICE G: COLETA DE DADOS (QUESTIONÁRIO PROFESSOR)	172
APÊNDICE H: QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO I	185
APÊNDICE I: COLETA DE DADOS (QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO I)	186
APÊNDICE J: QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II	192
APÊNDICE K: COLETA DE DADOS (QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO E CONSUMO II)	194
ANEXO	218
ANEXO 1: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) -PLATAFORMA BRASIL	218
ANEXO 2: AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA DA COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO	222

1 Introdução

Esta dissertação, e o produto educacional que a integra, são exigências legais para a obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Práticas de Educação Básica - Mestrado Profissional - do Colégio Pedro II.

Ingressar nesse Programa de Mestrado, não é tarefa das mais simples. A começar pela seleção, onde deve-se enfrentar quase quatrocentos inscritos para disputar as vinte vagas disponíveis. É um curso bastante concorrido por docentes de diversas áreas que cumprem como requisito, a comprovação de que estão, de fato, atuando em sala de aula. Particularmente, o diferencial desse Programa consistiu em ter aulas ministradas por um corpo docente que também atua na sala de aula da Educação Básica; assim como, ter tido como colegas de turma, professores de Matemática, Português, Francês, Educação Física, História, Geografia, Anos Iniciais, Educação Especial, Informática Educativa e Educação de Jovens e Adultos. Essa diversidade, de conhecimento e práticas, influenciou sensivelmente a condução dessa pesquisa, que se encontra cadastrada na base nacional de registros da Plataforma Brasil¹ e que foi autorizada a ser realizada, pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro².

Queremos através deste trabalho, contribuir para mostrar que é possível o desenvolvimento de uma prática que permita aos alunos reconhecer a íntima relação que existe entre a vida cotidiana, a Educação Financeira e a Matemática que se pratica na escola.

O Produto Educacional, tomado como cerne de nossas ações, foi desenvolvido com base nos resultados das pesquisas realizadas junto aos professores e estudantes, de forma que buscasse atender lacunas e anseios de ambos os grupos. Bem como, estivesse de acordo com nossa compreensão a respeito do saber matemático, da Educação Financeira e do que entendemos por Ensino e Aprendizagem.

Para dar conta de nossas perspectivas e de acordo com o que prevê as exigências deste Programa de Mestrado, a dissertação está organizada em sete capítulos.

Nossos objetivos, geral e específicos, encontram-se no primeiro capítulo juntamente com uma breve apresentação do contexto cultural e econômico do local em que atuamos durante a pesquisa, o bairro de Guaratiba no Rio de Janeiro. No capítulo 2, através de uma análise da

¹ Os relatórios e documentação da pesquisa foram apreciados e aprovados, sob o parecer de número 1.255.866 (Anexo 1), pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (COEP-UERJ).

² Autorização solicitada perante o processo de número 07/003.000/2015 à Coordenadoria de Educação – SME-RJ (Anexo 2).

história do pensamento pedagógico e do Ensino de Matemática no Brasil, justificamos o motivo da linha de trabalho adotada. Sem nos esquecermos, de levar em conta, o contexto pedagógico da escola em que o trabalho foi realizado e a realidade do mundo tecnológico em que estamos vivendo.

Nosso referencial teórico, exposto no capítulo 3, foi baseado especialmente no estudo de três livros da obra de Ole Skovsmose: *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática* (em parceria com Helle Alro), *Um convite à Educação Matemática Crítica* e *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. Skovsmose é um professor dinamarquês, atua no Programa de Pós-Graduação da UNESP, Rio Claro, São Paulo e compartilha das ideias de Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio, autores que também são aqui citados e que contribuíram para a fundamentação da nossa pesquisa. Foi essencial para a concatenação das ideias do autor contidas neste trabalho, a participação no I Colóquio de Educação Matemática Crítica, onde pudemos ter contato direto com o próprio Skovsmose, e suas opiniões, ao longo de dois dias de debates, comunicações, estudos e plenárias. Em seguida, nesse mesmo capítulo, relatamos as premissas, a instituição e a organização da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), política pública do Governo Federal Brasileiro. Propusemos que a Educação Financeira seja aliada à Educação Matemática Crítica, pois acreditamos ser possível a criação de um espaço de investigação, com alunos sendo convidados à exploração e argumentação justificada, como sugerido por Skovsmose, e partindo-se da vivência financeira dos estudantes. Uma prática que, em nossa concepção, traria benefícios, tanto para a aprendizagem de conceitos matemáticos, quanto para a consolidação dos conhecimentos financeiros.

Metodologicamente, nossa investigação se enquadra como um Estudo de Caso exploratório, de caráter qualitativo, que se vale de questionários, diário de campo e levantamento bibliográfico para explicitar o problema. No capítulo 4, apresentamos os dados coletados para essa análise qualitativa, que nos auxiliaram a demarcar o contexto e a apreciar os principais atores envolvidos nessa pesquisa. Quem seriam os professores e alunos para quem pretendíamos desenvolver recursos que subsidiassem a promoção da Educação Financeira em sala de aula?

O Produto Educacional resultante desse estudo encontra-se descrito no capítulo 5. Trata-se do *website SpigMath* onde disponibilizamos materiais de estudo, diversos recursos, links e ideias para sala de aula. Não é nossa intenção que seja um produto engessado ou um pacote fechado, mas um canal de referência e troca de experiências. Além dos recursos colocados à disposição, há também a possibilidade de contato direto conosco através do próprio *website* e da rede social *Facebook*.

No portal foram disponibilizados acessos a outros sites, onde o professor poderá se aprofundar mais na área de Educação Financeira e conhecer melhor a Estratégia Nacional de Educação Financeira. Trazemos links diversos que podem ser utilizados por alunos, professores e usuários em geral para ampliarem seus conhecimentos, baixarem materiais ou aplicativos, e também aprenderem enquanto se divertem com vídeos e passatempos.

A seção Ideias do *website*, traz as seguintes atividades e sugestões para sala de aula: HQ Financeira, O Poder Mágico do Cartão de Crédito, Trilha do Poder, Organizando a Lista de Compras, Reunião de Responsáveis, Expressão *msn* e Planilha de Planejamento Financeiro. As atividades encontram-se disponíveis no site e aqui descritas, no corpo do trabalho.

Logo após a apresentação do *website*, no capítulo seis, passamos à análise das atividades que foram aplicadas aos alunos. Das sugestões citadas acima, duas atividades foram escolhidas para aplicação em sala de aula: *Trilha do Poder* e *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*, que envolvem conceitos matemático-financeiros e exigem trabalho colaborativo por parte dos estudantes durante o processo.

Concluimos fazendo uma análise de nossa proposta à luz da fundamentação apresentada, e no Apêndice, colocamos à disposição toda documentação, questionários, dados coletados, tabelas e gráficos para consulta. Algumas tabelas e gráficos podem parecer dar a mesma informação, mas fica evidente o caráter qualitativo/quantitativo de cada modelo de informação, o que nos fez optar por manter ambas formas de apresentação neste trabalho.

Vale citar a divulgação que fizemos desta pesquisa em diversos espaços e sua correlação com a estrutura desta dissertação:

- Capítulo 3, seção 3.2: Artigo publicado: LIMA, A.S.; COSTA, C.S. *Educação Financeira na Educação Básica: um Bom Negócio*. - Revista Educação Matemática em Revista, nº 44, Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), mar.2015.
- Capítulo 5: Apresentação Pôster - Protótipo do Produto Educacional - *Estratégia Nacional de Educação Financeira e Matemática Financeira nas Escolas de Educação Fundamental* – I ANPMat, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), abr.2015.
- Capítulo 2, seção 2.5: Comunicação Científica – LIMA, A.S.; CASTRO, A. F. *Tecnologias na Educação Básica: panorama, vivências e perspectivas*. VIII Seminário Internacional - As Redes Educativas e as tecnologias. Movimentos Sociais e a Educação, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), jun.2015.
- Capítulo 5, seções 5.3.2 e 5.3.3: Comunicação Científica – *SpigMath: Educação Financeira no sexto ano do Ensino Fundamental*. 33º Encontro do Projeto Fundão, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), set.2015.

- Capítulo 5, seção 5.3.1: Comunicação Científica – LIMA, A.S.; SÀ, I.P.; LIMA, R.M. *Expressões Numéricas no Sexto Ano: transpondo obstáculos através da interação no espaço escolar*. I CiEMeLP, Universidade de Coimbra (UC), out.-nov.2015.
- Capítulo 5, seção 5.3.5: Comunicação Científica - LIMA, A.S.; SÀ, I.P. *SpigMath: Educação Financeira no sexto ano do Ensino Fundamental*, XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), Universidade Cruzeiro do Sul (UCS), SP, jul.2016.
- Tema da Dissertação: *Educação Financeira no Ensino Fundamental*. Objeto da apresentação do I Colóquio de Pesquisa em Educação Matemática Crítica, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP, out.2016.

Gostaríamos de ressaltar dois aspectos fundamentais que perpassam esta dissertação e a produção dela resultante:

- o empenho, em contribuir pedagogicamente, para se buscar a construção de uma cidadania crítica num momento em que a população encontra-se receosa frente a uma série de decisões governamentais que se configuram e apontam para um futuro cada vez mais inseguro e incerto para nossa nação;

- levar em consideração o que os educandos pensam, como também, o seu conhecimento relativo às experiências que vivem no dia a dia. Confirmando assim, o protagonismo das crianças na vida familiar, social e econômica, condição esta que nem sempre é reconhecida pela instituição onde ela passa boa parte do seu tempo.

Dessa maneira, esperamos que nossos esforços em estudar a sala de aula e suas práticas, cooperem para a reflexão coletiva, que a comunidade docente vem fazendo a respeito do ensino da Matemática, para que esse conhecimento seja compreendido como útil e necessário, pelos próprios estudantes, nossos *pequenos e jovens cidadãos*.

E que tudo isso seja sem sofrimento ou tortura.

1.2 Objetivos do Trabalho

A intenção é que o produto desta pesquisa seja um recurso que possa subsidiar a prática docente, fazendo com que chegue aos alunos, e a suas famílias, informações importantes para sua vida financeira pessoal e de sua comunidade. Acreditamos que o quanto antes as crianças assimilarem conceitos de Educação Financeira, alicerçadas pelo conhecimento matemático numa perspectiva crítica, melhores serão seu poder de escolha e a qualidade de suas decisões futuras no seu dia a dia.

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver Recursos Didáticos que auxiliem o professor de Matemática no sentido de favorecer a implantação e o desenvolvimento de atividades de Educação Financeira nas escolas de Ensino Fundamental, mais especificamente para turmas do sexto ano, de forma que possam promover a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), numa perspectiva crítica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- i) Investigar de que maneira se deu a formação do professor de Matemática, na área de Matemática Financeira, durante sua graduação;
- ii) Investigar os saberes e hipóteses trazidos pelos alunos, sua interferência e poder de decisão no comportamento de consumo familiar;
- iii) Criar atividades, reunindo-as com recursos já existentes na internet, para que sejam disponibilizados em um *website* de livre acesso; com o intuito de propor ferramentas a serem utilizadas para fins de ensino-aprendizagem;
- iv) Verificar em que medida as atividades, criadas para serem propostas em sala de aula, contribuem como recurso auxiliar, para a aquisição de conceitos de Educação Financeira, por parte dos alunos do sexto ano;
- v) Trabalhar os conteúdos da matriz curricular de Matemática, do Ensino Fundamental, em sintonia com a realidade dos alunos.

1.3 Considerações socioeconômicas do bairro onde foi realizada a pesquisa

O campo onde se deu nossa ação, no intuito de alcançarmos nossos objetivos, foi a Escola Municipal Monteiro Lobato, que atende alunos do 1º ao 9º anos de escolaridade. A escola encontra-se em uma localidade chamada Carapiá, devido à proximidade com uma serra de mesmo nome, situada no bairro de Guaratiba, na Zona Oeste do Rio de Janeiro.

A Zona Oeste, cheia de contrastes e marcada pela desigualdade, é a região de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da cidade. Uma demonstração disso, é que na Zona Oeste podemos achar bairros que se encontram na oitava posição da lista de IDH (8ª - Barra da Tijuca – 0,959), assim como na centésima décima nona posição (119ª - Santa Cruz – 0,742).

Para se ter uma ideia da distância, da escola até a sede da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, percorre-se de automóvel, em torno de sessenta quilômetros (60km), se tomarmos a Avenida Brasil, sem pedágios. Se optarmos pela via expressa Linha Amarela, o percurso cai para cinquenta e sete quilômetros (57Km), com pagamento de pedágio na ida e na volta, a uma tarifa³ de R\$ 5,90 cada trecho. Sempre que um morador de Guaratiba precisa se deslocar para o Centro da Cidade, ele deve reservar cerca de duas horas para o percurso, dependendo do horário em que pretende se deslocar. Esse tempo aumenta quando se depende de transporte público.

Para se chegar à sede da prefeitura saindo da escola, há três possibilidades de percurso via transporte público. A mais utilizada é ir de ônibus até o bairro de Campo Grande (R\$ 3,80), onde se encontra a estação ferroviária mais próxima. Utiliza-se o trem (R\$ 3,70) até a estação Maracanã, onde se pode ter acesso ao metrô (R\$ 4,10) que o deixará na estação Cidade Nova, em frente ao destino desejado. Para chegar dessa forma, estima-se um período de duas horas e meia a três horas, de viagem.

Muitos poderiam dizer que Guaratiba fica longe de tudo, mas a verdade é que por conta da falta de infraestrutura, tudo em Guaratiba é longe. Uma parcela dos alunos da escola, mora em seu entorno, mas alguns enfrentam distâncias consideráveis para chegar até ela.

O bairro é atendido pelo serviço dos Ônibus da Liberdade, uma frota que transporta os estudantes das escolas municipais e percorrem as rotas das unidades mantidas pela prefeitura. A escola encontra-se ao longo do itinerário, não contando com nenhum ônibus que deixe os estudantes em sua porta. O ponto mais próximo fica a cerca de quatrocentos e cinquenta metros (450m) da instituição, na rua principal. As crianças e responsáveis só precisam acessar a rua do colégio para chegar até ele. Seria simples, se a rua não fosse uma ladeira e se o nosso verão não fosse tão intenso. Mas essa, se configura numa situação, a qual poderíamos classificar como a menos complicada.

No entorno dos limites dos bairros de Guaratiba e Pedra de Guaratiba, há uma área de ocupação ao longo do Rio Piraquê, onde residem famílias que vêm sobretudo das regiões Norte e Nordeste do país, em busca de melhores condições de vida e emprego. Próximo, só há uma escola municipal para os Anos Iniciais que os atenda. Ao ingressarem nos Anos Finais do Ensino Fundamental, esses estudantes são transferidos para a E.M. Monteiro Lobato, que é conhecida como *a escola do Carapiá*. São seis quilômetros de distância, aproximadamente.

³ Os preços e tarifas, citados nesta seção, foram praticados no segundo semestre de 2016, na Cidade do Rio de Janeiro. Sendo outubro, o mês em que tomamos esses valores como referência, quando vigorava um Salário Mínimo Nacional de R\$ 880,00.

Também seria simples, se houvesse alguma rota direta de Ônibus da Liberdade que os trouxesse até a nossa escola, mas não há. Eles pegam o ônibus até a antiga escola, onde estudaram nos Anos Iniciais; que fica, mais ou menos, na metade do percurso. E esperam, debaixo de sol ou chuva, pelo ônibus que os levará até o Carapiá e que os deixará, na base da ladeira que terão que subir para chegar ao colégio.

Mas a pior situação mesmo, enfrentam os que moram em duas longas estradas que ficam por trás da região onde se localiza a escola. As Estradas do Carapiá e do Morro Cavado não são servidas por ônibus de qualquer espécie. De tempos em tempos, sem horário certo, há uma van que passa fazendo o transporte dos moradores. Um tipo de transporte que já não atende a população, que dirá os alunos. Alguns andam até o ponto de ônibus mais próximo na estrada principal, onde passa o Ônibus da Liberdade. Mas para muitos isso não é possível. Dependendo do ponto da estrada em que se habite, um aluno poderá percorrer mais de 2km a pé para chegar até a escola.

Guaratiba é o maior bairro em extensão da cidade do Rio de Janeiro, uma cidade que em 2010 já possuía quase seis milhões e meio de habitantes. Mesmo compartilhando do exuberante relevo e das belezas naturais que atribuem à cidade o título de maravilhosa, longe estamos de usufruir e ter acesso aos equipamentos de cultura, lazer, saúde e saneamento que estão presentes em outras áreas da cidade.

O bairro, segundo publicação do aplicativo Bairros Cariocas (2016), conta com 110.049 habitantes em uma área territorial de 13.950,12 ha. Através de constatação in loco, Guaratiba não possui hospital, agência bancária ou dos Correios, supermercados, área comercial que concentre estabelecimentos diversificados, nem equipamentos de lazer como salas de teatro, cinema ou centros esportivos.

O IDH é 0,744 e dentre as cento e vinte e seis (126) posições da lista de bairros da cidade, ocupa a centésima décima oitava (118^a). Posição a que foi alçado, uma vez que esse índice se refere ao IDH da Região Administrativa que inclui os bairros de Barra de Guaratiba e Pedra de Guaratiba, que possuem infraestrutura, condições de renda e educação diferenciadas do bairro de Guaratiba.

A Barra de Guaratiba possui área de reserva militar, ecoturismo, muitos restaurantes e abriga uma população de 3.577 habitantes (BAIRROS CARIOCAS, 2016). A Pedra de Guaratiba embora seja menor que a Barra de Guaratiba em extensão, possui mais de 90% de área urbana e 9.488 habitantes (Idem), que têm acesso a serviços como agências bancárias, Correios, Vila Olímpica e Arena Cultural.

É comum que as pessoas que não conhecem a região, considerem como um, o que na realidade vem a ser três bairros. O forte potencial gastronômico e para o ecoturismo referem-se principalmente à Barra de Guaratiba e à Pedra de Guaratiba, que possuem famosos restaurantes de frutos do mar e locais muito visitados como a Pedra do Telégrafo e as diversas praias, tomadas como selvagens, por seu acesso não ser possível por meio automotivo. O que faz com que essa região de praias seja área de acampamentos, trilhas e outros esportes como rapel e *stand up paddle*.

Em função da proximidade e das relações familiares existentes, muitos moradores também consideram que os três bairros sejam um só, pois afetivamente compartilham a mesma História e se sentem uma única família, por terem amigos e parentes residindo nos três bairros. Entretanto, administrativamente não somos um, somos três, com condições e reivindicações diversas uns dos outros.

Guaratiba poderia ser considerado como o primo pobre dessa família, uma vez que precisa recorrer aos bairros vizinhos quando necessita de algum serviço específico. Hospitais mais próximos só encontramos em Campo Grande, Santa Cruz ou Barra da Tijuca. Cinemas, teatros, centros esportivos ou de diversão, compras de roupas e calçados, são serviços comumente procurados em outros bairros. O shopping mais frequentado atualmente, pelos moradores de Guaratiba, fica em Campo Grande.

A Delegacia de Polícia (43ª DP) que nos atende, fica a cerca de quinze quilômetros (15km) da escola, se utilizarmos automóvel. Sem a existência de um ônibus direto, e entre uma baldeação e outra, leva-se em torno de uma hora e meia para se chegar ao destino. É uma situação inusitada, pois a 43ª DP situa-se no nosso bairro, mas precisamos atravessar o bairro da Pedra de Guaratiba para se ter acesso à delegacia, na outra ponta de Guaratiba.

O comércio é disperso, não havendo um calçadão ou centro comercial, o que existe são grupos de estabelecimentos em algumas localidades do bairro. No Carapiá, por exemplo, a cerca de 800m da escola, é possível encontrar uma concentração de pequenos comércios, constituídos por farmácia, bazar, oficina mecânica, bares, dois pequenos restaurantes, loja de ração para animais, loja de material de construção e academia; que atendem as necessidades mais urgentes dos habitantes da localidade. A aglomeração, de unidades comerciais, se dá entre a matriz da igreja católica e um mercadinho bastante procurado, o primeiro a se instalar ali, de propriedade de um ex-aluno da escola. O estabelecimento se encontra em fase de ampliação para se tornar um mercado maior, na tentativa de suprir, de modo mais eficaz, as necessidades dos moradores.

Com esse desenho, não fica difícil compreender porque a efervescência cultural no Carapiá se dá no espaço da escola. As oportunidades de diversão e lazer no nosso entorno são

bastante restritas. Através do levantamento de dados que fizemos (Apêndice K – Quadro 30), foi possível perceber que o interesse dos nossos alunos não difere do interesse e dos desejos de consumo das crianças de outras áreas da nossa cidade.

Na região, o que eles gostam de fazer, de uma maneira geral, é ir à praia, estar na rua com os amigos, frequentar o shopping, ter acesso à internet e às redes sociais. No entanto, nossos alunos nem sempre podem usufruir de programas culturais e de lazer que precisam de recursos financeiros para se ter acesso, o que acaba por restringir bastante as opções de diversão que eles poderiam ter.

O acesso à *internet*, para nossas crianças e jovens, ainda é bem restrito, inclusive na escola. Para se desenvolver alguma atividade que envolva novas tecnologia, os professores precisam levar alguns dos *netbooks*, disponíveis na escola, para serem compartilhados em sala de aula. Com exceção do shopping, são raros os locais públicos em que o *Wi-Fi*, a tecnologia *wireless* de internet sem fio, seja livre. Uma das ocupações dos jovens da localidade é tentar desvendar a senha da *internet* da unidade escolar, para que assim possam utilizar as potencialidades de comunicação de seus *smartphones*. Uma das formas de se ter acesso à senha é quando algum professor precisa que os estudantes utilizem a *internet* para desenvolver as atividades propostas. Ao conectar o *netbook* à rede, a senha, informada pelo professor ao sistema, fica vulnerável à curiosidade dos alunos.

Em Guaratiba, a escola ainda tem um forte significado como local de encontro e práticas culturais. A biblioteca deles é a Sala de Leitura da escola, o centro de esportes é a quadra da escola, as festas que eles podem ir, ou são na igreja ou são na escola. Seu palco e a sua galeria, com suas danças, artes e manifestações têm espaço, nos eventos da escola.

Dessa forma, é compreensível que os eventos e ações da escola ganhem contornos para além de uma simples conformação pedagógica, pois tenta abarcar esses anseios e necessidades, culturais e sociais, de uma localidade ignorada pelo poder público.

Todo esse contexto impacta na escola. E não podemos nos furtar à pergunta que nos localiza nessa configuração e nesse contexto. Quais são as ferramentas que o Professor de Matemática tem para realizar sua prática e atender essa realidade?

Por meio desta dissertação, esperamos poder contribuir para essa reflexão, enquanto relatamos nossa trajetória em busca da conformação de uma prática que responda às exigências do tempo em que estamos vivendo.

2 Justificativa

A Rede Estadual de Educação do Rio de Janeiro conta com um documento intitulado Currículo Mínimo. No documento constam os conteúdos básicos, assim como as habilidades e competências correlatas, a serem trabalhados pelos professores com suas turmas. Espera-se que o Currículo Mínimo seja uma referência para que os docentes da rede elaborem seus planos de aula.

O Currículo Mínimo toma feições de matriz curricular no Ensino Médio do Estado do Rio de Janeiro uma vez que, do primeiro ao terceiro bimestre, todos os alunos, do primeiro ao terceiro anos, são objeto de uma avaliação elaborada pela Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC-RJ) denominada SAERJINHO (Sistema de Avaliação bimestral da SEEDUC-RJ). No quarto bimestre, somente os alunos do terceiro ano são avaliados pelo SAERJ (Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Rio de Janeiro). Os outros segmentos também passam pela avaliação da SEEDUC, mas detendo-nos especificamente ao Ensino Médio, tanto os alunos, quanto muitos docentes, entendem que o SAERJINHO é uma preparação para o SAERJ⁴; e o Currículo Mínimo, um pré-requisito para ambos.

Um dos conteúdos básicos contidos na citada prescrição curricular trata-se da Matemática Financeira. Para que um aluno do Ensino Médio compreenda minimamente os conceitos que envolvem o entendimento da Matemática Financeira, ele deve saber manipular algumas propriedades, regras e conceitos apresentados no Ensino Fundamental, tais como:

- Expressões numéricas;
- Potenciação;
- Cálculos com decimais;
- Regra de três e conceitos de grandezas diretamente e inversamente proporcionais;
- Conversão das unidades de medidas de tempo;
- Equações;
- Porcentagem em suas formas fracionária e unitária.

Se por um lado, a Matemática Financeira é um conteúdo denso para um estudante do Ensino Médio, em função de inúmeros conhecimentos matemáticos prévios que se espera que já tenham sido assimilados e consolidados; por outro lado, temos a realidade dos Cursos de

⁴ Em função de reivindicações contidas na pauta de greve dos docentes do Estado do Rio de Janeiro, a aplicação bimestral do SAERJINHO foi suspensa. E ainda, segundo acordo feito com o Secretário de Educação na época das negociações, a última aplicação prevista para o SAERJ seria no final de 2016. Ficando extinto, a partir de então, esse Sistema de Avaliação.

Formação de Professores de Matemática, que nem sempre proporcionam tal disciplina aos seus graduandos, ou quando oferecem, “ela tem um enfoque superficial ou meramente técnico, da mesma forma que é ministrado para um profissional de Economia ou Administração” (SÁ, 2011, p. XII).

Em pesquisa realizada com instituições de Ensino Superior, no ano de 2008, de forma a identificar os cursos de Licenciatura em Matemática que contemplassem a Matemática Financeira em sua matriz curricular, o pesquisador constatou que das noventa instituições pesquisadas, apenas vinte e seis apresentavam a disciplina, “o que correspondeu a 28,8% da amostra”. (Sá e Paiva, 2010, p. 428). Dessa forma, poderíamos dizer que as dificuldades decorrentes da Matemática Financeira, estão tanto em aprender quanto em ensinar os conteúdos da disciplina.

Em 2013, em conversa com uma turma do segundo ano do Ensino Médio Regular Noturno, da Rede Pública Estadual do Rio de Janeiro, exatamente durante uma aula que abordava conceitos de Matemática Financeira, constatamos que muitos dos nossos jovens alunos já se encontravam endividados. Percebemos que muitos dos estudantes estavam iniciando sua vida laboral comprometidos com dívidas oriundas da compra de motos, celulares, vestuário e acessórios. Poupar, não era uma ideia a ser considerada. A reserva feita ao longo do mês era apenas para favorecer uma *sobra* que assegurasse a diversão do fim de semana. Essa *sobra*, na maioria dos casos, era fruto do não pagamento do total da fatura do cartão de crédito. Pagar *o mínimo no cartão* garantia dinheiro na mão e não comprometia o exercício da vida social.

A conversa, bastante extensa em função da curiosidade em relação às práticas financeiras dos alunos, foi deflagrada quando discutíamos a respeito da resolução de um problema, que envolvia o pagamento de juros, numa aula de Matemática. A postura e comportamento financeiros, demonstrados e relatados pelos alunos, era algo que ignorávamos completamente.

Se vocês ganham R\$800,00, como podem precisar de um celular que custa R\$1000,00? Como vocês podem gastar mais do que ganham? As respostas à maioria dos questionamentos foram: *O que a gente vai fazer, se a gente precisa?* ou *Quem não faz dívidas, nunca compra nada!*. Tais respostas, que nos foram apresentadas como verdades, eram contraditórias diante do nosso entendimento sobre finanças pessoais; mas para eles, estavam repletas de uma lógica incontestável e aceita por todos. Para o grupo, alguns objetos de consumo eram tidos como gêneros de primeira necessidade e o comprometimento financeiro era apenas uma consequência das diversas demandas e exigências da vida. No transcorrer da discussão, ficou evidente o que

alega Fry (2002, p. 305): “[...] queira-se ou não o mercado é o divulgador mais eficiente de conceitos e ideias no Brasil contemporâneo”.

Em outras duas turmas do segundo ano, na mesma escola, induzimos deliberadamente a conversa que havia se dado na primeira turma. O que testemunhamos foi a repetição do mesmo comportamento em relação ao consumo, e também, um legítimo empenho em querer saber mais a respeito dos instrumentos financeiros. Nas três turmas surgiram dúvidas e perguntas, que demonstravam um grande interesse em relação a questões relacionadas ao mercado financeiro. Mas ao contrário do que poderíamos supor, esse interesse era sobretudo, para poderem potencializar seu poder de compra, ou seja, eles queriam poder comprar mais e não necessariamente reduzir seu nível de endividamento. No entendimento dos alunos, sem se endividar não seria possível comprar, ou seja, eles só precisariam aprender a lidar com o endividamento sem *exagerar*. Como se estar *superendividado*⁵ já não fosse ter exagerado nos gastos.

Em momento algum, eles levantaram a hipótese de poupar antes para comprar depois. A visão dominante no grupo era de que poupar leva muito tempo e que a vontade de obter determinados produtos é urgente. Eles também não se sentiam capazes de poupar por acreditarem que não faziam parte da classe social com efetivo poder de poupança. As alegações eram que:

Se o que a gente ganha, mal dá para comprar tudo o que a gente quer, como poupar?

Vamos poupar o quê, se não sobra nada?

Estávamos numa aula de Matemática Financeira, e de repente surge a consciência da real noção de que aquele conteúdo que estava sendo proposto naquele momento não fazia sentido algum para eles. A consciência da percepção de que lhe faltavam instrumentos e saberes, causou à figura docente uma sensação de total incapacidade para lidar com aquele contexto que se insurgiu.

Ao professor, não restou outra saída, era preciso estudar e buscar instrumentos e conhecimentos necessários à compreensão da realidade que ali se apresentava.

A busca perpetrada, no sentido de solucionar inúmeros questionamentos pessoais e profissionais, fez com que nos deparássemos com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e culminou no trabalho que agora desenvolvemos e aqui apresentamos.

⁵ Entenderemos, neste trabalho, o superendividamento, de pessoa física, como sendo a aparente incapacidade do devedor de boa-fé em honrar o conjunto de suas dívidas não profissionais, vencidas ou a vencer. Recorrendo à literatura, podemos tomar como sendo de boa-fé, o devedor que de acordo com Schmidt Neto (2009, p.21-22), “terminou por superendividar-se por pura inconseqüência e não com dolo de lograr, enganar”.

Torna-se importante esclarecer, que apesar de nossos estudos terem sido deflagrados em experiência vivenciada no Ensino Médio, ao longo de nossas explorações ficou manifesta a necessidade de um processo de Educação Financeira que se iniciasse nos primeiros anos de escolarização.

Decidimo-nos então, dirigir a atenção de nossos trabalhos para o Ensino Fundamental, apostando que haveria mais chances de que a aprendizagem dos conceitos básicos de Educação Financeira seja melhor consolidada se for desenvolvida ao longo dos anos de estudo, do que se for somente iniciada quando o aluno chegar ao Ensino Médio.

2.1 Ensinar Matemática: batalha impossível, inútil ou inglória?

Saviani (2008), em *Escola e Democracia*, nos coloca a maneira como as teorias da Educação se propõem a entender o problema da marginalidade, ou seja, a questão do contingente da população que se encontra à margem da escola e da escolarização. Didaticamente, ele classifica as teorias educacionais em dois grupos:

- Teorias não críticas, com as Pedagogias Tradicional, Nova e Tecnicista;
- Teorias crítico-reprodutivistas, representadas pela Teoria do Sistema de Ensino como Violência Simbólica (Bourdieu-Passeron), Teoria da Escola Dualista (Baudelot-Establet) e Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado (Althusser).

As teorias não críticas comportam a ideia de que o fenômeno da marginalidade seria visto como uma distorção ocorrida no seio de uma sociedade equilibrada e harmoniosa. A Educação, neste caso, é tida como um elemento redentor com capacidade de corrigir tal distorção e de garantir a conformação de uma sociedade igualitária; tomando-se então, a Educação como fator de superação da marginalidade (SAVIANI, 2008, p.4).

Ao contrário, nas teorias crítico-reprodutivistas, a marginalidade seria entendida como um fenômeno que é parte de uma sociedade marcada pela oposição entre classes. De acordo com essas teorias, a Educação, nas palavras de Saviani, teria a “função de reforçar a dominação e legitimar a marginalização” (2008, p.5).

Passaremos a descrever sucintamente as teorias citadas, não com a intenção de aprofundamento teórico, mas de maneira a destacar alguns de seus pontos que concebemos serem importantes e que facilitarão o entendimento de referências que faremos em nossas análises futuras. Nosso olhar, a partir do viés da marginalização escolar, se deu por conta da disciplina de Matemática desfrutar de uma fama difundida pelo senso comum, de que se trata

de uma disciplina de difícil compreensão; e também por ter sido descrita por Ferreira como a “grande responsável pela exclusão da maioria da população de participar da cidadania” (1993, p.15). Tais características são fortes traços, de caráter marginalizador, que corroboram para a imagem negativa que, em geral, se tem da Matemática.

Dentre as teorias não-críticas, é importante ressaltar que a Teoria Tradicional, identifica a ignorância como causa da marginalidade, tendo na escola, uma possibilidade real de cura para esse mal. Já na Pedagogia Nova, a marginalidade seria uma consequência das “deficiências” cognitivas dos indivíduos, cabendo à escola a função de ajustá-los e adaptá-los à sociedade (SAVIANI, 2008, p.8). Visão esta que se inverte totalmente na Pedagogia Tecnicista, onde alunos e professores devem se sujeitar aos processos mecanizados, do mesmo modo como um operário se submete à uma linha de montagem. Nesta perspectiva, marginalizado é o incompetente ou o improdutivo, o incapaz de contribuir para a eficiência da produtividade (Idem, p.13).

Cabe notar que o papel do professor, em cada uma dessas teorias não-críticas, é bem definido, como claramente sintetiza Saviani:

[...] na pedagogia tradicional a iniciativa cabia ao professor que era, ao mesmo tempo, o sujeito do processo, o elemento decisivo e decisório; [...] na pedagogia nova a iniciativa desloca-se para o aluno, situando-se o nervo da ação educativa na relação professor-aluno [...] na pedagogia tecnicista, o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando professor e aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais. (2008, p.13).

Ocupando-nos agora das teorias crítico-reprodutivistas, consideraremos aquelas que Saviani (2008) entende como sendo as de maior repercussão, as quais, uma vez mais, aqui relacionamos: Teoria do Sistema de Ensino como Violência Simbólica, Teoria da Escola Dualista e Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado.

A Teoria do Sistema de Ensino como Violência Simbólica, desenvolvida pelos sociólogos franceses Pierre Bourdieu e Jean Claude Passeron, e apresentada na obra *La Réproduction* de 1970, enuncia que é através da Educação que a classe dominante mantém a reprodução das desigualdades sociais, sendo os grupos e classes dominados, os marginalizados da sociedade (SAVIANI, 2008, p.20-21). Para Bourdieu e Passeron, a escola camuflada sob uma aparência de neutralidade, estaria sempre agindo no sentido de impor a cultura dominante por meio da ação pedagógica, da autoridade pedagógica e do trabalho pedagógico. Em suma, a escola estaria à serviço de um Sistema de Ensino, que seria em si, uma modalidade específica

de violência simbólica, a qual se daria através do trabalho pedagógico como “processo de inculcação, criando nas crianças da classe dominada um *habitus* (sistema de princípios da arbitrariedade cultural, interiorizados e duráveis)” (GADOTTI, 1998, p.189)

A Teoria da Escola Dualista, elaborada pelos também sociólogos franceses, Claude Baudelot e Roger Establet em seu *L'école capitaliste en France* de 1971, vem derrubar a ideia de escola unitária (ou única para todos) e nos delinea uma realidade em que a escola não é a mesma para burgueses e proletários. Para eles, a inculcação da ideologia dominante e a desvalorização da ideologia do proletariado (SAVIANI, 2008, p.27) se processaria em duas redes aparentemente únicas, mas na realidade distintas: a “primária-profissional” destinada às classes dominadas e que corresponderia a 75% do alunado; e a “secundária-superior” que atenderia os 25% restantes e que seria constituída por alunos oriundos da classe dominante (GADOTTI, 1998, p.189).

O que queremos aqui enfatizar é que nessas teorias críticos-reprodutivistas, a função precípua da escola não seria superar, mas reforçar a marginalidade escolar. Contudo, o educador francês Georges Snyders, citado por Saviani (2008), revisou estas teorias opondo-se à rigidez do caráter reprodutor atribuído às escolas e resumiu sua crítica da seguinte forma:

- “Bourdieu- Passeron ou a luta de classes impossível” (Idem, p.21);
- “Baudelot-Establet ou a luta de classe inútil” (Idem, p.29).

Impossível porque o poder absoluto exercido pela classe dominante seria tamanho, que impediria uma possível reação por parte da classe dominada (Idem, p.21); e *inútil*, já que não encaram a escola como um possível “palco e alvo de luta de classes” (Idem, p.29).

Entretanto, para Saviani (2008), em relação à teoria estruturada por Althusser, a luta de classes seria “heroica, mas inglória, já que sem nenhuma chance de êxito” (p.24). Esta terceira teoria é a Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado, que por nós foi adotada nesta ordem para que pudéssemos nos deter um pouco mais sobre ela.

Segundo a concepção de Althusser (s.d., p. 22), a escola não é um aparelho de repressão, mas é um dos instrumentos de reprodução da força de trabalho quando ensina “‘saberes práticos’ [...] que asseguram a sujeição à ideologia dominante ou o manejo da ‘prática’ desta”; de forma que cada agente desempenhe “‘conscienciosamente’ a sua tarefa: quer de explorados (os proletários), quer de exploradores (os capitalistas), quer de auxiliares da exploração (os quadros), quer de papas da ideologia dominante (os seus ‘funcionários’)”. O texto deixa claro que são “*nas formas e sob as formas da sujeição ideológica que é assegurada a reprodução da qualificação da força de trabalho*” (ALTHUSSER, s.d., p.22-23).

O Aparelho Repressivo do Estado (o Governo, a administração, o exército, a polícia, etc.) tem ao lado uma outra realidade distinta, onde Althusser (s.d., p. 42-43) situa a escola, a família, a igreja, o sindicato, entre outros; e que ele intitula de Aparelho Ideológico do Estado. A diferença entre um e outro aparelho, de acordo com a visão do autor, assim se define: “o Aparelho Repressivo de Estado ‘funciona pela violência’, enquanto os Aparelhos Ideológicos de Estado funcionam ‘pela ideologia’” (ALTHUSSER, s.d., p.46). O autor tem a clareza, de perceber e expor, que ambos os aparelhos, apesar da diferença que ele acentua, funcionam tanto pela violência, quanto pela ideologia, de maneira simultânea. Não havendo um aparelho puramente repressor ou puramente ideológico (Idem, s.d., p.47), mas que podem, mesmo que precariamente, encontrar uma ‘harmonia’ entre si, por meio da ideologia da classe dominante (Idem, s.d., p.56). Tanto um quanto outro aparelho podem se utilizar da força ou da persuasão em suas ações.

Neste cenário de busca de equilíbrio e manutenção harmoniosa da ordem das coisas, em que se almeja a reprodução das relações de produção, Althusser afirma que é a escola um dos elementos do “Aparelho Ideológico de Estado que desempenha incontestavelmente o papel dominante” (s.d., p.64). Em sua ação cotidiana e ao longo de anos, a escola vai preenchendo silenciosamente as massas de acordo com os papéis que devem exercer na sociedade de classes:

- papel de explorado: com ‘consciência profissional’, ‘moral’, ‘cívica’, ‘nacional’ e apolítica altamente ‘desenvolvida’);
- papel de agente da exploração: saber mandar e falar aos operários (as ‘relações humanas’);
- de agentes da repressão (saber mandar e ser obedecido ‘sem discussão’ ou saber manejar a demagogia da retórica dos dirigentes políticos);
- ou profissionais da ideologia (que saibam tratar as consciências com o respeito, isto é, com o desprezo, a chantagem, a demagogia que convêm, acomodados às subtilezas da Moral, da Virtude, da ‘Transcendência’, da Nação, do papel da França no mundo, etc.). (Idem, s.d., p.65-66).

De fato, “nenhum Aparelho Ideológico de Estado dispõe durante tanto tempo da audiência obrigatória” (Idem, s.d., 66), assim como, nenhum ostenta uma aparência de neutralidade e desprovida de ideologia (Idem, s.d., 67) como seria a escola.

A obra de Althusser assevera que a função que caberia à escola, seria a tarefa de fazer perpassar, atravessar e penetrar cada ser com quem lida, da ideologia dominante, a qual teria o dever de propagar ao longo dos anos de escolarização.

Mas se para Althusser, existe a possibilidade dessa luta de classes ocorrer dentro do espaço escolar, para Saviani (2008, p.24), este seria um confronto que estaria fadado ao fracasso, ainda que o caracterize como sendo uma luta heroica.

Ao nos fechar essa porta, Saviani nos coloca num campo de batalha muito familiar àqueles que ensinam Matemática, fazendo parecer, que apesar da luta, este seria um jogo de cartas marcadas. Independentemente do que se faça ou do trabalho que se realize, o resultado será o fracasso da maioria, alijada de ser contemplada com o saber de uma Matemática que parece ter sido concebida para ser seletiva, excludente e para poucos.

O conjunto de conhecimentos sistematizados, ao qual chamamos Matemática, forma um corpo que no transcorrer da História parece ter sido marcado pelas subseqüentes teorias pedagógicas, deixando também suas marcas profundas onde, e em quem, se disseminou. Alçando alguns talentosos à posição de gênios, mas a outros, relegando à condição de ignorantes, deficientes, incapazes, incompetentes, ou simplesmente, marginalizados.

Apropriando-nos dos termos e colocando a disciplina num campo de luta diário, ensinar Matemática seria uma batalha impossível, inútil ou inglória?

Numa perspectiva democrática, de disseminação do conhecimento matemático, será que este é um conhecimento com regras tão rígidas e linguagem tão rebuscada, que seria impossível que todos tivessem acesso a tal saber, não se conseguindo evitar a produção de grupos marginalizados? Ou quem sabe, nem mesmo conseguindo corrigir tal distorção?

Ou será que a escola não é o palco da construção desse conhecimento, por ser de tal forma, tão desvinculado da realidade, que sua aprendizagem seria inútil à vida cotidiana?

Ou quem sabe, uma batalha, de fato, inglória? Não importariam nossos esforços, o que colheríamos seria, indiscutivelmente, somente o fracasso?

Não pretendemos, no momento, responder a essas perguntas, pois torna-se necessário inserir outros elementos que possam nos ajudar nesta reflexão.

2.2 O Ensino de Matemática e a Onipresença do Discurso Platônico

Vemos ainda hoje a disseminação de um discurso eminentemente platônico, de “visão estática, a-histórica e dogmática“ (FIORENTINI, 1995, p.6) em relação às ideias matemáticas. Sendo muito comum a aceitação de que saber Matemática é um dom, que não é para todos; acessível somente aos vocacionados, inteligentes e talentosos. O discurso propagado está tão profundamente arraigado, que alguns indivíduos chegam ao ponto de acreditar firmemente, que a capacidade de aprender Matemática, é hereditária. Levando-os a crer que uma pessoa, ao nascer, se já não tiver sido agraciada com essa dádiva, tal capacidade dificilmente poderá ser

desenvolvida. *Na idade dele eu também era assim* - dizem alguns pais, justificando o baixo rendimento escolar dos filhos na disciplina em questão.

As consequências de uma concepção platônica da Matemática se refletem no comportamento diante do não aprendizado, tornando-se este, um fato justificável, na medida em que o conteúdo é notoriamente difícil e demanda talento ou forte aptidão para que se aprenda. Não saber Matemática acaba por se constituir em condição mais que perdoável, pois trata-se de uma falha na herança genética familiar ou da ausência de um talento natural, das quais ninguém tem culpa, não se podendo atribuir sua responsabilidade seja à criança, ao professor ou à escola. Quantos não são os relatos de pessoas que deixaram de seguir uma carreira, ou escolher uma determinada profissão, porque dependeriam do conhecimento matemático para o qual julgavam não ter capacidade ou competência? A sustentação da concepção platônica é reforçada por encontrar acolhida nos mais diversos grupos sociais, inclusive no seio do corpo docente, que processa na sua prática cotidiana, a visão que tem a respeito do ensino, do aluno, do meio em que vive e do seu papel como professor.

No Brasil, vivenciamos em diferentes épocas, distintas maneiras de ver e conceber o ensino da Matemática. As tendências ou modos, descritos por Fiorentini (1995), produzidos historicamente e apresentados como referência, permanecem no ideário do Ensino de Matemática, e por conseguinte, nas salas de aula de nosso país, com suas crenças, valores e concepções. Tais tendências manifestam características e finalidades de um ensino de Matemática que vão desde o desenvolvimento do espírito e da mente, passando pela afirmação do pragmatismo, pela formação do especialista matemático, da capacitação técnica de indivíduos úteis à sociedade e ao sistema; culminando em teorias mais recentes que levam em conta o contexto sociocultural, a interação e uma “postura crítica e reflexiva diante do saber escolar” (FIORENTINI, 1995, p.31).

Não é nossa intenção fazer uma classificação da nossa prática ou nos encaixarmos rigidamente nessa ou naquela tendência, mas salientar que nossa ação pedagógica não é neutra, podendo-se estar à serviço dos educandos ou subordinada aos interesses do tempo, dos sistemas ou dos regimes implantados. O vínculo entre Educação e políticas governamentais existe, ele é bastante consistente quando se trata da disciplina de Matemática, visto que a História nos ajuda a perceber que o conhecimento matemático, enquanto disciplina escolar, sempre esteve presente como um dos pilares de engendramento e sustentação do Projeto Educacional das políticas hegemônicas.

Dependendo da visão que o regime vigente tem da função e finalidade da Educação, assim se definirá a maneira como a Matemática será ensinada nas escolas. De acordo com as

Teorias Pedagógicas anteriormente citadas, não fica difícil perceber a Matemática, seja como instrumento de violência simbólica, seja como elemento presente na atuação do Aparelho Ideológico Escolar, ou ainda, como parte indispensável aos processos mecanizados da Teoria Tecnicista.

Um exemplo dessa íntima ligação está bem evidente no *Movimento da Matemática Moderna* (MMM) que despontou após a Segunda Guerra Mundial, mas que só ganhou força política quando os soviéticos lançaram o primeiro satélite artificial da Terra, o *Sputinik*. O notório pioneirismo e a capacidade tecnológica dos soviéticos mostraram que o currículo escolar de Ciências e Matemática da época não estava de acordo com aquela nova realidade, contribuindo assim para a mobilização em torno da reforma curricular, que ocorreu não só nos Estados Unidos, mas também em outros países, como o Brasil.

A despeito das diversas transformações pelas quais passamos e das muitas influências que sofremos, ainda convivemos com a incontestável onipresença do discurso platônico que sempre agiu e até hoje continua a operar nos bastidores do Ensino da Matemática, ajudando na manutenção de um clima de aprendizagem desfavorável à maioria dos alunos. Apesar de se materializar como uma entidade malévola no imaginário dos alunos, a Matemática não exerce o poder instituído, mas somente é por ele utilizada como instrumento, acabando por ter uma notável contribuição à marginalização escolar de boa parte da população.

Contudo, a Matemática não age sozinha, não é um ser. Sendo conhecimento, precisa de agentes disseminadores. Assim posto, o que caberia ao docente? Somos marionetes? Ou nós, professores de Matemática, compactuamos com os aparelhos, as políticas e as conjunturas? Seremos também os vilões dessa História?

2.3 Matemática: nem mocinha, nem bandida

Nos primeiros anos de escolaridade, além de um ambiente propício à manipulação concreta, a sala de aula não pode deixar de ser um espaço favorável à concepção e à confrontação de hipóteses diversas, sejam elas em relação à Matemática, ao mundo ou à própria vida. Não acreditamos ser a inteligência um dom com um limite de potencial determinado geneticamente, mas sim que nossas capacidades podem ser amplificadas através de inúmeros instrumentos culturalmente desenvolvidos pela humanidade ao longo da história (NUNES, 2009, p.18). Cabe aqui observar, que muitos desses instrumentos são objetos simbólicos, como os sistemas de numeração, que “amplificam nossa capacidade de registrar, lembrar, e manipular

quantidades” (NUNES, 2009, p.19), sem esquecer que a escola é o espaço por excelência, que participa do “processo de desenvolvimento da inteligência da criança, ao lhe oferecer acesso a instrumentos e objetos simbólicos” (NUNES, 2009, p.43).

Experiências que envolvem uma conexão com o outro, consigo mesmo e com o meio em que estão inseridos possibilitam que os alunos tenham a chance de confrontar suas hipóteses enquanto desenvolvem a compreensão dos conceitos envolvidos e não apenas, a aplicação ou a utilização de técnicas memorizadas. Segundo Fiorentini (1995, p.32), “a Matemática é também um conhecimento historicamente em construção que vem sendo produzido nas e pelas relações sociais”, o que nos lembra que muito do que se pretende ensinar em sala de aula é fruto de processos longos e duradouros que envolveram o esforço e a contribuição de diversas culturas através dos tempos. Assim sendo, ensinar um conteúdo pronto e acabado, desconsiderando seu processo de evolução e construção, pode fazer com que seu aluno não tenha “acesso efetivo a esse conhecimento” (Idem), fazendo com que ele seja privado dessa “forma especial de leitura do mundo” (Idem).

Ignorando as diversas Teorias Pedagógicas elaboradas, parece que durante a maior parte da história da escola pública no Brasil, no modelo como a conhecemos hoje, teve como figura central, o professor: um ser que parecia viver no Olimpo e concedia a honra de compartilhar seu saber superior com os pobres mortais. Conduta que poderíamos julgar condenável, mas que analisada de acordo com seu contexto histórico, poderíamos considerá-la aceitável de acordo com o pensamento, o regime e as necessidades da época em que tal comportamento se encontrava inserido.

Atualmente, olhando mais de perto, com atenção, somos capazes de constatar a existência dessas mesmas atitudes docentes no espaço escolar, de posicionamento distanciado. Quando ouvimos os relatos dos alunos, percebemos que a incidência desse tipo de postura, é maior em determinadas disciplinas que em outras. Se em romances policiais, o culpado costuma ser o mordomo; poderíamos arriscar um palpite de que no romance da vida escolar, o vilão caberia bem ao professor de Matemática. A exemplo disso, poderíamos citar um filme bastante popular na TV aberta. *Vem Dançar (Take the Lead, 2006)*, estrelado por Antonio Banderas, é assim descrito em suas chamadas: “Uma escola dominada pela violência”, “Um grupo de alunos rejeitados”, “Um homem com um grande desafio”. O protagonista do filme, Pierre Dulaine, é esse homem que tenta ajudar alunos violentos e rejeitados, oferecendo-lhes aulas de dança de salão. Entre os muitos obstáculos que ele enfrentou, estava a oposição de um professor que achava absurda a ideia dos alunos estarem dançando, em vez de estarem estudando. Alheio à revolução que acontecia nas aulas de dança, o estressado professor pressionava a direção para

que desse um fim àquela situação descabida. Sim, o professor em questão, para que não haja chance de dúvida, era de Matemática.

