



EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL INTEGRADAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Luciene dos Santos Silva

**São Paulo
2021**

LUCIENE DOS SANTOS SILVA

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO
SOCIOEMOCIONAL INTEGRADAS NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Diva Valério Novaes

São Paulo
2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

s586e	<p>Silva, Luciene dos Santos Educação financeira e educação socioemocional integradas no processo de ensino e aprendizagem no ensino médio / Luciene dos Santos Silva. São Paulo: [s.n.], 2021. 188 f.</p> <p style="text-align: center;">Orientadora: Diva Valério Novaes</p> <p style="text-align: center;">Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2021.</p> <p style="text-align: center;">1. Educação Financeira. 2. Educação Socioemocional. 3. Aprendizagem. 4. Ensino. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título.</p> <p>CDD 510</p>
-------	--

LUCIENE DOS SANTOS SILVA

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL INTEGRADAS NO PROCESSO DE
ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Dissertação apresentada e aprovada em 28
de Setembro de 2021 como requisito
parcial para obtenção do título de Mestre
em Ensino de Ciências e Matemática.

A banca examinadora foi composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Diva Valério Novaes
IFSP – *campus* São Paulo
Orientadora e Presidente da Banca

Prof. Dr. Cassio Giordano
FIG – São Paulo

Prof. Dr. José Otávio Baldinato
IFSP – *campus* São Paulo
Membro da Banca

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus pela realização do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, em segundo lugar aos meus pais pela força e apoio e em terceiro a Prof. Dra. Diva Valério Noves por me instruir e por toda a paciência durante esses dois anos.

Agradeço aos professores Dr. Cassio Giordano e Dr. José Otávio Baldinato que aceitaram o convite para participar da banca, aos meus colegas que tive a honra de conhecer e assim pude aprender muito durante toda essa trajetória.

RESUMO

A educação financeira permite preparar jovens e adultos para saber administrar e planejar suas finanças, adquirir um modo de vida sustentável para si e para a sociedade em que vivem. Inserir o tema no ensino médio possibilita o aprendizado de conceitos importantes que são necessários para vida cotidiana, promovendo no aluno habilidades e competências para analisar e avaliar situações financeiras de forma crítica. Para inserção da temática, utilizamos alguns recursos de aprendizagem como roda de conversa, atividades em grupo, jogo que tem se mostrado bastante eficiente, despertando no aluno interesse e fugindo da aula “tradicional”. Consideramos ainda, que a educação Socioemocional é essencial para abordagem de situações financeiras, pois apresenta estudos sobre o desenvolvimento de autorregulação e autogestão em estudantes no ambiente escolar. É sabido que um modo de vida consumista é prejudicial à pessoa e às questões ambientais. Reconhecer e administrar emoções é fundamental para o ser humano, especialmente no quesito finanças, para evitar o consumo desnecessário que pode afetar a saúde financeira e prejudicar o meio ambiente. Este trabalho busca analisar as contribuições de uma sequência didática aplicada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, de uma escola pública situada no Litoral Norte de São Paulo. A sequência aborda conceitos da educação financeira, como porcentagem, juros simples, juros compostos, orçamento doméstico, planejamento financeiro, investimentos e gestão emocional. Tomamos por base autores da área da Psicologia e Economia Comportamental, para discutir os aspectos emocionais envolvidos nas questões financeiras.

Ao fim da aplicação, analisamos por meio de dois questionários e pela observação dos alunos em situação de aprendizagem, quais foram as contribuições da sequência didática para o processo de ensino aprendizagem da educação financeira associada aos princípios da educação socioemocional. Os registros e as rodas de conversa, apontaram que houve a percepção dos principais erros financeiros e aquisição de criticidade nos aspectos econômicos.

Palavras-chave: Educação Financeira, Saúde Financeira, Autogestão, Custo de Oportunidade.

ABSTRACT

Financial education makes it possible to prepare young people and adults to know how to manage and plan their finances, acquire a sustainable way of life for themselves and for the society in which they live. Inserting the theme in high school makes it possible to learn important concepts that are necessary for everyday life, promoting in the student skills and competences to analyze and evaluate financial situations in a critical way. To insert the theme, we used some learning resources such as conversation circles, group activities, a game that has proved to be quite efficient, arousing interest in the student and escaping from the “traditional” class. We also consider that Socio-emotional education is essential for approaching financial situations, as it presents studies on the development of self-regulation and self-management in students in the school environment. It is known that a consumerist way of life is harmful to the person and to environmental issues. Recognizing and managing emotions is fundamental for human beings, especially in terms of finances, to avoid unnecessary consumption that can affect financial health and harm the environment. This work seeks to analyze the contributions of a didactic sequence applied in a class of the 1st year of high school, from a public school located on the North Coast of São Paulo. The sequence addresses concepts of financial education, such as percentage, simple interest, compound interest, household budget, financial planning, investments and emotional management. We are based on authors from the area of Psychology and Behavioral Economics, to discuss the emotional aspects involved in financial matters. At the end of the application, we analyzed through two questionnaires and by observing the students in a learning situation, which were the contributions of the didactic sequence to the teaching-learning process of financial education associated with the principles of socio-emotional education. The records and conversation circles indicated that there was a perception of the main financial errors and the acquisition of criticality in the economic aspects

.Keywords: Financial Education, Financial Health, Self-Management, Opportunity Cost.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Inadimplência, por Faixa Etária.....	15
Figura 2- Competências específicas de matemática e suas tecnologias para o ensino médio..	24
Figura 3- Habilidade 1(Competência 1)	25
Figura 4- Habilidade 4 (Competência 1)	25
Figura 5- Habilidades (Competência 2)	25
Figura 6- Habilidades (Competência 3)	26
Figura 7- Habilidade 3 (Competência 5)	26
Figura 8- Competências Gerais da Educação Básica	27
Figura 9- Currículo de Matemática 1º, 2º, 3º ano	28
Figura 10- Análise das mesas	45
Figura 11- Questionário diagnóstico	58
Figura 12- Habilidade 3 (Competência 3)	59
Figura 13- Aparelhos eletrônicos	60
Figura 14- Calculando porcentagens	61
Figura 15- Habilidade 4 (Competência 3)	63
Figura 16- Cartas do jogo “ <i>Conquiste seu sonho</i> ”	66
Figura 17- Habilidade 3 (Competência Específica 2)	72
Figura 18- Planejamento Financeiro	73
Figura 19- Modelo de Planejamento Financeiro	74
Figura 20- Cartas da atividade 7: Situações cotidianas de pessoas endividadadas	76
Figura 21- Questionário final	78
Figura 22- Resolução utilizando regra de três	85
Figura 23- Atividade 2 preenchida por uma dupla	90
Figura 24- Atividade 5: Bens tangíveis e bens intangíveis	108
Figura 25- Atividade 6: Planejamento financeiro (resposta de aluno)	112
Figura 26- Atividade 7: Carta 5	115
Figura 27- Atividade 7: Problema 1	116
Figura 28- Atividade 7: Problema 10	117
Figura 29- Atividade 7: Problema 9	118
Figura 30- Atividade 7: Problema 2	120
Figura 31- Atividade 7: Problema 6	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Atividade 1: conhecendo o mundo das taxas de juros	61
Tabela 2- Atividade 1: conhecendo o mundo das taxas de juros (resolução esperada).....	62
Tabela 3- Juros Simples e Juros Compostos	69
Tabela 4- Resolução esperada	70
Tabela 5- Idade dos alunos	79
Tabela 6- Se exercem atividade remunerada.....	79
Tabela 7- Se recebem mesada	80
Tabela 8- Costumam guardar dinheiro?	80
Tabela 9- Visão sobre conquista de bens materiais.....	81
Tabela 10- Resultado da resolução do exercício sobre porcentagem.....	82
Tabela 11- Resultado da resolução da questão sobre juros simples	82
Tabela 12- Resultados das resoluções dos alunos sobre juros compostos	83
Tabela 13- Resultado da resolução dos alunos na atividade 1 sobre porcentagem.....	84
Tabela 14- Métodos usados na resolução da atividade 1.....	85
Tabela 15- Produtos que compraria com base na Figura 13- Aparelhos eletrônicos	86
Tabela 16- Atividade 2: entendimento sobre custo de oportunidade	91
Tabela 17- O que os alunos entendem sobre juros simples.....	92
Tabela 18- Atividade 3:Etapa I. Respostas apresentadas pelos alunos	94
Tabela 19- Problema 1 do jogo.....	95
Tabela 20- Problema 2 do jogo.....	96
Tabela 21- Problema 3 do jogo.....	97
Tabela 22- Problema 4 do jogo.....	98
Tabela 23- Problema 5 do jogo.....	99
Tabela 24- Problema 6 do jogo.....	99
Tabela 25- Problema 7 do jogo.....	100
Tabela 26- Problema 8 do jogo.....	101
Tabela 27- Atividade 3: Fase II.1. Reflexões sobre o jogo	103
Tabela 28- Atividade 3: Fase II. 2. Análise sobre as escolhas no jogo	104
Tabela 29- Atividade 3: Fase II.3. Pontos relevantes na atividade.....	104
Tabela 30- Atividade 4: Tabela Juros Simples.....	106

Tabela 31- Atividade 4: Resultado das resoluções dos alunos sobre o regime de Juros Compostos	106
Tabela 32- Atividade 4: qual é a melhor aplicação?	107
Tabela 33- Atividade 5: Resumo das percepções manifestadas pelos alunos	109
Tabela 34- Atividade 5: Justificativa das atividades listadas pelos alunos	110
Tabela 35- Atividade 6: Importância do planejamento financeiro	113
Tabela 36- Passos para conquistar um sonho tangível.	123
Tabela 37- Como construir um planejamento financeiro?	123
Tabela 38- Custo de oportunidade segundo os alunos	124
Tabela 39- Relatividade financeira segundo os alunos	125
Tabela 40- Resultado das resoluções dos alunos sobre porcentagem	126
Tabela 41- Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Simples.....	127
Tabela 42- Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Compostos.....	127
Tabela 43- O que você pode concluir sobre as atividades de Educação Financeira?.....	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Milieux de aprendizagem.....	37
Quadro 2- Etapas da sequência didática.....	57
Quadro 3- Atividade 2 Consumo e Custo de oportunidade.....	64
Quadro 4- Quadro para respostas às cartas do jogo.....	67
Quadro 5- Respostas esperadas para as cartas do jogo.....	67
Quadro 6- Modelo para preencher (Juros Simples e Juros Compostos)	69
Quadro 7- Atividade 5: Onde o dinheiro foi necessário e onde não foi?	71
Quadro 8- Questão sobre juros compostos.....	83
Quadro 9- Temas sugeridos pelos alunos para roda de conversa.....	86
Quadro 10- Atividade 2: Consumo e Custo de Oportunidade.....	88
Quadro 11- Atividade 2: consumo e custo de oportunidade (respostas dos alunos).....	89
Quadro 12- Atividade 2: Itens discutidos em sala.....	91
Quadro 13- Atividade 4: Modelo para preencher.....	105
Quadro 14- Atividade 7: Resposta do grupo 1 (carta 5).....	115
Quadro 15- Transcrição do grupo 2 (carta 1).....	116
Quadro 16- Transcrição da resposta do grupo 3 (carta 10).....	118
Quadro 17- Transcrição da resposta do grupo 4 (carta 9).....	119
Quadro 18- Transcrição da resposta do grupo 5 (carta 2).....	120
Quadro 19- Transcrição da resposta do grupo (carta 6).....	121

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA	19
2.2. BNCC, TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS (TCT) E O CURRÍCULO DA ESCOLA PESQUISADA	22
2.3. EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL	29
<i>2.3.1. Implicações educacionais da Teoria das Inteligências Múltiplas</i>	<i>31</i>
<i>2.3.2 Educação Matemática Crítica e Educação Financeira Escolar</i>	<i>34</i>
2.4 A RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA....	38
<i>2.4.1 Custo de Oportunidade</i>	<i>42</i>
<i>2.4.2 Relatividade Financeira</i>	<i>44</i>
<i>2.4.3. Contabilidade Mental</i>	<i>45</i>
<i>2.4.4 Dor do pagamento/ Percepção</i>	<i>47</i>
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	52
3.1 METODOLOGIA DE ENSINO	52
<i>3.1.1 Metodologias ativas</i>	<i>52</i>
<i>3.1.2 Roda de conversa</i>	<i>54</i>
3.2 METODOLOGIA DE PESQUISA	54
<i>3.2.1 Pesquisa Qualitativa</i>	<i>54</i>
3.3 COLETA DE DADOS	55
3.4 SOBRE O PRODUTO FINAL DA DISSERTAÇÃO.....	55
3.5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA E DISCUSSÃO DIDÁTICA	56
<i>3.5.1 Descrição do Conteúdo específico de todas as atividades que compõem a sequência didática.....</i>	<i>56</i>
<i>3.5.2 Objetivo da Sequência Didática</i>	<i>56</i>
<i>3.5.3 Público alvo/localização/ duração</i>	<i>57</i>
3.6 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	57
<i>3.6.1 Etapa 1. Questionário diagnóstico</i>	<i>57</i>
<i>3.6.2 Etapa 2.Realização de 7 atividades</i>	<i>58</i>
<i>3.6.3 Atividade 1: Conhecendo o mundo das taxas de juros.....</i>	<i>58</i>

