

Ana Paula Foss

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA  
SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO  
MÉDIO**

Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil

Dezembro, 2022

Ana Paula Foss

# **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO MÉDIO**

Projeto de trabalho de conclusão de Curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT submetido por Ana Paula Foss junto ao Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande.

Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

Curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT

Orientador: Cristiana Andrade Poffal

Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil

Dezembro, 2022

# Educação Financeira: uma sequência didática para o Ensino Médio


Ana Paula Foss

Orientadora:

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristiana Andrade Poffal


Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Matemática.

Aprovada por:

Documento assinado digitalmente  
 **CRISTIANA ANDRADE POFFAL**  
Data: 04/01/2023 21:38:36-0300  
Verifique em <https://verificador.jf.br>


---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristiana Andrade Poffal

Documento assinado digitalmente  
 **CINTHYA MARIA SCHNEIDER MENEGETTI**  
Data: 05/01/2023 07:12:03-0300  
Verifique em <https://verificador.jf.br>


---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cinthya Maria Schneider Meneghetti

Documento assinado digitalmente  
 **MARIO ROCHA RETAMOSO**  
Data: 05/01/2023 05:48:52-0300  
Verifique em <https://verificador.jf.br>

---

Prof. Dr. Mario Rocha Retamoso

Documento assinado digitalmente  
 **MAURO DINAEL BEILFUSS BARTZ**  
Data: 23/01/2023 14:28:01-0300  
Verifique em <https://verificador.jf.br>

---

Prof. MSc. Mauro Dinael Beilfuss Bartz

Rio Grande

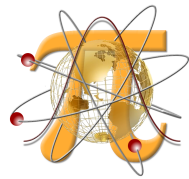
Dezembro de 2022

Colaboradores



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

<http://www.furg.br>



INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E FÍSICA

<http://www.imef.furg.br>



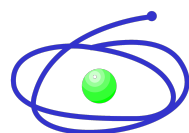
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL

<http://www.profmat-sbm.org.br>



SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

<http://www.sbm.org.br>



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

<http://www.capes.gov.br>

---

## Ficha Catalográfica

F751e Foss, Ana Paula.

Educação financeira: uma sequência didática para o Ensino Médio / Ana Paula Foss. – 2022.

113 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Rio Grande/RS, 2022.

Orientadora: Dra. Cristiana Andrade Poffal.

1. Educação Financeira 2. Matemática Financeira 3. Resolução de Problemas I. Poffal, Cristiana Andrade II. Título.

CDU 336:37

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

# Agradecimentos

Agradeço

Agradeço a Deus por sempre estar comigo e me fortalecer nos momentos mais difíceis.

À Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz, aos docentes e alunos do segundo ano do Ensino Médio da turma 206, que participaram ativamente de todas atividades propostas. Especialmente, gostaria de agradecer a Diretora Angela Cristina Reinheimer, por todo apoio dado, permitindo troca de horários para que pudesse me dedicar aos estudos, sempre me motivando e mostrando o quanto esse espaço escolar está preocupado com novas formas de aprendizagem e disponível para novos desafios. Muito obrigada aos colegas e amigos educadores por todo apoio.

À CAPES pelo apoio financeiro, não só pela bolsa fornecida pela proposta do programa, mas também pela participação no 4o Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática que ocorreu em Vitória-ES.

À Universidade Federal do Rio Grande e ao Instituto de Matemática, Estatística e Física, aos docentes que participam ativamente do programa Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, especialmente à Prof.a Dra Cristiana Andrade Poffal, por quem tive a oportunidade de ser orientada, sempre me ajudando sem nunca impor suas ideias em detrimento das minhas. Ao contrário, juntou-se a mim no meu sonho e passamos a sonhar juntas. Tenho um carinho enorme por ti professora.

Aos meus amigos do PROFMAT, os quais tive a oportunidade de conhecer e assim criar laços verdadeiros de amizade. Em especial a minha amiga Cinta Viviane Thiesen que esteve comigo durante todas as viagens a Rio Grande, e com quem dividi toda esta jornada, onde muitas vezes choramos e rimos juntas; hoje é uma grande amiga que faz parte da minha vida. Obrigada por estar sempre ao meu lado.

Aos meus pais pelo carinho de sempre e os exemplos de luta e persistência.

A todos amigos que estão sempre por perto, especialmente, Keli Fernanda Pires e Karina da Silva que estiveram junto comigo sempre, sobretudo na pandemia onde passamos por situações difíceis, diminuindo assim minhas angústias. Obrigada, adoro vocês.

Investir em conhecimento rende sempre os melhores juros.

(Benjamin Franklin)

# Resumo

Um bom planejamento financeiro faz com que metas relacionadas ao dinheiro sejam alcançadas. A partir de conhecimentos básicos sobre finanças é possível que uma postura adequada diante do dinheiro seja assumida. Sentir segurança para tomar decisões e saber analisar diferentes cenários de compras e investimentos são os benefícios quando se fala em Educação Financeira. O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma sequência didática de oito atividades relacionadas à Educação Financeira e à Matemática Financeira e cinco atividades interdisciplinares para alunos do Ensino Médio. Nas aulas de Matemática os alunos realizaram leitura, produziram texto, fizeram uso de aplicativo, participaram de palestras, construíram história em quadrinhos e ainda resolveram problemas de porcentagem e juros compostos através da metodologia Resolução de Problemas. Pretende-se, assim, incentivar o pensamento crítico sobre a postura diante do dinheiro e contemplar também habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular. De modo a ampliar a abordagem do assunto, foram preparados planos de aulas interdisciplinares em parceria com outros professores da turma. Relata-se a aplicação dessas atividades em uma Escola Estadual situada no Município de Rolante-RS. Com o desenvolvimento das atividades percebe-se que os estudantes não são organizados financeiramente, porém, julgam importante criar estratégias para adquirir disciplina financeira. Considerando que o gerenciamento financeiro está em diversos contextos da sociedade, essas atividades vão além de uma formação acadêmica, pois contribuem para a formação cidadã do aluno.

**Palavras-chaves:** Educação Financeira, Matemática Financeira, Resolução de Problemas.

# Abstract

A good financial planning makes money-related goals achieved. From basic knowledge about finance, it is possible to assume an adequate attitude towards money. Feeling secure in making decisions and knowing how to analyze different purchase and investment scenarios are the benefits when talking about Financial Education. This work aims to present a didactic sequence of eight activities related to Financial Education and Financial Mathematics and five interdisciplinary activities for high school students. In Mathematics classes, students read, produced text, used an application, participated in lectures, built comics and even solved percentage problems and compound resources through the Problem Solving methodology. It is intended, therefore, to encourage critical thinking about the attitude towards money and also to contemplate the skills proposed in the Base Nacional Comum Curricular. In order to broaden the approach to the subject, interdisciplinary lesson plans were prepared in partnership with other teachers in the class. The application of these activities in a State School located in the city of Rolante-RS is reported. With the development of the activities, it is noticed that the students are not financially organized, however, they consider it important to create strategies to acquire financial discipline. Considering that financial management is in different contexts of society, these activities go beyond an academic training, as they started for the student's citizenship training.

**Key-words:** Financial Education, Financial Mathematics, Problem Solving.



# Lista de ilustrações

Figura 1 – Tela inicial do aplicativo Wisecash . . . . .	35
Figura 2 – Como fazer lançamentos no aplicativo Wisecash . . . . .	36
Figura 3 – Digitando valores de gastos e ganhos no aplicativo Wisecash . . . . .	36
Figura 4 – Criando novo grupo de gastos e ganhos no aplicativo Wisecash . . . . .	37
Figura 5 – Cadastro no grupo no aplicativo wisecash . . . . .	37
Figura 6 – Como consultar o saldo no aplicativo wisecash . . . . .	38
Figura 7 – Visualizando gastos e ganhos no aplicativo wisecash . . . . .	39
Figura 8 – Livro Nathalia Arcuri - ME POUPE! . . . . .	42
Figura 9 – Modelo de uma situação de porcentagem . . . . .	46
Figura 10 – Vídeo: Bruno Perini . . . . .	49
Figura 11 – Vídeo: Investimentos . . . . .	54
Figura 12 – Vídeo: História das coisas . . . . .	57
Figura 13 – Filme: Delírios de consumo . . . . .	59
Figura 14 – Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz . . . . .	62
Figura 15 – Educação Financeira no contexto familiar . . . . .	64
Figura 16 – Educação Financeira e perspectiva de futuro . . . . .	65
Figura 17 – Lançamentos feitos por uma aluna no aplicativo Wisecash . . . . .	68
Figura 18 – Lançamentos feitos por uma aluna no aplicativo alternativo Mobillis . . . . .	69
Figura 19 – Alunos em sala de aula desenvolvendo as atividades . . . . .	70
Figura 20 – Palestra sobre planejamento financeiro . . . . .	72
Figura 21 – Simulação do financiamento de um carro . . . . .	72
Figura 22 – Distribuição do salário para que se consiga alcançar a liberdade financeira . . . . .	73
Figura 23 – Frase sobre Educação Financeira . . . . .	74
Figura 24 – Desenvolvimento feito por um aluno dos exercícios de juros compostos . . . . .	75
Figura 25 – Avaliação de juros compostos realizada . . . . .	76
Figura 26 – Palestra sobre Hábitos Financeiros Saudáveis e Investimentos . . . . .	77
Figura 27 – Amostra de gráfico de investimentos na bolsa de valores . . . . .	79
Figura 28 – História em quadrinhos construída pelos alunos . . . . .	80
Figura 29 – Alunos apresentando trabalho sobre Educação Financeira . . . . .	81
Figura 30 – Atividades desenvolvidas na aula de História . . . . .	109
Figura 31 – Atividades desenvolvidas na aula de Sociologia . . . . .	111
Figura 32 – Atividades desenvolvidas nas aulas de Português . . . . .	113

# Sumário

	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>Resolução de Problemas</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>2.2</b>	<b>Tecnologia e Educação</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>2.3</b>	<b>Interdisciplinaridade</b> . . . . .	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA</b> . . . . .	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Potenciação</b> . . . . .	<b>30</b>
<b>3.2</b>	<b>Proporcionalidade</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>3.3</b>	<b>Regras de arredondamento</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>3.4</b>	<b>Matemática Financeira</b> . . . . .	<b>31</b>
3.4.1	Taxa percentual . . . . .	32
3.4.2	Acréscimo e descontos . . . . .	32
3.4.3	Capital . . . . .	32
3.4.4	Juros . . . . .	32
3.4.5	Tempo . . . . .	32
3.4.6	Taxa . . . . .	32
3.4.7	Montante . . . . .	33
3.4.8	Regimes de Capitalização . . . . .	33
3.4.8.1	Regime de juros simples . . . . .	33
3.4.8.2	Regime de juros compostos . . . . .	33
<b>3.5</b>	<b>Logaritmo</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>APLICATIVO WISECASH</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>Como Realizar Lançamentos</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>Como cadastrar novo grupo</b> . . . . .	<b>37</b>
<b>4.3</b>	<b>Como consultar saldo do mês</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA</b> . . . . .	<b>40</b>
<b>5.1</b>	<b>ATIVIDADE 1: Redação sobre as concepções e interesses dos alunos em relação às suas finanças</b> . . . . .	<b>40</b>
5.1.1	Objetivo Geral . . . . .	40
5.1.2	Objetivos Específicos . . . . .	40
5.1.3	Duração da Atividade . . . . .	40

5.1.4	Descrição da Atividade . . . . .	41
5.1.5	Avaliação . . . . .	41
<b>5.2</b>	<b>ATIVIDADE 2: Leitura do livro Me Poupe . . . . .</b>	<b>41</b>
5.2.1	Objetivo Geral . . . . .	41
5.2.2	Objetivos Específicos . . . . .	41
5.2.3	Duração da Atividade . . . . .	42
5.2.4	Descrição da Atividade . . . . .	42
5.2.5	Avaliação . . . . .	43
5.2.6	Dicas para o professor . . . . .	43
<b>5.3</b>	<b>ATIVIDADE 3: Aplicativo Wisecash . . . . .</b>	<b>44</b>
5.3.1	Objetivo Geral . . . . .	44
5.3.2	Objetivos Específicos . . . . .	44
5.3.3	Duração da Atividade . . . . .	44
5.3.4	Descrição da Atividade . . . . .	44
5.3.5	Avaliação . . . . .	45
5.3.6	Dicas para o professor . . . . .	45
<b>5.4</b>	<b>ATIVIDADE 4: Resolução de Problemas de Porcentagem . . . . .</b>	<b>45</b>
5.4.1	Objetivo Geral . . . . .	45
5.4.2	Objetivos Específicos . . . . .	45
5.4.3	Duração da Atividade . . . . .	46
5.4.4	Descrição da Atividade . . . . .	46
5.4.5	Avaliação . . . . .	47
5.4.6	Dicas para o professor . . . . .	48
<b>5.5</b>	<b>ATIVIDADE 5: Planejamento Financeiro Pessoal . . . . .</b>	<b>48</b>
5.5.1	Objetivo Geral . . . . .	48
5.5.2	Objetivos Específicos . . . . .	48
5.5.3	Duração da Atividade . . . . .	48
5.5.4	Descrição da Atividade . . . . .	48
5.5.5	Avaliação . . . . .	48
5.5.6	Dicas para o professor . . . . .	49
<b>5.6</b>	<b>ATIVIDADE 6: Resolução de Problemas de Juros Compostos . . . . .</b>	<b>49</b>
5.6.1	Objetivo Geral . . . . .	49
5.6.2	Objetivos Específicos . . . . .	49
5.6.3	Duração da Atividade . . . . .	49
5.6.4	Descrição da Atividade . . . . .	50
5.6.5	Avaliação . . . . .	52
5.6.6	Dicas para o professor . . . . .	52
5.6.7	Observações . . . . .	52
<b>5.7</b>	<b>ATIVIDADE 7: Hábitos Financeiros Saudáveis e Investimentos . . . . .</b>	<b>53</b>

5.7.1	Objetivo Geral . . . . .	53
5.7.2	Objetivos Específicos . . . . .	53
5.7.3	Duração da Atividade . . . . .	53
5.7.4	Descrição da atividade . . . . .	53
5.7.5	Avaliação . . . . .	53
5.7.6	Dicas para o professor . . . . .	53
<b>5.8</b>	<b>ATIVIDADE 8: Produção de uma História em Quadrinhos . . . . .</b>	<b>54</b>
5.8.1	Material necessário . . . . .	54
5.8.2	Objetivo Geral . . . . .	54
5.8.3	Objetivos Específicos . . . . .	54
5.8.4	Duração da Atividade . . . . .	55
5.8.5	Descrição da Atividade . . . . .	55
5.8.6	Avaliação . . . . .	55
5.8.7	Dicas para o professor . . . . .	55
<b>5.9</b>	<b>Planos Interdisciplinares . . . . .</b>	<b>56</b>
5.9.1	História: Revolução Industrial . . . . .	56
5.9.2	Biologia: Consumismo e meio ambiente . . . . .	58
5.9.3	Sociologia: Consumo e bem estar . . . . .	58
5.9.4	Português: A importância de controlar suas finanças e estabelecer metas . . . . .	60
5.9.5	Espanhol: Tradução da história em quadrinhos . . . . .	60
5.9.6	Inglês: Tradução da história em quadrinhos . . . . .	61
<b>6</b>	<b>RELATO . . . . .</b>	<b>62</b>
<b>6.1</b>	<b>Relatos das Atividades Realizadas nas Aulas de Matemática . . . . .</b>	<b>63</b>
<b>6.2</b>	<b>Relatos das Atividades Interdisciplinares . . . . .</b>	<b>81</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .</b>	<b>83</b>
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICES . . . . .</b>	<b>87</b>
	<b>APÊNDICE A – EXEMPLOS DA ATIVIDADE 4 . . . . .</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICE B – EXEMPLOS DA ATIVIDADE 6 . . . . .</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICE C – AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE 6 . . . . .</b>	<b>92</b>
	<b>APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO DA DIREÇÃO DA ESCOLA . . . . .</b>	<b>94</b>

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO DOS PROFESSORES . . . . .	96
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO ALUNOS . . . . .	98
APÊNDICE G – TERMO DE ASSENTIMENTO ALUNOS . . . . .	100
APÊNDICE H – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADES	102
<b>ANEXOS</b>	<b>108</b>
ANEXO A – RELATO FEITO PELO PROFESSOR DE HISTÓRIA	109
ANEXO B – RELATO FEITO PELA PROFESSORA DE SOCIOLOGIA . . . . .	111
ANEXO C – RELATO FEITO PELO PROFESSOR DE PORTUGUÊS . . . . .	113

# INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos no exercício do magistério, ouve-se alunos relatarem não apreciarem a Matemática. Identificam-se como motivos a dificuldade, falta de conhecimento e “intimidade” com a disciplina. Uma das maneiras de ensinar o aluno a pensar produtivamente seria desenvolver nele a capacidade de aprender. Apresentar ideias com significado aos estudantes a fim de desafiá-los, fazendo com que ampliem seu raciocínio utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, pois, segundo (FREIRE, 2004) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

O presente trabalho propõe oito atividades a serem aplicadas nas aulas de Matemática e cinco atividades interdisciplinares com o intuito de fornecer aos estudantes situações para refletirem e desenvolverem hábitos financeiramente saudáveis, dentro de sua rotina diária. Estas atividades podem ser aplicadas a todas as turmas do Ensino Médio, pois os alunos dispõem dos pré-requisitos necessários. Para isso, precisarão analisar sua situação e criar estratégias de acordo sua realidade, pois falar de dinheiro nem sempre é fácil. Acredita-se que exista uma associação do dinheiro com sentimentos ruins, como culpa, arrependimentos, ou ainda, vaidade e ostentação. Observa-se que, mesmo entre amigos, a fala sobre dinheiro, não é tratada de forma confortável. Aprecia-se o dinheiro, mas não a fala sobre ele. Em sala de aula não é diferente, porém acredita-se que seja necessário trazer este assunto para a prática.

A Educação Financeira torna o indivíduo consciente para a tomada de decisões que envolvam dinheiro. Ela reúne economia, remuneração, consumo, sustentabilidade, consciência ambiental, entre outros, proporcionando que docentes desenvolvam o tema por meio de diversas atividades multidisciplinares. Quando se fala em consumo por exemplo, junto com as disciplinas de História e Biologia pode-se falar de onde vêm todas as coisas que consumidas e para onde vão. São descartados no meio ambiente objetos que em sua maioria estão em perfeitas condições de uso, todavia, economiza-se para comprar outro, porque o novo oferece outros recursos que às vezes nem são usados.

A escolha do tema surgiu ao perceber a dificuldade financeira dos alunos e por acompanhar recentemente uma pesquisa divulgada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (PEIC/CNC, 2021), que mostra o número de famílias endividadas chegando a 77,3%. A proposta foi idealizada com o intuito de estimular os alunos a refletirem sobre seus ganhos e gastos. Percebe-se que alguns educandos sentem-se punidos por precisarem trabalhar e ajudar em casa, não podendo assim se dedicar exclu-

sivamente aos estudos como outros estudantes, que têm o privilégio de optar por estudar durante o dia. Levando em conta esses relatos, a proposta pretende mostrar aos alunos que existe um lado positivo em ingressar cedo no mercado de trabalho, pois, sabendo administrar suas rendas, poderão usar os juros compostos a seu favor e compor uma reserva financeira mais cedo e assim realizar sonhos que dependem de economias.

Os objetivos das atividades são beneficiar alunos e seus familiares com orientações e propostas para uma mudança de postura diante do dinheiro; sugerir reflexões sobre suas economias, seus ganhos e gastos mensais; estabelecer relações entre Educação Financeira e Matemática Financeira; mostrar que é possível realizar sonhos que dependem de um equilíbrio financeiro. Segundo (CUMBERLAND, 2019), quase nove em cada dez pessoas ricas não herdaram seu dinheiro: elas começaram sem nada e, em muitos casos, vieram de situações de pobreza extrema.

As atividades foram realizadas por alunos do segundo ano do Ensino Médio com a intenção de levar aos educandos informações sobre a temática de uma maneira descontraída e atrativa, de modo a proporcionar maior envolvimento nas aulas. A proposta das atividades apresentadas neste trabalho não passaram pelo comitê de ética em pesquisa da FURG, pois para o desenvolvimento da pesquisa não houve tempo hábil para tramitação das etapas exigidas pelo comitê, uma vez que o tempo entre a aprovação no ENQ e a finalização da escrita foi de cinco meses. Todas as atividades foram aplicadas seguindo as normas, sem ferir o código de ética, termos de consentimento e assentimento foram assinados por todos envolvidos na pesquisa.

Este trabalho está dividido em sete capítulos. No primeiro, apresenta-se uma revisão bibliográfica; no segundo, a fundamentação teórica onde se mostra a contribuição de teóricos com relação à Educação Financeira, à resolução de problemas, à tecnologia e educação e à interdisciplinaridade; no terceiro capítulo, a fundamentação matemática assessora o leitor no estudo dos conceitos matemáticos envolvidos nas atividades; o quarto capítulo contribui para o manuseio do aplicativo wisecash, mostrando como funcionam seus principais comandos; o quinto capítulo traz o planejamento tanto das atividades da disciplina de Matemática quanto as interdisciplinares; já no sexto capítulo, relata-se a sequência didática aplicada, analisam-se os resultados atingidos, tanto com alunos quanto com os docentes; no sétimo e último capítulo, seguem as considerações finais onde são apresentadas as conclusões e impressões da autora após a aplicação das atividades.

# 1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O tema Educação Financeira vem sendo bastante discutido no Brasil. A Base Nacional Comum Curricular BNCC (BRASIL, 2017) enfatiza a importância da formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, destacando as dez competências gerais da Educação Básica.

O estudo realizado investigou: A Educação Financeira e sua Influência nas Decisões de Consumo e Investimento.

Ao ensinar boas práticas de administração de finanças em relação a ganhos, gastos, poupança e empréstimos, a Educação Financeira possibilita à população mais pobre, melhor gerenciamento de recursos, compreensão das opções financeiras e melhoria de seu bem-estar. (AMADEU, 2009)

Nesse sentido, o problema de pesquisa está relacionado à qualidade da tomada de decisões das pessoas no que diz respeito às questões financeiras e também, se a deficiência de conhecimentos seria o fator determinante pela tomada de decisões não otimizada.

Já (PELICIOLI, 2011) descreve sua investigação sobre a Relevância da Educação Financeira na Formação dos Jovens. A pesquisa buscou respostas à pergunta: de que modo o ensino de Matemática pode contribuir para a Educação Financeira no Ensino Médio?. Os dados empíricos foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas com alunos do Ensino Médio e com profissionais atuantes na área financeira.

O planejamento é algo que deve estar presente na vida de todos, seja planejamento de atividades, financeiro ou alimentar. Ao se ter algo planejado, metas são estabelecidas e assim o objetivo tem uma possibilidade de ser atingido. Porém, quando a meta é atingir um propósito que demanda cuidar do dinheiro, há necessidade de maior disciplina, pois diversas estratégias de marketing, convites para um café, um lanche, festas, enfim, situações nas quais se faz necessário um esforço para dizer não, estão presentes na rotina de todos.

Partindo deste ponto de vista tem-se um artigo que mostra as aulas de Matemática ainda muito focadas no ensino tradicional, baseadas em resolução de exercícios. Professores estão trazendo para suas aulas atividades diferenciadas, mas aqueles que buscam apoio somente no livro didático ficam desamparados, pois os livros não dão suporte suficiente ao professor.