Mesmo sendo alardeado que o filme é baseado em uma história real, sabemos que toda obra artística é passível de adaptação. Resta-nos a dúvida então, se o professor na realidade, era mesmo de Matemática. De uma forma ou de outra, quando exibimos o filme aos alunos, é comum ouvir: *Tinha que ser de Matemática!*, *Só podia ser!*. Os risos que acompanham as falas parecem atestar experiências já vivenciadas e dão ares de concordância com uma situação que lhes é recorrente. Não só Hollywood acredita que professores de Matemática podem ser vilões, o senso comum também, e isso inclui a maioria de nossos alunos.

Longe de querer rotular posturas e condutas docentes, dando conta sobre como nós, professores de Matemática, agimos ou atuamos; a verdade é que a disciplina ainda é a mais temida, a mais odiada, a incompreensível, a difícil, a chata, a apavorante, e entre os piores títulos: a que reprova. E esses títulos acompanham não só a disciplina, mas os seus professores. Tornando-se difícil acreditar que possa haver aprendizagem e desenvolvimento onde reinam aversão e medo.

A instauração desse clima veio sendo construída ao longo de toda história da Matemática como disciplina escolar; entre os muitos fatores responsáveis por esta realidade estabelecida está a existência de um pacto onde “Eu faço a fórmula, você utiliza a fórmula, faz 60 exercícios que tem no final do capítulo e eu dou a matéria por aprendida” (NUNES, 1993, p. 90). Este pacto só encontra espaço dentro do Modelo Predominante, descrito por Hoff (1996, p.76) como um padrão difundido e trabalhado em sala de aula, de conhecimento pronto, formalizado e fragmentado, onde o fracasso é de responsabilidade do aluno.

Isso deixa claro que a ação docente, ainda hoje, se processa de acordo com uma concepção tradicional de ensino, não se levando em consideração a realidade do aluno, suas vivências, suas contribuições e suas necessidades como cidadão.

Inserida nesse cenário, produz-se uma Matemática bandida, com ares *vilanesco*s, de feições que não estão de acordo com o julgamento daqueles que a praticam ou que têm, com ela, maior intimidade. Mas também não sejamos ingênuos a ponto de tentar promover a imagem de uma Matemática romântica, doce e plácida. Quem a conhece sabe que a Matemática não é aquela mocinha de aparência angelical das produções cinematográficas. Seguramente, o contato com ela em sua essência, nos tira da zona de conforto, nos desafia e abala nossas estruturas de pensamento já estabelecidas, podendo proporcionar momentos de pura emoção, encantamento, inquietação, assombro ou até mesmo desespero.

Sendo assim, não esperemos que as apreciações a respeito da Matemática sejam unânimes, mas podemos sim, desejar que a opinião de cada um seja formada a partir de experiências que deem, a todos, uma chance de um contato legítimo com esse conhecimento que foi capaz de contribuir com tantos avanços importantes para o bem-estar da humanidade. Porque mais que um simples desejo, isso se constitui não só em oportunidade, mas em um direito de fundamental importância.

2.4 Evitando-se Ignorar o Contexto

Em função do atual cenário que se nos apresenta, e em decorrência dele, não podemos ignorar que integramos um sistema onde existe um currículo comum para as disciplinas escolares. O currículo existe. Já que é uma realidade, não iremos ignorá-lo, mas pensar no sentido de possibilitar seu acesso aos alunos. Não para que atenda a um ideal ou a uma finalidade última, mas para não perder de vista que o que se impõe atualmente é uma política de avaliação educacional do governo que visa resultados e que se faz através de provas e ranking de instituições. O que significa dizer que “A grande pedagogia continua sendo a burguesa, a grande finalidade continua sendo a formação de sujeitos produtivos e a grande utopia segue sendo alcançar uma sociedade democrática de fundamento liberal” (THIESEN, 2013, p.14). Mais uma vez, no decurso da História presenciamos o “ajustamento das estratégias nas diferentes atividades sociais, especialmente na educação, vista como imperativo do desenvolvimento capitalista” (Idem, p.13).

Não afirmamos com isso, que devemos atuar no sentido de ensinar um conteúdo pronto, limitado aos livros e materiais instrucionais, que desprovido de significado para os estudantes, faz com que a escola não contribua para dar sentido ao que eles aprendem ou àquilo que já sabem. Mas devemos levar em conta também que não se pode negar ao estudante a “consciência dos diferentes conteúdos e procedimentos valorizados pelo cânone em cada disciplina” (AMPARO, 2013, p.8), levando-o a “compartilhar adequadamente a tradição acumulada na sociedade” (Idem).

Se os alunos conseguirem compreender o propósito de aprender um determinado conteúdo, que o currículo estabelece, muito provavelmente a escola passa a fazer sentido, e conseqüentemente, o ato de estudar poderá realmente, ter importância para esses estudantes. Por isso, entendemos que o currículo deve ser sempre adaptado ao contexto de acordo com suas necessidades, para que aproximando o estudante do conhecimento, e vice-versa, haja mais

chances de que o aluno se sinta parte integrante da escola. “Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina” (Freire, 2000, p.33)? Fazemos nossos, os questionamentos de Freire:

Por que não estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? (2000, p.34)

Nosso propósito é salientar que a despeito das dificuldades e interferências externas às quais estamos sujeitos, trabalhamos no sentido de romper com práticas tradicionais e impositivas que nos impedem de evoluir eficazmente dentro do processo de ampliação do conhecimento. Reconhecemos que estamos inseridos num contexto, somos por ele influenciados e da mesma forma o somos, por sua estrutura econômica, cultural, social e política.

As Escolas Públicas, principalmente as escolas que atendem crianças e adolescentes do Ensino Fundamental, têm características muito específicas e práticas culturais muito próprias à região em que se localizam. Não há teoria que dê conta da diversidade e riqueza cultural que se encontram na essência de uma comunidade escolar. Cada escola é um organismo vivo que precisa ser lido, compreendido, pesquisado e analisado aos olhos de quem o integra. Devemos, de fato, conhecer o terreno em que estamos pisando.

Muitas foram as vezes, em que nós, professores das escolas públicas, ouvimos críticos e teóricos analisarem a nossa prática e a conformação de nossa escola ou da rede educativa em que atuamos. Ainda que muitos tivessem ajuizamentos acertados, suas análises perdiam confiabilidade nos equívocos grosseiros cometidos a respeito da realidade que se propunham a analisar; tendo assim, seus pensamentos e teorias frequentemente ignorados e rejeitados pelos professores regentes.

Invariavelmente, nós professores, corremos o mesmo risco em relação aos alunos, visto que estes ignoram professores que não entendem a realidade na qual estão inseridos. Apesar de estarem num determinado ambiente, alguns professores têm a natureza de um corpo estranho, estão no meio, mas não fazem parte do contexto. Conhecer o contexto em que se trabalha é tão importante quanto conhecer o conteúdo da disciplina que se leciona. E quando consideramos que vivemos numa sociedade altamente tecnológica, jamais poderemos ignorar a relação entre a tecnologia, a Educação e a vida cotidiana.

2.5 Tecnologias na Educação Básica: panorama, vivências e perspectivas

Há alguns anos, a escrita deste texto demoraria, no mínimo, o dobro do tempo que leva hoje. Além de estudar e organizar as ideias, o texto teria que ser datilografado. Não sem antes escrevê-lo à mão e passá-lo a limpo, talvez inúmeras vezes, quando esta frase ou aquele parágrafo melhor se encaixasse em outro ponto do texto.

Concluído o texto, mãos à obra! A máquina de escrever estava a nossa espera. Lidar com a máquina exigia habilidade adquirida em meses de um longo curso de datilografia. Ter força no dedo mínimo era indispensável ao acionamento de algumas teclas, como a essencial letra ‘a’. Sem conseguir apertar a tecla ‘a’ com o *dedinho*, de forma que a letra fosse impressa no papel, fazia com que o aluno demorasse mais algumas semanas para treinar a sequência de letras ‘asdfg asdfg asdfg’. *Por que raios esse curso começa exigindo que utilizemos a mão esquerda?* Era a pergunta que sempre pairava na cabeça dos aspirantes destros ao título de datilógrafo. Antes de começar esse exaustivo e enfadonho treino, na maioria dos cursos, o instrutor colocava, para os alunos, a folha na máquina no primeiro dia. Parecia muito fácil, até nós termos que fazer sozinhos. No segundo dia de curso esta tarefa costumava ser por nossa conta. Era comum que os alunos perdessem quase metade da aula tentando colocar a folha na máquina sem amassar, além de ter que fazer a tabulação, ou seja, fixar corretamente as margens, de acordo com uma medida previamente determinada. Se fixar as margens não era um propósito nada fácil, imagine fazer uma tabela ou quadro na máquina de escrever. Só quem passou por essa experiência pode avaliar o trabalho que dava.

Se ao longo do trabalho errasse uma palavra ou frase, o indicado é que se fizesse tudo novamente. Não era recomendável entregar um texto contendo erros ou rasuras evidentes. Quando inventaram o *branquinho* foi um alívio. Era possível corrigir a palavra errada datilografando-a novamente após colocar sobre ela uma película branca. Ao teclar, a película colava no papel e cobria o contorno de cada letra tornando-o branco, da cor do papel. Dessa forma era viável escrever corretamente por cima da palavra errada que fora disfarçada com a ajuda da película. Ainda assim, alguns professores não aceitavam esse tipo de subterfúgio, consideravam-no rasura e subtraíam pontos do trabalho em questão.

Apesar dos percalços da datilografia, uma vez titulado como datilógrafo, o indivíduo estava habilitado a *bater* seus trabalhos sem ter que pagar, ou implorar a um parente ou amigo, que o fizesse. Com o certificado em mãos, as chances de colocação no mercado de trabalho

poderiam ser melhores, pois saber datilografar era um dos requisitos mínimos que o candidato deveria apresentar ao almejar determinadas vagas de emprego.

Obviamente havia máquinas de escrever elétricas, com fita corretiva, com negrito ou outras funções inclusas. Mas estas se restringiam aos escritórios e empresas, não eram as que costumávamos ter em casa. O fato é que a máquina de escrever era um objeto dos desejos. Podia ser uma Olivetti, IBM, Hermes Baby, Remington, ... Cada um tinha seus motivos para preferir uma marca em detrimento de outra. Na maioria das vezes, o preço é que determinava a preferência.

Ainda no fim da década de oitenta, muitos estudantes da área de Ciências Exatas, utilizavam sua máquina de escrever até ingressarem na Universidade. Só então, em decorrência das aulas de Linguagem de Programação poderiam se deparar com o que de mais moderno já poderiam ter visto na vida: um *Datacentro*. Aprendendo a fazer programas em linguagem FORTRAN, o professor nos avaliava de acordo com o programa que implementávamos na prática. Ou seja, o programa teria que funcionar de verdade. Para testar o funcionamento do programa, o trabalho deveria ser elaborado e transcrito, pelo aluno, para uma folha quadriculada específica, em que cada quadradinho comportava apenas um caractere. Concluída esta parte da tarefa, era necessário que a levássemos ao *Datacentro* para entregá-la ao programador, que era o funcionário que inseria a codificação elaborada por nós para *rodar*, ou seja, para ser executada na máquina. A tal máquina era um computador que não víamos, mas sabíamos que ocupava uma sala de tamanho considerável, a qual se denominava *Datacentro*.

No dia seguinte deveríamos voltar para pegar o programa *rodado*. Recebíamos uma folha com o nosso trabalho impresso e um maço de cartões perfurados. As apostas da loteria esportiva também eram registradas em cartões similares. Esses cartões perfurados seriam hoje, numa aproximação grosseira, o equivalente a um arquivo salvo em um *pendrive*. Caso houvesse algum erro, teríamos que recomeçar todo o processo. E depois de pronto, se quiséssemos executar o programa novamente no *Datacentro*, era necessário que levássemos os cartões, com o cuidado de não perder ou danificar nenhum deles. Para se ter ideia, esse primeiro programa que um aluno elaborava, para ser executado num *Datacentro*, gerando dezenas de cartões perfurados, era para realizar uma soma.

Na época, final dos anos oitenta, todo esse processo já era ultrapassado. Não para a maioria dos universitários que, nessa experiência, tinham seu primeiro contato com esses equipamentos. A cada aprendizado, nos deparávamos com as novidades do mundo e partilhávamos, cheios de entusiasmo, com amigos e familiares. Diante disso é possível imaginar o nosso assombro quando usamos um *Personal Computer* (PC) pela primeira vez, aquele com

tela de fósforo e Sistema Operacional DOS. Armazenar os dados em um disquete e poder corrigir um texto ou mudar a ordem de parágrafos e frases sem ter que digitá-los todos novamente, foi algo mais que espantoso. Hoje, os adolescentes utilizam uma palavra que seria perfeita para o que estávamos então presenciando: *sinistro!*

Começamos, na universidade, a ser levados por essa onda tecnológica, em que tecnologia e informática, no nosso entendimento, queriam dizer exatamente a mesma coisa. Garimpávamos informações em revistas estrangeiras que traziam tendências e novidades do que estava acontecendo no primeiro mundo; e ansiosos, aguardávamos a chegada do *progresso* enquanto tomávamos partido na rivalidade entre os visionários do Vale do Silício, Steve Jobs e Bill Gates.

Fazia parte desse cenário, desde 1976, a Reserva de Mercado dos minicomputadores e seus periféricos; e também a conhecida *Lei da Informática*, a Lei Federal nº 7.232/84 (Brasil, 1984), que manteve a Reserva de Mercado através do controle das importações. A lei reservava o mercado brasileiro para as empresas de capital nacional com vistas ao fortalecimento e desenvolvimento da indústria de informática no Brasil. Em função do protecionismo, as novidades iam surgindo acompanhadas de um período de tempo que nos ajudava a desvendá-las e digeri-las.

A Lei da Informática prevista para vigorar até 1992, teve seu fim antecipado pelo Governo do Presidente Fernando Collor em 1991, permitindo assim, a queda de preços, e conseqüentemente, um maior volume de vendas e aumento do faturamento do setor de informática.

O que poderia ser inimaginável para a população mais desfavorecida nos anos 90, tornou-se uma situação cotidiana bastante comum. Atualmente celulares e *tablets* são dispositivos triviais nas mãos de todos os segmentos da população. Segundo a IDC Brasil (2014a), em 2013, mais de 67 milhões de celulares foram vendidos, dos quais, mais da metade eram *smartphones*. Ainda em 2013, foram vendidos 8,4 milhões de *tablets*, 8,2 milhões de *notebooks* e 5,7 milhões de desktops (IDC,2014b). Nesse estudo, outras informações são evidenciadas e nos mostra:

[...] que 95% dos tablets comercializados têm sistema operacional Android, que 88% dos aparelhos possuem tela de até 8 polegadas e que 78% custavam até R\$ 500, sendo 51% abaixo dos R\$ 300. ‘O tablet continua sendo o dispositivo mais barato para quem quer acessar a internet [...]’ (IDC,2014c)

Já em 2014, em recente estudo do IDC Brasil (2015), indicou-se que foram vendidos no país, em torno de, 104 *smartphones* por minuto. Um crescimento de 55% em comparação a

2013, significando que 54,5 milhões de *smartphones* foram comercializados. Se somarmos à categoria de *feature phones* - celulares comuns, mas que também podem ter acesso à internet - o estudo ainda mostra que o mercado brasileiro terminou o ano de 2014 com 70,3 milhões de aparelhos vendidos, e ocupando o 4º lugar entre os maiores mercados do mundo, liderados por China, Estados Unidos e Índia.

Diferentemente da maioria dos estudantes dos anos 1980-1990 que tiveram seu primeiro contato com a informática através das instituições de ensino, os alunos do século XXI já chegam às escolas munidos de informações, de novidades e de habilidades no uso dos múltiplos equipamentos e que estão à sua disposição no mercado. Os estudantes não mais dependem unicamente das escolas e das universidades para terem acesso aos aplicativos, jogos, músicas, vídeos, resultados de pesquisas,... Eles compartilham tudo entre eles, seja virtualmente, seja nos corredores das instituições, fazendo desta uma prática que se naturalizou e que é parte da vida diária das crianças, adolescentes e jovens que são nossos alunos; assim como expõe Castro quando relata que “a cultura da informática já se impõe sobre o ambiente escolar através do cotidiano social” (2007, p. 313). Da mesma forma, a autora expõe o grau de importância dessa cultura, que já é uma prática social: “a valorização da informática pela sociedade faz desta um objeto cultural [...] potencializando sua vocação para ultrapassar os limites praticados pela cultura científica, na qual se envolve a escola.” (CASTRO, 2007, p. 320)

Para os estudantes é fato notório que as tecnologias digitais estão em toda parte, sem limites preestabelecidos; mas parece que para a escola, existe uma certa dificuldade em se estabelecer o espaço dessa tecnologia na sala de aula. O que há, não é um mero descaso, mas alguns equívocos cometidos ao longo do caminho, através das tentativas de se acertar o passo e acompanhar a rápida avalanche tecnológica que nos absorveu.

Concordamos com Prensky quando nos indica que “o papel da tecnologia – e seu único papel – deveria ser o de apoiar os alunos no processo de ensinarem a si mesmos” (2010, p.202). O autor enfatiza que esse processo se daria com a orientação do professor, o qual não teria um papel tecnológico, mas sua função seria eminentemente intelectual, “fornecendo aos alunos contexto, assegurando qualidade e ajuda individualizada” (2010, p.203). O entendimento das funções desempenhadas, pela tecnologia e pelo professor, pode contribuir para que as decisões, no uso ou não dos recursos tecnológicos, sejam tomadas de maneira coerente no contexto da prática docente.

Se conseguirmos concordar que o papel da tecnologia nas nossas salas de aula é o de apoiar a nova pedagogia a partir da qual os alunos ensinam a si mesmos com a orientação do professor, então poderemos nos movimentar muito mais rapidamente pela estrada que leva à obtenção dessa meta. No entanto, se cada

pessoa continuar a falar sobre o papel da tecnologia de forma diferente, isso vai levar muito mais tempo para acontecer. (PRENSKY, 2010, p.204)

Nas últimas três décadas, em função das diversas visões acerca do papel da tecnologia, várias foram as abordagens nas escolas de Educação Básica brasileiras. Experimentou-se a inserção do elemento ‘professor de informática’, a instalação das salas de informática com ‘aulas de informática’, leis que proíbem o uso de celulares e aparelhos eletrônicos em sala de aula, etc. Acreditamos que tais experiências foram necessárias e válidas, dado o caráter diverso, excepcional e inesperado da rápida expansão tecnológica. Devemos aprender com elas. Entretanto, há que se convir que estamos levando um tempo consideravelmente longo para acertarmos o ritmo e diminuirmos este espaço, quase um abismo, que separa a vida cotidiana dos nossos alunos da realidade das nossas salas de aula. Abismo maior se interpõe entre o saber dos alunos e o que os professores sabem a respeito das novas tecnologias digitais que circulam entre eles. As redes sociais já são consideradas por alguns, que já se utilizam de outros meios mais práticos para se comunicar, como *coisa de velho*. Num piscar de olhos, dispositivos e softwares que conhecemos deixarão de existir dando lugar a outros, sem que a escola tenha conseguido fazer uso ou se apropriar deles em sua prática diária.

Enquanto a escola ainda não conseguiu chegar a um consenso em como lidar com a tecnologia que os estudantes utilizam, a indústria tecnológica se reinventa a cada dia e os alunos conseguem o que uma considerável parcela do corpo docente não alcança: acompanhar e absorver os lançamentos tecnológicos fazendo uso deles em sua vida pessoal.

Segundo previsões de especialistas e pesquisadores, o que é novo hoje, deixará de sê-lo amanhã, como aponta a tendência número 10 do documento *Perspectivas tecnológicas para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017*:

Os computadores estão cada vez menores, mais leves e mais conectados do que nunca, sem a necessidade de fios ou de periféricos pesados. Em muitos casos, os smartphones e outros dispositivos móveis são suficientes para as necessidades computacionais básicas, e apenas tarefas especializadas exigem um teclado, um grande monitor e um mouse. Os celulares estão conectados a um ecossistema de aplicativos suportados pelas tecnologias de computação em nuvem e que podem ser baixados e utilizados instantaneamente, pelo custo de apenas alguns centavos. À medida que as capacidades e interfaces dos pequenos dispositivos computacionais melhoram, nossas ideias sobre quando – ou se – um computador tradicional é necessário também estão mudando. (NMC, 2012, p.21)

Diante deste cenário de instáveis mutações, ignorar que celulares e *tablets* estão nas mochilas dos nossos alunos, é deixar de utilizar recursos que estão ao nosso alcance. É o que defende Litwin (1997, p.122) quando declara que práticas educativas de qualidade podem ser

criadas através dos recursos que estão à disposição dos professores sem que seja indispensável a criação de uma tecnologia estritamente educacional. A autora acrescenta que é fundamental:

[...] entender que se criaram novas formas de comunicação, novos estilos de trabalho, novas maneiras de ter acesso e de produzir conhecimento. Compreendê-los em toda sua dimensão nos permitirá criar boas práticas de ensino para a escola de hoje (LITWIN, 1997, p.131).

A compreensão desta nova realidade também comporta desafios, entre eles, o primeiro desafio constante do documento *Perspectivas tecnológicas para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017* que tem foco na formação do professor:

Os programas de formação inicial de professores precisam integrar a tecnologia adequadamente com a pedagogia. Os recém-formados devem ter uma mínima compreensão de como as tecnologias comumente utilizadas fora das escolas podem ser aplicadas no ensino e no aprendizado. (NMC, 2012, p.22)

O paradigma tradicional (BEHRENS, 2005, p.73) foi necessário à escola e para a sociedade da época em que foi assumido. O esforço para se memorizar datas, fórmulas e informações serviu para um contexto em que não se podia andar com uma enciclopédia embaixo do braço ou ter acesso a uma biblioteca quando se quisesse acessar a informação desejada. Mesmo assim, temos claro que aprendizagem transcende a simples memorização, processo este contemplado largamente dentro do paradigma tradicional. Mas não podemos negar que era uma demanda da sociedade e do mercado então constituídos e que já se transformaram. Hoje temos um mundo globalizado que difere bastante daquele existente antes do rápido avanço tecnológico. Querer que um aluno tenha memorizadas informações que ele pode acessar é quase como se quiséssemos que ele fizesse um curso de datilografia para poder usar uma máquina de escrever.

A garotada que aí está, vive aberta à recepção do novo e abandona o que é ultrapassado em nome dos seus próprios interesses cognitivos, emocionais, financeiros ou sociais. Essa geração é capaz de abandonar um recurso em função de outro mais eficaz, sem apegos ou saudosismos, desde que satisfaçam suas necessidades, ainda que momentâneas.

Em Educação há os que usam a tecnologia para tudo e os que não a utilizam para quase nada. Do mesmo modo há projetos mirabolantes que preveem o uso de internet em escolas onde nem o telefone funciona a contento. Não defendemos aqui o uso irrestrito, mas o uso consciencioso da tecnologia por parte do professor que saberá ponderar que nem sempre ela se faz necessária. Mesmo fazendo-se indispensável, como nos comportamos ou que atitude tomamos quando *acaba a luz*, ou quando a bateria descarrega? De que forma acessamos a

informação se não há rede de internet na região? Estas não deixam de ser dificuldades da vida real, que desafiam a juventude que vive permanentemente conectada, e que merecem ser pensadas pelos alunos na escola.

Pretendendo-se que o aluno aprenda a utilizar escalas e a marcar os eixos de um gráfico, podemos e devemos fazê-lo lançando mão de lápis, borracha e papel quadriculado. Esta experiência concreta de construir um gráfico é importantíssima para o desenvolvimento de percepções espaciais e visuais, assim como habilidades matemáticas. Porém, se estamos analisando qual o melhor tipo de gráfico para representar determinados tipos de dados, certamente a aula fluirá melhor com o uso de uma planilha eletrônica onde os alunos, em poucos cliques, terão diversos gráficos finalizados para comparar, o que os ajudará em suas análises e compreensão do assunto.

A construção desses gráficos da forma tradicional consumiria tempo e trabalho braçal, que nesse caso não teria razão de ser. A tecnologia digital disponível contribui para que os alunos usem o tempo para discutir, comparar, avaliar, expor seus pontos de vista e ouvir os dos colegas. Pons (1998, p.63) faz referência a esta “necessidade de melhorar na prática as alternativas que, no papel, podem ser apoiadas nos meios para tentar superar a sensação de que não são exploradas todas as opções possíveis dos mesmos”.

A conclusão a que se chega para as situações expostas anteriormente é que não importa se utilizamos dispositivos digitais ou lápis e papel. Se o conhecimento foi produzido e não apenas reproduzido (BEHRENS, 2005, p.86), pode faltar energia, sinal de internet ou bateria, porque aquilo que foi aprendido estará em nós, à nossa disposição, acessível ininterruptamente.

A transformação que se espera da escola, com a utilização criteriosa da tecnologia em sala de aula, só será possível se contar com o comprometimento do professor. Um professor que tenha vontade de aprender, busque a compreensão do contexto em que atua e reconheça a capacidade interativa dos educandos, poderá sempre contar com seu aluno, pois as novas gerações têm muito a ensinar sobre o uso de tecnologias digitais. A diminuição da distância entre o professor e seu aluno pressupõe também troca de papéis com o intercâmbio de saberes, a construção colaborativa do conhecimento e o compartilhamento de informações e interesse de ambos.

Planos de governo, propostas pedagógicas ou projetos criativos que não contem com a participação e adesão dos professores, por melhores que sejam na teoria, estão fadados ao fracasso. Quanta *coisa linda*, elaborada pelas secretarias, que demandou tempo e dinheiro e que ficou no papel? Em Educação, lindo é o que funciona na prática. E só vai funcionar se tiver a anuência do corpo docente, um corpo que não pode ser tratado como um reles executor de

práticas oriundas de um grupo técnico que decide pelo professor, à sua revelia. Para que o trabalho colaborativo aconteça em sala de aula, ele terá que acontecer antes, fora dela.

A colaboração [...] pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de um complementa o trabalho dos outros. Todos dependem de todos para a realização das atividades, e essa interdependência exige aprendizados complexos de interação permanente, respeito ao pensamento alheio, superação das diferenças e busca de resultados que possam beneficiar a todos. (KENSKY, 2003, p.112)

Uma revolução tecnológica em nossas salas de aula será resultado de uma efetiva conexão entre gestores e professores, trabalhando de forma colaborativa para gerar planos, propostas e projetos viáveis à realidade de cada escola. Para tanto necessita-se de professores capazes de assimilar, segundo Pons (1998, p.66), “uma bagagem tanto conceitual como de experiência, pela qual é possível resolver um número crescente de situações reais”, de forma que o “domínio de vertentes tecnológicas” seja concebido como um “traço profissional”.

Diante da ágil mobilidade tecnológica da nossa sociedade, diferentemente das décadas anteriores, o mínimo necessário que se deve ter ao almejar qualquer vaga de emprego não é mais o curso de datilografia, mas a capacidade de interagir com a tecnologia presente. E há muito que o sistema educacional deixou de entender como sua essa função de preparar para o mercado de trabalho. Contudo, enquanto não se define exatamente como lidar com a realidade tecnológica em sala de aula, são os alunos das escolas públicas, sobretudo das periferias, que são privados do uso da tecnologia; de modo que extraiam dela, funcionalidades que os levem para além do domínio superficial que já detém.

Ser professor não é uma simples ocupação, mas a posição privilegiada, que na sua ação pedagógica, pode contribuir para que cada aluno enquanto aprende possa se conhecer. E se conhecendo, possa desenvolver uma consciência crítica capaz de produzir conhecimento - diante de tanta informação que recebe - para transformar a si e a sociedade em que vive, fazendo deste um mundo melhor. Para tanto, nós professores, precisamos sair da nossa zona de conforto, cedendo e abrindo mão daquela tradicional prática ultrapassada, que já deveria ter sido superada, mas que conservamos como se de estimação fosse.

Ainda que tenhamos um carinho enorme pelas nossas máquinas de escrever, seu uso precisa ficar no passado. Mesmo que hoje elas continuem a nos fazer companhia, como um curioso item de decoração da nossa sala de estar.

3 Referencial Teórico

Neste capítulo, apresentaremos as bases e perspectivas dos dois principais núcleos conceituais que fundamentam a nossa pesquisa: a Educação Matemática Crítica e a Estratégia Nacional de Educação Financeira.

3.1 Por uma Educação Matemática que se exige Crítica

A Educação Matemática Crítica (EMC), como definida por Skovsmose (2014, p.11), “é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática”. Apesar do termo utilizado ser vasto e de significado aberto, Skovsmose procura realmente caracterizar a EMC como um conjunto de preocupações. O autor não considera essas preocupações como um sistema, ou mesmo, como um conjunto onde haja uma ordem de prioridade (Idem, p.115), mas vai propondo e tratando essas questões ao longo de suas obras.

Dada a amplitude dos caminhos que toma, escolhemos dar um enfoque ao pensamento de Ole Skovsmose, que se relaciona mais de perto com a pesquisa aqui relatada. Dentre as principais características, abordaremos a questão do diálogo (relação professor x aluno), a ideia de Cenário de Investigação (previsto dentro do Modelo–CI de cooperação investigativa) e a exposição do que se entende por *matemacia (letramento matemático)*, que também engloba um ponto que começa aqui e se desenvolverá ao longo da dissertação, que são as Práticas de Consumo.

Voltemos primeiramente nossa atenção para o papel do diálogo no contexto da Educação Matemática Crítica. Alro e Skovsmose se debruçam sobre os aspectos comunicativos e a qualidade do diálogo na aprendizagem, em *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática* (2006). Nessa obra eles privilegiam três aspectos que fazem com que possam focalizar sua interpretação a respeito do assunto. Os aspectos apontados pelos autores compreendem:

- 1) realizar uma investigação;
- 2) correr riscos e
- 3) promover a igualdade.

O primeiro aspecto dá conta do diálogo como um processo social, por meio do qual se constitui a investigação colaborativa, ação que surge da vontade conjunta de conhecer/aprender. Alinhados ao construtivismo social, os autores recorrem ao conceito de zona de desenvolvimento proximal de Lev Vygotsky para situar o aluno e a investigação em curso, na

lacuna existente entre aquilo que já se sabe e o que se busca saber (ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.124). Esse movimento entre um e outro ponto, dentro do processo de aprendizagem, é feito por meio do diálogo, que não é apenas uma simples conversação ou troca de impressões, mas a exploração da diversidade das perspectivas dos envolvidos num processo de investigação que visa o aprendizado, ou uma “*reflexão conjunta*, na qual os parceiros tentam alcançar novos entendimentos através de um processo de sondagem comum” (Idem). Esse processo de investigação inclui uma disponibilidade em ser capaz de abrir mão de perspectivas estabelecidas em função da construção de novas perspectivas, significando “abandonar a comodidade da certeza e deixar-se levar pela curiosidade” (Idem, p.123).

Deixar um terreno conhecido para se aventurar em outras terras, traz consigo a ideia do súbito ou do inesperado, do risco a que se submete. O que nos remete ao segundo aspecto do diálogo, que é correr riscos, dado o seu caráter incerto e imprevisível. Mas dependendo da qualidade do diálogo, em conjunto com a eficácia da investigação, a insegurança imposta pelos riscos decorrentes da imprevisibilidade, pode ser mitigada em função do princípio da igualdade. Pensa-se a promoção da igualdade, não em termos de uniformidade, mas em função de um ambiente onde haja um clima favorável à pacífica convivência da diversidade e das diferenças, gerado por um círculo de confiança mútua. A postura docente, em muito poderá cooperar com a conformação desse ambiente, se estiver imbuída de características, como transparência, autenticidade e respeito frente ao educando e ao seu saber. Dessa forma, mesmo sendo a sala de aula um ambiente de relações assimétricas, principalmente das relações entre professor e alunos, o educador poderá contribuir eficazmente para a instauração da igualdade.

Após o exposto anteriormente, do diálogo como processo de investigação e palco de caminhos imprevisíveis, temos também, que o “diálogo só pode desenrolar-se por meio de suas próprias fontes dinâmicas, pelas perspectivas, emoções, intenções, reflexões e ações de parceiros em posições as mais igualitárias possíveis” (ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.133). Acrescente-se a isso a garantia de não podermos ignorar que os aspectos abordados vêm permeados pela noção de que “o diálogo pode ser interpretado em termos de *encontro*” (ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.121), uma linha de pensamento em que os autores também situam o pensamento de Paulo Freire, em razão do destaque que ele dá à ação dialógica no campo pedagógico.

Um ensino em que o diálogo tenha espaço e seja indispensável ao aprendizado, não é característica de um ambiente de ensino tradicional. No ensino de Matemática tradicional, a organização dos trabalhos e os processos em sala de aula não admitem esse destaque dado ao diálogo, uma vez que nesse formato, as aulas possuem alguns padrões já conhecidos, como as

transmissões orais dos conteúdos feitas pelos professores, que comumente se baseiam no material didático adotado pela instituição. Proposição de tarefas e exercícios, correções de trabalhos prescritos, atividades já estruturadas pelo professor, ou agentes externos, são algumas das características que também se repetem no dia a dia das escolas que seguem um modelo tradicional de ensino de Matemática e onde predominam relações assimétricas de comunicação.

Dentre as muitas características, o modelo tradicional comporta dois aspectos importantes em sua estrutura de sustentação, o primeiro deles é o paradigma do exercício.

Esse paradigma tem grande influência na Educação Matemática no que diz respeito à organização das aulas, aos padrões de comunicação entre professor e alunos, bem como ao papel que a Matemática desempenha na sociedade como um todo, como por exemplo, como uma função fiscalizadora (exercícios matemáticos encaixam-se perfeitamente em processos de seleção). (ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.52)

No paradigma do exercício encontramos variações de um padrão muito familiar à trajetória de estudantes de uma escola eminentemente tradicional. Nessas variações, o comum é que as aulas contenham exposições orais do professor feitas em função de materiais didáticos elaborados por agentes externos àquele ambiente de aprendizagem. O cenário tradicional que se instaura no paradigma do exercício é o de alunos que devem resolver exercícios e outras atividades, que em geral admitem uma resposta, e somente uma, resposta correta. As aulas expositivas são essenciais para a apresentação e desenvolvimento dos conteúdos, das ideias, dos conceitos e das técnicas necessários ao bom desempenho na resolução dos exercícios escolhidos pelo professor ou prescritos pela instituição, ou rede de ensino.

O segundo aspecto do modelo tradicional que queremos ressaltar é a ideologia da certeza, que está intimamente ligada ao paradigma do exercício e que traz uma visão que “corroborar a noção de que a matemática é livre da influência humana e superior aos seres humanos” (SKOVSMOSE, 2013, p.129). Uma situação em que se anuncia que determinados resultados foram matematicamente comprovados, já traz em si uma credibilidade quase incontestável, pois parece ter sido atestada por um ser superior dotado de poder para tal, ao qual ninguém ousaria se contrapor.

A ideologia da certeza ostenta a ideia de que todo tipo de situação pode ser *matematizada* e de que a Matemática não seria suscetível às diversas influências externas de cunho social ou político, ou mesmo ideológico, conferindo-lhe a garantia de uma ciência livre da intervenção humana. Fazendo com que seja esquecido o fato de que se exigem recortes e a necessidade de conformação de uma situação a um contexto adequado à proposta de

matematização. E sabemos que é assim, à base de ajustes, que é criada uma infinidade de problemas matemáticos apresentados aos nossos alunos.

E o que fazer? Promover uma chamada à biblioclastia? Queimaremos todos os livros que contenham problemas matemáticos? A disseminação do ódio a essa prática talvez fosse uma forma de extermínio bem eficaz. Não seria uma tarefa difícil esse intento, até porque o ódio à Matemática é matéria-prima disponível em abundância no mercado. Em vez disso, e sendo professores, preferiremos dar ouvidos a um conselho simples e sensível que fará toda diferença.

Os educadores matemáticos com uma perspectiva crítica deveriam tentar ensinar matemática de uma forma que mostrasse:

a) que este corpo de conhecimentos é apenas um entre muitos;

b) as simplificações feitas no processo de matematização.

[...] Acreditamos que a matemática poderia se tornar simplesmente uma maneira possível de olhar o fenômeno e não o caminho. (SKOVSMOSE, 2013, p.133).

Como educadores, não mostraremos um novo modo de olhar o mundo por meio da Matemática, se nos mantivermos atrelados às mesmas práticas (aquelas que tratamos como se fossem *bichinhos de estimação*). O paradigma do exercício, escorado na ideologia da certeza, não comporta o padrão de comunicação que caracteriza o modelo cooperativo proposto pela EMC, que é o Modelo de Cooperação Investigativa, ou Modelo-CI. Esse ambiente prevê que os exercícios sejam substituídos por cenários para investigação.

A questão é que trocar o paradigma do exercício por um cenário de investigação implica também deixar uma zona de conforto e entrar em uma zona de risco. O que pode acontecer na sala de aula torna-se imprevisível. O ponto, porém, é não retornar para a zona de conforto proporcionada pelo paradigma do exercício, mas tirar proveito do potencial de aprendizagem que passa a existir na zona de risco associada ao cenário para investigação. (ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.130)

De antemão, a participação nesses cenários depende primordialmente da qualidade das relações que se estabelecem entre professor e alunos, pois os cenários se constituem por atos de comunicação. Os cenários devem ser convidativos e não se aconselha que aconteçam de maneira compulsória, mas ao mesmo tempo, aceitar esse convite significa abrir mão de uma zona segura e cômoda para se trilhar caminhos incertos.

Neste ponto, é importante destacar como seriam os ambientes de aprendizagem, tanto da perspectiva do paradigma do exercício, quanto do Modelo-CI. Lembramos que o diagrama que se segue é uma simplificação, pois poderia admitir inúmeros outros ambientes. Entretanto, ele é capaz de nos fornecer uma visão geral do que predomina no ensino de Matemática, além

de contribuir para nos mostrar que o Modelo-CI pode também ter as mesmas referências que as do ensino tradicional. Em caráter ilustrativo (Figura 1), podemos observar que os ambientes (1) e (2) se referem à matemática pura, porém o ambiente (1) diz respeito ao paradigma do exercício e o ambiente (2), ao Modelo-CI.

Figura 1 – Ambientes de aprendizagem

	Paradigma do exercício	Cenários para Investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências à Semi-realidade	(3)	(4)
Referências ao mundo real	(5)	(6)

Fonte: ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.57

De forma geral, os ambientes (1) e (2) se referem à matemática pura, (3) e (4) à semi-realidade e, (5) e (6) ao mundo real. Cabe explicitar que a semi-realidade é uma situação que pode parecer real, mas apesar de ser baseada em situações reais, é uma situação artificial. A semi-realidade acaba por se constituir numa situação imaginária proposta pela pessoa que idealizou o problema. Nas palavras de Skovsmose (2000, p.9), “a semi-realidade é totalmente descrita pelo texto do exercício; nenhuma outra informação é relevante para a resolução do exercício; mais informações são totalmente irrelevantes; o único propósito de apresentar o exercício é resolvê-lo”. O autor adverte que a Educação Matemática transita principalmente entre os ambientes (1) e (3), de caráter eminentemente tradicional, mas se posiciona claramente:

Não pretendo defender que o ambiente (6) seja a única alternativa ao paradigma do exercício. De fato, não quero sugerir que um ambiente de aprendizagem particular represente o objectivo último para a educação matemática, crítica ou não. Sustento que a educação matemática deve mover-se entre os diferentes ambientes [...]. Particularmente, não considero a ideia de abandonar por completo os exercícios da educação matemática. [...] É importante que os alunos e professores, juntos, achem seus percursos entre os diferentes ambientes de aprendizagem. (SKOVSMOSE, 2000, p.14)

Mais uma vez, manifesta-se a necessidade da existência da qualidade das relações entre professor e aluno, pois de outra forma seria mais difícil encontrar percursos que, de maneira

conjunta, satisfaçam a ambos. Assim posto, seguimos com esta proposta com a qual compactuamos, sem parecer que aqui impomos uma verdade incontestável e condenamos todas as outras práticas que dela diferem. Como é possível deduzir, baseados nas palavras do autor, não se trata de um embate do cenário de investigação versus paradigma do exercício. O problema que vemos no Ensino de Matemática tradicional, não é que se transite pelos ambientes de aprendizagem (1) e (3), mas que se privilegie apenas exercícios que façam referência à matemática pura ou à semi-realidade sem dar espaço à instauração de outros ambientes, em que o aluno tenha a oportunidade de investigar, explorar, argumentar e levar em consideração outras informações que possam ser relevantes para justificar uma tomada decisão.

Acredita-se que o Modelo-CI possa favorecer o aprendizado em função das inúmeras possibilidades que o aluno tem de participar ativamente de sua própria aprendizagem. O modelo se baseia num conjunto de elementos que inclui: “estabelecer contato, perceber, reconhecer, posicionar-se, pensar alto, reformular, desafiar e avaliar” (ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.69).

Estabelecer contato presume uma sintonia entre aqueles que dialogam, com vistas à recíproca cooperação, em um esforço conjunto para *perceber* as perspectivas uns dos outros. Buscando um empenho no sentido de que cada um dos envolvidos no processo consiga, expressar-se com propriedade, a ponto de fazer com que suas perspectivas sejam *reconhecidas* em termos matemáticos.

Uma vez que, uma ou mais perspectivas sejam reconhecidas, os participantes devem examiná-las, *posicionando-se* através da exposição de argumentos e hipóteses, *pensando alto*, de forma que, novas perspectivas possam emergir fazendo com que as anteriores possam ser confirmadas ou *reformuladas*. Sem contar que novos *desafios* poderão surgir, ou serem interpostos uns pelos outros, ou pelo professor, criando-se um ciclo investigativo que culminará com a chegada a um ponto comum; em que todos os envolvidos poderão *avaliar* suas perspectivas e seu aprendizado dentro do um processo de aprendizagem, permeado pelo desenvolvimento da *matemacia*.

De uma maneira bem direta, poderíamos conceber a *matemacia* como *letramento matemático*, ou um conjunto de habilidades para entender e aplicar técnicas matemáticas. A Educação Matemática é chamada a desenvolver com os estudantes essas técnicas e suas habilidades, que se fazem muito necessárias aos esquemas econômicos e tecnológicos atuais, que como afirma Skovsmose, requerem indivíduos integrados “em certas perspectivas, discursos e técnicas indispensáveis” (2014, p.105). Contudo, essa seria uma visão bastante simplista da *matemacia* que abarca outras dimensões em seu significado mais amplo.

Skovsmose recorre ao entendimento *freireano* de *literacia*, para propor uma interpretação de *matemacia* de acordo com as mesmas bases. Freire aponta para uma *literacia* que vai além da simples leitura e interpretação de textos e códigos, e vai em direção a uma compreensão que se desdobra em possibilitar uma percepção alargada do mundo e da realidade que cerca o indivíduo que aprende.

Basicamente, a *literacia* segundo Freire, traz em seu significado uma percepção crítica das habilidades com vistas a uma transformação social. Do mesmo modo, Skovsmose considera os diversos contextos quando se propõe a estruturar o significado de *matemacia*, pois reconhece que a Educação Matemática deve contemplar a variedade de situações culturais em que a Matemática opera (2014, p.108). O autor concebe a *matemacia* “como um modo de ler o mundo por meio de números e gráficos, e de escrevê-lo ao estar aberto a mudanças” (SKOVSMOSE, 2014, p.106), e complementa esse entendimento, colocando que:

Minha inspiração foi a sugestão de se entender responsabilidade como responde-habilidade, e eu vejo que a matemacia é composta também por essa capacidade de reagir e dar respostas, bem como de reconhecer que o mundo pode mudar. (Idem, p.117)

Ubiratan D’Ambrosio faz uso de um termo muito semelhante, que é a *materacia*. Fazendo a defesa de um currículo escolar que supere o tripé ler, escrever e contar, D’Ambrosio (2005) propõe um currículo baseado em *literacia, materacia e tecnoracia*:

Acho adequado propor algumas definições[...] *literacia* é a capacidade de processar informação escrita e falada, o que inclui leitura, escritura, cálculo, diálogo, ecálogo, mídia, internet na vida cotidiana (instrumentos comunicativos); *materacia* é a capacidade de interpretar e analisar sinais e códigos, de propor e utilizar modelos e simulações na vida cotidiana, de elaborar abstrações sobre representações do real (instrumentos intelectuais); *tecnoracia* é a capacidade de usar e combinar instrumentos, simples ou complexos, inclusive o próprio corpo, avaliando suas possibilidades e suas limitações e a sua adequação a necessidades e situações diversas (instrumentos materiais). (p.119)

Poderíamos até tomar os termos *matemacia* e *materacia* como sinônimos ou similares, devido à proximidade de seus significados, se não fosse por um ponto em particular na definição de *matemacia*. De acordo com o nosso ponto de vista, o que distingue o conceito de *matemacia*, vem a ser a evidente busca de um movimento transformador, para a emancipação e a mudança, através do acesso ao conhecimento matemático.

Nosso trabalho e pesquisa, com um enfoque voltado para as Práticas de Consumo (Idem, p.110-111), pautam-se na tentativa de desenvolver as premissas aqui apresentadas, privilegiando uma relação dialógica entre professor e aluno, e principalmente, entre alunos.

Neste ponto do trabalho não situaremos nossa prática dentro de um, ou de outro ambiente de aprendizagem. Entendemos que ainda faltam elementos que possam contribuir para uma melhor compreensão de como visualizamos nosso trabalho. Optamos por fazer isso um pouco mais a frente nesta dissertação, após o relato da aplicação das atividades propostas e sua análise.

Mas é importante pontuar que buscamos o desenvolvimento da *matemacia* numa perspectiva transformadora através de soluções abertas e cenários que propiciem o trabalho investigativo e colaborativo. Ao nos preocuparmos com a variedade de influências que sofremos diariamente, é importante agir no sentido de cooperar com a preparação do indivíduo imerso nesse mundo do consumo. Um mundo permeado de bombardeios publicitários e notícias manipuladas, resultado de ações regulares e contínuas que carecem de confiabilidade e verdade.

A preparação para o consumo não pode ser confundida com a preparação para consumir automaticamente, sem análise e sem responsabilidade; ou sem um posicionamento que tenha sido fruto de uma decisão e não de manipulação. Como um indivíduo consumidor pode se resguardar dos ataques jornalísticos e publicitários? Como é possível identificar a falta de ética, os equívocos deliberados e o competente *maltratamento* da informação nas estatísticas veiculadas?

Nesse sentido, confiamos na efetiva contribuição do conhecimento matemático dentro desse processo e no papel da escola como espaço de diálogo, discussão e aprendizado. Ao longo da dissertação, poderão se evidenciar práticas e atividades impregnadas com os conceitos e construções aqui expostos, e que acreditamos, poderão ajudar no desenvolvimento da criticidade, fundamental a um cidadão consumidor.

3.2 Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)

A Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) é uma resposta à evolução econômica, social e demográfica ocorrida nos últimos anos em nosso país. Segundo Chaui (2013), a mudança estrutural da sociedade brasileira propiciou uma nova relação da classe trabalhadora com os bens de consumo e com os direitos civis, sociais, econômicos e culturais, gerando uma “nova classe trabalhadora”. Contrariamente a esse entendimento, a ENEF foi fundamentada em dados do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) e do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), os quais apontam que houve, no Brasil, o surgimento de uma “nova classe média”. Indicando que a incorporação de mais de 23 milhões de pessoas à classe média, o aumento da expectativa de vida para além dos 70 anos e um decréscimo de quase 60% da pobreza extrema (BRASIL, 2010a, p.2), são alguns dos fatores que contribuíram

para a modificação do atual cenário brasileiro e estão tendo papel preponderante nas mudanças comportamentais em relação ao consumo, poupança e investimento da população.

Segundo estudo (BRASIL, 2010a.), realizado no Brasil, e publicado em conjunto pela Presidência Russa do G20 (Grupo formado pela União Europeia e pelas 19 maiores economias do mundo) e pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) é muito baixo o índice de educação financeira dos brasileiros. A pesquisa nacional constatou: falta de planejamento financeiro no longo prazo e na preparação para a aposentadoria; falta de conhecimento dos “riscos e dos instrumentos para a sua proteção”; “dificuldades em tomar decisões a respeito de empréstimos e investimentos” e vulnerabilidade a fraudes (BRASIL, 2010a, p.2).

A OCDE é a mesma organização que promove o PISA (*Programme for International Student Assessment*), exame trienal que, desde 1998, avalia alunos entre 15-16 anos. No ano de 2012, sessenta e cinco países foram avaliados em três áreas: Matemática, Leitura e Ciências. Nesse ano, também foi aplicado o tópico de letramento financeiro a 13 países, o PISA Financial Literacy (PISA FinLit). O Brasil não participou da primeira aplicação, mas fez parte da avaliação de 2015.

A ENEF, política pública de Estado, instituída pelo Decreto-lei nº 7.397/2010, de caráter permanente, busca alcançar os seguintes objetivos, assim definidos em seu Plano Diretor:

- promover e fomentar uma cultura de educação financeira no país;
- ampliar a compreensão do cidadão para efetuar escolhas conscientes relativas à administração de seus recursos; e
- contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiro, de capitais, de seguros e de previdência e de capitalização. (BRASIL, 2010c, p.20)

O público-alvo da ENEF são crianças, jovens e adultos e a principal via de acesso às crianças e jovens é através das redes de ensino, que sob a orientação do MEC e cooperação das secretarias de educação, tem no documento *Orientação para Educação Financeira nas Escolas* (BRASIL, 2010d) sua base metodológica. A Educação Financeira (EF) passa a integrar a área de Educação como “direito de todos, dever do Estado e da família e deve ser promovida com colaboração da sociedade (art.25 da Constituição Federal de 1988), de um lado, e dos diferentes entes da Federação, de outro” (BRASIL, 2010d, p.18).

Como parte da ENEF nas escolas, previu-se a elaboração de materiais didáticos sobre educação financeira por educadores para cada nível da Educação Básica. O Ensino Médio foi o primeiro nível a ter seus materiais preparados, os quais, em uma parceria com o Banco Mundial, foram implantados e avaliados através do Projeto Piloto (PP) de EF nas escolas. O Projeto durou 3 semestres, de agosto de 2010 a dezembro de 2011 e incluiu o treinamento de

1200 professores das escolas escolhidas e *workshops* para os responsáveis dos alunos envolvidos no PP. Compreendeu 891 escolas e cerca de 27 000 alunos de São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará, Tocantins, Minas Gerais e Distrito Federal.

As escolas selecionadas, através de método aleatório foram divididas em dois grupos: grupo de tratamento e grupo controle. As escolas do grupo de tratamento receberam o projeto e foram comparadas com as escolas do grupo controle, as quais não o receberam. Foram aplicadas 3 avaliações aos alunos: diagnóstica (agosto de 2010), somativa (dezembro de 2010) e final (dezembro de 2011).

A avaliação do Projeto Piloto, relatada no documento *Resultado da Avaliação de Impacto do Projeto Piloto de Educação Financeira nas Escolas*, indicou que o projeto de EF “levou a melhorias significativas no conhecimento, nas atitudes e no comportamento financeiro dos alunos” (BM&F BOVESPA, 2012, p.3). Ainda de acordo com esse documento, através do PP foi possível concluir também, que o programa levou “a maior participação dos alunos nas finanças domiciliares”, mostrando que seus efeitos “não são apenas de curto prazo, mas permanecem ao longo do tempo” (Idem).