3.6.4 Atividade 2: Consumo e Custo de oportunidade	63
3.6.5 Atividade 3: Autogestão.....	64
3.6.6 Atividade 4: A Matemática Financeira no dia a dia	68
3.6.7 Atividade 5: Onde o dinheiro foi necessário e onde o dinheiro não foi necessário?.....	70
3.6.8 Atividade 6: Planejamento Financeiro	72
3.6.9 Atividade 7: Situações cotidianas de pessoas endividadas.....	74
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	79
4.1 TABULAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PRÉVIO	79
4.1.1 Questão 1: Qual sua idade?	79
4.1.2 Questão 2: Você trabalha?	79
4.1.3 Questão 3: Você recebe mesada?.....	80
4.1.4 Questão 4: Você costuma guardar dinheiro?	80
4.1.5 Questão 5: Em sua opinião, o que é necessário para conquistar um bem material?	81
4.1.6 Problema sobre porcentagem	81
4.1.7 Questão 7 Problema sobre Juros Simples	82
4.1.8 Questão 8 Problema sobre Juros Compostos	83
4.2. SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	84
4.2.1 Atividade 1- Conhecendo o mundo das taxas de juros.....	84
4.2.2 Atividade 2- Consumo e Custo de Oportunidade	88
4.2.3 Atividade 3- Autogestão.....	93
4.2.4 Atividade 4- A matemática financeira no dia a dia	105
4.2.5 Atividade 5- Saúde financeira e gestão das emoções	108
4.2.6 Atividade 6- Planejamento financeiro	112
4.2.7 – Atividade 7- Situações cotidianas de pessoas endividadas.....	114
4.3 QUESTIONÁRIO FINAL	122
4.3.1 Questão 1- Quais os passos para conquistar um sonho tangível?.....	123
4.3.2 Questão 2- Como construir um planejamento financeiro?	123
4.3.3 Questão 3- O que é custo de oportunidade?	124
4.3.4 Questão 4- O que é relatividade financeira?	125

<i>4.3.5 Questão 5- Problema sobre porcentagem</i>	<i>126</i>
<i>4.3.6 Questão 6- Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Simples</i>	<i>127</i>
<i>4.3.7 Questão 6.1- Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Compostos</i>	<i>127</i>
<i>4.3.8 Questão 7- O que você pode concluir sobre as atividades de Educação Financeira?</i>	<i>128</i>
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
6. REFERÊNCIAS	134
ANEXO A - ROTEIRO PARA AS ATIVIDADES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA ..	138
ANEXO B- TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)....	139
ANEXO C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) 141	
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:	142
ANEXO D- TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA DE MESTRADO....	143
ANEXO E- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	145

1. INTRODUÇÃO

A temática estudada nesta dissertação foi inicialmente estudada na minha graduação em 2012, na qual cursei Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Caraguatatuba. Com uma bolsa de iniciação científica e a proposta de estudar Educação Financeira, sem conhecimento do tema, comecei a estudar e me aprofundar na temática. Foram duas pesquisas de iniciação científica, a primeira teve como tema “Educação Financeira: analisando os conhecimentos dos alunos do 1º ano do Ensino Médio.” E a segunda “Conquistando a independência financeira de jovens e adultos”. Ambos os temas fizeram parte da mesma monografia, direcionados aos estudantes do 1º ano do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos. As propostas apresentadas visaram inserir a temática por meio de dinâmicas, palestras e jogos, momentos de no máximo 4h/aula. No entanto, conceitos como educação financeira, matemática financeira, a importância de poupar e organizar as finanças foram apresentados de forma breve.

Para esta dissertação, a proposta foi ir além do que foi apresentado na graduação. Buscamos inserir a educação financeira juntamente com a educação socioemocional, de maneira mais aprofundada. Assim elaboramos uma sequência didática composta por sete atividades que permitiram inserir conceitos financeiros e socioemocionais de maneira que o aluno pudesse internalizar, discutir e interagir com os colegas por meio das reflexões nestas atividades, ampliadas na de rodas de conversa.

Participo do Grupo de Pesquisa Ser, Estar e Integrar Competências na Educação Básica (GPSEI), do Curso de Mestrado Profissional no Instituto Federal de São Paulo, cadastrado no CNPQ e leciono a disciplina de Matemática no Ensino Médio desde 2014. A partir de então busco, inserir e relacionar conteúdos do currículo de matemática financeira evoluindo para educação financeira, para que os alunos possam conhecer um pouco sobre o tema e sua relação com a gestão das emoções.

A Educação Financeira é extremamente importante, é por meio dela que os estudantes poderão refletir melhor sobre suas relações com o dinheiro e minimizar a possibilidade de descontrole financeiro. O desenvolvimento desta pesquisa tem base na literatura sobre Economia Comportamental, notícias veiculadas na mídia e sites sobre o tema, que contribuem para a Educação Financeira, no âmbito escolar.

Segundo a Serasa Experian (2019) os adultos brasileiros entre 36 e 40 anos são os mais inadimplentes (47,2%), de inadimplência. Porém, o que nos chamou atenção foi o aumento de inadimplentes idosos e a queda na taxa de inadimplentes entre os jovens de 18 a 25 anos, entre 2016 e 2018 de 33,5% (2016) para 31,6% em 2018.

Veja a seguir:

Idade	jul/18	jul/17	jul/16	2018 vs 2017	2017 vs 2016	2018 vs 2016
18 a 25	31,6%	32,8%	33,5%	-1,2	-0,7	-2,0
26 a 30	45,2%	45,9%	47,0%	-0,8	-1,1	-1,8
31 a 35	45,5%	46,0%	46,3%	-0,5	-0,2	-0,7
36 a 40	47,2%	46,9%	46,6%	0,3	0,2	0,5
41 a 50	44,0%	43,3%	42,6%	0,7	0,7	1,4
51 a 60	37,9%	36,8%	35,8%	1,1	1,0	2,1
+ de 61 anos	35,1%	33,5%	32,5%	1,6	1,0	2,6
Total	40,1%	40,0%	39,9%	0,2	0,1	0,3

Figura 1- Inadimplência, por Faixa Etária

Fonte: Serasa Experian

De maneira geral, muitos são os casos de inadimplentes, o que justifica necessidade da educação financeira para preparar as pessoas para lidar com situações financeiras e contribuir para a aquisição do controle de suas finanças.

Em 2015, o Serasa Consumidor afirmou que:

Pesquisa do Indicador de Educação Financeira (IndEF) 2014, elaborado pelo Serasa Consumidor (braço da Serasa Experian voltado para o consumidor) e IBOPE Inteligência, revela que jovens entre 16 a 24 anos são os que possuem menos controle da sua vida financeira no Brasil. De acordo com a pesquisa, que entrevistou 2002 consumidores acima de 16 anos, em todo o Brasil, no primeiro semestre de 2014, 40% admitem não manter a vida financeira sob controle. Quanto mais idade, maior é o percentual de pessoas que diz manter o controle dos gastos: 62%, entre 25 e 34 anos, 66%, entre 35 e 44 anos, 67%, entre 45 e 54 anos, e 75%, entre 55 e mais.

Percebe-se que atualmente os índices de jovens inadimplentes são mais baixos e há o registro de aumento na faixa etária de 36 a 40 anos. Podemos supor que a inserção da Educação Financeira no currículo da Educação Básica, tenha gerado resultados positivos. A partir de 2015 foram distribuídos livros sobre educação financeira, elaborados pela ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira). Muitas escolas tiveram acesso ao material didático composto por atividades sobre o tema, desde então notam-se estes índices do público jovem reduzindo.

O alto índice apresentado pelo Serasa Experian (2019) mostra que falta controle financeiro, muitos idosos estão cada vez mais se endividando. Saber administrar e lidar com situações financeiras é fundamental para não cair nas armadilhas do consumismo.

Em outros países ocorre esse mesmo problema, segundo Bauman (2008, p.103-104):

[...] uma pesquisa realizada sob os auspícios conjuntos da Financial Services Authority (órgão responsável pela regulação do sistema financeiro do Reino Unido) e da Universidade de Bristol descobriu que a geração entre 18 e 40 anos de idade (ou seja, a primeira geração adulta criada amadurecendo numa sociedade de consumo plenamente desenvolvida) é incapaz de administrar suas dívidas ou acumular algo acima de um nível “alarmante baixo” de poupanças: só 30% dos indivíduos dessa geração guardaram algum dinheiro para compras futuras, enquanto 42% nada fizeram para garantir alguma perspectiva de pensão e 24% dos jovens (mas apenas 11% das pessoas acima de 50 anos e 6% daquelas acima de 60) estão no vermelho em suas contas bancárias.

A partir desses dados é possível analisar a importância da inserção da educação financeira nas escolas, cada vez mais jovens e adultos têm dificuldades para administrar seus gastos. Segundo Ariely e Kreisler (2019) e outros economistas comportamentais, seguimos sinais enganadores e até manipuladores para definir valor em nossas decisões financeiras. Alguns destes sinais são devido a forças internas de nosso funcionamento cerebral e outros a forças externas, pois há muitos que lucram quando percebemos incorretamente o verdadeiro valor das coisas, afirmam estes autores.

Promover o ensino e aprendizagem deste tema, com a inserção da gestão emocional juntamente com a educação financeira, permite ao estudante desde cedo saber lidar com o dinheiro, ser capaz de administrá-lo e evitar possíveis dívidas. Assim, a longo prazo poderá se tornar um adulto financeiramente consciente, capaz de lidar com situações financeiras e gerenciar suas emoções.

Partimos dos seguintes pressupostos:

- Os dados sobre a inadimplência no Brasil apontam a importância da educação financeira para autogestão;
- Os alunos lidam com o dinheiro, muitos trabalham outros recebem mesada, porém não sabem administrá-lo, não fazem planejamento financeiro e não poupam;
- A gestão do estado emocional é importante para administrar a vida financeira;

- Por meio de nossas escolhas didáticas, com base no referencial teórico utilizado, os alunos compreenderão o real significado e importância da saúde financeira em suas vidas. Terão assim, mais ferramentas para tomar decisões ponderadas e responsáveis; Dessa forma, buscamos responder a seguinte questão:

Quais são as contribuições da aplicação de uma sequência didática de Educação Financeira integrada à Educação Socioemocional, para ampliar a percepção dos estudantes sobre as questões emocionais que impactam a autogestão para uma vida financeira saudável?

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar as contribuições da inserção da Educação Financeira integrada à Educação Socioemocional no Ensino Médio por meio da elaboração de uma sequência didática, em que aborda conceitos de matemática financeira, educação financeira e educação socioemocional integrados. De maneira específica temos os objetivos seguem:

- ✓ Verificar quais contribuições e sugestões ambos trazem para a Educação Financeira e Matemática Financeira.
- ✓ Elaborar uma sequência didática;
- ✓ Elaborar questionário para analisar os conhecimentos prévios dos alunos;
- ✓ Elaborar questionário sobre o tema tratado na sequência didática, sendo aplicado ao final desta sequência;

- ✓ Incentivar determinadas posturas e escolhas dos alunos em relação ao consumo consciente;

Este trabalho está organizado em Introdução, Fundamentação Teórica, Procedimentos Metodológicos, Análise dos Resultados, Considerações Finais e Referências. O capítulo 1 apresenta uma breve introdução do conteúdo pesquisado, como justificativa, objetivos, questão da pesquisa. O capítulo 2 aborda a educação financeira, educação socioemocional a relação entre as duas, como está presente no dia a dia dos alunos em documentos como a BNCC e nos temas transversais. O capítulo 3 trata da metodologia de ensino, como a utilização de metodologia ativa, roda de conversa, descrição da sequência didática com seu respectivo público-alvo e a metodologia de pesquisa. No capítulo 4 ocorre a análise dos resultados diante da aplicação do questionário inicial da sequência didática e do questionário final.



Por fim as considerações finais, com a apresentação dos resultados obtidos diante da aplicação da sequência juntamente com a teoria estudada na Fundamentação Teórica.

No capítulo 2 será retratado temas como educação financeira, Temas Contemporâneos Transversais, Educação Socioemocional, Educação Matemática Crítica, a relação entre a Educação Financeira e a Educação Socioemocional. Essas temáticas são apresentadas de forma a ajudar na discussão do tema da pesquisa deste trabalho, visando abordar temas que embasaram e fundamentaram o material elaborado e a dissertação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A Educação Financeira é uma necessidade no dia a dia dos cidadãos, sendo de extrema importância o conhecimento e a utilização de seus princípios. A matemática financeira apresenta cálculos que ajudam os alunos a identificarem valores de descontos, juros, além de analisar contas, boletos, faturas de cartão de crédito, identificando e interpretando os dados numéricos ali expostos.

Para Theodoro (2010, p. 173):

Trabalhar a matemática e o consumo é contextualizar um aprendizado dentro de uma realidade vivenciada pelo educando, levando-o a entender como funciona a economia de sua casa, a conta de telefone, água, energia elétrica, entre outros, trazendo significados e atribuindo valores a tais conhecimentos.

Educar financeiramente jovens do ensino médio permite torná-los conscientes financeiramente. Infelizmente os jovens podem sair da escola sem o conhecimento financeiro adequado, deixando-os vulneráveis ao bombardeio de propagandas que estão a todo momento querendo influenciar a comprar sem questionar a necessidade e as implicações de compras não planejadas.

Defendemos a educação financeira inserida no ambiente escolar, atrelada à educação socioemocional, para trabalhar a autogestão, autoconhecimento, autocontrole e dessa forma, preparar os alunos emocionalmente para lidarem com o consumo e suas armadilhas (NOVAES, 2019).

Acreditamos que ela deva ser ensinada desde cedo. Pode ser iniciada com cofrinho, que hoje em dia é muito usado pelas crianças e jovens. Poupar desde cedo permite que a criança perceba que ao guardar cada moeda, no final terá um valor para gastar com algo que tanto gosta, a criança ou o jovem começa a ter consciência do valor poupado. O ato de quebrar o cofre para usar o dinheiro guardado nele, representa para a criança a perda necessária para trocar dinheiro por outro bem.

Quanto mais se adquire mais se quer ter, pois a posse ao comprar determinado produto proporciona satisfação e bem-estar. Comprar deixou de ser algo feito apenas por necessidade, a todo momento pessoas gastam por desejo, deixando de lado a razão. A todo momento a mídia mostra que precisamos comprar para sermos felizes, “quanto mais melhor”, Segundo Bauman



(2008, p. 18) “[...] os compradores desejarão obter mercadorias para consumo se, e apenas se, consumi-las for algo que prometa satisfazer seus desejos”.

Comprar, adquirir, ter, possuir, são verbos que estão no nosso cotidiano, e nos impulsionam a comprar, pensando no prazer, satisfação que teremos ao adquirir o bem. Para Andrews (2011, p. 32) “Depois que a novidade de uma roupa recém-comprada ou do *laptop* de última geração se esvai, ficamos com um buraco na carteira e uma sensação de vazio que, segundo os publicitários, precisamos preencher adquirindo mais coisas.”

A aquisição de um novo bem proporciona a curto prazo a satisfação. Como Andrews (2011) mencionou é algo que dura pouco, a sensação de vazio logo aparece, levando a querer consumir algo novo, atrativo que traga novamente a satisfação.