Não cremos que seja suficiente a oferta de uma Educação Financeira voltada apenas para as regras da Matemática Financeira, composta por inúmeros conceitos e fórmulas, muito menos baseá-la na promoção de informações em como se aplicar o dinheiro ou coisa do gênero. (CAMPOS, 2016)

A Educação Financeira que vem sendo desenvolvida nas escolas ainda se encontra distante da realidade.

Educação Financeira: Uma Prática na Escola, aborda a Matemática Financeira envolvendo os conceitos necessários para gerar suporte teórico para a Educação Financeira e traz uma linguagem diferenciada dos livros didáticos utilizados, valorizando a Matemática nas construções das fórmulas e deixando de ser apenas um ato mecânico. Também apresenta as mudanças de taxas, equivalentes e suas definições (SANTOS, 2018).

Em sua tese, (COSTA, 2019) Eliane Alonso da Silva Costa, descreve a importância do controle das finanças para o desenvolvimento dos indivíduo, usando os princípios da Educação Financeira. Faz uma observação sobre a importância do planejamento: "Planejar é investir em qualidade de vida e no futuro da família". Ela busca avaliar as transações que ocorrem no universo financeiro levando em conta a variável tempo, isto é, o valor do dinheiro no tempo.

O professor (MARTINS, 2022) descreve os resultados de uma pesquisa realizada com alunos e professores de uma Escola do Maranhão sobre o Perfil do Investidor, dividindo-o em três categorias: conservador, moderado e arrojado. O professor levou aos alunos um minicurso de Educação Financeira com a ideia de trabalhar Educação Financeira com foco em investimentos. Os resultados da sua pesquisa mostram que o Brasil não tem uma população com costume de investir: apenas 3% dos brasileiros investiram em ações no ano de 2020, um número muito inferior ao de diversos outros países, como os Estados Unidos, onde cerca de 55% investe regularmente em ações. O professor considerou importante levar aos alunos concluintes do Ensino Médio e professores formas diferenciadas de investimentos.

Na escrita de sua tese: A Educação Financeira no Ensino Médio da Escola em Tempo Integral do Paraná (ZAT, 2022) fez uma análise do material disponibilizado pela secretária de Educação do Estado do Paraná para a disciplina de Educação Financeira que foi implantada em uma Escola de tempo integral. Os planos de aula são disponibilizados pela secretaria e o professor deve seguir sem fazer alterações, segundo o autor:

Em relação aos planos de aula analisados, considerou-se que os mesmos vêm carregados de comandos ao professor acerca de como conduzir sua aula, como abordar o aluno, como administrar o conteúdo e aplicar os exercícios. Não se leva em conta que cada turma rende

de forma diferente e que também possui níveis de conhecimentos variáveis para uma aprendizagem efetiva. (ZAT, 2022)

A investigação realizada em busca dos trabalhos sobre Educação Financeira, foi com o objetivos de aprimorar o que já vem sendo feito e descobrir algo novo afim de contribuir com novas ideias.

No próximo capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica em que se baseia esse trabalho.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No mundo a Educação Financeira começou ser debatida em 1961, com a criação do fórum de países que se descrevem comprometidos com a democracia e a economia de mercado. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é formada por trinta e quatro países com o objetivo de desenvolver políticas públicas sociais e econômicas. Em 2010 foi instituída a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), através de um decreto federal nº 7.397, que visa criar ações de Educação Financeira no Brasil; dando continuidade o Ministério da Educação elaborou a Base Nacional Comum Curricular.

Neste momento busca-se uma adaptação à nova estrutura curricular do Ensino Médio, professores estão se reinventando para dar conta destas novas exigências trazidas pela BNCC, ela dividiu a Matemática em cinco unidades temáticas. A unidade temática números, tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico e para a Educação Financeira apresenta a seguinte sugestão:

[...] nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (BRASIL, 2017)

Este pode ser o passo para que a Matemática seja percebida como uma disciplina agradável, pois, observa-se que ela é vista por grande parte dos alunos e até por colegas professores, como algo assustador, de difícil compreensão. A disciplina de Matemática fica com a responsabilidade de trabalhar competências e habilidades relacionadas ao mercado financeiro e desenvolver no aluno autonomia para a tomada de decisões relacionadas ao dinheiro. Para compreender o que é Educação Financeira considera-se uma definição:

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

É importante observar que a Educação Financeira orienta para o consumo consciente, mas ao observar fatores de endividamento, outros motivos como altos índices de desemprego, também contribuem. A culpa não é só do sujeito que não é organizado financeiramente, e a responsabilidade não pode ficar somente nas escolas com o professor de Matemática. Projetos envolvendo o mundo do trabalho e cooperativismo também fazem parte da Educação Financeira, não é apenas mostrar como os cálculos matemáticos funcionam. É preciso acreditar que as mudanças trazidas pela BNCC apresentam pontos positivos.

Há hoje mais espaço para o empreendedorismo individual, em todas as classes sociais, e cresce a importância da educação financeira e da compreensão do sistema monetário contemporâneo nacional e mundial, imprescindíveis para uma inserção crítica e consciente no mundo atual. (BRASIL, 2017)

A citação apresenta uma justificativa para a Educação Financeira estar presente nas escolas. Professores precisam estar dispostos a buscar suporte e levar aos alunos esta proposta, pois a formação dos professores que estão em sala de aula não proporcionou contato com Educação Financeira e os livros didáticos não são suficientes para dar conta das competências exigidas pela BNCC. Desta forma, o professor precisa desacomodar e ir em busca de alternativas. Ressalta-se que não são todos educadores que se identificam com o tema ou têm disponibilidade de tempo para esta investigação de metodologias e métodos. O tema Educação Financeira, pode motivar o professor, pois ao pesquisar sobre o assunto, vai construir conhecimento que poderá aplicar na sua rotina. O gosto que o professor tem pelo assunto e o tempo disponível, influenciam na elaboração dos planos de aula.

Fazer um planejamento financeiro exige dedicação e tempo, e a cada dia mais deveres são apresentados aos professores, estes estão sempre atarefados sem dar conta de suas obrigações diárias. Parar para refletir e elaborar um plano de aula ou fazer planos

peçoais para o futuro é algo distante. É um desafio ser organizado nos dias de hoje, mas não é impossível.

A escolha do estilo de vida influencia na organização, financeiramente falando. Não é sobre ter uma vida ruim, e sim ter uma vida focada em objetivos. Sair do padrão de comportamento da maioria, não significa fazer escolhas erradas, e sim diferentes. Ao escolher um emprego por exemplo, considerar pontos, como carga horária, condições de trabalho e a possibilidade de desenvolvimento pessoal que a empresa oferece é tão importante quanto ser bem remunerado, visto que o salário e a são atrativos irrefutáveis. Ser ambicioso é indispensável, quem não tem planos acaba por viver e não ter realizações. Tendo planos e objetivos a serem atingidos fica mais evidente o motivo para o qual precisa-se ser controlado financeiramente.

Ter um controle sobre o dinheiro pode proporcionar uma vida mais saudável. Permite fazer escolhas conscientes e assim levar uma vida mais tranquila, até mesmo em outros aspectos. O livro de (CERBASI, 2015, p.23) é uma obra com foco em instruir a organização das finanças, de modo que isso se torne mais prático e fácil para o leitor. Mostra ser possível a realização de objetivos voltados ao desenvolvimento pessoal, relacionados à família e também à prática de atividades prazerosas. Ele enfatiza constantemente que as atividades lucrativas, o trabalho e as ações que geram e produzem renda devem estar a serviço da vida pessoal. O autor destaca em vários momentos sobre a importância de trabalhar para viver e não apenas viver para trabalhar. "Não é preciso nascer em berço de ouro ou ganhar na loteria para compor reservas. A maior necessidade reside em escolher um padrão de vida compatível com equilíbrio e encontrar formas de satisfazer-se dentro das suas possibilidades".

Um padrão de vida adequado é aquele que se encaixa dentro do orçamento de cada um. Fazer economia por um longo período para adquirir um carro, por exemplo, pode ser uma ótima opção, porém a manutenção do carro precisa estar dentro do orçamento. É necessário observar que ao adquirir um bem, ele gera custos mensais. Há uma série de instruções a serem seguidas e conhecimento a ser adquirido a fim de que se tenha uma vida financeira equilibrada. Vive-se em uma sociedade que busca prazeres imediatos, que para muitos são encontrados através do consumismo. Compras realizadas para satisfazer necessidades momentâneas, fazem com que o dinheiro não seja suficiente até o final do mês. Uma reflexão sobre a sociedade consumista é apresentada por (BAUMAN, 2008): "essa sociedade de consumo representa o tipo de sociedade que promove, encoraja ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumistas, e rejeita todas as opções culturais alternativas".

Desenvolver inteligência emocional de modo a buscar felicidade em saúde e bem-estar, ou seja, coisas que não estejam associadas a bens materiais e dinheiro é um passo para diminuir o consumismo. É um processo de transformação e adaptação, uma mudança

de comportamento. Estas reflexões estão inseridas na Educação Financeira e atividades em disciplinas como Filosofia ou Sociologia podem contribuir para a construção do sujeito como um todo. Aulas que contemplam estas reflexões, mudam a ideia de que a Escola não ensina para a vida. Fazer questionamentos que auxiliam o aluno a se conhecer é fundamental para a tomada de decisões conscientes e acertadas. Estas reflexões colaboram na hora de tomar uma decisão importante, gerando um sentimento de segurança.

Pesquisas mostram que o consumismo está aliado às emoções. A compra por impulso para satisfazer uma necessidade momentânea é realizada com frequência. Especialistas, orientam que ao ser atraído pelo desejo da compra, o indivíduo deve fazer três perguntas: eu posso? eu preciso? eu devo?. Assim, mudanças vão acontecendo e o consumo diminuindo.

Ao iniciar estas ponderações antes de uma compra percebe-se que nem tudo que é consumido é por necessidade. Diminuir o consumo além de fazer bem para o bolso, ajuda o meio ambiente. Adquirindo novos produtos, outros caem em desuso e são descartados no meio ambiente, gerando emissão de gases poluentes, degradação e devastação ambiental. Então, a sociedade consumista compromete parte do salário mensal com a compra de produtos que muitas vezes não precisa e ainda gera lixo afetando o meio ambiente. É um conjunto de situações, trabalha-se muito para ter dinheiro, o excesso de trabalho gera um desagaste físico e emocional, para diminuir este desconforto o indivíduo se beneficia fazendo compras, gerando novas despesas. Estas compras podem gerar juros e assim, necessita-se ampliação da renda para dar conta do pagamento.

Compras parceladas ou o não pagamento de uma prestação geram juros compostos, estes juros vão aumentando cada vez que um pagamento não é efetuado. Por isto é essencial saber como os juros compostos operam. Conhecer a Matemática Financeira é importante para se ter uma vida mais segura, mais equilibrada e livre de problemas financeiros. Pode-se comparar a Educação Financeira com o cuidado com a saúde. Conhecendo a qualidade dos alimentos ingeridos, sabe-se a qualidade da saúde. Conhecendo a qualidade das decisões financeiras, dívidas não serão produzidas, por exemplo, tem-se um pouco mais de tranquilidade em relação ao futuro, financeiramente falando.

Ter conhecimento sobre os investimentos adequados de acordo com a renda mensal é um caminho para iniciar uma reserva financeira. Uma sugestão é que se façam anotações diárias sobre gastos e ganhos, para que assim, ao final de cada mês se possa visualizar para onde foi o dinheiro. Reservar no mínimo 30% do valor do salário mensal é necessário, o ideal é que se componha uma reserva equivalente à seis vezes a renda mensal. Assim, caso aconteça um problema de saúde ou a perda do emprego, não existe a necessidade de aceitar a primeira oferta de trabalho, haverá tempo para uma análise adequada das opções.

Quando se fala de Educação Financeira associada à Matemática Financeira, não

se fala só de planejamento financeiro, organização de planilhas com ganhos e gastos. A intenção da proposta é orientar e junto com o conhecimento matemático associar o estudo de conteúdos como porcentagens, descontos, juros compostos ou amortizações. Propostas encontradas, por exemplo, nos livros voltados para a Educação Básica podem ser importantes do ponto de vista de sua utilização prática e da formação matemática e cidadã dos alunos. Situação como: "Você solicitou e um banco lhe concedeu um empréstimo de R\$ 1.000,00 que deverá ser pago em apenas uma vez no final de cinco anos. O gerente lhe informa que a taxa de juros é de 15 % a.a e que a operação será realizada em regime de juros compostos. Qual o valor que você deverá reembolsar ao banco ao final da operação?" (PUCCINI, 2011), este tipo de situação auxilia na busca da tomada de decisões vantajosas do ponto de vista financeiro.

Em determinados momentos é necessária uma mudança de comportamento e postura para a realização de um sonho quando envolve dinheiro. "Eu tinha 29 anos e era frequentemente questionada por causa das minhas decisões financeiras e da minha maneira "muquirana" de lidar com o dinheiro." (ARCURI, 2018) Então, pedir desconto para compras à vista, ainda é uma atitude que deixa grande parte das pessoas envergonhadas. Comprar roupas em brechó ou até mesmo se sujeitar a trabalhar em dois empregos são situações que a autora relata serem de grande importância quando se quer alcançar um objetivo.

Sonhos grandes que demoram um tempo para se realizar, pois envolvem um valor financeiro maior, também são significativos. Vive-se em tempos onde não se tem mais calma e ambição, tudo precisa ser imediato e assim o tempo passa, o dinheiro é gasto e nada se realiza. Se não está satisfeito com o comportamento que tem diante do dinheiro são necessárias mudanças: "Se você quer que sua vida continue exatamente como está, continue fazendo exatamente como faz. Contudo, se deseja mudá-la, comece mudando seus hábitos." (DOMINGOS, 2016)

Algumas pessoas não sonham alto, por ser algo que envolve muito dinheiro, porém não percebem que sonhando pequeno ou sonhando grande não importa, o tempo vai passar igual, então é interessante uma reflexão. Olhando para trás, refletindo sobre as atitudes e comportamentos, ter motivação para sonhar alto, longe, pois, o tempo passa, e com equilíbrio os sonhos maiores também podem ser realizados.

## 2.1 Resolução de Problemas

As atividades de Matemática Financeira propostas neste trabalho são desenvolvidas por meio da metodologia de resolução de problemas, utilizou-se essa metodologia segundo a concepção de Polya.

A sociedade contemporânea exige que o sujeito esteja sempre em busca de novos

conhecimentos. Mudanças ocorrem o tempo todo e sempre surge algo novo para ser aprendido. Uma das maneiras de auxiliar o estudante nesta busca pelo conhecimento é fazer com que ele seja capaz de apreender a aprender, para desenvolver esta capacidade o professor em sala de aula pode fazer uso da metodologia de resolução de problemas.

Essa metodologia, assim como outra qualquer, requer tempo e planejamento do professor. Ao mesmo tempo que um problema para ser chamado como tal deve exigir do aluno um esforço para chegar à solução, também é necessário que ele já tenha desenvolvido algumas habilidades que possam ser aplicadas. Para que uma situação seja pensada como um problema precisa-se ter conhecimento dele, deve-se ter a necessidade de responder à questão. O que pode ser considerado para determinado aluno um problema, para outro poderá não ser. Quanto maior o conhecimento do público que o professor vai atender, maior é a chance de ter sucesso.

Quando se desenvolve esta metodologia de modo inadequado, as frustrações e os resultados podem ser piores do que quando se trabalham atividades simples do tipo *arme e efetue*. Levando para sala de aula problemas de níveis inadequados pode fazer com que o aluno não se sinta desafiado. O aluno pode tentar várias técnicas de solução e não chegar à conclusão alguma, ou aplicar uma sequência de estratégias já conhecidas e facilmente encontrar o resultado. Então a escolha de problemas adequados é importante nesse momento. Observar o nível em que o aluno se encontra é necessário para que esta metodologia o estimule e o encoraje a ir em busca das soluções.

(POLYA, 1995) ressalta a importância de aplicar a resolução de problemas.

Resolver problemas é uma habilidade prática, como nadar, esqui ou tocar piano: você pode aprendê-la por meio de imitação e prática [...] se você quer aprender a nadar você tem de ir à água e se você quer se tornar um bom "resolvedor de problemas", tem que resolver problemas. (POLYA, 1995)

Como pode-se observar, segundo (POLYA, 1995), para aprender a resolver problemas é necessário resolver mais problemas. Alguns passos de resolução são apresentados para encontrar a solução com mais facilidade.

Primeiro, temos que compreender o problema, temos de perceber claramente o que é necessário. Segundo, temos de ver como os diversos itens estão inter-relacionados, como a incógnita está ligada aos dados, para termos a ideia de resolução, para estabelecermos um plano. Terceiro, executamos o nosso plano. Quarto, fazemos um retrospecto da resolução completa, revendo-a e discutindo-a (POLYA, 1995)



Para aplicar as estratégias de solução em um problema, também é importante observar sua contextualização, pois há livros didáticos que apresentam uma contextualização forçada, algo que dificulta o entendimento da proposta apresentada. As olimpíadas de Matemática sempre apresentam questões que são consideradas situações problemas, mas em determinadas questões o que acontece é uma contextualização forçada: Após lançar 2014 vezes uma moeda, Antônio contou 997 caras. Continuando a lançar a moeda, quantas caras seguidas ele deverá obter para que o número de caras fique igual à metade do número total de lançamentos? Este tipo de situação é considerado um problema incoerente, ninguém lança uma moeda 2014 vezes, pois é algo que não acontece na vida real. Já na situação: Rodrigo comprou três cadernos iguais em uma promoção, na qual o segundo e o terceiro cadernos eram vendidos, respectivamente, com 20% e 40% de desconto sobre o preço do primeiro. No dia seguinte, terminada a promoção, Gustavo comprou três cadernos iguais aos de Rodrigo, todos sem desconto. Percentualmente, quanto Rodrigo pagou a menos que Gustavo? Há um contexto e algo que está presente no cotidiano. Pode-se ver algo contextualizado, com dados reais e existe uma finalidade para responder esta questão. As situações problemas citadas foram retiradas de (OBMEP, 2014).

Propor bons problemas, situações próximas à realidade do aluno e temas motivadores favorecem o seu envolvimento. Enquanto está envolvido com a solução, desenvolve habilidades básicas como verbalização, leitura de enunciados, interpretação de dados e produção de texto em Matemática.

Combinar resolução de problemas e comunicação é uma forma bastante eficiente de implementar a investigação em situações-problemas ao mesmo tempo em que se favorece o desenvolvimento integral do aluno, diminuindo as barreiras arbitrarias das disciplinas e auxiliando o rompimento em crenças socialmente difundidas que tem impedido a aprendizagem real, especialmente em matemática. (DINIZ; SMOLE, 2001)

Como se pode observar na citação, a resolução de problemas pode auxiliar não só na Matemática, ela facilita a relação da Matemática com outras disciplinas. Quando os conteúdos são apresentados aos alunos de forma interligada, ele faz sentido, assim como, desenvolve o aluno de forma intelectual, física, emocional, social e cultural. Porém essas conexões entre Matemática e outras disciplinas, Matemática e a realidade, não são fáceis de serem alcançadas.

Observa-se que resolver problemas é uma forma de ensinar o aluno a desenvolver sua autonomia diante dos estudos. Alunos concluintes do Ensino Médio que vão ingressar no Ensino Superior têm à sua disposição o Ensino à Distância, ele exige que o aluno aprenda a criar uma rotina e estudar sozinho. Através da resolução de problemas, a

concentração, a dedicação e a leitura são aprofundadas. Com seu caderno o aluno realiza as atividades, assim ele vai adquirindo confiança, desenvolvendo habilidades e sua independência quanto à solução dos problemas.

O novo Ensino Médio (BRASIL, 2017) apresenta, as disciplinas, Projeto de Vida, Gestão e Cooperativismo e Mercado de Trabalho, onde o professor desenvolve uma série de práticas de forma a estimular sonhos, atividades que ajudam o aluno a se conhecer e desenvolver seus talentos, com ampla carga horária. Ficam a cargo das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática a concentração e preparação para as avaliações externas impostas pelo sistema educacional.

Para que as aulas não sejam só esta combinação entre aluno, professor, caderno quadro e giz, o professor tem hoje as tecnologias a sua disposição. Combinar resolução de problemas e tecnologias pode ser uma forma de motivar o aluno. Por esse motivo, nas atividades propostas apresentam-se, momentos de leitura, resolução de problemas e também as tecnologias.

## 2.2 Tecnologia e Educação

A pandemia intensificou o uso das tecnologias no Ensino, professores adaptaram-se a este novo cenário para que a educação não parasse. Há um bom tempo vem sendo discutido sobre as tecnologias e seus efeitos na aprendizagem. Alguns professores apresentam mais facilidade em usá-las, outros nem tanto, e são mais resistentes para aceitar as ferramentas como algo positivo. A começar pela calculadora, professores têm diferentes opiniões sobre permitir seu uso ou não.

Os efeitos da ferramenta na aprendizagem estão muito mais relacionados com a forma como ela é usada do que com suas características intrínsecas. De fato, esta constatação aplica-se a qualquer tecnologia usada no ensino, seja esta de natureza computacional ou não. Hoje, as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes em praticamente todos os setores da atividade humana, portanto não faria sentido bani-las da sala de aula – sob pena de tornar a escola tão anacrônica em relação à vida exterior a seus muros a ponto de ter um efeito inócuo na formação dos alunos. (GIRALDO; MATTOS; CAETANO, 2012)

Na citação, observa-se que o professor deve usufruir das ferramentas tecnológicas que tem à disposição. O mundo está cada vez mais tecnológico e informatizado. A pandemia mostrou o quanto a tecnologia pode favorecer, foi um momento onde rapidamente se necessitou aprender usar esses recursos para que a educação continuasse. Novos recursos

tecnológicos foram apresentados aos professores e ficaram, mesmo com o ensino presencial sendo retomado.

Os professores precisaram se reinventar, pesquisar e juntos tentaram desenvolver suas aulas para amenizar as perdas. Sabe-se que nem todos alunos tiveram acesso às aulas online e com o retorno presencial, tem-se em uma mesma sala de aula, alunos em diversos níveis de aprendizagem. Além de não evoluir na aprendizagem, também não exercitaram conteúdos já aprendidos, então a aprendizagem caiu no esquecimento. Para avançar nos conteúdos é necessário que os alunos tenham conhecimentos prévios e quando a turma não caminha junto, torna-se difícil alcançar os objetivos traçados.

(PIAGET, 1983) reforça a importância do aluno dominar os conhecimentos prévios.

Para que um novo instrumento lógico se construa, é preciso sempre instrumentos lógicos preliminares; quer dizer que a construção de uma nova noção suporá sempre substratos, subestruturas anteriores e isso por regressões indefinidas. (PIAGET, 1983)

Então tem-se à disposição inúmeros recursos tecnológicos, para auxiliar o aluno e assim quem sabe ele consiga sanar suas dificuldades. Percebe-se que o aluno quando orientado é favorecido com diversas fontes de pesquisas e diferentes meios para recuperar ou aprender conteúdos que apresenta maior dificuldade.

As Novas Tecnologias no ensino da Matemática devem ser utilizadas como aliadas na construção de verdadeiros conhecimentos, preparando o cidadão do futuro para uma vida social e profissional plena através de um ambiente de aprendizagem virtual, possibilitando ao aluno de hoje, viajar no mundo virtual mesmo habitando uma sala fria e restrita a poucos seres humanos, mas cheia de computadores capazes de nos levar a qualquer lugar ou simplesmente falar com uma pessoa do outro lado do mundo. (RIBEIRO, 2012a)

As tecnologias permitem viajar, sem sair do lugar. O aluno está cercado de recursos tecnológicos, porém desorientado. Hoje com os recursos da internet é possível até aprender uma segunda língua, tocar violão, ler livros, entre outros. É possível conhecer novos experimentos, pesquisas e estudos que estão sendo desenvolvidos em todos os ramos da Matemática, por exemplo, sem falar com ninguém, basta pesquisar.