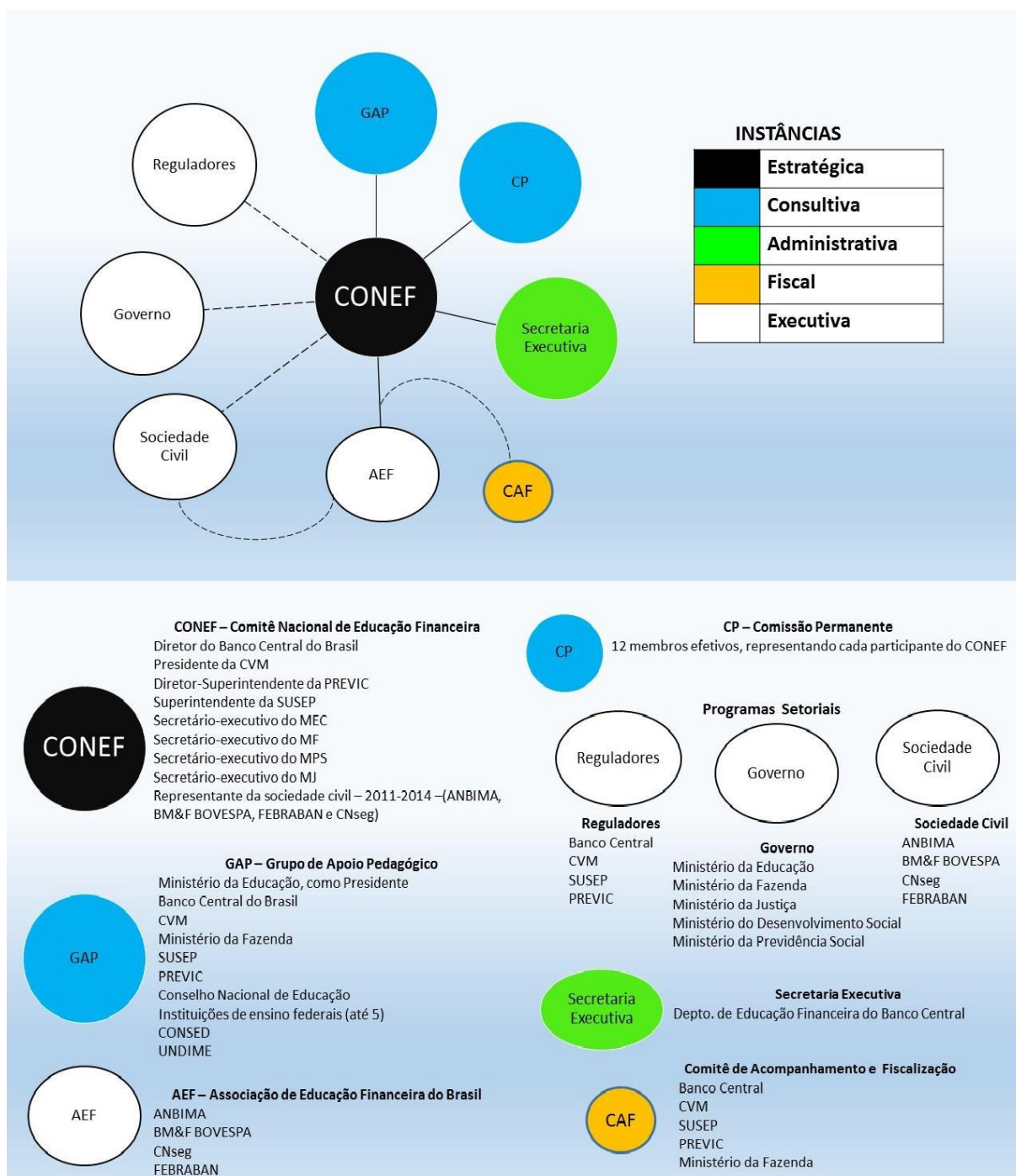
3.2.1 Instituição e Organização da ENEF

O Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização (COREMEC) constituiu, em 2007, um Grupo de Trabalho (GT). O GT foi o responsável pela elaboração de um conjunto de documentos preliminares, que com as devidas adaptações, se tornariam parte da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) instituída pelo Decreto Presidencial nº 7.397/2010. Esse mesmo decreto criou o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF).

Art. 1º Fica instituída a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF com a finalidade de promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores.[...] Art. 3º Com o objetivo de definir planos, programas, ações e coordenar a execução da ENEF, é instituído, no âmbito do Ministério da Fazenda, o Comitê Nacional de Educação Financeira – CONEF[...]. (BRASIL, 2010b)

O COREMEC é composto pelos quatro reguladores do Sistema Financeiro Nacional (SFN), a saber: Banco Central do Brasil (BCB), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC) e Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). O Decreto Presidencial nº 7.397/2010 (BRASIL, 2010b) prevê a

Figura 2 – Estrutura da ENEF



Fonte: BRASIL, 2010a, p.7

composição do CONEF (Figura 2), com representantes de oito órgãos ou entidades do governo e quatro representantes da sociedade civil, designados em ato do Ministro da Fazenda, como expostos a seguir:

- Reguladores do SFN: BCB, CVM, PREVIC e SUSEP;
- Ministérios da Fazenda (MF), Educação (MEC), Justiça (MJ) e Previdência Social (MPAS).

- Representantes da sociedade civil: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), a principal bolsa de valores brasileira (BM&FBOVESPA), a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e a Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (CNSeg).

Para prestar assessoria pedagógica relativa à educação financeira e previdenciária, o referido decreto, também instituiu, no âmbito do Ministério da Fazenda, o Grupo de Apoio Pedagógico (GAP) que terá um representante de cada órgão ou entidade assim designados:

- I - Ministério da Educação, que o presidirá;
 - II - Banco Central do Brasil;
 - III - Comissão de Valores Mobiliários;
 - IV - Ministério da Fazenda;
 - V - Superintendência de Seguros Privados;
 - VI - Superintendência Nacional de Previdência Complementar;
 - VII - Conselho Nacional de Educação; e
 - VIII - instituições federais de ensino indicadas pelo Ministério da Educação, até o limite de cinco, no máximo de uma por região geográfica do País.
- § 1º O Conselho Nacional de Secretários de Educação e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação serão convidados a integrar o GAP.
- § 2º O Ministério da Educação exercerá a secretaria-executiva do GAP, ao qual prestará o apoio administrativo necessário. (BRASIL, 2010b)

No seu artigo 6º, o Decreto Presidencial (BRASIL, 2010b), prevê ainda, que a “participação no CONEF e no GAP é considerada serviço público relevante e não enseja remuneração”.

A ENEF é uma política pública de execução descentralizada que apresenta uma conformação em rede e conta com uma gestão centralizada cujo objetivo é “garantir consistência metodológica entre programas e ações, evitando o uso da educação financeira como ferramenta de marketing ou venda disfarçada de produtos e serviços financeiros” (Brasil, 2010a, p.10). A ENEF dispõe de mecanismos de governança, entre eles, o GAP, a Comissão permanente (CP), o Comitê de Acompanhamento e Fiscalização (CAF) e a Associação de Educação Financeira do Brasil (AEF-Brasil).

A AEF-Brasil é uma OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), responsável pelas iniciativas transversais da ENEF e foi fundada pela ANBIMA, FEBRABAN, CNSeg e BM&FBOVESPA. Além da captação de fundos e desenvolvimento de conteúdos e tecnologias sociais, a AEF-Brasil coordena o Programa Educação Financeira nas Escolas e tem como missão fomentar a Educação Financeira no Brasil.

3.2.2 Educação Matemática Crítica e Educação Financeira: possibilidade de criação de um espaço de conexão investigativa com a realidade do aluno

O conceito de Educação Financeira (EF) adotado pela ENEF foi adaptado para nossa realidade a partir da definição de EF da OCDE:

[...] processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (BRASIL, 2010a, p.3)

A falta de conhecimento financeiro pode comprometer a tomada de decisões e levar os sujeitos a escolhas equivocadas e nocivas à saúde de suas finanças, afetando negativamente não só o plano individual, mas os planos ambiental e econômico. Daí a necessidade de se preparar os indivíduos através da implantação de programas de EF. O lançamento da ENEF, em 2011, vem confirmar a urgente necessidade de se construírem bases sólidas para um *consumo consciente*. Tais bases se firmariam, em parte, em desvendar o emaranhado de termos e conceitos que formam essa imensa malha que é o mundo financeiro e que captura todos que lidam com dinheiro, independentemente da classe social.

No Brasil, diante de determinados conteúdos, os professores, não só os de Matemática, veem-se na condição de ter que decidir entre atender ao currículo ou proporcionar um espaço de aprendizagem que traga contribuições para a vida dos estudantes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que orientam a fundamentação das Propostas Curriculares dos estados e municípios brasileiros, têm defensores e detratores. Mesmo sem querer entrar no mérito desta importante questão, não podemos refutar que nosso sistema de avaliação e promoção nos delimita. A ação docente é cerceada pela onipresença curricular que nos lembra constantemente que o aluno tem que devolver o que aprendeu nas aulas, sejam nas provas ou nos processos de seleção para admissão às escolas e universidades, seja no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Segundo Skovsmose (2008), a Educação Matemática deve ser democrática e emancipadora, incentivando a reflexão, a investigação e a crítica. Afirma que a construção do conhecimento se dá a partir dessas bases alicerçadas por um diálogo democrático constante, entre o professor e seus alunos, e assim possibilitando que o ensino de um tema se dê em diversas dimensões. Porém, a atual conjuntura educacional brasileira nos impõe limites, de

modo que essa prática pedagógica crítica num paradigma de abordagem de investigação, como proposto por Skovsmose, não é regra, mas exceção. Uma sala de aula, como cenário para investigação, é uma iniciativa excepcional de algumas instituições e de alguns professores. Uma prática que só acontece de fato quando é entendida, admitida e desempenhada por professores e alunos no seu espaço de conhecimento coletivo e de reciprocidade.

A Educação Financeira (EF), de natureza transversal e interdisciplinar, não é de obrigatoriedade, ou de responsabilidade única e exclusiva, da disciplina de Matemática. Contudo, acreditamos que, como professores de Matemática, não podemos ignorar ou nos eximir desta proposição que é a ENEF.

Atualmente, não é o suprimento de necessidades humanas básicas que gera o consumo. O “imperativo tecnológico”, citado por Lion, é definido como “o estado no qual a sociedade se submete humildemente a cada nova exigência da tecnologia e utiliza sem questionar todo novo produto, seja portador ou não de uma melhora real” (REVILLA et al., 1993 apud LION, 1994, p.26). A principal questão, da submissão ao “imperativo tecnológico” e à marcha crescente da desenfreada aquisição de bens e serviços, muitas vezes desnecessários e inacessíveis, é que tudo isso custa dinheiro. E, operar com dinheiro inclui mais do que comprar e pagar. Requer principalmente um planejamento, que muitas vezes não é feito devido à falta de informação, orientação e conhecimento de instrumentos eficazes para realização desta tarefa.

Na falta de capacidade para manejar satisfatoriamente suas receitas e despesas, o indivíduo vê-se seduzido pelo crédito rápido e fácil, o qual, sem planejamento eficiente, pode levá-lo ao endividamento e à inadimplência. Causando assim, um problema financeiro pessoal com desdobramentos emocionais e psicológicos, além da interferência no campo social e econômico, podendo gerar instabilidade familiar, redução de crédito e retração da economia.

Pesquisas realizadas pela Data Popular (2008) trazem números preocupantes em relação à organização financeira doméstica das famílias brasileiras: 36% dos pesquisados declaram ter perfil do tipo gastador, 54% não conseguiram honrar suas dívidas pelo menos uma vez na vida, e apenas 31% poupam regularmente para aposentadoria. Observa-se também que parte crescente da renda familiar tem sido destinada ao consumo, o que torna as atuais taxas de poupança⁶ demasiadamente baixas. Essa situação, aflige milhões de brasileiros, diminui a capacidade de investimento do país, afetando negativamente seu desenvolvimento. (BRASIL, 2010d, p.56)

Diversas são as visões e conceitos que envolvem a noção do que é *consumo consciente*. Concordamos com Mutz (2014, p.121) quando alega que esse discurso visa apenas gerar

⁶ Não se trata do produto *caderneta de poupança*. Taxas de poupança é uma referência à parcela da renda familiar que é reservada para o futuro, independentemente do investimento que se faça.

indivíduos com padrões de comportamento desejáveis de consumo: “consumidor consciente – aquele que aprendeu a comprar bem e vai continuar comprando sempre”. A autora, claramente se posiciona, acreditando que a universalização e proliferação do discurso do consumo consciente, em nome da sustentabilidade, é uma estratégia de governo que visa naturalizar o próprio consumo (2014, p.124).

Ainda que a questão do *consumo consciente* envolva aspectos sociais e ambientais, a Educação Matemática pode privilegiar o aspecto econômico, assim exposto por Mutz (2014, p.122): “consumir ‘bem’ envolve o cuidado no uso de nossos recursos financeiros pessoais de modo a preservar-se contra o superendividamento”. Apesar da abordagem eminentemente econômica, os aspectos sociais e ambientais não deixam de ser contemplados, não perdendo de vista o que a autora propõe: “Assumir o caráter discursivo do consumo consciente implica reforçar sua contingência histórica e propor sua desnaturalização” (Idem).

O conceito de *consumo consciente*, atualmente difundido, está baseado num discurso que resulta do nosso momento histórico. Tal discurso não se sustenta diante de análises mais apuradas, mas que ao mesmo tempo são análises possíveis de serem feitas se o indivíduo está de posse de alguns instrumentos e informações do mundo financeiro.

Dependendo do projeto educacional da instituição ou rede de ensino, os alunos terão a oportunidade de passar pela experiência de precisar aplicar conhecimentos matemáticos para refletir melhor a respeito de situações de consumo que acontecem no seu dia a dia. Dessa forma, é possível que uma parcela dos estudantes tenha condições de perceber, por exemplo, que o consumo não é algo natural ou compulsório, mas fruto de um contexto histórico e que pode ser pensado, planejado, desejado ou até evitado em certos casos.

Não é a intenção aqui simplesmente enaltecer ou criticar uma política de governo, mas sugerir que a ENEF, com sua proposta, possa ser um referencial que permita ao professor criar situações de aprendizagem. Não propor situações já prontas, mas arquitetar contextos em que seus alunos se sintam convidados a pensar questões, buscar alternativas, argumentar, defender e respeitar diferentes pontos de vista a partir de referências relacionadas à realidade da comunidade em que estão inseridos.

Os educadores de uma sociedade democrática têm a obrigação de ajudar os jovens a procurar ampliar seu leque de ideias e a expressar as que já tiverem. Freire (1970) e Skovsmose (2001) [...] enfatizam que o processo educacional deve ser entendido como um processo de DIÁLOGO (SÁ; PAIVA, 2011, p.5-6).

Ao se trabalhar a Educação Financeira, dentro da disciplina de Matemática, possibilita-se o desenvolvimento das três vertentes apontadas anteriormente por Mutz (2014, p.122):

social, ambiental e econômica. A Educação Matemática é campo fértil para a análise das vertentes sociais e ambientais através do provimento de instrumentos construídos dentro de uma vertente econômica, a qual pode ser nutrida eficientemente pela Matemática Financeira. Inclusive quando pensamos nos professores que são rigidamente obrigados a cumprir uma grade curricular tal e qual como é proposta, a EF pode representar uma ‘brecha na lei’. Se ensinar Juros é conteúdo obrigatório, será que permitir o surgimento de um cenário investigativo, como sugerido por Skovsmose, com questões do cotidiano, não potencializaria a aprendizagem desse conteúdo na sala de aula?

Uma conexão investigativa com a realidade pressupõe conectar-se à realidade com o intuito de investigar, analisando as situações e buscando meios que levem a possíveis soluções. Esse processo que possibilita ao aluno tomar contato com situações, que tenham significado no seu dia a dia, passa por um espaço coletivo de reflexão e compreensão de conceitos, de informações e de experiências vivenciadas no seu grupo social.

De acordo com Skovsmose e Vithal (2012, p.1) a “Matemática atua em uma variedade de práticas culturais e sociopolíticas. É parte de situações do cotidiano, contextos profissionais, empreendimentos tecnológicos e procedimentos de pesquisa.” Se analisarmos nossa realidade sob um ponto de vista da ‘Matemática em ação’ (Idem) verificaremos que fazemos uso de uma Matemática não trivial em nossas práticas diárias se pretendemos bem avaliar o uso de cartões de crédito, a contratação de empréstimos e seguros, ou também quando em locais de trabalho se dão, por exemplo, a fixação de preços e análises de custo-benefício. Tornando assim, óbvio que a “Matemática desempenha um papel importante em uma enorme variedade de práticas, a natureza das quais pode diferir bastante” (SKOVSMOSE & VITHAL, 2012, p.2).

Se levarmos em consideração as práticas cotidianas, podemos perceber que dentre elas as que mais se fazem presentes na vida de um cidadão comum, são exatamente as experiências relacionadas ao uso do dinheiro. Lidar com finanças e consumir são práticas muito presentes na vida de todas as pessoas, inclusive dos jovens e das crianças.

A EF possibilita uma autêntica conexão da sala de aula com a realidade do aluno e, conseqüentemente, é capaz de suscitar o surgimento de um espaço compartilhado de aprendizagem diferenciada dentro deste invólucro que o nosso currículo nos apresenta. Equiparando-a a um empreendimento, arriscaríamos dizer que a EF é um negócio que pode trazer um bom retorno para todos aqueles que nele investirem⁷. Trazendo benefícios não apenas

⁷ Inclusive os bons investimentos comportam *riscos*, um deles seria contribuir para a propagação da EF, de forma semelhante a do discurso do *consumo consciente*, como um “recurso de controle das condutas dos sujeitos” (MUTZ, 2014, p.117).

para o ensino da matemática, mas também, para a vida pessoal dos indivíduos e consequentemente, para a economia do país.

Refletir coletivamente, a respeito de situações financeiras que fazem parte do cotidiano pessoal e familiar, abre um caminho rico para a compreensão de fatores diversos e de múltiplas variáveis apresentadas pelos alunos no seu processo de busca por possíveis soluções desses problemas.

O aumento do interesse pelo aprendizado de conceitos relativos a estatística, juros, porcentagem, amortização; que não costumam ser aprendidos em outras disciplinas, não precisará ser induzido. Há grandes chances, desses conteúdos, serem vistos como conhecimentos necessários à superação de obstáculos interpostos, pelos próprios alunos, em suas reflexões. Devido à íntima correlação destes obstáculos com suas vidas, a criação e a defesa de argumentos têm possibilidade de acontecer de forma natural e por própria iniciativa dos estudantes.

Em suma, a contribuição do ensino da Matemática para a compreensão dos conceitos financeiros é de inegável importância. Em contrapartida, a Educação Financeira poderá tornar mais evidente para os alunos aquilo que todos já sabemos: aprender Matemática, além de divertido e instigante, pode ser um bom negócio.

4 Metodologia e Procedimentos

Nossa pesquisa foi conduzida buscando-se uma maior compreensão a respeito do professor que ensina Matemática, do seu aluno e dos seus saberes. De maneira que pudéssemos ter acesso a dados e informações que nos subsidiassem na elaboração dos recursos didáticos, que pretendemos, sirvam a professores e alunos do Ensino Fundamental, no propósito de ampliação dos conhecimentos de Educação Financeira.

4.1 Metodologia

Conforme Gil (2010, p.27), a finalidade desta pesquisa classifica-se como um “desenvolvimento experimental”, pois trata-se de um “trabalho sistemático, que utiliza conhecimentos derivados da pesquisa ou experiência prática com vistas à produção de novos materiais” (Idem).

Por delineamento, o presente trabalho, é um estudo de caso exploratório onde predomina a natureza qualitativa dos dados. À medida que a pesquisa busca explicitar o problema através de questionários, diário de campo e levantamento bibliográfico, ela assume características de uma “pesquisa exploratória”, como exposto por Gil (2010, p.27), em relação aos objetivos que pretende alcançar. Por fim, temos aqui um Estudo de Caso Exploratório, de caráter qualitativo.

Assim sendo, de forma mais específica, é possível desenvolver recursos que auxiliem os professores de Matemática e contribuam para a promoção da Educação Financeira junto aos alunos do 6º ano de uma Escola Pública Municipal da Zona Oeste do Rio de Janeiro?

A pesquisa foi realizada com alunos do sexto ano da Escola Municipal Monteiro Lobato e com professores de Matemática de três escolas municipais localizadas em Guaratiba: Monteiro Lobato, Leocádia Torres e Jônatas Serrano. Como a amostra de professores de uma escola representaria menos que 2% do universo de Professores Regentes de Matemática da Décima Coordenaria Regional de Educação (10ª CRE), na qual se deu o estudo, foi necessário que a pesquisa fosse também realizada com professores de Matemática de outras escolas vizinhas. A 10ª CRE compreende os bairros de Guaratiba, Pedra de Guaratiba, Barra de Guaratiba, Sepetiba, Paciência e Santa Cruz.

Segundo dados fornecidos pela 10ª CRE, em setembro de 2016, constavam 205 matrículas de Professores Regentes de Matemática do Quadro Inteligente, instrumento informativo da Divisão de Recurso Humanos que é constantemente atualizado. O total

informado não contém o quantitativo de professores admitidos em sistema de Dupla Regência (ou hora extra) e referem-se a professores de 16, 30 e 40 horas. Os dez professores pesquisados correspondem a 4,88% do total de matrículas de Professores Regentes de Matemática lotados na 10ª CRE e continuam, em setembro de 2016, a ocupar a mesma função, nas mesmas escolas, como em novembro de 2015, época em que participaram da pesquisa.

Utilizamos-nos de questionários para fazer o acompanhamento da pesquisa. Foi investigado, junto aos professores, seu segmento de atuação, sua relação com a Matemática Financeira e como se deu sua formação nessa disciplina durante a graduação, entre outras informações.

Junto aos alunos, a pesquisa se deu em dois momentos:

- Levantamento de dados: Questionários Comportamento e Consumo I e II;
- Aplicação das atividades: Questionário Aluno – Avaliação das atividades *Trilha do Poder* e *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*.

No primeiro momento, antes da aplicação das atividades de Educação Financeira, os Questionários Comportamento e Consumo I e II versaram sobre comportamento e consumo dos estudantes. No segundo momento, os questionários buscaram coletar informações sobre a eficácia das atividades de Educação Financeira propostas em sala de aula. Neste caso, o foco de avaliação foi a apreciação das atividades e não o desempenho dos alunos.

A Metodologia de Análise de Dados foi feita através da tabulação e análise qualitativa dos dados coletados nos questionários.

As quatro turmas, onde a pesquisa foi realizada, totalizaram 110 alunos, representando assim, uma amostra de cerca de 5,6% da população de alunos matriculados no sexto ano nas escolas da rede municipal em Guaratiba, de acordo com dados do Portal GeoRio referentes ao ano de 2013 (Armazém de Dados, 2015).

Este estudo visa trazer contribuições à prática pedagógica dos professores de Matemática que pretendem desenvolver conteúdos de Educação Financeira no Ensino Fundamental. Ao desenvolver tais conteúdos, pretende-se que os professores propiciem, aos alunos e suas famílias, acesso a informações que poderão ser utilizadas no seu cotidiano para que assim, tenham a possibilidade de tomar decisões bem informadas.

Essencialmente nosso trabalho se processou de acordo com o seguinte arcabouço:

- i) Os questionários de investigação foram aplicados em um grupo de 10 Professores de Matemática da Rede Municipal do Rio de Janeiro, lotados em escolas de Guaratiba, que concordaram em participar da pesquisa. Os Professores participaram da pesquisa no ano de

2015, em que lecionavam para turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano de escolaridade.

ii) Os questionários de investigação foram aplicados a um grupo de 110 alunos da Escola Municipal Monteiro Lobato, das turmas 1601, 1602, 1604 e 1605, devidamente autorizados por seus responsáveis, a participarem da aplicação das atividades sugeridas de Educação Financeira. As turmas escolhidas foram aquelas em que a mestranda, que conduz esta pesquisa, lecionou como Professora Regente de Matemática no ano letivo de 2015. Nem todos os alunos responderam a todos os questionários, ficando a distribuição, da seguinte forma:

- Questionário Comportamento e Consumo I – 110 alunos (quatro turmas)
- Questionário Comportamento e Consumo II – 61 alunos (duas turmas)
- Questionário de Aplicação de atividade (*Trilha do Poder*) – 30 alunos (uma turma)
- Questionário de Aplicação de atividade (*O Poder Mágico do Cartão de Crédito*) – 28 alunos (uma turma)

iii) Os graduandos das licenciaturas de Matemática nem sempre passam por uma formação adequada em Matemática Financeira (SÁ, 2011, p. XII). Tendo ciência deste fato, a pesquisa foi feita sempre no sentido de observar e analisar contextos que nos fornecessem elementos que pudessem subsidiar a prática docente na condução do processo de aprendizagem da Educação Financeira (EF) e da Matemática Financeira na Educação Fundamental.

O trabalho foi desenvolvido tendo em vista o contexto dos professores e alunos da Rede Pública Municipal da Zona Oeste do Rio de Janeiro, mais especificamente, o contexto do bairro de Guaratiba. Entretanto, o público-alvo é amplo, procurando beneficiar professores e alunos de uma maneira geral, já que o produto em questão se trata de um portal na internet, gratuito e de livre acesso.

Estima-se que os recursos didáticos gerados na presente pesquisa possam ser utilizados pelos Professores de Matemática, ou mesmo de outras disciplinas, em sua prática de sala de aula e ajude-os a promover o desenvolvimento da Educação Financeira nas escolas de Ensino Fundamental. O Produto Educacional foi idealizado com a intenção de que pudesse favorecer e auxiliar o trabalho dos professores, e assim, permitir que os alunos do Ensino Fundamental possam ter mais acesso à aquisição de conceitos básicos de Educação Financeira. Sem deixar de levar em consideração as propostas da Estratégia Nacional de Educação Financeira e as preocupações da Educação Matemática Crítica.

4.2 A escolha da Rede Pública Municipal de Ensino para a pesquisa

Cursando Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, os motivos da escolha da Rede Municipal para a realização da pesquisa, foram em função da definição do público-alvo e do tempo de atuação da mestranda como professora da referida rede.

Acreditamos que o quanto antes as crianças tiverem contato com informações e assimilarem conceitos de Educação Financeira, melhores serão sua atuação, seu poder de escolha e a qualidade de suas decisões no dia a dia.

O conhecimento teórico, no Mestrado Profissional, deve ser aliado à reflexão e à prática, devendo ser aplicado no cotidiano profissional. Especificamente, este Programa de Mestrado, tem como principal objetivo a formação de docentes-pesquisadores que se utilizem de sua prática e de sua experiência para produzir conhecimento e produtos oriundos de sua vivência pedagógica. O presente estudo se articula com essa proposta por meio da linha de pesquisa Prática Docente e Formação Continuada.

Desta forma, já com mais de 24 anos de atuação na rede pública de ensino da Cidade do Rio de Janeiro, pretendemos unir a experiência obtida em sala de aula e a pesquisa, de forma a contribuir para a prática docente da mestranda e dos pares envolvidos no processo. Procurando assim beneficiar, não apenas um grupo restrito, mas todos aqueles que tiverem interesse e quiserem ter acesso aos resultados e ao produto da pesquisa.

4.3 Quem é o nosso Professor?

O questionário interposto aos professores (Apêndice F) constituiu-se de dezoito perguntas que versavam principalmente sobre a sua formação, tempo e local de atuação profissional; seu contato com a Matemática Financeira e um ponto em especial: se sabiam da existência da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Os dados coletados, e apresentados nesta seção, podem ser consultados detalhadamente no Apêndice G.

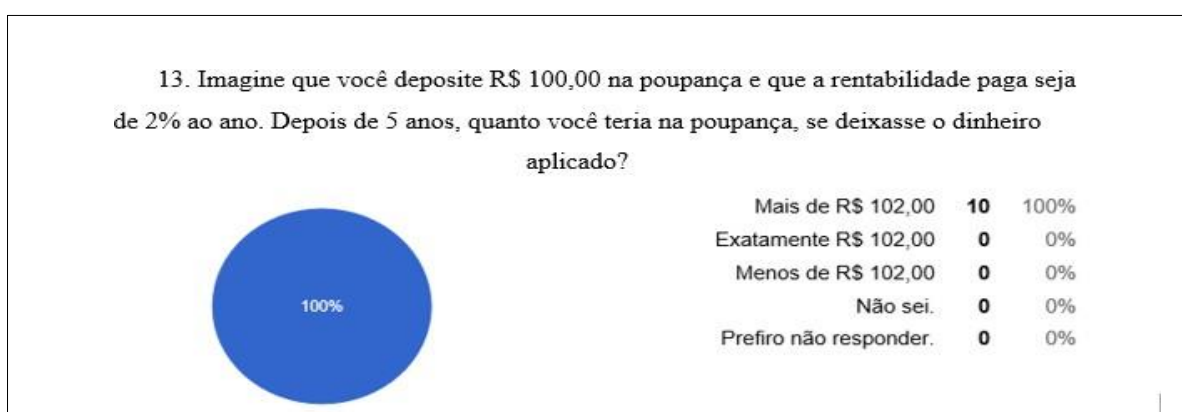
Responderam ao questionário dez professores, distribuídos em três escolas da rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro, situadas no bairro de Guaratiba. Esses dez professores, eram responsáveis por ministrar a disciplina de Matemática para cerca de 2.200 alunos em 2015, ano em que se realizou a pesquisa. Destes professores, quase todos (90%) têm mais de dez anos de atuação no magistério, tendo boa parte deles (66,7%), cursado a licenciatura no período de quatro anos, sendo que 20% possuem mestrado e 40%, especialização na área de atuação.

Mais da metade do grupo (60%), afirmou que não cursou nenhuma disciplina que tivesse sido estritamente voltada para o aprendizado de Matemática Financeira. Dos que tiveram a disciplina, somente a metade alegou que a mesma foi voltada especificamente para o Curso de licenciatura em Matemática.

Menos de um terço dos professores, os quais disseram ter passado por alguma formação em Matemática Financeira após a graduação, cursaram a disciplina em cursos preparatórios para concursos (20%) ou durante a especialização (10%). Apesar da evidente falta de formação, oitenta por cento (80%) dos professores alegam que a Matemática Financeira é parte integrante do conteúdo trabalhado com suas turmas em sala de aula.

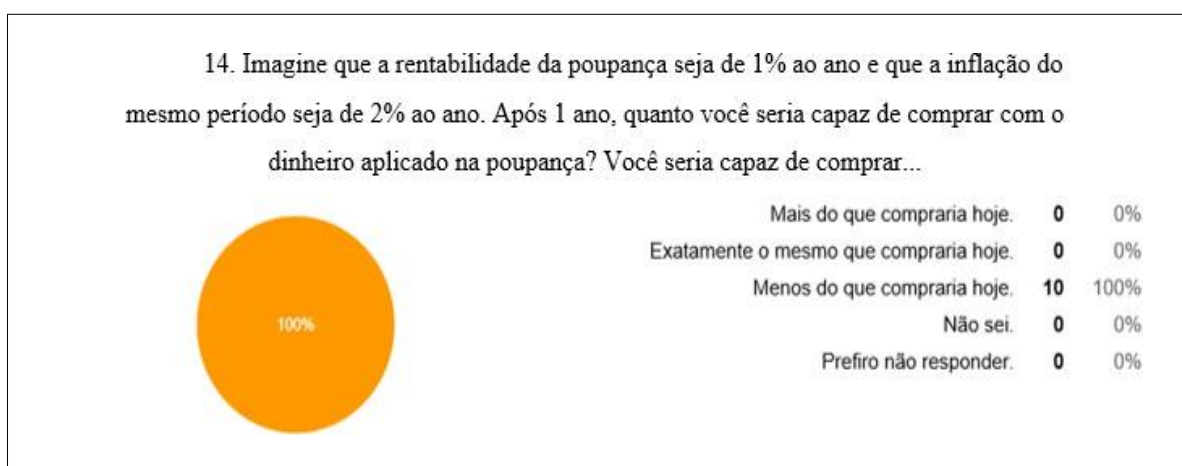
De todas as perguntas, duas não são de nossa autoria, as perguntas 13 e 14 (Figuras 3 e 4). Foram retiradas de uma pesquisa realizada no Reino Unido para aferir o grau de Educação Financeira da população.

Figura 3 – Pergunta 13



Fonte: AUTOR, 2015 (Apêndice G: Figura 61 – Coleta de Dados – Gráfico 19)

Figura 4– Pergunta 14



Fonte: AUTOR, 2015 (Apêndice G: Figura 62 – Coleta de Dados – Gráfico 20)

Todos os professores acertaram as perguntas e isso nos leva a pensar se essas perguntas podem realmente aferir o nível de Educação Financeira das pessoas. Se tomássemos como base os professores de Matemática, poderíamos dizer que todos têm um grau de Educação Financeira acima da maioria da população, quando é questionável se essa correlação é verdadeira. O fato de saber estimar cálculos percentuais nos faz cidadãos educados financeiramente?

De acordo com a nossa pesquisa, a metade dos professores afirma que não se sente preparada para analisar, interpretar e tomar decisões em situações que envolvam investimentos, financiamentos, seguros e planilhas eletrônicas, instrumentos comuns ao mercado financeiro. Junte-se a isso, o fato de que apenas 30% dos professores terem declarado que se sentiriam seguros para ministrar conteúdos matemáticos relacionados à Matemática Financeira e à Educação Financeira.

E apesar de existir uma política pública, que tem como objetivo fomentar a Educação Financeira nas escolas, com relação à ENEF as respostas foram unânimes. Nenhum dos professores ouviu qualquer alusão referente à Estratégia Nacional de Educação Financeira. Vindo confirmar o que imaginávamos a princípio, quando elaboramos o questionário. Poucos são os professores que sabem do que se trata a ENEF, mesmo sendo a Educação Financeira objeto de apreciação na consulta pública realizada pelo Ministério da Educação com fins à elaboração da Base Nacional Comum⁸ brasileira.

4.4 Quem é o nosso aluno?

Em duas sondagens feitas junto aos alunos, pudemos constatar diversos hábitos e condutas, os quais chamaremos de *comportamento de consumo*. Os dados coletados nas sondagens nos serviram de base para elaboração de um conjunto de atividades, que também compõem, os recursos didáticos que estamos propondo como produto educacional integrante do presente estudo.

4.4.1 Primeira Sondagem – Comportamento e Consumo I

A primeira sondagem que fizemos foi breve e possuía cinco questões relacionadas à aquisição de itens de consumo para família (Apêndice H). Basicamente, queríamos fazer um

⁸ Informações complementares podem ser obtidas em www.mec.org.br

levantamento sobre quem seriam os responsáveis em fazer as compras da família, se eles se planejavam fazendo uma lista de compras e qual o papel dos nossos alunos nesse contexto. Nos interessava ter ideia do alcance da participação das crianças: se elas acompanhavam os familiares às compras, se interferiam na escolha dos itens a serem obtidos e quais os seus produtos preferidos.

Esta primeira sondagem, feita através de questionário, contou com a participação de 110 crianças, de quatro turmas distintas. Foi possível verificar, que nas famílias destes alunos, os responsáveis por fazer as compras são principalmente o pai, a mãe, o padrasto, ou o revezamento entre essas figuras familiares, aos quais chamaremos de *responsáveis*.

De acordo com a declaração dos estudantes, uma parte considerável dos responsáveis (45,5%) oscila entre levar e não levar uma lista de compras quando se dirige ao mercado. Do restante, quase metade (23,6%) nunca planeja suas compras. Se entendemos, como sendo importante, que sempre se tenha em mãos uma lista de compras, podemos expor, desta forma, que a quantidade apurada na pesquisa (30,9%), indica um baixo índice das famílias que realmente tem o hábito de se planejar e sempre contar com uma lista de compras em suas idas ao mercado.

Em contrapartida, pudemos perceber de maneira contundente, que as crianças estão envolvidas ativamente com a aquisição e escolha dos produtos para o consumo de suas famílias. A maioria dessas crianças (95,4%) costuma acompanhar os responsáveis ao mercado, assim como, afirma ter poder decisivo na escolha (92,8%) dos itens comprados pelas famílias.

No último item desta sondagem, foi pedido que as crianças listassem quatro produtos de sua preferência, mas fomos claros no sentido de deixar os alunos livres para colocar quantos produtos desejassem. Nomeando aleatoriamente as turmas, de T_A, T_B, T_C e T_D, organizamos os dados de forma a saber (Quadro 1):

- percentual de incidência [Incidência (%]): quantas vezes o produto foi citado, no universo de produtos mencionados;
- percentual de alunos [Alunos (%]): quantos alunos tomaram o produto, como sendo de sua preferência.

Obtivemos um universo de 405 produtos listados, destes o biscoito foi o produto preferido, indicado 80 vezes. Dentre todos os produtos citados, esse valor corresponde a 19,75% das menções feitas, mas quando tomamos o aluno como referência, significa que o produto foi apontado por 72,73% dos estudantes participantes desta sondagem.

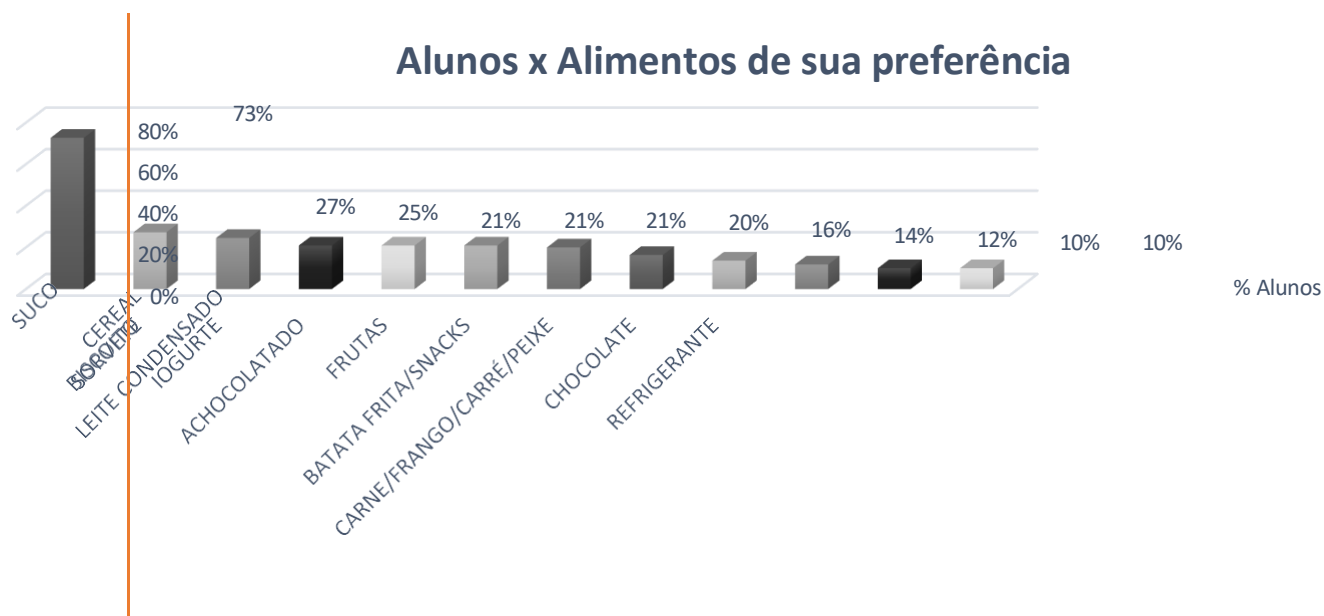
Em seguida, podemos verificar os doze produtos mais indicados pelas crianças e que nos ajudaram a mapear suas preferências (Figura 5):

Quadro 1 – Preferência de Produtos – Turmas A, B, C e D

PRODUTO	T_A	T_B	T_C	T_D	TOTAL	Incidência (%)	Alunos (%)
BISCOITO	29	21	14	16	80	19,75%	72,73%
CHOCOLATE	8	5	4	5	22	5,43%	20,00%
ACHOCOLATADO	5	12	4	6	27	6,67%	24,55%
IOGURTE	8	8	6	8	30	7,41%	27,27%
FRUTAS	6	7	6	4	23	5,68%	20,91%
BATATA FRITA/SNACKS	9	4	8	2	23	5,68%	20,91%
CEREAL	7	2	1	3	13	3,21%	11,82%
LEITE CONDENSADO	2	6	2	1	11	2,72%	10,00%
REFRIGERANTE	7	2	5	4	18	4,44%	16,36%
SUCO	3	3	1	4	11	2,72%	10,00%
SORVETE	3	7	4	1	15	3,70%	13,64%
CARNE/FRANGO/CARRÉ/PEIXE	6	5	9	3	23	5,68%	20,91%

Fonte: AUTOR, 2015

Figura 5 – Alunos x Alimentos de sua preferência



Fonte: AUTOR, 2015

4.4.2 Segunda Sondagem – Comportamento e Consumo II

A segunda sondagem (Apêndice J) foi aplicada a duas turmas escolhidas aleatoriamente, totalizando 61 alunos. Buscamos levantar informações a respeito das hipóteses e conceitos que os estudantes tinham em relação a acontecimentos e comportamentos que poderiam vir a afetar a vida financeira, como endividamento, desemprego, decisões de consumo e conhecimentos de produtos financeiros básicos.

É importante enfatizar, que até o momento da aplicação desse questionário, os alunos não haviam participado de aulas onde pudessem ter a oportunidade de construir ou sistematizar conceitos de Educação Financeira.

A seguir, relacionaremos alguns pontos do levantamento feito (Apêndice K). Não faremos aqui uma análise para cada pergunta, mas por assuntos correlatos, porque nossa intenção consistia em ter uma visão geral da perspectiva que os alunos teriam das questões abordadas. Os assuntos foram escolhidos por serem tópicos recorrentes em matéria de Educação Financeira, e por estarem entre os temas abordados na ‘Pesquisa Nacional do Grau de Educação Financeira da População Brasileira’ (BRASIL, 2010d, p. 2-31).

Endividamento: pelas respostas apresentadas, nossa percepção foi de que a realidade do endividamento fica nítida para a criança por meio de algum familiar ou pessoa próxima às suas relações familiares. Cerca de um terço dos alunos tem contato direto com pessoas endividadas, o que faz com que identifiquem as características do endividamento através das experiências de indivíduos com os quais convive. Vale notar a incidência de uma resposta que cita uma avó que *compra sem parar*. É perceptível para as crianças a questão do descontrole em relação às contas pessoais, pois em algumas respostas a palavra *controle* aparece claramente, assim como a sensação que elas têm de que as pessoas endividadas ultrapassaram o limite de gastos que poderiam ter. Entre outras suposições, também associam o endividamento ao uso indiscriminado do cartão de crédito, ao desemprego, aos altos preços das mercadorias e aos baixos salários.

Desemprego: das 61 (sessenta e uma) crianças, 41 (quarenta e uma) responderam que conheciam pessoas desempregadas. Citam parentes e pessoas próximas, mas também ampliam seu círculo de visão quando apontam que conhecem *muitas* ou *várias pessoas*. Atribuem o desemprego às questões de ordem pessoal ou estrutural, e às vezes a ambas. Falta de estudos/formação e a escassez de vagas são os principais motivos apontados pelas crianças, que também tinham a noção de que o nosso país estaria vivendo uma crise econômica. Em conversa informal com elas após a aplicação do questionário, notamos que pareciam não entender

exatamente o que seria essa crise, mas alegam ser ela, o motivo de tantas pessoas estarem desempregadas, assim como, seria a responsável pela falência e fechamento de muitas empresas. Alguns aspectos foram considerados pelos alunos como impossibilidade de acesso ao mercado de trabalho: a idade avançada, a mulher que não trabalha para cuidar dos filhos, a incompetência no trabalho e a forte concorrência em algumas áreas.

Consumo: o celular, sonho de consumo também de crianças e jovens, foi o item utilizado para termos uma ideia do que os alunos pensam a respeito da forma de aquisição de um produto. Um traço de nossa cultura ficou evidente, quando somente 29,5% das crianças admitiram que negociariam ou pediriam um desconto no ato da compra. O ato de pechinchar não parece ser um comportamento tão cômodo quanto o uso do cartão de crédito. Durante uma aula posterior a esta aplicação, ao serem perguntadas informalmente, muitas crianças disseram que *teriam vergonha* de pedir um desconto. Este comportamento pode ter refletido nas respostas apresentadas pelos alunos, pois na questão em que deveriam optar entre negociar, pagar à vista e usar o cartão de crédito, a forma de pagamento com cartão de crédito foi a primeira na preferência das crianças. Mesmo tendo dinheiro em mãos, eles optaram pela utilização do cartão de crédito (44,3%) em vez do pagamento à vista (26,2%). No entanto, as crianças mostraram-se conservadoras quanto ao uso do cartão de crédito com incidência de juro. Na questão em que sabiam não dispor da quantia para aquisição do celular, 73,8% dos alunos alegaram que mesmo querendo o celular, não se utilizariam do pagamento com cartão de crédito em função do acréscimo de juro.

Saindo do campo hipotético do ato de consumo, abordamos uma situação bem próxima às crianças, em que obtivemos uma margem de 95,1% de estudantes que declararam consumir lanches e guloseimas nos estabelecimentos situados no entorno da escola. Poucos (6,6%) foram os alunos que classificaram os produtos como sendo caros, os demais alternaram entre apontar os preços como baratos (45,9%) ou aceitáveis (47,5%). Vale informar que a instituição oferece regularmente a merenda escolar, composta de prato quente e fruta, como sobremesa. Segundo a direção e as merendeiras, o refeitório é bastante frequentado e a refeição é bem aceita pelos alunos, não havendo uma sobra considerável do quantitativo de alimentos destinado à escola. Em função disso, através de observações e conversas conseguimos perceber que esse consumo nos estabelecimentos no entorno da escola, acontecem em geral, na hora da entrada ou saída das aulas.

Cesta Básica: neste ponto, o intuito era saber se as crianças tinham uma ideia do que viria a ser o produto cesta básica e se possuíam alguma opinião a respeito. Das que responderam o questionário, 70,5% tiveram contato direto com uma cesta básica, sabendo a que espécie de

produto estávamos nos referindo. As que afirmaram não ter tido esse contato dentro de suas famílias, demonstraram ter uma ideia a respeito do que seria esse produto. Essa ideia não diferiu substancialmente das opiniões das outras crianças que afirmaram ter recebido uma cesta básica em algum momento. Um fator que pode ter interferido nas respostas é a crença de que receber cesta básica é somente para famílias muito pobres, o que pode ter levado alguns alunos a não admitirem receber ou já ter recebido o produto, mas apresentarem uma opinião consistente a respeito, tal como: *Vem sempre sal, mas tem que tirar e botar outros produtos.*

Poupança: de maneira geral, ao serem perguntados sobre a capacidade de guardar/poupar dinheiro, os alunos responderam que não se veem como poupadores, mas veem algum membro de sua família como tal. Sugerimos a hipótese de terem algum dinheiro guardado, e perguntamos o que poderia ser feito para esse dinheiro render. As crianças indicaram o banco, o produto caderneta de poupança e o investimento em produtos a serem comercializados, como formas de fazer com que seu dinheiro rendesse. Entretanto, quando perguntados o que fariam se ganhassem quinhentos reais, a quase totalidade das crianças afirmou que gastaria em compras, doações, viagens para a terra natal, restaurantes ou diversão. Mesmo os que disseram que guardariam o dinheiro, o fariam no intuito de gastar com a compra de algum item. Poucos foram os que apresentaram um objetivo de longo prazo, como uma festa de 15 anos ou um investimento para a faculdade.

O levantamento, a observação e a análise que fizemos das questões que se apresentaram, influenciaram nosso olhar e nossa tomada de decisão em relação à elaboração e às propostas constantes do Produto Educacional que passaremos a descrever.

5 Produto Educacional *SpigMath*: ambiente virtual de Educação Financeira para o Ensino Fundamental

Considerando-se a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), que aponta para a necessidade de se trabalhar conceitos de Educação Financeira na grade curricular da Educação Básica, e tendo em vista, a difusão de equipamentos tecnológicos, como *tablets* e *smartphones* entre as diversas camadas da população brasileira; este trabalho tem o intuito de criar atividades e desenvolver Recursos Didáticos, reunindo-os com outros recursos já existentes na rede Internet, para que sejam disponibilizados em um *website* denominado *SpigMath* (www.spigmath.wix.com/spig).

Figura 6 – Website *SpigMath* – Faixa de Apresentação



Fonte: AUTOR, 2016

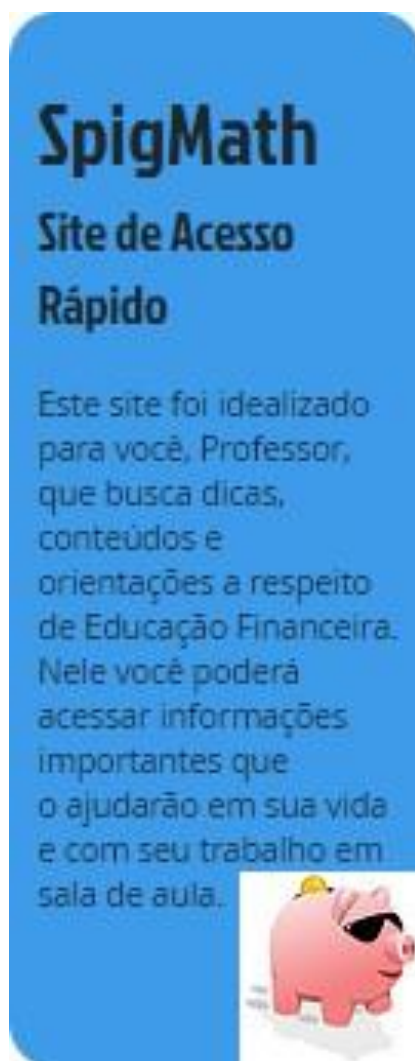
A elaboração do *website*, do tipo blog, contou com a utilização de uma plataforma de construção e hospedagem de *websites* gratuita, denominada *Wix*, cujo endereço eletrônico é wix.com. O ambiente é de fácil manuseio e são gratuitas, tanto a sua utilização, quanto a hospedagem do site após a sua publicação. A plataforma é acessível a todos os interessados em construção de *websites*, blogs e páginas virtuais, sem a necessidade de se ter uma formação acadêmica específica para tal. Não é necessário ser um programador de dados ou *webdesigner* para manipular o ambiente. Devido a esse fator, foi possível que nós mesmos criássemos e alimentássemos o site, de acordo com a expectativa que tínhamos, de um produto final que atendesse as demandas da pesquisa e considerasse as necessidades dos professores e dos alunos.

Outra particularidade, é que a visualização e a interação com o *website* podem se dar também através de dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones*. Assim, a acessibilidade, a facilidade de manuseio e a gratuidade foram aspectos preponderantes no processo de escolha

da Plataforma *Wix* para elaboração de nosso trabalho. Desta forma, poderemos continuamente alimentar o portal com novas informações e ideias, mantendo o *website* em funcionamento.

A fim de informar aos visitantes e usuários a respeito dos autores do *website*, e no intuito de esclarecer sua natureza e propósito, inserimos o botão ‘Quem somos’ (Figura 1) na faixa de apresentação, com um link para tais informações.