O consumismo para Bauman (2008, p. 65)

Além de ser um excesso e um desperdício econômico, o consumismo também é, por essa razão, uma *economia do engano*. Ele aposta na *irracionalidade* dos consumidores, e não em suas estimativas sóbrias e bem-informadas; estimula *emoções consumistas* e não cultiva a razão.

O consumo excessivo leva as pessoas a seguir suas emoções, deixando a razão de lado. Acreditamos que a educação financeira associada à gestão das emoções pode proporcionar a conscientização financeira e oferecer ferramentas úteis para lidar corretamente com as finanças pessoais.

Para Borges (2014, p. 1):

O objetivo real da educação financeira está no sentido de criar uma mentalidade adequada e saudável em relação ao bom uso do dinheiro na aquisição de bens e serviços pelos consumidores, além das decisões nas aplicações financeiras.

A educação financeira prepara e ensina mentalmente a lidar com o dinheiro, de maneira saudável e consciente de suas ações. A partir de 2010 surgiram organizações que viram a importância de inserir esse tema no ensino médio.

A Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), foi criada a partir do CONEF (Comitê Nacional de Educação Financeira), por meio deste foram planejados modos de inserção

da educação financeira nas escolas, programas foram desenvolvidos a fim de orientar jovens financeiramente.

O documento que estabelece a ENEF (2010) a descreve como sendo:

A Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF – é uma mobilização multisetorial em torno da promoção de ações de educação financeira no Brasil. A estratégia foi instituída como política de Estado de caráter permanente, e suas características principais são a garantia de gratuidade das iniciativas que desenvolve ou apoia e sua imparcialidade comercial. O objetivo da ENEF, criada através do **Decreto Federal 7.397/2010**, é contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes. A estratégia foi criada através da articulação de 08 órgãos e entidades governamentais e quatro organizações da sociedade civil, que juntos integram o Comitê Nacional de Educação Financeira – CONEF.

Antigamente, pouco se falava sobre educação financeira, hoje há órgãos que juntos formaram um comitê, cujo objetivo é preparar e educar pessoas financeiramente.

As iniciativas surgiram em 2010, desde então começaram a planejar como a educação financeira seria inserida no ambiente escolar, criando estratégias para educar financeiramente jovens da rede pública.

De acordo com o ENEF (2015):

O documento “Orientações para Educação Financeira nas Escolas” também balizou a produção dos materiais didáticos voltados ao Ensino Médio. Durante o período de 2010 a 2011 foi aplicado o projeto piloto em 891 escolas públicas de Ensino Médio de seis unidades de federação.

De acordo com o site da ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira), houve a criação de materiais didáticos para inserção da educação financeira nas escolas. Em 2015, houve a entrega desses materiais nas escolas estaduais, esses são compostos por três blocos, que estão disponíveis em livros distintos.

A inserção da Educação Financeira nas escolas permite que os alunos possam ser educados financeiramente desde cedo, possibilita um contato maior com questões que envolvem dinheiro e proporciona a tomada de decisões financeiras dentro da própria instituição escolar.

Entendemos que não basta saber fazer planejamento familiar, cálculos de aplicações e financiamentos, é necessário gerir as emoções e as armadilhas psicológicas que acompanham decisões financeiras. Por esse motivo, é que estamos propondo neste trabalho integrar educação financeira e socioemocional e observar resultados.

2.2. BNCC, TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS (TCT) E O CURRÍCULO DA ESCOLA PESQUISADA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o currículo da escola pesquisada serão analisados, com o objetivo de verificar quais contribuições e sugestões ambos trazem para a Educação Financeira e Matemática Financeira.

Assim a BNCC (2018) foi:

Elaborada por especialistas de todas as áreas do conhecimento, a Base é um documento completo e contemporâneo, que corresponde às demandas do estudante desta época, preparando-o para o futuro. (BRASIL, 2018, p. 7)

Como professores atuando há anos na Educação Básica, notamos que os temas transversais constavam na LDB (1996), estavam explícitos nas Diretrizes Curriculares Nacionais desde 2013, com pouca inserção na Educação Básica. A BNCC (2018) normatiza a abordagem destes conteúdos e solicita que os professores registrem de que maneira estão contemplando os TCT em seus planos de curso ou ensino. Novaes (2019) identificou que os professores relatam não ter formação para esta atuação, o que pode explicar o fato destes princípios educacionais não ocorrerem como previsto na legislação. Entendemos que esta é uma forma de fazer a ligação com a realidade dos alunos e de relacionar determinado conteúdo com aplicações práticas, atraindo e instigando a participação do aluno na aula. Com essa visão, o tema transversal de Educação Para o Consumo é abordado nesta pesquisa.

A Educação Financeira aparece na BNCC (2018) na disciplina de Matemática e como Educação para o consumo nos temas transversais. Dessa forma os objetivos deste aprendizado no currículo da Educação Básica, contemplam algumas das competências gerais propostas na BNCC (2018) tais como 6^a. Trabalho e projeto de vida – qualquer projeto de vida mal administrado financeiramente, quer por questões econômicas quer por falhas pessoais, terá menor chance de sucesso. 8^a. Autoconhecimento e autocuidado – é necessário conhecer-se para

fazer escolhas saudáveis; 10^a. Responsabilidade e cidadania – para tomar decisões com base em princípios éticos e sustentáveis para si, para outros e para o meio ambiente. As atividades que propomos contemplam esta abordagem sugerida na BNCC (2018), ou seja, abordam educação financeira e educação para o consumo de maneira integrada.

Os TCT buscam a contextualização dos conteúdos presentes em sala de aula, para que o aluno possa ver aplicabilidade no tema e para que possa fazer sentido na sua vida.

Espera-se que os TCT permitam ao aluno entender melhor: como utilizar seu dinheiro, como cuidar de sua saúde, como usar as novas tecnologias digitais, como cuidar do planeta em que vive, como entender e respeitar aqueles que são diferentes e quais são seus direitos e deveres, assuntos que conferem aos TCTs o atributo da **contemporaneidade**. (BRASIL, 2019, p. 4)

Assim buscamos abordar conceitos matemáticos de forma contextualizada e crítica para que o aluno saiba lidar com questões financeiras presentes em seu dia a dia. Segundo Brasil (2019) Os TCTs não pertencem a uma disciplina específica, mas devem ser pertinentes a todas, existindo diversas formas de ser trabalhadas. Podemos observar a importância da inserção dos TCTs em sala de aula, tornar o conteúdo atrativo, despertar a curiosidade do aluno de forma que ele possa usar e aplicar em sua vida.

Analisando a área de matemática e suas tecnologias, no Ensino Fundamental as habilidades foram organizadas em Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, na atual BNCC. Essa diretriz, propõe que os alunos utilizem a tecnologia nas aulas, por meio de calculadoras, planilhas eletrônicas, gráficos, a fim de estimular no Ensino Médio o pensamento computacional.

No Ensino Médio há a ênfase do conteúdo aplicado à realidade dos alunos, dessa forma devem desenvolver habilidades como raciocinar, representar, argumentar, comunicar, para que possam aprender por meio de discussões, desenvolvendo representações.

Os campos de estudo ficaram definidos em Aritmética, Álgebra, Geometria, Probabilidade e Estatística, Grandezas e Medidas.

Segundo (BRASIL, 2018), um dos desafios para a aprendizagem da Matemática no Ensino Médio é exatamente proporcionar aos estudantes a visão de que ela não é um conjunto de regras e técnicas, mas faz parte de nossa cultura e de nossa história.

A matemática vai além das regras e técnicas, é composta por conteúdos que estão imersos em nosso dia a dia. O Ensino Médio tende a aprofundar habilidades abordadas no Ensino Fundamental, visando sua aplicação no cotidiano.

Abordar temas do cotidiano dos alunos possibilita a interação com o conteúdo e o aprendizado significativo. No que se refere à matemática financeira e temas da educação financeira esse fato é essencial, como discutido anteriormente.

Abaixo estão as competências específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio:

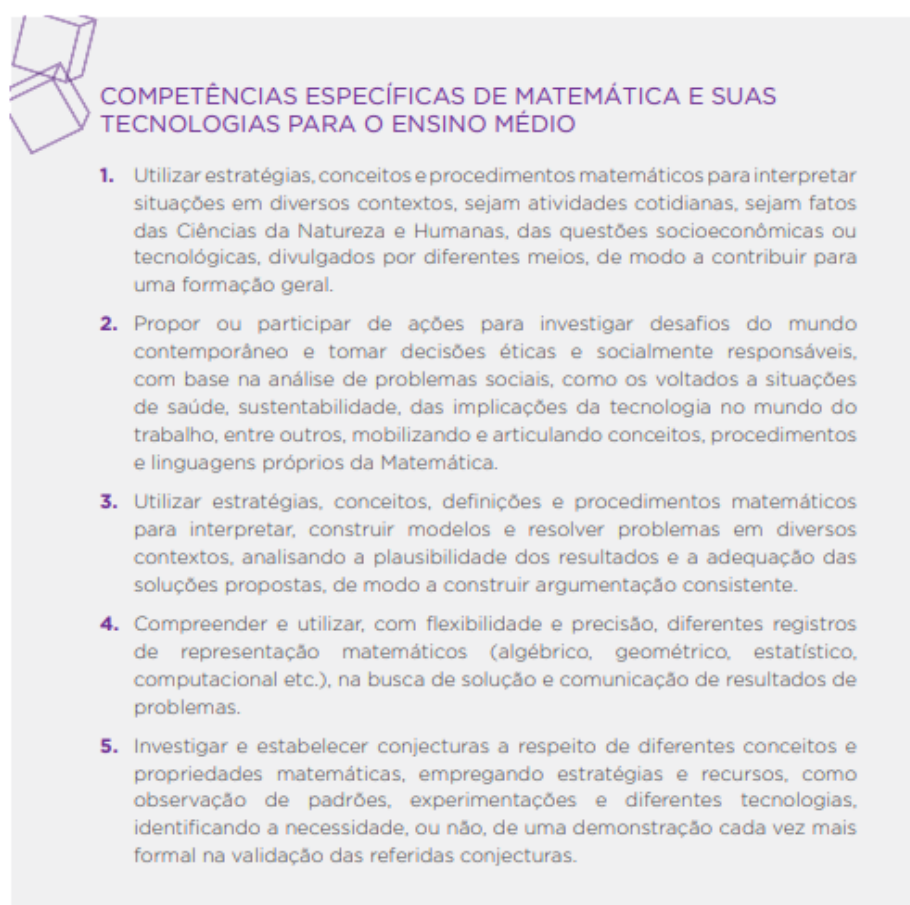


Figura 2- Competências específicas de matemática e suas tecnologias para o ensino médio
Fonte: (BRASIL, 2018)

Com base nessas competências específicas, este documento apresenta algumas habilidades a ser desenvolvidas. A seguir duas habilidades foram selecionadas, com base na competência 1 apresentados na Figura 3, pois se aplicam ao tema desta pesquisa.

(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Figura 3- Habilidade 1(Competência 1)

Fonte: (BRASIL, 2018)

A habilidade acima busca interpretar situações econômicas, tema que é discutido na sequência didática elaborada neste trabalho. Os temas relacionados à Economia e situações econômicas do dia a dia são abordados em rodas de conversa nas atividades aqui elaboradas.

(EM13MAT104) 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.

Figura 4- Habilidade 4 (Competência 1)

Fonte: (BRASIL, 2018)

A interpretação de taxas e índices de natureza socioeconômica são abordados em atividades sobre matemática financeira, como porcentagem, juros simples e juros compostos que são discutidos e analisados pelos alunos.

A inserção da temática é fundamental para que o aluno possa ver aplicações práticas do conteúdo.

Com base na Competência 2 foram selecionadas algumas habilidades:

(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

(EM13MAT203) 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.

Figura 5- Habilidades (Competência 2)

Fonte: (BRASIL, 2018)

As habilidades da competência 2, propõem ações comunitárias envolvendo medições, tomar decisões éticas e sustentáveis, além de abordar questões atuais com a interpretação de gráficos e dados estatísticos.

Assim como as habilidades específicas na Competência 1 mencionadas anteriormente, a matemática financeira está presente na habilidade 3 acima descrita. O orçamento familiar é abordado na sequência didática que elaboramos. Supomos que a inserção da educação financeira, permita a conscientização dos alunos, abordando o consumo, desperdícios, planejamento financeiro, taxas de juros, temas que estão presentes na realidade do aluno.

Com base na Competência 3, três habilidades foram escolhidas:

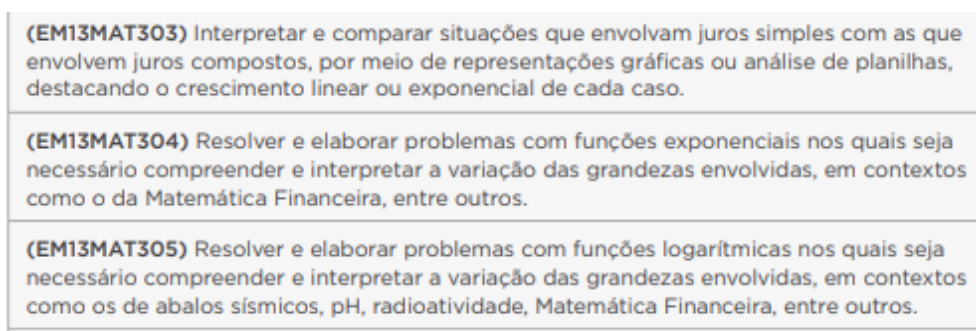


Figura 6- Habilidades (Competência 3)

Fonte: (BRASIL, 2018)

Novamente temas que foram abordados ao longo desta pesquisa são mencionados, percebe-se a importância de inseri-los integrados a realidade, relacionado a uma função exponencial a juros compostos. A matemática financeira permite a integração de questões econômicas com conteúdos obrigatórios que devem ser abordados no Ensino Médio.

Na Competência 5 foi selecionada uma habilidade:

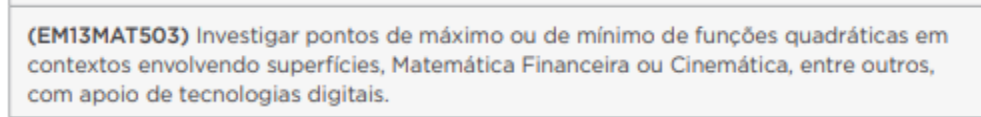


Figura 7- Habilidade 3 (Competência 5)

Fonte: (BRASIL, 2018)

Percebe-se o quão importante é a contextualização de conteúdos, as habilidades selecionadas apresentam formas de integração da matemática á matemática financeira.