Na disciplina de Matemática, observa-se que alguns alunos podem não ter um bom entendimento do conteúdo, quando as aulas são ofertadas por um professor o qual eles não têm afinidade ou as explicações são complexas. Acredita-se que essas dificuldades podem

ser resolvidas também por meio da tecnologia, pois hoje se temo à disposição diversos vídeos que explicam praticamente todos os conteúdos. (BETTEGA, 2010) diz que: a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

Ao professor cabe diferentes papéis: aprendiz, mediador, orientador e pesquisador na busca de novas práticas. Todos os recursos que estão à disposição dos alunos auxiliam também o docente. Buscar alternativas para ensinar conteúdos nos quais os alunos apresentam maior dificuldade é de grande importância, elas estão disponíveis para qualificar o seu trabalho em sala de aula.

As tecnologias dão suporte ao professor para elaboração de planos de aulas inclusive interdisciplinares. Por meio de recursos tecnológicos oferecidos, professores podem se encontrar sem sair de suas casas. Uma das dificuldades para que planos interdisciplinares aconteçam é o fato de professores que trabalham em uma mesma escola morarem em diferentes cidades, então as tecnologias vieram para facilitar estas reuniões. Para a Educação Financeira este é um ponto positivo, pois diversas ideias de atividades interdisciplinares surgem, então combinar a tecnologia a tais práticas parece promover a motivação exigida no mundo atual.

## 2.3 Interdisciplinaridade

Com o intuito de enriquecer a sequência didática proposta por esse trabalho foram elaborados planos de aula envolvendo professores de outras disciplinas tais como Língua Portuguesa, História e Língua Inglesa. O encontro entre diferentes áreas de conhecimento está destacado dentro da Base Nacional Comum Curricular e currículos como uma ação para trabalhar temas contemporâneos:

Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem. (BRASIL, 2017)

Ao planejar aulas em conjunto é ofertada aos professores a oportunidade de conhecer novas práticas. No momento em que os professores sentam juntos para pensar em aulas sobre um tema, não acontecem somente os planos de aulas das disciplinas, mas o compartilhamento de novos métodos e maneiras de trabalhar os conteúdos. A ideia de interdisciplinar é elaborar planos de aulas envolvendo diferentes áreas, aplicando estratégias que antes não eram pensadas.

O interdisciplinar de que tanto se fala não está em confrontar disciplinas já constituídas das quais, na realidade, nenhuma consente em abandonar-se. Para se fazer interdisciplinaridade, não basta tomar um assunto (um tema) e convocar em torno duas ou três ciências. A interdisciplinaridade consiste em criar um objeto novo que não pertença a ninguém. O texto, creio eu, um desses objetos. (BARTHES, 1988)

Passa-se boa parte da carga horária semanal em uma sala de aula, em muitos casos, não se conhece o trabalho que os professores de outras disciplinas desenvolvem com alunos. Quando o compartilhamento de ideias acontece, novas ideias surgem. Entra-se na sala de aula e dela se sai pensando no conteúdo que está programado e que tem que se dar conta. É necessário repensar essa postura, buscar novas sugestões e maneiras de trabalhar os conteúdos pode levar o professor a ter um melhor envolvimento com seus alunos e com colegas professores. Observa-se que projetos interdisciplinares constituem uma alternativa para atingir esse objetivo.

O encontro entre professores é dificultado pelo excesso de carga horária de trabalho assumida, ou por necessidade de trabalhar em diversas escolas para cumprir a carga horária de seu contrato. Atividades interdisciplinares que são realizadas na escola estão longe do que se diz ideal. A ideia não é lançar um tema onde cada professor faz seu plano, desenvolve com seus alunos e finaliza. Cada etapa das atividades precisa ser retomada e replanejada, conforme a turma reage ao desenvolvimento das atividades que vêm sendo aplicadas. Planejar em conjunto é fazer ligações entre as disciplinas e, quem sabe, fazer o professor refletir sobre sua prática em sala, produzindo um plano de aula com métodos e recursos que ele nunca havia pensado. Os planos interdisciplinares são uma possibilidade de facilitar o entendimento do conteúdo para o aluno, assim como, uma alternativa para o professor conhecer diferentes maneiras de trabalhar um mesmo assunto.

A realidade escolar que vem sendo apresentada aos professores não tem facilitado estes encontros, para planejamentos. A Escola Estadual onde foram aplicadas as atividades conta com cinquenta e três professores, entre os professores de área, nove trabalham só nesta escola. Sendo que entre estes nove, a maioria é de Português e Matemática e ainda têm aqueles que se dividem entre a escola e a conclusão da graduação. As disciplinas diferentes de Português e Matemática têm uma carga horária menor, então o professor precisa atender mais de uma escola por conta da carga horária. Os professores que estão formados e trabalham só nesta instituição, todos têm quarenta ou mais horas, em sala de aula.

Com a implantação do novo Ensino Médio, tem-se ainda uma série de disciplinas para as quais não se tem planos de ensino, então professores precisam estudar, refletir e dar conta de atender as habilidades e competências exigidas. Este é mais um fato que

dificulta o encontro entre professores. Com a pandemia novos recursos tecnológicos foram surgindo, e ferramentas como o meet e o zoom passaram ser usados para encontros, mesmo em ambientes diferentes.

Acredita-se que a interdisciplinaridade é um dos recursos que o professor de Matemática deva usar a seu favor. Cabe ao professor o desafio de criar estratégias para mudar esta realidade. “A possibilidade de “situar-se” no mundo de hoje, de compreender e criticar as inumeráveis informações que nos agridem cotidianamente, só pode acontecer na superação das barreiras existentes entre as disciplinas.” (FAZENDA, 2011)

Planejar atividade tentando relacionar diversas áreas do conhecimento, pode ser uma opção para melhorar os resultados apresentados em relação à Matemática. Também é uma forma de dar oportunidade ao aluno ver sua realidade de um modo diferente. Acredita-se que não são todos os conteúdos que se relacionam entre as áreas de forma que o planejamento seja algo simples. Isso pode exigir uma dedicação e envolvimento maior dos professores, mas aproveitando os recursos tecnológicos disponíveis, isso poderá ser prazeroso e gratificante.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA

Neste capítulo são apresentados os conceitos matemáticos que estão presentes nesta dissertação, de modo que qualquer leitor possa compreender e reproduzir as atividades propostas.

### 3.1 Potenciação

Para o desenvolvimento das atividades é necessário que o aluno saiba fazer operações com potência. Para isto, seguem algumas propriedades e exemplos de acordo com (DANTE, 2014).

Potência com expoente natural

Dados um número real positivo  $a$  e um número natural  $n$ ,  $n \geq 0$ , chama-se potência de base  $a$  e expoente  $n$  o número  $a^n$ , que é igual ao produto de  $n$  fatores iguais  $a$ :

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n.$$

Por exemplo,  $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$ .

São propriedades básicas da potenciação:

- 1) Multiplicação de potências de mesma base  $a$ : conserva-se a base e somam-se os expoentes:  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ . Essa igualdade é verdadeira, pois em ambos os membros da igualdade, tem-se o produto de  $m$  mais  $n$  fatores iguais a  $a$ . Por exemplo,  $2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^5 = 2^{2+3+5} = 2^{10}$ .
- 2) Potência de potência: conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes, veja,  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ . Por exemplo,  $(3^2)^7 = 3^{2 \cdot 7} = 3^{14}$ .
- 3) Divisão potências de mesma base  $a$ : conserva-se a base e diminuem-se os expoentes, observe,  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$  com  $a \neq 0$  e  $m \geq n$ . Por exemplo,  $\frac{7^5}{7^2} = 7^{5-2} = 7^3$ .
- 4) Multiplicação de bases diferentes e expoentes iguais a  $m$ : Conserva-se o expoente e multiplicam-se as bases, veja,  $a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$ . Por exemplo,  $(3 \cdot 5)^2 = 3^2 \cdot 5^2$ .
- 5) Divisão de bases diferentes e expoente iguais a  $m$ . Conserva-se o expoente e divide-se as bases, observe,  $\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$ , com  $b \neq 0$ . Por exemplo,  $\frac{9}{5} \cdot \frac{9}{5} = \frac{9 \cdot 9}{5 \cdot 5} = \frac{9^2}{5^2} = \left(\frac{9}{5}\right)^2$ .

## 3.2 Proporcionalidade

Para resolver problemas de porcentagem, usa-se proporcionalidade, de acordo com (LIMA et al., 2006), segue uma situação para exemplificar como a proporcionalidade é aplicada.

Supondo que eu aplique R\$6000,00 na caderneta de poupança e, no mesmo dia, meu amigo Márcio aplique R\$9000,00. Se no fim de um mês meu saldo for de R\$6048,00, qual será o saldo de Márcio?

Resolvendo o problema por proporção, tem-se:

$$\frac{6000}{9000} = \frac{6048}{x}$$
$$x = \frac{6048 \cdot 9000}{6000}$$
$$x = 9072.$$

## 3.3 Regras de arredondamento

Sempre que se trabalha com valores decimais, surgem muitas dúvidas quando se tem um valor com 3 algarismos decimais e se deseja arredondar para 2. A ABNT/NBR 5891/1977 dispõe sobre as regras de arredondamento da numeração decimal:

- Quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for inferior a 5, o último algarismo a ser conservado permanece sem modificação. Por exemplo, 1,324 arredondado à primeira decimal resulta em 1,32.
- Quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for superior a 5, ou, sendo 5, for seguido de no mínimo um algarismo diferente de zero, o último algarismo a ser conservado deve ser aumentado de uma unidade. Por exemplo, 1,347 arredondado para duas casas decimais, temos, isto é, 1,35; 4,875 arredondado para duas casas decimais, produz 4,88.

## 3.4 Matemática Financeira

A Matemática Financeira é a área da Matemática que estuda a equivalência de capitais no tempo, ou seja, como se comporta o valor do dinheiro no decorrer do tempo. De acordo com (RIBEIRO, 2012b), em setembro de 2008, o mundo se deparou com uma das maiores crises financeiras, juros altos, queda dos preços, bolsa de valores em queda e os bancos tiveram muitas perdas com os títulos. Para interpretar esses dados, é necessário entender termos básicos, tais como taxa percentual, juros, montante e capital.



### 3.4.1 Taxa percentual

O símbolo de porcentagem é apresentado em diferentes fontes de informação: jornais, televisão, internet, encartes de lojas entre outros (%). De modo genérico, a porcentagem pode ser representada de três maneiras:  $A\% = \frac{A}{100} = 0,01A$ . Considere o problema: Em 2008, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de cada 100 domicílios brasileiros, 2 não tinham fogão pode-se afirmar que a razão entre a quantidade de domicílios sem fogão e a quantidade total de domicílios utilizada como base para o cálculo pode ser expressa por  $\frac{2}{100}$ , chamada razão centesimal. Pode-se representar essa razão na forma decimal e também na forma de taxa percentual, ou porcentagem:  $2\% = \frac{2}{100} = 0,02$ .

### 3.4.2 Acréscimo e descontos

A inflação consiste no aumento constante dos preços, afetando diretamente a economia de um país. Consequentemente, resulta numa perda do poder aquisitivo da moeda local. Nesse sentido, a inflação caracteriza uma situação de acréscimo. Os acréscimos também são utilizados para atualizar o preço de venda de bens e serviços ou calcular o preço de venda a fim de se obter um lucro (RIBEIRO, 2012b).

### 3.4.3 Capital

O capital, representado por  $c$ , é a quantidade de dinheiro disponível em determinada data para ser investido ou emprestado (RIBEIRO, 2012b).

### 3.4.4 Juros

O juro, representado por  $j$ , é o acréscimo ou "aluguel", pago pelo empréstimo de certa quantia (RIBEIRO, 2012b).

### 3.4.5 Tempo

O tempo representado por  $t$ , é o período em que certa quantia é investida ou emprestada, podendo ser indicado em dias, meses, bimestres, anos, etc (RIBEIRO, 2012b).

### 3.4.6 Taxa

A taxa, é representada por  $i$ , é a porcentagem que se recebe por uma aplicação ou se paga pelo "aluguel", de um capital por determinado período (RIBEIRO, 2012b).

### 3.4.7 Montante

O montante, representado por  $M$ , é o valor final do capital aplicado: corresponde à soma do capital com os juros obtidos por uma aplicação ou pagos pelo empréstimo. O montante pode ser expresso por:  $M = c + j$ .

### 3.4.8 Regimes de Capitalização

#### 3.4.8.1 Regime de juros simples

É o juro sobre cada intervalo de tempo. É sempre calculado sobre o capital inicial que foi emprestado ou aplicado. É toda compensação em dinheiro que se paga ou que se recebe sobre certas quantias que se empresta (LENGRUBER, 2012):

$$j = \frac{c \cdot i \cdot t}{100}.$$

#### 3.4.8.2 Regime de juros compostos

É o juro relativo a cada intervalo de tempo e é calculado a partir do saldo no início do intervalo correspondente. O juro de cada intervalo de tempo é incorporado ao capital inicial  $c$  e passa a render juros em um montante  $M$  (LENGRUBER, 2012):

$$M = c \cdot (1 + i)^t.$$

Nesse trabalho, os juros compostos são enfatizados, pois as aplicações financeiras e os empréstimos envolvem esse regime de capitalização.

## 3.5 Logaritmo

Para a solução de algumas situações de juros compostos, se faz necessário a aplicação de logaritmo. Por exemplo, para calcular o  $t$  em  $M = c \cdot (1 + i)^t$ , o aluno precisa aplicar logaritmo.

De acordo com (LIMA, 2014), a inversa da função exponencial de base  $a$  é a função:

$$\log_a : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}, \text{ crescente se } a > 1, \text{ decrescente se } 0 < a < 1,$$

que associa a cada número real positivo  $x$  o número real  $\log_a x$ , chamando o *logaritmo* de  $x$  na base  $a$ . Por definição de função inversa, tem-se

$$a^{\log_a(x)} = x \text{ e } \log_a(a^x) = x.$$

Assim,  $\log_a(x)$  é o expoente ao qual se deve elevar a base  $a$  para obter o número  $x$ . Ou seja,

$$y = \log_a(x) \iff a^y = x.$$

Segue-se imediatamente da relação  $a^u \cdot a^v = a^{u+v}$  que

$$\log_a(xy) = \log_a(x) + \log_a(y).$$

Para  $x$  e  $y$  positivos quaisquer. Com efeito, se  $u = \log_a(x)$  e  $v = \log_a(y)$  então  $a^u = x$  e  $a^v = y$ , logo

$$xy = a^u \cdot a^v = a^{u+v},$$

ou seja,

$$\log_a(xy) = (u + v) = \log_a(x) + \log_a(y).$$

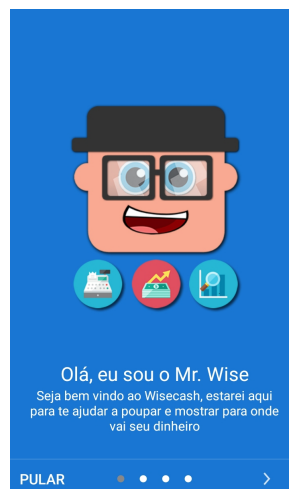
No próximo capítulo apresenta-se o aplicativo wisecash e seus principais comandos.

## 4 Aplicativo Wisecash

O aplicativo wisecash é uma ferramenta que ajuda na visualização de gastos e ganhos mensais. Seus comandos são simples, de fácil manuseio. O uso do aplicativo favorece o desenvolvimento de um hábito de consumo responsável, já que é possível ter a real dimensão da situação das finanças e, com essa informação em mãos, adaptar-se de acordo com o planejamento estabelecido. Aqui ilustra-se como funcionam seus comandos.

A Figura 1 ilustra a tela inicial do Wisecash.

Figura 1 – Tela inicial do aplicativo Wisecash



Fonte: <https://www.wisecashapp.com.br/>

Nas próximas seções, mostram-se ferramentas importantes do Wisecash.

### 4.1 Como Realizar Lançamentos

Abra o Wisecash e toque sobre o botão + no canto inferior, como demonstra a Figura 2.

Figura 2 – Como fazer lançamentos no aplicativo Wisecash



Fonte: Arquivo pessoal

Digite o valor, conforme exemplifica a Figura 3 e defina se o lançamento é um Ganho ou Gasto.

Figura 3 – Digitando valores de gastos e ganhos no aplicativo Wisecash



Fonte: Arquivo pessoal

Em seguida selecione grupo desejado (Casa, Comida, Veículo...), como mostra a Figura 4. Neste passo selecione a conta desejada (Cartão de crédito, Dinheiro, Poupança...). É possível editar os grupos e as contas de acordo com sua necessidade, basta que na listagem você toque sobre o grupo ou conta e mantenha pressionado.

Figura 4 – Criando novo grupo de gastos e ganhos no aplicativo Wisecash

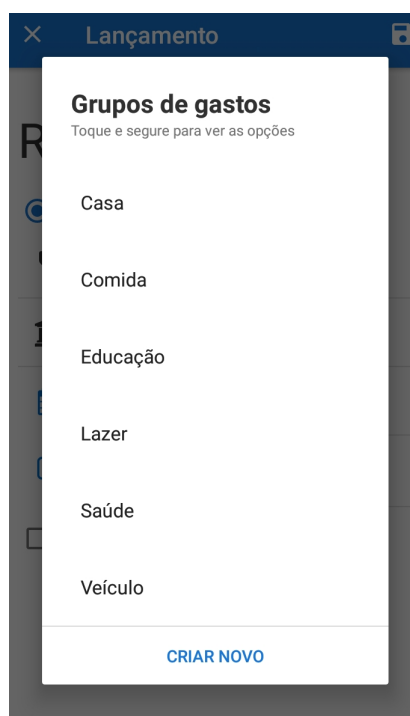


Fonte: Arquivo pessoal

## 4.2 Como cadastrar novo grupo

Abra o Wisecash e toque sobre o botão + no canto inferior direito, como mostra a Figura 1. Defina o valor, analise a Figura 2. Toque sobre o Grupo casa como mostra olhe a Figura 3 e, em seguida, aparecerá a opção criar novo como mostra de acordo com a Figura 4. Na listagem toque em “Criar Novo”. Confirme o novo grupo criado.

Figura 5 – Cadastro no grupo no aplicativo wisecash



Fonte: Arquivo pessoal

### 4.3 Como consultar saldo do mês

Na aba inicial ao rolar para baixo, na opção "VER TODOS" como exemplifica a Figura 5:

Figura 6 – Como consultar o saldo no aplicativo wisecash



Fonte: Arquivo pessoal

É possível visualizar gastos e ganhos mensais, como indica a Figura 6

Com o Wisecash é possível cadastrar ganhos e gastos, como expõe a Figura 7 organizando por grupos e tudo isso pode ser consultado de forma fácil, em relatórios e gráficos que mostram como está à vida financeira.

Figura 7 – Visualizando gastos e ganhos no aplicativo wisecash



Fonte: Arquivo pessoal



## 5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Os resultados de pesquisas realizadas na área da Psicologia Comportamental reforçam a ideia de que para se ter motivação e hábitos financeiramente saudáveis precisa-se com determinada frequência falar ou ler sobre o assunto, assim se justifica a proposta de oito atividades realizadas neste trabalho. "Tudo se resume à mentalidade correta, habilidades, conhecimento, paixão, propósito, hábitos, pensamentos e ideias", é o que diz (CUMBERLAND, 2019). Então se faz a seguinte reflexão: Para mudar a mentalidade ou um hábito precisa-se de tempo, além de tempo é necessário estar com pessoas que tenham motivação e motivem outras a serem melhores, porém os dados mostram que boa parte da população não tem bons hábitos financeiros. Isso significa que a maioria dos indivíduos convive com pessoas que não cuidam do seu dinheiro. Então as dificuldades ao trabalhar com este tema para atingir os objetivos propostos aumentam.

Para desenvolver todas as atividades aqui apresentadas são necessárias no mínimo trinta horas. O rendimento da turma influencia no andamento das atividades, então, não é possível determinar exatamente o tempo necessário.

### 5.1 ATIVIDADE 1: Redação sobre as concepções e interesses dos alunos em relação às suas finanças

#### 5.1.1 Objetivo Geral

Conhecer a realidade do aluno e sua relação com o dinheiro.

#### 5.1.2 Objetivos Específicos

Conhecer um pouco da rotina do aluno e como é a realidade em que ele está inserido.

Estimular o aluno a estabelecer metas para a realização de sonhos que dependam de uma reserva financeira.

#### 5.1.3 Duração da Atividade

Uma hora e trinta minutos.

### 5.1.4 Descrição da Atividade

**Primeiro momento** - Produzir um texto individual baseado em algumas perguntas postas no quadro, com a intenção de conhecer um pouco mais da realidade dos alunos.

Este texto deve servir de guia para as próximas atividades, pois assim o(a) professor(a) terá conhecimento de como é a relação do aluno com o assunto. Por exemplo, se os alunos costumam conversar com seus familiares sobre a importância de ter uma reserva financeira, então as aulas podem seguir focando em como aumentar essa reserva. Agora, se o assunto não é mencionado, pode-se destacar o quanto é importante conversar sobre dinheiro em casa.

Sugere-se que sejam escritas no quadro as seguintes perguntas para orientar o desenvolvimento do texto: Qual é a importância do dinheiro para a realização dos sonhos? Possui reserva financeira? Você tem um objetivo a ser atingido que necessite de uma reserva financeira (Por exemplo: Carteira de motorista, faculdade, compra de um veículo)? Você recebe orientação de planejamento financeiro em casa?

**Segundo momento** - Após a produção do texto, será feito um debate com os alunos. Com esse relato deve se estabelecer algumas metas que podem ser anotadas em seus cadernos: O que você quer? Quando você vai adquirir? Quem vai pagar? A ideia consiste em incentivar o aluno a ter sonhos de curto, médio e longo prazo. Um sonho de curto prazo (uma roupa), médio prazo (uma bicicleta popular), longo prazo (uma moto). Pretende-se ainda que seja esboçado um plano financeiro.

### 5.1.5 Avaliação

A escrita do texto servirá de orientação para as próximas atividades, nenhuma nota será atribuída à atividade.

## 5.2 ATIVIDADE 2: Leitura do livro Me Poupe

### 5.2.1 Objetivo Geral

Proporcionar ao aluno um momento de leitura nas aulas de Matemática, contribuindo para o planejamento de estratégias a favor de alcançar sonhos que dependem de uma economia financeira.

### 5.2.2 Objetivos Específicos

Incentivar a leitura.

Mostrar opções de conduta que podem levar o aluno a atingir as metas anotadas em seu caderno na Atividade 1.

Expor a trajetória de uma pessoa que desde muito nova tinha o objetivo de comprar um carro e traçou metas para realizá-lo.

### 5.2.3 Duração da Atividade

A leitura vai acontecendo em um período semanal da disciplina enquanto outras atividades são desenvolvidas nos outros períodos. Os alunos também devem ler em casa.

### 5.2.4 Descrição da Atividade

A leitura pode ser realizada no telefone do aluno. Inicia-se utilizando um período da aula de Matemática por semana. Nesta parte inicial o(a) professor(a) pode ler junto com os alunos e uns dez minutos antes de acabar a aula, discutir as ideias principais do texto até a página lida. É uma maneira de incentivar o aluno ler e ter curiosidade sobre o que o livro fala.

Nas aulas seguintes sugere-se que sejam feitos comentários mais gerais, pois alguns alunos podem ler em casa e então nem todos vão estar lendo o mesmo capítulo.