Figura 7 – Apresentação - Home



Fonte: AUTOR, 2016

Pretendemos sugerir ferramentas e atividades a serem utilizadas para fins de ensino-aprendizagem, de forma que, quando propostas em sala de aula, possam vir a contribuir para a aquisição e construção de conceitos matemáticos, e concomitantemente, de Educação Financeira (EF), por parte dos alunos do sexto ano. Lembrando que as preocupações da Educação Matemática Crítica (EMC) estarão sempre presentes ao longo desse processo.

Apesar do *website* ser voltado para professores que ensinam Matemática, não deixamos de levar em conta o caráter interdisciplinar e transversal da EF. Assim sendo, ressaltamos que os conceitos de Educação Financeira e links presentes no portal, também poderão ser úteis a outros professores, de diversas áreas do conhecimento.

Cabe aqui esclarecer que *Spig* é a mascote do *website* (Figura 8), um porquinho, símbolo da poupança. Ele será uma personagem lúdica na apresentação e difusão dos conceitos matemáticos presentes no *website*, os quais acreditamos serem inerentes à aprendizagem dos conceitos de Educação Financeira (EF).

O nome foi escolhido em função da tradução para o inglês do correspondente a ‘Porco Esperto’, *Smart Pig*. Da contração, deu-se *Spig*.

Testamos, com os alunos, ambos os nomes, tanto em português, quanto em inglês, para termos ideia da aceitação. Das quatro turmas envolvidas na pesquisa, duas conheceram a personagem como *Spig* e duas, como ‘Porco esperto’. Percebemos que, nas turmas em que havíamos apresentado a personagem como *Spig*, houve uma melhor assimilação do nome, do que nas turmas em que a apresentação se deu como ‘Porco Esperto’. Apesar de termos preferência pelo nome em nossa língua materna, acabamos fazendo uma concessão e nos rendendo ao nome em inglês.

Figura 8 - Mascote - Porco *Spig*



Fonte: <http://www.gustavoinfol.blogspot.com.br/>

O *website SpigMath* é fruto da investigação feita junto aos alunos e professores. Através dos questionários interpostos aos docentes (Apêndices F e G), fizemos o levantamento do perfil

da trajetória de estudos dos professores de Matemática, onde foi possível identificar algumas necessidades decorrentes de lacunas na formação, o que poderia fazer com que o ensino de Matemática Financeira tivesse grandes chances de ser relegado a um segundo plano, ou até mesmo, ignorado na Educação Fundamental.

Figura 9 - Homepage - Página Inicial do website SpigMath



Fonte: AUTOR, 2016, <http://spigmath.wix.com/spig>

Através do levantamento do perfil dos professores e de suas contribuições, buscamos escolher, priorizar e identificar cursos, aplicativos, vídeos, materiais e ferramentas disponíveis na Internet e que pudessem alimentar o portal *SpigMath*, para que assim, se tornassem um conjunto de sugestões e auxiliassem os docentes em seu planejamento e trabalho na sala de aula.

Os questionários Comportamento e Consumo I e II (Apêndices H e J) aplicados aos alunos, foram uma valiosa contribuição para o nosso trabalho, pois coletamos informações importantes a respeito do conhecimento econômico-financeiro e do comportamento de consumo dos estudantes e de suas famílias, o que muito nos auxiliou na arquitetura do *website*.

Para compor esse conjunto, também criamos atividades a partir do entendimento que tivemos a respeito das possíveis necessidades que os docentes poderiam vir a ter em sala de aula, tomando como base a análise do levantamento feito com os professores. Aplicamos duas das atividades que elaboramos (*Trilha do Poder* e o *Poder Mágico do Cartão de Crédito*), para

que fossem avaliadas a eficácia e a pertinência das mesmas junto aos alunos. O acompanhamento foi feito através de questionários de avaliação, interpostos aos estudantes que participaram das atividades aplicadas (Apêndices C, D e E).

O *website* se apresenta inicialmente em quatro seções/janelas principais (Figura 9):

- **Mundo Finanças**: reúne os principais sites dos reguladores e instituições financeiras concentrados em uma só página, facilitando assim, o acesso do professor a uma infinidade de recursos e informações. O conteúdo poderá deixar os docentes a par de muito do que está acontecendo e sendo produzido em Educação Financeira. É uma ferramenta capaz de manter os professores informados, auxiliando-os em seus estudos e planejamento.

- **Links – hotSpig**: traz links de vídeos, jogos, HQ, passatempos, matérias publicadas, aplicativos, materiais para *download*, etc. Possibilitando assim, acesso rápido e fácil, tanto para professores quanto para os alunos, ou usuários em geral.

- **Ideias para Sala de Aula**: são ideias que podem ser usadas como se apresentam, ou modificadas e adaptadas à realidade da sala de aula em que o professor atua. Para tanto, há na própria página um link que remete a um conversor de PDF, formato no qual disponibilizamos os documentos com as atividades sugeridas. Apresenta-se inicialmente com sugestões de nossa autoria, porém temos o propósito de ampliar o conteúdo, trazendo contribuições de colegas docentes, que queiram compartilhar suas experiências através do nosso *website* ou também, de nosso endereço de e-mail: spigmath@gmail.com.

- **Contate o Spig**: o contato poderá ocorrer através do endereço eletrônico próprio do site ou da rede social *Facebook*. Este canal é aberto a dúvidas, troca de experiências, sugestões, divulgação relacionada à Educação Financeira, Educação Matemática e conteúdos afins.

O conteúdo de cada seção passaremos a descrever a seguir, trazendo também informações mais detalhadas sobre o material que disponibilizamos no *website*.

5.1 Mundo Finanças

A primeira seção se intitula *Mundo Finanças* (Figuras 10 e 11) - Instituições financeiras estabelecidas no mercado disponibilizam materiais que podem ajudá-lo a desvendar o mundo das finanças.

Dentre as instituições e programas que podemos ter acesso no *website*, temos: Escola de Educação Financeira, BM&F Bovespa, Banco Central do Brasil, ANBIMA, CVM, Programa de Educação Financeira nas Escolas, ENEF, Semana ENEF, AEF-Brasil e SUSEP.

Além de materiais, aplicativos, jogos e passatempos, alguns desses sites proporcionam cursos a distância ou presenciais. Os cursos de Educação Financeira oferecidos, abordam os mais variados temas relativos às finanças pessoais e, os que se ajustam às propostas da ENEF, são gratuitos para todos os cidadãos.

Um dos programas disponibilizados nesta seção, a Semana ENEF, realizou em 2016 sua terceira edição. O evento acontece em diversas cidades de vários Estados brasileiros e conta com a participação de inúmeras instituições que ministram palestras, oficinas e outras ações educativas ao público em geral.

Diversas oportunidades de contato com conteúdo e conceitos financeiros, são oferecidos pela CVM que regularmente realiza encontros e palestras, e também organiza Seminários e Conferências Internacionais abertas a todos os interessados.

Figura 10 - Mundo Finanças - Homepage



Fonte: AUTOR, 2016

O objetivo desta seção é reunir, num só lugar, os principais reguladores do sistema financeiro e instituições financeiras que mantêm sites com informações variadas e

academicamente confiáveis, onde o professor, que queira, possa aprofundar seus conhecimentos sobre finanças e Educação Financeira.

Figura 11 - Mundo Finanças - Página do website SpigMath

The screenshot shows the 'Mundo Finanças' page on the SpigMath website. The page is designed with a blue background and features the 'SpigMath' logo at the top right, accompanied by a pink piggy bank icon. Below the logo, there is a navigation menu with options: Home, Mundo Finanças (selected), Links, Ideias, and Contato. The main content area is titled 'Mundo Finanças' and includes a sub-header: 'Aqui você encontrará o curso ou a informação que você procura.' The page is populated with several informational cards for various financial education programs and organizations:

- Escola de Educação Financeira:** A primeira escola de Educação Financeira do país oferece CURSOS presenciais GRATUITOS para todo cidadão que queira aprender a lidar com suas finanças.
- Semana ENEF:** Saiba o que é a SEMANA ENEF e acompanhe a Programação.
- ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira):** Conheça a Política Pública lançada pelo Governo Federal em 2010.
- ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais):** Informações didáticas e de fácil acesso para potenciais investidores.
- SUSEP (Superintendência de Seguros Privados):** Tenha acesso às orientações e iniciativas da SUSEP consultando a seção de [Serviços ao Cidadão](#).
- CVM (Comissão de Valores Mobiliários):** Aprenda e informe-se no Portal do Investidor, acesse seu Ambiente Virtual de Aprendizagem e conheça o Portal Infantil.
- AEF-Brasil (Associação de Educação Financeira do Brasil):** Associação sem fins lucrativos que colabora com a ENEF e executa seus projetos.
- Programa de Educação Financeira nas Escolas:** Conheça o programa e faça o download do material elaborado especialmente para as escolas.
- BM&F BOVESPA (The New Exchange):** Fique por dentro do que acontece na Bolsa. Faça cursos virtuais e presenciais de acordo com suas necessidades. Acesse a [TV Educação Financeira](#) e acompanhe a [Jornada da Bolsa](#).
- Cidadania Financeira:** O Banco Central disponibiliza cursos online, vídeos e ferramentas que orientam o cidadão a administrar com responsabilidade suas finanças.

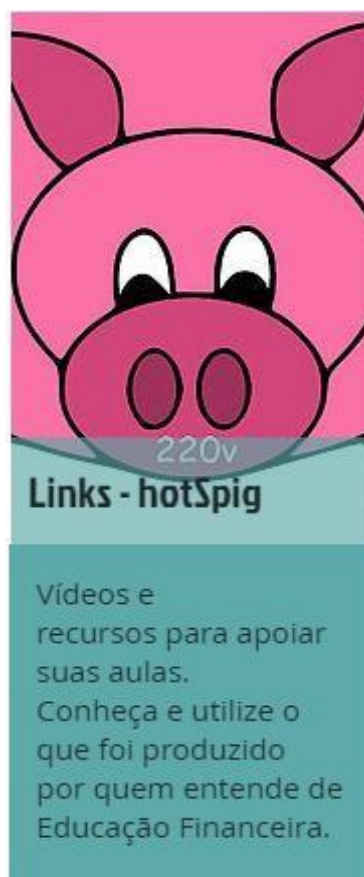
At the bottom of the page, there is a footer with a Facebook icon and the text: '© 2016 por SpigMath - O Porco Esperto - Site de Acesso Rápido - Produto Educacional - Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica - Colegiado Petró II'.

Fonte: AUTOR, 2016, <http://spigmath.wix.com/spig#!blank/bb38x>

5.2 Links – *hotSpig*

Links – *hotSpig* (Figuras 12 e 13) - Vídeos e reportagens para apoiar suas aulas. Utilize o que foi produzido por quem entende de Educação Financeira.

Figura 12 - Links – hotSpig



Fonte: AUTOR, 2016

É uma seção que disponibiliza o acesso rápido e fácil a diversos recursos em sites variados. Dentre os recursos à disposição, podemos citar:

- Turma da Mônica: histórias em quadrinhos que abordam temas de Educação Financeira;
- Família Luz: é o *Vlog* da Gabi do Portal Brasil, traz vídeos com dicas de economia doméstica;
- Livros da ENEF: material da Estratégia Nacional de Educação Financeira utilizados nas escolas, para download;

Figura 13 - Links - Página do *website SpigMath*



Fonte: AUTOR, 2016, <http://spigmath.wix.com/spig#!links/crx2>

- Aplicativo CVM Educacional: é um aplicativo voltado para pessoas com interesse em investimentos. É um jogo de perguntas e respostas sobre finanças pessoais e mercado financeiro;

- Simulador da Boa Compra: aplicativo disponível no site meu bolso feliz, da SPC Brasil, que ajuda a avaliar as condições de uma compra parcelada ou avaliar a vantagem do preço de quantidades diferenciadas. Além desse simulador, através do link, pode-se ter acesso

a outros simuladores para trabalhar com os alunos, como o simulador de troca, de diagnóstico financeiro, escolar, de sonhos, de autocontrole financeiro, de dívidas, etc;

- TV Educação Financeira: programa de TV patrocinado pela BM&F Bovespa com temas relacionados à Educação Financeira, com conteúdo direcionado aos públicos jovem e adulto. Entretanto, alguns episódios ou seus fragmentos, podem ser utilizados pelo professor para se trabalhar com crianças em sala de aula;

- Turma da Bolsa: programa de TV patrocinado pela BM&F Bovespa com temas relacionados à Educação Financeira e recomendado ao público infantil;

- Portal Infantil: disponibilizado pela CVM, o portal contém brincadeiras, jogos e passatempos voltados para o público infantil;

- Série Eu e meu Dinheiro: vídeos que tratam de situações de consumo, disponibilizados pelo Portal Cidadania Financeira do Banco Central do Brasil e que ainda conta com um material de apoio para professores, o Guia de Discussão.

Essa seção traz em geral, sugestões de vídeos, tirinhas, jogos, passatempos, aplicativos, artigos e materiais para download que poderão servir como material auxiliar aos professores que queiram desenvolver atividades relacionadas à Educação Financeira.

5.3 Ideias - Sala de Aula

A seção *Ideias* (Figura 14) traz sugestões que podem ser usadas ou adaptadas à realidade em que o professor atua. São atividades e processos, de própria autoria, que foram elaborados com base nas informações colhidas durante a pesquisa.

Esta etapa do trabalho foi realizada tendo-se em vista a lacuna na formação dos professores e a intenção de ampliar o saber trazido pelos alunos em relação aos conteúdos de Educação Financeira.

As Ideias que passaremos a descrever são (Figura 15):

- Expressão *MSN*: apresentação e desenvolvimento de conceitos e convenções de expressões numéricas através de situações de consumo. Uma iniciativa para aproximar o assunto em questão de atividades cotidianas, na tentativa de fazer com que o conteúdo perca aquela impressão de que surgiu do nada, pois as expressões numéricas comumente, são apresentadas prontas para que sejam resolvidas;

- Trilha do Poder: um jogo que envolve a resolução de problemas matemáticos e trazem noções de Educação financeira, induzindo a prática de cálculo mental com porcentagem;

- O Poder Mágico do Cartão de Crédito: uma atividade que se utiliza de cálculos usuais e tem como objetivo fazer com que as crianças entendam a dinâmica de funcionamento de um cartão de crédito, ao mesmo tempo em que lidam com alguns conceitos, tais como, limite de crédito, pagamento mínimo, fatura, etc;

Figura 14 - Ideias – Sala de Aula



Fonte: AUTOR, 2016

- Histórias em Quadrinhos – HQ-Financeira: aqui apresentamos uma sugestão de abordagem de temas de Educação Financeira através de histórias em quadrinhos. Há uma diversidade de recursos disponíveis na internet para se estruturar as HQ, mas nós nos utilizamos do software *HagáQuê* desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação, da Universidade Estadual de Campinas (NIED - UNICAMP).

- Planilha de Planejamento Financeiro (PPF): aqui indicamos uma planilha de planejamento financeiro adaptada para crianças. Uma proposta que tem como objetivo, fazer com que os alunos tomem contato com termos e organização, próprios de um planejamento

mensal familiar, enquanto se utilizam dos cálculos matemáticos necessários ao desenvolvimento da atividade;

Figura 15 - Ideias - Página do website SpigMath

The image shows the 'Ideias' (Ideas) page of the SpigMath website. The page has a blue background with a white central content area. At the top right, the 'SpigMath' logo is displayed next to a pink piggy bank icon. Below the logo is a navigation menu with links for 'Home', 'Mundo Finanças', 'Links', 'Ideias' (highlighted), and 'Contato'. The main content area is filled with several activity cards, each with a red PDF icon in the bottom right corner. The cards include:

- O celular da Ju:** A card featuring a woman's face and a smartphone, with the text 'Preciso de um novo celular.' and 'Melhor começar fazendo uma pesquisa de preços'.
- HQ Financeira:** A card with a red PDF icon.
- O Poder Mágico do Cartão de Crédito:** A card with a red PDF icon.
- Ideias - SpigRoom:** A white box with the text: 'Aqui você encontrará sugestões que podem ser usadas ou adaptadas à sua realidade. Ou quem sabe, uma ideia na medida certa para sua sala de aula.'
- SpigLíngua:** A light blue box with the text: 'As atividades foram pensadas para crianças em torno de 10 anos / sexto ano do Ensino Fundamental. São dicas e recursos didáticos testados que poderão ser muito úteis para seus alunos.'
- Trilha do Poder:** A card with a red PDF icon and a background image of a shopping receipt.
- Reunião de Responsáveis:** A card with a red PDF icon and a background image of a pink piggy bank.
- Organizando a lista de Compras:** A card with a red PDF icon and a background image of a shopping basket filled with fruits.
- Expressão MSN:** A card with a red PDF icon and a background image of a building entrance.
- Planilha de Planejamento Financeiro:** A card with a red PDF icon and a background image of a city street.

At the bottom of the page, there is a green box with a disclaimer: 'Os documentos não referenciados, postados nesta seção, são parte integrante da Dissertação de Mestrado *Educação Financeira no Ensino Fundamental: um Bom Negócio.*' and a pink button labeled 'Conversor de PDF para Word'.

Fonte: AUTOR, 2016, <http://spigmath.wix.com/spig#!ideias/cquc>

- Organizando a Lista de Compras: atividade que é simultaneamente individual e coletiva, que tem o intuito de despertar para a importância da confecção e organização de uma

lista de compras quando se vai ao mercado. Enquanto o aluno organiza a lista, ele confronta suas hipóteses com as dos colegas;

- Para se Introduzir o Assunto na Reunião de Responsáveis: dica que lembra aos professores, a importância de se envolver os responsáveis no processo de aprendizagem dos estudantes.

Nas próximas seções detalharemos as ideias aqui sugeridas. Cada uma dessas ideias foi fruto de experiências de sala de aula, como será possível perceber ao longo de nossa apresentação. Contudo, somente as atividades *Trilha do Poder* e *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*, serão objetos de análise e avaliação, descritas na seção 6, desta dissertação.

5.3.1 Ideia I: Expressão MSN

O conteúdo a ser aqui apresentado é a *Expressão numérica*, responsável pela irritação e pelo consequente desânimo dos alunos frente a sua resolução. Não é um conteúdo novo para os estudantes, porque a criança costuma ter contato com ele no quinto ano. Entretanto, por envolver a sequência de uma série de procedimentos, pode gerar certa confusão entre os estudantes.

Em geral, a resolução de uma expressão numérica, torna-se uma tarefa densa e penosa para boa parte dos estudantes do sexto ano. Enganar-se com um sinal, número ou operação, acarreta erros sucessivos que acabam por fazer com que o aluno erre o resultado final de uma expressão numérica após a outra. Uma vez que nunca obtém êxito, acredita não saber resolvê-las e abandona a vontade de tentar.

As atividades aqui relatadas foram realizadas em quatro turmas de sexto ano de uma escola pública da Zona Oeste do Rio de Janeiro, com crianças em torno de 9/10 anos, que possuem uma carga horária semanal de 5 tempos, de 50 minutos cada, para a disciplina de Matemática.

A expressão numérica traduz uma situação real em números. Como sua estrutura é oriunda de convenções que não exigem prova, mas que são escolhas negociadas e aceitas por toda comunidade matemática, a expressão numérica toma feições de coisa sem sentido para uma boa parte dos alunos. A princípio pode não parecer, mas a formação e a resolução de uma simples expressão numérica envolvem habilidades muito complexas, como ler e interpretar os textos dos problemas propostos, entender o uso dos sinais de associação (parênteses, colchetes

e chaves), assim como realizar as 4 operações, conhecer as convenções (prioridade de resolução das operações) e propriedades matemáticas (associativa, distributiva, ...).

Escolhemos trabalhar expressões numéricas em Educação Financeira, no sentido de minimizar os problemas de receptividade em relação ao conteúdo em questão. Decidimos aproximar ao máximo, o conteúdo da realidade vivenciada pelos alunos. Assim, para trabalhar a formação das expressões numéricas, partimos de situações de consumo, envolvendo compra e venda, com pagamento e troco.

Iniciar a abordagem com uma expressão numérica já pronta, no nosso entendimento, não contribuiria para que os alunos compreendessem sua origem e significado. Inicialmente, propusemos situações simples que deveriam ser traduzidas em linguagem matemática (Figura 16). Aos poucos, essas situações foram sendo gradativamente incrementadas, exigindo-se que os alunos lançassem mão de recursos que atendessem às solicitações promovidas.

Figura 16 - Exemplo de sequência gradativa de formação de Expressões Numéricas

• Comprei 2 cadernos ao preço de R\$ 22,00 cada.
 • $2 \times 22 =$

• Comprei 2 cadernos ao preço de R\$ 22,00 cada e uma borracha por R\$ 4,50.
 • $2 \times 22 + 4,50 =$

• Comprei 2 cadernos ao preço de R\$ 22,00 cada, uma borracha por R\$ 4,50 e 3 lápis por R\$ 2,50 cada um.
 • $2 \times 22 + 4,50 + 3 \times 2,50 =$

• Comprei 2 cadernos ao preço de R\$ 22,00 cada, uma borracha por R\$ 4,50 e 3 lápis por R\$ 2,50 cada um. Paguei a compra com uma nota de R\$ 100,00. Quanto recebi de troco?
 • $100 - (2 \times 22 + 4,50 + 3 \times 2,50) =$

Fonte: AUTOR, 2015

Foi pedido que eles não resolvessem a expressão numérica gerada, condição que fez com que ficassem bastante felizes. Durante três semanas, a formação de expressões numéricas foi abordada em todas as aulas, de maneira simples, envolvendo situações cotidianas e sem a necessidade de solucioná-las. O foco era a formação das expressões, discutindo-se de que maneiras poderíamos escrevê-las e que recursos poderíamos utilizar para que as contas fossem

feitas na sequência exigida pela situação. Havia também a necessidade de se obedecer uma organização para se atender a prioridade de operações e satisfazer o problema proposto.

Durante as proposições das situações-problema, diversos questionamentos ocorriam e debates aconteciam em função dos comentários surgidos. Como por exemplo, em uma sequência, onde aparecia o preço de alguns itens de material escolar, eles disseram que aqueles valores eram altos ou absurdos, pois uma borracha a R\$ 4,50 ou um caderno por R\$ 22,00 estavam muito caros. A sequência foi utilizada para refletirmos a respeito de situações de consumo e da necessidade da pesquisa de preços para aquisição de bens.

Na tentativa de fazer com que as regras envolvidas na resolução de expressões numéricas fossem assimiladas paulatinamente, algumas situações e questionamentos foram sendo levantados ao longo das aulas. Utilizamos o entendimento que as crianças já tinham da prioridade de atendimento de pessoas, nos estabelecimentos comerciais, e relacionamos este entendimento à lista de prioridade de operações matemáticas a serem utilizadas para resolver as expressões numéricas. Foram lançados questionamentos, do seguinte modo: *Em alguns estabelecimentos existem caixas especiais para efetuar o pagamento das compras realizadas. Você está na fila, mas uma senhora com um bebê no colo foi atendida na sua frente. Mesmo tendo chegado depois de você, ela foi atendida antes. Por quê?*

Após o debate em torno da situação proposta, as crianças foram incentivadas a apontar outras situações semelhantes que envolviam prioridades no seu dia a dia. Discutiu-se também o entendimento dessas prioridades, se elas tinham razão de ser ou se o motivo delas existirem era justo.

Parênteses, colchetes e chaves foram também relacionados às placas e sinais de trânsito. *Assim como no trânsito, esses sinais deveriam ser respeitados?* Debates a respeito da importância do respeito aos sinais de trânsito foram suscitados entre os alunos, que trouxeram para as aulas de Matemática questões que envolviam os problemas gerados pelo recente alargamento e nova sinalização da estrada principal que dá acesso à escola onde estudam.

A intenção era que os alunos percebessem que da mesma forma que o trânsito precisa ser organizado e necessita de regras e convenções, assim é em Matemática. Para nos orientarmos em problemas que contém muitas contas ou procedimentos, devemos nos orientar por convenções negociadas e aceitas há muito tempo pelos matemáticos, para podermos trafegar no mundo matemático e todos possamos nos entender. A Matemática é também uma linguagem que pode ser compreendida, se buscarmos o conhecimento e o entendimento de seus símbolos e de suas regras e convenções.

Trabalhar expressões numéricas pausadamente ao longo de várias aulas e simultaneamente com outros conteúdos, teve a intenção de ir dissolvendo a resistência das crianças e tirando o peso da importância dada a este conteúdo. Durante as discussões em torno das situações propostas, o clima era propício à formulação de hipóteses, de forma que iam se apropriando de informações e conceitos necessários à compreensão e à importância do assunto. Na nossa vida cotidiana, quando passamos nossas compras pelo caixa de um mercado, agrupamos itens iguais a fim de facilitar a verificação dos preços. Naturalmente a funcionária do mercado faz a leitura do código de barras de um dos produtos e efetua uma multiplicação para obter o total devido. Se queremos levar 12 caixas de leite, ela faz a leitura do código de uma das caixas e multiplica por 12. Na sequência, soma-se este a outros produtos e assim age sucessivamente até obter o total da compra a ser pago.

O trabalho que inicialmente se desenvolveu com proposições simples, evoluiu para a formulação e redação do enunciado dos problemas que geravam expressões numéricas, por parte dos próprios alunos. As situações-problema criadas por eles passaram a fazer parte dos exercícios realizados pela turma em sala de aula, como os exemplos que se seguem:

Exemplo 1: *Fui em uma Loja de Material, comprei 3 sacos de cimento por R\$ 10,00 cada, 2 metros de areia por R\$126,00 cada e 2 metros de pedra por R\$175,00 cada. Paguei com 5 notas de R\$ 100,00, quanto receberei de troco?* (Aluna A, T_A, 10 anos, 2015)

Exemplo 2: *Fui ao mercado e comprei 5 tangerinas a R\$ 1,50 cada, dois pés de alface a R\$ 2,00 cada e comprei 3 tomates a R\$ 0,99 cada. Paguei com uma nota de R\$ 20,00.* (Aluna B, T_B, 10 anos, 2015)

Quebrada a resistência inicial, que os alunos tinham em relação ao conteúdo em questão, passamos à etapa de resolução, valendo-nos de uma prática comumente utilizada pelos alunos.

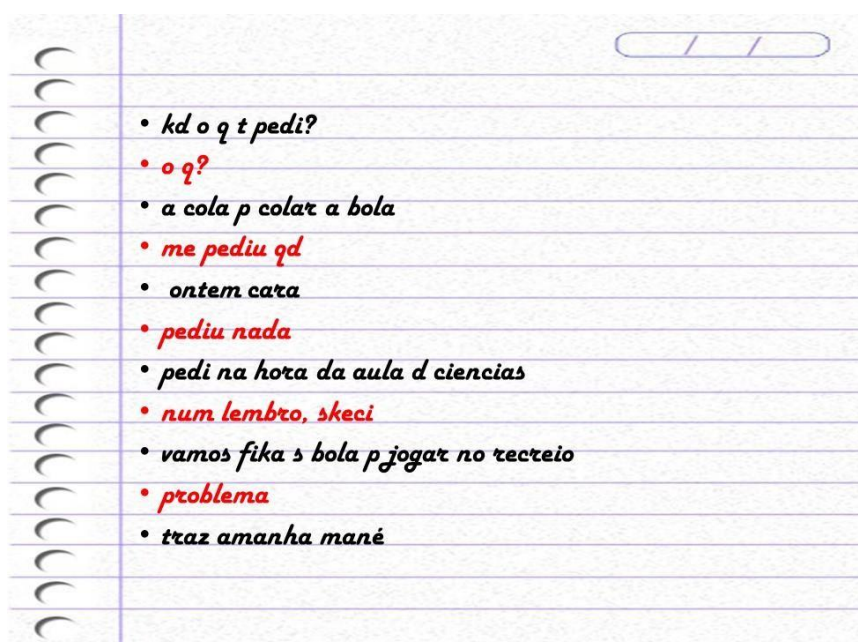
5.3.1.1 Expressões numéricas: uma experiência coletiva em sala de aula

Há alguns anos, o *msn* da Microsoft era uma febre entre os usuários de computadores. Era uma novidade onde as pessoas, tendo o *msn* como suporte, podiam se comunicar por escrito, compartilhar arquivos e imagens. Partindo deste estímulo, os alunos da escola em que trabalhamos, costumam se comunicar uns com os outros por escrito e chamam esta prática de *msn*. Eles utilizam folhas de caderno pautadas, onde os interlocutores redigem suas mensagens e se envolvem em conversas durante as aulas (Figura 17). Desta maneira, de acordo com seu

entendimento, eles se comunicam, não atrapalham as aulas com conversas orais e evitam serem repreendidos por seus professores.

A prática na escola tornou-se tão popular que, muitas das conversas iniciadas no papel, evoluíam para um conflito que acabava em agressões verbais ou risos difíceis de serem contidos. O fenômeno despertou-nos o interesse, pois em diversas aulas, o aparente clima de tranquilidade era cortado por uma reação repentina de um ou outro aluno. Parecia que a reação não tinha tido uma motivação, mas ao nos aprofundarmos no conflito gerado, para entender suas causas, eles se defendiam e diziam: *veja o que ele escreveu no msn*. E entregavam uma folha toda escrita, com algumas mensagens, a princípio incompreensíveis para nós, mas que faziam todo sentido para eles.

Figura 17 - Ilustração de conversa ocorrida em sala de aula.



Fonte: AUTOR, 2015

Apesar de algumas situações de conflito deflagradas pelo instrumento, o método é muito criativo e divertido, pois na lembrança de tempos passados, nos vêm à memória a utilização de meios semelhantes para passar recadinhos e fazer comentários com os colegas a respeito de fatos acontecidos em aula e que era melhor que não os comentássemos em voz alta. Se hoje em dia, a oralidade ainda é reprimida em sala de aula, imagine em tempos passados. Se o professor pegasse um desses bilhetinhos, era castigo certo, acompanhado de um longo sermão. Assim como a oralidade que não era aceita, a escrita fora dos instrumentos formais de ensino também não era, e ainda hoje, é vista com certa restrição. Tais subterfúgios de comunicação eram

utilizados com muita parcimônia e cuidado, ninguém queria ser surpreendido em atividade não condizente com a rotina de sala de aula. A comunicação existia, mas era breve e objetiva.

Atualmente, a utilização do *pseudo msn* é o aperfeiçoamento de uma prática subversiva do passado, que desafiava a autoridade do professor que exigia atenção exclusiva para si e seu conteúdo.

Tão interessante foi a prática, que decidimos encontrar uma maneira de utilizá-la. Para a disciplina de Português o emprego seria óbvio, mas e em Matemática? Como poderia ser utilizada? De que maneira, aquela prática já tão difundida entre eles seria capaz de auxiliar na aprendizagem dos conteúdos de Matemática? Trabalhando com o sexto ano e sabendo de suas dificuldades em assimilar as diversas regras envolvidas na resolução de expressões numéricas, esse foi o conteúdo escolhido para ser trabalhado. O fato de sua resolução se processar em linhas sequenciais permitiria a vinculação do conteúdo em questão com o método de comunicação utilizado pelas crianças.

Num primeiro momento foi feita uma tentativa de trabalho em duplas. Uma vez que geralmente eles se comunicavam por escrito com um colega, assim foi feito. Foi dada a liberdade de criação das expressões numéricas, entretanto muitos deles criavam expressões com valores altos ou que resultavam em operações com números negativos, conteúdo este, ainda não trabalhado com as turmas, pois o mesmo é previsto para o sétimo ano. Estes aspectos emperraram inicialmente o processo de envolvimento das crianças com a atividade. Como o objetivo principal da atividade não era desenvolver a habilidade dos estudantes em cálculos, mas assimilar as regras que lhe são necessárias para bem resolver expressões numéricas e criar maior desenvoltura na sua manipulação, uma forma de minimizar o problema foi pedir que eles utilizassem somente os números de 0 a 9 na composição das expressões. Contudo, ainda persistia a incidência de cálculos com números negativos, outro motivo que originava dúvidas e confusões entre eles.

O recurso encontrado para tentar solucionar esse impasse e tentar fazer com que a atividade fosse inicialmente trabalhada por eles, foi criar uma máscara de sinais onde o professor poderia minimizar o aparecimento de operações que resultassem em números negativos.

Uma das máscaras propostas inicialmente foi assim apresentada, pedindo-se que os alunos completassem as lacunas com números de 0 a 9.

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} + (\underline{\quad} + \underline{\quad}) - \underline{\quad} =$$

Fizemos a atividade de duas maneiras em momentos diferentes, em duplas e em grupos de 4 a 5 alunos. Na formação em duplas, apenas um dos alunos criava a expressão numérica e

então repassava para o colega resolver uma linha da expressão, o qual devolvia a folha para que o companheiro resolvesse a próxima linha e assim sucessivamente. Ao final da resolução, ambos conferiam os cálculos para saber se haviam conseguido chegar à solução correta e assim trocavam sua folha com uma outra dupla a fim de fazerem o que chamamos de *correção solidária*.

A dupla recebendo a expressão numérica dos colegas, imediatamente procura incorreções na resolução, sem corrigi-las por escrito, mas apontando aos colegas possíveis erros. Fazendo com que os autores da expressão numérica resolvida, procedam a correção da mesma. Este é um processo muito rico, pois em alguns casos, a dupla que resolve a questão nem sempre identifica incorreções, que são rapidamente identificadas pelos colegas. Quando os erros são apontados, os autores da resolução se assustam e se perguntam como foram capazes de se enganarem daquela maneira. Em outros momentos, mesmo quando os erros são apontados, os autores não percebem seu equívoco; o que leva as duplas a trocarem informações, formularem hipóteses, expressarem seu pensamento ou consultarem livros, apostilas e recorrerem ao professor para mediar o conflito. Há casos em que a dupla aponta um erro que não existe, os colegas contestam apresentando seus argumentos, e a dupla percebe que fez a correção baseada em conhecimentos equivocados.

Figura 18 - Resolução compartilhada de Expressão Numérica (nomes fictícios).

Iniciamos com a resolução de uma expressão numérica anteriormente implementada pelos alunos.

Neste caso, utilizamos a formação em duplas usando o recurso do *msn*, onde cada aluno resolvia apenas uma linha da Expressão numérica e a repassava para o colega.

- $100 - (2 \times 22 + 4,50 + 3 \times 2,50) =$
- $100 - (44 + 4,50 + 3 \times 2,50) =$ Marcelo
- $100 - (44 + 4,50 + 7,50) =$ Carlos
- $100 - (48,50 + 7,50) =$ Marcelo
- $100 - 56 = 44$ Carlos

Fonte: AUTOR, 2015

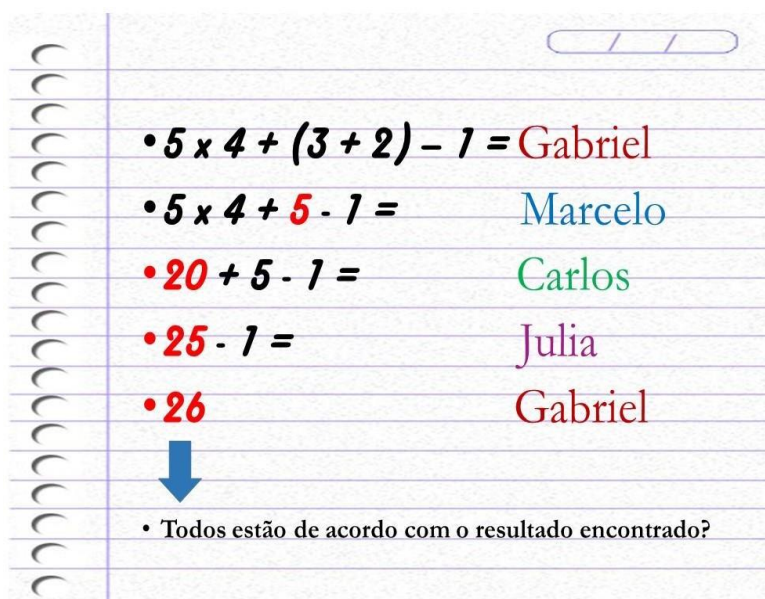
Além das máscaras propostas, houve momentos em que os alunos foram incentivados a consultar o caderno e buscar resolver as questões elaboradas quando demos início ao trabalho

de formulação de expressões numéricas. Elas se encontravam registradas no caderno, mas ainda não tinham sido resolvidas por eles (Figura 18).

Já na organização do trabalho em grupos (Figura 19), todos os integrantes foram levados a produzir uma expressão numérica. Sentados em círculos, eles passavam a folha ao colega da esquerda para que resolvesse a próxima linha. Assim, todos resolviam uma linha de cada expressão numérica criada no grupo. Pediu-se que cada aluno identificasse, com seu nome, a linha que tivesse resolvido.

Neste desenvolvimento das atividades em grupo, duas diferentes abordagens foram utilizadas para análise e avaliação dos resultados. Inicialmente, após a resolução da expressão numérica, o autor deveria conferir o desenvolvimento da expressão numérica e trocá-la com um colega de outro grupo. Da mesma maneira que na organização em duplas, eles deveriam apontar ao colega possíveis erros, sem corrigi-los por escrito, fazendo com que o autor da expressão numérica retornasse ao grupo para que procedesse à correção da mesma.

Figura 19 - Expressão msn desenvolvida em grupo (nomes fictícios).



Fonte: AUTOR, 2015

Em outra ocasião, iniciou-se o trabalho em grupo com a correção sendo feita pelo próprio grupo. Daí dividiu-se a turma em duas equipes, lados A e B; após todos os integrantes do grupo estarem de acordo a respeito da correção da resolução, os grupos depositavam suas expressões resolvidas nas caixas correspondentes às equipes de que faziam parte. Alternadamente, o professor ia sorteando uma expressão de cada caixa para resolvê-la no

quadro. Ao final da resolução feita pelo professor, alguns integrantes das duas equipes faziam a conferência da expressão feita no papel. A equipe era pontuada quando a expressão numérica contida na folha estava corretamente resolvida.

A disputa entre equipes fez com que ambas tivessem interesse na resolução da questão, pois uma equipe ficava atenta para detectar os erros e a outra, queria garantir a correção da expressão numérica apresentada. Foi uma atividade que envolveu quase a totalidade dos alunos das quatro turmas que participaram, um ou outro aluno se perdia em conversas paralelas. Houve uma das turmas em que a totalidade dos alunos se envolveu ativamente no processo, fazendo com que todos interferissem e opinassem para a resolução dos conflitos.

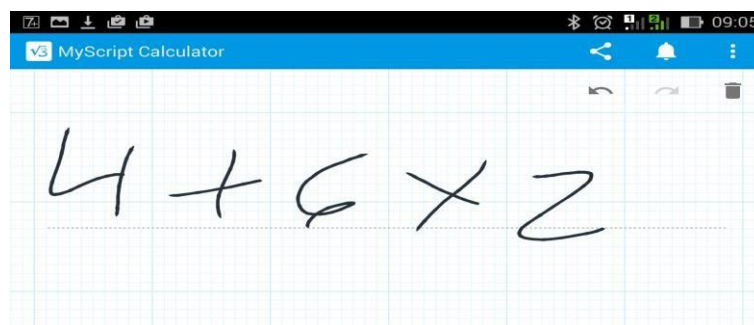
Durante a disputa, como eram muitas as expressões produzidas, determinou-se que seriam sorteadas 5 expressões de cada equipe. Em caso de empate, teríamos como no futebol, a *morte súbita*: a equipe vencedora seria a primeira a ter uma expressão correta sorteada. As expressões que não fossem sorteadas durante a disputa, fariam parte de um banco de questões para serem resolvidas durante as próximas aulas.

Um ponto importante do processo é identificar o autor da expressão numérica. Ao sortear a expressão, antes mesmo de colocá-la no quadro, colocávamos o nome do autor. O mesmo acontecia quando sorteávamos as expressões do banco de questões para serem resolvidas ao longo das aulas. Além disso, o autor da questão também era chamado a ser monitor, ajudando os colegas a resolverem a expressão numérica criada por ele. A identificação e o reconhecimento do autor são de suma importância no envolvimento da criança neste processo de aprendizagem.

5.3.1.2 Utilizando o Aplicativo *MyScript Calculator*

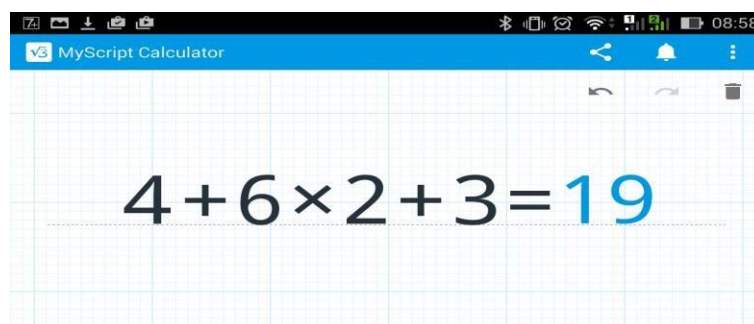
O entendimento e a utilização de parênteses, colchetes e chaves são entraves reconhecidos na resolução das expressões numéricas. Uma forma de auxílio que buscamos foi o *MyScript Calculator*, aplicativo gratuito e que chama atenção das crianças por escrevermos os números na tela (Figura 20), sem a necessidade de digitarmos, como fazemos nas calculadoras convencionais.

Figura 20 - Captura de tela, aplicativo para Android, *MyScript Calculator I*



Fonte: AUTOR, 2015

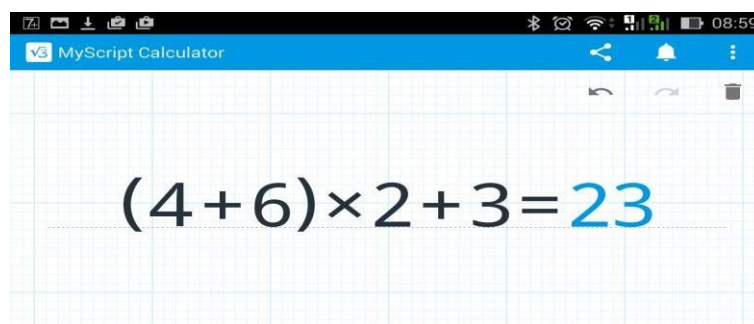
Figura 21 - Captura de tela, aplicativo para Android, *MyScript Calculator II*



Fonte: AUTOR, 2015

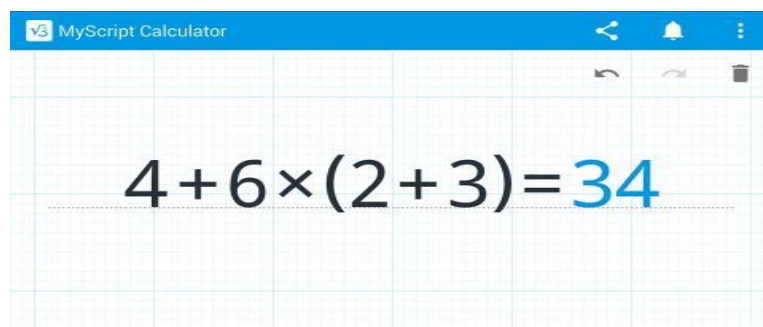
Informalmente, utilizamos um *tablet* junto aos grupos, com operações que continham os mesmos números e sinais, mas nas quais mudávamos os parênteses de lugar. *Se os números e as operações são iguais, porque os resultados são diferentes?*

Figura 22 - Captura de tela, aplicativo para Android, *MyScript Calculator III*



Fonte: AUTOR, 2015

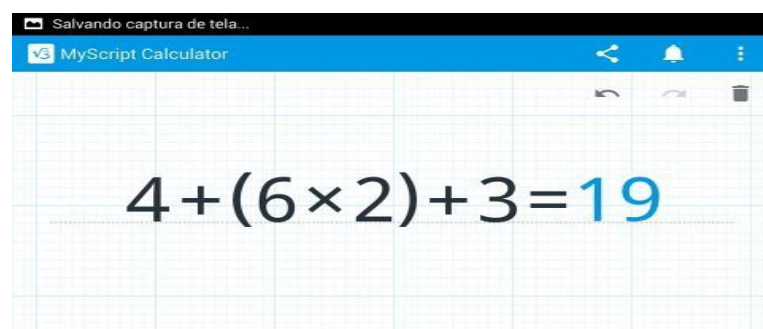
Figura 23 - Captura de tela, aplicativo para Android, *MyScript Calculator IV*



A screenshot of the MyScript Calculator IV application on an Android device. The interface features a blue header bar with the app name and standard Android navigation icons. Below the header is a grid background. The equation $4 + 6 \times (2 + 3) = 34$ is displayed in the center. The numbers 4, 6, 2, 3, and the equals sign are in black, while the result 34 is in blue.

Fonte: AUTOR, 2015

Figura 24 - Captura de tela, aplicativo para Android, *MyScript Calculator V*



A screenshot of the MyScript Calculator V application on an Android device. The interface is similar to the previous version but includes a black notification bar at the top that says "Salvando captura de tela...". The equation $4 + (6 \times 2) + 3 = 19$ is displayed in the center. The numbers 4, 6, 2, 3, and the plus signs are in black, while the result 19 is in blue.

Fonte: AUTOR, 2015

O aplicativo apresenta o resultado, mas não o desenvolvimento da questão. Logo, através deste estímulo, muitos alunos foram levados a avaliar os resultados apresentados, resolvendo as questões. De imediato, a percepção de que a mudança dos parênteses é que alterava o resultado, foi unânime. E perceberam também quando a utilização dos parênteses não se fazia necessária, porque a prioridade da multiplicação já é uma exigência de que a conta seja resolvida primeiro (Figuras 21 e 24).

Após esta atividade, muitos alunos baixaram o aplicativo em seus celulares pessoais e passaram a fazer o experimento por conta própria. A atividade virou uma brincadeira e acabou auxiliando bastante no entendimento da utilização dos parênteses e outros sinais de associação nas expressões numéricas.

5.3.1.3 Algumas Considerações

Todo o trabalho foi permeado por um esforço que quebrasse a resistência ao conteúdo e ao mesmo tempo nos levasse a desenvolver e a consolidar o que Sztajn e Carvalho definem como *habilidade matemática*:

[...] saber escolher, entre os conceitos e informações disponíveis, os mais apropriados para a compreensão de uma situação e a solução de seus problemas; é ser capaz de comunicar o que foi feito, bem como interpretar e utilizar os resultados obtidos para tomar decisões. (1997, p.21)

Em concordância com tal definição, o trabalho não teve a intenção de avaliar o desempenho do aluno em relação ao índice de acertos ou erros, mas fazer um acompanhamento em que fossem observados o nível de envolvimento do estudante na realização das atividades, sua interação com os colegas, seu interesse em compartilhar suas ideias e em assimilar os instrumentos envolvidos no processo que o levasse a aprender o conteúdo.

A Matemática, independentemente da concepção e da definição que se possa dar a ela, é um desafio pessoal. Ainda que possamos aprender através da vivência e das descobertas do outro, a apropriação de determinados conceitos exige uma experiência particular, onde o contato se faz necessário e a experimentação indispensável, na maior parte dos casos.

O trabalho transcorreu sempre se utilizando de trabalhos em duplas ou grupos e buscando instrumentos que contribuíssem para um processo dialógico e compartilhado, mas que tinham como intenção principal, pôr o aluno em contato direto com o conteúdo.

Comumente, as atividades que implicam ensino de expressões numéricas contam com a apatia, resistência, falta de motivação e pouco envolvimento das crianças durante as aulas. As propostas de atividades aqui apresentadas não requerem recursos onerosos, são simples sugestões que podem cativar o aluno e ajudá-lo no desenvolvimento dinâmico de um conteúdo considerado detestável para boa parte dos estudantes.

Apesar da autoria das expressões ser uma produção individual, a resolução é uma produção coletiva. Fazendo com que o aluno, veja no colega, um parceiro colaborador e não um oponente. Um tipo de cooperação que permite que o processo de aprendizagem se desenvolva, onde o estudante não apenas aprende, mas produz conhecimento na interação com o outro, com o meio e com os instrumentos que estão a sua disposição.

Ponderamos, e com base na análise qualitativa das observações feitas ao longo do desenvolvimento do trabalho, concluímos que a atividade foi capaz de contribuir para a

diminuição da resistência em relação ao conteúdo e, conseqüentemente ajudou alguns dos alunos a perceberem que são sim, capazes de aprender Matemática.

5.3.2 Ideia II: Trilha do Poder

Esta atividade tem como objetivo trabalhar a resolução de problemas matemáticos e apresentar conceitos de Educação Financeira. Podemos também, utilizar a atividade para reunir pontos para que o grupo possa participar da próxima atividade sugerida: *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*.

A *Trilha do Poder* consiste em um jogo simples com dez etapas (aqui denominadas *casas*) e seu prosseguimento é decidido através do lançamento de uma moeda. Se sair Cara (C), o grupo anda uma casa, saindo coroa (K), o grupo andarás duas casas. Caso a turma seja grande e tenha muitos grupos, o indicado é utilizar um dado, em vez de uma moeda, para que se proceda à mudança de casas.

Em cada casa poderá haver uma pergunta, tarefa ou determinação. Dessa forma, o grupo poderá ganhar 100 (cem) ou 50 (cinquenta) pontos. Cada grupo começará o jogo já contando com 1000 (mil) pontos. Sugere-se que a turma seja dividida em grupos de 5 a 6 alunos, no máximo, para uma melhor condução dos trabalhos.

As dez etapas/casas da *Trilha do Poder* serão assim propostas:

CASA 1) Você foi às compras, olhou tudo, passeou, mas só comprou o necessário. Parabéns, você ganhou 100 pontos!

CASA 2) Sua loja preferida está em liquidação, mas você resistiu e não comprou nada. Parabéns, você ganhou 100 pontos!

CASA 3) Aquele brinquedo que você queria muito está em liquidação. Você ainda não comprou porque era caro, agora ele está com 50% de desconto. Sorteie um *\$envelope** e diga, quanto você pagará pelo brinquedo?

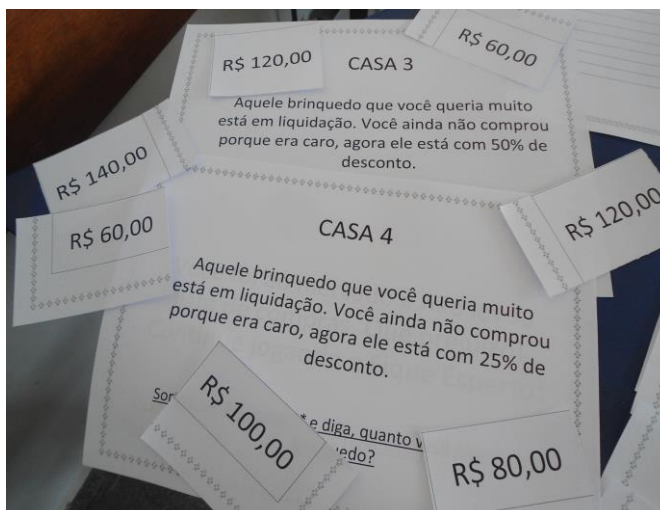
- Você acertou? Parabéns, ganhou 100 pontos.

- Você errou? Não se preocupe, você ganhou 50 pontos, mas o importante é que você aprendeu a como calcular 50% de um determinado valor. (Figura 25)

**\$envelope*: Nesta casa há envelopes com valores diferentes para cada grupo. O grupo escolhe o envelope e deverá dizer quanto é 50% do valor contido no envelope. (É indicado ter, no mínimo, tantos valores quantos forem a quantidade de grupos. Os valores serão descartados na medida em que tenham sido sorteados.)