Buscamos abordar os temas da matemática financeira e educação financeira, relacionados com a realidade dos alunos, para que aprendam de forma prática e significativa.

Analisamos as dez competências gerais da BNCC para Educação Básica, dentre elas três retratam questões pertinentes que buscamos abordar na sequência elaborada. Como segue:

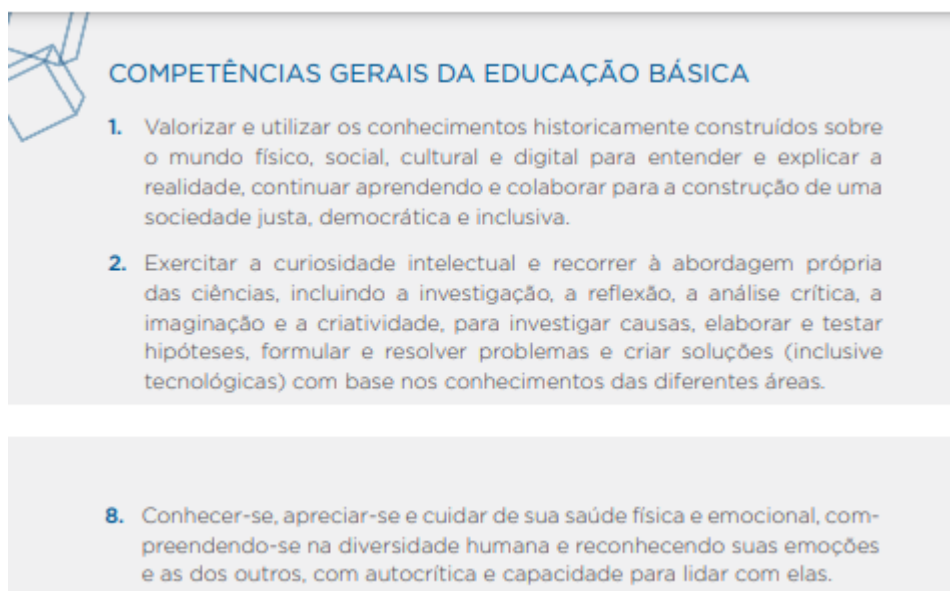


Figura 8- Competências Gerais da Educação Básica

Fonte: (BRASIL, 2018)

As competências apresentadas na Figura 8 retratam questões importantes, relacionadas à educação socioemocional como autoconhecimento, responsabilidade, conhecimento social e cultural, pertinentes aos temas abordados nas atividades da sequência e que proporcionam ao aluno a visão crítica de aspectos sociais e culturais.

Relacionando a BNCC ao currículo da escola pesquisada, percebe-se que conteúdos como a Matemática Financeira são obrigatórios para o 1º ano do Ensino Médio, deve ser abordado no quarto bimestre no curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, porém as competências socioemocionais apresentadas na figura 9 não estão inseridas no currículo.

O Curso Técnico de Administração Integrado ao Ensino Médio é composto por disciplinas técnicas na área administrativa como Contabilidade, Marketing, Recursos Humanos, Cálculos Financeiros, Cálculos Estatísticos, entre outros e as disciplinas do Ensino Médio Regular. Os alunos são preparados na área técnica em administração e paralelamente ao Ensino

Médio.

Na sequência está a Proposta do Conhecimento da Formação Geral – Base Nacional Comum – 1^a, 2^a e 3^a anos, para o curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio.

MATEMÁTICA
Tema 1 – Álgebra Conjuntos numéricos. Noções de função. Tipos de funções: 1º grau, quadrática, modular, exponencial. Logaritmo. Sequências: PA e PG.
Tema 2 – Introdução à estatística Gráficos.
Tema 3 – Trigonometria Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Matrizes e determinantes.
Tema 4 – Geometria espacial Posição. Métrica: áreas e volumes.
Tema 5 – Análise de dados Contagem. Análise combinatória.
Tema 6 – Álgebra Noções de matemática financeira.
Tema 7 – Geometria analítica Representação no plano cartesiano e equação. Intersecção e posições relativas de figuras e circunferências.
Tema 8 – Análise combinatória Estatística: probabilidade.

Figura 9– Currículo de Matemática 1º, 2º, 3º ano

Fonte: Centro Paula Souza

Com base nos temas acima, percebe-se que a matemática financeira está inserida no currículo desta escola. Assim como na BNCC, no currículo da escola pesquisada, há a importância de abordar temas financeiros relacionados à realidade do aluno, como o que consta no 1º ano do Ensino Médio. Notamos a possibilidade de integração com o processo de ensino e aprendizagem de funções, que também é abordado nos anos seguintes. Dessa forma, possibilita a ligação entre os conteúdos específicos do currículo e sua aplicação.

2.3. EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL

Em Paris por volta de 1900, um psicólogo chamado Alfred Binet desenvolveu um teste utilizado para medir a inteligência, principalmente de crianças, para avaliar se teriam sucesso ou fracasso na escola. O teste foi evoluindo passando a ser chamado de Teste de Aptidão Escolar (Scholastic Aptitude Test-SAT), relata Gardner (1995). Este autor relata ainda, que rapidamente a descoberta de Binet foi denominada de “teste de inteligência” e sua medida, o QI, pareceu ser o maior sucesso da Psicologia. Essa visão de inteligência considerava apenas os resultados verbais e matemáticos das pessoas para oferecer uma definição uniforme de inteligência. No entanto, as observações de Howard Gardner, como pesquisador e psicólogo que atuava com indivíduos que haviam sofrido alguma forma de dano cerebral, crianças superdotadas e normais, fez com que questionasse a existência de algo único chamado inteligência. Em seus estudos podia observar indivíduos com dano cerebral, cuja linguagem havia sido muito prejudicada, mas que conseguiam bons resultados em outros contextos. Em crianças, observava que algumas com pouca idade podiam ter desempenho excelente em poesia, ficção e expressão oral, mas ter dificuldade para desenhar uma pessoa, uma planta ou um avião. Um colega dessa criança podia ser um excelente desenhista, mas ter dificuldade para falar, escrever ou ler. Essas foram as premissas para Howard Gardner conduzir uma grande pesquisa na Escola de Pós-graduação em Educação de Harvard, para responder à seguinte pergunta: “O que se sabe sobre a natureza e a realização do potencial humano?” (GARDNER, 2010). Com auxílio de vários assistentes de pesquisa, foi efetuado um levantamento de ampla literatura sobre cognição, incluindo estudos em genética, neurociências, psicologia, educação, antropologia e outras disciplinas. Esse levantamento proporcionou evidências empíricas para embasar a sua intuição de que a inteligência não era monolítica. Howard Gardner, denominou essas faculdades humanas dissociáveis de “inteligências humanas” e definiu inteligência “como um potencial biopsicológico de processar informações de determinadas maneiras para resolver problemas ou criar produtos que sejam valorizados, por pelo menos, uma cultura ou comunidade”. (GARDNER, 2010, p.18).

Com o nascimento da Teoria das Inteligências Múltiplas passou-se a considerar que os testes de inteligência com base no QI avaliavam apenas as habilidades em línguas (inteligência linguística) e em operações lógicas-matemáticas. Outras inteligências foram definidas e



adicionadas as essas duas, chegando ao número inicial de sete: **a linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpessoal e intrapessoal.**

Essas sete inteligências buscam descrever habilidades específicas para cada pessoa, cada qual apresentando características diferentes:

A **inteligência linguística** é composta pela habilidade da linguagem, com mais facilidade na escrita e na fala, tendo como exemplo os poetas que apresentam uma sensibilidade maior para escrever.

A **inteligência lógico-matemática** consiste na facilidade e agilidade em resolver problemas lógico matemático, além de apresentar capacidade científica. A **inteligência espacial** é a capacidade de criar modelos mentais, resolver problemas espaciais, como na navegação.

A **inteligência musical** é percebida nos alunos antes de ter tido alguma aula de música, apresentam intimidade e facilidade com o instrumento.

A **inteligência corporal-cinestésica** consiste na capacidade de utilizar o corpo para determinada ação, expressar emoção como na dança, fazer algum esporte como basquete, utilizar o corpo ou parte dele, como por exemplo, um médico cirurgião tem destreza nas mãos.

A **inteligência interpessoal** consiste em compreender as pessoas, suas emoções, percebendo o outro, seu humor, seus desejos e intenções.

A **inteligência intrapessoal** lida com o eu interior, com a capacidade de se entender, discriminar e interpretar suas emoções, saber lidar com elas e orientar o comportamento, Gardner (1995). A inteligência intrapessoal é de caráter interno ao indivíduo logo ela por ser privada precisa de outras inteligências para ser expressa de maneira adequada, por exemplo da inteligência linguística, corporal e do musical.

Este autor esclarece que todos os seres humanos possuem essas inteligências em algum grau. No entanto, alguns são considerados “promissores”. Eles são extremamente bem-dotados com as capacidades e habilidades daquela inteligência. Esse fato é importante para a cultura como um todo, pois em geral esses indivíduos poderão realizar notáveis avanços nas manifestações daquela inteligência, se forem eficientemente localizados. Enquanto alguns indivíduos são “promissores” em uma inteligência, outros “correm perigo”. Na falta de ajudas especiais, aqueles que correm perigo em uma inteligência, provavelmente irão falhar nas tarefas que envolvem aquela inteligência. As qualidades intelectuais mudam de acordo com as

experiências e o meio social onde o indivíduo se encontra. Gardner (2010), esclarece que todas as inteligências podem ser desenvolvidas.

As inteligências funcionam combinadas, qualquer papel adulto sofisticado envolverá uma fusão de várias delas. Por exemplo, um professor de Matemática, utiliza a Inteligência logico-matemática para dominar o conteúdo específico de Matemática, Inteligência Interpessoal para bem se comunicar com seus alunos, atuar com didática apropriada e resolver eventuais conflitos que surgem no ambiente escolar e necessitará ainda, da Inteligência Intrapessoal para administrar o estresse da profissão. Um médico cirurgião, requer inteligência logico-matemática para ministrar adequadamente os tratamentos, da Inteligência corporal-cinestésica para realizar as cirurgias e capacidades interpessoais para um bom e compreensível diálogo com seu paciente, (GARDNER,1995).

2.3.1. Implicações educacionais da Teoria das Inteligências Múltiplas

Howard Gardner, argumenta que, com a visão de Alfred Binet sobre a inteligência, a escola passou a ter “visão uniforme”, ou seja, se atem a um currículo que deve ser seguido, com avaliações constantes e tradicionais. Esse pensamento de via única criou uma excessiva valorização das capacidades linguísticas e lógico-matemáticas, em detrimento das outras. Com o reconhecimento de que as pessoas têm forças cognitivas diferentes, ou seja, um repertório para resolver diferentes tipos de problemas, este autor sugere uma visão pluralística da mente e uma escola centrada no aluno e em suas capacidades intelectuais, (GARDNER,1995).

Este modelo de escola tem base em achados científicos que não existiam na época de Binet: a ciência cognitiva (estudo da mente) e as neurociências (estudo do cérebro). Dessa forma, os professores necessitam levar a sério as diferenças entre os estudantes para criar formas de atingir cada criança ou adolescente de maneira ideal. O advento dos computadores pessoais facilita essa tarefa. Os conceitos importantes devem ser trabalhados de várias formas para ativar diferentes inteligências ou combinações de inteligências. Uma pluralidade de abordagens, garante que o professor ou o material didático atinja mais estudantes. Pensar em um tópico de diversas formas favorece a compreensão minuciosa e profunda daquele tópico. Quando o entendimento se limita a uma única abordagem, a compreensão pode ser frágil, (GARDNER,1995).

Um outro ponto discutido por esse autor é o que considera a escola do futuro e afirma: atualmente, ninguém pode aprender tudo que tem para ser aprendido. Assim, a escolha é inevitável e as escolhas que fazemos para nós mesmos ou para as pessoas que estão sob nossa responsabilidade, deveriam ser escolhas bem-informadas. Uma escola centrada no indivíduo seria rica na avaliação das capacidades e tendências individuais. A identificação das forças pode ser útil para indicar quais tipos de experiências os estudantes poderiam se beneficiar e a identificação precoce das fraquezas pode ser igualmente importante para providenciar o desenvolvimento da inteligência pouco desenvolvida e evitar que a pessoa falhe quando necessitar daquele tipo de inteligência.

Neste contexto, Goleman (2014) afirma que praticamente todos os papéis adultos exigirão em alguma medida as Inteligências Intrapessoal ou Interpessoal. No entanto são as que estão em níveis mais baixos na sociedade e poderia explicar os indicadores de mal-estar social. Como descrito anteriormente, essas inteligências apresentam formas pessoais de entender o outro e a si mesmo. Este psicólogo, dedica seus esforços ao estudo de como desenvolver essas inteligências no ambiente escolar e foi um dos fundadores do grupo que há mais tempo desenvolve estes estudos: Cooperativa de Aprendizado Acadêmico, Social e Emocional (CASEL). Atuam há mais de 40 anos em diversos países. Seus estudos ganharam visibilidade nas escolas e no meio empresarial e o desenvolvimento destas duas inteligências passam a ser intitulados Inteligência Emocional. Goleman (2007), publicou trabalhos pioneiros com este desenvolvimento, na forma de programas de aprendizado social e emocional (SEL). Apresentou uma metanálise de 668 estudos avaliativos de programas de aprendizado social e emocional da pré-escola até o ensino médio. Relata que a pesquisa foi conduzida por Ross Weissberg, dirigente do (CASEL), na Universidade de Illinois, em Chicago e conclui:

Agora é possível afirmar cientificamente: ajudar as crianças a aperfeiçoar sua autoconsciência e confiança, controlar suas emoções e impulsos perturbadores e aumentar sua empatia resulta não só em um melhor comportamento, mas também uma melhoria considerável no desempenho acadêmico. [...] Nas escolas que adotaram os programas, mais de 50% das crianças tiveram progressos nas suas pontuações de desempenho e mais de 38% melhoraram suas médias. Os programas SEL também tornaram as escolas mais seguras: ocorrências de mal comportamento caíram 28%, as suspensões 44% e outros atos disciplinares, 27%, (GOLEMAN, 2007, p.11).