Figura 8 – Livro Nathalia Arcuri - ME POUPE!



Fonte: <<https://bossamae.com.br/novo/wp-content/uploads/2019/04/Me-Poupe-Nathalia-Arcuri.pdf>>

### 5.2.5 Avaliação

Os alunos serão avaliados tanto na disciplina de Português quanto na de Matemática. O aluno vai produzir uma resenha crítica. O(a) professor(a) de Português avaliará a estrutura do texto, isto é, se segue as orientações de uma resenha; já na Matemática será avaliada se a escrita está de acordo com o conteúdo do livro.

### 5.2.6 Dicas para o professor

A escolha do livro *Me poupe!*, Figura 8, se deu ao perceber que o livro se encaixa na realidade da turma. Após a leitura dos textos, realizados na Atividade 1, percebeu-se que os alunos não conversam em suas casas sobre dinheiro, assim como não têm planos nem objetivos. Estavam "desorientados" quando se falava de futuro. Então, esse livro mostra como iniciar um planejamento e mudar o comportamento, para que parte do salário não seja comprometido com despesas e, assim, seja possível iniciar uma reserva financeira. A leitura é simples, a autora trata de situações da rotina, situações básicas, tais como aprender a fazer a própria maquiagem para economizar. caso o professor prefira, há outras leituras que podem ser sugeridas aos alunos.

*Pai Rico Pai Pobre* - (KIYOSAKI, 2017b). Este livro conta a história de Kiyosaki. Ele teve dois pais, um muito instruído e inteligente, o outro, nunca concluiu o ensino médio. Ambos ofereciam conselhos, mas não eram as mesmas recomendações. Os dois trabalhavam com afinco, porém um colocava o cérebro para dormir quando o assunto era dinheiro. Kiyosaki observou que o pai pobre não era pobre por causa do dinheiro, mas por causa de seus pensamentos e ações. O autor faz escolhas sobre quais ensinamentos seguir e faz uma observação: a maioria das pessoas foi à escola e nunca aprendeu como o dinheiro funciona, e, assim, passam sua vida trabalhando por ele.

*O Poder da Educação Financeira* - (KIYOSAKI, 2017a). Este livro é sobre o poder que a Educação Financeira pode trazer a qualquer um, pobre ou rico, inteligente ou nem tanto, que viva em um país rico ou pobre. Com a internet, qualquer um, onde quer que esteja, pode lucrar com a imensa riqueza da economia mundial. Tudo que precisa fazer é adotar novas ideias, levar realmente a sério a Educação Financeira e entrar em ação.

*Do Mil ao Milhão* - (NIGRO, 2019). Este livro mostra que a riqueza é possível para todos, e para isso basta estar disposto a aprender e se dedicar. Saber fazer o dinheiro trabalhar em benefícios próprio é essencial para garantir o sucesso financeiro e o crescimento das riquezas. Os investidores de sucesso sabem disso, e por isso conseguem mesclar os riscos às oportunidades de lucro.

## 5.3 ATIVIDADE 3: Aplicativo Wisecash

### 5.3.1 Objetivo Geral

Permitir que o aluno tenha uma visão dos seus gastos mensais, afim de controlá-lo de maneira eficiente, evitando dívidas ou gastos desnecessários, permitindo que uma parcela dos seus ganhos seja destinada a realizar objetivos não apenas imediatos, como pagar uma conta, mas também metas de curto, médio e longo prazo.

### 5.3.2 Objetivos Específicos

Estimular o aluno a perceber os benefícios de manter suas finanças sempre organizadas.

Ajudar o aluno a controlar e organizar as finanças de maneira bastante simples e prática todos os meses.

Mostrar os benefícios que os aplicativos (ou planilhas) proporcionam para controlar seu dinheiro.

### 5.3.3 Duração da Atividade

Uma hora e meia.

### 5.3.4 Descrição da Atividade

Ganhos e despesas podem ser anotados em tabelas, porém a realidade dos alunos para a qual as atividades foram pensadas, permite a escolha do aplicativo. Todos alunos da turma dispõem de telefone.

#### **Primeiro momento**

Baixar aplicativo Wisecash disponível em: <<https://www.wisecashapp.com.br/>> para android ou Mobills, disponível em: <<https://www.mobills.com.br>> para iOS.

Fernanda decidiu anotar ganhos e despensas mensais no aplicativo wisecash.

Ela iniciou seus lançamentos no dia primeiro do mês de abril. Seu salário mensal é de seiscentos reais. No primeiro dia pagou sua luz no valor de trinta e cinco reais e água no valor de oitenta reais. No segundo dia recebeu pela venda de uma bicicleta duzentos e trinta reais. Já no dia quinze realizou as compras do mês gastando quatrocentos e trinta reais. Insira estes dados no wisecash para Fernanda.

#### **Segundo momento**

Após os relatos dos alunos sobre suas facilidades e dificuldades com o aplicativo, determinou uma data a partir da qual devem ser feitos lançamentos diários de todas as

despesas, indiferente do valor, se for um salgadinho, uma bala. A ideia é que tenham um controle mensal do quanto ganham e quanto gastam. Além disso, devem analisar se o que compram realmente é necessário ou se consomem por impulso.

Todos os alunos devem usar o aplicativo durante um mês, não importando a data de início dos lançamentos. Alguns alunos vão preferir esperar o início do mês, outros vão esperar receber o salário mensal.

### **Terceiro momento**

Ao final das atividades voltam-se aos lançamentos no aplicativo para fazer um fechamento. Os alunos deverão mostrar ao (à) professor(a) seus lançamentos. Reflexões sobre ganhos e gastos mensais deverão ser feitos em seus cadernos. Cada aluno deverá fazer uma análise do gráfico que mostra onde o dinheiro mensal foi gasto e anotar quais atitudes deverão ser adotadas para melhorar sua situação financeira.

### **5.3.5 Avaliação**

A intenção é que o aluno tenha uma ferramenta de auxílio para controle de suas finanças. Essa atividade não será avaliada, porém no final de todas as atividades todos alunos devem mostrar no seu telefone que usaram o aplicativo pelo menos durante um mês.

### **5.3.6 Dicas para o professor**

De acordo com a realidade da Escola, caso não haja internet disponível, o aplicativo poderá ser baixado em casa pelo aluno. Facilita o trabalho do professor em sala de aula.

Se, por ventura, houver alunos na turma que não disponham de telefone, as anotações podem ser feitas em planilhas eletrônicas. Não interfere na realização da atividade, pois o telefone é uma ferramenta facilitadora, mas não é o único instrumento disponível.

## **5.4 ATIVIDADE 4: Resolução de Problemas de Porcentagem**

### **5.4.1 Objetivo Geral**

Resolver problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade.

### **5.4.2 Objetivos Específicos**

Compreender o que significa porcentagem de um número.

Estimular cálculos mentais sem auxílio de anotações ou máquinas de calcular.

### 5.4.3 Duração da Atividade

5 aulas de 45 minutos.

### 5.4.4 Descrição da Atividade

#### Primeiro momento

Escrever no quadro a seguinte explicação: A porcentagem é de grande utilidade, pois é empregada para capitalizar empréstimos, aplicações, expressar descontos, aumentos, taxas de juros, entre outros. Os números percentuais possuem três representações: fração centesimal (denominador igual a 100), com o símbolo de porcentagem (%) e também podem aparecer na forma de número decimal. Seguem as três representações:  $\frac{1}{100}$  (razão centesimal), 1% (porcentagem) e 0,01 (número decimal).

Apresente a Figura 9. Esta imagem pode ser projetada ou impressa em tamanho maior.

Figura 9 – Modelo de uma situação de porcentagem



Fonte: Arquivo pessoal

Os alunos devem comentar o erro desta propaganda. Feito isto, mostrar aos alunos como se faz o cálculo de porcentagem de um número. A seguir, outros exemplos podem ser expostos. Estas situações devem ser desenvolvidas e explicadas no quadro pelo(a) professor(a). Suas soluções encontram-se no Apêndice A.

De acordo com (DANTE, 2014), seguem exemplos:

- Uma mercadoria é vendida em 6 prestações de R\$ 45,00 ou à vista com 13% de desconto, qual o valor à vista da mercadoria?
- Calculando 16% de 80, obtemos?

- O aluguel de um apartamento é de R\$ 720,00. Se houver um reajuste de 5,2% sobre este valor, ele será de?
- Uma mercadoria sofreu dois aumentos sucessivos: um de 20% em janeiro e outro de 30% em fevereiro. O aumento no bimestre foi de?

### Segundo momento

Após as explicações do professor, os alunos devem desenvolver em seus cadernos as seguintes situações que podem ser projetadas, xerocadas ou ainda escritas no quadro pelo(a) professor(a).

- 1) Calculando 15% de 95, obtemos?
- 2) Qual é o resultado de 7,4% de 6000?
- 3) O aluguel de um apartamento é de R\$ 520,00. Se houver um reajuste de 2,1% sobre este valor, ele será de?
- 4) Um salário de R\$ 2450,00 aumentado em 7% passa a ser de?
- 5) Uma indústria tem 85% de seus empregados brasileiros e 60 estrangeiros. Determine o número total de empregados.
- 6) Numa prova de 40 questões, quem errou 6 questões acertou que porcentagem do total da prova?
- 7) Calcule:
  - a) 15 % de 300
  - b) 80% de 1 200
  - c) 9% de 50 000
- 8) Ao comprar um produto que custava R\$ 1.500,00, obtive um desconto de 12%. Por quanto acabei pagando o produto? Qual foi o valor do desconto obtido?
- 9) Uma loja lança uma promoção de redução 10% no preço dos seus produtos. Se uma mercadoria custa R\$120,00, quanto a mercadoria passará a custar?
- 10) Uma mercadoria sofreu dois aumentos: um de 20% em janeiro e outro de 30% em fevereiro. Qual foi o aumento no bimestre?

Caso o aluno não finalize os exercícios, deve realizar como tarefa o restante das questões. Antes da próxima atividade devem ser retomados os exercícios para esclarecer as dúvidas que surgirem.

#### 5.4.5 Avaliação

A avaliação destes exercícios irá acontecer junto com as atividades de juros compostos em uma prova individual sem consulta.



### 5.4.6 Dicas para o professor

Conforme a realidade da turma o número de exercícios pode não ser suficiente para que os alunos tenham domínio dos conceitos, então o(a) professor(a) pode acrescentar à lista. Esses exercícios foram adaptados e ampliados de (DANTE, 2014).

## 5.5 ATIVIDADE 5: Planejamento Financeiro Pessoal

### 5.5.1 Objetivo Geral

Proporcionar ao aluno uma roda de conversa com um consultor financeiro, conhecido na cidade, porém que não atua na escola.

### 5.5.2 Objetivos Específicos

Estimular sonhos que dependam de uma economia financeira.

Promover a reflexão dos alunos sobre o que precisam mudar para realizar seus sonhos.

Discutir sobre o que é uma reserva de emergência e qual valor deve ser esta reserva.

### 5.5.3 Duração da Atividade

2 períodos de 45 minutos.

### 5.5.4 Descrição da Atividade

A palestra é voltada para o modo como as pessoas lidam com o dinheiro. Antes mesmo de receber o salário mensal, já o tem comprometido com despesas feitas no mês anterior. A fala deve ser direcionada de modo a fornecer recomendações sobre: disciplina e perseverança para realizar sonhos de curto, médio e longo prazo: analisar o modo como o salário mensal é gerenciado e, se possível, buscar uma segunda fonte de renda: criar uma rotina em relação ao dinheiro.

Esta atividade foi pensada de modo a proporcionar um momento diferente nas aulas de Matemática, pois normalmente os alunos costumam escutar explicações do professor e resolver exercícios, sentados com seus cadernos. Desta forma, os alunos se movimentam, saem da rotina e podem interagir não só com a professora.

### 5.5.5 Avaliação

Os alunos não serão avaliados pela participação na palestra. No final de todas as atividades haverá um questionário onde os alunos vão expressar suas opiniões em relação

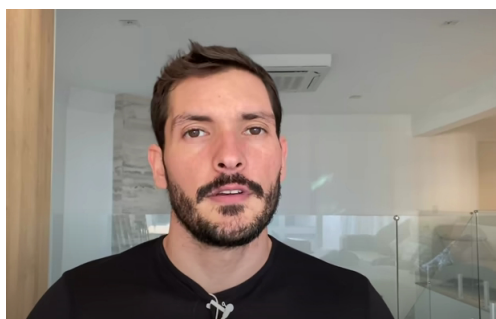
à fala do palestrante.

### 5.5.6 Dicas para o professor

É importante combinar com o palestrante um determinado tempo de fala, pois caso se estenda por um longo período, a conversa pode ficar cansativa, e assim os alunos perderem o interesse. Acredita-se que uns 45min de fala são suficientes.

Caso o professor não tenha alguém com entendimento em Educação Financeira para palestrar aos alunos, poderá sugerir que os alunos assistam ao vídeo: 6 dicas para conquistar seu primeiro milhão! do Bruno Perini, como mostra a Figura 10.

Figura 10 – Vídeo: Bruno Perini



Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=OxTgBvHgBf4>>

## 5.6 ATIVIDADE 6: Resolução de Problemas de Juros Compostos

### 5.6.1 Objetivo Geral

Reconhecer a fórmula de juros compostos e compreender o significado de conceitos como: juros, tempo, montante, capital e taxa de juros.

### 5.6.2 Objetivos Específicos

Resolver problemas envolvendo tempo, taxa, montante, capital e juros.

Analisar qual o menor intervalo de tempo no qual o juro deve ser composto para atingir um determinado valor.

Desenvolver o raciocínio lógico por meio das estratégias executadas na resoluções de problemas.

### 5.6.3 Duração da Atividade

7 períodos de 45 minutos.

### 5.6.4 Descrição da Atividade

Para essa atividade será necessária a calculadora.

Estas aulas serão desenvolvidas por meio de situações problemas, "é preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na Escola ou fora dela"(DANTE, 1989). Trabalhar a Matemática por meio de situações problemas faz com que o aluno crie estratégias para a soluções e assim desenvolve seu raciocínio lógico. As atividades propostas mostrarão como os juros compostos funcionam. Será necessário estar atento para as unidades de medida do tempo e da taxa, elas devem estar sempre na mesma unidade, ou seja, se o tempo for dado em meses, a taxa de juros também deve ser dada em meses.

#### Primeiro momento

Explicar os termos:  $M$  = montante,  $c$  = capital,  $i$  = taxa e  $t$  = tempo. Essas explicações, assim como a fórmula descrita, estão apresentadas no capítulo da Fundamentação Matemática.

Em seguida, alguns exemplos são escritos e resolvidos no quadro pelo (a) professor(a) junto com os alunos. Deve ser feita a leitura do enunciado, os alunos devem ter um tempo para retirar os dados e analisar o que está sendo pedido.

Os exemplos que seguem foram adaptados de (DANTE, 2014):

a) Suponha que você aplique R\$ 600,00 na poupança que rende 2% de juros ao mês. Que montante  $M$  você terá ao final de 3 meses?

b) Que juros compostos  $j$  renderá um capital de R\$ 8000,00 aplicado a uma taxa de 21% ao ano, durante 9 meses?

c) Paguei de juros um total de R\$ 2447,22 por um empréstimo de 8 meses a uma taxa de juros compostos de 1,4% ao mês. Qual foi o capital  $c$  emprestado?

d) Planejo emprestar R\$ 18000,00 por um período de 18 meses ao final do qual pretendo receber R\$ 26866,57. Qual deve ser a taxa  $i$  de juros compostos para que eu consiga receber este montante?

e) Um capital de R\$ 36000,00 foi aplicado a uma taxa de 8% ao mês, a taxa de juros compostos, ao final de determinado tempo, resgatou um total de R\$ 77721,30. Determine o prazo  $t$  desta aplicação.

#### Segundo momento

Após serem resolvidos os exemplos, devem ser projetados os seguintes problemas para que os alunos desenvolvam em seus cadernos. Os alunos devem copiar o enunciado das questões. Os problemas devem ser projetados por partes, não todos no mesmo

momento. Dependendo do rendimento da turma, podem ser projetado quatro, dar um tempo para solução e depois resolver junto com eles.

1. Determine o valor do montante, ao final de um ano de aplicação do capital de R\$ 600,00 à taxa composta de 4% ao mês.

2. O capital de R\$ 500,00 aplicado durante 7 meses à taxa de 0,5% ao ano, renderá quanto de juros?

3. Qual deverá ser o valor de uma aplicação, para que no final de 1 ano e 6 meses eu possa sacar de R\$ 478,98, sabendo que taxa de juros compostos é de 2% ao trimestre?

4. Carlos vendeu seu carro no valor de R\$ 45000,00 e aplicou este valor a juros compostos durante 48 meses. Qual será o valor dos juros que Carlos recebeu, sendo a taxa de 0,5% ao ano?

5. Fernanda recebeu no final do ano R\$ 3456,78 de férias e R\$ 1876,88 de décimo terceiro, aplicou este valor a uma taxa composta de 5,3% ao ano. Qual o valor total que terá ao final de 4 anos ?

6. Ao aplicar R\$ 46000,68 a taxa composta de 0,8% ao ano, durante 36 meses, qual será o valor dos juros recebidos?

7. Pedro recebeu um benefício no valor de R\$ 1500,00, aplicou a taxa composta de 10% ao ano, ao final do período de aplicação recebeu R\$ 1996,50. Durante quanto tempo Pedro deixou o valor aplicado?

8. Determine qual deve ser o valor do capital aplicado à taxa composta de 0,4% ao mês durante 1 ano e meio, que gerou um total de R\$ 32600,00.

9. Um capital após 5 anos de investimento, à taxa composta de 3% ao ano eleva-se em R\$ 1684,34. Qual o valor do montante?

10. Quanto devo aplicar hoje para acumular R\$ 1500,00 ao final de 2 anos, sendo a taxa 1,5% ao trimestre?

11. Qual a taxa de juros de uma aplicação cujo principal de R\$ 12000,00 resultou num montante de R\$ 18678,34 em 12 meses?

12. Obteve-se um empréstimo no valor de R\$ 9550,00, para ser liquidado por R\$ 16000,00 no final de 6 meses. Qual a taxa anual cobrada?

13. Mara aplicou um valor durante 2 meses e 4 dias, à taxa composta de 0,02% ao dia. Mara recebeu R\$ 164,34 de juros ao final do período. Qual o valor do montante?

14. Gabriel recebeu um auxílio no valor de R\$ 1500,00, aplicou a taxa composta de 10% ao mês, ao final do período de aplicação recebeu R\$ 1996,50. Durante quanto tempo Gabriel deixou o valor aplicado?

15. Qual deverá ser a taxa para que um capital de R\$ 2000,00 fique aplicado durante 60 dias e renda R\$6000,00 de juros?

Ficam como tarefa de casa as questões que os alunos que não concluírem em aula e assim, antes da próxima atividade serão retomadas essas questões para esclarecer as dúvidas dos alunos.

### 5.6.5 Avaliação

Avaliação ocorre em dois períodos de aula aproximadamente noventa minutos, de forma individual sem consulta podendo utilizar a calculadora científica. Além de questões de juros compostos, haverá exercícios de porcentagem, conforme trabalhados nas aulas da atividade 4. Uma sugestão de avaliação encontra-se no apêndice 6.

### 5.6.6 Dicas para o professor

Os exercícios propostos podem não ser suficientes para que os alunos tenham domínio das operações realizadas e entendimento dos conceitos, assim se faz necessário ampliar a lista de exercícios. O(a) professor(a) pode pesquisar exercícios em livros do segundo ou terceiro ano do Ensino Médio. Os problemas apresentados assim como os exemplos foram adaptados e ampliados do livro. (DANTE, 2014)

Caso não tenha disponível o projetor, os problemas podem ser xerocados ou escritos no quadro pelo(a) professor(a).

Os alunos podem desenvolver no quadro suas soluções para corrigir.

### 5.6.7 Observações

Os juros compostos estão presentes em todas operações financeiras, na compra de um produto parcelado, na fatura do cartão de crédito e na aplicação financeira feita no banco. É indispensável falar de juros compostos, quando se fala de Educação Financeira. Todas as atividades aqui propostas têm sua relevância, mas é de fundamental importância que o aluno entenda como os juros compostos operam para a qualidade de sua vida financeira. Além de conhecimento para uma vida financeira saudável, questões de juros compostos estão presentes em provas de seleções, tais como ENEM, vestibulares e concursos públicos.

## 5.7 ATIVIDADE 7: Hábitos Financeiros Saudáveis e Investimentos

### 5.7.1 Objetivo Geral

Mostrar ao aluno que existem diversas formas de cortar gastos, fazer o dinheiro sobrar e de guardar o dinheiro que sobrou com o intuito de fazê-lo render.

### 5.7.2 Objetivos Específicos

Incentivar o aluno a pensar sempre antes de consumir algo e não se deixar levar pelas propagandas.

Mostrar que o consumo desnecessário traz consequências ruins, como a falta de dinheiro para as contas básicas.

Apresentar formas variadas de investimentos.

### 5.7.3 Duração da Atividade

2 períodos de 45 minutos.

### 5.7.4 Descrição da atividade

A conversa é voltada para o modo como as propagandas induzem às compras, o fato de comprar parcelado, e assim, a cada parcela paga comparecer à loja novamente, o porquê do caixa estar posicionado ao fundo dos estabelecimentos comerciais. Uma parte da conversa é destinada para investimentos (compra e venda de ações, títulos bancários, CDBs, entre outros). Na ocasião em que se realiza esta palestra, os alunos já têm conhecimentos de juros compostos, porcentagem e assim já podem ir pensando onde devem investir o dinheiro que sobra mensalmente.

Algumas sugestões de tópicos a serem explicados são renda fixa, renda variável, ação e o que é necessário para sua compra, além da existência de compra fracionária no mercado financeiro.

### 5.7.5 Avaliação

Esta conversa não será avaliada, porém se o professor desejar pode pedir um relato por escrito aos alunos.

### 5.7.6 Dicas para o professor

Combinar um tempo de fala com o palestrante para que a conversa não se torne cansativa.

Reservar um tempo para perguntas no final da fala.

A fala com alguém que não está diariamente com o aluno sempre apresenta um resultado favorável para a atividade proposta, porém se o professor(a) não conhecer um profissional que esteja disponível para palestrar, pode sugerir que os alunos assistam o vídeo: Investimentos: faça o seu dinheiro trabalhar para você, como mostra a Figura 11.

Figura 11 – Vídeo: Investimentos



Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=QgQIYNLel-U>>

## 5.8 ATIVIDADE 8: Produção de uma História em Quadrinhos

### 5.8.1 Material necessário

Os estudantes devem ter folhas de ofício, régua e lápis de cor para realização da proposta.

### 5.8.2 Objetivo Geral

Após a realização das atividades, promover um compartilhamento de ideias em pequenos grupos e assim produzir uma história em quadrinhos.

### 5.8.3 Objetivos Específicos

Refletir sobre a leitura do livro *Me Poupe!* e as outras atividades realizadas em aula.

Proporcionar um momento descontraído na aula de matemática.

Relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento.

Trabalhar em grupo.

Estimular a criatividade.

#### 5.8.4 Duração da Atividade

5 períodos (45 minutos cada período)

#### 5.8.5 Descrição da Atividade

##### **Primeiro momento**

Após as sete atividades até aqui desenvolvidas (leitura do livro, palestras, resolução de exercícios), os alunos devem, em grupos de no máximo quatro elementos, produzir uma história em quadrinhos. A proposta desta atividade consiste em estimular a criatividade e relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento. Os estudantes devem ser incentivados a relacionar esta atividade com a tarefa do aplicativo, os assuntos tratados nas palestras e no livro.