Uma ideia interessante, que pode colaborar com o visual e ludicidade da prática, é confeccionar as casas do jogo em papel colorido, utilizando-se também de envelopes nas cores das casas correspondentes.

Figura 25 – Casas da Trilha do Poder



Fonte: AUTOR, 2015

CASA 4) Aquele brinquedo que você queria muito está em liquidação. Você ainda não comprou porque era caro, agora ele está com 25% de desconto. Sorteie um *\$envelope* * e diga, quanto você pagará pelo brinquedo?

- Você acertou? Parabéns, ganhou 100 pontos.
- Você errou? Não se preocupe, você ganhou 50 pontos, mas o importante é que você aprendeu a como calcular 25% de um determinado valor.

**\$envelope*: Nesta casa há envelopes com valores diferentes para cada grupo. O grupo escolhe o envelope e deverá dizer quanto é 25% do valor contido no envelope. (Se a turma possui 5 grupos, é interessante ter 5 valores diferentes, que serão descartados na medida em que tenham sido sorteados.)

CASA 5) Você foi ao mercado e não levou a lista de compras. Que prejuízo! Você só ganhou 50 pontos. Continue jogando e Fique Esperto! Da próxima vez, não esqueça de fazer uma lista de compras.

CASA 6) Você estava com pressa e não comparou os preços dos sapatos que você tanto precisava. Na loja ao lado, os sapatos estavam mais baratos. Que prejuízo! Você só ganhou 50 pontos. Da próxima vez, não seja apressadinho e compare os preços.

CASA 7) Aqui será colocado o problema adaptado da proposta de Paiva & Sá (2010, p.433): Uma loja anuncia a venda de um aparelho celular por R\$800,00, com duas possibilidades de pagamento. (Figura 26)

1ª opção) À vista, por R\$800,00;

2ª opção) Pagamento de uma entrada de 50% e uma segunda parcela de R\$500,00, paga 30 dias depois.

Sorteie um *Senvelope* * e responda à questão proposta.

**Senvelope*: Aqui haverá envelopes com perguntas diferentes relativas ao problema proposto. (Dependendo da quantidade de grupos na turma, o professor poderá elaborar outras perguntas ou recolocar um envelope já sorteado de volta no monte e embaralhar, para que possa ser sorteado novamente em outra ocasião.)

- Qual é o nome que se dá ao valor que se paga a mais sobre o total ou prestação de uma compra?

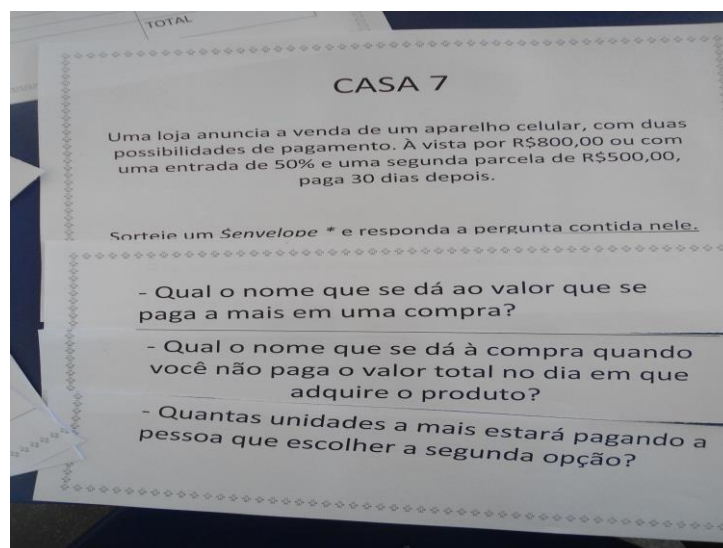
- Qual o nome que se dá à compra quando você não paga o valor total no dia em que adquire o produto?

- Quanto a mais estará pagando a pessoa que escolher a segunda opção de pagamento?

- O que vem a ser o *Pagamento de uma entrada*?

Independentemente da pergunta sorteada ou da resposta dada pelo grupo, a determinação será: Parabéns por ter chegado até aqui. Você ganhou 100 pontos. Vá para a nona casa.

Figura 26 – Perguntas da Casa 7 - Trilha do Poder



Fonte: AUTOR, 2015

CASA 8) Aqui também será colocado o mesmo problema adaptado da proposta de Paiva & Sá (2010, p.433): Uma loja anuncia a venda de um aparelho celular por R\$800,00, com duas possibilidades de pagamento.

1ª opção) À vista, por R\$800,00;

2ª opção) Pagamento de uma entrada de 50% e uma segunda parcela de R\$500,00, paga 30 dias depois.

Sorteie um *\$envelope* * e responda à questão proposta.

*\$envelope: Aqui haverá envelopes com perguntas diferentes das que foram propostas na CASA 7.

- Quanto pagará pelo produto, a pessoa que escolher a segunda opção de pagamento?

- O que vem a ser um pagamento à vista?

- De acordo com o grupo, qual seria a forma de pagamento que vocês escolheriam? Por quê?

- Qual o nome que se dá à compra em que o pagamento do produto é feito em prestações ou parcelas?

Independentemente da pergunta sorteada ou da resposta dada pelo grupo, a determinação será: Parabéns por ter chegado até aqui. Você ganhou 100 pontos. Vá para a décima casa.

CASA 9) Você precisa pensar antes de comprar, repita com o seu grupo: *Eu quero? Eu preciso? Eu posso?*

Parabéns, missão cumprida! Você chegou ao fim do jogo e ganhou 100 pontos.

CASA 10) Não devemos comprar coisas inúteis ou fazer compras por impulso, repita com o seu grupo: *Pense para não se arrepender. Fique Esperto!*

Parabéns, missão cumprida! Você chegou ao fim do jogo e ganhou 100 pontos.

5.3.2.1 Algumas Considerações

A critério do professor, a *Trilha do Poder* poderá ter continuidade na próxima atividade que iremos sugerir, ou não. Este jogo não é dependente de *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*, mas são atividades que podem ser integradas. Os pontos ganhos nesta atividade poderão ser utilizados como *salário do grupo* na próxima atividade, a qual passaremos a descrever em seguida.

É interessante também destacar, que nas *casas* da trilha, onde não há problemas a serem resolvidos, o professor pode incitar o debate em torno da proposição apresentada, como é o caso da *casa 1* ou da *casa 10*. *Será que as crianças concordam que quando vamos às compras*

devemos comprar apenas o necessário? O que seriam coisas inúteis? Estas e outras questões podem ser levantadas em torno do assunto.

Acreditamos que seja essencial que o aluno tenha espaço e liberdade para se expressar e contestar as proposições apresentadas nas *casas* do jogo, podendo modificar a redação das afirmativas ou mesmo discordar de seu conteúdo. É importante destacar que esse jogo pode ser um grande auxiliar para que o professor incite e desenvolva o poder de argumentação entre as crianças. Fazendo com que hipóteses possam emergir, sejam reformuladas, avaliadas e por fim, aceitas ou não, por eles mesmos.

Nas *casas* 7 e 8, algumas das perguntas propostas exigiriam que os alunos soubessem conceitos como inflação e taxas de juro no período, o 'valor do dinheiro no tempo'. Como esta é uma atividade de iniciação à Educação Financeira, ressaltamos que simplificações matemáticas foram admitidas de forma a tornar viável a discussão dos temas em função da faixa etária e do nível escolar dos alunos. Outro ponto fundamental, é que na Trilha do Poder, o erro é tratado como oportunidade de aprendizagem.

O fato do jogo poder terminar na *casa* 9, antes da última casa, também mexe com as ideias e hipóteses que os alunos têm acerca dos jogos, em que para se ganhar ou terminar a disputa, deve-se chegar ao final.

Figura 27 – Grupo de alunos realizando a atividade - Trilha do Poder



Fonte: AUTOR, 2015

Outro ponto curioso dessa atividade (Figura 27) é que ganha mais pontos o grupo que termina depois; o grupo que na visão dos alunos, é o grupo perdedor. O primeiro grupo a terminar, passou por menos casas da *Trilha do Poder*, ou seja, teve menos oportunidades de

acumular pontos. Enquanto que o último grupo a chegar ao destino, passou por mais casas e acumulou mais pontos que os grupos que chegaram antes. Esta é uma disputa que subverte a ordem das coisas, pois inverte o que se tem como estabelecido nos jogos em geral.

É uma atividade que dá oportunidade ao professor de levar os alunos a pensarem sobre o porquê de, nesta trilha, o importante não é chegar primeiro, mas sim, passar pelo maior número de experiências, para poderem decidir e aprender a respeito de situações financeiras do nosso cotidiano. Da mesma forma, em nossa vida diária, nem sempre decidir rápido, é decidir certo; o conhecimento e a experiência podem nos ajudar a resolver as situações, e às vezes, precisamos de tempo para tomar as melhores decisões.

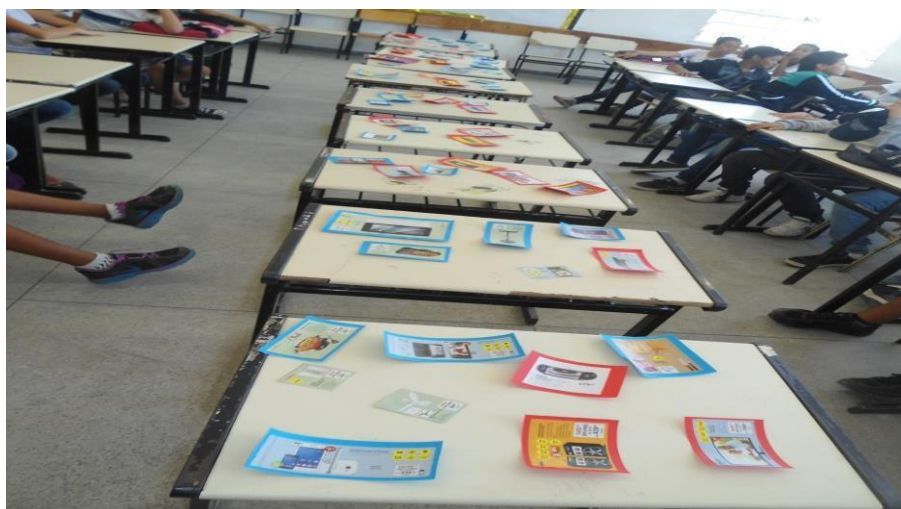
5.3.3 Ideia III: O Poder Mágico Do Cartão de Crédito

Esta atividade trata-se de uma dinâmica em que os alunos são estimulados a irem às compras munidos de um cartão de crédito de R\$3000,00, um limite generoso para os padrões de uma criança de 10/11 anos.

1ª Etapa da atividade:

1) Sugere-se que a turma seja dividida em grupos de 5 a 6 alunos, no máximo (de preferência, que sejam os mesmos grupos da atividade anterior, caso o professor tenha decidido integrar as atividades);

Figura 28 - O Poder Mágico Do Cartão de Crédito



Fonte: AUTOR, 2015

- 2) Cada grupo recebe um cartão de crédito com o limite de R\$3000,00;
- 3) Cartas (Figura 28) feitas com encartes de lojas, contendo produtos do interesse das crianças, são expostas pelo professor. As crianças são convidadas a *comprar* as cartas que quiserem com seus cartões de crédito.

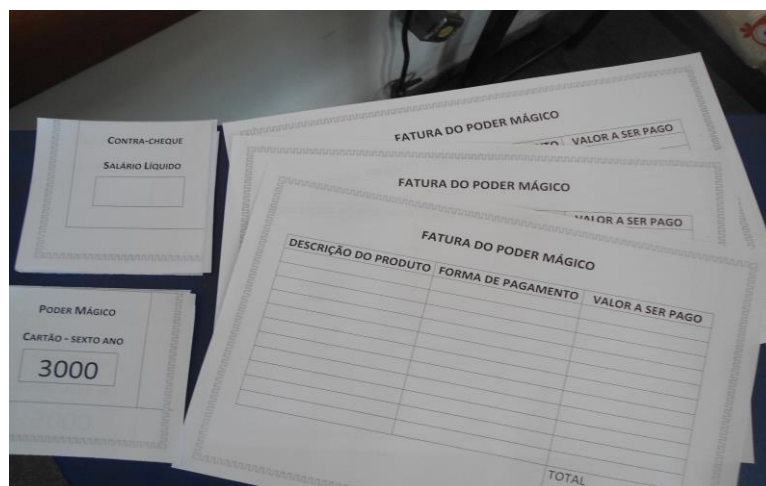
2ª Etapa da atividade:

Neste momento, o uso da calculadora é imprescindível, pois dá agilidade ao processo de escolha dos produtos e do fechamento da fatura.

1) Hora da decisão: reunidas em grupo, após terem adquirido as cartas, as crianças decidirão com que mercadorias ficarão. Lembrando que a soma, do valor das mercadorias contidas nas cartas, deverá estar dentro do valor do limite do cartão de crédito que receberam.

2) Confeção da fatura (Figura 29): uma vez tomada a decisão, de que produtos poderão comprar, elas serão convidadas a organizar a lista dos produtos comprados com seus respectivos valores. Será pedido que elas identifiquem os produtos e se os mesmos foram adquiridos à vista ou a prazo; e sendo o caso, determinando o número de prestações escolhidas.

Figura 29 - Material utilizado na atividade - O Poder Mágico Do Cartão de Crédito



Fonte: AUTOR, 2015

3ª Etapa da atividade:

1) Pagamento da fatura: o grupo será informado de que terá que pagar a fatura do cartão de crédito com os pontos (*salário*) que recebeu no jogo *Trilha do Poder* (Figura 30). Caso se tenha optado em não realizar a atividade citada, o professor poderá arbitrar ou sortear os valores que corresponderão aos salários dos grupos.

O ideal é que seja sempre uma importância abaixo do valor do limite do cartão de crédito, pois a intenção é gerar uma situação-problema surpresa que se assemelhe à realidade de um cidadão comum que não manteve o controle dos seus gastos e acabou sendo surpreendido por uma dívida que não pode honrar.

Figura 30 - Contra-cheque - O Poder Mágico Do Cartão de Crédito



Fonte: AUTOR, 2015

2) Tomada de consciência: sendo o valor do limite do cartão de crédito maior que os pontos que os alunos conseguiram, provavelmente os grupos não terão dinheiro para arcar com a dívida feita. A intenção, nesta etapa da atividade, é que os alunos sejam levados a se perceberem dentro de uma situação de *superendividamento*. *E agora? Como farão para pagar a fatura?*

3) A decisão: aqui cada grupo decidirá qual a melhor forma de resolver o problema. Que estratégias utilizarão para pagarem suas faturas?

5.3.3.1 Algumas Considerações

Sugere-se que as cartas de mercadorias sejam feitas com figuras de produtos coladas em retângulos de cartolina ou papelão. As figuras podem ser obtidas em encartes disponibilizados gratuitamente pelas lojas, ou em jornais e revistas. Dependendo do que é possível em sua sala de aula, o professor também poderá se utilizar de slides projetados por um *Datashow*, lançar mão do próprio encarte impresso ou de sua versão virtual; e então, a partir desses recursos, as crianças vão tomando nota das mercadorias que têm o interesse de comprar.

Estamos nos preocupando em sugerir atividades que possam ser feitas em diferentes salas de aula, mesmo naquelas que não dispõem de recursos sofisticados. Se não há cartolina ou papelão, usa-se apenas os recortes do encarte. Se não há encarte, que as próprias crianças possam ser convidadas a confeccionar as cartas, desenhando os produtos, colocando seus preços e disponibilizando suas cartas para que sejam utilizadas pela turma durante a atividade. Se não há como imprimir as folhas para se confeccionar as faturas, que as mesmas possam ser feitas no próprio caderno dos estudantes. O importante é que a atividade possa lhes permitir uma experiência que faça com que produzam e ponham em prática seu conhecimento matemático, enquanto possam ter a oportunidade de ultrapassar ou modificar hipóteses estabelecidas.

De maneira recorrente, muitos pais e familiares relatam que as crianças têm a sensação de que o cartão de crédito é como se fosse um passe de mágica para a aquisição dos produtos desejados. Ao alegarem que não têm dinheiro, os pequenos logo fornecem a solução aos pais: *É só passar o cartão!*

Assim, desejamos ressaltar, que o ponto crucial desta atividade é levar o estudante a perceber que o uso do cartão de crédito gera uma fatura, uma conta que deve ser paga. Buscamos com esta tentativa, interferir nas hipóteses que a criança tem a respeito desse instrumento financeiro, que já faz parte de sua vida diária.

A partir das discussões emanadas, podemos extrapolar e abordar situações da vida real onde sabemos que o salário que se ganha não é apenas para pagar o cartão de crédito, mas que existem outras despesas e gastos com os quais devemos arcar mensalmente. Também podemos apresentar e trabalhar com instrumentos que podemos utilizar para fazer um bom planejamento e o controle eficiente de nossas finanças, como é o caso das planilhas de planejamento financeiro.

5.3.4 Ideia IV: Histórias em Quadrinhos: HQ – Financeira

As Histórias em Quadrinhos (HQ) podem ser uma rica fonte de trabalhos criativos, tanto para os professores quanto para os alunos.

Através das HQ os alunos podem criar situações ou propor problemas, utilizando-se de diversos softwares gratuitos disponíveis na internet, como é o caso do *HagaQuê* (Figuras 31 e 32), como apresentamos a seguir.

Figura 31 - HQ – Financeira – O Celular da Juju I



Fonte: AUTOR, 2016

Figura 32 - HQ – Financeira – O Celular da Juju II



Fonte: AUTOR, 2016

O professor poderá escolher um software que melhor lhe convier para iniciar os trabalhos, ou propor que os alunos encontrem ou usem algum que já conheça.

As HQ podem servir para introduzir um tema, apresentar conceitos, deflagrar uma discussão ou abordar diversos assuntos, assim como dar oportunidade aos estudantes de participarem ativamente do processo educativo, criando suas histórias.

Dentre os softwares disponíveis, escolhemos o *HagaQuê*, desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED - UNICAMP), por oferecer ao aluno/usuário a opção de poder utilizar suas fotos, dos seus colegas ou qualquer outra imagem de domínio público franqueada na web.

5.3.5 Ideia V: Planilhas de Planejamento Financeiro (PPF)

As Planilhas de Planejamento Financeiro nos trazem uma oportunidade riquíssima de trabalharmos com organização e classificação de rendas e gastos, ocasionando diversas chances ao professor para consolidar conceitos matemáticos condizentes com o trabalho desenvolvido no sexto ano. O que indicamos a seguir é uma atividade básica, da qual o docente poderá se utilizar para propor e estender conceitos matemático-financeiros importantes.

DICAS PARA O PROFESSOR⁹

PLANILHA DE PLANEJAMENTO FINANCEIRO (PPF)

As Planilhas de Planejamento Financeiro (PPF), que costumam ser utilizadas para o controle de gastos, são complexas e de difícil entendimento para a maioria das pessoas.

Nesta atividade pretendemos que as crianças tenham noção de como essas planilhas são organizadas e percebam sua função principal, que é servir de base para que as pessoas e as famílias planejem sua vida financeira.

A utilização das PPF faz com que as pessoas tenham consciência do cenário financeiro em que se encontram, que pode ser:

Cenário financeiro desequilibrado: quando se gasta mais do que se ganha. Em nosso país é comum encontrar famílias financeiramente desequilibradas, que gastam mais do que

⁹ Texto adaptado da vídeo-aula 4, contida no Curso Finanças Pessoais e Investimento em Ações (BM&F BOVESPA, VEDUCA), <http://www.veduca.com.br>.

recebem e têm grandes dificuldades para formar poupança. Vivem longos períodos endividadas porque para cobrir os gastos, utilizam-se do crédito, tomando empréstimos, financiamentos, etc.

$$\text{RECEITAS} - \text{DESPESAS} < 0$$

Cenário financeiro equilibrado: quando se gasta menos do que se ganha, onde é possível dispor de um saldo para formação de poupança.

$$\text{RECEITAS} - \text{DESPESAS} = \text{SALDO PARA POUPANÇA}$$

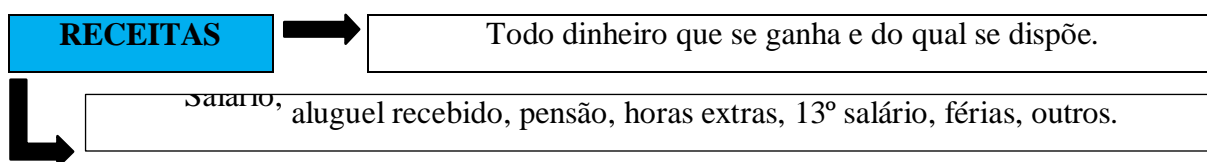
Cenário financeiro ideal: aconselhado por diversos consultores financeiros é o cenário equilibrado onde ocorre o *Pague-se primeiro!*, quer dizer, antes de começar a gastar e pagar as dívidas, o indivíduo faz uma reserva de pelo menos 10% das suas receitas para a formação de uma poupança.

$$\text{RECEITAS} - 10\% \text{ PARA POUPANÇA} = \text{SALDO PARA DESPESAS}$$

O Planejamento na Prática

Em geral, as PPF são organizadas de acordo com a destinação das receitas e despesas, como se segue:

Quadro 2 - Receitas



Fonte – AUTOR, 2016

Quadro 3 - Investimentos**INVESTIMENTOS**

Todo dinheiro que se reserva para ser usado no futuro.

Ações, tesouro direto, caderneta de poupança, previdência privada, outros.

Fonte: AUTOR, 2016

Quadro 4 – Despesas Fixas**DESPESAS
FIXAS**

São aquelas despesas em que seu valor é o mesmo todo mês ou variam muito pouco.

HABITAÇÃO	Pagamento de aluguel, condomínio, prestação da casa, diaristas, outros.
TRANSPORTE	Prestação do carro, seguro do carro, mensalidade de estacionamento fixo, outros.
SAÚDE	Plano de saúde, manutenção do aparelho ortodôntico,...
EDUCAÇÃO	Mensalidade do colégio, faculdade, cursos,...
IMPOSTOS	IPTU, IPVA, IR,...
OUTROS	Seguro de vida,...

Fonte: AUTOR, 2016

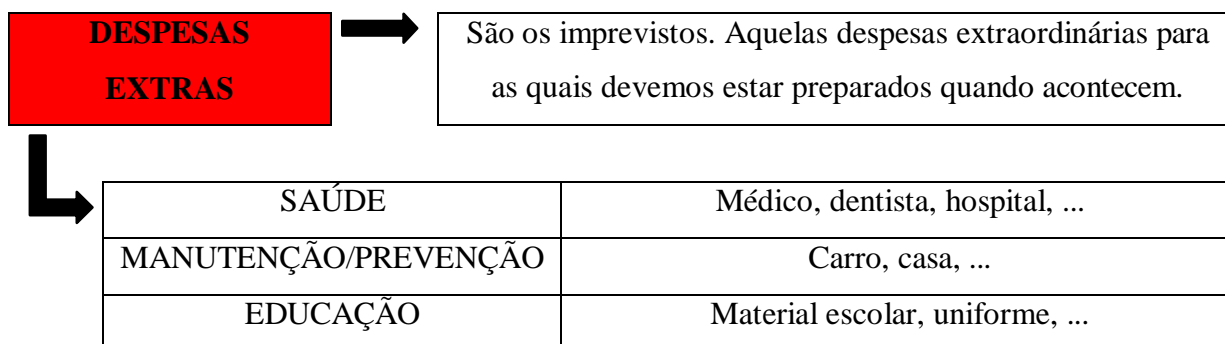
Quadro 5 – Despesas Variáveis**DESPESAS
VARIÁVEIS**

São aquelas despesas que acontecem todo mês, mas o valor não é fixo ou podemos tentar reduzi-lo.

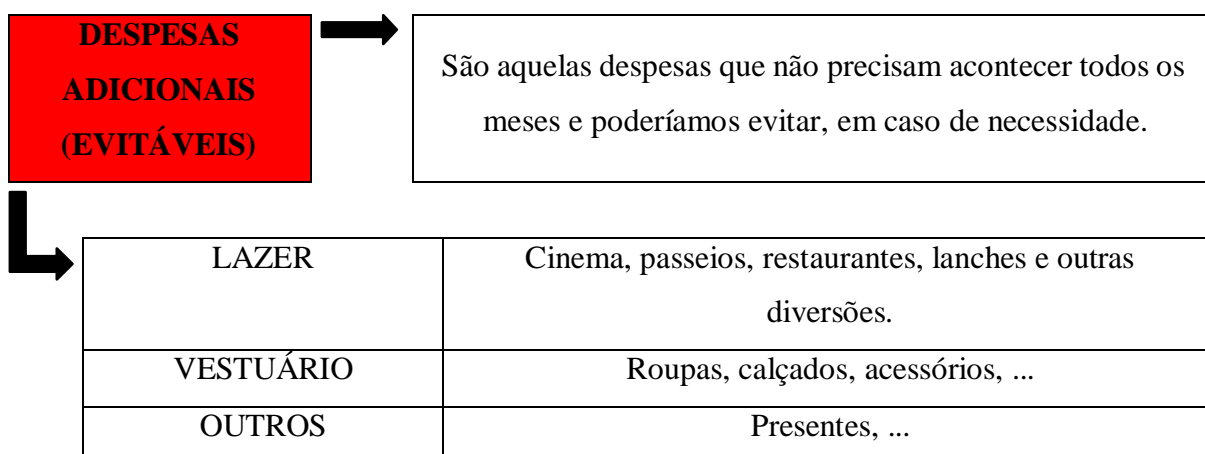
	Luz, água, telefone fixo e celular, gás, mensalidade da TV a cabo, internet, ...
TRANSPORTE	Metrô, ônibus, combustível, estacionamento, ...
SAÚDE	Medicamentos, ...
ALIMENTAÇÃO	Supermercado, feira, padaria, sacolão, ...
CUIDADOS PESSOAIS	Cabeleireiro, manicure, barbeiro, academia, ...



Fonte: AUTOR, 2016

Quadro 6 – Despesas Extras

Fonte: AUTOR, 2016

Quadro 7 – Despesas Adicionais (ou Evitáveis)


Fonte: AUTOR, 2016

As informações dadas até aqui são para que o Professor que nunca tomou contato com uma PPF possa se basear para se organizar e orientar seus alunos.

A organização das despesas não segue uma classificação rígida, pois cada uma deve ser avaliada de acordo com a realidade de cada família. Por exemplo, a despesa com estacionamento, se é paga por mês é uma despesa fixa, se é consequência de utilizações esporádicas, passa a ser uma despesa variável.


O mesmo acontece com as despesas de manicure ou cabeleireiro. São despesas com cuidados pessoais que comumente são classificadas como despesas variáveis. Entretanto, para uma pessoa que tem como profissão ser secretária, fazer as unhas, ou cuidar dos cabelos, não é algo que aconteça quando necessário, mas é um serviço que pode tornar-se obrigatório para a profissional em questão. Uma despesa que seria variável, passa a ser despesa fixa.

Figura 33 - HQ – Financeira – Planejando com Juju

 *SpigMath* apresenta...

Planejando com Juju

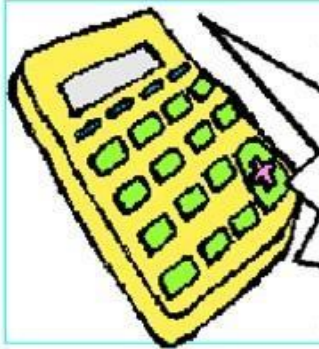
Hoje a Juju acordou com um problema para resolver.



Preciso de maquiagem nova para dar um up no meu look!

Ahhh... Só o papis poderá me salvar!

Xii, Juju! Nem sei se vai dar pra pagar as contas este mês



Mesmo fazendo hora extra, não sei se vai fechar.

Fechar???

Hora extra???

Aliás, você poderia me ajudar a organizar as contas.

Já vi que vou ter que salvar o papis.

O que eu façoooooo?

Figura 34 - Despesas da Família da Juju



Figura 36 - Planejando com Juju II



SpigMath apresenta...

Planejando com Juju

DESPESAS EXTRAS Nem sempre acontecem, mas são necessárias.	VALOR
TOTAL	

DESPESAS ADICIONAIS (ou EVITÁVEIS) São despesas que podemos evitar.	VALOR
TOTAL	

RECEITAS	TOTAL
Salário da mamãe + Salário do papai =	

PASSO 3 – Some todas a DESPESAS e subtraia do total de RECEITAS.

DESPESAS	TOTAL
FIXAS	
VARIÁVEIS	
EXTRAS	
ADICIONAIS	
SOMA	

	TOTAIS
RECEITAS	
DESPESAS	
DIFERENÇA	

Será que vai dar para comprar a maquiagem da Juju?

Portanto, o que pretendemos com esta atividade, não é que as crianças saibam definir rigidamente cada despesa, mas que elas passem pela experiência de analisar a natureza das despesas, questionando e formulando hipóteses a partir das próprias vivências, das de seus colegas e da realidade da família da Juju (Figura 33), como proposta na atividade.

Esta é uma atividade que poderia ser desenvolvida a partir de circunstâncias totalmente reais. Mas situações que envolvem gastos e ganhos, como salários dos familiares, faturas de cartão de crédito e dívidas, podem gerar constrangimentos e envolver questões éticas que podem vir a dificultar o andamento do trabalho em sala de aula.

Aqui, recorrer à semi-realidade, não se tornou apenas necessário, mas indispensável. Não queríamos incorrer num gesto que sabemos ser invasivo e desconfortável para a maioria das pessoas. Por isso, decidimos criar a família da Juju, uma família fictícia, mas com contribuições trazidas pelos próprios alunos.

Ao serem perguntados sobre as despesas e ganhos que uma família poderia ter, os estudantes foram fazendo sugestões que aos poucos foram formando o perfil da família que imaginávamos. E que ficou muito próximo do perfil das famílias de muitas das crianças que estudam na escola (Figura 35).

As profissões escolhidas, as gírias utilizadas, como *mamis* e *papis* para se referirem ao pai e à mãe, surgiram nas conversas com os estudantes, assim como o imposto que foi por eles citado, o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA).

5.3.6 Ideia VI: Organizando a Lista de compras

Esta atividade é uma situação que tem a intenção de deflagrar a discussão em torno da necessidade de se planejar fazendo-se uma lista, antes de se ir às compras.

O principal objetivo é que as crianças possam conversar entre si e organizar os itens de acordo com experiências próprias. Sem a pretensão de que haja uma resposta certa ou errada, na disposição de cada produto, levando-os a perceber o que é adequado ou não. Além de perceberem, que cada mercado pode ter arrumação ou classificações diferentes. E a partir de suas experiências pessoais e da discussão em sala de aula, também refletirem a respeito do porquê de ser importante o hábito de se fazer uma lista de compras.

Esta é uma atividade que pode dar margem a outras atividades, pois esta é a lista da Juju. Como seriam as listas que os alunos fariam para suas casas? Que itens selecionariam? De que forma organizariam?

A partir desse tema poderíamos iniciar um projeto que envolvesse a pesquisa de preços dos itens da lista em diversos estabelecimentos. Fazer comparações, estimativas, apresentação de gráficos e dados estatísticos dos itens pesquisados, entre outras ideias relacionadas aos conteúdos matemáticos.

5.3.7 Ideia VII: Para se Introduzir o Assunto na Reunião de Responsáveis

O envolvimento dos responsáveis é de suma importância para o processo de aprendizagem das crianças. Portanto, o que aqui propomos são ideias de vídeos que podem ser utilizados na íntegra, ou em parte, para incluir os pais neste processo. Cada professor saberá adaptar o assunto, e o recurso didático, de acordo com a realidade da escola em que trabalha.

Figura 38 - Reunião de Responsáveis I



Fonte: AUTOR, 2016

Os vídeos indicados (Figuras 38 e 39) são apenas sugestões, para lembrar ao professor que ele poderá lançar mão desses recursos e buscar materiais mais adequados ao trabalho que vem realizando com seus alunos.

Figura 39 - Reunião de Responsáveis II



Fonte: AUTOR, 2016

5.3.8 Desconstruindo Barreiras – Considerações sobre a Seção Ideias

As experiências que aqui nos propusemos a descrever, tentam romper com a concepção tradicional do ensino de Matemática se apropriando de uma perspectiva renovadora (HOFF, 1996), apostando numa mudança de postura, baseada nos aspectos a seguir:

- i) “Forma bilateral de compartilhar o conhecimento” (NUNES, 1993, p.90);
- ii) “Análise do erro numa postura de remediação” (SZTAJN, 1994, p.116);
- iii) “A busca de uma relação amistosa alunos x matemática” (SZTAJN, 1994, p.118).

No movimento de amplificação e expansão do seu conhecimento, o sujeito que aprende deve ser o protagonista do seu processo de aprendizagem, pois “conforme estabelece relações e se comunica, desenvolve-se cultural e socialmente” (MELLO & TEIXEIRA, 2012, p.3), confirmando que o “conhecimento não está no sujeito nem no objeto, mas na interação entre ambos” (Idem).

Os três aspectos anteriormente apresentados são uma forma de crítica e recusa ao ensino bancário (FREIRE, 2000, p.27), na tentativa de construir uma prática docente que se faça presente e contribua com a formação humana de todos os envolvidos no processo de

aprendizagem. Valorizando saberes e práticas, trazidos por professores e alunos, no sentido de superar a superficialidade dos conhecimentos matemáticos, alcançando a sistematização e formalização do conhecimento produzido ao longo da História da Matemática.

Quando propusemos estas dinâmicas tivemos a intenção, não de criar um ambiente competitivo, mas um ambiente colaborativo e que propicie a abertura de discussões a respeito de atos e comportamentos de consumo.

Não esperamos que as respostas sejam uniformizadas ou inquestionáveis, e sim o ponto de partida para uma reflexão coletiva, pois enquanto as crianças assimilam e constroem conceitos matemáticos, também processam conceitos básicos de Educação Financeira.

5.4 Contate o Spig

Na quarta e última seção do Portal *SpigMath* teremos um canal de comunicação, a todos que quiserem enviar suas dúvidas, questionamentos ou sugestões de atividades, que poderão ser publicadas no site, respeitando-se e divulgando-se a autoria dos colaboradores.

O acesso às informações e o contato para perguntas ou dúvidas poderão se dar através do endereço eletrônico próprio do site ou de página na rede social *Facebook* (Figuras 41 e 42).

Figura 40 - Contate o Spig



Fonte: AUTOR, 2016

Pretendemos que *Contate o Spig* seja um canal aberto de diálogo com trocas de experiências, dicas, divulgação de eventos e informações, não apenas sobre Educação Financeira, mas também tudo que a envolve, nos campos de Educação, Matemática, Finanças, Economia, Tecnologia e Educação Matemática.

Figura 41 - Contate o Spig – E-mail

Spig Math
EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Home Mundo Finanças Link Ideias **Contato**

Contato - Spigmail
Pergunte que o Spig responde.
Você também pode compartilhar suas ideias.
Respeitamos sua autoria.
spigmath@gmail.com

Nome

E-mail

Assunto

Mensagem

Enviar

© 2015 por SpigMath - O Porco Esperto - Site de Acesso Rápido.
Produto Educacional - Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica - Colégio Pedro II

Fonte: AUTOR, 2016, <http://spigmath.wix.com/spig#!contact/c2q4>

O portal *SpigMath*, foi concebido como um recurso didático, um instrumento, que segundo Rangel (2005, p.25), pode ser utilizado para fins de ensino/aprendizagem. Não é um produto fechado e acabado, mas seu conteúdo será passível de ser empregado, modificado ou adaptado de acordo com as necessidades e a realidade dos professores que o acessarem. Este trabalho envidará esforços para que o portal seja uma referência de sugestões em EF, uma vez

que valoriza o papel do professor e o consistente trabalho já realizado por diversos especialistas de instituições empenhadas na promoção da Educação Financeira no Brasil.

Figura 42 - Contate o Spig – Facebook

The image shows the Facebook profile of SpigMath. The profile picture and cover photo both feature piggy banks and the text 'hot SpigMath Educação'. The main post is a text-based announcement from February 26, 2016, at 07:00. The post's content is: 'Cartão de Crédito Aliado ou vilão? O que acontece quando se deixa de pagar uma dívida no Cartão de Crédito?'. Below the text is an illustration titled 'UMA VERDADEIRA BOLA DE NEVE!' (A real snowball!). It depicts a snowman made of money. A small snowman is labeled 'R\$ 4 mil 1 ano depois' (R\$ 4,000 1 year later), and a much larger snowman is labeled 'R\$ 69 mil em 3 anos' (R\$ 69,000 in 3 years). A person is shown pushing the large snowball. A speech bubble from a dog character says: 'VEJA O QUE ACONTECE COM UMA DÍVIDA DE R\$ 4 MIL SEM O CARTÃO DE CRÉDITO QUE NÃO FOI PAGA' (See what happens with a R\$ 4,000 debt without the credit card that wasn't paid). The post shows 22 people reached and a 'Promover' button. The left sidebar includes a search bar, a post count of 59 likes, and a list of pages liked by SpigMath: Educação, BM&FBOVESPA - A Nova Bolsa, CVM Educacional, and Educação Financeira nas Escolas. The bottom of the page shows language options and privacy settings.

Fonte: AUTOR, 2016, <https://www.facebook.com/spigmath/>

6 Análise e Resultados Avaliativos da Aplicação

Duas atividades, contidas no nosso Produto Educacional, o *website SpigMath*, foram escolhidas para serem aplicadas a uma mesma turma: *Trilha do Poder* e *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*. Os questionários e os dados coletados podem ser consultados nos Apêndices C, D e E.

As atividades foram aplicadas em dias consecutivos e de maneira integrada, em que os pontos obtidos na *Trilha do Poder*, foram utilizados como *salário* na atividade *O Poder Mágico do Cartão de Crédito*.

A pesquisa como um todo envolveu quatro turmas. Todas responderam ao Questionário Comportamento e Consumo I. Destas, apenas duas responderam ao Questionário Comportamento e Consumo II. A turma escolhida para aplicação, das atividades aqui analisadas, foi tomada dentre as turmas que não responderam a esse último questionário. A escolha se deu, não por uma intenção pedagógica, mas por conta de um calendário restrito que nos limitou, direcionando nossa opção para a classe onde teríamos tempo disponível para realizar a aplicação.

6.1 Aplicação I: Trilha do Poder

Lembramos que as etapas da atividade se encontram minuciosamente descritas na seção Ideias, item 5.3.2 desta dissertação. As iniciais dos nomes aqui contidas não têm qualquer relação com os nomes reais, todas as iniciais são fictícias e as citações dos alunos são oriundas do momento da aplicação, que foi acompanhado por registros feitos no diário de campo.

No dia da aplicação havia 30 alunos presentes na turma e utilizamos dois tempos consecutivos de 50 minutos cada. Dentro desse tempo, a sala foi arrumada para a atividade com auxílio dos alunos da própria turma. Também foram passadas orientações relativas à aplicação, foi feita a divisão em grupos e ao final, após a realização da atividade, foi aplicado o questionário referente à realização da atividade.

Inicialmente, procedemos à arrumação e dispusemos as *casas* do jogo sobre uma fileira de mesas que percorria o centro da sala, onde todos pudessem ver. Informamos como se daria a atividade, que se tratava de uma trilha, jogo já conhecido pela maioria. Foi dito que jogaríamos em grupos, que utilizaríamos uma moeda para ultrapassar as casas e que todos começariam com um saldo de mil pontos.

Foi pedido que eles se dividissem em grupos de cinco ou seis alunos e escolhessem um nome que os representasse. Contamos com a usual algazarra, própria desse processo de escolha, mas não houve problemas na composição dos grupos e todos ficaram com seis integrantes. Não houve necessidade de encaixarmos um ou outro integrante que porventura tivesse *sobrado*. Os próprios alunos perceberam entre si os que estavam sem grupo e os convidavam, ou encaminhavam, para grupos que ainda não estavam completos. O agrupamento se deu por afinidade e não houve interferência de nossa parte.

Conforme os grupos iam informando os nomes escolhidos, para representá-los, anotávamos no quadro. Em seguida fizemos um sorteio para determinar a ordem dos grupos no jogo, sem que eles soubessem que essa ordem em nada interferiria na ‘vitória’. Por isso, o grupo que foi sorteado para começar a trilha, comemorou bastante. Mas na hora de iniciar, nenhum dos integrantes desse grupo queria ir até a mesa ler a proposição, achando que quem lesse deveria dar a resposta sozinho. Entre eles, escolheram quem deveria ler, que o fez meio a contragosto. Mas ao terminar de ler, respirou aliviado e comentou: “Pensei que tivesse conta pra fazer” (G.R., 10 anos).

Os nomes escolhidos por eles para identificar cada grupo foi:

- Os incríveis;
- Vai que cola;
- Os flamenguistas;
- *Revolution*;
- As malvadas favoritas.

Os nomes apontados referem-se a dois filmes norte-americanos (Os incríveis e As malvadas favoritas), a uma sitcom brasileira que não é exibida em TV aberta (Vai que cola), a um popular time de futebol (Os flamenguistas) e a uma série norte-americana, veiculada em TV a cabo (*Revolution*). Esses nomes dizem muito a respeito das referências que os estudantes têm e das influências sofridas por eles. Segundo os próprios alunos, eles veem esses programas na TV por assinatura ou na internet.

A atividade transcorreu naturalmente e funcionou de acordo com as hipóteses que tínhamos quando elaboramos o jogo, pois esperávamos causar algumas estranhezas que os fizessem reagir. As opiniões e comentários dos alunos em relação às proposições do jogo foram muito interessantes e nos permitiram complementar a visão geral do comportamento e das práticas de consumo com os quais as crianças tinham contato. Essa visão geral inicial foi obtida a partir dos Questionários Comportamento e Consumo I e II (Apêndices H e J).

Já no início do jogo tivemos algumas reações, que suscitaram outras, ao longo da atividade. Na *casa 1* ganha-se 100 pontos por comprar somente o necessário quando se vai às compras, ao que o aluno responde: “Tá bom que a gente ganhou cem pontos. Mas quem sai de casa só pra comprar arroz e feijão? Tem que tomar um sorvetinho também” (W.L., 10 anos). O comentário foi seguido do riso de concordância da turma, que dizia ser verdade o que ele falava. Situação semelhante se passou com a *casa 2*, só que dessa vez, emergiram vários comentários nos diversos grupos:

- Olha isso,... não comprar nada na liquidação... (J., 9 anos)
- Ta doido! (AL., 10 anos)
- Que tipo de pessoa é assim? Se é a loja favorita, pede emprestado. (W.L., 10 anos) [O aluno se refere a pedir dinheiro emprestado para comprar na liquidação.]
- E se for no Mercado X ? Entra e sai sem comprar? (A.Z., 9 anos) [Muitos risos, acompanhados de várias histórias do aniversário de um popular mercado do Rio de Janeiro, que em função da grande procura por suas promoções causa transtornos ao trânsito e se torna uma arena de disputa pela compra dos produtos em promoção.] (AUTOR, Diário de Campo)

Após esse último comentário, houve uma certa demora em se retomar o ritmo do jogo, porque todos tinham histórias referentes ao citado mercado para contar e que causavam muitos risos. Uma história puxava outra, quando aproveitamos o ensejo para perguntar se em uma liquidação seria mais provável comprar coisas que não seriam necessárias. Concordaram firmemente alegando que há coisas que são tão baratas que mesmo que você não precise, você leva.

- Minha mãe é viciada em balde. Ela foi pra comprar produto de limpeza e voltou com mais dois baldes. Pra quê tanto balde? (K.D., 10 anos)
[Semanas depois, encontramos a referida mãe e comentamos sobre os baldes. Segundo ela, devido ao grande número de clientes em busca das promoções no Mercado X, já não havia mais sacolas ou caixas de papelão à disposição no estabelecimento para que ela pudesse transportar as compras. Por isso, resolveu comprar os baldes para levar seus produtos para casa. Como já possuía seis, agora eram oito baldes. Depois disso, os muitos comentários da família se multiplicaram e foram inevitáveis.] (AUTOR, Diário de Campo)

Interferindo na discussão que se seguia, perguntamos o que entenderiam por comprar só o necessário. Num primeiro momento, a classe afirmou que necessário seria ‘comida’. A partir daí, foram ampliando esse círculo e acrescentaram produtos de higiene e limpeza, roupas e calçados. Alertaram que brinquedos também deveriam ser coisas necessárias em casas que têm crianças. Mas por outro lado, lembraram que se o dinheiro é pouco, ele deve ser usado para comida, vestuário e remédios. “Porque doença é coisa que aparece de repente” (M.F., 11 anos).

Comentários desse tipo se repetiram ao longo do jogo, principalmente nas *casas* em que segundo a fala deles, *não tinham contas pra fazer*. Mas nas *casas* 5 e 6, concordaram que se deve fazer listas e comparar preços quando se tem a intenção de fazer compras.

- Meu irmão comprou passagem de avião sem ver os preços. A que ele comprou era tão cara que dava pra ir ele e minha mãe. (P.R., 11 anos)
- Exagerado! (L.T., 10 anos)
- Tô falando sério! (P.R., 11 anos) (AUTOR, Diário de Campo)

Essa e outras conversas, deram início a todo um ciclo investigativo entre eles, onde expressaram e reformularam hipóteses, posicionando-se a respeito dos conceitos apresentados em cada *casa*. Nas *casas* 3 e 4, as proposições envolviam cálculo de porcentagem. A intenção era incentivar o cálculo mental, relacionando 50% à metade e 25% a um quarto (ou metade de 50%) do valor sorteado. Inicialmente, alguns alunos apresentaram dificuldades em relacionar os 25% mentalmente. Dividir por quatro, para alguns, não era tão simples quanto dividir por dois, mas com a ajuda dos colegas foram compreendendo como facilitar o cálculo.

- Você não sabe dividir por dois? (L.G., 9 anos)
- Sei. (A.B., 10 anos)
- Quanto é sessenta dividido por dois? (L.G., 9 anos)
- É trinta! (A.B., 10 anos)
- Agora é só dividir por dois novamente que você encontra vinte e cinco por cento. (L.G., 9 anos)
- Ah, ta! É fácil... É quinze? (A.B., 10 anos)
- Metade da metade de sessenta é quinze. (L.G., 9 anos)
- É o mesmo que dividir por quatro? (A.B., 10 anos)
- Quanto é dois vez dois? (L.G., 9 anos)
- Quatro. (A.B., 10 anos)
- Se você divide por dois e depois divide por dois de novo, você ta dividindo por quatro. (L.G., 9 anos)
- Acho mais fácil olhar na tabuada de quatro. [risos] (A.B., 10 anos)
- Mas na hora do jogo você tem que pensar rápido, não dá tempo (L.G., 9 anos). (AUTOR, Diário de Campo)

Aqui vale ressaltar, que apenas um aluno admitiu a dificuldade com porcentagem ao responder o questionário de avaliação da atividade. Entretanto, este foi um embaraço recorrente durante o jogo. Não houve problemas em calcular cinquenta por cento, mas sim no cálculo de vinte e cinco por cento. Escolhemos esse cálculo por considerá-lo simples, em se tratando de um jogo que requer uma certa agilidade. Mas, o cálculo mental envolvendo a divisão por quatro travou o primeiro grupo a cair nessa *casa*.

Acreditamos que por terem se identificado com a atividade e ultrapassado os obstáculos com a ajuda dos colegas, as dificuldades que porventura encontraram não foram consideradas como tal. Ou podemos levantar aqui, um fator que na faixa etária deles, nos chama atenção, a

vergonha em admitir, para o professor ou diante dos colegas, que estão com alguma dificuldade de compreensão.

Os outros grupos a passar pela *casa* 4 já tinham observado a experiência do primeiro grupo e aplicaram o procedimento aos outros valores sorteados nos envelopes. Os outros dois grupos que caíram na casa, rapidamente dividiram por dois consecutivamente, sem discutir o método que foi automaticamente adotado. Assim aconteceu nas *casas* 7 e 8, não com relação a algum procedimento, mas à coleta de informações. Como a proposição em ambas as *casas* era a mesma, eles colhiam informações dadas por outros grupos para formularem suas próprias hipóteses.

Um dos grupos, ao cair na *casa* 8, sorteou o seguinte envelope: [Qual o nome que se dá à compra em que o pagamento do produto é feito em prestações ou parcelas?]

Imediatamente um dos alunos falou entre eles:

- É à vista! (M.Y., 10 anos)
- Não! (R.B., 10 anos)
- É sim! (M.Y., 10 anos)
- Tu não viu que o outro grupo respondeu que era à vista? (R.B., 10 anos)
- É... e a pergunta deles era como se chama quando paga tudo de uma vez (N.V., 10 anos). (AUTOR, Diário de Campo)

Após isso, o grupo ficou na dúvida se responderia pagamento parcelado ou pagamento em prestações. Responderam que seria pagamento parcelado, mas dissemos a eles que haveria uma terceira opção e que seria uma expressão bastante utilizada. Perguntamos se alguém na turma saberia que termo seria esse e uma das alunas respondeu com uma pergunta: “Pagamento a prazo é o mesmo que em prestação?” (B.S., 11 anos)

Apesar de colhermos informações e trabalharmos conteúdos matemáticos com este jogo, nosso objetivo principal era propiciar um ambiente onde as crianças pudessem trabalhar em grupos de forma colaborativa. De maneira que o peso do conteúdo não fosse um empecilho à participação de todos e onde pudessem aprender uns com os outros, inclusive com a colaboração de outros grupos na resolução da proposição estabelecida em cada *casa*.

Tivemos o cuidado de dar um tratamento ao erro, de forma que fosse visto pelos alunos, como uma oportunidade para o aprendizado. Ainda assim, os esforços foram no sentido de conceder aos participantes tempo para refletirem entre eles, de modo que confrontando e reformulando suas hipóteses, pudessem chegar a um posicionamento.

O propósito desse jogo não era ser um desafio meticuloso ou criar uma disputa acirrada pela ‘vitória’, mas deflagrar uma experiência em que eles pudessem opinar, se expressar, concordar ou contestar enquanto lidavam com conceitos matemático-financeiros. É importante

ênfatizar, que queríamos criar um ambiente de aproximação entre os alunos e o conhecimento matemático, trazendo para o centro do palco os que costumam se colocar à margem desse conhecimento.

O objetivo do questionário (Apêndice C) era que fosse uma avaliação da atividade feita pelas crianças. De acordo com os dados coletados (Apêndice D), os alunos aprovaram e participaram da atividade. Apenas um aluno admitiu ter se envolvido em parte, enquanto os outros vinte e nove afirmaram ter participado diretamente da atividade. Mas quando perguntamos o que mudariam para que a atividade ficasse melhor, um dos alunos reclama da falta de participação dos colegas. O que pode nos levar a entender que mais de uma criança deixou de participar ativamente, segundo a visão desse aluno. Ainda assim, a participação da turma foi expressiva e ao final do jogo reclamaram dizendo que foi muito rápido e que o jogo deveria ter mais questões, o que veio a se confirmar através das respostas dadas no questionário. Como já dito antes, utilizamos dois tempos de cinquenta minutos, ou seja, uma hora e quarenta minutos. Sabendo-se que os dez minutos finais foram dedicados para responder o questionário, o tempo utilizado para a atividade foi de cerca de uma hora e meia.