No Brasil, os psiquiatras Gustavo Estanislau e Rodrigo Bressan, conduzem na Universidade Paulista de Medicina (UNIFESP), o grupo “Cuca Legal” de Educação Socioemocional, como ficou conhecido o programa de *Social and Emotional Learning* (SEL) em nosso país, com as mesmas premissas do CASEL. Os pesquisadores deste grupo afirmam:

[...] a aprendizagem socioemocional (ASE) passou a ser compreendida como o processo de aquisição e reforço de habilidades socioemocionais (HSEs), ou seja, habilidades que auxiliam a pessoa a lidar consigo mesma, a relacionar-se com os outros e a executar tarefas (estudar, trabalhar, etc.) de maneira competente e ética, (TACLA, et al. 2014, p.49).

As habilidades socioemocionais, permitem compreender a si mesmo, interpretando nossos sentimentos, identificando suas características para então administrá-las corretamente, além de compreender o outro, ser capaz de melhor se relacionar em todos os ambientes que frequenta. (TACLA, et al. 2014). Estes autores afirmam ainda que os pesquisadores do Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL) agruparam o desenvolvimento destas habilidades em cinco aspectos: **autoconhecimento; consciência social; tomada de decisão responsável; habilidades de relacionamento; autocontrole.**

Notamos que um trabalho efetivo com estes cinco aspectos, possibilitam ao ser humano o autoconhecimento e o autocontrole, necessário na questão emocional associada ao financeiro, como discutido neste texto. Poderá possibilitar a aquisição de consciência sobre suas escolhas, favorecer a tomada de decisões coerentes com a situação, compreender o outro, refletir nas questões que envolvem consumismo e suas consequências para o meio ambiente.

A gestão emocional pode permitir administrar nossas emoções e identificar o motivo de nossas ações. Entender e gerenciar o nosso eu interior permite que tenhamos consciência de gastos, atitudes e ações desnecessárias.

Para Goleman (2012, p.37) “Competências como gerenciamento de emoções, motivação concentrada para atingir metas, adaptabilidade e iniciativa são baseadas na autogestão emocional.” Autogestão é uma das habilidades fundamentais para o ser humano, pois por meio dela é possível controlar o consumo excessivo de determinado alimento ou produto, gastos desnecessários, o gerenciamento das emoções e adquirir competências para gerir outros aspectos da vida pessoal e social.



2.3.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Como descrito anteriormente, a educação financeira deve ser inserida no contexto escolar, nas aulas de matemática, promovendo a discussão, reflexão, tomada de decisão, preparando jovens para lidar com situações econômicas. Ensinar regras e técnicas para poupar, administrar o dinheiro, fazem parte da educação financeira, porém é necessário que haja um olhar crítico sobre tais conceitos.

Segundo Pessoa, Muniz e Kistemann (2018) quando se questiona como trabalhar a Educação Financeira (EF) de forma crítica, entende-se que a Educação Matemática Crítica (EMC) pode ser um caminho, que orienta a tomada de decisão.

A EMC permite a construção de significados, a promoção e a reflexão de problemas matemáticos, econômicos, que fazem parte da realidade do aluno, promovendo significação ao que está aprendendo.

Segundo Melo e Pessoa (2019, p.496):

A Educação Matemática Crítica (EMC) se preocupa em discutir a Matemática a partir de uma perspectiva social, política, econômica, entre outros aspectos que permeiam nossa realidade social, sendo assim ela objetiva a utilização da Matemática como ferramenta de investigação e estímulo à autonomia intelectual.

Promover a reflexão, discussão de problemas econômicos, analisar os motivos que levam à inadimplência, as influências da mídia para o consumo, são pontos que devem ser abordados, por meio da Educação Financeira Escolar, que se preocupa em estimular o olhar crítico dos alunos. A EMC permite estudar a matemática financeira por outros aspectos além da matemática pura, atribuindo significados e aplicações à realidade do aluno.

É por meio da Educação Financeira Escolar (EFE) atrelada à Educação Matemática Crítica que cálculos financeiros passaram a ser refletidos, analisados e questionados. A matemática Financeira vista por outra perspectiva, aplicada ao cotidiano, promove a autonomia intelectual, a criticidade, a tomada de decisão e consumo consciente. Temáticas importantes que devem ser discutidas nas aulas de matemática financeira, tais como economia, receitas e despesas, consumismo, planejamento financeiro, a influência da mídia para o consumo, proporcionam a reflexão crítica, discussão e a construção da significação de temas extremamente relevantes.

Segundo Melo e Pessoa (2019, p. 492):

No trabalho com a EFE devemos ir além de aprender a economizar, cortar gastos, juntar dinheiro, devemos buscar a promoção de reflexão e compreensão de habilidades e conhecimentos acerca de consumo, ética, influência da mídia e das propagandas, preservação do meio ambiente, valor dos produtos, entre outras questões presentes na nossa vida em sociedade.

A educação financeira escolar possibilita ao aluno outra perspectiva da matemática, a aplicada a sua realidade e a temas que estão presentes em seu cotidiano.

Para Silva e Powell (2013, 12):

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

Assim o pensamento crítico se torna necessário na tomada de decisão consciente, na análise de situações financeiras presentes em nosso dia a dia. A Educação Financeira Escolar possibilita ao aluno o contato com situações financeiras que estão imersos na sociedade e que muitas vezes não pensamos a respeito. A matemática pura é necessária para formalização de conceitos como juros simples e juros compostos. Sendo necessário haver a relação da matemática aplicada à realidade do aluno para construção da significação da temática estudada.

Para Skovsmose (2014), a aprendizagem é uma forma de ação, assim, o aluno necessita tomar iniciativa. Este autor utiliza o conceito de *milieu* (meio) no qual a aprendizagem deve se desenrolar, introduzido por Brousseau (1986). Segundo Almouloud (2007), utilizamos a palavra *milieu* em francês, no lugar de sua tradução em português “meio” porque essa não dá conta da ideia que está em jogo quando utilizamos o termo *milieu* ou *milieux* (no plural).

Para Guy Brousseau, o *milieu* estabelece relações entre os alunos, os conhecimentos ou saberes e as situações, bem como as relações entre os próprios conhecimentos e entre as situações organizadas visando a aprendizagem. Para garantir que o aluno possa tomar iniciativa.



O *milieu* considera ainda diferentes posições dos estudantes na relação didática, como por exemplo, na concepção de aula invertida de Bacich e Moran (2018), em metodologias ativas.

Esses autores, observam que no ensino convencional, os professores procuram garantir que os alunos aprendam o mínimo esperado. Para isso, explicam os conceitos básicos e, então, pedem que os alunos estudem e aprofundem esses conceitos por meio de leituras e atividades que lhes apresentam.

Hoje, depois que os estudantes desenvolvem o domínio básico de leitura e escrita nos primeiros anos do ensino fundamental, podemos inverter o processo: as informações básicas sobre um tema ou problema podem ser pesquisadas pelo aluno para iniciar-se no assunto, partindo dos conhecimentos e ampliando-os com referências dadas pelo professor (curadoria) e com as que o aluno descobre nas inúmeras oportunidades informativas de que dispõe. O aluno pode compartilhar sua compreensão desse tema com os colegas e o professor, em níveis de interação e ampliação progressivos, com participações em dinâmicas grupais, projetos, discussões e sínteses, em momentos posteriores que podem ser híbridos, presenciais e on-line, combinados (BACICH; MORAN, 2018, p. 13).

O aluno aprende adaptando-se a um *milieu* que é fator de dificuldades, de contradições, de desequilíbrio, um pouco como acontece na sociedade humana. O fruto da adaptação é o saber que o aluno manifesta com novas respostas e são a prova da aprendizagem. Esse *milieu* e essas situações devem engajar fortemente os saberes matemáticos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Para que haja uma intencionalidade didática, o professor deve criar e organizar um *milieu* no qual serão desenvolvidas as situações susceptíveis de provocar a aquisição do conhecimento pelo aprendiz. (BROUSSEAU, 1986 apud ALMOULOU, 2007).

Para a Matemática em ação, Skovsmose (2014) se concentra na análise da forma como as concepções matemáticas são projetadas na realidade, com diferentes formas de abordagem no processo de ensino e aprendizagem, estabelecendo diferentes *milieux*.

O *milieu* de aprendizagem do tipo 1 descrito, refere-se a exercícios da matemática pura, como lista de exercícios. O tipo 2 apresenta um cenário de investigação com referência à matemática pura, como figuras geométricas, por exemplo. O tipo 3 faz referência à semirrealidade dos alunos, que são exercícios constituídos de enunciados com dados fictícios como valores de frutas, roupas, entre outros. Esses são encontrados em livros didáticos, apostilas e sites. Esse tipo de *milieu* proporciona aos alunos a ilusão, pois os dados ali expressos



são criados. Já o tipo 4 também se aplica a uma semirrealidade, porém em um cenário de investigação, em que convida o aluno a procurar explicações e a questionar. O tipo 5 busca resolver exercícios com dados da vida real, como por exemplo, fazer um planejamento financeiro com base nos rendimentos recebidos pelos pais ou fazer cálculos de juros de um produto que se quer comprar. O tipo 6, além de fazer referência à vida real, está presente em um cenário de investigação, como analisar a fatura do cartão de crédito, interpretando os gastos e seus parcelamentos, assim como os juros embutidos. As informações são da vida real, cada aluno terá respostas diferentes, podendo analisar, refletir sobre o consumo, taxas de juros, economia, temas importantes que promovem a reflexão, análise crítica e a significação do conteúdo.

O Quadro 1 que segue resume os diferentes *milieux* de aprendizagem discutidos por Skovsmose (2014) partindo de um cenário de investigação ou de lista de exercícios, cada um com seu respectivo meio de aprendizagem.

	Lista de exercícios	Cenários de investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências a semirrealidade	(3)	(4)
Referências à vida real	(5)	(6)

Quadro 1-Milieux de aprendizagem
Fonte: Biotto Filho 2008 apud Skovsmose 2014, p. 63

Note que os cenários para investigação e listas de exercícios estabelecem diferentes *milieux* de aprendizagem, com conseqüente diferenças no engajamento dos alunos.

A inserção da educação financeira possibilita percorrer diferentes *milieux* como do tipo (3), (5) e (6), seja por meio de exercícios com situações financeiras fictícias, planejamento financeiro, interpretação da fatura do cartão de crédito, análise de investimentos, entre outros temas que permitem a promoção a reflexão sobre consumo, desperdícios, influência da mídia e das propagandas.

Para Skovsmose (2014, p.110):

A educação matemática ocupa-se também da preparação para o consumo, e podemos refletir sobre a responde-habilidade social nesse caso. Consumidores são expostos a uma enorme variedade de “bens” (com sua enorme variedade de “males”).

A criticidade, a reflexão e a tomada de decisão são fundamentais para lidar com as informações da mídia e de propagandas que somos submetidos todos os dias, discutir assuntos financeiros sobre o consumo é necessário para que os alunos tenham consciência financeira, sabendo lidar com as propagandas, com a mídia, com os gastos excessivos, tendo a *matemacia* do consumir.

A *matemacia* para Skovsmose (2014) é a forma de visualizar o mundo, utilizando números, gráficos, em que assume certos significados de acordo com cada prática. Para Skovsmose (2014, p. 111) “[...] uma *matemacia* do consumir poderia ser pensada em termos de uma cidadania funcional, isto é, as pessoas estariam aptas a receber informações de diversas fontes constituídas, e proceder de maneira esperada.

Assim a inserção da educação financeira em ambiente escolar promove a *matemacia* das práticas do consumo, com a discussão de temas a respeito do consumo, das finanças pessoais e da economia. Nossas atividades foram desenvolvidas juntamente com os alunos, aplicadas à sua realidade com dados do seu dia a dia e por meio de cenários de investigação, promover o aprendizado do tipo 6 do *milieu* de aprendizagem, que faz referência a realidade do estudante.

2.4 A RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Administrar o dinheiro, saber lidar com o autocontrole e autoconhecimento são questões relacionadas. Como tomar boas decisões financeiras se não houver um equilíbrio emocional? Um dos objetivos de nosso trabalho é instigar os estudantes a interagir com situações descritas na área de economia comportamental, para melhor compreensão das relações entre o emocional e o financeiro em seu dia a dia.

Como discutido anteriormente, o funcionamento cerebral humano é propenso a erros. Com preparo prévio é possível minimizar algumas armadilhas psicológicas e melhorar a autogestão. Layard (2008), afirma que grande parte de nós pensamos no dinheiro, em todo tempo, se preocupando com a quantidade, a forma de gastar, com o quanto o vizinho ganha e gasta. No entanto, outras questões menos visíveis também fazem parte deste cenário. Logo, pensar em dinheiro pode ser extremamente cansativo e estressante e gerar conflitos e más decisões.

Segundo Marques e Ferreira (2003, p.475) “Em outubro de 2002, a Royal Swedish Academy of Sciences atribuiu a Daniel Kahneman o prêmio Nobel de economia pelo seu trabalho pioneiro sobre julgamento e tomada de decisão em condições de incerteza.” Daniel Kahneman juntamente com Tversky publicaram o artigo na revista Science “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases” (1974) na qual apresenta heurísticas da disponibilidade, da representatividade e buscam explicar como funcionam atalhos cognitivos que fazem tomar decisões de maneira fácil, sem esforço (MARQUES E FERREIRA, 2003). Estes autores definem a heurística da disponibilidade como o processo de julgar a frequência segundo a facilidade com que as ocorrências vêm à mente. Um evento proeminente que chama nossa atenção será facilmente recuperado da memória. Por exemplo, escândalos sexuais entre políticos e divórcios entre celebridades atraem muito a atenção e somos propensos a exagerar a frequência destes acontecimentos nestes grupos. Tornados foram vistos como assassinos mais do que asma, embora asma provoque vinte vezes mais mortes. Um acidente de avião que atrai cobertura da mídia vai alterar temporariamente nossos sentimentos sobre a segurança de voar. Um erro judicial que nos afete vai minar nossa fé no sistema de justiça, mais do que um incidente similar divulgado na mídia. A heurística da disponibilidade, assim como outras heurísticas de julgamento, substitui uma questão por outra: desejamos estimar o tamanho de uma categoria ou a frequência de um evento, mas o que comunicamos é uma impressão da facilidade com que as ocorrências vêm à mente. Essa substituição inevitavelmente produz erros e manter a vigilância contra vieses é um trabalho duro. Com relação à representatividade, estes cientistas observam que as pessoas não estimam probabilidade como os estatísticos. Uma das respostas fáceis é uma avaliação automática da representatividade daquele evento na população, como por exemplo, homens jovens tem mais probabilidade de dirigir agressivamente do que mulheres velhas. Em alguns casos a estimativa pode ser verdadeira e em outras não.