A construção da história em quadrinhos acontece na disciplina de Matemática e após a escrita, se possível, nas aulas de Inglês e Espanhol, podem traduzir.

##### **Segundo momento**

Os alunos devem receber três folhas de ofício, no mínimo para que em grupo façam a construção da história. Ela pode ser feita ocupando no máximo duas folhas, as imagens podem ser grandes ou pequenas, coloridas ou preto e branco, o texto não deve ser longo.

#### 5.8.6 Avaliação

A história em quadrinhos deverá ser feita sobre Educação Financeira, sendo que os alunos podem escrever sobre uma situação retratada no livro, palestra ou da aula mesmo. A avaliação é sobre o modo como o grupo elabora atividade, dedicação e empenho e sua entrega.

#### 5.8.7 Dicas para o professor

A história em quadrinhos pode ser feita individualmente ou em grupos e, se for do agrado do professor, os alunos podem apresentar para o grande grupo.

Os alunos podem elaborar a história em quadrinhos de modo a não compartilhar sua construção com os colegas. Depois, pode ser feita uma votação para as melhores imagens ou melhor escrita.

O professor pode ainda escolher um estilo para a criação da história: drama, comédia, entre outros.

Além das disciplinas já citadas é possível incluir Artes e Geografia.



## 5.9 Planos Interdisciplinares

Quando a proposta foi pensada, a ideia inicial era trabalhar de uma forma diferenciada, unindo Educação Financeira com a Matemática Financeira, não se considerou a possibilidade de trabalhar em conjunto com outros professores, mesmo porque foi aos poucos que as ideias foram surgindo e a proposta foi tomando esta dimensão. Uma das competências citadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é “Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral”. (BRASIL, 2017)

Os professores de outras disciplinas podem se envolver e trabalhar assuntos relacionados à Educação Financeira, os conteúdos sugeridos por disciplina são:

- História: Revolução Industrial;
- Biologia: Consumismo e meio ambiente;
- Sociologia: Consumo e bem estar;
- Português: A importância de controlar sua finanças e estabelecer metas;
- Espanhol: Tradução da história em quadrinhos;
- Inglês: Tradução da história em quadrinhos.

### 5.9.1 História: Revolução Industrial

#### **Objetivos Específicos:**

Observar e discutir os motivos que levaram ao início da Revolução Industrial.

Demonstrar as mudanças ocorridas na economia mundial após a Revolução Industrial.

Apontar e apresentar as causas da que levaram a sociedade a se tornar consumista.

Conteúdos: Transformações sociais e econômicas que possibilitaram o início da Revolução Industrial, na Inglaterra e as consequências dessa revolução, que levaram à questão consumista em se que encontram a sociedade atual.

**Duração da atividade:** Uma hora e trinta minutos.

#### **Recursos:**

Como mostra a Figura 12, se faz necessário o documentário, assim como data show, quadro negro e giz.

Figura 12 – Vídeo: História das coisas



Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw&t=947s>>

### **Apresentação da atividade**

**Primeiro momento** – Para apresentar o tema aos alunos, o professor irá utilizar o documentário “A história das coisas”, disponível no You Tube. Após o vídeo, os educandos serão questionados sobre a relação do surgimento das indústrias na Inglaterra, durante a Revolução Industrial, com a atual sociedade, que apresenta um nível de consumo incompatível com os recursos disponíveis no planeta.

**Segundo momento** – Aqui alunos serão indagados sobre o que compreenderam do documentário, e se conseguem enxergar a relação entre as indústrias atuais e o consumismo da atual sociedade. Com esse relato dos alunos o professor passará a abordar o tema Revolução Industrial, apresentando a relação entre produção e consumo, e como essa condição estimulou a economia no século XVIII e norteia a sociedade atual, onde o consumo é determinante para a criação de empregos, tanto no setor industrial, como no de serviços.

**Terceiro momento** – Concluindo essa aula, os alunos serão instigados a refletir sobre a relação entre consumo e exploração desenfreada do planeta, e a nossa vida é guiada pelas ideias consumistas, com os indivíduos sendo instigados, a todo tempo, pelos meios de comunicação e redes sociais a adquirirem algo novo para sentirem que fazem parte da sociedade.

### **Avaliação:**

Será avaliada a participação no debate em sala de aula, além da forma como compreenderam a relação entre a Revolução Industrial e a sociedade consumista em que vivem.

### 5.9.2 Biologia: Consumismo e meio ambiente

#### Objetivo Geral

Refletir sobre o consumo excessivo e a produção de lixo, além de discutir a relação entre lixo e matéria-prima.

#### Objetivos Específicos

Identificar a relação entre lixo e consumo.

Entender como o consumismo afeta o meio ambiente.

**Duração da atividade:** Uma hora e trinta minutos.

**Recursos:** Nas aulas de Biologia será abordado o mesmo documentário das aulas de história: “A história das coisas”, disponível no You Tube, data show, quadro negro e giz.

#### Apresentação da atividade

**Primeiro momento** - Inicia-se a aula assistindo novamente parte do documentário “A história das coisas”, disponível no You Tube, a partir dos 15min. A parte final do filme ressalta o fato de que a população trabalha muito, está em um ciclo vicioso de trabalhar, ver e comprar. Revela as conexões entre diversos problemas ambientais e sociais e é um alerta à urgência em se criar um mundo mais sustentável e justo.

**Segundo momento** - Roda de conversa sobre o consumismo. Sempre que adquire-se algo novo, é feito o descarte do que estava em uso. De que modo o meio ambiente recebe todo este lixo? Em tempo de tantos recursos tecnológicos, qual é a importância do descarte correto de aparelhos eletrônicos?

**Avaliação:** A Escola tem um projeto de reciclagem, então após esta aula a professora receberá durante uma semana, materiais que possam ser reciclados. Podendo inclusive premiar alunos que apresentarem maior quantidade.

### 5.9.3 Sociologia: Consumo e bem estar

#### Objetivo Geral

Desenvolver nos alunos uma mentalidade que os faça alcançar seus objetivos e sonhos.

#### Objetivos Específicos

Debater conceitos como felicidade, consumismo e alienação.

Reconhecer que é preciso consumir com responsabilidade.

**Duração da atividade:** Uma hora e trinta minutos.

**Recursos:** Filme "Delírios do consumo", disponível no You Tube, data show.

### **Apresentação da atividade**

**Primeiro momento** - inicia-se a aula com a apresentação do filme Delírio do consumo, apresentado na Figura 13.

Figura 13 – Filme: Delírios de consumo



Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=eo9NOPb2UoA&list=PL3ZsLm4K-BICHDHwCg-XFJVvHQJyFB-Sk>>

A parte inicial do filme expõe os desejos de consumo de uma compradora compulsiva. No trecho que será exibido, a protagonista relata as razões e os prazeres do ato de comprar. O trecho começa na infância da protagonista, num retrato perfeito da ideologia capitalista: quando eu olhava para as vitrines, via outro mundo. Um mundo de sonho repleto de coisas perfeitas. Um mundo onde as meninas crescidas compravam o que queriam. Eram lindas como fadas e princesas. Nem precisavam de dinheiro, tinham cartões mágicos? (Assistir até 2min50s).

**Segundo momento** - Os alunos estarão sentados em um grande círculo e assim será solicitado que façam anotações sobre felicidade e consumismo. Com o relato de alguns alunos, o(a) professor(a) inicia uma conversa sobre o que é consumo consciente.

Pontos a serem observados:

A necessidade que a população tem em seguir um padrão que não está de acordo com suas condições financeiras.

Ter uma rotina que se encaixa no orçamento. (Preciso fazer atividade física, não posso pagar academia, então faço caminhada na rua.)

Adquirir bens que a manutenção se encaixe dentro do orçamento mensal (Faço economias e compro um carro 2.0 à vista, porém ele consome o dobro de gasolina que meu orçamento permite pagar.)

**Avaliação:** Será contínua pela participação individual e em grupo das aulas e das atividades propostas.

#### 5.9.4 Português: A importância de controlar suas finanças e estabelecer metas

##### **Objetivo Geral**

Apresentar e produzir o gênero textual "Resenha Crítica", bem como suas características.

##### **Objetivos Específicos**

Fazer com que o aluno aproprie-se do gênero e produza uma resenha sobre o livro "Me Poupe!".

**Duração da atividade:** Quatro aulas de 45min cada.

##### **Apresentação da atividade**

##### **Primeiro momento**

Os alunos assistem o curta-metragem "Save Ralph" e, posteriormente, leem uma resenha sobre a produção cinematográfica e analisam, inicialmente, as características do gênero.

##### **Segundo momento**

Serão apresentados aos alunos os tipos de resenha. Na segunda metade da aula, os educandos leem uma resenha e respondem às perguntas referentes à estrutura. Após a entrega da atividade, os alunos assistem ao curta-metragem "O presente" e escrevem sobre a experiência de ler a resenha antes de apreciar a obra resenhada e depois de vê-la. - Na terceira aula, os alunos leem e analisam resenhas de livros e são orientados sobre a importância da crítica e da autoria na escrita de uma resenha. - Na quarta aula, os alunos iniciam a produção da escrita sobre o livro Me Poupe em sala de aula, contando com o auxílio do professor para ajudar em eventuais dúvidas. Posteriormente, as resenhas devem ser entregues para serem avaliadas por ambos os professores envolvidos no projeto.

**Avaliação:** A resenha deve seguir as orientações dadas em aulas e assim, para a avaliação serão analisados os passos de uma resenha crítica. Também será avaliado se a escrita está de acordo com o que a autora relata em seu livro.

#### 5.9.5 Espanhol: Tradução da história em quadrinhos

##### **Objetivo específico:**

Trabalhar de forma descontraída uma atividade tão antiga, que pode ser usada de

forma positiva como uma importante ferramenta para o ensino de Língua Espanhola.

**Duração da atividade:** Uma hora e trinta minutos.

#### **Apresentação da atividade**

Durante dois períodos da aula de Espanhol, os alunos sentarão com os mesmos grupos das aulas de Matemática e realizarão a tradução da história já construída em Matemática para o Espanhol.

#### **Avaliação**

Entrega da história em quadrinhos em espanhol.

### 5.9.6 Inglês: Tradução da história em quadrinhos

#### **Objetivo Específico**

Contribuir para a compreensão do quanto a tradução vem a ser mais do que uma simples noção de equivalência sobre línguas em relação à aquisição e revisão de vocabulário.

#### **Duração da atividade da atividade**

#### **Apresentação da atividade**

Durante dois períodos da aula de Inglês, os alunos se reunirão com os mesmos grupos das aulas de Matemática e realizarão a tradução da história já construída em Matemática para o Inglês.

#### **Avaliação**

Entrega da história em quadrinhos em inglês.

No próximo capítulo, relata-se a aplicação das atividades em uma turma do segundo ano do Ensino Médio.

## 6 RELATO

As atividades propostas foram aplicadas na Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz, localizada no centro da Cidade de Rolante. Lá a pesquisadora atua como docente há onze anos e atualmente trabalha nos três turnos totalizando cinquenta e três horas. A instituição, que pode ser observada na Figura 14, conta com um total de oitocentos e quatorze alunos divididos nos três turnos, sendo o Ensino Fundamental, Anos Iniciais e Finais, no turno da tarde, e o Ensino Médio nos turnos da manhã e noite. Um grupo de cinquenta e três professores e quatorze funcionários atende estes estudantes que em sua maioria são trabalhadores de fábricas de calçados. Muitos alunos que estudam durante o dia, trabalham no turno inverso. Uma realidade do município é iniciar cedo no mercado de trabalho.

Figura 14 – Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz



Fonte: Arquivo pessoal

A Escola dispõe de um amplo espaço físico com biblioteca, refeitório, sala de reuniões, quadras esportivas, banheiros, anfiteatro coberto, sala dos professores e quinze salas de aula. Todas as salas dispõem de projetor, condicionador de ar, assim como um roteador de internet.

Além da Escola dispor de uma ótima estrutura física, também conta com outros recursos, como, bons livros na biblioteca e setenta chromebooks para alunos realizarem pesquisas. A direção da Escola é acolhedora. Sempre apoia os diversos projetos desenvol-

vidos pelos professores. No decorrer das atividades desta proposta não foi diferente. A direção da Escola foi receptiva com os palestrantes, inclusive, quando comunicada sobre as palestras, fez questão de providenciar um mimo a eles e colocou à disposição a sala de reuniões.

## 6.1 Relatos das Atividades Realizadas nas Aulas de Matemática

A aplicação ocorreu do dia dezesseis de agosto até o dia vinte e nove de outubro de dois mil e vinte e dois, a turma escolhida para a prática das atividades é composta por alunos do turno noturno. Todos trabalhadores que dispõem de um salário. Assim ficou mais fácil conversar sobre ganhos e custos, pois alguns já se mantêm sozinhos, não dependem da ajuda financeira de familiares. Visto que a pesquisadora foi aluna da escola durante todo Ensino Fundamental e Médio e também ter estudado à noite, sua realidade na época era similar a dos alunos de hoje. Baseado nisso, sente-se na obrigação de trazer a eles atividades que possam contribuir para um viver melhor.

Esses alunos iniciaram cedo no mercado de trabalho, por diversos motivos: ajudar na renda familiar, adquirir independência financeira e ainda por terem pais que preferem os filhos trabalhando para se manterem ocupados no turno em que não estão na escola. Um texto escrito por um aluno na primeira atividade fala que: "iniciam cedo no mercado de trabalho alguns por questão de necessidade, outros para manter vícios". Esses estudantes abandonam a Escola logo, pois se dedicam exclusivamente ao trabalho, fazendo hora extra, uma vez que, o salário é atrativo.

Pode-se considerar que estar inserido no mercado de trabalho não é de um todo algo negativo, pois todos têm a necessidade de ter dinheiro para gozar de privilégios que a vida oferece, tais como viajar, comprar um carro, ter uma casa, entre outros. O texto "Educação Financeira no contexto familiar", Figura 15, apresenta uma situação em que a adolescente recebe o exemplo dos pais de fazer anotações de gastos e ganhos mensais. Ensinamentos como este, faz os juros compostos serem usados a favor do consumidor. Pode-se observar que os pais não apresentam formação superior e mesmo assim instruem a filha a ter disciplina quando o assunto é dinheiro. Então não é o ganhar pouco ou muito, é o que se faz com o que se ganha. Também existe o fato da aluna estar estagiando em uma instituição financeira, isto a influencia a ter uma postura positiva diante do dinheiro. Então, este é um texto que mostra uma realidade diferente da grande maioria, aqui a aluna já vem com algumas instruções de casa sobre Educação Financeira.

Todas as atividades desenvolvidas foram pensadas de modo a levar ao aluno algo além de uma aula tradicional, baseada apenas na resolução mecânica de exercícios. As aulas baseadas em resolução de exercícios importantes para o desenvolvimento de algumas habilidades como, concentração e raciocínio. Porém, com o conjunto de atividades



realizadas os alunos participaram, interagiram, e assim, a professora e também pesquisadora se fez mais próxima e pôs a conhecer um pouco da sua história de vida, o que não acontece em uma aula tradicional.

Após a primeira atividade realizada houve surpresa com os relatos. Além de trazer informações sobre como é a rotina e a vida financeira, os textos mostram o quanto os alunos são carentes e necessitam de alguém para uma conversa. Usaram o texto como forma de desabafo, contando situações familiares: "Educação Financeira e perspectiva de futuro", Figura 16, apresenta a fala da aluna: "meu pai nunca pagou pensão", "minha mãe perdeu o emprego". Então depara-se com relatos de alunos que fogem do conteúdo, porém não se pode, fingir que algo não foi dito ou escrito.

Figura 15 – Educação Financeira no contexto familiar

Educação Financeira no contexto familiar

Saber administrar bem meu dinheiro sempre foi muito importante e fundamental para mim. Tendo uma boa educação financeira, estamos dívidas e podemos realizar bons investimentos para o futuro.

Em minha família residem três pessoas, habitamos no interior da cidade de Duolândia, onde a agricultura e o setor saqueadores são as áreas que mais dominam na região. Minha mãe é indústria e meu pai agricultor, ambos são responsáveis por pagar as despesas da casa. Trabalho como jovem aprendiz em uma instituição financeira cooperativa, recebo meu salário mensalmente e um auxílio alimentação mensalmente, onde posso auxiliar em casa.

Meu pai preservam o hábito de registrar em um caderno todas as despesas de cada mês. Minha mãe sempre conversou comigo sobre educação financeira, principalmente depois que comecei a trabalhar.

Ambos preservam uma reserva financeira. Com minha conta poupança, eu deposito mensalmente cento e cinquenta reais, pois tenho como objetivo tirar minha habilitação no ano que vem.

Quando preciso, acredito que a mãe compra somente quando necessário, não compra por impulso, guarda pelo menos trinta por cento do salário e registra em uma planilha multiplicativa. Caderno todas as gastos do mês, são boas formas de ter esse controle, nessa vida financeira, evitando possíveis extravios e ficando cada vez mais próximos de nossos objetivos pessoais.

Fonte: Arquivo pessoal

O essencial era saber da importância que o tema dinheiro tem na vida dos estudantes e ter cautela ao expor o assunto. O modo como a temática é exposta ao aluno pode influenciar uma atitude positiva ou negativa.

Figura 16 – Educação Financeira e perspectiva de futuro

Eduarda Cristina Garcia da Rosa 206  
 Educação Financeira e perspectiva de futuro  
 Eu moro com minha mãe e meu irmão. Minha mãe começou a trabalhar com 14 anos em fábrica de calçado, onde está até hoje, engravidando de mim aos 17 anos. Meus pais se separaram quando eu havia 1 ano, meu pai nunca me deu pensão, então minha mãe bancou tudo sozinha.  
 Desde pequena, eu ajudava minha mãe e meus avós nos afazeres de casa, e nisso eu ganhava alguns trocados e os guardava, quando havia uma certa quantia que eu desejava, eu comprava algum brinquedo que eu queria.  
 Aos 7 anos, minha mãe se juntou o meu padrasto, possibilitando-nos a se mudar para uma casa maior, ele nos ajudava a pagar algumas contas, assim tendo sempre dinheiro de reserva.  
 Quando fiz 14 anos em 2020, meu irmão nasceu, e no fim deste mesmo ano, se iniciou a pandemia. Minha mãe perdeu o emprego e com o dinheiro da demissão ela reformou a nossa casa.  
 Meu pai nunca pagou pensão para mim, mas neste tempo, da pandemia resolvei procura-lo e dar a opção de pagar ou ir para a justiça, com 15 anos ele começou a pagar R\$ 200,00 por mês.  
 Este ano fiz 16 anos e comecei a trabalhar, no mesmo lugar que minha mãe trabalhava (no seu antigo trabalho). A rotina é a mesma, ajudo-a pagar as contas e guardo R\$ 50,00 e mais alguns trocados, para que no futuro eu conquiste minha casa.

Fonte: Arquivo pessoal

Robert T. Kiyosaki observa:

Estou muito preocupado pelo fato de que gente demais se preocupa excessivamente com dinheiro e não com sua maior riqueza, a educação. Se as pessoas estiverem preparadas para serem flexíveis, mantiverem suas mentes abertas e aprenderem, elas se tornarão cada vez mais ricas ao longo dessas mudanças. Se elas pensarem que o dinheiro resolverá seus problemas, receio que terão dias difíceis. A inteligência resolve problemas e gera dinheiro. O dinheiro sem a inteligência financeira é dinheiro que desaparece depressa. (KIYOSAKI, 2017b)

Ao falar sobre o mercado financeiro pode-se explicar o significado de uma ação, como comprar e vender, mas isto não é garantia de que ele terá rendimentos. Ao observar o

relato de um aluno, na atividade 1, percebe-se que ele tem conhecimento dos termos ações e criptomoedas, mas não é garantido que ele tem entendimento do mercado financeiro como um todo. Dependendo como se faz esta explicação o aluno pode entender que é fácil "ganhar dinheiro", pois observa-se claramente no texto que boa parte dos seus rendimentos mensais são investidos. Ressalta-se aqui a importância de indicar leituras até mesmo uma conversa com um assessor financeiro.

Os textos entregues, de modo geral, foram longos. Observa-se que eles estavam confortáveis em escrever sobre o assunto. Após a leitura dos textos, ficou claro que poucos conversam sobre dinheiro em casa. Então as atividades seguintes foram pensadas de modo a orientar o aluno para iniciar uma reserva financeira. Ficou evidente os professores, são referência para os alunos e assim percebe-se o quanto é delicado falar sobre investimentos. Pois há alunos que recebem um salário o qual não é suficiente para o pagamento das contas no final do mês e há outros que têm uma mentalidade de que basta investir para ter retorno, são facilmente influenciáveis pelo mercado financeiro.

A quantidade de atividades aplicadas fez com que os alunos diariamente permanecessem em contato com o assunto, ou seja, aos poucos foram refletindo sobre sua postura e atitudes diante do dinheiro. Outros professores também falaram sobre compra e venda de ações, falas assim sempre foram pensadas de modo a influenciar o estudante avaliar a sua situação financeira e assim ter uma conduta de acordo com sua realidade. Alguns casos foram citados quando se falou em investimentos, por exemplo: este mês eu compro uma ação no valor de R\$300,00 e no mês seguinte a ação desvaloriza, então o valor investido não está mais disponível. Portanto, não se pode fazer investimentos contando com o valor no mês seguinte, pois o mercado financeiro é incerto, ele deve ser estudado e inicialmente precisa-se ter cautela. Para uma melhor orientação do aluno sugere-se um livro. A leitura inicialmente foi feita em aula. Em determinado tempo da aula a professora lia junto com os alunos e uns dez minutos antes do encerramento da aula, era discutido sobre o que tinha sido lido até o momento.

A escolha do livro *Me Poupe!* aconteceu por sua escrita ser feita de modo simples e trazer histórias vividas pela autora que vão ao encontro de relatos expostos pelos alunos. Uma situação é apresentada no texto onde o aluno fala sobre sua organização financeira: "Poupando desde cedo, sem desespero e com planejamento, vou conseguir ajudar na aposentadoria dos meus pais sem que isso exija de mim um esforço gigantesco, eu tenho o tempo a meu favor".

No decorrer das aulas, segue-se com um tempo para leituras intercalando com outras atividades. Após a terceira semana, alguns alunos realizaram a leitura em suas casas. Por esse motivo, nem todos estavam lendo o mesmo capítulo, procura-se sempre falar um pouco do livro em aula, de forma a motivá-los, sabendo que ler é considerada uma tarefa difícil.

Os estudantes se identificaram com o modo que a autora expõe os acontecimentos. Acredita-se ter feito uma ótima escolha, pois inicialmente o livro foi disponibilizado de forma online pelo grupo de whatsapp da turma, mas houve alunos que compraram o livro para poder anotar e retomar a leitura quando desejassem. Também houve relatos de alunos agradecendo por apresentar essa leitura a eles. "Eu não gosto de ler, porém o assunto é bem legal, eu já mudei algumas coisas na minha vida por estar lendo este livro".

Uma das dicas da (ARCURI, 2018) é fazer anotações de ganhos e custos diários, para assim poder saber onde está sendo gasto o salário do mês. Para isto, há diversos recursos disponíveis, entre eles, o aplicativo de telefone wisecash. O uso do aplicativo contempla uma habilidade específica da Matemática.

Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões. (BRASIL, 2017)

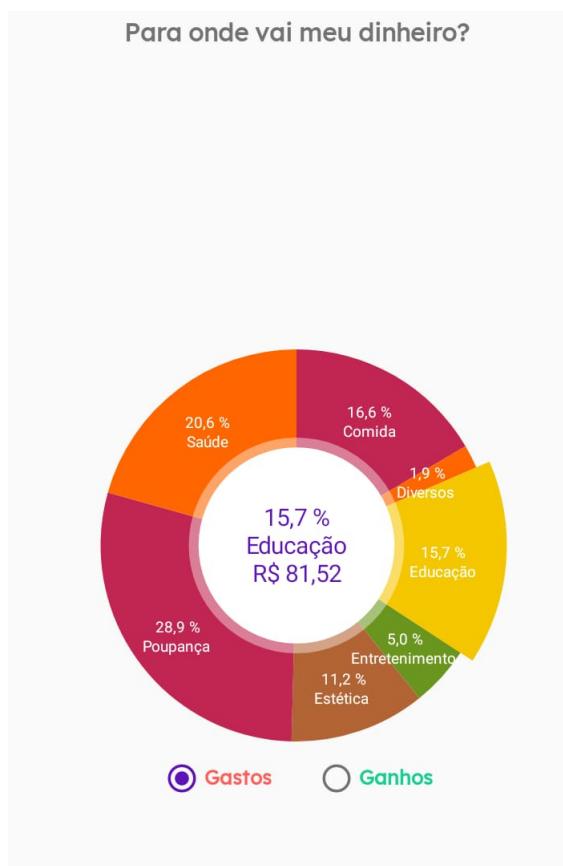
Usar o aplicativo para anotar gastos é tão difícil quanto a leitura, pois nem sempre o telefone está disponível no momento da compra e, ao chegar a casa, a anotação é esquecida. É uma tarefa que requer dedicação e disciplina. Os alunos baixaram o aplicativo em aula e fizeram lançamentos aleatórios nos primeiros dias para se familiarizarem com os comandos. Algumas dúvidas foram surgindo e eles relatavam em aula. Dúvidas simples, como apagar um lançamento feito errado, onde visualizar os gastos já lançados, entre outras.

Durante o uso do aplicativo, em algumas aulas, foram feitas observações de modo a incentivar os alunos a fazerem comentários sobre seus lançamentos. Alguns alunos iniciaram a atividade já no primeiro dia sugerido, outros esperaram o início do mês seguinte, e outros esperaram o salário estar na conta. Nas aulas comentaram sobre valores gastos com maquiagem e cabelo para festas. Uma aluna comentou sobre estar gastando o valor da mensalidade da academia, em salgadinho e chocolate no supermercado.

Ao fazer anotações pode-se ter um mapa de como o dinheiro é gasto como mostra o registro realizado por estudantes nas Figuras 17 e 18. Na figura 17 pode-se observar que a aluna teve gastos de R\$81,52 com educação o que corresponde a 15,7% da renda mensal, o restante do salário ficou distribuído da seguinte forma: 20,6% com comida, 16,6% com estética, 11,2% entretenimento, 5% diversos, 1,9% e poupança 28,9%. Pode-se observar que a aluna entendeu a proposta, sendo que inclusive criou novos grupos de gastos.

Na Figura 18, os dados estão lançados no aplicativo alternativo mobillis, a visualização dos dados acontece de modo diferente, não aparece a porcentagem do salário que foi comprometida com cada item.

Figura 17 – Lançamentos feitos por uma aluna no aplicativo Wisecash



Fonte: Imagem cedida por uma aluna

Os alunos foram orientados a mostrarem seus registros realizados durante um mês, como as atividades se estenderam por um tempo maior, após este período ficou a critério do aluno continuar usando. Registre-se que dos 24 alunos em sala, sete alunos continuaram seus registros.

Infelizmente o aluno apresenta maior empenho quando a atividade é avaliada ou de alguma forma cobrada. A dificuldade encontrada para impulsionar os estudantes a criarem um novo hábito é enorme. Mesmo apresentando resultados positivos de pessoas que são regradas, estabelecem rotina, cumprem metas e alcançam resultados, a conversa precisa se estender por um longo período para motivá-los. Despertar o interesse e a curiosidade nos alunos é uma tarefa trabalhosa.

Figura 18 – Lançamentos feitos por uma aluna no aplicativo alternativo Mobillis



Fonte: Imagem cedida por uma aluna

As aulas onde foram apresentadas as atividades de Resolução de Problemas, contemplam habilidade da BNCC (BRASIL, 2017) como: "Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos". Essas aulas envolvendo porcentagem aconteceram de modo tradicional, foram escritas no quadro as explicações de porcentagem e suas representações. Em seguida, foi projetada a Figura 9.

Um aluno comentou que 15% de 60,00 não é R\$15,00. Converso-se sobre o desconto e a conclusão é que ou a camiseta não custava R\$60,00 ou o desconto não é de 15%. Outros exemplos foram escritos por mim no quadro. Os alunos copiaram no caderno resolveram juntamente com a professora. Os outros exercícios foram projetados. Os alunos copiavam e respondiam em seus cadernos. Fazer a projeção facilitou o atendimento individual aos alunos com dificuldades. Projetados alguns exercícios, tinham um tempo para resolução, e em seguida, desenvolvia-se no quadro.

Polya ressalta a importância do cuidado na escolha de problemas:

O aluno precisa compreender o problema, mas não só isto; deve também desejar resolvê-lo. Se lhe faltar compreensão e interesse, isto nem sempre será culpa sua. O problema deve ser bem escolhido, nem muito difícil nem muito fácil, natural e interessante. (POLYA, 1995)

A aula seguinte se iniciava, com a retomada dos exercícios que haviam ficado para serem resolvidos na aula anterior. Visto que alguns alunos não davam conta de resolver

tudo em sala, e levavam para casa. Alguns traziam resolvidos, outros não, uns por falta de tempo e outros por não valorizar as tarefas de casa. Os alunos se mostraram envolvidos com os problemas propostos, porém sem aquele brilho pelo querer saber, que era o esperado, uma vez que é um conteúdo que o aluno usa fora da sala de aula. Eles fizeram as atividades, perguntaram, reclamaram que era difícil, porém, sem muito entusiasmo. Durante estas aulas os alunos foram convidados a sentarem-se em U como mostra a 19. Quando os alunos estão dispostos em U se tem uma visualização melhor da sala e também o acesso é facilitado para ajudá-los nas atividades. Durante as aulas foi permitido o uso de calculadora, alguns alunos não tinham, e usavam o telefone para efetuar os cálculos, porém no dia da avaliação foi permitido somente calculadora.

Figura 19 – Alunos em sala de aula desenvolvendo as atividades



Fonte: Arquivo pessoal

Nessas aulas os alunos questionaram muito, chamando sempre, pois apresentaram dificuldades em operações com números decimais assim como a retirada dos dados do enunciado e o modo como posicionar as informações. Observa-se que após a pandemia o foco do aluno em relação às atividades e as aulas não é o mesmo. A aula segue de maneira vagarosa quando comparada com as aulas anteriores à pandemia.

As atividades apresentadas nesta proposta beneficiaram os estudantes que estão inseridos neste novo cenário escolar. Elas movimentaram a sala de aula, e a professora, também pode estar conectada com os alunos de um modo diferente, embora não faça

parte da rotina realizar atividades em grupos, orientar alunos na escrita de textos e realizar leitura. Dedicar-se a planos de aulas por projetos é uma tarefa que envolve tempo, criatividade e dedicação, porém é um modo de acolher os estudantes que estão retomando a rotina de conviver em sala de aula.

É fundamental conhecer a turma na qual se aplica uma proposta, e realizar estas atividades no fim do ano letivo foi favorável neste sentido. Alguns alunos já tiveram aula com a pesquisadora em anos anteriores, porém, mudam sua postura de acordo com o grupo em que estão inseridos. Por conhecer o rendimento da turma, habilidades e limitações, quando estava realizando os planos, já projetava de que modo a atividade iria apresentar resultado satisfatório.

Sendo assim, trouxe para a sala de aula profissionais que pudessem incentivar os alunos durante as reflexões sobre o dinheiro e também já pensando no mercado de trabalho. Os alunos costumam prestar atenção nas aulas, porém não demonstram se estão compreendendo o que está sendo falado, pairando a dúvida se absorvem o que está sendo dito. São alunos que logo estarão concluindo o Ensino Médio, fazendo escolhas de cursos para uma formação superior. Ao proporcionar estas conversas, mesmo que o tema não seja profissões, sempre surge o assunto mercado de trabalho e de alguma forma o aluno pode absorver informações que lhe ajudam na escolha. As palestras foram um meio encontrado para despertar o interesse sobre o assunto e também ampliar a visão sobre o mercado de trabalho. Foram atividades realizadas pensando no futuro.

A Figura 20 mostra a primeira palestra realizada com Luciano Assis Rosa, que iniciou sua fala com uma comparação entre tempo e dinheiro. O palestrante fez uma análise de um aluno que deseja realizar uma prova de seleção em determinada data, então ele divide o conteúdo que precisa estudar entre os dias que antecedem a avaliação. Caso ele não cumpra a meta estabelecida, as chances de ter um bom desempenho na avaliação diminuem. Então ele relacionou essa situação a o dinheiro. Se metas são estabelecidas, mas não cumpridas, o objetivo desejado não será alcançado, o palestrante ainda cita a frase: “ O que não é medido, não é gerenciado.” (Peter Drucker)

Na sequência da conversa, o palestrante trouxe situações onde foi necessário o conhecimento de porcentagem como mostra a Figura 21. Simulou o financiamento de um carro, pago parcelado e o quanto este bem vai desvalorizando ao longo das prestações. Mostrou para os alunos a fórmula dos juros compostos, citando a frase de Albert Einstein "Os juros compostos são a oitava maravilha do mundo. Aquele que entende, ganha. Aquele que não entende, paga."

Em seguida o palestrante continuou falando de juros compostos, usando como exemplo, as taxas cobradas nas faturas do cartões de crédito, comentou que podem chegar a 346% ao ano, sendo 10,90% ao mês. Este momento foi bem válido, pois foi ao encontro do contexto da maioria da população, que possui o vício da compra parcelada. Então

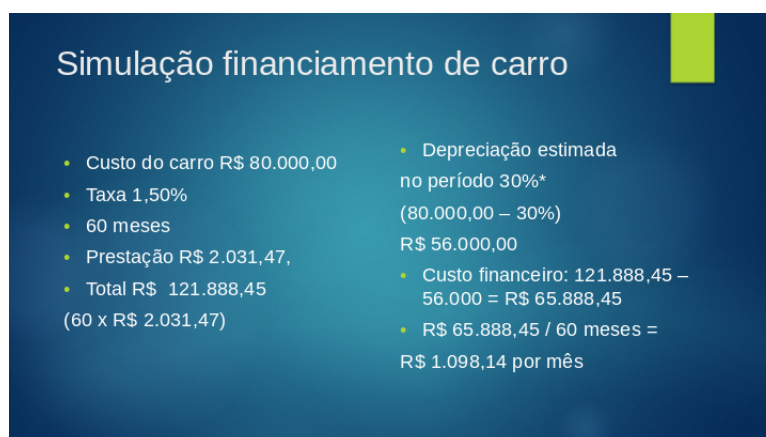


Figura 20 – Palestra sobre planejamento financeiro



Fonte: Imagem cedida pelo palestrante

Figura 21 – Simulação do financiamento de um carro



Fonte: Imagem cedida pelo palestrante

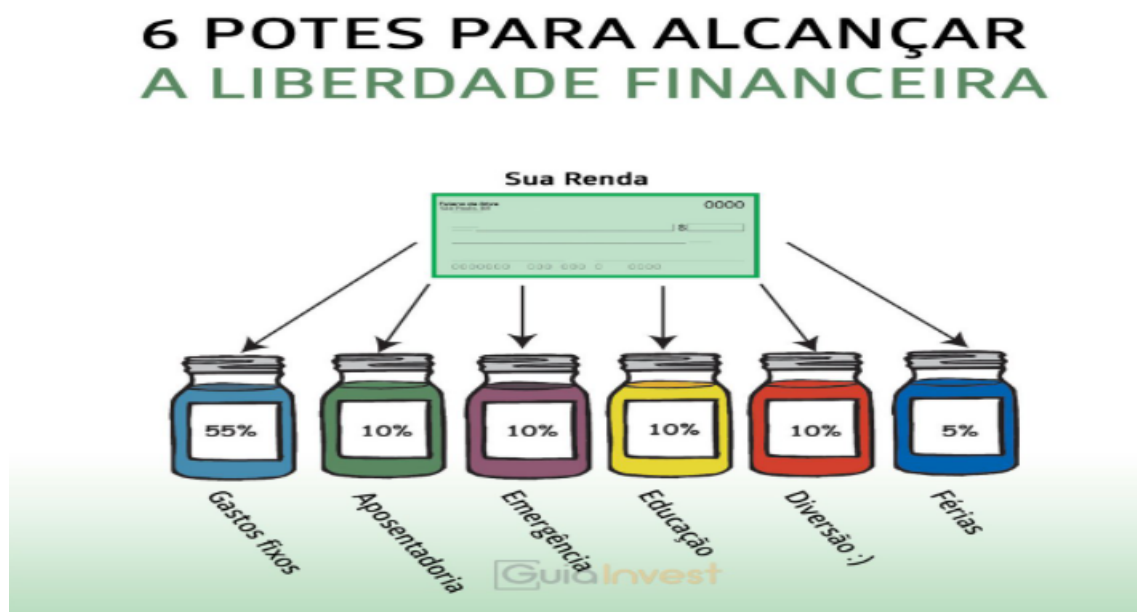
ele sugeriu estratégias para ampliar a renda mensal e dar conta de despesas atrasadas. Citou o livro (KIYOSAKI, 2017b) e a famosa corrida dos ratos onde as pessoas não têm dinheiro, ampliam a renda e aumentam os gastos.

Ao falar sobre o destino do dinheiro ele trouxe orientações de ativos (que colocam dinheiro no bolso), aplicações financeiras, plantações de eucalipto, criação de gado e imóveis, e passivos (que tiram dinheiro do bolso, usando ou não) carros e casas luxuosas. Em seguida, falou do quanto é importante não depender de uma única renda. Expôs a situação da previdência: em 1970 cinco pessoas contribuía para um aposentado, hoje tem-se um trabalhando para cada dois aposentados e de acordo com a expectativa de vida em 2037, será um trabalhando para quatro pessoas receberem o benefício.

Sabe-se que a expectativa de vida tem aumentado e os avanços da medicina mostram que as pessoas estão morrendo cada vez com mais idade. Porém, a situação dos aposentados no Brasil é algo preocupante. 25% dos aposentados são obrigados a continuar trabalhando para se sustentar, 1% tem independência financeira, 46% dependem dos parentes para se sustentar e 28% dependem de caridade, foram dados apresentados pelo palestrante. As dicas apresentadas para fugir destes dados negativos foram respeitar o orçamento, formar uma reserva estratégica, evitar dívidas, pagar sempre com dinheiro ou pix, vender coisas que não usa mais, fazer hora extra ou encontrar um segundo emprego.

Para alcançar a liberdade financeira é pertinente seguir orientações mostradas na Figura 22. Não é rotina ficar calculando porcentagens do salário e destinar inicialmente parte dele para aposentadoria e reserva de emergência. O palestrante comenta que o correto é ao receber o salário, disponibilizar parte dele para uma reserva. Dessa forma, acostuma-se sem aquele valor e com o tempo é como se o valor destinado para a reserva não fizesse parte do salário. O ideal é fazer uma poupança programada, onde o valor é descontado automaticamente da conta.

Figura 22 – Distribuição do salário para que se consiga alcançar a liberdade financeira

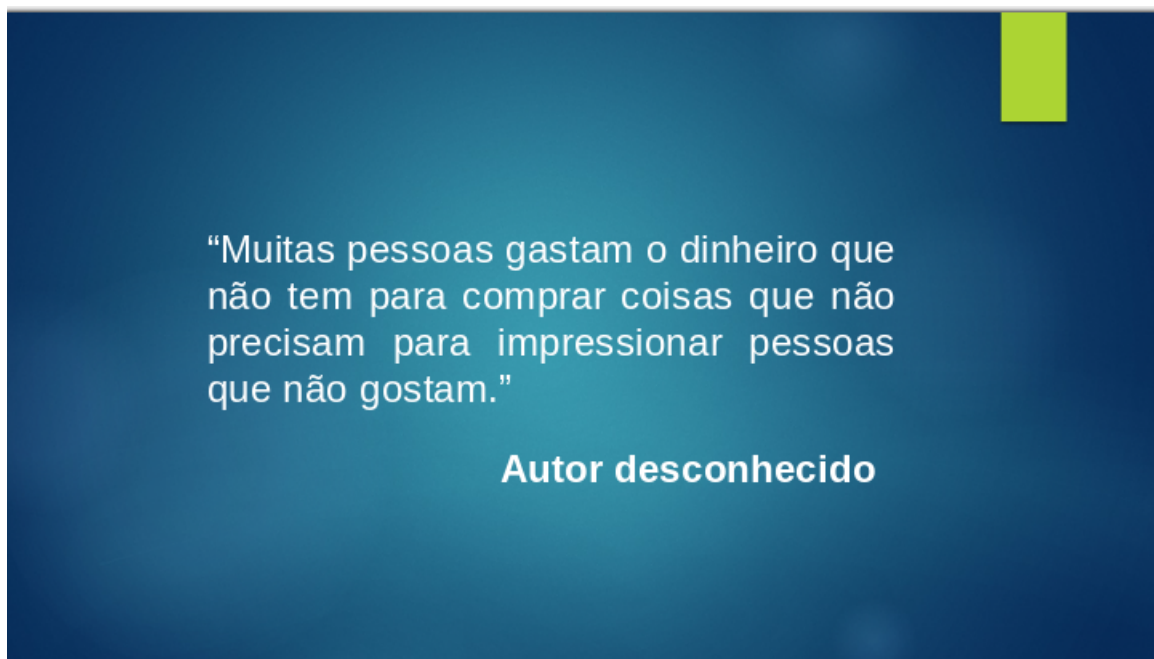


Fonte: Imagem cedida pelo palestrante

Os obstáculos encontrados para mudar pensamentos e hábitos são enormes. Buscar conviver com pessoas incentivadoras, estabelecer uma rotina, desenvolver o gosto pela leitura e buscar orientações com quem é bem sucedido, são alguns conselhos trazidos pelo palestrante. É importante se conhecer, saber o que lhe faz feliz, perceber que a felicidade não está relacionada ao padrão de vida. Dinheiro traz conforto e benefícios, mas ele precisa vir associado à tranquilidade, pois como mostra a Figura 23, às vezes, ele é gasto

de modo totalmente inadequado.

Figura 23 – Frase sobre Educação Financeira



Fonte: Imagem cedida pelo palestrante

Ter conhecimento de como funcionam os juros compostos é de grande importância para a realização de objetivos financeiros. Quando se efetua uma compra parcelada e, por algum motivo, atrasa-se o pagamento, são cobrados juros compostos. Esses juros vão crescendo de forma exponencial e a dívida se expande. Ao efetuar investimentos, os juros compostos são usados a favor, por mais que a taxa empregada a uma dívida é sempre maior do que a taxa empregada a uma aplicação, dinheiro investido, sempre gera lucro.

As pessoas menos educadas matematicamente têm tendência de achar que juros de 10% ao mês dão em dois meses juros de 20%. Note que 10% ao mês dão em dois meses de juros 21% (MORGADO; CARVALHO, 2015). Então para que os alunos tivessem uma compreensão e uma melhor visualização de situações rotineiras de como os juros compostos operam, desenvolveram-se situações problemas. Essas aulas aconteceram de modo tradicional, as atividades foram postas no quadro pela professora, os exemplos foram desenvolvidos no quadro passo a passo, respondendo assim, as dúvidas dos alunos.

Ao elaborar esses planos de aulas, levou-se em conta que as aplicações aconteceriam para alunos que em pouco mais de um ano estarão concluindo o Ensino Médio, e assim, devem prestar vestibular, realizar ENEM ou outras provas de seleção. Os professores têm um papel importante na vida do aluno durante a preparação para avaliações, então, esses exercícios resolvidos em aula, foram bem comentados e trabalhados as diversas operações envolvidas como mostra a Figura 24. Essas aulas exigiram muita dedicação e atenção por

parte da professora. A todo momento os alunos chamavam, questionavam, seja por uma dúvida na interpretação da questão, operação com a calculadora ou porque paravam no meio do desenvolvimento e não conseguiam seguir adiante.

Figura 24 – Desenvolvimento feito por um aluno dos exercícios de juros compostos

4) Carlos vendeu seu carro no valor de R\$ 45000,00 e aplicou este valor a juros compostos durante 48 meses. Qual será o valor dos juros que Carlos recebeu, sendo à taxa de 0,5% ao ano?

$$m = 45000 (1 + 0,005)^{48} \quad m = 45900$$

$$m = 45000 (1,005)^{48} \quad 45900 \quad m = 900$$

$$m = 45000 \cdot 1,0202 \quad - 45000$$

5) Fernanda recebeu no final do ano R\$ 3456,78 de férias e R\$ 1876,88 de décimo terceiro, aplicou este valor a uma taxa composta de 9,3% ao ano. Qual o valor total que terá ao final de 4 anos?

$$3456,78 \quad m = 5333,66 (1 + 0,093)^4$$

$$+ 1876,88 \quad m = 5333,66 \cdot 1,2295$$

$$5333,66 \quad m = 6557,73$$

6) Ao aplicar R\$ 46000,68 a taxa composta de 0,8% ao ano, durante 36 meses, qual será o valor dos juros recebidos?  $m = 46000 (1,008)^3$

$$m = 46000 \cdot 1,2593 \quad m = 57946,2$$

7) Pedro recebeu um benefício no valor de R\$ 1500,00 e aplicou este valor a uma taxa composta de 10% ao ano no fim da aplicação recebeu R\$ 1936,50. Durante quanto tempo deixou o valor aplicado?

$$1936,50 = 1500 (1,1)^t \quad \log 1,331 =$$

$$1936,50 = (1,1)^t \quad t = \log 1,331$$

$$1500 \quad \log 1,1$$

$$1,331 = (1,1)^t \quad t = 3$$


Fonte: O autor

As aulas foram seguindo devagar, sempre acompanhando de perto o desenvolvimento das atividades e os cadernos dos alunos. Na projeção eram expostas as questões, esperava-se um tempo para os alunos desenvolverem, por fim eram resolvidos junto com eles no quadro. Poucos alunos faziam uma ou outra questão em casa quando ficava de uma aula para outra. Paulo Freire faz uma observação sobre o ato de estudar: estudar exige disciplina. Estudar não é fácil, porque estudar é criar e recriar e não repetir o que os outros dizem. Estudar é um dever revolucionário! (FREIRE, 1982)

Ao concluir essa atividade, os alunos realizaram uma avaliação como mostra a Figura 25. Essa avaliação foi individual abordando os conceitos de porcentagem e juros compostos. Os alunos puderam usar calculadora científica. Em certo momento, durante o período de prova, por 10min, puderam consultar seus cadernos. No dia da avaliação, 4 estudantes faltaram, do total de alunos que realizaram a avaliação 76% apresentaram resultado acima da média, sendo a média da Escola 60%.