Embora assegurasse que tivesse gostado da trilha, é importante fazer notar uma necessidade de mudança proposta por um dos alunos: “Colocaria mais contas para serem feitas”. Corroborando a ideia de que, já que é aula de Matemática, tem que ter conta.

Na pergunta 3 do questionário, pedimos que identificassem algumas particularidades da trilha, que tivessem feito com que gostassem da atividade. As respostas (Figura 45 - Apêndice D) nos mostram que, na visão deles, o fato de ser uma brincadeira praticada em grupo foi o que mais os agradou. Um dos alunos registrou o que o fez gostar da atividade: “[...] Eu também dei minhas opiniões”.

Através de um levantamento das respostas dadas, quando são questionados sobre o que aprenderam, temos mormente menções relativas a:

- Porcentagem, contas e cálculo mental;
- Trabalho em grupo;
- Conceitos de Educação Financeira (EF): lista de compras, promoção e dicas de compras (que de acordo com o contexto, interpretamos como sendo as discussões em torno dos atos de consumo).

É óbvia e inquestionável a congregação, de conceitos matemáticos e de EF, de maneira recíproca. Levando-nos a crer que é possível assegurar o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem que façam menção à realidade ou à semi-realidade, em que as relações, professor x aluno e aluno x aluno, sejam intermediadas pelo diálogo. Sendo assim, conclui-se que é

admissível aprender através de uma postura colaborativa e menos competitiva, já que quem ganha este jogo não é quem termina primeiro, mas quem passa pelo maior número de *casas*.

E por fim, gostaríamos de registrar aqui as respostas de três crianças, coletadas no questionário de avaliação da atividade (Apêndice D), que coadunam com o sentido de nossos esforços e com as percepções que intentamos fazer emergir:

- Eu aprendi que os amigos são importantes, além de dar opiniões eles te ajudam e te encorajam.
- Aprendi a trabalhar em grupo, aprendi algumas coisas sobre as contas e aprendi que não importa ser vencedor do jogo.
- Aprendi a trabalhar em grupo, aprendi porcentagem e também que se todos se unir o jogo fica mais legal ainda.

6.2 Aplicação II: O Poder Mágico do Cartão de Crédito

Como na exposição anterior, as etapas desta atividade encontram-se minuciosamente descritas na seção Ideias, item 5.3.3, as iniciais dos nomes das crianças são todas fictícias e as falas dos alunos são de registros provenientes do diário de campo.

Esta turma é a mesma em que aplicamos a atividade anterior, *Trilha do Poder*. No dia da aplicação havia 28 alunos presentes na turma e utilizamos dois tempos consecutivos de 50 minutos cada, sendo que reservamos os dez minutos finais para a aplicação do questionário de avaliação da atividade. A sala foi arrumada da mesma maneira que no dia anterior, só que dessa vez, a arrumação foi conduzida pelos próprios alunos. Estavam muito animados porque imaginavam que seria uma outra trilha ou continuação da anterior, já que pedimos que eles mantivessem os mesmos grupos formados um dia antes.

A expectativa mudou quando nos viram distribuir as cartas, feitas com produtos de encartes, sobre as mesas. Distribuímos os cartões de crédito e avisamos que poderiam adquirir as cartas/produtos que quisessem e que o limite do cartão seria de três mil reais. Essa etapa de compras foi uma verdadeira festa quando começaram a ver os produtos que estavam nas cartas. Optamos por produtos, tais como brinquedos, bicicletas, skates, jogos, artigos de telefonia e eletroeletrônicos. Esses itens foram indicados, como produtos desejados, pelos alunos de outras duas turmas de sexto ano, nas respostas dadas à pergunta 14 do questionário Comportamento e Consumo II (Apêndice K - Quadro 30). Houve disputas pelos produtos e lamentos por não terem conseguido se apossar de uma ou outra carta, já escolhida por um colega.

De posse das cartas, pedimos que os integrantes dos grupos se reunissem para decidirem com que produtos ficariam, pois deveriam levar em conta o limite do cartão. Todos os grupos

se utilizaram da calculadora do telefone celular para ajudar nas decisões. Abrir mão de um ou outro produto, por terem ultrapassado o limite, gerou um certo tipo de sofrimento a alguns alunos. Mas em nenhum momento interferimos nas decisões, a negociação foi feita entre eles e não houve conflitos que tivéssemos que mediar.

A negociação que nos chamou atenção foi a de um aluno que percebeu que poderia perder o celular que havia selecionado. Ele convenceu seu colega, que havia escolhido um aparelho mais caro, a trocar por outro mais barato, para que ele pudesse ter o dele e ainda poderem comprar mais produtos com o saldo que ficaria.

Uma vez tomada a decisão, entregamos uma folha para que relacionassem os produtos escolhidos, com seus respectivos preços e forma de pagamento, como ocorre em uma fatura. Todos os grupos optaram por uma ou duas compras a prazo, todos os outros produtos foram pagos à vista, de acordo com o registro da fatura que apresentaram. Também não ultrapassaram o limite e de uma maneira geral, de acordo com nossa observação, os integrantes dos grupos se envolveram bem com a atividade. Esse indício também esteve presente nas respostas dadas no questionário (Apêndice C e E), pois não houve menção à falta de participação por parte de algum colega.

Uma vez concluída a fatura, os grupos iam recebendo a notícia de que teriam que pagar a conta e que contariam com um ‘salário’ para isso. Informamos que o ‘salário’, eles tinham conquistado no dia anterior, e seriam os pontos obtidos no jogo *Trilha do Poder*. Os pontos conseguidos e os valores registrados nas faturas apresentadas foram, respectivamente:

- Os incríveis – 1 500 pontos, R\$ 1 675,18
- Vai que cola - 1 400 pontos, R\$ 1 706, 70
- Os flamenguistas - 1 500 pontos, R\$ 2 632, 59
- Revolution - 1 500 pontos, R\$ 2 150, 83
- As malvadas favoritas - 1 600 pontos, R\$ 2 126,77

A notícia não os agradou e as reações iam acontecendo, sem que os grupos que ainda não tinham finalizado a fatura, soubessem exatamente o que estava ocorrendo. Foi uma reclamação geral quando todos os grupos já tinham sido informados de sua situação. A colocação mais recorrente foi a de que não era justo porque eles não tinham sido avisados antes. Que se eles soubessem, não teriam gastado tanto. Assim, introduzimos uma questão para que analisassem: *No nosso país, em cada cem pessoas, mais de trinta deixam de pagar suas dívidas com o cartão de crédito. Se são adultos e sabem quanto ganham por mês, o que será que acontece* *nesses* *casos?*

Foi quando começaram a relatar casos de pessoas conhecidas, como a prima que ganha salário mínimo, mas tem vários cartões de crédito com limites maiores que o salário. A situação do pai que ficou desempregado, a da vizinha que era conhecida pelo hábito de comprar e não pagar, da irmã que vivia causando problemas porque usava o cartão da mãe para comprar roupas de marca, etc. Os casos relatados foram muitos, mas foi difícil para eles, entender precisamente o que acontecia nessas situações, como era de se esperar. Tirando o caso de desemprego, que é um caso fortuito, o que levaria uma pessoa a não conseguir controlar seus gastos? Suas respostas foram de acordo com suas impressões, alegaram ser a falta de controle e a vontade de ter as coisas, como os principais motivos.

Naquele momento da atividade, falamos que eles poderiam estar em condição semelhante à daquelas pessoas que eles citaram. Diante disso, o que eles fariam para resolver a situação? E se, o que experimentaram em sala de aula, tivesse realmente acontecido com eles?

Aceitaram o desafio e reuniram-se para buscar ideias, que assim foram registradas por cada grupo:

- Se a fatura deu R\$ 2700,00, é só pagar todo mês R\$ 1350,00 durante 2 meses.
- Pegar um empréstimo no banco.
- Arrumar um segundo emprego.
- Já que só recebi R\$ 1 500,00 e a dívida é de R\$ 2 150,83 pegarei R\$ 650,83 de empréstimo no banco.
- Estou devendo R\$ 526, 77. Tenho na minha poupança R\$ 1 000,00 e peguei a quantidade que devia. (AUTOR, Diário de Campo)

Podemos verificar que as respostas apresentadas mostram como as crianças já estão em contato com as experiências financeiras e seus conceitos, em sua vida familiar. Na primeira resposta acima, fica clara a noção de que se pode parcelar a fatura, mas nota-se o desconhecimento da incidência de juro em caso de parcelamento. Nas segunda e quarta respostas, fica claro o conhecimento de que se pode recorrer ao empréstimo como recurso financeiro, ou ainda, como se evidencia na terceira resposta, que é possível um aporte de renda.

Cada grupo apresentou sua resposta à turma, que concordou com cada decisão tomada. Aceitando ser possível que a escolha feita pudesse ajudar a resolver o problema.

A única oposição ficou por conta de um aluno que avisou: “Em poupança não se mexe!” (M.J., 10 anos). Mas foi imediatamente contestado: “Mas é uma emergência.” (K.J., 10 anos)

Após essas falas, alguns alunos se posicionaram a favor, e outros contra, a retirada de recursos da caderneta de poupança. Para alguns, dívida de cartão de crédito não seria uma emergência, porque não era um caso de doença.

Ao serem perguntados se toda aquela situação vivida por eles, seria possível de acontecer.

A turma concordou que sim.

Repassamos mentalmente a atividade e perguntamos que tipo de compras eles fizeram ali. Perceberam que se endividaram, sobretudo com brinquedos e produtos eletrônicos, itens que estavam presentes nas cartas disponibilizadas para que eles adquirissem.

Por já possuírem essa vivência familiar, quando perguntados, lembraram que o salário também deveria pagar alimentação, vestuário, transporte e tantas outras contas que seriam importantes. Se nessa atividade eles empenharam todo o salário no pagamento do cartão de crédito, eles mesmos questionaram como ficariam os outros compromissos financeiros que não teriam como ignorar.

Apesar do uso da calculadora ter acontecido em todos os grupos, a dificuldade observada ficou por conta de lidarem com preços de vários produtos, pois não é uma tarefa fácil organizar manualmente uma planilha de gastos. E depois, ainda ter que somar tantos valores com centavos. Conferir a conta torna-se uma tarefa cansativa, se os grupos não conseguirem se organizar internamente para realizá-la.

Inclusive usando a calculadora surgiram dúvidas, como o caso do grupo que apresentou um visor em que figurava o valor 1706.7033, dizendo não entender o que seria. A turma já havia passado por atividades em que se exigia o arredondamento de valores, mas diante daquela tela, eles realmente não sabiam o que fazer. Conversando com eles, o que percebemos é que não entendiam o que era um ponto com quatro números antes e quatro números depois. Pedimos então, que digitassem o valor de um dos produtos constante das cartas. Após digitarem, nos utilizamos do jogo de perguntas e respostas, para que chegassem a um entendimento.

- O que seria o ponto? (Aplicador)
- A vírgula. (Grupo)
- E após a vírgula, o que temos? (Aplicador)
- Centavos. (Grupo)
- Mas com tantos números? Os centavos são só dois números. (P.Y., 10 anos)
- O que fazemos quando temos muitos números e queremos ficar com apenas dois números, após a vírgula? (Aplicador)
- Ah, eu sei... não é aquela coisa de olhar o número que tá depois? Mas não lembro como faz. Podemos pedir ajuda de M.E.? (S.D., 9 anos) (AUTOR, Diário de Campo)

Recorreram ao colega que lembrou a eles como poderiam fazer o arredondamento do valor apresentado. Nenhum dos integrantes do grupo relatou esse fato no questionário.

Eles classificaram a atividade como sendo uma brincadeira praticada em grupo. As cartas agradaram, mas a vontade de que toda aquela situação de consumo fosse de fato real, mexeu com a imaginação deles. Eles queriam um limite maior, dinheiro e produtos de verdade. Uma sugestão dada por um dos alunos, nos deu a ideia de que poderíamos confeccionar uma máquina de cartão de crédito para ser utilizada e dar mais ludicidade à atividade.

Analisando os questionários respondidos, notamos que a atividade foi aprovada e bem aceita pelos alunos. O objetivo, de fazer com que as crianças entendessem a dinâmica de funcionamento do produto cartão de crédito, foi atingido (Apêndice E – Quadro 11).

6.3 Perscrutando o caminho entre o *paradigma* e o *cenário*

Ao lançar um olhar sobre as atividades propostas neste trabalho, é importante estabelecer um elo entre o que se apresentou na prática e a teoria que se propalou na fundamentação.

Nunca tivemos a pretensão de realizar um encaixe perfeito, pois entendemos que a teoria é como um caminho que pretendemos percorrer, porque acreditamos que ele possa nos levar onde queremos chegar. Por outro lado, não podemos transformar essa interdependência, entre o que se pensa e o que se faz, em circunstâncias estanques. Seria, no mínimo, contraditório.

A Figura 1A, que se segue, corresponde à Figura 1 contida na seção 3.1 desta dissertação. Para facilitar a consulta e a comparação entre as figuras aqui propostas, decidimos reproduzi-la nesta ocasião. Ela se refere aos ambientes de aprendizagem, como proposto por Skovsmose (2006), e será necessária para relembrar alguns pontos que já expusemos anteriormente.

Figura 1A - Ambientes de aprendizagem (Figura 1 – seção 3.1 desta dissertação)

	Paradigma do exercício	Cenários para Investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências à Semi-realidade	(3)	(4)
Referências ao mundo real	(5)	(6)

Fonte: ALRO & SKOVSMOSE, 2006, p.57

A Figura 1A representa um diagrama que é uma visão geral dos ambientes que predominam no ensino de Matemática (ALRO & SKOVSMOSE, 2006). Seria uma

simplificação que poderia admitir outros ambientes, uma vez que a separação entre eles não poderia ser uma linha, ou um limite rígido, que demarca o fim de um ambiente e o início do outro. É oportuno lembrar, que o autor não defende o ambiente (6) como única alternativa, mas sustenta que professores e alunos encontrem seus percursos movimentando-se entre os diferentes ambientes apresentados (SKOVSMOSE, 2000, p.14).

Partindo-se desse quadro apresentado pelo autor, ampliamos essa configuração de forma a tornar mais clara a região em que nosso trabalho transita. Entendemos que existe uma faixa de transição considerável entre as faixas que compreendem o paradigma do exercício e o cenário de investigação.

Para dar conta dessa faixa de transição, como a percebemos, utilizamo-nos das paisagens de discussão. Essas paisagens são apresentadas em termos de natureza variada (SKOVSMOSE, 2008, p.144-146) e compõem-se de três aspectos relativos à comunicação em sala de aula:

- Paisagem vazia e rochosa: apresenta-se como um padrão que se refere eminentemente à construção dos conceitos lógicos matemáticos;
- Paisagem cultivada: é uma realidade pré-estruturada, onde a Matemática pode ser aplicada a uma variedade de problemas partindo-se de um contexto organizado;
- Floresta amazônica: se refere à realidade sem indicadores pré-estruturados, gerando um ambiente caótico, onde uma comunicação padronizada é difícil subsistir.

Na figura 2B, de acordo com nossa representação, a paisagem cultivada surge na faixa intermediária entre o paradigma do exercício e os cenários de investigação.

Figura 2B – Ambientes de aprendizagem estendido

	Paradigma do exercício		Cenários para Investigação
	<i>paisagem rochosa</i>	<i>paisagem cultivada</i>	<i>floresta amazônica</i>
Referências à matemática pura	(1)	(7)	(2)
Referências à semi-realidade	(3)	(8)	(4)
Referências ao mundo real	(5)	(9)	(6)

Fonte: AUTOR, 2016

Fizemos um paralelo com a proposição do autor, mas em vez de duas, temos três colunas. Relacionamos a paisagem rochosa e a floresta amazônica diretamente, e respectivamente, com o paradigma do exercício e os cenários para investigação. A área de movimento entre uma coluna e outra, representamos através da paisagem cultivada, com os ambientes (7), (8) e (9).

A paisagem cultivada, nos traz uma leitura, que consegue traduzir um pouco do que seria um movimento pendular entre o *paradigma* e o *cenário*. Como se o pêndulo do nosso trabalho estivesse baseado em (8) e (9), mas que ora poderia pender para (3) e (5), ora para os ambientes (4) e (6).

De forma que possamos nos situar, as sugestões que fizemos e as atividades que aplicamos representam ainda um movimento de transição, na medida em que situações pré-estruturadas são recorrentes no exercício de nossa prática. Nesse processo, fazemos substancialmente referências à semi-realidade e à realidade, sendo possível perceber elementos constantes do paradigma do exercício e dos cenários de investigação.

A intenção é que haja uma evolução desse movimento de transição, não sabemos qual e nem como. Mas através de nossas atuações queremos continuar a pensar nossa prática, investigando de que maneira um tema transversal, que é o caso da Educação Financeira, pode ser melhor trabalhado em sala de aula, sem deixar de levar em conta as preocupações da Educação

Matemática

Crítica.

7 Considerações Finais

As teorias tentam dar conta de nossa realidade, trazendo elucidações que norteiam nossos passos e nos orientam por caminhos que já estão disponíveis para serem seguidos. Igualmente, podem nos inspirar percepções de rumos que precisam ser tomados e que ainda não foram desbravados ou profundamente explorados. Apesar da rigidez dos sistemas, acreditamos ser o Professor, o elemento que faz toda a diferença, usurpando ou dando significado, ao conhecimento e à escola, como instrumentos de emancipação. Dependendo de sua postura e de suas escolhas, um docente pode ser capaz de manter ou dissolver ciclos de dominação.

Muitas vezes, podemos ter a sensação de que estamos longe da escola como espaço de produção, criatividade, aprendizagem e convivência de todos os seres com suas especificidades. Mas há evidências de que a austeridade do passado vem sendo desconstruída, através de uma gradativa ruptura de modelos tradicionais. A ação docente tem sido um dos principais agentes dessa transformação. Uma ação que reflete *a percepção*, de que já não há mais espaço para o Modelo Predominante; e *a busca*, de uma nova forma de atuação que possa mudar as relações e os processos que se dão em sala de aula. Assim, está se abrindo um espaço, não apenas para um ensino renovador de Matemática, mas para o exercício de uma Educação Matemática que se exige crítica. Uma criticidade que está à frente do lugar comum dos discursos e do mero condicionamento para aquisição de conhecimento, porque o que se pretende fomentar é ação, movimento e vontade de transformação a partir do entendimento do nosso entorno e da compreensão de que é possível agir sobre essa realidade.

Nessa evolução, torna-se evidente, que se tenha um olhar muito cuidadoso e um forte empenho para a consolidação de uma boa formação do professor regente, visto que um processo de aprendizagem conduzido por educadores que sabem onde querem chegar, desmistifica a certeza popular de que ensinar ou aprender Matemática seja tarefa ‘impossível, inútil ou inglória’.

Concordamos que possa ser ‘heroica’, mas não é uma tarefa ‘inglória’, sobretudo quando através do nosso trabalho conseguimos ultrapassar barreiras e discursos onipresentes. Permitindo assim, que os estudantes tenham acesso ao saber matemático, não importando sua crença, origem, classe social ou qualquer outro tipo de determinismo. Por meio das atividades aplicadas e desenvolvidas, apresentadas neste estudo, tornou-se plausível reconhecer e vivenciar uma Matemática que não está apenas dentro da escola, mas também nas ruas e na

vida familiar dos alunos. Demonstrando que é ‘possível’ aprender e tomar posse desse conhecimento, que poderá se tornar ‘útil’ às suas vidas.

Ao permitirmos, em nossas salas de aula, o surgimento de um cenário de aprendizagem, numa área de livre diálogo, que traga referências do mundo real; há mais chances de que os desafios que emergem da experiência, agreguem legitimidade ao conhecimento matemático, necessário à resolução de diversas situações cotidianas presentes em nossas vidas. Talvez esse significado não seja tão claro aos estudantes, quando esse saber matemático é exigido em situações totalmente imaginárias ou artificiais. Desta forma, neste trabalho, pudemos aludir a duas prerrogativas, levar os educandos a entrar em contato direto com situações financeiras que, de fato, acontecem; e ainda, sistematizar conhecimentos matemáticos que não são apenas exigidos naquela situação. São também necessários à Matemática pura e ao complexo entendimento de uma semi-realidade, ambientes estes, que precisam de boa capacidade de abstração e muitas adaptações, por parte dos alunos.

Trabalhar a Educação Financeira sob uma perspectiva crítica possibilita a busca de um melhor entendimento do mundo que nos rodeia, especialmente das relações capitalistas básicas existente no sistema em que estamos inseridos. Compreender os meandros desse sistema diz respeito à inclusão do indivíduo na sociedade, à sua sobrevivência e à qualidade da vida que irá desfrutar.

Para o tempo em que vivemos, quando optamos pelo exercício de uma Educação Matemática que seja Crítica, não estamos pleiteando o extermínio dos paradigmas tradicionais, mas defendendo que enquanto alunos, todos temos o direito a uma variedade de oportunidades. Queremos mais oportunidades, que nos remetam para além dos atos de resolver e responder e entender e aprender. Porque sim, somos capazes de aprender, mesmo que imersos em um padrão tradicional. Afinal de contas, foi assim que aqui chegamos. Contudo, queremos mais. Queremos a oportunidade de discutir e acrescentar nossas razões, sentimentos e sensações a respeito de tudo o que se propõe. E a partir daí, que não seja negada a oportunidade de que se possa investigar e justificar as diversas respostas e possibilidades, com argumentações fundamentadas e que tragam contribuições para o nosso desenvolvimento como pessoa humana.

Muitas vezes, uma teoria pode ter a capacidade de definir escolhas e atitudes. A Educação Matemática Crítica e a Pedagogia Nova centram as iniciativas do processo educativo na relação professor x aluno, entretanto elas se manifestam sob perspectivas completamente distintas. O diálogo e a argumentação, quando ganham espaço dentro da ação pedagógica, nos trazem uma possibilidade concreta de valorização da ideologia das classes populares, ao mesmo

tempo em que rompem com um ciclo de imposição e violência simbólica no ambiente educativo. Nesse sentido, não entendemos como sendo função do professor, ajustar ou adaptar indivíduos à sociedade, mas nossa investigação expôs, e veio admitir, a necessidade de se praticar uma Matemática contextualizada e significativa, atenta aos avanços tecnológicos e à realidade dos educandos.

Quando pensamos em tecnologia, não falamos apenas de *tablets* e *smartphones*, mas de calculadoras à pilha, papel, lápis, régua e tantos outros recursos do qual podemos lançar mão. É importante que tenhamos claro, que não são nos recursos que se encontram o conhecimento. Não que os recursos tecnológicos sejam dispensáveis ou inúteis, eles são importantes, mas ocupam um papel coadjuvante e não o centro do processo de ensino-aprendizagem. De acordo com as perspectivas preconizadas neste trabalho, este lugar quem ocupa, não é o professor, nem o aluno, mas a relação entre ambos. A qualidade dessa relação, assim como, a qualidade da formação docente, é que farão com que o potencial dos recursos tecnológicos disponíveis seja bem explorado e esteja à serviço da construção do conhecimento.

Ainda assim, poderíamos inclusive, adotar uma postura de ignorar a inserção dos aparatos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem. Mas há que se convir, que seria improvável sermos indiferentes a essa realidade que nos absorve e que é produto de um processo de *tecnologização*, onde tudo é muito rápido, fácil, dedutível, estético, efêmero, imediato, etc. Em suma, estamos em um tempo em que é agradavelmente confortável não pensar. Queiramos ou não, esse indivíduo que não quer mais ter o trabalho de pensar, ocupa nossa sala de aula e tem influência preponderante sobre o resultado dos nossos esforços. Se há uma maneira de sermos indiferentes a esse perfil de indivíduo, não sabemos. O que temos certeza é de que exigiria um esforço extenuante sermos passivos perante esse imperativo que se insurgiu.

Diante do que nos acerca, nos perguntamos onde se poderá ser crítico, pensativo, contestador, moderado? Há ainda, espaço para essas experiências? Onde poderemos exercitar nossa essência e praticar atos onde esteja a ética, ou a falta dela? Percebido por nós como palco de construção de conhecimento, acreditamos que um desses lugares seja a escola, como espaço propício à prática de uma Matemática que possa contribuir para a existência e instauração das mais variadas oportunidades.

Além da necessidade de se oferecer ao professor, melhores oportunidades de formação em conhecimentos matemático-financeiros, esta pesquisa também mostra o quanto precisamos voltar nossos esforços para investigações sobre o saber e o protagonismo das crianças em suas relações sociais e familiares. Não saberíamos mensurar, mas o campo da Propaganda e

Marketing conhece muito do mundo infanto-juvenil e do seu comportamento para o consumo. Por mais oneroso que seja um brinquedo ou produto eletrônico, a indústria da publicidade divulga não só, que é possível tê-los, mas que são necessários. E o que temos visto? Nossas crianças e jovens, desejando ou já de posse desses produtos. Enquanto isso, muitos de nós, professores, mesmo que de modo inconsciente, continuamos a mostrar a eles as suas incapacidades, o que não podem, o que não é possível, o que não conseguem. De maneira que tudo que se tente ensinar, pareça desnecessário.

É primordial e urgente que se trabalhe diariamente para que a Matemática deixe de ser um instrumento eficaz de exclusão em série, impedindo que indivíduos tenham direito a participar de uma cidadania plena. A Educação Matemática Crítica traz para o centro do processo pedagógico, aqueles que comumente são postos à margem do conhecimento matemático, sistematizado e difundido nos seios das instituições educativas. Entendemos a marginalização não como uma distorção ou consequência das dificuldades cognitivas dos indivíduos, mas como um fenômeno inerente a uma sociedade que requer indivíduos uniformes e manufaturados, que atendam eficientemente aos requisitos dos sistemas vigentes.

Esta pesquisa buscou responder os questionamentos que tínhamos antes de iniciá-la. E a todos esses questionamentos, a resposta é a mesma: É possível. Sim, com nossos esforços, é possível. Respeitar o aluno, é possível. Ampliar seu conhecimento, é possível. Desenvolver sua criticidade, é possível. Ensinar e aprender Matemática em um ambiente libertador, é possível. E acreditando nesse mundo de possibilidades, implementamos um Produto Educacional que pretende estar em sintonia com a realidade, os anseios e as necessidades de alunos e professores. Não aspiramos ser a palavra final, mas acreditamos ser esse, um caminho.

Em tempos pós Olimpíadas do Rio de Janeiro, sabemos que poucos são os que podem disputar com Usain Bolt. Mas correr é uma oportunidade que não nos pode ser negada. Sabemos que nós, cidadãos comuns, jamais ganharemos uma medalha de ouro, seja nos 100m, 400m, no revezamento ou na maratona; mas se ainda assim, quisermos correr todos os dias, isso é um direito que nos assiste.

Sabemos que poucos teriam a chance de receber uma Medalha *Fields* como Artur Àvila, mas o que faremos? Continuaremos a negar às nossas crianças a oportunidade de brincar com a Matemática? Ou aos nossos jovens, de se divertirem com desafios e investigações matemáticos? E persistiremos em impedir toda uma população de praticar Matemática no seu cotidiano? É dever mínimo de um professor de Matemática, aproximar esse conhecimento do seu aluno e vice-versa. O caminho que um aluno irá seguir a partir de então, cabe somente a ele. Mas oferecer oportunidades, cabe a nós. Isso se chama, respeito.

Alguns talentos, como Bolt ou Àvila, podem ser incomuns ou infrequentes, mas todos podemos compartilhar da oportunidade de ser feliz praticando o que eles praticam. E ainda assim, continuarmos sendo nós mesmos, de posse de um conhecimento que possa contribuir para que saibamos qual é o nosso papel em relação ao planeta e à humanidade.

Nesta pesquisa, emergiram características da realidade em que a escola se encontra. Trabalhamos no sentido de assumir uma nova relação entre teoria e prática para tentar promover um Ensino de Matemática que pudesse responder a essa realidade que se vive em Guaratiba.

De acordo com nossas perspectivas, acreditamos ser a Educação Matemática Crítica, com suas preocupações, uma ferramenta, da qual o professor de Matemática poderá lançar mão para ajudar seus alunos a lerem a realidade na qual se encontram. Não porque lhes dará respostas, mas por permitir que os alunos possam refletir a respeito do que vivem, podendo suscitar um posicionamento diante de sua própria existência. Acreditamos que essa prática, possa vir a se converter numa espécie de antídoto contra a acomodação de se estar inconscientemente a serviço de aparelhos ideológicos. Em vez de reforçar condutas, esta maneira de se portar frente ao conhecimento, seria uma boa forma de combater os rótulos, os preconceitos e a marginalização escolar.

Referências Bibliográficas

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

ALTHUSSER, L. **Ideologia e Aparelhos ideológicos de estado**. Lisboa: Editora presença, Martins Fontes, s.d.

ARMAZÉM DE DADOS. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Tabela Nº 3061**. Disponível em: <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/amdpaint_ms.asp?gtema=5&gcod=94&gcod_sub=294>ipo_topo=Tem%Elticos>ipo_sub=1>. Acesso em: 18 fev. 2015.

BAIROS CARIOCAS. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Aplicativo**. Disponível em: <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/bairros Cariocas/index_bairro.htm>. Acesso em: 12 jul. 2016.

AMPARO, P. A. Você está proibida de ler fotonovela: relações entre as práticas literárias dos estudantes e a escola. **Anais da 36ª Reunião Nacional da ANPED**, Goiânia, set./out. 2013.

BEHRENS, M.A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J.M.; MASSETO, M.T. e BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2005. p.73, 86.

BRASIL. **Brasil: Implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Brasília, 2010a. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/estrategia_nacional_educacao_financeira_enef.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2014.

_____. Congresso Nacional. **Decreto-lei nº 7.397**, de 22 de dezembro de 2010b. Brasília: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm>. Acesso em: 17 nov. 2014.

_____. **Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Plano Diretor. Brasília, 2010c. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/docs/PlanoDiretorENEF.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2014.

_____. **Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Plano Diretor/Anexos. Brasília, 2010d. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/docs/PlanoDiretorENEF1.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

BM&F BOVESPA. **Resultado da Avaliação de Impacto do Projeto Piloto de Educação Financeira nas Escolas**. 2012. Disponível em: <http://www.aefbrasil.org.br/wp-content/uploads/Release_BMFBOVESPA.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2014.

CARVALHO, J.P.; SZTAJN, P. As habilidades “básicas” em Matemática. **Presença Pedagógica**, v.3, n.15, maio/jun. 1997.

CASTRO, A.F. O computador na escola: modos de leitura e mídias hipertextuais. In: SENA, L.A.G. (Org.) **Letramento: princípios e processos**. Curitiba: Ibpex, 2007. p. 313, 320.

COSTA, G.F.M. Superendividamento: solidariedade e boa-fé. In: MARQUES, Claudia Lima; CAVALLAZZI, Rosangela Lunardelli (Coord.). **Direitos do consumidor endividado: superendividamento e crédito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

CHAUI, M. **Uma nova classe trabalhadora**: indagações. In: Fundação Perseu Abramo e Fundação Friedrich Ebert (Org.). **Classes? Que classes? Ciclo de debates sobre classes sociais**. Editora Fundação Perseu Abramo: São Paulo, 2013. p.87-104.
Disponível em: http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documentos/livro_classe_que_classe_perseu_abramo.pdf. Acesso em: 24abr. 2015.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>>. Acesso em: 12set.2016.

FERREIRA, E.S. Cidadania e Educação Matemática. **Educação Matemática em Revista**. SBEM, 1993.

FIorentini, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, Campinas, n.4, p.1-37, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 16. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FRY, P. Estética e política: relações entre “raça”, publicidade e produção da beleza no Brasil. In: GOLDENBERG, M. **Nu & vestido: dez antropólogos revelam a cultura do corpo carioca**. Rio de Janeiro: Record, 2002. p. 305.

GADOTTI, M. **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1998.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.p.27.

HOFF, M.S. A Matemática na escola nos anos 80-90: Críticas e tendências renovadoras. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.98, p.72-84, ago. 1996.

IDC (International Data Corporation Brasil). **Estudo da IDC aponta que mercado brasileiro de celulares encerrou 2013 com a marca recorde de 67,8 milhões de unidades comercializadas**. São Paulo, 2014a. Disponível em <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1613>> Acesso em: 22dez.2014.

_____. **Tablets superam notebooks em vendas pela primeira vez, segundo estudo da IDC**. São Paulo, 2014b. Disponível em <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1627>> Acesso em: 22dez.2014.

_____. **Estudo da IDC Brasil aponta que, em 2014, brasileiros compraram cerca de 104 smartphones por minuto**. São Paulo, 2015. Disponível em <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1801>> Acesso em: 22abr.2015.

_____. **Estudo da IDC Brasil aponta vendas de mais de 2.3 milhões de tablets no 3º trimestre**. São Paulo, 2014c. Disponível em <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1773>> Acesso em: 22 dez.2014.

KENSKY, V. **Tecnologias e ensino: presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003. p.112.

LIMA, A.S.; CASTRO, A. F. **Tecnologias na Educação Básica: panorama, vivências e perspectivas**. VIII Seminário Internacional - As Redes Educativas e as tecnologias. Movimentos Sociais e a Educação. UERJ: Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.seminarioredes.com.br/adm/diagramados/TR1193.pdf>>

LIMA, A.S.; COSTA, C.S. Educação Financeira na Educação Básica: um Bom Negócio. **Educação Matemática em Revista**, nº 44, 2015. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr> >

LIMA, A.S.; SÀ, I.P.; LIMA, R.M. **Expressões Numéricas no Sexto Ano: transpondo obstáculos através da interação no espaço escolar**. Actas do I CiEMeLP: Conferência Internacional do Espaço Matemático em Língua Portuguesa. Universidade de Coimbra, Portugal, out.-nov.2015.

LIMA, A.S.; SÀ, I.P. **SpigMath: Educação Financeira no sexto ano do Ensino Fundamental**. 33º Encontro do Projeto Fundão. Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, set.2015.

LIMA, A.S.; SÀ, I.P. **SpigMath: Educação Financeira no sexto ano do Ensino Fundamental**. XII ENEM: Encontro Nacional de Educação Matemática. Universidade Cruzeiro do Sul, SP, jul.2016.

LION, C.G. Mitos e realidades da tecnologia educacional. In: LITWIN, E. (Org.) **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

LITWIN, E. **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: ArtesMédicas, 1997. p. 122, 131.

MELLO, E.F.F.; TEIXEIRA, A. C. A interação social descrita por Vigotsky e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias de rede. **Anais do IX ANPED SUL**, Caxias do Sul, jul./ago. 2012.

MUTZ, A.S.C. O discurso do consumo consciente e a produção dos sujeitos contemporâneos do consumo. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.30, n.2, p.117-136, abr./jun. 2014.

NMC (The New Media Consortium); Sistema FIRJAN. **Perspectivas tecnológicas para o ensino fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017: Uma análise regional por NMC Horizon Project**. Austin, Texas: The New Media Consortium. Estados Unidos, 2012.

NIED (Núcleo de Informática Aplicada à Educação). Software **HagáQuê**. UNICAMP. Disponível em:<<http://www.nied.unicamp.br/?q=content/hag%C3%A1qu%C3%AA>> . Acesso em: 10jan.2015.

NUNES, T; CAMPOS, T.M.M.; MAGINA, S.; BRYANT, P. **Educação Matemática: Números e operações numéricas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

NUNES, T. Romper o pacto gerar ideias. **Revista do GEEMPA**, Porto Alegre, 1993.

PONS, J.P. Visões e conceitos sobre tecnologia educacional. In: SANCHO, J. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre:ArtMed, 1998. p. 63, 66.

PRENSKY, M. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. **Conjectura**. Caxias do Sul, v.15, n. 2, p.201-203, maio/ago.2010. p.202-203.

RANGEL, E. O. **Avaliar para melhor usar: Avaliação e seleção de materiais e livros didáticos**, 2005. Disponível em <<http://www.redebrasil.tv.br/salto/boletins2005/mdeu/meio.html>>. Acesso em: 10mar.2015

REVILLA, A.A. et al. **Tecnología em acción**. Barcelona: Editorial RAP, 1993.

SÁ, I.P.; PAIVA, A.M.S. **Educação matemática crítica e matemática comercial e financeira na formação de professores**. Actas do XXI Seminário de Investigação em educação Matemática. APM: Lisboa, 425-437, 2010.

SÁ, I.P. **Matemática financeira para educadores críticos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2011.

SÁ, I.P.; PAIVA, A.M.S. Educação matemática crítica e práticas pedagógicas. **Revista Ibero-americana de Educação**. n.55/2, p.5-6. 2011. Disponível em:<<http://www.rieoei.org/deloslectores/3869Severiano.pdf>>. Acesso em: 19nov.2014.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 40.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SCHMIDT NETO, A. P. Superendividamento do consumidor: conceito, pressupostos e classificação. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo, n.71, p. 09-33, jul./set. 2009.

SKOVSMOSE, O. Cenários para Investigação. **Bolema**, nº 14, p. 66-91, 2000. Disponível

em:<http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/metodologia/Skovsmose_Cenarios_Invest.pdf>. Acesso em: 11ago.2016.

_____. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Tradução: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Campinas: Papirus, 2008.

_____. **Desafios da Educação Matemática Crítica**. São Paulo: Papirus, 2008.

_____. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, O.; VITHAL, R. **Mathematics education, democracy and development: A view of the landscape**. 2012. Disponível em:<<http://www.pythagoras.org.za/index.php/pythagoras/article/view/207/290>>. Acesso em: 04nov.2014.

SZTAJN, P. Resolução de problemas, formação de conceitos matemáticos e outras janelas que se abrem. **Educação em Revista**, Belo Horizonte (20/21/22/23/24 e 25), p. 109-122, dez. 1994/jun. 1997.

THIESEN, J. S. O currículo escolar e o fim das utopias pedagógicas: distopia ou reposicionamento de apostas? **Anais da 36ª Reunião Nacional da ANPED**, Goiânia, set./out. 2013.

VEDUCA; BM&F BOVESPA. **Curso Finanças Pessoais e Investimento em Ações**. Vídeo-aula 4. Disponível em:<<http://www.veduca.com.br>>. Acesso em: 07mar.2016.

Apêndice

Apêndice A: Termo de Assentimento – Aluno



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA MESTRADO PROFISSIONAL EM PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO BÁSICA

ASSENTIMENTO

Por meio deste Assentimento, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Educação Financeira na Educação Fundamental: um Bom Negócio”, realizada pela Professora Adriana de Souza Lima (Mestranda em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II - MPPEB-CP II), sob orientação do Professor Doutor Ilydio Pereira de Sá (UERJ/MPPEB-CP II). Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver Recursos Didáticos que promovam e favoreçam a implantação e o desenvolvimento da Educação Financeira nas escolas, de forma que estejam alinhados com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), política pública, instituída pelo Governo Federal Brasileiro através do Decreto Federal nº 7.397/2010. Pretendemos através deste trabalho, fornecer elementos que possam subsidiar a prática docente, e como produto da pesquisa, temos a intenção de criar e reunir atividades num portal, de livre acesso na internet, intitulado *SpigMath*. A coleta de dados envolverá fontes de dados categorizados em dois tipos: questionários e diário de campo. A participação do estudante como voluntário, pelo qual você é responsável, não ganhará nenhum privilégio, seja de caráter financeiro ou de qualquer outra natureza. Ao assinar este termo de consentimento, confirmo que estou ciente de que a participação será voluntária e não remunerada. As informações obtidas serão tratadas sob absoluto sigilo e anonimato e, fielmente, relatadas pela pesquisadora. Qualquer um dos participantes estará livre para interromper, a qualquer momento, a participação no estudo, não sofrendo qualquer tipo de sanção ou prejuízo em consequência do ato de desistência. Você poderá recusar que seu filho (a) participe ou impedir que os trabalhos dele sejam utilizados como parte na referida pesquisa ou, até mesmo, que seu filho (a) seja fotografado. Todos os dados coletados no desenvolvimento da pesquisa ficarão sob posse da pesquisadora e jamais serão usados em outro contexto que não o desta pesquisa, na qual não estão previstas gravações ou filmagens. A ocorrência de riscos será controlada, uma vez que o

mesmo garante a privação dos dados analisados nesta pesquisa. A pesquisadora estará disponível para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários quanto ao assunto abordado durante a realização da pesquisa, através do telefone (21) 3407-6324 ou pelo e-mail: *spigmath@gmail.com*; da mesma forma estará à disposição para repassar quaisquer informações necessárias para a decisão consciente acerca da participação, ou não, no referido estudo. A pesquisadora se compromete a repassar, individualmente, os resultados da pesquisa no seu encerramento, caso seja do interesse do participante e/ou responsáveis. Os resultados individuais não serão divulgados. Já no caso dos resultados gerais, poderão tornar-se públicos por meio da dissertação de mestrado, congressos, seminários, simpósios e encontros, podendo ser publicados em anais, e/ou revistas especializadas, com a finalidade de contribuir para estudos e discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem das crianças, garantindo o anonimato de todos os participantes. Portanto, a investigação está de acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Plataforma Brasil e em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo devo ligar para a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação do Colégio Pedro II: (21) 3891 1017 ou mandar um e-mail para *mestprof@cp2.g12.br*. Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: *etica@uerj.br* - Telefone: (021) 2334-2180.

Adriana de Souza Lima (Pesquisadora Responsável)

Tendo sido orientado quanto ao teor de tudo aqui mencionado, compreendido a natureza e o objetivo do estudo e estando suficientemente esclarecido sobre a pesquisa, declaro que autorizo a participação de _____
(*Nome do aluno participante na pesquisa*) na referida pesquisa. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Autorizo meu filho (a) e seus respectivos trabalhos a serem fotografados e utilizados na pesquisa.

Nome do Responsável: _____ Data: _____

Assinatura: _____ R.G.: _____

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO BÁSICA****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Educação Financeira na Educação Fundamental: um Bom Negócio”, realizada pela Professora Adriana de Souza Lima (Mestranda em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II - MPPEB-CP II), sob orientação do Professor Doutor Ilydio Pereira de Sá (UERJ/MPPEB-CP II). Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver Recursos Didáticos que promovam e favoreçam a implantação e o desenvolvimento da Educação Financeira nas escolas, de forma que estejam alinhados com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), política pública, instituída pelo Governo Federal Brasileiro através do Decreto Federal nº 7.397/2010. Pretendemos através deste trabalho, fornecer elementos que possam subsidiar a prática docente, e como produto da pesquisa, temos a intenção de criar e reunir atividades num portal, de livre acesso na internet, intitulado *SpigMath*. A coleta de dados envolverá fontes de dados categorizados em dois tipos: questionários e diário de campo. A participação do estudante como voluntário, pelo qual você é responsável, não ganhará nenhum privilégio, seja de caráter financeiro ou de qualquer outra natureza. Ao assinar este termo de consentimento, confirmo que estou ciente de que a participação será voluntária e não remunerada. As informações obtidas serão tratadas sob absoluto sigilo e anonimato e, fielmente, relatadas pela pesquisadora. Qualquer um dos participantes estará livre para interromper, a qualquer momento, a participação no estudo, não sofrendo qualquer tipo de sanção ou prejuízo em consequência do ato de desistência. Você poderá recusar que seu filho (a) participe ou impedir que os trabalhos dele sejam utilizados como parte na referida pesquisa ou, até mesmo, que seu filho (a) seja fotografado. Todos os dados coletados no desenvolvimento da pesquisa ficarão sob posse da pesquisadora e jamais serão usados em outro contexto que não o desta pesquisa, na qual não estão previstas gravações ou filmagens. A ocorrência de riscos será controlada, uma vez que o mesmo garante a privação dos dados analisados nesta pesquisa.

A pesquisadora estará disponível para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários quanto ao assunto abordado durante a realização da pesquisa, através do telefone (21) 3407-6324 ou pelo e-mail: *spigmath@gmail.com*; da mesma forma estará à disposição para repassar quaisquer informações necessárias para a decisão consciente acerca da participação, ou não, no referido estudo. A pesquisadora se compromete a repassar, individualmente, os resultados da pesquisa no seu encerramento, caso seja do interesse do participante e/ou responsáveis. Os resultados individuais não serão divulgados. Já no caso dos resultados gerais, poderão tornar-se públicos por meio da dissertação de mestrado, congressos, seminários, simpósios e encontros, podendo ser publicados em anais, e/ou revistas especializadas, com a finalidade de contribuir para estudos e discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem das crianças, garantindo o anonimato de todos os participantes. Portanto, a investigação está de acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Plataforma Brasil e em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo devo ligar para a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação do Colégio Pedro II: (21) 3891 1017 ou mandar um e-mail para *mestprof@cp2.g12.br*. Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: *etica@uerj.br* - Telefone: (021) 2334-2180.

Adriana de Souza Lima (Pesquisadora Responsável)

Tendo sido orientado quanto ao teor de tudo aqui mencionado, compreendido a natureza e o objetivo do estudo e estando suficientemente esclarecido sobre a pesquisa, declaro que autorizo a participação de _____
(*Nome do aluno participante na pesquisa*) na referida pesquisa. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Autorizo meu filho (a) e seus respectivos trabalhos a serem fotografados e utilizados na pesquisa.

Nome do Responsável: _____ Data: _____

Assinatura: _____ R.G.: _____

Apêndice C: Questionário Alunos



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA MESTRADO PROFISSIONAL EM PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO BÁSICA

Este questionário destina-se aos alunos que participarão voluntariamente da pesquisa. Tem por objetivo realizar o levantamento da opinião e da avaliação dos alunos em relação às atividades propostas e realizadas em sala de aula. O questionário foi elaborado de forma que o aluno possa respondê-lo manualmente, por escrito.

Pesquisa: “Educação Financeira na Educação Fundamental: um Bom Negócio”.

Questionário para o Aluno

Nome da Atividade realizada: (O nome da atividade já virá impresso.)

1. Você participou da atividade proposta?

- Sim
- Não
- Em parte

2. Você gostou de participar da atividade realizada?

- Sim
- Não
- Em parte

3. Se você não gostou da atividade, vá para a pergunta 4 (quatro).

Se você gostou da atividade, do que mais gostou? (Marque no máximo 2 opções.)

- Livro utilizado,
- Textos diferentes,
- Imagens ou fotografias,

- Vídeos ou filmes,
- Músicas,
- Reportagens,
- Sites ou blogs,
- Brincadeiras ou jogos,
- Trabalho em grupo,
- Trabalho individual,
- Outro.

4. Você teve alguma dificuldade em participar desta atividade?

- Sim – Qual foi a dificuldade?
- Não

5. O que você aprendeu com esta atividade?

6. O que faltou nesta atividade para que ela fosse mais interessante? O que você mudaria para que ela ficasse melhor?

Apêndice D: Coleta de Dados (Questionário Aluno: Atividade Trilha do Poder).

Número de participantes: 30 alunos

Quadro 8 – Levantamento Trilha do Poder I

Controle	1.Você participou da atividade proposta?	2.Você gostou de participar da atividade realizada?	3.Se você não gostou da atividade, vá para a pergunta 4 (quatro). Se você gostou da atividade, do que mais gostou? (Marque no máximo 2 opções.)	4.Você teve alguma dificuldade em participar desta atividade?
1.	Sim	Sim	Trabalho individual;	Não
2.	Sim	Sim	Textos diferentes, Brincadeiras ou jogos;	Não
3.	Sim	Sim	Trabalho em grupo, Eu também dei minhas opiniões.	Não
4.	Sim	Sim	Textos diferentes, Brincadeiras ou jogos	Não
5.	Sim	Sim	Trabalho em grupo	Não
6.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
7.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
8.	Sim	Sim	Textos diferentes, Brincadeiras ou jogos	Não
9.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
10.	Sim	Sim	Textos diferentes, Trabalho em grupo	Não
11.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não

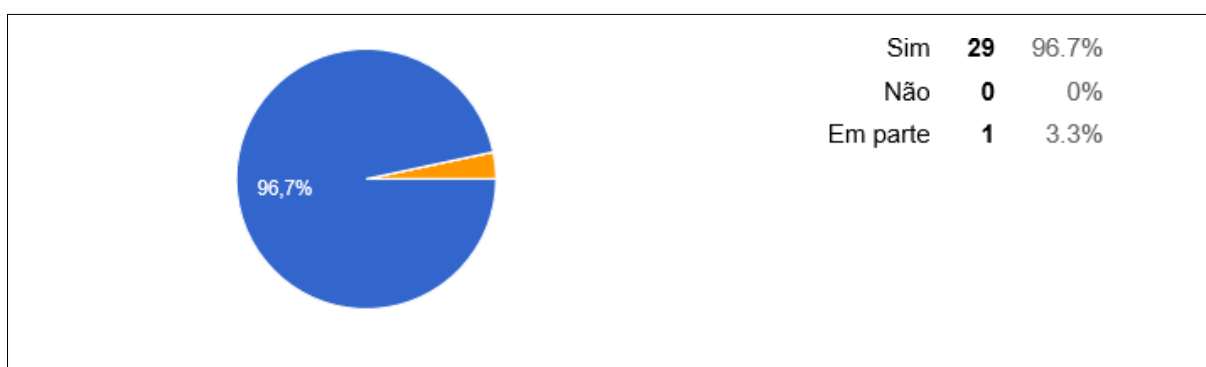
12.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
13.	Sim	Sim	Textos diferentes, Brincadeiras ou jogos	Não
14.	Sim	Sim	Textos diferentes, Trabalho em grupo	Não
15.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
16.	Sim	Sim	Textos diferentes, Brincadeiras ou jogos	Não
17.	Sim	Sim	Textos diferentes, Trabalho em grupo	Não
18.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
19.	Sim	Sim	Trabalho em grupo	Não
20.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
21.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Sim**
22.	Sim	Sim	Trabalho em grupo	Não
23.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Sim**
24.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
25.	Sim	Sim	Trabalho em grupo, Trabalho individual	Não
26.	Sim	Sim	Textos diferentes, Brincadeiras ou jogos	Não
27.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
28.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não

29.	Em parte	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
30.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não

Fonte: AUTOR, 2015

1. Você participou da atividade proposta?

Figura 43 – Coleta de Dados - Gráfico 1



Fonte: AUTOR, 2015

2. Você gostou de participar da atividade realizada?

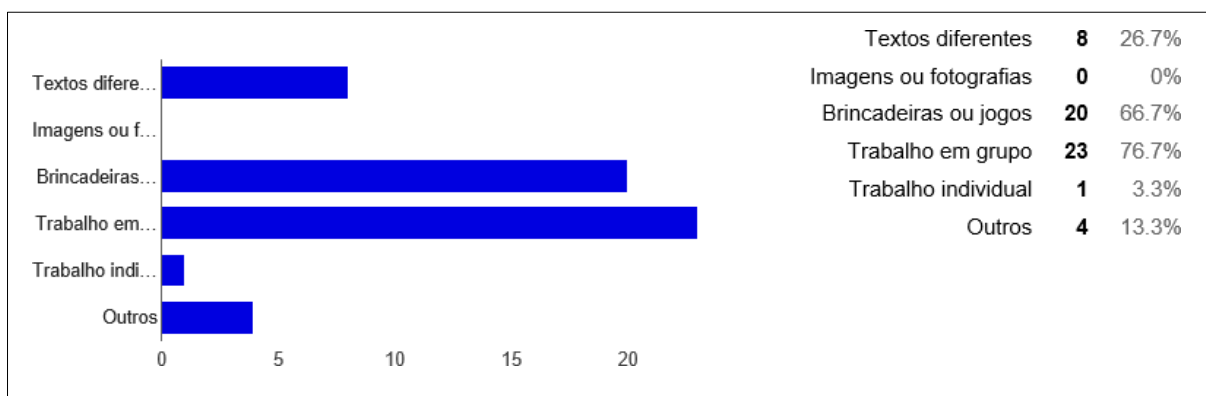
Figura 44 – Coleta de Dados - Gráfico 2



Fonte: AUTOR, 2015

3. Se você não gostou da atividade, vá para a pergunta 4 (quatro). Se você gostou da atividade, do que mais gostou? (Marque no máximo 2 opções.)