Os estudos científicos desenvolvidos por Daniel Kahneman, Amos Tversky e um grupo de cientistas do Oregon Research Institute, na cidade de Eugene nos Estados Unidos, a partir destas heurísticas, originaram a percepção do Sistema 1 e do Sistema 2 para nosso funcionamento cerebral e contribuíram para explicar dificuldades na tomada de decisões em muitas áreas de nossas vidas. Focamos neste trabalho, na discussão sobre viés na tomada de decisões em relação as questões financeiras.

Segundo Kahneman e Tversky (1974, p. 1) “Many decisions are based on beliefs concerning the likelihood of uncertain events such as the outcome of an election, the guilt of a defendant, or the future value of the dollar.” Ou seja, nossas decisões são baseadas em crenças sobre a probabilidade de incerteza, na qual “facilitamos” por meio das heurísticas para lidar com tarefas complexas de maneira mais simples.

A justificativa, para cairmos em armadilhas psicológicas, se deve ao fato de que nosso cérebro é preparado para economizar energia e apresenta dois modos de funcionamento: sistema 1 – opera de maneira automática e rápida, com pouco ou nenhum esforço e nenhuma percepção de controle voluntário; sistema 2 – lento, raciocinador, faz escolhas e decide o que pensar e o que fazer a respeito de algo. Segundo Northo (2012), o pensamento do sistema 1, rápido, serve para muitas tarefas como reconhecimento de vozes, rostos, tarefas repetitivas como andar de bicicleta, amarrar o sapato e infelizmente para hábitos nocivos, realizados muitas vezes também. O sistema 2, devagar, requer atenção como para aprender Matemática. Stojanović (2012) descreve que o trabalho das ações do sistema 2, é interrompido quando a atenção é desviada, ou inapropriadamente desviadas. Assim, o melhor que podemos fazer é aprender e reconhecer situações em que os enganos são prováveis e esforçar para evitar enganos quando há coisas significativas em jogo, sugere Kahneman (2012).

Tendemos a fazer boas escolhas onde temos experiências. Por exemplo escolher o sabor do sorvete. No entanto, os consumidores comuns precisam interagir com um mundo infestado de profissionais experientes que estão tentando vender coisas. Muitas vezes fazemos escolhas erradas, movidos pelo sistema 1 e os arquitetos de escolha segundo Thaler e Sunstein (2019) podem melhorar a situação de forma que nos beneficie, respeitando nossas preferências e não as de um profissional do marketing ou burocrata qualquer. Pais, médicos, professores, vendedores e muitos outros profissionais podem atuar como arquiteto de escolhas, embora muitos nem percebam. Dos exemplos citados, apenas o vendedor sabe que é um arquiteto de escolhas.

Thaler e Sunstein (2019) autores do livro Nudge, afirmam com base em alguns fatos comprovados pelas ciências sociais, tais como o sistema 1 e o sistema 2, anteriormente descritos, que é comum as pessoas tomarem decisões ruins, essas não seriam tomadas caso estivessem com total atenção e com as informações pertinentes, ou seja, capacidades cognitivas e de total autocontrole.



Assim torna-se necessário ter atenção aos fatos, refletir sobre a decisão a ser tomada e beneficiar-se do conhecimento científico disponível sobre nosso funcionamento cerebral. Com base no funcionamento do sistema 1 e do sistema 2, diversos autores têm estabelecido uma rica discussão, tais como as que registramos nos próximos tópicos deste capítulo.

Ariely e Kreisler (2019, p.11), descrevem com base em pesquisas do Institute for Divorce Financial Analysts que “Nos Estados Unidos, o dinheiro é o maior motivo de divórcios e a causa número um de estresse. No Brasil, o dinheiro também é uma das principais causas de estresse, juntamente com o medo da violência e do desemprego.” Ao final de um período de trabalho um salário é recebido, esse custou a ser ganho, dessa forma tende-se a pensar a maneira mais correta de gastá-lo, pensar em cada centavo e como administrá-lo pode gerar um estresse, como afirmado acima, nos Estados Unidos o dinheiro se tornou o maior motivo de divórcio, além de causar estresse, ou seja, usar o dinheiro tornou-se algo que traz conflitos entre as famílias e causa diferentes problemas sociais. Segundo Thaler e Sunstein (2019, pg.117) “Não é de se admirar que os *econos* sejam radicalmente diferentes dos humanos na forma de lidar com o dinheiro” Os *Econos* são como uma espécie ideal imaginária. No latim *Home Economicus* significa homem econômico e foi abreviado pelos autores para *Econos*, para diferenciar a espécie ideal imaginária da espécie real os “humanos”. Os *econos* guardam dinheiro, investem de forma correta, pagam suas contas em dia, mas os humanos precisam de ajuda para melhor administrar suas finanças. Assim, a instituição escolar necessita prover a formação necessária para melhorar a capacidade das pessoas de fazer escolhas com tudo que envolve o dinheiro e maior visão das consequências destas escolhas, em uma idade em que tem maior neuroplasticidade, como as crianças e adolescentes.

Nota-se um contraste entre *Econos* e “Humanos”, enquanto o primeiro tem o autocontrole de seus gastos e decisões, o outro necessita de um *nudge* para tal coisa. *Nudge* em inglês, significa dar um empurrãozinho, cutucar as costelas, principalmente com os cotovelos. Similarmente, os humanos necessitam de um empurrãozinho para melhorar sua capacidade de escolhas. Um exemplo de *nudge* citado por estes autores, foi colocar as frutas visíveis e os doces mais afastados em um refeitório de crianças na escola. Suas pesquisas apontaram que as crianças se alimentaram melhor dessa forma. No entanto, proibir os *fast foods* não seria um *Nudge*. Thaler e Sunstein (2019) afirmam que ao fazer esta apresentação dos alimentos, os organizadores atuaram como arquitetos de escolhas. Analisaram a melhor disposição dos



alimentos para facilitar para as crianças uma escolha mais acertada. Qualquer aspecto da arquitetura de escolhas capaz de mudar o comportamento das pessoas de forma previsível sem vetar qualquer opção, e sem envolver custos altos é um *nudge*, na descrição destes autores.

Os *nudges* podem nos ajudar a tomar melhores decisões, como por exemplo a compra de um celular, exige uma série de escolhas: papel de parede, o toque e para cada uma dessas o fabricante escolheu uma opção padrão, facilitando a escolha. Assim a opção padrão é um exemplo de *nudge*.

Devemos usar estratégias para lidar com nossos conflitos e saber reconhecê-los. Segundo Thaler e Shefrin (1981, p.398) “Dieters try not to keep cheesecake in the refrigerator and will refuse invitations to lavish dinner parties; problem gamblers avoid Las Vegas.” Ou seja, devemos criar regras para lidar com nossos conflitos e tentar administrá-los. Por exemplo, evitar ir a jantares quando se está de dieta assim como os jogadores evitam ir a Las Vegas, pois não conseguem se controlar. São regras que se estabelecidas como rotina podem se tornar um hábito, (THALER e SHEFRIN, 1981).

Pode-se dizer que estas sugestões funcionam como um *nudge*, nos termos de Thaler e Sunstein (2019). Este é um dos objetivos deste trabalho: atuarmos como “arquitetos de escolhas”, para criar ambientes que estimulem boas decisões financeiras entre os adolescentes.

2.4.1 Custo de Oportunidade

Custo de oportunidade é definido por Ariely e Kreisler (2019, p. 22) “Aquilo em que *deveríamos* pensar ao tomarmos decisões financeiras. Deveríamos levar em conta as alternativas de que estamos abrindo mão ao optarmos por gastar dinheiro agora.” Como por exemplo ao se deparar com duas blusas, uma rosa e outra preta, com dinheiro para apenas uma delas, a que não foi escolhida foi deixada de lado, não podendo mais ser comprada, logo o custo de oportunidade de comprar a blusa rosa é deixar de comprar a blusa preta.

Adquirir um novo bem, implica “abrir mão” de algo que poderia ser comprado com aquele mesmo valor. Pensar sobre o custo de oportunidade é essencial, significa refletir sobre o que está sendo deixado de lado ao comprar determinado item. Possibilita ter a chance de estudar o que poderia ser feito com aquele dinheiro que foi gasto e perceber se de fato aquela compra é a mais importante ou necessária.

Segundo Thaler e Sunstein (2019, p. 53) “Os problemas causados pela falta de

autocontrole podem ser ilustrados pela imagem de um indivíduo com dois “eus” semiautônomos: o “Planejador”, que pensa a longo prazo, e o “Impulsivo”, que é míope”. Faz-se necessário um diálogo informado entre os dois.

Logo lidamos com esses dois eus, o primeiro refere ao Sistema Reflexivo e o segundo ao Sistema Automático que nos faz agir por impulso. Enquanto um sistema reflete sobre a situação o outro traz sentimentos de teimosia sobre as tentações. Para Thaler e Sunstein (2019, p. 53) “Partes do cérebro sofrem a tentação, enquanto outras nos permitem resistir avaliando como devemos reagir”.

Muitas são as oportunidades deixadas de lado, muitas vezes o custo de oportunidade não é levado em consideração. Apenas comprar no impulso, sem pensar, leva pessoas sem autocontrole a gastarem cada vez mais. Pensar no custo de oportunidade é abstrato demais, argumentam Ariely e Kreisler (2019), leva muitos a não pensarem, pois o concreto se torna mais atraente. Como exemplo disso, tem-se os cartões de crédito que proporcionam a ilusão de que “tem-se mais do que se ganha”, fazendo gastar mais que o necessário. Quando utilizamos um cartão de crédito para pagamento, não temos a mesma percepção do que está sendo gasto como se tivesse utilizado o dinheiro em espécie.

Existem outros meios que estão a todo momento nos bombardeando, como as propagandas que insistem em dizer que precisamos de algo porque alguém famoso as têm ou que é necessário para ser visto e aprovado pelos colegas, são forças externas interferindo a todo momento no modo como se deve gastar, seja a melhor roupa, o melhor carro, a viagem inesquecível, a comida requintada, o eletrônico do momento, o eletrodoméstico com o melhor design, entre outras coisas que a mídia expõe para convencer os consumidores, deixando de lado o custo de oportunidade, ou seja, pensar no que poderia ser adquirido futuramente se aquele valor não for gasto.

Para Bauman (2008, p.21) “A tarefa dos consumidores, e o principal motivo que os estimula a se engajar numa incessante atividade de consumo, é sair dessa invisibilidade e imaterialidade cinza e monótona, destacando-se da massa de objetos indistinguíveis ‘que flutuam com igual gravidade específica’ ”.

A atividade de consumo possibilita segundo Bauman (2008), sair do invisível e ser notado. Isto pode ser mais atraente que pensar no custo de oportunidade e nas consequências financeiras e emocionais que pode gerar. No entanto, a satisfação gerada por esta via, tem pouca

duração e a tendência é desejar adquirir outro bem para voltar a sentir o mesmo bem-estar gerado pelo consumo, correndo o risco de esgotar os recursos financeiros.

2.4.2 Relatividade Financeira

A relatividade é definida por Ariely e Kreisler (2019), como a comparação de um item com outro parecido. Um exemplo mencionado por estes autores foi a compra de uma camisa que custava R\$ 200,00 e que passou a custar R\$ 120,00 na promoção. Os R\$80,00 de desconto dão a impressão que é um ótimo negócio, porém o custo de oportunidade não é levado em conta, é necessário avaliar os R\$120,00 que está sendo gasto e não os R\$ 80,00 de desconto. A relatividade faz com que se compare o preço antigo com o atual, fazendo pensar que foi um ganho de R\$ 80,00. Logo os autores definem a relatividade com base em dois conjuntos de escolhas. O primeiro quando não se consegue definir o valor da mercadoria, e fazemos a comparação descrita anteriormente: não sabemos se o preço da camisa em oferta era mesmo R\$ 200,00 e agora está com desconto de R\$ 80,00, ou se é numa jogada de marketing e o preço real dela é R\$ 120,00. Nesse caso somos levados a comparar o preço antigo com o atual.

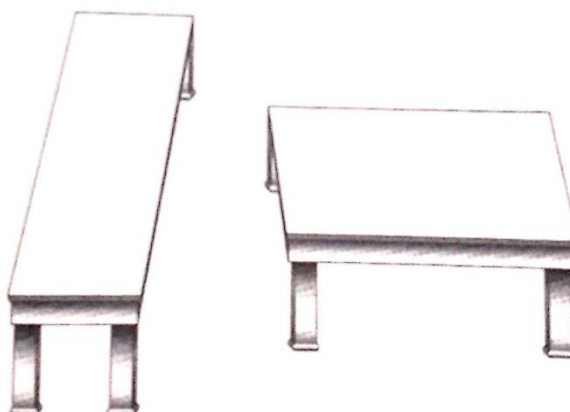
O segundo, quando se tende a fazer a escolha mais fácil. Por exemplo, você está diante de dois produtos, um está em promoção e o outro não, logo tendemos a escolher o produto que está em promoção, sendo a escolha mais fácil visto que é difícil definir o valor real de ambos, dessa forma diante dessa comparação escolhemos o caminho fácil, fazendo com que a tomada de decisão seja rápida.

Para Ariely e Kreisler (2019, p.50) “O fato é que a relatividade se infiltra em todos os aspectos de nossa vida e de forma poderosa”. Comparar-se com outras pessoas seja no seu desenvolvimento profissional, pessoal, se estão melhores ou piores que você, se estão mais felizes ou melhor de vida. Essas comparações não são saudáveis, pois fazem com que pessoas se comparem a todo momento com o outro, gerar sensações desagradáveis e baixa na autoestima. Frequentemente essas comparações são feitas com base em um aspecto visível e generalizado para o todo invisível.