Figura 25 – Avaliação de juros compostos realizada

Matemática - Prof. Ana Paula OBS: As questões devem ter os cálculos devidamente desenvolvidos e as respostas finais devem ser a caneta



E. E. DE EDUCAÇÃO BÁSICA COMENDADOR ALBINO SOUZA CRUZ  
Avaliação do quarto bimestre  
NOME: Emily Luiza Oliveira TURMA: 206 PESO: 8 DATA: 28/10 NOTA: 6,5

- Por quanto deverei vender um objeto que custou R\$720,00 para lucrar 30%? Deverei vender por R\$ 936,00.  
 $100\% = 720,00 = 100x$   
 $30\% = \frac{216,00}{100}$   
 $x = 216$   
 $720,00 + 216,00 = 936,00$
- Em uma classe de 40 alunos, 6 foram reprovados. Qual a taxa percentual de alunos aprovados?  
 $40x = 600$   
 $x = 15\%$   
 $100 - 15 = 85$   
 85% dos alunos aprovados.
- Calcule as porcentagens:  
 a) 6% de 300  $x = 18$   
 $100\% = 300$   
 $6\% = \frac{18}{300}$   
 $x = 18$   
 b) 2% de 150  $x = 3$   
 $100\% = 150$   
 $2\% = \frac{3}{150}$   
 $x = 3$
- 8% dos vencimentos de um operário equivalem a R\$33,60. Calcule o total de seus vencimentos:  
 $33,60 = 8\%$   
 $8x = 33,60$   
 $x = 420$   
 Total de seus vencimentos R\$ 420,00.
- Que juros compostos renderá um capital de R\$9000,00 aplicado a uma taxa de 0,1% ao ano, durante 12 meses?  
 $M = 9000(1 + 0,001)^{12}$   
 $M = 9000(1,001)^{12}$   
 $M = 9000 \cdot 1,001$   
 $J = 9.009 - 9000 = 9$   
 $J = 9$
- Paguei de juros um total de R\$2557,88 por um empréstimo de 7 meses a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês. Qual foi o capital emprestado?  
 $i = \frac{2}{100} = 0,02$   
 $2557,88 = C(1 + 0,02)^7$   
 $2557,88 = C(1,1487)$   
 $C = \frac{2557,88}{1,1487}$   
 $C = R\$ 2.226,76$
- Calcular o montante, ao final de um ano de aplicação do capital de R\$645,88 à taxa composta de 3% ao mês.  
 $M = 645,88(1 + 0,03)^{12}$   
 $M = 645,88(1,03)^{12}$   
 $M = 645,88(1,4258)$   
 $M = 920,90$
- Qual a aplicação inicial que empregada por 1 ano e 6 meses à taxa de juros compostos de 2% ao trimestre, se torna igual a R\$488,22?  
 $488,22 = C(1 + 0,02)^6$   
 $488,22 = C(1,1262)$   
 $C = \frac{488,22}{1,1262}$   
 $C = R\$ 433,51$
- Uma aplicação de R\$456,33 rende juros compostos de R\$560,00 ao ficar aplicado durante 12 meses. Qual deverá ser o valor da taxa?  
 $1.016,33 = 456,33(1 + i)^{12}$   
 $\frac{1.016,33}{456,33} = 1 + i$   
 $i = 0,90110$   
 $i_1 = 90,1\%$

Fonte: O autor

O modo como o professor avalia seu aluno tem sido muito discutido. A avaliação deve ser usada como ferramenta auxílio ao professor para analisar o desempenho do aluno em relação ao conteúdo que está sendo trabalhado. Aquela avaliação individual sem consulta dita "prova" é o instrumento mais usado pelos professores.

Celso Vasconcellos faz uma observação sobre o modo como o professor vê a avaliação:

Frequentemente, o professor, preocupa-se em manter a disciplina e cumprir o conteúdo, não se interessa em saber se o aluno aprendeu ou não. Julga que quem não aprendeu é porque é "desinteressado", "limitado", "carente", "indisciplinado", etc. A avaliação tem servido para emitir um conceito para a secretaria e ficar livre de cobranças. Entendemos que deve-se avaliar para mudar o que tem que ser mudado. (VASCONCELLOS, 2000)

Avaliar o aluno vai além de dar uma nota pelo número de acertos feitos em uma prova. Incluir outros instrumentos de avaliação nos planos de aula se faz necessário. Porém, o sistema exige que a avaliação tradicional "prova" esteja presente nas aulas, pois é assim que o aluno é selecionado inclusive para o Ensino Superior. Augusto Cury comenta:

Esperávamos que no século XXI os jovens fossem solidários, empreendedores e amassem a arte de pensar. Mas muitos vivem alienados, não pensam no futuro, não têm garra e projetos de vida. Professores e Alunos vivem juntos durante anos dentro da sala de aula, mas são estranhos uns para os outros. Eles se escondem atrás dos livros, das apostilas, dos computadores. A culpa é dos ilustres Professores? Não! A culpa é do Sistema Educacional doentio que se arrasta por séculos. (CURY, 2003)

Dando sequência às atividades, a Figura 26 mostra a palestra realizada com o Professor Zenar, intitulada Hábitos Financeiros Saudáveis e Investimentos. De maneira descontraída, o palestrante interagiu mais com os alunos, por ser professor universitário, ele conhece a realidade de uma sala de aula e soube como prender a atenção dos alunos, como era o esperado.

Figura 26 – Palestra sobre Hábitos Financeiros Saudáveis e Investimentos



Fonte: O autor

Sua fala foi dividida em dois momentos, ele iniciou tratando da importância de falar sobre dinheiro, pois, os dados nos mostram que 70% da população que tem seu Cadastro de Pessoa Física (CPF) ativo encontra-se endividada. Em seguida, questiona

os alunos, caso surgisse R\$50.000,00 em sua conta bancária o que eles fariam? Diversas respostas surgem, comprariam um carro, iriam para festas, comprariam uma casa. Então ele comenta sobre algumas situações de pessoas que ganharam na mega-sena e hoje encontram-se endividadas.

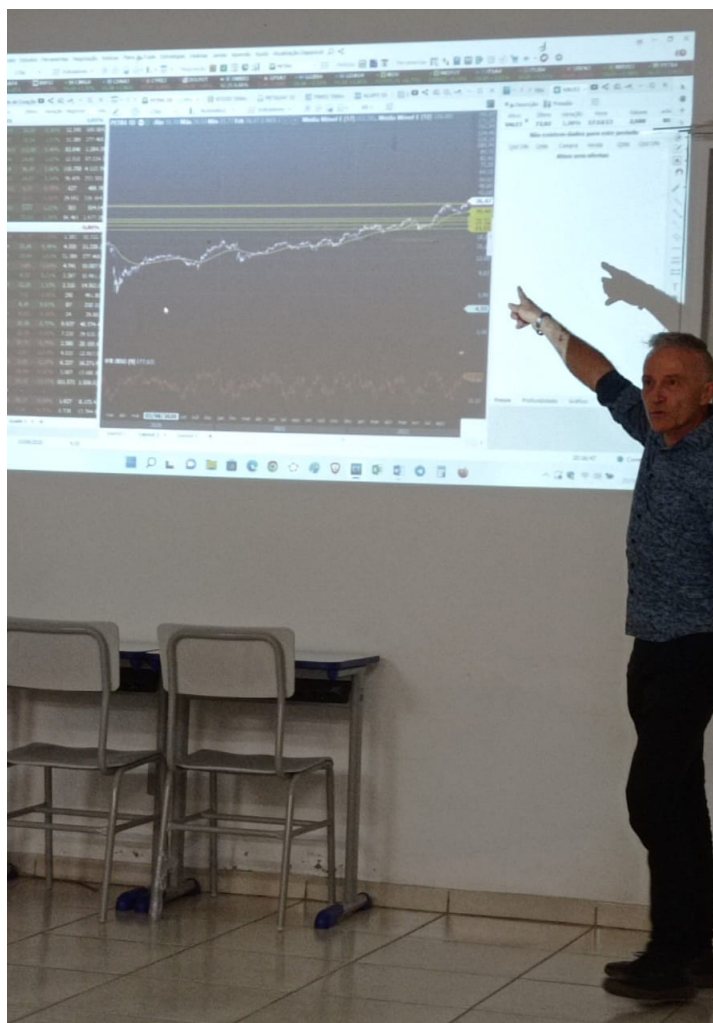
Segundo o palestrante o fato é que a todo momento o comércio oferece produtos para comprar, o marketing é todo planejado de modo a fazer a população gastar dinheiro. As lojas fazem questão de vender seus produtos de forma parcelada, pois, ao vender um produto em doze vezes, a pessoa vai retornar doze vezes ao estabelecimento. A posição em que o caixa está, faz com que a pessoa circule por toda a loja até chegar ao local de pagamento, sendo assim, é bem provável que ela saia de lá efetuando mais uma compra. As combinações de cores nas propagandas do comércio fazem com que o cliente seja atraído ao consumo, é o que explica a psicologia das cores. O Professor Zenar ainda citou o caso específico da Copa do Mundo de Futebol, período em que as lojas aceitam a televisão do cliente como entrada, parcelando uma nova.

Em um segundo momento, o professor falou sobre o mercado financeiro, como mostra a Figura 27, compra e venda de ações, poupança, tesouro direto, fundos imobiliários, Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), Certificado de Depósito Bancário (CDB) e Certificados de Depósitos Interbancários (CDI). A poupança é onde um grande número de pessoas guarda seu dinheiro, porém hoje há disponibilidade de outras opções que oferecem um rendimento maior. Não é necessário um valor alto, como muitos pensam, para iniciar investimentos em ações. Existem empresas que oferecem ações a menos de R\$2,00.

Quando iniciou a fala sobre bolsa de valores, a pesquisadora ficou apreensiva, pois muitos alunos têm os professores como referência. Adolescentes têm uma visão diferente do dinheiro, às vezes, podem criar uma falsa ideia, já que a fala vem de um professor, de que ao investir o lucro é certo. Considera-se este um assunto delicado para dar orientações, uma vez que, é um mercado incerto e necessita ser estudado. Porém, ele direcionou bem a fala, comentou sobre o uso da sequência de Fibonacci para fazer previsões da bolsa, e assim, prever uma compra ou venda de ações. Para quem não tem muitos recursos disponíveis podem ser compradas ações no mercado fracionário, sem a necessidade da compra de um lote mínimo. Alguns alunos fizeram questionamentos. Uma das dúvidas foi sobre renda fixa com ações, então ele comentou sobre algumas empresas pagarem dividendos, então é possível ter uma renda fixa com ações.

Para finalizar a sequência de atividades, os alunos foram convidados a se juntar em grupos e construir uma história em quadrinhos como mostra a Figura 28. O propósito foi agrupar os alunos de forma a debater sobre o livro, palestras e demais atividades realizadas durante este projeto. A professora ministra aulas tradicionais por rotina, então os alunos costumam ficar dispostos de forma individual, com caderno e livro, resolvendo exercícios,

Figura 27 – Amostra de gráfico de investimentos na bolsa de valores



Fonte: O autor

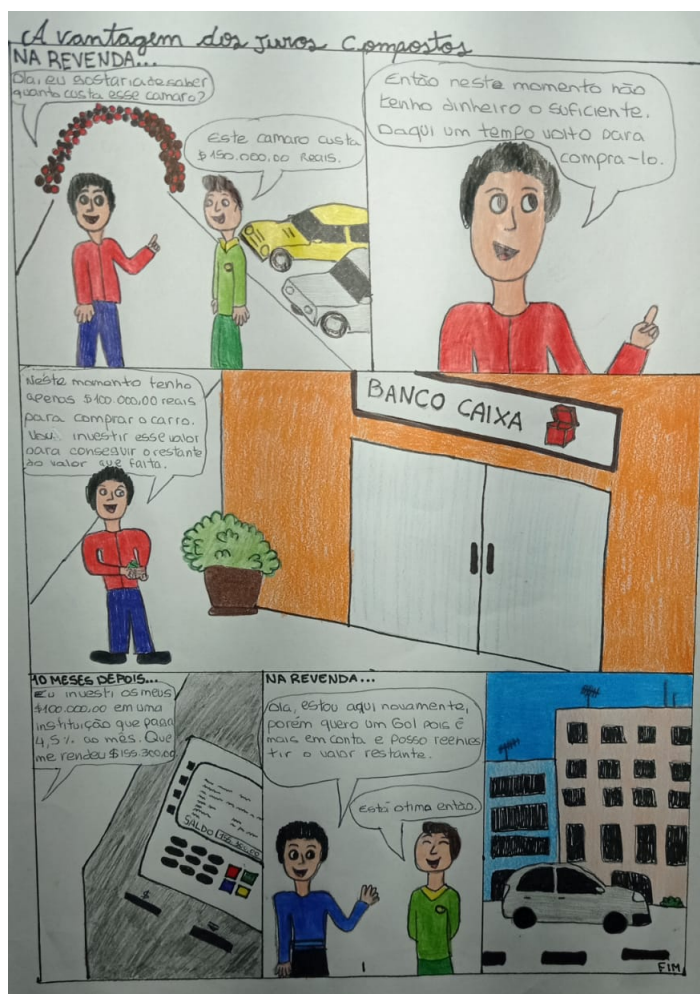
essas atividades diferenciadas lhe foram motivadoras e desafiadoras também. Destaca-se ainda o quão importante ver este outro lado dos alunos que gostam de desenhar, são criativos e, mesmo estando no Ensino Médio, gostam de pintar.

Ao desenvolver essa sequência didática, foi possível uma aproximação diferente dos alunos, permitindo o compartilhamento de histórias e foram surgindo assuntos diversos. Um acontecimento relevante foi o fato de um grupo de alunos escrever e apresentar um trabalho realizado para a multifeira da Escola sobre Educação Financeira, como mostra a Figura 29. A multifeira é um evento que acontece todos os anos, todas as turmas de todos os turnos são divididas em grupos. Cada grupo escolhe um tema e apresenta para a turma, um grupo é escolhido para representar a turma na feira da Escola.

A fim de avaliar as sequências didáticas desenvolvidas realizou-se um questionário (anexo G) com os alunos, após todas atividades serem aplicadas, inclusive as atividades interdisciplinares. Quando perguntados sobre aos pontos positivos e negativos, nenhum



Figura 28 – História em quadrinhos construída pelos alunos



Fonte: O autor

aluno apresentou pontos negativos: “Levaremos para o futuro, pode nos ajudar com as dúvidas sobre o que fazer com nosso dinheiro e também nos mostra que não é impossível ter disciplina financeira... Pontos negativos: perdão, mas não vi nenhum pra mim esse assunto é perfeito”. Percebe-se que foram sinceros nas respostas, pois apareceu nos resultados que nem todos realizaram a leitura do livro por completo. De modo geral gostaram de todas atividades realizadas, destacando as atividades de juros compostos onde dois alunos responderam: “Fiquei com algumas dúvidas, pois faltaram explicações nas aulas.”

Todas as atividades foram elaboradas pensando em contribuir para a vida acadêmica e também para a vida pessoal de cada aluno. Essas aulas proporcionaram uma aproximação entre a professora e alunos. Recompensou perceber que alguns alunos não se envolveram em uma atividade, mas se dedicaram a outra, perceber que o olho do aluno brilha por algo é muito satisfatório.

Figura 29 – Alunos apresentando trabalho sobre Educação Financeira



Fonte: O autor

## 6.2 Relatos das Atividades Interdisciplinares

Após conversar com alguns professores da turma em que as atividades foram aplicadas e explicar como aconteceriam nas aulas de Matemática. Foi questionado se havia possibilidade de desenvolver em outras disciplinas tarefas relacionadas à Educação Financeira. Então os professores de História, Sociologia, Inglês, Espanhol e Português prontamente se disponibilizaram a pensar em algo e trabalhar o tema. Nessa seção relatam-se as atividades interdisciplinares que aconteceram nas disciplinas de História, Sociologia e Português, pois, estes retornaram com a escrita dos resultados do desempenho das tarefas.

As atividades interdisciplinares foram acontecendo conforme os professores foram aderindo à ideia. Inicialmente os planos foram feitos junto com os professores de História e Sociologia. Após conversei com os professores de Português, Biologia, Espanhol e Inglês.

Todos foram receptivos, porém a professora de Biologia não aplicou, pois esteve ausente por uns dias.

Acredita-se que este é um passo para melhorar as constatações que se tem sobre os ensinamentos da escola em relação à Educação Financeira. Como fala (KIYOSAKI, 2017b), "As escolas se concentram nas habilidades acadêmicas e profissionais, mas não nas habilidades financeiras. Isso explica por que médicos, gerentes de banco e contadores inteligentes que tiveram ótimas notas [...] terão problemas financeiros durante toda a sua vida". Percebe-se maior empenho do aluno quando o mesmo assunto é mencionado por outros professores. A turma na qual as atividades foram aplicadas manifestou interesse e demonstrou gratidão pelas atividades desenvolvidas. Agradeceram por apresentar o livro, pelas palestras e em alguns momentos das aulas fizeram comentários positivos, sobre as aulas de História e Sociologia. Ao responder o questionário as respostas em relação às atividades interdisciplinares foram todas positivas.

Os relatos feitos pelos professores das disciplinas de História, Sociologia e Português, apresentados nos anexos (A,B,C), reforçam a importância das atividades interdisciplinares. O professor de História comenta: "Como educador, destaco a importância da escola estimular as atividades interdisciplinares, seguindo as normativas da BNCC e disponibilizando espaço e oportunidades para que os professores consigam planejar em conjunto e desenvolver projetos que levem o educando a se envolver com diversas disciplinas, de forma prática e estimulante, sendo ele um dos protagonistas do processo de aprendizagem".

Disciplinas como História e Sociologia apresentam um número reduzido de aulas semanais, este poderia ser um dos motivos pelo qual o professor poderia não estar disposto a realizar atividades da sequência didática em suas aulas. Porém, todos aproveitaram o momento sendo criativos e dando sugestões para atividades futuras, como comenta a professora de Sociologia: "Concluiu-se a relevância de um trabalho interdisciplinar sendo uma prática educacional na qual as áreas de conhecimento se complementem de forma que os conteúdos das disciplinas sirvam de apoio ao aprendizado umas das outras, e que o mesmo tema pode ser observado e estudado a partir de diferentes pontos de vista".

As conexões entre as disciplinas nem sempre acontecem de modo simples, o professor de Português comenta: "Toda atividade interdisciplinar é sempre um desafio, mas ao mesmo tempo, faz com que nós, professores, tenhamos que sair da nossa zona de conforto e aprender algo a mais".

Essas atividades foram de fundamental importância para o projeto, outros professores valorizaram a ação, disponibilizaram suas aulas para as palestras, assistiram junto com alunos e fizeram comentários positivos não só quanto ao tema da proposta, mas em relação aos planos interdisciplinares.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que a sequência didática proposta por oito atividades que compreendem diferentes formas de abordagem do mesmo assunto, tornem as aulas de Matemática mais dinâmicas e agradáveis, e que motivem os alunos, levando informações além do conteúdo, contribuindo para sua formação integral. Além disso, acredita-se que empolguem professores e deem suporte para que tenham sucesso ao trabalharem Educação Financeira com seus alunos. As diferentes dicas apresentadas podem também orientar professores a mudar sua própria realidade financeira e não somente a dos alunos, assim como podem inspirá-los a expandir suas ideias, fazendo novas descobertas.

Embora nem todos estudantes atingiram o objetivo esperado, interpreta-se que as atividades tenham atingido um aproveitamento satisfatório. Considera-se muito positivo o fato de que não só os alunos, mas outros professores se envolveram nas atividades, assistiram às palestras e assim absorveram algo significativo para além da rotina escolar.

Ao comparar com outras turmas de segundo ano, nas quais a pesquisadora também atua e onde o conteúdo não foi abordado da mesma forma, identificou-se maior motivação nas aulas, tanto da parte da professora quanto dos alunos. Foi recompensador desenvolver esta sequência didática, visto que motivou alunos a pesquisar sobre o assunto, a turma esteve em constante movimento e aconteceu uma aproximação entre professores.

As atividades interdisciplinares contribuíram para que os alunos permanecessem em contato com o assunto, mesmo não estando em aulas de Matemática. O uso do aplicativo visou utilizar tecnologias digitais como suporte para analisar gastos e ganhos mensais. O desenvolvimento desta atividade ajuda os alunos a se tornarem cidadãos críticos, pois possibilita um estudo da situação financeira na qual se encontram e a partir daí poderem tomar decisões acertadas diante das possibilidades do dia a dia.

Fica, pois, a certeza de ter colaborado com os alunos levando a eles momentos de alegria, junto com aprendizado tornando o ambiente escolar um lugar incrível. Como diz (CERBASI, 2019): "Ser rico é ter fartura daquilo que é mais importante para você", então poder contribuir para que cada aluno possa se conhecer, saber o que lhes faz feliz, auxiliar nas suas escolhas, causa uma sensação de missão cumprida.

Como trabalhos futuros, pode-se pensar na criação de grupos de comunicação para que constantemente o assunto seja retomado.

## Referências

- AMADEU, J. R. *A Educação Financeira e sua Influência nas Decisões de Consumo e Investimento: Proposta de inserção de Disciplina na Matriz Curricular*. Dissertação (Mestrado) — Universidade do Oeste Paulista, 2009. Citado na página 15.
- ARCURI, N. *Me poupe! 10 passos para nunca mais faltar dinheiro no seu bolso*. Rio de Janeiro: Sextante, 2018. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 67.
- BARTHES, R. *O Rumor da língua*. São Paulo: Brasiliense, 1988. Citado na página 28.
- BAUMAN, Z. *Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. Citado na página 20.
- BETTEGA, M. H. *Educação continuada na era digital*. São Paulo: Cortez, 2010. Citado na página 27.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2017. 472 p. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Citado 8 vezes nas páginas 15, 18, 19, 25, 27, 56, 67 e 69.
- CAMPOS, A. B. Uma proposta de educação financeira com jovens indivíduos consumidores. *Boletim online de Educação Matemática*, Joinville, Brasil, 2016. Citado na página 16.
- CERBASI, G. *Como organizar sua vida financeira*. Rio de Janeiro: Sextante, 2015. Citado na página 20.
- CERBASI, G. *A riqueza da vida simples*. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. Citado na página 83.
- COSTA, E. A. da S. Educação financeira uma experiências no ensino básico. *PROFMAT*, Rio de Janeiro, Brasil, 2019. Citado na página 16.
- CUMBERLAND, N. *100 coisas que milionários fazem*. São Paulo: Astral cultural, 2019. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 40.
- CURY, A. J. *Pais brilhantes e Professores fascinantes*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. Citado na página 77.
- DANTE, L. R. *Didática da resolução de Problemas de Matemática*. São Paulo: Ática, 1989. Citado na página 50.
- DANTE, L. R. *Matemática, contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. Citado 5 vezes nas páginas 30, 46, 48, 50 e 52.
- DINIZ, M. I.; SMOLE, K. S. *Ler, escrever e resolver problemas. Habilidades básicas para a predner Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001. Citado na página 24.
- DOMINGOS, R. *Terapia financeira*. São Paulo: Dsop, 2016. Citado na página 22.