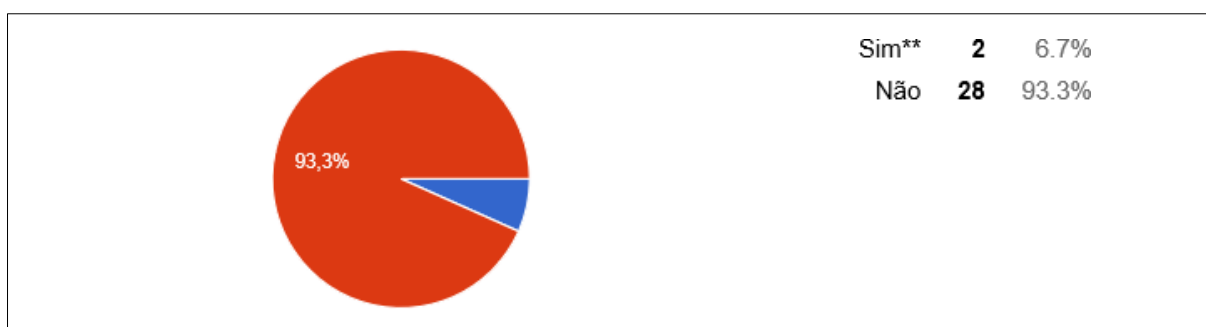
Figura 45 – Coleta de Dados - Gráfico 3



Fonte: AUTOR, 2015

4. Você teve alguma dificuldade em participar desta atividade?

Figura 46 – Coleta de Dados - Gráfico 4



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 9 – Levantamento Trilha do Poder II

Controle	**Qual foi a dificuldade que você teve?	5.O que você aprendeu com esta atividade?	6.O que faltou nesta atividade para que ela fosse mais interessante? O que você mudaria para que ela ficasse melhor?
1.		Eu aprendi que tenho que levar a lista de compras.	Não mudaria nada.
2.		Sobre a promoção e porcentagem.	Que podia compartilhar com a escola inteira.

3.		Eu aprendi que os amigos são importantes, além de dar opiniões eles te ajudam e te encorajam.	Sinceramente, eu não mudaria nada. Foi ótimo. Eu queria fazer de novo.
4.		Aprendi comprar.	Expressão numérica faltou.
5.		Eu aprendi porcentagem.	Eu não mudaria nada.
6.		Eu aprendi mais ou menos sobre porcentagem.	Eu queria que fossem mais perguntas porque estava muito legal.
7.		Sim e gostei, porque me fez lembrar sobre porcentagem de uma maneira diferente.	Eu gostei e não mudaria nada.
8.		A gente relembrou atividades passadas.	Eu não acho precisa de mais nada, foi bem assim mesmo.
9.		Eu aprendi mais sobre a porcentagem.	Faltou que fosse em dupla e que tivesse mais questões.
10.		Lembramos do jeito de fazer a conta de porcentagem.	Mais perguntas.
11.		Eu exercitei o que já sabia.	Mais questões.
12.		Exercitei a mente.	Mais questões.
13.		Porque exercitei a matéria de Matemática.	Mais questões.
14.		Aprendi mais Matemática.	Nada.
15.		Fazer trabalho em grupo.	Nada, porque eu gostei muito da atividade.

16.		A fazer outros tipos de conta e outro tipo de porcentagem.	Eu não mudaria nada. Eu gostei muito da atividade.
17.		Apreendi a trabalhar em grupo, aprendi algumas coisas sobre as contas e aprendi que não importa ser vencedor do jogo.	Eu não mudaria nada naquele jogo porque você aprende um pouco mais sobre tudo.
18.		Apreendi a trabalhar em grupo, aprendi porcentagem e também que se todos se unir o jogo fica mais legal ainda.	Não mudaria nada, nem a professora.
19.		Eu aprendi a porcentagem e também a que pode brincar aprendendo.	Não mudaria nada. Desse jeito ficou legal a brincadeira.
20.		Eu aprendi a usar o trabalho em grupo.	Eu não mudaria nada.
21.	Porcentagem	Eu aprendi a trabalhar em grupo.	Eu não mudaria nada.
22.		Eu aprendi contas, aprendi como fazer compras.	Não mudaria nada.
23.	Não queria ser o primeiro.	Trabalho em grupo. Fazer conta de subtrair e preço.	Não mudaria.
24.		Eu aprendi a trabalhar em grupo.	Não mudaria nada.
25.		Porcentagem e cálculo.	Eu não mudaria nada.
26.		Nas compras eles ajudam, dão dicas das	Eu mudaria sim. Tem que ter participação dos colegas.

		coisas. A fazer porcentagem.	
27.		Porcentagem, dicas de compras.	Colocaria mais contas para serem feitas.
28.		Porcentagem e trabalho em grupo.	Eu não mudaria nada.
29.		Porcentagem, contas, trabalho em grupo.	Eu não mudaria nada.
30.		Porcentagem, trabalho em grupo.	Não mudaria nada.

Fonte: AUTOR, 2015

Apêndice E: Coleta de Dados (Questionário Aluno: Atividade O Poder Mágico do Cartão de Crédito).

Número de participantes: 28 alunos

Quadro 10 – Levantamento O Poder Mágico do Cartão de Crédito I

Controle	1.Você participou da atividade proposta?	2.Você gostou de participar da atividade realizada?	3.Se você não gostou da atividade, vá para a pergunta 4 (quatro). Se você gostou da atividade, do que mais gostou? (Marque no máximo 2 opções.)	4.Você teve alguma dificuldade em participar desta atividade?
1.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
2.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
3.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
4.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
5.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
6.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Sim**
7.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
8.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
9.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
10.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
11.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, uso de calculadora	Não

12.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
13.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
14.	Sim	Sim	Trabalho individual	Não
15.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias	Não
16.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
17.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
18.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
19.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
20.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
21.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
22.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
23.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos, Trabalho em grupo	Não
24.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
25.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Brincadeiras ou jogos	Não
26.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não
27.	Sim	Sim	Brincadeiras ou jogos	Não
28.	Sim	Sim	Imagens ou fotografias, Trabalho em grupo	Não

1. Você participou da atividade proposta?

Figura 47 – Coleta de Dados - Gráfico 5



Fonte: AUTOR, 2015

2. Você gostou de participar da atividade realizada?

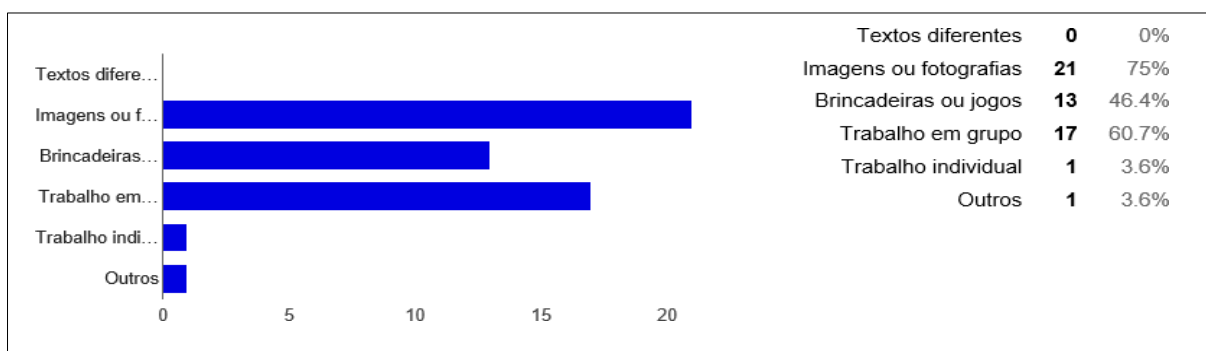
Figura 48 – Coleta de Dados - Gráfico 6



Fonte: AUTOR, 2015

3. Se você não gostou da atividade, vá para a pergunta 4 (quatro). Se você gostou da atividade, do que mais gostou? (Marque no máximo 2 opções.)

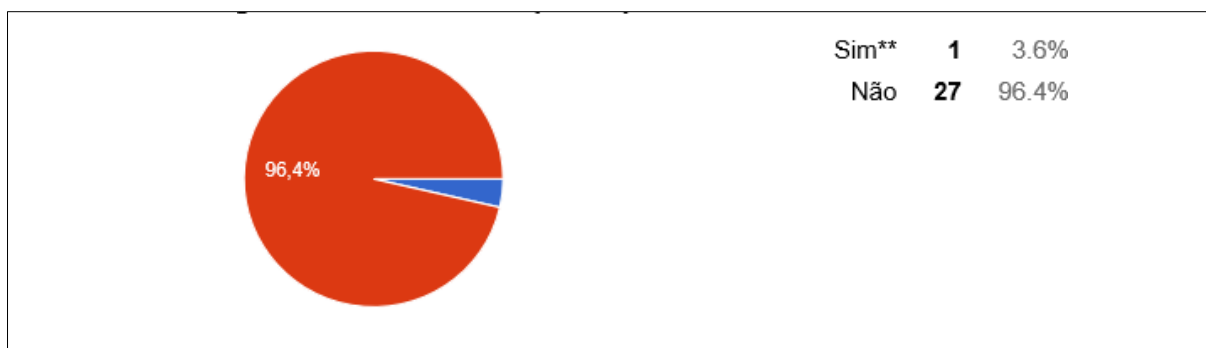
Figura 49 – Coleta de Dados - Gráfico 7



Fonte: AUTOR, 2015

4. Você teve alguma dificuldade em participar desta atividade?

Figura 50 – Coleta de Dados - Gráfico 8



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 11 – Levantamento O Poder Mágico do Cartão de Crédito II

Controle	**Qual foi a dificuldade que você teve?	5.O que você aprendeu com esta atividade?	6.O que faltou nesta atividade para que ela fosse mais interessante? O que você mudaria para que ela ficasse melhor?
1.		Fazer compras com dinheiro do cartão.	Mais dinheiro pra comprar.
2.		Porcentagem e contas.	Que pudesse levar as compras de verdade.
3.		Aprendemos usar cartão, a ter limite.	Só se a professora desse o presente pra gente.
4.		Contas, Matemática.	Eu não mudaria nada. E que pudesse levar as compras de verdade para casa.
5.		Cartão e dinheiro, cálculo.	Se fosse verdade, eu levaria muita coisa.
6.	Fazer as contas.	Comprar no limite, fazer parcelas, fazer conta em grupo e pagar o cartão de crédito.	Não mudaria nada.

7.		Um pouco de tudo de cartão de crédito.	Mudaria nada.
8.		Eu aprendi a usar o cartão de crédito e não sabia que ele agia dessa forma.	Não faltou nada. Eu mudaria que fosse no banco pagar a fatura.
9.		Aprendi a como usar cartão de crédito e que devemos comprar só o necessário para não sujar o nome.	Uma máquina de cartão de crédito.
10.		Que não pode comprar tudo que vê.	Eu não mudaria nada.
11.		Aprendi que temos que saber muito de Matemática, pois se não soubermos ficamos muito enrolados.	Colocaria mais limite no cartão de crédito e aumentaria o meu salário.
12.		Sobre o cartão de crédito e como usar.	Não mudaria nada.
13.		Eu aprendi lidar com dinheiro.	Aumentaria o salário.
14.		Tenho que levar a lista.	Não faltou nada.
15.		Eu aprendi a usar o cartão de crédito.	Eu não mudaria nada.
16.		Eu aprendi a não sair gastando o cartão de crédito.	"Eu não mudaria nada.
17.		Eu aprendi comprar produtos com o cartão.	Eu não mudaria nada.
18.		Aprendi a fazer compras.	Faltou expressão numérica.
19.		Aprendi porcentagem. Aprendi que se todos se unirem o jogo fica mais legal ainda e também precisa saber quanto ganha para depois gastar.	Não mudaria nada.

20.		Como lidar com o dinheiro.	A máquina de cartão de crédito de verdade.
21.		Aprendi muitas coisas com a atividade feita. Por exemplo: você tem um certo limite de dinheiro no cartão e tem que saber que quantidade é, para depois gastar.	Eu sinceramente não mudaria nada na atividade.
22.		Que devemos somar tudo antes de pagar. Mas eu queria levar tudo, mas tinha que saber quanto de dinheiro podia gastar.	Para mim não faltou nada.
23.		Eu aprendi a usar o cartão de crédito.	Eu mudaria que a gente deveria ganhar mais dinheiro no cartão.
24.		Eu aprendi fazer compra com cartão de crédito.	Não mudaria nada.
25.		Que não é pra não gastar muito com cartão de crédito.	Nada, porque eu gostei muito.
26.		Como comprar certo, sem gastar muito.	Que o dinheiro e os produtos fossem de verdade.
27.		Eu aprendi que não deve comprar demais.	Não faltou nada e eu não mudaria nada.
28.		A não sair comprando coisas e aprendi a usar o cartão.	A atividade estava interessante e eu não mudaria nada.

Fonte: AUTOR, 2015

Apêndice F: Questionário Professor



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA MESTRADO PROFISSIONAL EM PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO BÁSICA

Este questionário destina-se ao levantamento do perfil dos professores regentes, que participarão voluntariamente da pesquisa. O questionário foi elaborado no Google Drive e pretende-se que a coleta de dados seja feita em modo on-line para facilitar o tratamento dos dados fornecidos, exceto a última pergunta que será feita oralmente e registrada pela pesquisadora no momento da assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

Pesquisa: “Educação Financeira na Educação Fundamental: um Bom Negócio”

Questionário para o Professor - PERFIL

**Obrigatório*

1. Tempo de duração da graduação: *

- 3 anos
- 4 anos
- 5 anos
- Outro:

2. Ano de conclusão da graduação: *

3. Formação Profissional: *

- Graduação
- Pós-Graduação
- Mestrado
- Doutorado

4. Ano de conclusão da última formação: *

5. Durante sua graduação você cursou alguma disciplina que tratasse especificamente, ao longo de todo semestre, de conceitos de Matemática Financeira? *

- Sim
- Não

6. Se você respondeu SIM à pergunta anterior, de que maneira a disciplina de Matemática Financeira foi ministrada?

7. Após sua graduação você recebeu ou passou por algum tipo de formação que contemplasse os conteúdos de Matemática Financeira? *

- Sim – Como? Em que curso? **
- Não
- Em parte – Como? **

****Registre aqui como e em que curso você recebeu formação em Educação Financeira.**

8. A Matemática Financeira é parte integrante do conteúdo trabalhado com suas turmas em sala de aula? *

- Sim – Como? **
- Não
- Em parte – Como? **

****Registre aqui como a Matemática Financeira é parte integrante do conteúdo trabalhado com suas turmas em sala de aula.**

9. Você conhece algum livro, apostila, site ou material que tenha o foco na Matemática Financeira ou na Educação Financeira com finalidades de Formação de Professores para a Escola Básica? *

- Sim
- Não

10. No seu cotidiano, como cidadão, você se sente preparado para analisar, interpretar, tomar decisões em situações que envolvam investimentos, financiamentos, seguros, planilhas eletrônicas, etc.? *

- Sim
- Não

11. Você conhece, no mercado financeiro brasileiro, algum tipo de investimento, financiamento ou empréstimo que seja em regime de juros simples?*

- Sim – Qual? **
- Não

****Registre aqui que tipos de investimento, financiamento ou empréstimo que seja em regime de juros simples.**

12. Em sua prática docente, se sente seguro para ministrar conteúdos matemáticos relacionados à Matemática Financeira e à Educação Financeira? *

- Sim
- Não

13. Imagine que você deposite R\$ 100,00 na poupança e que a rentabilidade paga seja de 2% ao ano. Depois de 5 anos, quanto você teria na poupança, se deixasse o dinheiro aplicado? *

- Mais de R\$ 102,00
- Exatamente R\$ 102,00
- Menos de R\$ 102,00
- Não sei.
- Prefiro não responder.

14. Imagine que a rentabilidade da poupança seja de 1% ao ano e que a inflação do mesmo período seja de 2% ao ano. Após 1 ano, quanto você seria capaz de comprar com o dinheiro aplicado na poupança? Você seria capaz de comprar... *

- Mais do que compraria hoje.
- Exatamente o mesmo que compraria hoje.
- Menos do que compraria hoje.
- Não sei.
- Prefiro não responder.

15. Segmentos em que leciona: *

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental I (EFI)
- Ensino Fundamental II (EFII)
- Ensino Médio (EM)
- Educação de Jovens e Adultos (EJA, EFII e EM)

16. Tempo de profissão: *

- 1 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- 10 - 15 anos
- 15 - 20 anos
- mais de 20 anos

17. Trabalha em escolas da rede: *

- Particular
- Municipal
- Estadual
- Federal
- Outro:

18. Você conhece ou já ouviu falar na ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira)? *

- Sim
- Não

Apêndice G: Coleta de Dados (Questionário Professor)

Número de participantes: 10 professores

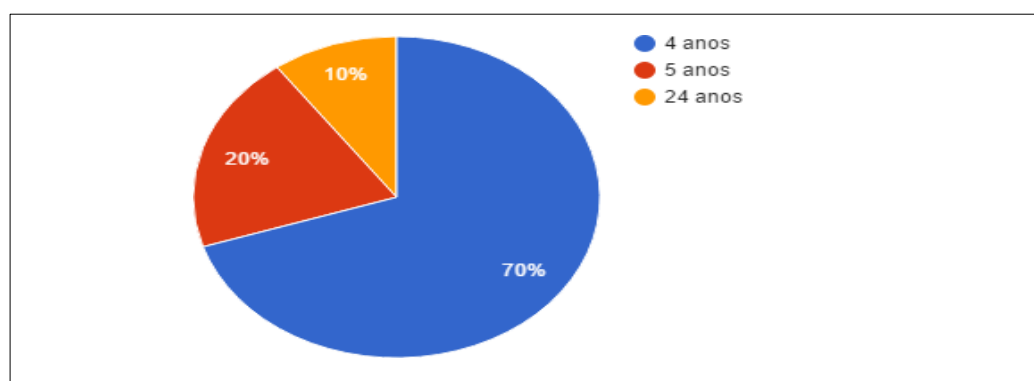
Quadro 12 – Dados do Questionário Professor – Parte I

1. Tempo de duração da graduação:	2. Ano de conclusão da graduação:
4 anos	1994
4 anos	1983
4 anos	1978
4 anos	2006
5 anos	1996
4 anos	2003
24 anos	1991
4 anos	1981
4 anos	2002
5 anos	1993

Fonte: AUTOR, 2015

1. Tempo de duração da graduação:

Figura 51 – Coleta de Dados - Gráfico 9



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 13 – Dados do Questionário Professor – Parte II

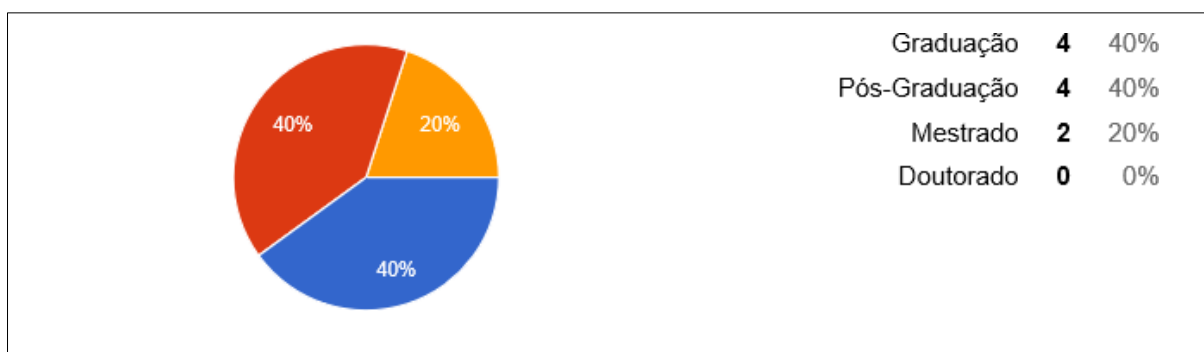
3. Formação Profissional:	4. Ano de conclusão da última formação:
Pós-Graduação	1997

Graduação	1983
Mestrado	2008
Pós-Graduação	2013
Graduação	1996
Mestrado	2013
Pós-Graduação	1993
Pós-Graduação	2000
Graduação	2002
Graduação	1993

Fonte: AUTOR, 2015

3. Formação Profissional:

Figura 52 – Coleta de Dados - Gráfico 10



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 14 – Dados do Questionário Professor – Parte III

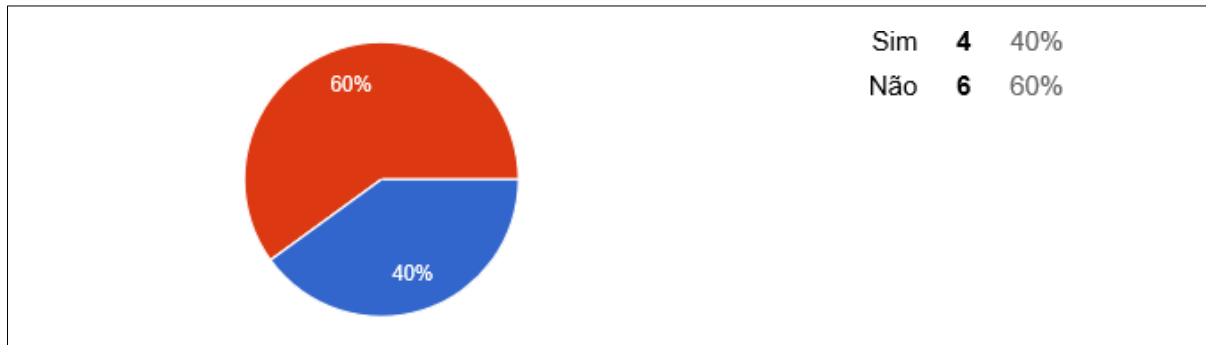
5. Durante sua graduação você cursou alguma disciplina que tratasse especificamente, ao longo de todo semestre, de conceitos de Matemática Financeira?	6. Se você respondeu SIM à pergunta anterior, de que maneira a disciplina de Matemática Financeira foi ministrada?
Sim	As aulas tiveram foco específico para turmas de Licenciatura em Matemática.
Não	

Não	
Sim	As aulas tiveram foco específico para turmas de Licenciatura em Matemática.
Não	
Não	
Não	
Sim	As aulas foram ministradas junto com outras turmas de outros cursos.
Não	
Sim	Não lembro.

Fonte: AUTOR, 2015

5. Durante sua graduação você cursou alguma disciplina que tratasse especificamente, ao longo de todo semestre, de conceitos de Matemática Financeira?

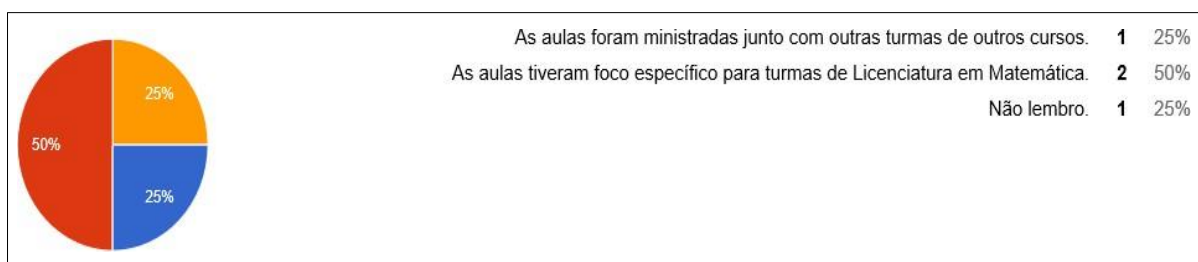
Figura 53 – Coleta de Dados - Gráfico 11



Fonte: AUTOR, 2015

6. Se você respondeu SIM à pergunta anterior, de que maneira a disciplina de Matemática Financeira foi ministrada?

Figura 54 – Coleta de Dados - Gráfico 12



Fonte: AUTOR, 2015

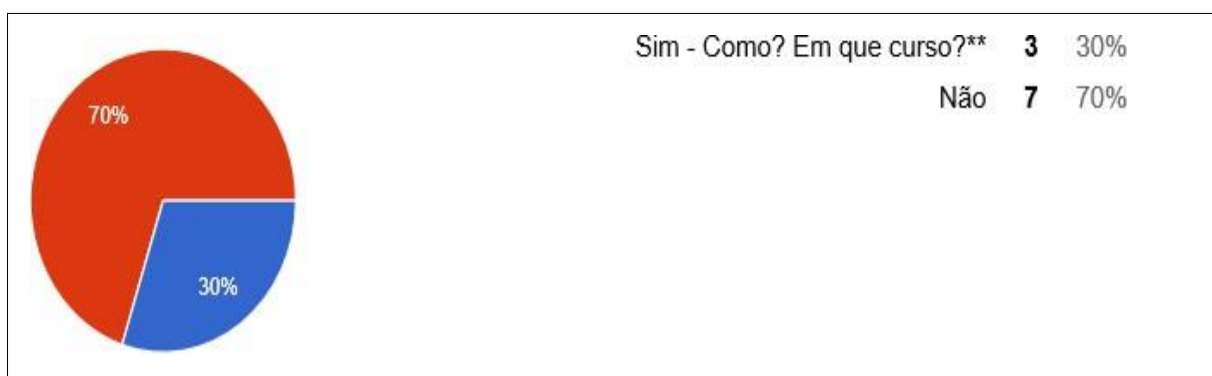
Quadro 15 – Dados do Questionário Professor – Parte IV

7. Após sua graduação você recebeu ou passou por algum tipo de formação que contemplasse os conteúdos de Matemática Financeira?	**Registre aqui como e em que curso em que curso você recebeu formação em Educação Financeira.
Não	
Não	
Não	
Não	
Sim - Como? Em que curso?***	Curso para Fiscal da Receita
Sim - Como? Em que curso?***	Curso preparatório - Academia do Concurso
Não	
Sim - Como? Em que curso?***	Matemática financeira - PUC
Não	
Não	

Fonte: AUTOR, 2015

7. Após sua graduação você recebeu ou passou por algum tipo de formação que contemplasse os conteúdos de Matemática Financeira?

Figura 55 – Coleta de Dados - Gráfico 13



Fonte: AUTOR, 2015

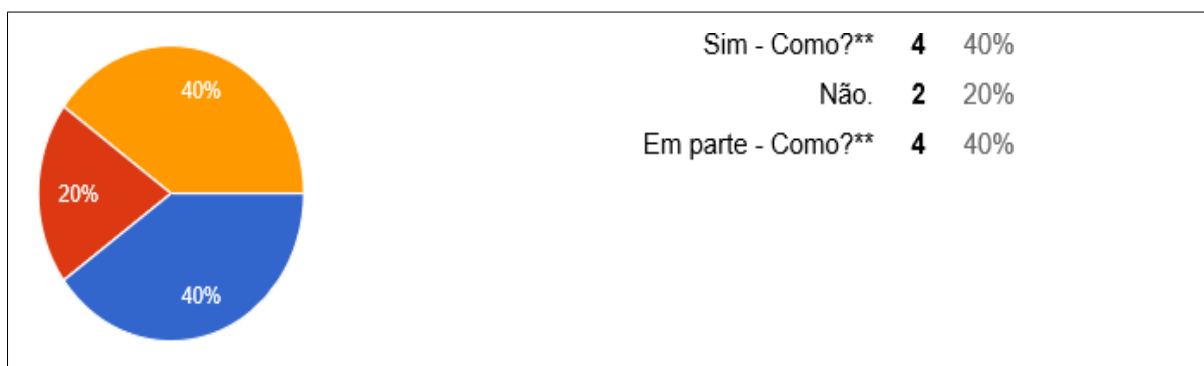
Quadro 16 – Dados do Questionário Professor – Parte V

8. A Matemática Financeira é parte integrante do conteúdo trabalhado com suas turmas em sala de aula?	**Registre aqui como a Matemática Financeira é parte integrante do conteúdo trabalhado com suas turmas em sala de aula.
Sim - Como?***	De acordo com o programa.
Em parte - Como?***	Na Resolução de problemas com porcentagem e juro simples.
Em parte - Como?***	Juros.
Em parte - Como?***	Práticas Pedagógicas.
Sim - Como?***	7º ano, juros simples.
Sim - Como?***	Resolução de problemas no ensino de porcentagem e regra de três.
Em parte - Como?***	Cuspe e giz, cumprindo o programa
Sim - Como?***	Juros, câmbio.
Não.	
Não.	

Fonte: AUTOR, 2015

8. A Matemática Financeira é parte integrante do conteúdo trabalhado com suas turmas em sala de aula?

Figura 56 – Coleta de Dados - Gráfico 14



Fonte: AUTOR, 2015

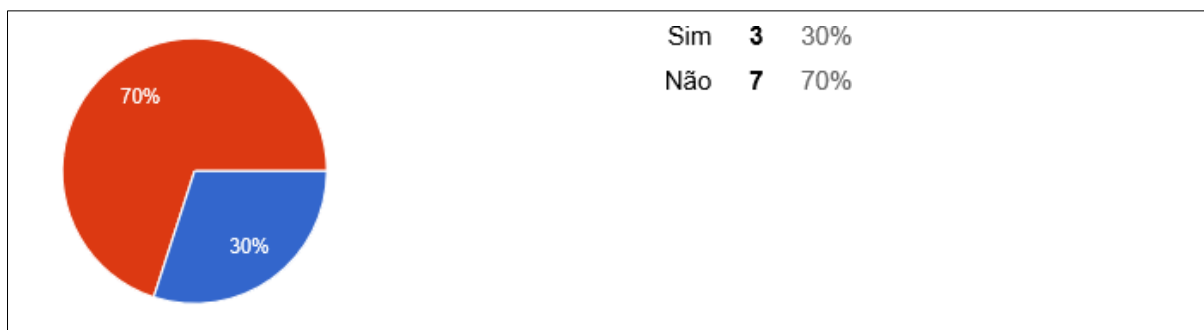
Quadro 17 – Dados do Questionário Professor – Parte VI

9. Você conhece algum livro, apostila, site ou material que tenha o foco na Matemática Financeira ou na Educação Financeira com finalidades de Formação de Professores para a Escola Básica?	10. No seu cotidiano, como cidadão, você se sente preparado para analisar, interpretar, tomar decisões em situações que envolvam investimentos, financiamentos, seguros, planilhas eletrônicas, etc.?
Não	Sim.
Não	Sim.
Não	Não.
Sim	Não.
Não	Não.
Não	Sim.
Sim	Não.
Sim	Sim.
Não	Sim.
Não	Não.

Fonte: AUTOR, 2015

9. Você conhece algum livro, apostila, site ou material que tenha o foco na Matemática Financeira ou na Educação Financeira com finalidades de Formação de Professores para a Escola Básica?

Figura 57 – Coleta de Dados - Gráfico 15



Fonte:

AUTOR,

2015

10. No seu cotidiano, como cidadão, você se sente preparado para analisar, interpretar, tomar decisões em situações que envolvam investimentos, financiamentos, seguros, planilhas eletrônicas, etc.?

Figura 58 – Coleta de Dados - Gráfico 16



Fonte: AUTOR, 2015

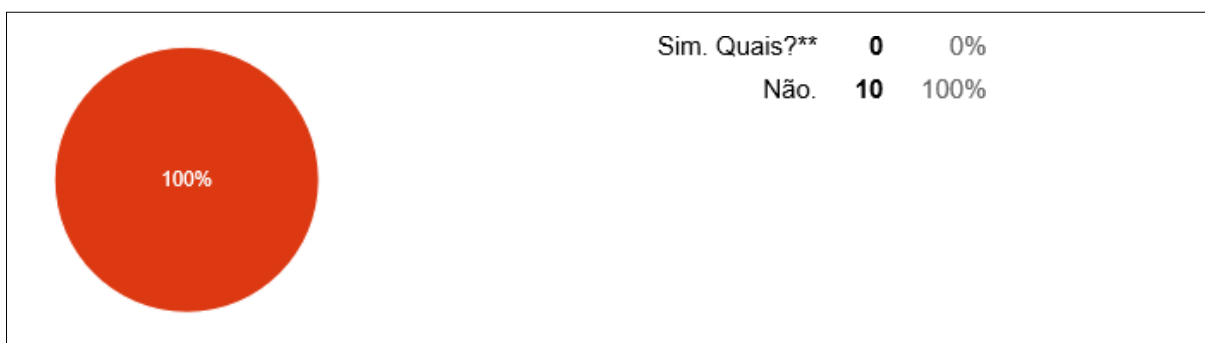
Quadro 18 – Dados do Questionário Professor – Parte VII

11. Você conhece, no mercado financeiro brasileiro, algum tipo de investimento, financiamento ou empréstimo que seja em regime de juros simples?	**Registre aqui que tipos de investimento, financiamento ou empréstimo que seja em regime de juros simples.
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	
Não.	

Fonte: AUTOR, 2015

11. Você conhece, no mercado financeiro brasileiro, algum tipo de investimento, financiamento ou empréstimo que seja em regime de juros simples?

Figura 59 – Coleta de Dados - Gráfico 17



Fonte: AUTOR, 2015

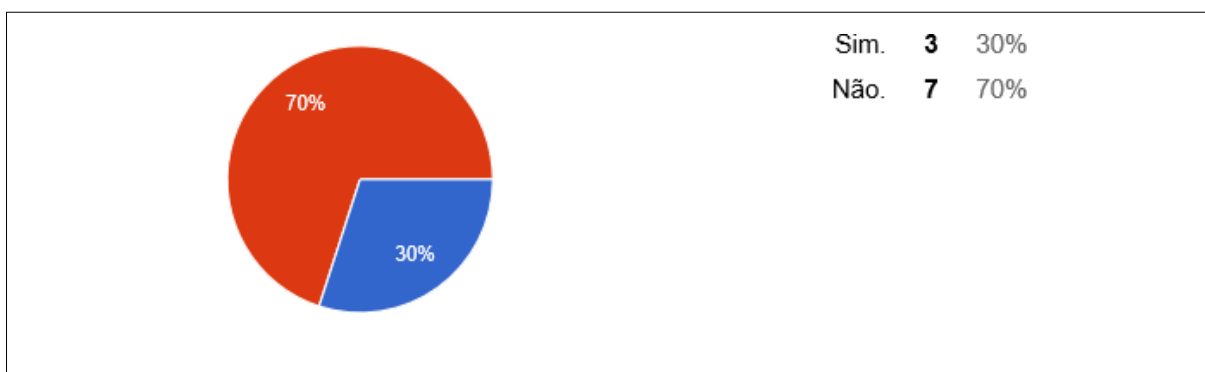
Quadro 19 – Dados do Questionário Professor – Parte VIII

12. Em sua prática docente, se sente seguro para ministrar conteúdos matemáticos relacionados à Matemática Financeira e à Educação Financeira?	13. Imagine que você deposite R\$ 100,00 na poupança e que a rentabilidade paga seja de 2% ao ano. Depois de 5 anos, quanto você teria na poupança, se deixasse o dinheiro aplicado?
Sim.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00
Sim.	Mais de R\$ 102,00
Sim.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00
Não.	Mais de R\$ 102,00

Fonte: AUTOR, 2015

12. Em sua prática docente, se sente seguro para ministrar conteúdos matemáticos relacionados à Matemática Financeira e à Educação Financeira?

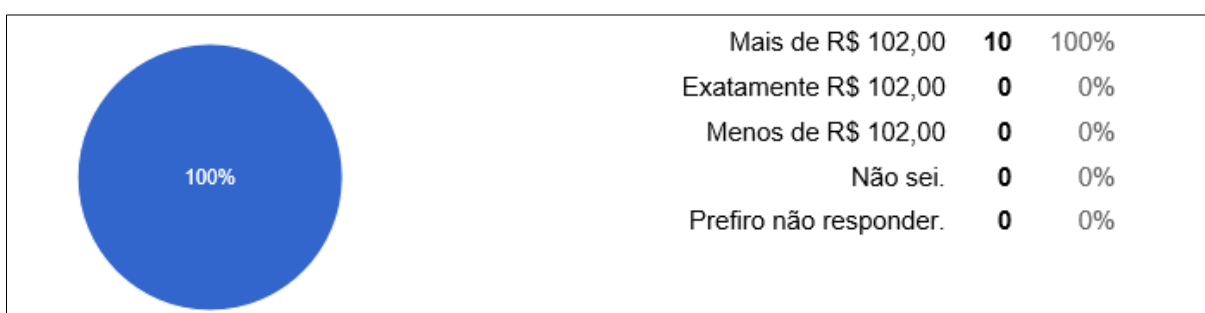
Figura 60 – Coleta de Dados - Gráfico 18



Fonte: AUTOR, 2015

13. Imagine que você deposite R\$ 100,00 na poupança e que a rentabilidade paga seja de 2% ao ano. Depois de 5 anos, quanto você teria na poupança, se deixasse o dinheiro aplicado?

Figura 61 – Coleta de Dados - Gráfico 19



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 20 – Dados do Questionário Professor – Parte IX

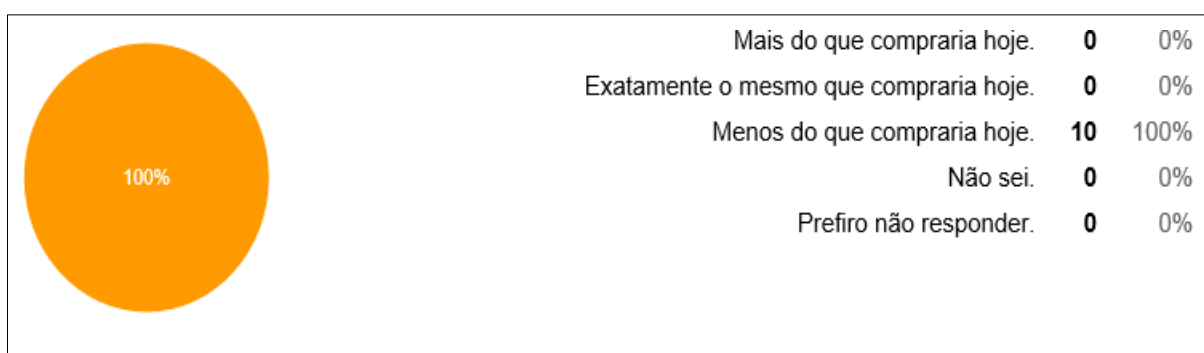
<p>14. Imagine que a rentabilidade da poupança seja de 1% ao ano e que a inflação do mesmo período seja de 2% ao ano. Após 1 ano, quanto você seria capaz de comprar com o dinheiro aplicado na poupança? Você seria capaz de comprar...</p>	<p>15. Segmentos em que leciona:</p>
<p>Menos do que compraria hoje.</p>	<p>Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (EFI, EFII e EM)</p>

Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental II
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (EFI, EFII e EM)
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental II, Educação de Jovens e Adultos (EFI, EFII e EM)
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental II
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental II, Ensino Médio
Menos do que compraria hoje.	Ensino Médio
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental I
Menos do que compraria hoje.	Ensino Fundamental II

Fonte: AUTOR, 2015

14. Imagine que a rentabilidade da poupança seja de 1% ao ano e que a inflação do mesmo período seja de 2% ao ano. Após 1 ano, quanto você seria capaz de comprar com o dinheiro aplicado na poupança? Você seria capaz de comprar...

Figura 62 – Coleta de Dados - Gráfico 20



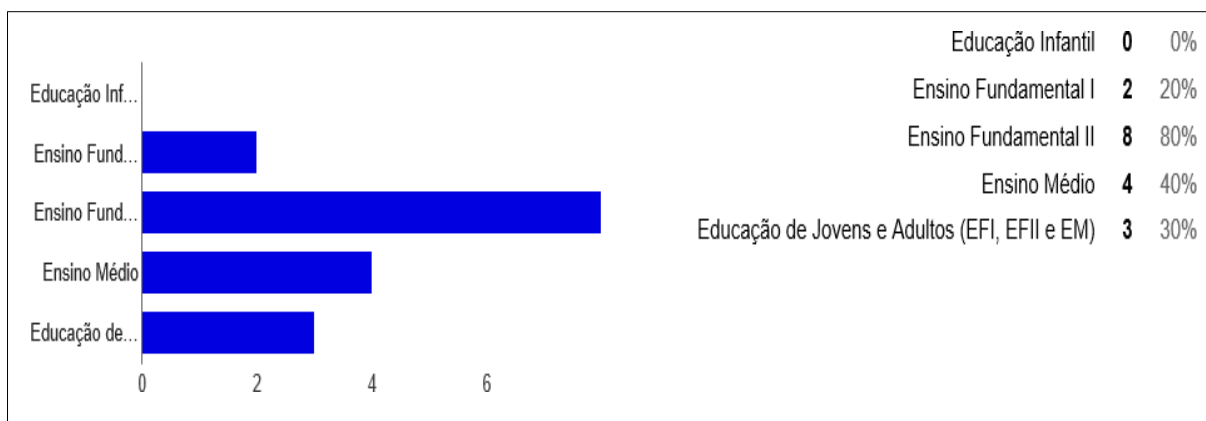
Fonte:

AUTOR,

2015

15. Segmentos em que leciona:

Figura 63 – Coleta de Dados - Gráfico 21



Fonte: AUTOR, 2015

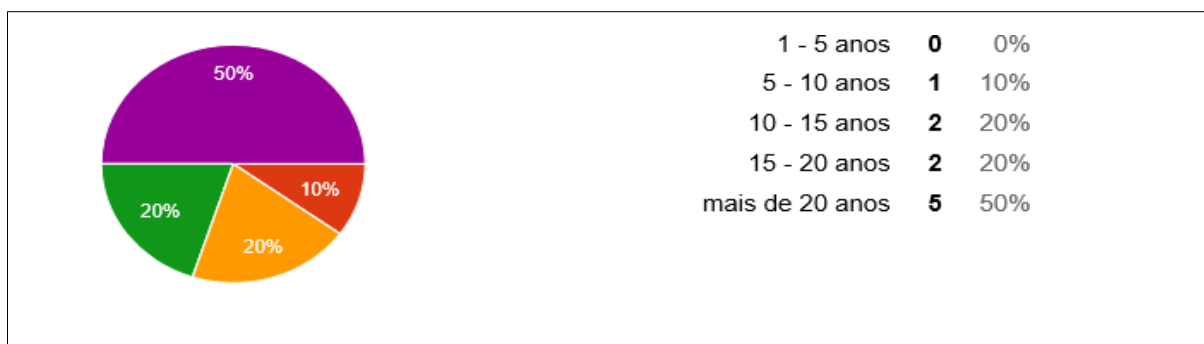
Quadro 21 – Dados do Questionário Professor – Parte X

16. Tempo de profissão:	17. Trabalha em escolas da rede:
mais de 20 anos	Municipal, Estadual
mais de 20 anos	Municipal
15 - 20 anos	Municipal
5 - 10 anos	Municipal, Estadual
15 - 20 anos	Municipal
10 - 15 anos	Municipal
mais de 20 anos	Municipal, Estadual
mais de 20 anos	Particular, Municipal
mais de 20 anos	Municipal
10 - 15 anos	Municipal

Fonte: AUTOR, 2015

16. Tempo de profissão:

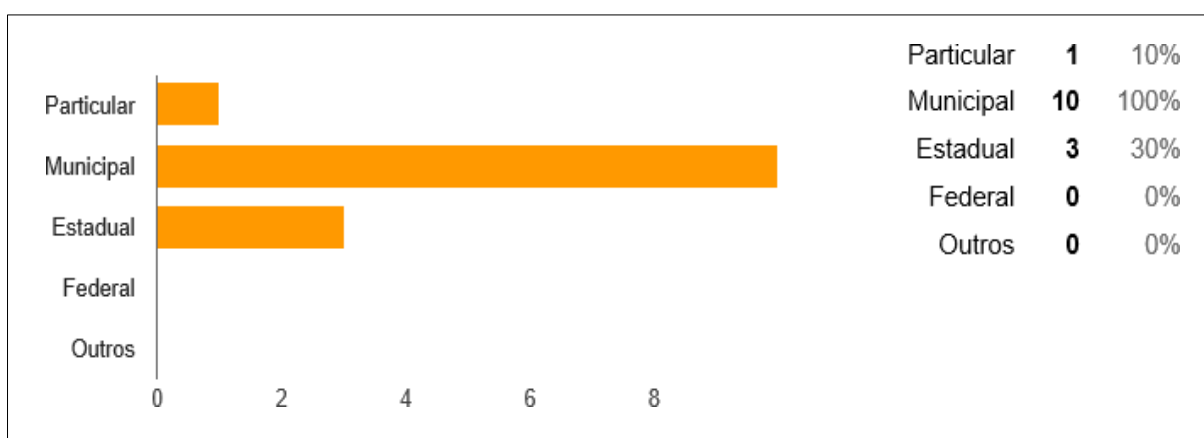
Figura 64 – Coleta de Dados - Gráfico 22



Fonte: AUTOR, 2015

17. Trabalha em escolas da rede:

Figura 65 – Coleta de Dados - Gráfico 23



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 22 – Dados do Questionário Professor – Parte XI

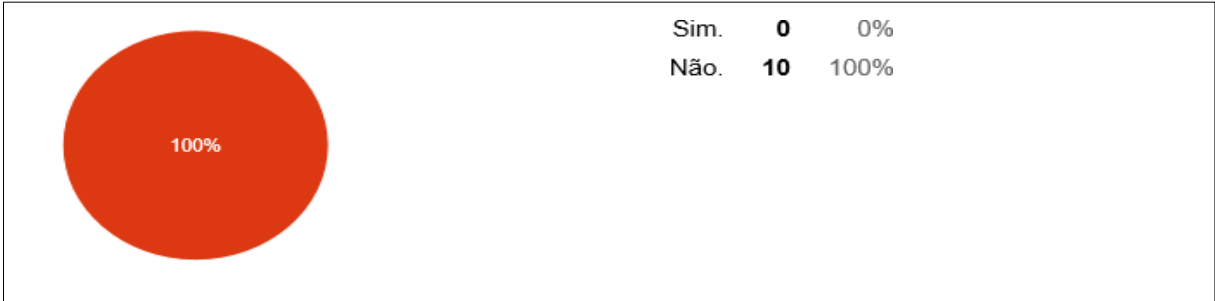
18. Você conhece ou já ouviu falar na ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira)?
Não.
Não.
Não.
Não.
Não.

Não.
Não.
Não.
Não.
Não.

Fonte: AUTOR, 2015

18. Você conhece ou já ouviu falar na ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira)?

Figura 66 – Coleta de Dados - Gráfico 24



Fonte: AUTOR, 2015

Apêndice H: Questionário Comportamento e Consumo I

Nome: _____ nº: _____ Turma: _____

Pense em sua vida familiar e responda às perguntas a seguir.