Thaler e Sunstein (2019, p.29) concordam com a descrição do sistema 1 e 2 descritas por Kahneman (2012):

Muitos psicólogos e neurocientistas têm concordado cada vez mais quanto a aspectos do funcionamento do cérebro que nos ajudam a entender essas aparentes contradições. De acordo com esse enfoque, existem dois tipos de pensamentos: um intuitivo e automático e outro reflexivo e racional.

Esta concepção foi testada segundo Thaler e Sunstein (2019) pelo psicólogo e artista Roger Shepar que desenhou duas mesas, a fim de enganar a mente humana. As mesas (Figura 10) eram iguais, porém com posições distintas, mas ao olhar rápido uma aparentava ser maior que a outra, havendo uma distorção visual. Assim temos um pensamento intuitivo e automático que nos proporciona a ilusão de uma mesa ser maior que a outra, denominado Sistema Automático e o pensamento reflexivo e racional permite analisar com cautela as duas mesas e perceber que ambas apresentam o mesmo tamanho, denominando o Sistema Reflexivo.



1.1
Duas mesas (adaptado de Shepard [1990]).

Figura 10 - Análise das mesas

Fonte: Thaler e Sunstein (2019)

Dessa forma, a relatividade visual descrita por Ariely e Kreisler (2019), atua na comparação como na situação das mesas desenhadas por Roger Shepar, a fim de enganar nosso sistema cognitivo. Essa é mais uma maneira de mostrar o funcionamento dos dois sistemas: o Automático e o Reflexivo apresentado por Kahneman (2012).

2.4.3. Contabilidade Mental

Outros fatores afetam o emocional e a razão, como a contabilidade mental. Para Ariely e Kreisler (2019), trata-se de levar em conta nossas limitações cognitivas e saber que estamos

utilizando um atalho para tomada de decisão. Para Thaler e Sunstein (2019, p. 61) “A contabilidade mental é o sistema (as vezes implícito) usado para avaliar, regular e processar o orçamento doméstico. Quase todos usamos a contabilidade mental, mesmo quando não temos consciência disso.”

A contabilidade mental deve ser usada a nosso favor, orientam estes autores. Por exemplo, ao comprar um lanche que custa R\$ 20 reais, pensar no que aquele valor poderia ser gasto, ou seja, no custo de oportunidade o tempo todo, pode ser muito trabalhoso. O que pode facilitar é criar uma categoria no orçamento financeiro como “alimentação” ficando mais fácil o controle, pois define um valor mensal a ser gasto naquela categoria. Assim, pode-se ter várias categorias: lazer, alimentação fora de casa, supermercado, transporte, farmácia, entre outras.

Segundo Thaler e Sunstein (2019, p. 63) “A contabilidade mental é importante porque as contas são tratadas como não fungíveis¹” Designar um valor máximo que pode ser gasto em cada uma delas, faz com que exista um controle financeiro e a contabilidade mental ser usada a nosso favor e não nos culpamos pensando no que poderia ser gasto aquele dinheiro.

O dinheiro e o emocional estão intimamente ligados. Ariely e Kreisler (2019), observam que o salário que foi duramente conquistado tende a ser gasto com mais responsabilidade, ao contrário de um valor conquistado por meio de apostas.

Assim sendo, a contabilidade mental, também pode ser utilizada contra nós. Por ser maleável, poderá levar a manipular nosso pensamento ao ponto de gastar mesmo não sendo necessário, enganando a nós mesmos, para justificar um gasto e assim, não se sentir culpado.

Para Ariely e Kreisler (2019, p.66):

Às vezes, quando conseguimos poupar dinheiro de alguma maneira, nós nos recompensamos gastando em itens supérfluos que normalmente não compraríamos, embora o objetivo de economizar em uma conta mental não seja gastar em outra.

A contabilidade mental maleável é apresentada na citação acima, ao manipular o pensamento, justificando o motivo daquele gasto, seja por ter feito uma aplicação financeira ou

¹ *Fungíveis* é o plural de fungível. O mesmo que: trocáveis, substituíveis. Segundo o site: <https://www.dicio.com.br/fungiveis/>

por ter poupado em alguma situação, mentalmente há uma recompensa, o ato de poupar foi recompensado com um gasto.

Segundo Thaler e Sunstein (2019, p. 61) “A questão é que as pessoas adotam sistemas de contabilidade mental que violam a fungibilidade pelos mesmos motivos que as organizações também o fazem: controlar gastos”. Um exemplo disso, um professor destina R\$ 500 por ano para doações, porém se algum imprevisto ocorrer ele deduz mentalmente aquele valor, como pagar o conserto do carro, ou seja, o dinheiro destinado a caridade se torna um fundo para imprevistos.

Assim, a contabilidade mental apresenta um grande impacto sobre as decisões financeiras, podendo ajudar ou atrapalhar, direcionar ao caminho certo ou tirar atenção, fazendo justificar, manipular o erro a ponto de não sentir culpa alguma.

2.4.4 Dor do pagamento/ Percepção

Comprar certo item a princípio pode trazer uma sensação de prazer e em seguida se transformar em arrependimento, no momento que refletimos que esse valor poderia ser poupado ou gasto de outra forma. Ariely e Kreisler (2019) tem uma explicação para o arrependimento que pode ocorrer depois de uma compra que proporcionou prazer: com o pagamento em dinheiro, a pessoa tem a percepção do que está pagando e pode refletir melhor no custo de oportunidade daquela compra. Pensar em ficar longe do dinheiro gera “a dor do pagamento”, uma sensação desagradável que temos ao gastar dinheiro vivo. A percepção do valor gasto com o pagamento em dinheiro, pode afetar a relação com a compra e fazer com que haja uma sensação menos prazerosa ou que se reflita na real importância daquele bem.

Uma criança aprende na sua infância o que lhe causa dor, como encostar em uma panela quente, passando a fugir dela, já os adultos tentam enganar sua mente para não sentir a dor do pagamento, usando recursos como cartões de crédito para driblar a dor, comprando a prazo e parcelando, assim a dor tende a ser menor se comparada ao pagamento a vista.

Há aqueles que usam a dor do pagamento para controlar gastos, porém quando a dor é eliminada por meio de artifícios, como comprar com o cartão ou a prazo, o gasto tende a aumentar e favorece o descontrole financeiro. São dois extremos que podem afetar a vida financeira de qualquer um: sofrer da dor do pagamento ou eliminá-la. Analisando ambos os casos, Ariely e Kreisler (2019) definem que a dor do pagamento deve ser aumentada ou

reduzida conscientemente, analisando e limitando o quanto deve ser gasto, agindo com controle. Ou seja, comprar com a percepção de que aquele gasto é necessário e não compromete o planejamento financeiro.

A dor do pagamento é apresentada quando o pagamento é realizado antes de usufruir da compra, após e no ato. Em cada momento a dor é diferente, segundo Ariely e Kreisler (2019) pagar no momento do consumo tende a aumentar a consciência e diminuir o prazer, enquanto pagar antes de consumir gera pouquíssima dor e pagar no futuro gera menos dor do que pagar no presente. Para Thaler e Sunstein (2019, p. 44) “Em termos gerais, a tristeza de perder algo é duas vezes maior que a felicidade de ganhar a mesma coisa”.

Quanto mais distante fica o pagamento a dor tende a diminuir se comparado com o pagamento no presente, os cartões de crédito proporcionam um pagamento futuro, driblando a dor do pagamento. A todo momento a mídia apresenta promoções e parcelamentos para que possamos cair nas armadilhas do consumo. Já o pagamento no presente proporciona a consciência, o controle dos gastos, resultando em uma dor maior e uma redução do prazer. O pagamento antecipado permite que o consumo seja prazeroso, quase indolor, permitindo que cada momento seja aproveitado.

Logo para Ariely e Kreisler (2019, p.82) “Resumindo, por conta da dor do pagamento, estamos dispostos a pagar mais antes, menos após e ainda menos durante o consumo de exatamente o mesmo produto.” Assim como o momento da dor do pagamento, existem as expectativas presentes quando o pagamento é realizado de forma antecipada, sejam elas positivas ou negativas.

As expectativas apresentam um papel muito importante na relação com a compra ou consumo de algo, essa pode ser apresentada segundo Ariely e Kreisler (2019) em dois momentos diferentes, de forma antecipada e no momento de apreciar uma compra.

Planejar uma viagem com a família requer uma antecipação, seja do lugar, hospedagem e passagens, o que gera expectativas que proporcionam prazer, ansiedade para a chegada do grande dia. O segundo momento da expectativa é apreciar a compra, ou seja, quando de fato chega o dia da viagem tão esperada e planejada, cada momento se torna especial. Isso ocorre devido à expectativa criada antes da compra. Para Ariely e Kreisler (2019,174) “No momento em que começamos a esperar algo, mente e corpo começam a se preparar para aquela realidade. Essa preparação pode e consegue afetar a realidade da experiência”

Assim como pode haver expectativas positivas, como apresentadas anteriormente, também há as expectativas negativas, que afetam de modo contrário a expectativa positiva. Segundo Ariely e Kreisler (2019) as expectativas negativas podem diminuir o prazer de um determinado momento.

Quando o pagamento é realizado de forma antecipada, além das expectativas serem maiores, a dor do pagamento tende a ser menor.

Além da percepção clara do pagamento, custo de oportunidade e as expectativas, sejam elas positivas ou negativas, o autocontrole é fundamental para que se possa começar a pensar no futuro. Segundo Thaler e Sunstein (2019, p. 55) “Quando a falta de autocontrole se une a decisões negligentes, o resultado é uma série de consequências ruins para as pessoas.”

O autocontrole é fundamental para que haja equilíbrio para uma vida financeira saudável. No entanto, o autocontrole precisa ser ajudado. Todos necessitam de Educação Financeira e igualmente de Educação Emocional, para esclarecer as armadilhas psicológicas por trás de nossas decisões financeiras e oferecer essa ajuda ao autocontrole.

Segundo Thaler e Sunstein (2019) quase todos os seres humanos apresentam problemas de autocontrole, pois subestimam o poder da excitação, o economista comportamental George Loewenstein chama de “lacuna da empatia quente-frio”. Para ele quando estamos no estado frio não temos consciência de como o comportamento é alterado diante da excitação. Um exemplo é quando pensamos de forma distraída em um prato favorito diferentemente quando se está com muita fome e sente o cheiro desse prato, neste caso encontra-se no estado quente. Assim se torna tentador consumir o prato quando se encontra no estado quente, pois no estado frio o comportamento aparenta certa ingenuidade diante da decisão.

Assim, a falta de autocontrole pode ser expressa pela atuação do Sistema Automático mencionado anteriormente e o exercício do autocontrole pela atuação Sistema Reflexivo. Uma das maneiras de manifestação dos diferentes “eus” que podem entrar em conflito diante das decisões a serem tomadas.

As habilidades socioemocionais, permitem trabalhar conceitos que proporcionam autoconhecimento para busca de autocontrole. Dessa forma, favorecer a aquisição de habilidades que geram hábitos financeiramente saudáveis e podem conduzir à tomada de melhores decisões.

Segundo Estanislau e Bressan (2014, p.50):

Com o tempo, os indivíduos que estruturam satisfatoriamente as HSEs passam a apresentar mais senso de controle sobre suas vidas, deixando de se sentirem predominantemente controlados por aspectos externos; tornam-se responsáveis por suas escolhas, adquirem um viver mais integrado, mais saudável e com melhor qualidade.

Estas HSEs são as habilidades socioemocionais, que devem ser trabalhadas em cada um para favorecer o autoconhecimento e autogestão, habilidades essenciais para lidar com o dinheiro. A tomada de decisão envolve emoções, segundo Ariely e Kreisler (2019) decisões que são tomadas no presente podem envolver emoções positivas, com efeitos negativos no futuro.

O presente está inundado de emoções, vale a pena adquirir um bem hoje ou esperar meses? A vontade de adquirir um bem hoje acaba se tornando maior, pois vem composta de emoções e sensações. Quando não há autocontrole a pessoa pode ter dificuldade para tomar a decisão correta, visto que as emoções do presente influenciam a tomada de decisão, fazendo com que o presente seja mais atraente que o futuro desconhecido.

Pensar na aposentadoria requer deixar de comprar algo agora, seja aquela viagem tão esperada ou um aparelho eletrônico da moda, é necessário ter o autocontrole para não deixar as emoções do presente interferirem negativamente no futuro. Segundo Ariely e Kreisler (2019) pensar no futuro é deixar algo real de lado, para se conectar com o eu futuro, o que nem sempre estamos dispostos a fazer.

Além disso, o custo de oportunidade não é levado em consideração: quanto tempo será necessário trabalhar para pagar determinada compra? O que estou deixando de lado ao adquirir determinado bem? Essas questões devem ser levadas a sério. Atenção à percepção do pagamento e ao custo de oportunidade, possibilita a reflexão sobre escolhas, retomando e reavaliando situações para tomada de decisão consciente financeiramente.

Para Ariely e Kreisler (2019, p.219), “Não devemos perder tempo especulando se algo tem um preço justo. Em vez disso, vejamos quanto aquilo vale para nós.” Analisar os prós e contras daquela aquisição, ter autocontrole para não ser vencido por compras de impulso, são passos que devem ser primordiais para consumidores e necessários à administração das emoções.

Uma pessoa sem autocontrole, deixa suas emoções falarem mais alto, pode cair nas tentações do consumo, deixar de tomar a decisão correta, de refletir sobre o custo de oportunidade e não ter percepção do pagamento. A ausência do autocontrole faz com a pessoa deixe de pensar no futuro, pois nele não há emoções, se tornando menos atraente. No entanto o presente é repleto de emoções, é mais fácil pensar no agora do que no futuro.

Segundo Ariely e Kreisler (2019) a falta de autocontrole ocorre devido ao fato de não estarmos ligados emocionalmente no futuro, além da falta de força de vontade para resistir as tentações do presente. Logo é necessário ter o autocontrole e a força de vontade para tomar melhores decisões, ainda que tentações nos persigam, dificultando nossa vida financeira. Para Thaler e Sunstein (2019, p.88) “É mais provável que os problemas de autocontrole surjam quando as decisões a serem tomadas e suas consequências estão separadas no tempo.”