- FAZENDA, I. C. A. *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro*. São Paulo: Loyola, 2011. Citado na página 29.
- FREIRE, P. *A importância do ato de ler*. São Paulo: Cortez, 1982. Citado na página 75.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2004. Citado na página 13.
- GIRALDO, V.; MATTOS, F. R. P.; CAETANO, P. A. S. *Recursos Computacionais no Ensino da Matemática*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - Coleção PROFMAT, 2012. Citado na página 25.
- KIYOSAKI, R. T. *O Poder da Educação Financeira*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. Citado na página 43.
- KIYOSAKI, R. T. *Pai Rico Pai Pobre*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. Citado 4 vezes nas páginas 43, 65, 72 e 82.
- LENGRUBER, F. *Dicionário da Matemática*. Curitiba: Base, 2012. Citado na página 33.
- LIMA, E. L. *Números e Funções Reais*. Rio de Janeiro: coleção PROFMAT - SBM, 2014. Citado na página 33.
- LIMA, E. L. et al. *Temas e Problemas elementares*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. Citado na página 31.
- MARTINS, P. W. C. *Matemática financeira na Educação Básica: Modalidades de Investimento por Perfil de Investidor na Bolsa de Valores*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Estadual do Maranhão, Maio 2022. Acesso em: 30.05.2022. Citado na página 16.
- MORGADO, A. C.; CARVALHO, P. C. P. *Matemática Discreta*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - Coleção PROFMAT, 2015. Citado na página 74.
- NIGRO, T. *Do Mil ao Milhão*. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2019. Citado na página 43.
- OBMEP. *Olimpiada Brasileira de Matemática*. Brasil, 2014. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1KZjoQvAYWBFzJXNZv1KhWDo3a4sFRAE4/view>>. Citado na página 24.
- OCDE. *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico*. Brasil: Estratégia de Educação Financeira, 2005. Disponível em: <[https://www.vidaedinheiro.gov.br/educacao-financeira-no-brasil/?doing\\_wp\\_cron=1670172048.6857900619506835937500](https://www.vidaedinheiro.gov.br/educacao-financeira-no-brasil/?doing_wp_cron=1670172048.6857900619506835937500)>. Citado na página 19.
- PEIC/CNC. *Endividamento das famílias é de 77,3 % em junho, aponta CNC*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-07/endividamento-das-familias-e-de-773-em-junho-aponta-cnc>: [s.n.], 2021. Citado na página 13.
- PELICIOLI, A. F. *A relevância da Educação Financeira na formação de Jovens*. Dissertação (Mestrado) — Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, junho 2011. Acesso em: 01.09.2019. Citado na página 15.

- PIAGET, J. *Os Pensadores*. São Paulo: Victor Civita, 1983. Citado na página 26.
- POLYA, G. *A arte de Resolver Problemas. Um novo aspecto do método matemático*. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. Citado 2 vezes nas páginas 23 e 69.
- PUCCINI, E. C. *Matemática Financeira e Análise de Investimentos*. Brasília: UFSC, 2011. Citado na página 22.
- RIBEIRO, F. M. O ensino da matemática por meio das novas tecnologias. *Revista Modelos*, FACOS/CNEC Osório, 2012. Citado na página 26.
- RIBEIRO, J. *Matemática, ciência, linguagem e tecnologia*. São Paulo: Scipione, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 32.
- SANTOS, E. C. dos. Educação financeira uma prática na escola. *PROFMAT*, Espírito Santo, Brasil, 2018. Citado na página 16.
- VASCONCELLOS, C. dos S. *AVALIAÇÃO- Concepção Dialética- Libertadora Do processo de Avaliação Escola*. São Paulo: Libertad, 2000. Citado na página 76.
- ZAT, S. L. *A Educação Financeira no Ensino Médio da Escola de tempo integral do Paraná*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal Tecnológica do Paraná, junho 2022. Acesso em: 27.06.2022. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 17.

# Apêndices



## APÊNDICE A – Exemplos da atividade 4

- Uma Mercadoria é vendida em 6 prestações de R\$ 45,00 ou à vista com 13% de desconto, qual o valor à vista da mercadoria?
- Calculando 16% de 80, obtemos?
- O aluguel de um apartamento é de R\$ 720,00. Se houver um reajuste de 5,2% sobre este valor, ele será de?
- Uma mercadoria sofreu dois aumentos sucessivos: um de 20% em janeiro e outro de 30% em fevereiro. O aumento no bimestre foi de?

## APÊNDICE B – Exemplos da atividade 6

a) Suponha que você aplique R\$600,00 na poupança que rendeu 2% de juros ao mês. Que montante você terá ao final de 3 meses?

$$M = C(1 + i)^t$$

$$M = 600(1 + 0,02)^3$$

$$M = 600.1,0612$$

$$M = 636,72$$

b) Que juros compostos renderá um capital de R\$ 8000,00 aplicado a uma taxa de 21% ao ano, durante 9 meses?

$$M = C(1 + i)^t$$

$$M = 800(1 + 0,0175)^9$$

$$M = 800.1,1690$$

$$M = 9352,00$$

$$J = 9352 - 8000$$

$$J = 1352,00$$

c) Paguei de juros um total de R\$2447,22 por um empréstimo de 8 meses a uma taxa de juros compostos de 1,4% ao mês. Qual foi o capital emprestado?

$$J + C = C(1 + i)^t$$

$$2447,22 + C = C(1 + 0,014)^8$$

$$2447,22 + C = 1,1176C$$

$$2447,22 = 1,1176C - C$$

$$2447,22 = 0,1176C$$

$$C = \frac{2447,22}{0,1176}$$

$$C = 20809,69$$

d) Planejo emprestar R\$18000,00 por um período de 18 meses ao final do qual pretendo receber R\$ 26866,57. Qual deve ser a taxa de juros compostos para que eu consiga receber este montante?

$$M = C(1 + i)^t$$

$$26866,57 = 18000(1 + i)^{18}$$

$$\frac{26866,57}{18000} = (1 + i)^{18}$$

$$1,4926 = (1 + i)^{18}$$

$$\sqrt[18]{1,4926} = 1 + i$$

$$1,0225 - 1 = i$$

$$0,0225.100 = i$$

$$2,25\% \text{ ao mês} = i$$

e) Um capital de R\$36000,00 foi aplicado a uma taxa de 8% ao mês, a taxa de juros compostos, ao final de determinado tempo, resgatou um total de R\$ 77721,30. Determine o prazo desta aplicação.

$$M = C(1 + i)^t$$

$$77721,30 = 36000(1 + 0,08)^t$$

$$\frac{77721,30}{36000} = (1 + 0,08)^t$$

$$2,1590 = (1,08)^t$$

$$\log 2,1590 = \log(1,08)^t$$

$$\log 2,1590 = t \cdot \log(1,08)$$

$$t = \frac{\log 2,1590}{\log 1,08}$$

$$t = \frac{0,3342}{0,0334}$$

$$t = 10 \text{ meses}$$

## APÊNDICE C – Avaliação da Atividade 6

**Matemática- Prof. Ana Paula** OBS: As questões devem ter os cálculos devidamente desenvolvidos e as respostas finais devem ser a caneta



**E. E. DE EDUCAÇÃO BÁSICA COMENDADOR ALBINO SOUZA CRUZ**

Avaliação do quarto bimestre

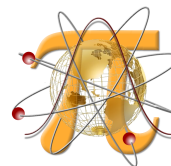
NOME:..... TURMA: 206 PESO:8 DATA:..... NOTA:

1. Por quanto deverei vender um objeto que custou R\$720,00 para lucrar 30%?
2. Em uma classe de 40 alunos, 6 foram reprovados. Qual a taxa percentual de alunos aprovados?
3. Calcule as porcentagens:  
a) 6% de 300    b) 2% de 150
4. 8% dos vencimentos de um operário equivalem a R\$33,60. Calcule o total de seus vencimentos:
5. Que juros compostos renderá um capital de R\$9000,00 aplicado a uma taxa de 0,1% ao ano, durante 12 meses?
6. Paguei de juros um total de R\$2557,88 por um empréstimo de 7 meses a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês. Qual foi o capital emprestado?
7. Calcular o montante, ao final de um ano de aplicação do capital de R\$645,88 à taxa composta de 3% ao mês.
8. Qual a aplicação inicial que empregada por 1 ano e 6 meses à taxa de juros compostos de 2% ao trimestre, se torna igual a R\$488,22?
9. Uma aplicação de R\$456,33 rende juros compostos de R\$560,00 ao ficar aplicado durante 12 meses. Qual deverá ser o valor da taxa?

# APÊNDICE D – Termo de consentimento da direção da Escola



**Universidade Federal do Rio Grande – FURG**  
**Instituto de Matemática, Estatística e Física**  
PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional  
Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53)32935411  
e-mail: [imef@furg.br](mailto:imef@furg.br) Sítio: [www.profmatt.furg.br](http://www.profmatt.furg.br)



## **ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA REALIZADAS COM A TURMA 206 EM UMA ESCOLA ESTADUAL**

### **AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E OBRAS ESCOLARES**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_, e do CPF nº \_\_\_\_\_, Autorizo a professora Ana Paula Foss a utilizar a imagem do espaço físico da Escola Estadual de Educação Básica Albino Souza Cruz, relacionadas ao contexto da aplicação das atividades para divulgar os resultados de sua pesquisa, sem restrição de espécie alguma. As atividades Interdisciplinares de Educação Financeira fazem parte da Dissertação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT - FURG) da docente e serão aplicadas na turma 206, na Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz.

Rolante, 29 de agosto de 2022.

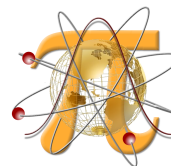
\_\_\_\_\_  
Assinatura da Diretora da Escola.



# APÊNDICE E – Termo de consentimento dos professores



**Universidade Federal do Rio Grande – FURG**  
**Instituto de Matemática, Estatística e Física**  
PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional  
Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53)32935411  
e-mail: [imef@furg.br](mailto:imef@furg.br) Sítio: [www.profmt.furg.br](http://www.profmt.furg.br)



## **ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA REALIZADAS COM A TURMA 206 EM UMA ESCOLA ESTADUAL**

### **AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E OBRAS ESCOLARES**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_, e do CPF nº \_\_\_\_\_, Autorizo o professor a utilizar, publicar e reproduzir as imagens, obras e produções escolares relacionadas ao contexto da aplicação das atividades para divulgar os resultados de sua pesquisa, sem restrição de espécie alguma. As atividades Interdisciplinares de Educação Financeira fazem parte da Dissertação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT - FURG) da docente e serão aplicadas na turma 206, na Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz.

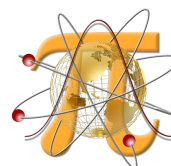
Rolante, 29 de agosto de 2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor da disciplina.

# APÊNDICE F – Termo de consentimento alunos



**Universidade Federal do Rio Grande – FURG**  
**Instituto de Matemática, Estatística e Física**  
PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional  
Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53)32935411  
e-mail: [imef@furg.br](mailto:imef@furg.br) Sítio: [www.profmt.furg.br](http://www.profmt.furg.br)



## **ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA REALIZADAS COM A TURMA 206 EM UMA ESCOLA ESTADUAL**

### **AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E OBRAS ESCOLARES**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_, e do CPF nº \_\_\_\_\_, turma: 206. Autorizo o professor a utilizar, publicar e reproduzir as imagens, obras e produções escolares relacionadas ao contexto da aplicação das atividades para divulgar os resultados de sua pesquisa, sem restrição de espécie alguma. As atividades de Educação Financeira fazem parte da Dissertação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT - FURG) da docente e serão aplicadas na turma 206, na Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz.

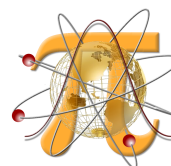
Rolante, 29 de agosto de 2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

# APÊNDICE G – Termo de Assentimento alunos



**Universidade Federal do Rio Grande – FURG**  
**Instituto de Matemática, Estatística e Física**  
PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional  
Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53)32935411  
e-mail: [imef@furg.br](mailto:imef@furg.br) Sítio: [www.profmatt.furg.br](http://www.profmatt.furg.br)



## **ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA REALIZADAS COM A TURMA 206 EM UMA ESCOLA ESTADUAL**

### **AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E OBRAS ESCOLARES**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_, e do CPF nº \_\_\_\_\_, turma: 206. Autorizo o professor a utilizar, publicar e reproduzir as imagens, obras e produções escolares relacionadas ao contexto da aplicação das atividades para divulgar os resultados de sua pesquisa, sem restrição de espécie alguma. As atividades de Educação Financeira fazem parte da Dissertação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT - FURG) da docente e serão aplicadas na turma 206, na Escola Estadual de Educação Básica Comendador Albino Souza Cruz.

Rolante, 29 de agosto de 2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Aluno

# APÊNDICE H – Formulário de Avaliação da atividades

# MATEMÁTICA

Questionário relacionado as atividades de Educação Financeira que foram desenvolvidas nas aulas de matemática e demais disciplinas.

---

\*Obrigatório

1. E-mail \*

---

2. Nome completo \*

---



3. Leia cada afirmativa e marque um dos números (0,1 ou 2) em relação às atividades de Educação Financeira realizadas nas aulas. 5 pontos

Marcar apenas uma oval por linha.

	0 - Não terá aplicabilidade em minha vida.	1 - Pouca aplicabilidade.	2 - Terá grande aplicabilidade na minha vida.
<b>As atividades realizadas nas aulas de Matemática</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>As atividades realizadas nas aulas de Português</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>As atividades realizadas nas aulas de História</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>As atividades realizadas nas aulas de Sociologia</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>As atividades realizadas nas aulas de Biologia</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Você gosta de falar sobre dinheiro? \*

1 ponto

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim, porém na minha casa nunca falamos sobre o assunto.
- Sim, na minha casa conversamos sobre o assunto com frequência.
- Não, pois não considero o assunto relevante.
- Não, mas considero o assunto relevante.

5. Gostaria de saber sua opinião sobre as palestras realizadas, marque (0,1 \* 2 pontos ou 2), de acordo com o seu ponto de vista.

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	0 - Não contribuiu pois trouxe informações que não estão de acordo com minha realidade.	1 - Algumas informações foram relevantes outras nem tanto.	2 - Contribuiu de forma significativa
<b>Palestra do Luciano</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Palestra do Zenar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Quanto às atividades de porcentagem responda: \*

1 ponto

*Marcar apenas uma oval.*

- Fiquei com algumas dúvidas, pois faltaram explicações nas aulas.
- Consegui compreender, pois as aulas foram produtivas e o conteúdo foi bem explicado.
- Não entendi o conteúdo.

7. Quanto as atividades de juros compostos responda: \*

1 ponto

*Marcar apenas uma oval.*

- Fiquei com algumas dúvidas, pois faltaram explicações nas aulas.
- Consegui compreender, pois as aulas foram produtivas e o conteúdo foi bem explicado.
- Não entendi o conteúdo.

8. Quanto ao uso do aplicativo, marque uma das opções numeradas: (0,1,2 \* 1 ponto ou 3).

*Marcar apenas uma oval por linha.*

0 - Usei,  
pois não  
considere  
importante.

1- Usei, mas não  
lancei todos os  
dados e não achei  
uma ótima dica.,

2 - Usei, mas não  
lancei todos os  
dados, porém achei  
uma ótima dica.

3 - Lancei  
todos os  
dados e  
achei uma  
ótima dica.

---

**Wisecash**  
**ou**  
**Mobills**

9. Quanto a leitura do livro Me Poupe! marque apenas uma opção. \*

1 ponto

*Marcar apenas uma oval.*

- Não gostei da sugestão do livro e não realizei a leitura.
- Gostei da sugestão do livro, porém realizei a leitura de forma parcial.
- Gostei da sugestão do livro e realizei toda a leitura.
- Outro: \_\_\_\_\_

10. Quanto à construção da história em quadrinhos, realizada em grupos em sala de aula. Avalie com uma nota e (0 a 5) sendo 0 (ruim, não gostei, não contribuiu em nada) e 5 (gostei muito, despertou minha criatividade, entre outras) \* 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

1

2

3

4

5

11. Destaque pontos positivos e negativos do projeto. \* 1 ponto

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

# Anexos

## ANEXO A – Relato feito pelo professor de História

A Figura 30 mostra a atividade sendo desenvolvida na aula de História.

Figura 30 – Atividades desenvolvidas na aula de História



Fonte: O autor

A aula de História sobre a Revolução Industrial foi realizada em dois períodos, com o professor abordando o contexto que possibilitou o início dessa revolução e a relação desse movimento para a sociedade atual. Durante a abordagem do tema o educador questionou os alunos sobre o mercado de trabalho e a relação de produção e consumo existente na economia brasileira, e se eles se consideravam consumistas, ou seja, se adquiriam mais produtos do que realmente necessitavam. Em geral todos os alunos presentes responderam que se consideram consumistas e que isso é fruto do vício que possuem, já que, em suas famílias a maioria dos indivíduos é norteadada pela questão de estar sempre adquirindo algo novo para a casa ou em benefício próprio.

Tendo o assunto sido iniciado, o educador apresentou para a turma o documentário “A História das Coisas”, utilizando esse material como forma de ilustrar a questão do consumo excessivo da sociedade, e as consequências que esse sistema poderá causar para o futuro da humanidade. Durante a sessão os alunos foram indagados sobre a questão coletiva de consumo, e de que forma poderiam melhorar sua condição financeira, deixando de consumir produtos que acabam sendo supérfluos. Um dos pontos que veio à tona nesse

momento foi o relacionado ao que seria essencial para cada indivíduo e como fazer para classificar algo como supérfluo, gerando um debate interessante sobre as condições sociais e também em relação às necessidades de cada pessoa.

Importante destacar que durante a aula o educador buscou demonstrar para os alunos que, até o século XVIII a relação de consumo era muito diferente da que se tem atualmente, e que essa condição alterou-se com o surgimento da Revolução Industrial na Inglaterra, que passou a estimular o surgimento de novas indústrias, o aumento da produção e também o consumo pelos trabalhadores. Nesse momento os alunos foram indagados sobre o seu trabalho e para quem o produto que eles produzem é vendido. Como muitos alunos trabalham em indústrias calçadistas, vários sabiam que o produto era para exportação, mas não tinham certeza para onde esse calçado é enviado, apenas que se destina a outros países. A reflexão utilizada nesse contexto foi a seguinte: O que levaria um país como os Estados Unidos da América ou nações europeias a comprar calçados de indústrias tão distantes, como as instaladas em um município do interior do Rio Grande do Sul? Os alunos tiveram dificuldade de compreender que, apesar da distância, ainda era um negócio lucrativo para os compradores, que aproveitam da situação de disparidade entre o Dólar e o Real, e também da mão-de-obra barata que encontram no Brasil. O educador utilizou essa explicação para estimular os alunos a buscarem qualificação, para que não fiquem presos a um emprego que não valoriza o trabalhador, estagnando sua renda e também sua perspectiva de futuro.

O educador, destaca a importância da escola estimular as atividades interdisciplinares, seguindo as normativas da BNCC e disponibilizando espaço e dando oportunidades para que os professores consigam planejar em conjunto e desenvolver projetos que levem o educando a se envolver com diversas disciplinas, de forma prática e estimulante, sendo ele um dos protagonistas do processo de aprendizagem. Quando a professora Ana Paula Foss convidou os educadores para auxiliá-la na aplicação de seu projeto, todos aceitaram de prontidão, já que este conteúdo propõe a colaboração de diversas disciplinas na busca de um objetivo comum, proporcionando novas experiências tanto para os educadores como para os alunos. Acrescenta-se ainda que essa experiência deve ser utilizada nos planos de aula dos próximos anos, sempre buscando adicionar novos conteúdos para um melhor entendimento dos educandos em sala de aula.

## ANEXO B – Relato feito pela professora de Sociologia

A Figura 31 mostra a atividade sendo desenvolvida na aula de Sociologia. O trabalho em sala de aula é o momento nas escolas em que se busca desenvolver a aprendizagem, desse modo a Sociologia fornece instrumentos para a análise da sociedade, atua como uma fonte de dados sobre os fatores que influenciam e formam as relações pessoais, organizado para a compreensão da essência dos conceitos sociológicos e o estabelecimento de suas relações com a realidade.

Figura 31 – Atividades desenvolvidas na aula de Sociologia



Fonte: O autor

Nesse sentido, as atividades realizadas desenvolveram a produção de uma sequência didática que trabalhou com os conceitos sociológicos consumo e consumismo em suas interfaces com os alunos do Ensino Médio da rede pública de ensino da Escola Comendador Albino Souza Cruz, realizando a implementação nas aulas de Sociologia, em razão da grande influência que esses fenômenos sociais (consumo e consumismo) exercem na vida objetiva dos jovens. Ao trabalhar os conceitos principais, pode-se observar que outros conceitos sociológicos se tornariam essenciais para que as abstrações pudessem acontecer, assim como possibilitariam a ampliação da interpretação teórica com a análise do trecho do filme e dos questionamentos propostos posteriormente. Foi desenvolvido então, um conjunto de formas para interpretar o consumo atual na sociedade, os conceitos de consumo e consumismo relacionados a outros – as suas interfaces - que foram fundamentais para a compreensão desse fenômeno e suas consequências para a sociedade capitalista e seus sujeitos.

Com o objetivo de desenvolver um trabalho interdisciplinar, a Professora Ana



Paula Foss ao convidar os educadores para auxiliá-la em seu projeto, na disciplina de Sociologia, a organização de uma atividade de ensino que fosse interessante e que propiciasse tanto à pesquisadora como aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades de análise crítica e de reflexão sobre a sociedade atual. A contribuição social do ensino de Sociologia está na capacidade de ser transformador da compreensão, da realidade pelos sujeitos, tornando-se uma realidade do ser consciente, sobre o mundo global e atual.

A sequência didática implementada e a metodologia aplicada serviram para que o aluno pudesse analisar, questionar-se, e refletir sobre suas próprias atitudes como cidadão e relacioná-las à teoria das atividades que estavam aprendendo em outras disciplinas, pois a interdisciplinaridade abre caminhos para o saber inter-relacionado, o questionar-se sobre seu consumo, e comportamentos, fazendo assim uma autorreflexão como ser humano inserido em uma sociedade capitalista na qual a cultura de massas e a indústria cultural influênciam no consumo e consumismo global. O conteúdo desenvolvido contribuiu para a formação dos alunos de forma abrangente e significativa o mesmo se aplicando à pesquisadora do projeto. Concluiu-se a relevância de um trabalho interdisciplinar como uma prática educacional na qual as áreas de conhecimento se complementem de forma que os conteúdos das disciplinas sirvam de apoio ao aprendizado umas das outras, e que o mesmo tema pode ser observado e estudado a partir de diferentes pontos de vista.

## ANEXO C – Relato feito pelo professor de Português

A Figura 32 mostra a atividade realizada pelo professor de Português.

Figura 32 – Atividades desenvolvidas nas aulas de Português



Fonte: O autor

Toda atividade interdisciplinar é sempre um desafio, mas ao mesmo tempo, faz com que nós, professores, tenhamos que sair da nossa zona de conforto e aprender algo a mais. Quando fui convidado pela professora Ana Paula, rapidamente aceitei, pois além de considerar o assunto, interessante, acredito que o ensino significativo pode tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e, com isso, mais prazeroso e efetivo para todos.

A priori, deve-se sempre lembrar que a Língua Portuguesa está presente em todas as disciplinas, mas nem sempre a mesma é lembrada pelos professores tanto da área das Linguagens, quanto da área das Humanas. Desta forma é de extrema importância não só trabalhar em conjunto, como também a educação financeira, tendo em vista que vivemos um momento de altas taxas de endividamento, de acordo com pesquisa divulgada

pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC). Ademais, o contexto no qual estamos inseridos é de alunos que trabalham em turno integral, portanto, em consequência disso, acabam adquirindo dívidas por conta de uma má gestão financeira.

Como consequência, a turma respondeu muito bem às atividades, com um alto índice de engajamento por parte dos estudantes. Eu, como professor de Português, pude notar o quanto a turma apropriou-se tanto do livro, quanto das palestras que foram ministradas por profissionais da área de educação financeira e de investimentos, através da leitura das resenhas escritas pelos educandos. Estes relataram em seus escritos o quanto é importante fazer um bom planejamento financeiro, pois isso pode fazer a diferença no presente e no futuro deles. Além disso, eles ressaltaram nas resenhas a necessidade de saber a diferença de termos com Taxa Selic, IPCA, CDB, CDI, entre outros, na hora de investir suas reservas. Em suma, a proposta foi ótima e os resultados também, a turma mostrou interesse, engajamento e comprometimento com as atividades propostas, contribuindo não só para a construção de uma autonomia financeira, mas também para um maior engajamento nas atividades de leitura e produção textual na disciplina de Língua Portuguesa.

Os professores das disciplinas de Inglês e Espanhol desenvolveram as atividades propostas, porém não fizeram uma avaliação por escrito.