1. Na sua casa, quem é o responsável por fazer as compras no mercado?

2. Quem vai ao mercado costuma levar uma lista de compras?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Às vezes
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

3. Você acompanha seu(s) familiar(es) às compras?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Às vezes
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

4. Você ajuda a escolher os itens que serão comprados?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Às vezes
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

5. Você fica feliz quando são comprados:

a)

b)

c)

d)

Apêndice I: Coleta de Dados (Questionário Comportamento e Consumo I)

Número de participantes: 110 alunos

Quadro 23 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo I

Controle	1. Na sua casa, quem é o responsável por fazer as compras no mercado?	2. Quem vai ao mercado costuma levar uma lista de compras?	3. Você acompanha seu(s) familiar(es) às compras?	4. Você ajuda a escolher os itens que serão comprados?
1.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
2.	Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
3.	Mãe e/ou Padrasto	Sempre	Às vezes	Sempre
4.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Nunca
5.	Avó	Nunca	Às vezes	Às vezes
6.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
7.	Mãe	Nunca	Sempre	Às vezes
8.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
9.	Pai	Às vezes	Às vezes	Sempre
10.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Sempre	Às vezes
11.	Mãe e irmão.	Sempre	Às vezes	Às vezes
12.	Mãe	Sempre	Às vezes	Sempre
13.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
14.	Mãe e tio.	Nunca	Às vezes	Às vezes
15.	Pai	Nunca	Às vezes	Às vezes
16.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Sempre	Às vezes
17.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
18.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Às vezes	Às vezes
19.	Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
20.	Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
21.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Sempre
22.	Mãe	Sempre	Às vezes	Nunca
23.	Mãe	Sempre	Às vezes	Nunca

24.	Pai	Sempre	Às vezes	Às vezes
25.	Pai	Sempre	Às vezes	Sempre
26.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
27.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
28.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
29.	Pai	Às vezes	Às vezes	Sempre
30.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Sempre	Sempre
31.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Nunca
32.	Minha mãe e eu.	Às vezes	Sempre	Às vezes
33.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
34.	Pai	Nunca	Às vezes	Às vezes
35.	Mãe e irmão.	Nunca	Sempre	Às vezes
36.	Mãe e avó.	Às vezes	Às vezes	Sempre
37.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Sempre	Nunca
38.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
39.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
40.	Mãe e avô.	Às vezes	Às vezes	Sempre
41.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Sempre	Às vezes
42.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
43.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Sempre
44.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
45.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
46.	Pai, mãe e irmã.	Às vezes	Às vezes	Às vezes
47.	Mãe e/ou Padrasto	Sempre	Às vezes	Sempre
48.	Mãe	Nunca	Sempre	Às vezes
49.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Sempre	Sempre
50.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Às vezes	Sempre
51.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Sempre	Às vezes
52.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
53.	Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
54.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
55.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Nunca	Nunca
56.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes

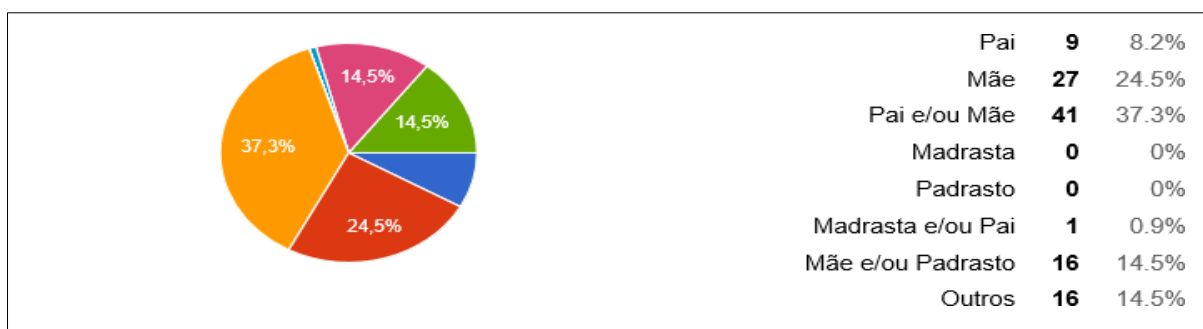
57.	Eu e minha mãe.	Sempre	Sempre	Às vezes
58.	Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
59.	Minha irmã.	Sempre	Às vezes	Nunca
60.	Mãe e/ou Padrasto	Sempre	Às vezes	Sempre
61.	Mãe e/ou Padrasto	Sempre	Às vezes	Às vezes
62.	Minha mãe e avó.	Às vezes	Às vezes	Às vezes
63.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
64.	Mãe e/ou Padrasto	Nunca	Às vezes	Às vezes
65.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
66.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Às vezes	Às vezes
67.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Sempre	Às vezes
68.	Mãe	Às vezes	Sempre	Às vezes
69.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Nunca	Às vezes
70.	Eu e meu pai.	Sempre	Sempre	Sempre
71.	Pai	Nunca	Sempre	Sempre
72.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
73.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
74.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Sempre	Às vezes
75.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
76.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Sempre	Às vezes
77.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Sempre
78.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
79.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Nunca	Nunca
80.	Eu e meu pai.	Nunca	Sempre	Sempre
81.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Sempre	Sempre
82.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Sempre	Sempre
83.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Nunca	Às vezes
84.	Mãe	Sempre	Sempre	Às vezes
85.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
86.	Mãe	Sempre	Sempre	Sempre
87.	Mãe	Às vezes	Nunca	Sempre
88.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
89.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes

90.	Mãe e/ou Padrasto	Sempre	Às vezes	Às vezes
91.	Minha avó, minha tia e eu.	Às vezes	Sempre	Sempre
92.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Às vezes	Sempre
93.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Às vezes	Às vezes
94.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
95.	Pai	Às vezes	Sempre	Às vezes
96.	Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
97.	Minha mãe e minha irmã.	Nunca	Às vezes	Às vezes
98.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
99.	Pai e/ou Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
100.	Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
101.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Sempre	Às vezes
102.	Minha mãe, pai e eu.	Às vezes	Sempre	Sempre
103.	Mãe e/ou Padrasto	Nunca	Às vezes	Sempre
104.	Mãe e/ou Padrasto	Às vezes	Às vezes	Sempre
105.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Às vezes
106.	Pai e/ou Mãe	Nunca	Às vezes	Às vezes
107.	Pai e/ou Mãe	Às vezes	Às vezes	Sempre
108.	Madrasta e/ou Pai	Sempre	Às vezes	Às vezes
109.	Mãe	Sempre	Às vezes	Às vezes
110.	Pai	Sempre	Às vezes	Às vezes

Fonte: AUTOR, 2015

1. Na sua casa, quem é o responsável por fazer as compras no mercado?

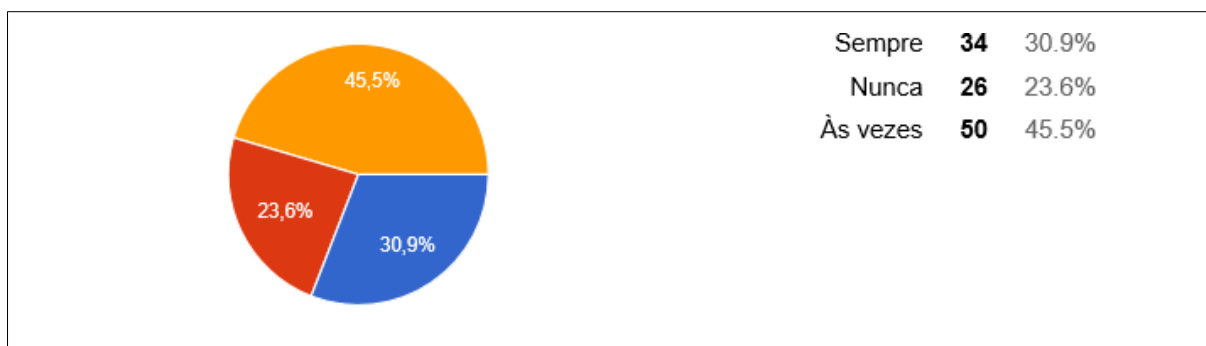
Figura 67 – Coleta de Dados - Gráfico 25



Fonte: AUTOR, 2015

2. Quem vai ao mercado costuma levar uma lista de compras?

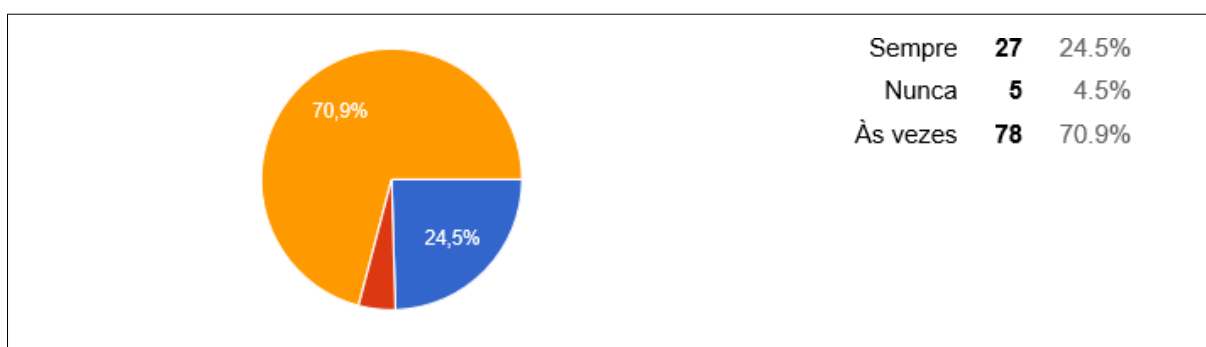
Figura 68 – Coleta de Dados - Gráfico 26



Fonte: AUTOR, 2015

3. Você acompanha seu(s) familiar(es) às compras?

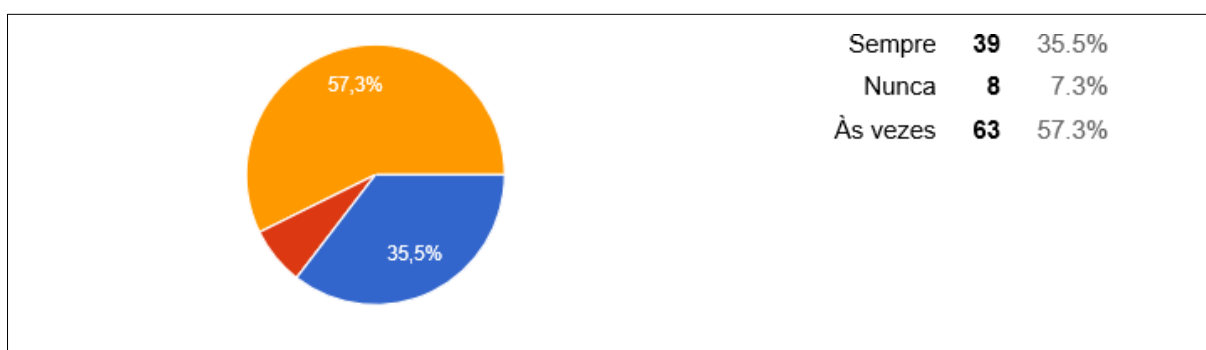
Figura 69 – Coleta de Dados - Gráfico 27



Fonte: AUTOR, 2015

4. Você ajuda a escolher os itens que serão comprados?

Figura 70 – Coleta de Dados - Gráfico 28



Fonte: AUTOR, 2015

5. Você fica feliz quando são comprados:

Figura 5A – Alunos x Alimentos de sua preferência (Figura 5 – seção 4.4.1 desta dissertação)



Fonte: AUTOR, 2015

Apêndice J: Questionário Comportamento e Consumo II

Nome: _____ nº: _____ Turma: _____

Pense em sua vida e responda às perguntas a seguir.

1. Você conhece alguém endividado?

2. Por que você acha que uma pessoa fica endividada?

3. Você conhece alguém desempregado?

4. Por que você acha que uma pessoa fica desempregada?

5. Em uma loja, o seu celular dos sonhos está na vitrine por R\$1200,00. O que você faz?

() Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.

() Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.

() Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.

6. Você não tem dinheiro, mas quer o celular. Você usa o cartão de crédito para pagar o celular, mesmo se tiver que pagar juros?

 Sim Não

7. Sua família já recebeu ou comprou uma cesta básica ?

 Sim Não

8. O que você acha dos produtos que vêm numa da cesta básica?

9. Você consegue guardar/poupar seu dinheiro?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Às vezes
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

10. Alguém que mora na sua casa costuma guardar/poupar dinheiro?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Às vezes
------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

11. Se você tem algum dinheiro guardado, o que você faria para esse dinheiro render?

12. Você compra lanches e guloseimas nos estabelecimentos próximos à escola ?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

13. Os preços dos lanches e guloseimas dos estabelecimentos em torno da escola têm preços:

<input type="checkbox"/> Caros	<input type="checkbox"/> Baratos	<input type="checkbox"/> Aceitáveis
--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

14. O que você faria se ganhasse R\$ 500,00 em dinheiro?

Apêndice K: Coleta de Dados (Questionário Comportamento e Consumo II)

Número de participantes: 61 alunos

Quadro 24 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II - Parte A

Controle	1. Você conhece alguém endividado?	2. Por que você acha que uma pessoa fica endividada?
1.	Eu não conheço ninguém.	Porque ela gasta além do preço.
2.	Não.	Porque não paga.
3.	Não.	Porque ela compra mais do limite.
4.	Não.	Porque ele não tem dinheiro.
5.	Sim.	Porque ela não paga as contas.
6.	Não.	Porque ela compra coisas no cartão em juros.
7.	Sim, minha tia.	Porque ela compra muita coisa sem saber quanto tem disponível.
8.	Sim.	Porque a pessoa compra algo e não paga.
9.	Sim.	Porque ela gasta tanto que não consegue pagar a lista de compras.
10.	Não.	Porque ela compra muita coisa e não consegue pagar.
11.	Não, eu não conheço.	Porque ela usa, usa, usa e usa tanto o cartão e depois vem a conta e ela fica sem dinheiro para pagar a dívida.
12.	Sim.	Porque está sem dinheiro.
13.	Não.	Porque ela gasta muito e está desempregada.
14.	Não conheço.	Porque a pessoa vai gastando e não para, aí quando chega a fatura, não tem dinheiro.
15.	Minha mãe.	Porque ela está devendo.

16.	Sim.	Porque ela compra muita coisa.
17.	Não.	Porque ganha pouco e paga muitas dívidas.
18.	Não.	Porque quando uma pessoa gosta de gastar, ela vai comprando, é quando você está endividado ou endividada.
19.	Não.	Gasta muito dinheiro.
20.	Sim, minha tia.	Porque não tem controle do que ganha.
21.	Sim.	Porque ela ganha pouco dinheiro.
22.	Não.	Porque eu ganho menos que o meu amigo.
23.	Sim.	Não conseguir trabalhar direito.
24.	Sim, minha irmã.	Porque gastou muito e não conseguiu pagar.
25.	Sim, meu vizinho.	Porque ele gasta mais do que recebe.
26.	Sim, meu tio.	Porque compra muita coisa no cartão e depois tem que pagar em dinheiro.
27.	Não.	Eu acho que uma pessoa fica endividada porque não tem controle.
28.	Não.	Porque ela ganha pouco.
29.	Sim, conheço sim, minha vizinha.	Porque ela quer.
30.	Sim, minha tia.	Porque as pessoas não têm controle das coisas.
31.	Não.	Porque gasta mais do que ganha e não tem controle.
32.	Não.	Porque ela ganha pouco.
33.	Sim.	Porque ela gasta mais do que ganha.
34.	Não.	É porque ela não tem controle de comprar coisas.
35.	Sim, meu primo.	As pessoas ficam endividadas porque não gostam de pagar ou ganham pouco.

36.	Não.	Porque ela ganha muito pouco.
37.	Não.	Porque compra muita coisa.
38.	Sim, é uma pessoa da família.	Porque ela ganha pouco.
39.	Sim.	Porque gasta muito dinheiro e depois não consegue pagar.
40.	Sim, minha avó.	Porque ela compra sem parar.
41.	Sim, minha vizinha.	Porque o salário é baixo e faz muitas contas sem pensar.
42.	Sim. Minha prima.	Porque compra muito e não pensa se vai dar para pagar.
43.	Sim. O amigo do meu pai.	Porque ficam sem dinheiro para comprar as coisas e pedem emprestado.
44.	Sim. Meu vizinho.	Porque ela gasta mais do que deve.
45.	Não.	A pessoa não paga as contas quando deve.
46.	Não.	Pouco dinheiro.
47.	Não.	Por não saber administrar o seu dinheiro.
48.	Não.	Porque a pessoa gasta mais do que pode.
49.	Não.	Porque a pessoa gasta muito e na hora de pagar fica endividada.
50.	Não.	Porque compra demais.
51.	Não.	Porque gasta sem pensar ou o pagamento é pouco.
52.	Sim, é minha vizinha.	Porque muitas coisas são muito caras.
53.	Sim, meu primo.	Porque ele compra sem pensar.
54.	Sim, meu parente.	Porque ele pede uma pessoa dinheiro emprestado, quando chega no dia não tem esse dinheiro todo.
55.	Sim, minha tia.	Porque ela compra sem poder gastar muito.
56.	Sim, é minha mãe.	Porque ela compra sem pensar.

57.	Sim, amiga da minha tia.	Porque ela compra sem pensar.
58.	Não.	Porque ela compra coisas muito caras e não consegue pagar.
59.	Sim, vizinho.	Porque ela compra sem pensar.
60.	Sim.	As coisas estão muito caras.
61.	Não.	Não sei.

Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 25 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II - Parte B

Controle	3. Você conhece alguém desempregado?	4. Por que você acha que uma pessoa fica desempregada?
1.	Eu conheço o meu tio.	Porque eles fazem alguma coisa, aí eles ficam desempregados.
2.	Não.	Uma pessoa que não consegue trabalho.
3.	Não conheço.	Porque o país está em crise, não tem vaga.
4.	Sim.	Porque não tem emprego.
5.	Sim.	Porque são despedidos e não conseguem arrumar um emprego novo.
6.	Não.	Porque ela é demitida.
7.	Sim, meu tio.	Porque não tem documento completo ou os estudos completos.
8.	Sim, meu tio.	Porque o estudo dele não está completo.
9.	Sim.	Porque ela não tem dinheiro para pagar faculdade.
10.	Não.	Porque o emprego que ela quer não tem vaga.
11.	Não, eu não conheço.	Porque não deve ter vaga para a pessoa e ela fica sem emprego.

12.	Não.	Porque não tem estudo ou porque não tem vaga.
13.	Não.	Porque o patrão não tem mais dinheiro para pagar.
14.	Sim.	Porque as pessoas às vezes não querem trabalhar.
15.	Minha mãe.	A pessoa não tem o grau certo para o emprego.
16.	Sim.	Porque ela não tem estudos.
17.	Não.	Porque não teve tempo para estudar quando era criança.
18.	Sim, meu avô.	Porque às vezes muitas pessoas querem o mesmo emprego ou por causa da idade.
19.	Não.	Falta de estudo.
20.	Sim.	Porque não tem estudo.
21.	Sim, eu conheço muitas pessoas.	Porque ela não conhece ninguém.
22.	Sim, o meu vizinho.	Porque não procura trabalho.
23.	Sim.	Não conseguir emprego.
24.	Sim, meu irmão.	Porque não tem vaga no emprego ele quer.
25.	Sim.	É porque ele não procura emprego e fica desempregado.
26.	Sim, minha mãe.	Porque ela não conseguiu, mas ela está tentando.
27.	Sim, é um parente.	É porque está faltando emprego no Brasil.
28.	Sim, mais de uma.	Porque o emprego que ela quer todo mundo quer.
29.	Conheço, minha irmã.	Porque ela não consegue um emprego.
30.	Eu não conheço.	Porque a pessoa não tem estudo.

31.	Não.	Porque a pessoa não tem estudo e não é bom no que ele quer trabalhar.
32.	Não.	Não sei.
33.	Sim, várias pessoas.	Porque tem muito pouco emprego hoje em dia.
34.	Sim, minha mãe.	É porque ela poderia ter uma criança pequena em casa. Aí ela não pode trabalhar.
35.	Sim, mau tio.	Porque ou fica com preguiça ou então não consegue encontrar.
36.	Não.	Porque ela não tem qualidades para o emprego.
37.	Eu conheço duas pessoas.	Porque ela está sem emprego.
38.	Não.	Porque ela não tem estudo.
39.	Não.	Porque foi demitido
40.	Sim, meu amigo.	Porque ele não consegue achar emprego.
41.	Sim, o marido da minha tia.	As pessoas estão demitindo porque estão entrando na crise.
42.	Sim. Minha mãe.	Porque tem várias pessoas competindo pela mesma vaga que ela. E talvez tenha pessoas com mais experiência que ela.
43.	Não.	Porque os chefes não têm como pagar o trabalhador.
44.	Sim. Meu parente.	Porque essa pessoa não é bom trabalhador.
45.	Sim, meu vizinho.	Não consegue arranjar emprego.
46.	Não.	Porque tem pouco trabalho.
47.	Não.	Por falta de lugar para trabalhar.
48.	Sim, meu vizinho.	Porque não quer trabalhar direito.
49.	Não.	Porque as pessoas não tem dinheiro para pagar.
50.	Sim.	Falta de estudo de Matemática.

51.	Sim, meu vizinho.	Porque não tem muitos empregos ou às vezes não estuda.
52.	Não.	Porque fica faltando muito.
53.	Sim.	Porque elas não agradam o patrão.
54.	Sim, meu vizinho.	Porque a pessoa quando trabalha faz tudo errado, aí é demitida.
55.	Sim.	Porque deve ser preguiçoso e não trabalha mal.
56.	Sim, minha mãe.	Porque ela não acha emprego, mas ela procura.
57.	Sim, a amiga da minha mãe.	Falta de emprego.
58.	Sim, meu primo.	Falta muito o trabalho.
59.	Sim.	Porque o patrão demite.
60.	Sim.	Não está conseguindo arrumar um emprego.
61.	Conheço.	Porque falta muito ou não faz o trabalho direito.

Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 26 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II - Parte C

Controle	5. Em uma loja, o seu celular dos sonhos está na vitrine por R\$1200,00. O que você faz?	6. Você não tem dinheiro, mas quer o celular. Você usa o cartão de crédito para pagar o celular, mesmo se tiver que pagar juros?
1.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
2.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
3.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
4.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.

5.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Sim.
6.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
7.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
8.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
9.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Sim.
10.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
11.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
12.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
13.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
14.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
15.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.
16.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.
17.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
18.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
19.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
20.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.

21.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
22.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.
23.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
24.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
25.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
26.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
27.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
28.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
29.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Sim.
30.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
31.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
32.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
33.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Sim.
34.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
35.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
36.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.

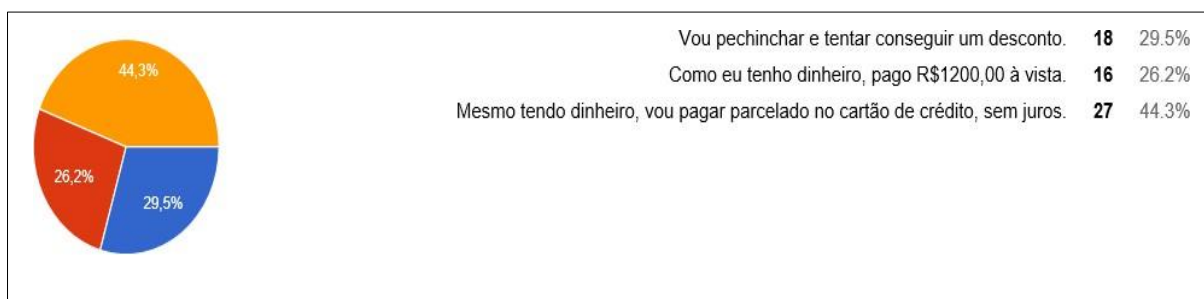
37.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.
38.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
39.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
40.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
41.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
42.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
43.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.
44.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
45.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
46.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
47.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
48.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
49.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Sim.
50.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
51.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
52.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Sim.

53.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Sim.
54.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
55.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Sim.
56.	Vou pechinchar e tentar conseguir um desconto.	Não.
57.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.
58.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Não.
59.	Como eu tenho dinheiro, pago R\$1200,00 à vista.	Sim.
60.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Não.
61.	Mesmo tendo dinheiro, vou pagar parcelado no cartão de crédito, sem juros.	Sim.

Fonte: AUTOR, 2015

5. Em uma loja, o seu celular dos sonhos está na vitrine por R\$1200,00. O que você faz?

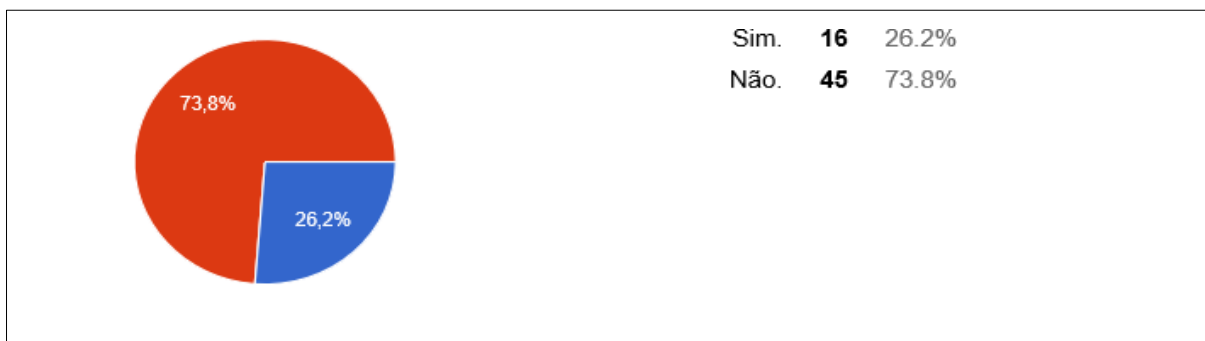
Figura 71 – Coleta de Dados - Gráfico 29



Fonte: AUTOR, 2015

6. Você não tem dinheiro, mas quer o celular. Você usa o cartão de crédito para pagar o celular, mesmo se tiver que pagar juros?

Figura 72 – Coleta de Dados - Gráfico 30



Fonte – AUTOR, 2015

Quadro 27 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II - Parte D

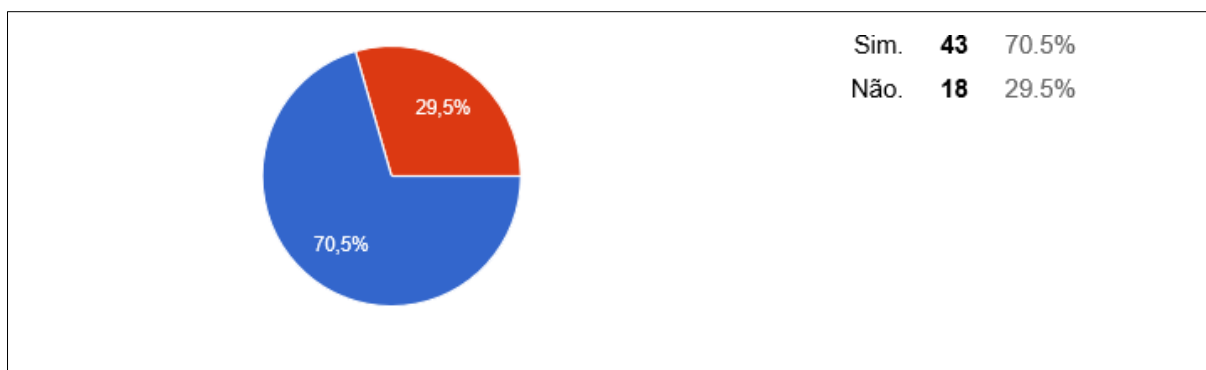
Controle	7. Sua família já recebeu ou comprou uma cesta básica?	8. O que você acha dos produtos que vêm numa da cesta básica?
1.	Não.	Eu acho que deveria vir biscoito recheado.
2.	Sim.	Arroz, feijão, óleo, carne e mais.
3.	Não.	Poucos.
4.	Sim.	Podia vir biscoito.
5.	Sim.	Poderia vir mais coisas.
6.	Sim.	Arroz, feijão, óleo, sabonete, pasta de dente, <i>Asolan</i> .
7.	Não.	Acho que vem o necessário.
8.	Sim.	Vem muito pouco.
9.	Sim.	Na cesta vem comida e arroz.
10.	Sim.	Arroz, feijão, macarrão, açúcar.
11.	Sim.	Eu acho que são bons e gostosos e os produtos de limpeza ajudam a limpar a casa e poderia vir biscoito recheado.
12.	Não.	Bons.
13.	Não.	Refrigerante, carne.
14.	Sim.	Vem muitos produtos, mas eu acho que poderia ser diferente.

15.	Não.	Comida, produtos de limpeza e outros.
16.	Não.	Vem muita coisa.
17.	Não.	Bom também.
18.	Sim.	Eu acho legal, é para as pessoas necessitadas, ajuda bastante.
19.	Não.	É muita coisa.
20.	Não.	É muito caro.
21.	Sim.	Eu acho muito interessante.
22.	Sim.	Eu acho que vem o de bom.
23.	Sim.	Muito bom e gostoso.
24.	Sim.	São produtos que usamos no nosso dia a dia.
25.	Sim.	Eu acho que é bom.
26.	Sim.	Eu acho que é bom do jeito que vem.
27.	Sim.	Eu trocaria as besteiras por legumes e verduras.
28.	Não.	Eu acho que são bons.
29.	Sim.	Simple e bom.
30.	Sim.	Eu acho os produtos bons.
31.	Não.	Acho que está bom.
32.	Não.	Eu acho que é bom.
33.	Sim.	Eu acho que vem coisas boas.
34.	Sim.	Eu acho que tudo que vem na cesta básica é bom.
35.	Sim.	Eu acho ótimo, vem tudo o que a gente precisa.
36.	Sim.	Bom para a família.
37.	Sim.	Acho melhor do que comprar no mercado.
38.	Sim.	É bom porque vem bastante coisa.
39.	Sim.	Muito bom, às vezes ajudam nas famílias que às vezes não têm.

40.	Sim.	Eu acho que esses produtos são muito úteis.
41.	Sim.	Acho bons, mas não tudo. Ainda prefiro comprar no mercado.
42.	Sim.	Bom. Mas deveria vir mais produtos de limpeza e produtos higiênicos.
43.	Sim.	Eu acho que vem os produtos necessários para o dia a dia de uma pessoa.
44.	Sim.	Eu trocaria esses produtos por outros.
45.	Não.	Eu acho muito pouco.
46.	Sim.	Estão bons, vem muita coisa.
47.	Sim.	Eu acho que é muito açúcar, pois a cesta é só para um mês.
48.	Sim.	Muito bons os produtos.
49.	Sim.	Eu acho que vêm poucos produtos.
50.	Não.	Eu acho que vem muitas coisas.
51.	Sim.	Vem muita coisa pra comer necessária pra nós, não queria que mudasse nada.
52.	Não.	Vem sempre sal, mas tem que tirar e botar outros produtos.
53.	Sim.	Eu acho que vêm muitos produtos.
54.	Sim.	Às vezes vem o que a gente precisa, porque fica faltando na nossa casa.
55.	Não.	Deveria vir mais coisas.
56.	Sim.	Eu acho pouco, mas ajuda.
57.	Não.	Trocaria os produtos por outros.
58.	Sim.	Não trocaria nada só acrescentaria mais coisas.
59.	Sim.	Bons, não mudaria nada.
60.	Sim.	Bons.
61.	Sim.	Bom.

7. Sua família já recebeu ou comprou uma cesta básica?

Figura 73 – Coleta de Dados - Gráfico 31



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 28 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II - Parte E

Controle	9. Você consegue guardar/poupar seu dinheiro?	10. Alguém que mora na sua casa costuma guardar/poupar dinheiro?
1.	Sempre.	Às vezes.
2.	Sempre.	Sim.
3.	Às vezes.	Sim.
4.	Às vezes.	Sim.
5.	Sempre.	Sim.
6.	Nunca.	Não.
7.	Às vezes.	Às vezes.
8.	Nunca.	Às vezes.
9.	Sempre.	Às vezes.
10.	Às vezes.	Sim.
11.	Às vezes.	Sim.
12.	Sempre.	Às vezes.
13.	Às vezes.	Às vezes.
14.	Sempre.	Sim.
15.	Sempre.	Sim.
16.	Nunca.	Sim.
17.	Nunca.	Sim.

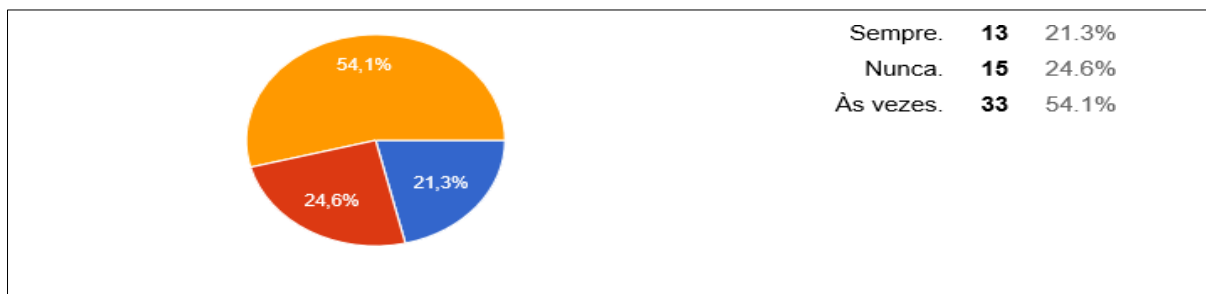
18.	Às vezes.	Sim.
19.	Às vezes.	Sim.
20.	Às vezes.	Sim.
21.	Sempre.	Sim.
22.	Nunca.	Não.
23.	Sempre.	Às vezes.
24.	Às vezes.	Sim.
25.	Às vezes.	Às vezes.
26.	Sempre.	Sim.
27.	Às vezes.	Não.
28.	Às vezes.	Sim.
29.	Às vezes.	Sim.
30.	Às vezes.	Às vezes.
31.	Às vezes.	Às vezes.
32.	Às vezes.	Sim.
33.	Nunca.	Às vezes.
34.	Às vezes.	Sim.
35.	Às vezes.	Sim.
36.	Às vezes.	Sim.
37.	Às vezes.	Às vezes.
38.	Nunca.	Não.
39.	Às vezes.	Às vezes.
40.	Às vezes.	Às vezes.
41.	Sempre.	Às vezes.
42.	Sempre.	Sim.
43.	Às vezes.	Sim.
44.	Nunca.	Sim.
45.	Às vezes.	Sim.
46.	Nunca.	Sim.
47.	Às vezes.	Sim.
48.	Sempre.	Sim.
49.	Nunca.	Sim.
50.	Às vezes.	Sim.

51.	Nunca.	Sim.
52.	Às vezes.	Sim.
53.	Nunca.	Sim.
54.	Às vezes.	Sim.
55.	Às vezes.	Sim.
56.	Nunca.	Às vezes.
57.	Nunca.	Sim.
58.	Às vezes.	Sim.
59.	Nunca.	Sim.
60.	Às vezes.	Sim.
61.	Às vezes.	Sim.

Fonte: AUTOR, 2015

9. Você consegue guardar/poupar seu dinheiro?

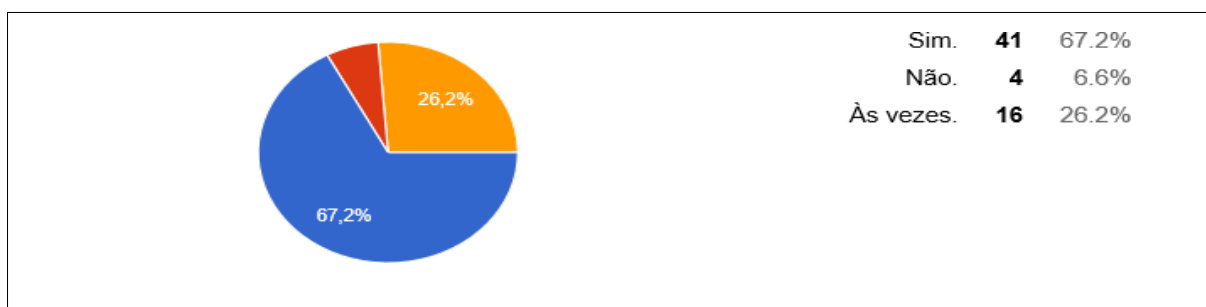
Figura 74 – Coleta de Dados - Gráfico 32



Fonte: AUTOR, 2015

10. Alguém que mora na sua casa costuma guardar/poupar dinheiro?

Figura 75 – Coleta de Dados - Gráfico 33



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 29 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II - Parte F

Controle	11. Se você tem algum dinheiro guardado, o que você faria para esse dinheiro render?	12. Você compra lanches e guloseimas nos estabelecimentos próximos à escola?
1.	Na minha poupança.	Sim.
2.	Guardaria.	Sim.
3.	Levaria para o banco.	Sim.
4.	Guardo no banco.	Sim.
5.	Colocaria num cofre com senha.	Sim.
6.	(indecifrável)	Sim.
7.	Guardaria na minha caixa.	Sim.
8.	Eu boto ele no banco.	Sim.
9.	Eu levava no banco.	Sim.
10.	Gastaria pouco.	Sim.
11.	Eu pedia a minha mãe para guardar e não pegar o dinheiro.	Sim.
12.	Em uma conta poupança.	Sim.
13.	Guardava na poupança.	Sim.
14.	Levaria ele comigo e seria mais fácil de juntar.	Sim.
15.	Poupando mais.	Sim.
16.	Eu guardava no banco.	Sim.
17.	Comprar alguma coisa pra vender.	Sim.
18.	Botaria na poupança.	Sim.
19.	Não sei.	Sim.
20.	Não sei.	Sim.
21.	Guardava.	Sim.
22.	Eu guardava.	Sim.
23.	Nunca usaria.	Não.
24.	Não gastar, se pegar, pegue pouco.	Sim.
25.	Não sei.	Sim.
26.	Juntando dinheiro.	Sim.
27.	Emprestar e comprar com juros.	Sim.

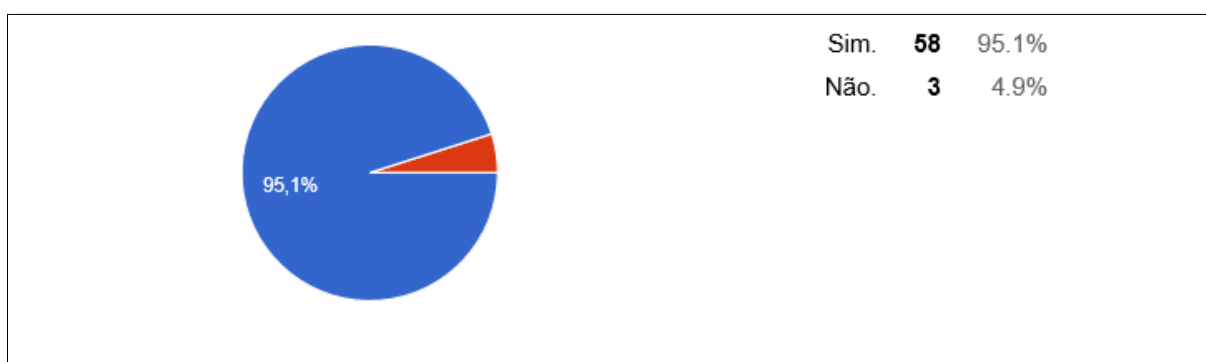
28.	Não sei.	Sim.
29.	Trabalhando.	Sim.
30.	Sim, só cada mês eu ir aumentado o dinheiro.	Sim.
31.	Não sei.	Sim.
32.	Guardaria de novo.	Sim.
33.	Não sei.	Sim.
34.	Não sei.	Sim.
35.	Não sei, eu não consigo juntar.	Sim.
36.	Guardar em um boião de gás. (Referindo-se a um cofre em forma de botijão.)	Sim.
37.	Eu usaria para pagar meu tênis.	Não.
38.	Não sei.	Sim.
39.	Pegar só quando precisar e sempre botar mais dinheiro.	Sim.
40.	Só ir colocando mais dinheiro.	Sim.
41.	Eu acho que eu não gastaria muito.	Sim.
42.	Ia colocando dinheiro no cofre e não gastaria.	Sim.
43.	Não sei.	Sim.
44.	Eu economizava.	Sim.
45.	Esperaria para ganhar minha mesada.	Não.
46.	Eu não sei.	Sim.
47.	Colocaria no banco.	Sim.
48.	Bota cada vez mais.	Sim.
49.	Eu não sei.	Sim.
50.	Sim, já meu pai.	Sim.
51.	Botaria no cofrinho.	Sim.
52.	Ia vender coisa na Barra.	Sim.
53.	Eu iria trabalhar.	Sim.
54.	Eu ia juntar.	Sim.
55.	Eu compro doces para vender para os meus tios.	Sim.

56.	Eu economizava.	Sim.
57.	Colocaria no banco.	Sim.
58.	Guardaria no banco.	Sim.
59.	Não sei.	Sim.
60.	Não sei.	Sim.
61.	Daria pra minha mãe guardar.	Sim.

Fonte: AUTOR, 2015

12. Você compra lanches e guloseimas nos estabelecimentos próximos à escola?

Figura 76 – Coleta de Dados - Gráfico 34



Fonte: AUTOR, 2015

Quadro 30 – Dados do Questionário Comportamento e Consumo II – Parte G

Controle	13. Os preços dos lanches e guloseimas dos estabelecimentos em torno da escola têm preços:	14. O que você faria se ganhasse R\$ 500,00 em dinheiro?
1.	Aceitáveis.	Eu guardaria na minha poupança pra minha festa de 15 anos.
2.	Baratos.	Guardar para comprar celular.
3.	Aceitáveis.	Eu daria a metade pra minha mãe, ia comprar camisa e o resto colocaria no banco.
4.	Aceitáveis.	Comprava computador e um <i>tablet</i> .

5.	Baratos.	Daria para minha mãe pra trocar a metade em moedas e o resto eu ajudaria na obra da igreja.
6.	Baratos.	Eu guardaria e compraria minha roupa pro Natal no shopping.
7.	Aceitáveis.	Iria para o shopping na hora, compraria roupa, sapatos, acessórios, Barbie, etc.
8.	Baratos.	Eu ia pro shopping e gastaria tudo com roupas.
9.	Baratos.	Eu iria no shopping comprar vestido.
10.	Aceitáveis.	Compraria uma bicicleta profissional.
11.	Aceitáveis.	Eu guardaria ou compraria algo tipo alimento, presentes, etc. Eu guardaria para comprar um celular, <i>tablet</i> , etc.
12.	Baratos.	Guardaria para juntar mais para comprar um <i>Iphone 6</i> .
13.	Aceitáveis.	Juntava para comprar um carro.
14.	Baratos.	Eu iria comprar roupa e tênis.
15.	Baratos.	Levar minha mãe para o shopping e comprava roupas.
16.	Baratos.	Eu gastava tudo em pipa e linha e eu ia guardava tudo na poupança.
17.	Aceitáveis.	Eu iria juntar pra comprar um PS4.
18.	Caros.	Ia guardar no cofre para viajar esse ano para minha cidade natal.
19.	Aceitáveis.	Ia dar para minha mãe.
20.	Baratos.	Eu ia para o shopping comprar roupa e brincar no Hot Zone.
21.	Caros.	Eu gastava tudo com minha família.
22.	Baratos.	Eu dava para minha mãe fazer compras.
23.	Baratos.	Juntaria e compraria um cavalo, eu amo cavalo.

24.	Caros.	Botaria na minha poupança para comprar um skate.
25.	Baratos.	Eu guardaria para pagar minha faculdade.
26.	Aceitáveis.	Eu guardaria para comprar meu celular.
27.	Baratos.	Eu guardaria para comprar alguma coisa que seja mais cara: um telefone.
28.	Baratos.	Eu ia comprar roupa, eu ia comprar cesta básica, eu ia comprar celular, eu ia comprar uma bicicleta.
29.	Aceitáveis.	Eu doava para igreja.
30.	Aceitáveis.	Eu ia fazer cabelo, ir comprar presente pra professora Adriana Lima, para meu pai, minha mãe, minha irmã.
31.	Aceitáveis.	Ia no shopping comprar roupa.
32.	Baratos.	Eu compraria um celular.
33.	Aceitáveis.	Eu iria ao shopping com minha amiga e compraria roupas.
34.	Baratos.	Eu ia comprar roupas e sapatos. Ia gastar tudo.
35.	Baratos.	Eu viajaria para Recife, a terra da minha mãe.
36.	Baratos.	Compraria dois bonés, três toucas, uma chuteira e guardaria o resto do dinheiro para juntar e comprar um carro.
37.	Baratos.	Eu compraria um celular.
38.	Baratos.	Eu iria viajar para Paraíba para ver a minha avó.
39.	Aceitáveis.	Guardaria até ficar com mais dinheiro e depois compraria várias coisas que quisesse comprar antes.
40.	Aceitáveis.	Eu daria para minha mãe comprar coisas necessárias.

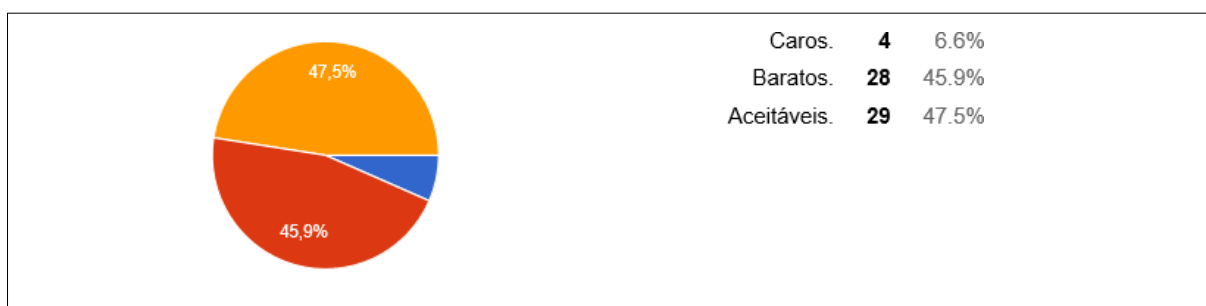
41.	Aceitáveis.	Compraria roupas, maquiagens em Campo Grande.
42.	Baratos.	Eu compraria roupas, sapatos, <i>bijouterias</i> e produtos de beleza para mim.
43.	Aceitáveis.	Eu iria no shopping brincar no <i>Hot Zone</i> .
44.	Baratos.	Eu gastava para ir ao cinema com minhas amigas.
45.	Aceitáveis.	Gastaria tudo no <i>Hot Zone</i> e um lanche no McDonald's.
46.	Aceitáveis.	Eu aí compraria um celular.
47.	Aceitáveis.	Compraria roupas e iria no shopping toda linda comer comida de japonês e o resto guardaria.
48.	Aceitáveis.	Eu iria comprar um presente para minha mãe no shopping.
49.	Baratos.	Eu compraria roupas na loja.
50.	Aceitáveis.	Eu guardava para comprar o celular de R\$1200,00 no shopping.
51.	Aceitáveis.	Eu iria em Campo Grande e compraria roupas ou um celular.
52.	Caros.	Ia comprar um videogame. Ia comprar na loja de <i>gamers</i> .
53.	Baratos.	Eu iria no <i>Hot Zone</i> me divertir.
54.	Aceitáveis.	Eu guardaria pro final do ano, comprar roupa nova.
55.	Aceitáveis.	Eu guardaria pra juntar pra mim viajar com os meus pais pra casa da praia do Recife.
56.	Baratos.	Eu guardaria para minha faculdade.
57.	Aceitáveis.	Eu iria dar para minha mãe guardar para comprar meu celular.
58.	Baratos.	Eu compraria um celular e o resto do dinheiro compraria roupas.
59.	Aceitáveis.	Eu iria no <i>Hot Zone</i> e gastaria tudo.

60.	Aceitáveis.	Eu ia comprar roupas.
61.	Baratos.	Comprava tudo de comida pra dentro de casa.

Fonte: AUTOR, 2015

13. Os preços dos lanches e guloseimas dos estabelecimentos em torno da escola têm preços:

Figura 77 – Coleta de Dados - Gráfico 35



Fonte: AUTOR, 2015

Anexo

Anexo 1: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) -Plataforma Brasil

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO - UERJ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: UM BOM NEGÓCIO.

Pesquisador: ADRIANA DE SOUZA LIMA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 49481815.2.0000.5282

Instituição Proponente: Colégio Pedro II

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.255.866

Apresentação do Projeto:

A falta de conhecimento financeiro pode comprometer a tomada de decisões e levar o indivíduo a escolhas equivocadas e nocivas à saúde de suas finanças. Daí a necessidade de se preparar o cidadão através da implantação de programas de Educação Financeira, um movimento já começado há alguns anos em outros países, mas que apenas recentemente vem ganhando força no Brasil, com a implementação da ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira) pelo Governo Federal Brasileiro. Esta pesquisa visa reforçar a importância de se trabalhar conceitos básicos de Educação Financeira na Educação Fundamental. Será investigada a possibilidade de desenvolver recursos que auxiliem os professores de Matemática e contribuam para a promoção da Educação Financeira junto aos alunos do 6º ano de uma Escola Pública Municipal da Zona Oeste do Rio de Janeiro.

Será um estudo de caso exploratório, de caráter qualitativo. Será realizada uma pesquisa com alunos do 6º ano e professores de Matemática da Escola Municipal Monteiro Lobato. Como a amostra de professores de uma escola é pequena, em relação ao universo, será necessário que façamos a pesquisa com professores de Matemática de outras escolas vizinhas. Serão utilizados questionários e diário de campo para

fazer o acompanhamento da pesquisa. Será investigado junto aos professores como se deu a formação deles em Matemática Financeira durante a

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3º and. SI 3018

Bairro: Maracanã

CEP: 20.559-900

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180

Fax: (21)2334-2180

E-mail: etica@uerj.br



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Continuação do Parecer: 1.255.866

graduação. Junto aos alunos, o questionário versará sobre a eficácia das atividades de Educação Financeira propostas em sala de aula.

Pretendemos avaliar as atividades e não os alunos. As quatro turmas, em que se pretende realizar a pesquisa, totalizam uma média de 135 alunos, representando assim, uma amostra de 5,6% da população de alunos matriculados no 6º ano nas escolas da rede municipal em Guaratiba, de acordo com dados do Portal GeoRio referentes ao ano de 2013 (Armazém de Dados, 2015).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Desenvolver Recursos Didáticos que auxiliem o professor de Matemática no sentido de promover e favorecer a implantação e o desenvolvimento da Educação Financeira nas escolas, de forma que estejam alinhados com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

Objetivo Secundário:

a) Investigar de que maneira se deu a formação do professor de Matemática, na área de Matemática Financeira, durante sua graduação. b) Verificar em que medida as atividades, criadas para serem propostas em sala de aula, contribuem para a aquisição de conceitos de Educação Financeira, por parte dos alunos do 6º ano. c) Criar atividades, reunindo-as com recursos já existentes na internet, para que sejam disponibilizados em um portal denominado SpigMath; com o intuito de propor ferramentas a serem utilizadas para fins de ensino-aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos para os participantes.

Os sujeitos da pesquisa podem ter como benefício o aprendizado dos conceitos trabalhados no projeto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem escrito e bem apresentado. Os questionários apresentados estão adequados aos objetivos e não apresentam riscos aos envolvidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A folha de rosto está assinada e carimbada. Foi apresentado o recibo de submissão do projeto à Secretaria Municipal de Educação.

O TCLE contém todos os requisitos da RES. 466/12, com assentimento do aluno e autorização dos responsáveis. Entretanto, falta o endereço da COEP no TCLE.

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018

Bairro: Maracanã

CEP: 20.559-900

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180

Fax: (21)2334-2180

E-mail: etica@uerj.br



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Continuação do Parecer: 1.255.866

Recomendamos inserir o endereço da COEP-UERJ no TCLE - "Caso você tenha dificuldade em entrar em

contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ:
Rua

São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail:
etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180."

è também necessário atualizar o cronograma, que encontra-se defasado.

Recomendações:

Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não foram observadas implicações

éticas que impeçam sua realização.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para outubro de 2016. A COEP deverá ser informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_537769.pdf	15/07/2015 00:18:52		Aceito
Outros	PlatafBr_QuestionarioProfessor.docx	15/07/2015 00:15:08		Aceito
Outros	PlatafBr_QuestionárioAluno.docx	15/07/2015 00:14:37		Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_PlataformaBrasil_Assinada.docx	15/07/2015 00:05:08		Aceito
Outros	CartadeApresentacaoAssinada.docx	08/07/2015 15:26:28		Aceito
Outros	DeclaracaoInstituicao_SMErj.docx	08/07/2015 15:11:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhadoPlataformaBrasil_v2.docx	08/07/2015 14:59:26		Aceito
Outros	Aluno_Assentimento.docx	07/07/2015 21:21:40		Aceito
TCLE / Termos de	Professor_Termo de Consentimento	07/07/2015		Aceito

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018

Bairro: Maracanã

CEP: 20.559-900

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180

Fax: (21)2334-2180

E-mail: etica@uerj.br

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO - UERJ



Continuação do Parecer: 1.255.866

Assentimento / Justificativa de Ausência	Livre e Esclarecido.docx	21:20:53		Aceito
--	--------------------------	----------	--	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não


RIO DE JANEIRO, 02 de Outubro de 2015

Assinado por:
Patricia Fernandes Campos de Moraes
(Coordenador)

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

Anexo 2: Autorização para Pesquisa da Coordenadoria de Educação – Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro

Figura 78 - Autorização para Pesquisa da Coordenadoria de Educação – SME-RJ



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO
 Rua Afonso Cavalcanti, nº 455 – sala 412 – Bl. 1 – CASS
 Cidade Nova – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20211-110
 Telefone 2976-2296

AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA

Sr (a) Coordenador (a) da E/SUBE/10^ª CRE

Autorizamos **Adriana de Souza Lima** processo nº 07/003.000/2015, do Curso de Mestrado do Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB – CPII) a desenvolver a pesquisa denominada "EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: um Bom Negócio."

Esta tem como objetivo desenvolver recursos didáticos que promovam e favoreçam a implantação e o desenvolvimento da Educação Financeira nas escolas, de forma que estejam alinhados com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

O foco serão alunos do 6º ano, bem como os docentes da Escola Municipal 10.26.002 Monteiro Lobato, com a intenção de favorecer e auxiliar o trabalho destes na promoção das propostas apresentadas e aquisição de conceitos básicos de Educação Financeira.

O trabalho conta com o parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa bem como o da Equipe Técnica de Matemática dessa Coordenadoria

A pesquisadora se compromete a respeitar a rotina das escolas e a divulgar os resultados à Coordenadoria de Educação, conforme a Portaria E/DGED Nº 41/2009.

Esta autorização deverá ser entregue na E/SUBE7ªCRE.

Rio de Janeiro, 26 outubro de 2015.

Vaníia Maria de Souza
 Vaníia Maria de Souza
 E/SUBECED-ASSIST. I
 Mat. 11/052063-5