Para os autores Ariely e Kreisler (2019) reduzir a tentação é uma forma para tomar melhores decisões. Como isso pode ser feito? Uma das formas é fugir das tentações conhecidas. Se você sabe que em determinado lugar pode haver um produto que te atraia e não está necessitando, então não vá até o local, evite-o. Ou seja, a força de vontade precisa ser ajudada!

Faz parte deste processo, compreender que necessitamos consumir porque não produzimos todos os bens necessários ao atendimento de nossas necessidades básicas. O importante é que o consumo seja consciente e não fonte de preocupações no futuro, bem como, não prejudique o ambiente em que vivemos. Entendemos que é necessário um aprendizado para adquirir a capacidade de percepção para fazer escolhas saudáveis, para si e para os demais. Para que esse aprendizado seja facilitado aos estudantes, desenvolvemos este trabalho. No capítulo 3 intitulado como procedimentos metodológicos serão apresentadas as metodologias utilizadas na pesquisa, especificando cada uma.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo foram descritos os procedimentos metodológicos da pesquisa e a metodologia de ensino, coleta de dados, as atividades elaboradas na sequência didática bem como sua descrição e desenvolvimento. Descrevemos as metodologias presentes na sequência didática elaborada, que compõe a metodologia de ensino, a natureza da pesquisa como a utilização de metodologias ativas, apresentação da metodologia de pesquisa nas quais a coleta e a análise de dados se basearam, como observação participante e os questionários, assim como a coleta de dados e roda de conversa, utilizada como metodologia de ensino e de pesquisa.

3.1 METODOLOGIA DE ENSINO

3.1.1 Metodologias ativas

As metodologias ativas consistem em tornar o aluno protagonista do processo de ensino e aprendizagem, em que buscam aprender por meio da relação com os processos propostos pelo professor. Para Bacich e Moran (2018, p.4):

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor;

Esta pesquisa apresenta como metodologia ativa a proposta de jogos sobre matemática e educação financeira, além de propor leituras e discussões em grupos sobre a gestão emocional e a educação financeira. Também faremos o uso da sala de aula invertida, que segundo Bacich e Moran (2018) o professor apenas auxilia, deixando a responsabilidade do conhecimento básico a cargo dos alunos e à medida que o conhecimento vai avançando o professor intervém, apenas quando necessário.

Além da aula invertida, houve momentos da sequência didática que apresentam o ensino convencional, que consiste em ensinar definições e cálculos formais na lousa. De acordo com Bacich e Moran (2018) o ensino convencional ocorre quando os professores ensinam determinado conteúdo, de forma que aprendam o mínimo necessário, em seguida propõem aos alunos que aprofundem o conhecimento por meio de atividades. Cálculos de matemática financeira foram propostos no decorrer das atividades, sendo discutidas questões socioeconômicas, promovendo significação aos conceitos estudados.

As atividades foram construídas a fim de possibilitar que o aluno se torne protagonista

do seu conhecimento, tendo o professor como mediador, auxiliando quando necessário. Algumas atividades são realizadas em grupos, possibilitando a troca de informações e a interação com o outro.

Por meio das atividades da sequência didática, ações de mediação foram tomadas, como a reflexão e discussão de temas da educação financeira, orientando nos cálculos quando necessário e permitindo que haja significação do conteúdo. Ao fazer sentido para o aluno, esperamos favorecer a aprendizagem.

Para Bacich e Moran (2018, p.94) “[...] ser mediador requer conhecer o que está envolvido nos processos de ensino e aprendizagem além dos aspectos didáticos. Requer reconhecer um sujeito por inteiro, e não apenas sob a faceta de aluno.” Conhecer o aluno, seu contexto de vida permite que o professor possa aproximar o conteúdo a sua realidade.

Tornar a aula de matemática mais atrativa é um desafio para os professores. Inserir contextos financeiros instigantes para os estudantes é uma forma de abordar a matemática financeira de maneira significativa no ambiente escolar. As atividades foram desenvolvidas nesta pesquisa visando inserir a educação financeira de maneira que os alunos possam refletir e analisar criticamente os cálculos e conceitos estudados.

Segundo Silva, Bieging e Busarello (2017), no processo de aprendizagem o aluno deve ser instigado a refletir, criticar, sendo ativo na aula, havendo a aprendizagem significativa do conteúdo. Quando o conteúdo faz sentido para o aluno, quando o instiga de forma que questiona e interage com outros colegas, leva à troca de informações e à reflexão crítica do tema.

As atividades da sequência didática abordam conceitos e realidades financeiras e ao final de cada uma ocorre uma roda de conversa sobre o tema abordado na atividade, em que se busca ouvir os alunos, suas experiências e possíveis dificuldades. São metodologias ativas que fogem da aula tradicional, que pode ser composta por aulas expositivas e entediantes.

Segundo Silva, Bieging, Busarello (2017) é necessário que o professor seja criativo, que atraia a curiosidade do aluno, instigando-o a aprender. Formas diferenciadas e interativas de aprender são essenciais para o aprendizado significativo. Nesta pesquisa buscamos inserir contextos reais e atividades dinâmicas que buscam atrair o aluno, despertando sua curiosidade, criticidade e a reflexão.

3.1.2 Roda de conversa

A roda de conversa, como metodologia de ensino, segundo Cracasso (2016) é muito importante porque ela sugere acolhimento e pertencimento. Para esta autora, a roda de conversa deve seguir alguns procedimentos, tais como, o mediador busca permitir a participação de todos e respeitar aqueles que não querem se manifestar, estimular a circulação de ideias, dúvidas e descobertas. O mediador faz questionamentos e não faz julgamentos e necessita ser cuidadoso para não impor suas ideias.

Para Cracasso (2016), as regras da roda de conversa como metodologia de ensino são impactantes, colocam para o adolescente a possibilidade de controlar seus impulsos e esperar sua vez para se manifestar, flexibilizar dificuldades pela troca de ideias e ampliar seu repertório linguístico ao se expressar.

Assim, a roda de conversa, neste estudo, teve vários objetivos: socialização das questões trabalhadas pelos estudantes nas duplas e das percepções individuais, dar voz ao adolescente, construir um espaço democrático para discussões e servir como material de observação para a pesquisadora. Nessas ocasiões é comum surgirem líderes positivos que influenciam os demais, dado que, devido à questão do pertencimento ao grupo, os adolescentes se importam muito com a opinião de seus pares. Este é um dos motivos para o mediador não impor suas ideias, mas instigar o surgimento delas no grupo.

3.2 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.2.1 Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa, segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013, p.376) é assim definida:

O enfoque qualitativo é selecionado quando buscamos compreender a perspectiva dos participantes (indivíduos ou grupos pequenos de pessoas que serão pesquisados) sobre os fenômenos que os rodeiam, aprofundar em suas experiências, pontos de vista, opiniões e significados, isto forma como os participantes percebem subjetivamente sua realidade.

O foco da pesquisa em questão é analisar a inserção de uma sequência didática aplicada para adolescentes do 1º ano do Ensino Médio abordando temas da educação financeira

(planejamento financeiro e investimentos), matemática financeira (porcentagem, juros simples e juros compostos) e educação socioemocional (autoconhecimento e autocontrole). Para essa finalidade, faz-se necessário realizar uma revisão da literatura e da teoria na pesquisa qualitativa, além de determinar as hipóteses que segundo os autores Sampieri, Collado e Lucio (2013) são gerais ou amplas, sendo adaptáveis a mudanças.

O próximo passo é a entrada no ambiente (escola), que está localizada no Litoral Norte de São de Paulo. A pesquisa foi realizada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, sendo do Ensino Médio Integrado ao Técnico de Administração. Os alunos apresentam idade entre 15 e 16 anos, a aplicação ocorreu durante duas semanas com duração de 2h/aula para cada atividade, alguns professores cederam suas aulas para aplicação, concluindo em duas semanas a sequência didática. O intuito da pesquisa é elaborar e aplicar a sequência didática. Iniciada a aplicação elaboramos protocolos de observações e gravações de áudio, essas foram segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013) anotações interpretativas, que visam analisar e interpretar como os alunos se saem diante da sequência proposta.

3.3 COLETA DE DADOS

Dentre as técnicas de coleta de dados, destaco a observação registrada em caderno de campo e o questionário, ambos foram utilizados com o objetivo de analisar as contribuições da sequência didática. Por meio de técnicas de investigação é possível uma melhor descrição e interpretação dos dados coletados. Segundo Lakatos e Marconi (2010) o questionário é um instrumento da coleta de dados, composto por um conjunto de perguntas que devem ser respondidas sem a presença do entrevistador.

As observações da roda de conversa, foram também utilizadas como ferramenta de análise para a professora pesquisadora. Assim, todas as rodas de conversa foram gravadas, as falas foram transcritas para análise e interpretação dos dados. Durante as atividades a pesquisadora fez anotações em seu caderno de pesquisa, sobre aspectos visuais percebidos e diálogos que poderiam não ser captados nas gravações.

3.4 SOBRE O PRODUTO FINAL DA DISSERTAÇÃO

O produto final é uma sequência didática com o intuito de abordar conceitos financeiros como juros simples, juros compostos, orçamento doméstico, planejamento financeiro e

investimentos e simultaneamente, trabalhar questões emocionais envolvidas na tomada de decisões financeiras. Com duração de 14 aulas, a sequência apresenta atividades, contendo definições e aplicações de cada tema financeiro.

As atividades são contextualizadas no dia a dia dos alunos participantes. Por fim foi realizada uma roda de conversa a fim de discutir e ouvir a opinião dos alunos em relação aos temas estudados nas atividades.

3.5 SEQUÊNCIA DIDÁTICA E DISCUSSÃO DIDÁTICA

Todas as atividades foram construídas seguindo o roteiro de Novaes (2019) (ANEXO A – Roteiro para as atividades da Sequência Didática).

Este roteiro foi elaborado por esta autora para facilitar o trabalho do professor na elaboração de atividades interdisciplinares ou transdisciplinares e sugere como itens: a descrição do conteúdo específico que consta no plano de ensino dos alunos; objetivo da atividade; escolha do tema e do contexto para desenvolvê-lo; descrição da atividade; descrição das contribuições esperadas com a atividade. Pressupõe o aluno como protagonista, o professor como mediador para instigar o aluno a falar, refletir e agir por iniciativa própria e a finalização por meio de uma roda de conversa como metodologia de ensino, segundo Pizzimenti (2013) e Cracasso (2016). Descrevemos a seguir os itens do roteiro Novaes (2019) nas atividades aqui elaboradas.

3.5.1 Descrição do Conteúdo específico de todas as atividades que compõem a sequência didática

A sequência didática elaborada é composta pelos seguintes conteúdos:

- ✓ **Matemática Financeira:** porcentagem, juros simples e juros compostos.
- ✓ **Educação Financeira:** planejamento financeiro, investimentos, orçamento familiar e armadilhas psicológicas por trás das decisões financeiras.
- ✓ **Educação socioemocional:** Autoconhecimento, autocontrole e tomada de decisão responsável.

3.5.2 Objetivo da Sequência Didática

A sequência busca inserir conceitos da Educação Financeira de maneira problematizada e instigante para os alunos, a fim de prepará-los para lidar com situações financeiras do cotidiano.

3.5.3 Público alvo/localização/ duração

Esta sequência foi aplicada em uma turma de 1º ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio do curso de Administração, sendo ao todo 26 alunos pesquisados com idade entre 15 e 16 anos. A escola está localizada no litoral norte de São Paulo e apresenta o regime integral de ensino contendo disciplinas comuns ao ensino médio e disciplinas técnicas, no curso pesquisado apresenta disciplinas técnicas na área de administração. Esta sequência teve duração de 14 horas/aula, sendo composta por sete atividades com duas horas/aula de duração cada.

3.6 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Apresentamos a seguir um quadro resumo da sequência didática aplicada para uma visão geral e na sequência o detalhamento.

Etapa I. Questionário diagnóstico	
Etapa II. Realização de 7 atividades em grupo finalizadas com uma roda de conversa	
Atividades	Temas da atividade
Atividade 1	Conhecendo o mundo das taxas de juros
Atividade 2	Consumo e custo de oportunidade
Atividade 3	Autogestão
Atividade 4	Matemática financeira no dia a dia
Atividade 5	Onde o dinheiro foi necessário e onde o dinheiro não foi necessário?
Atividade 6	Planejamento financeiro
Atividade 7	Situações cotidianas de pessoas endividadas
Etapa III. Questionário final	

Quadro 2- Etapas da sequência didática

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

3.6.1 Etapa 1. Questionário diagnóstico

O questionário diagnóstico foi elaborado com o objetivo de identificar as concepções dos estudantes sobre o tema e ter um parâmetro a mais, além da análise das resoluções apresentadas nas atividades propostas, gravações das rodas de conversas e anotações no caderno de campo, para observar mudanças nos conhecimentos adquiridos e indícios de construção de habilidades socioemocionais, no final da aplicação da sequência didática.

Questionário diagnóstico

1. Qual sua idade?
 15 anos
 16 anos
 17 anos
2. Você trabalha
 sim não
3. Você recebe mesada?
 Sim não
4. Você costuma guardar dinheiro?
 Sim não
5. Em sua opinião, o que é necessário para conquistar um bem material?
6. De uma pesquisa em que foram entrevistados 625 estudantes do curso noturno, concluiu-se que 84% deles trabalham. Dos estudantes entrevistados quantos trabalham?
7. Um capital de R\$ 340,00 foi aplicado a juros simples, à taxa de 3% ao mês, por um período de 3 meses. Qual foi o montante acumulado nesse período?
8. Preencha a tabela abaixo referente a Juros compostos, com capital de R\$ 10.000 à taxa de 10% ao mês:

Mês	Capital	Juros	Montante
1			
2			
3			

Figura 11- Questionário diagnóstico

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

3.6.2 Etapa 2. Realização de 7 atividades

Descrevemos a seguir cada uma das sete atividades que compõem a Sequência didática, utilizando como descrito anteriormente, o roteiro de Novaes (2019).

3.6.3 Atividade 1 – Conhecendo o mundo das taxas de juros

- I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: Esta atividade aborda o conteúdo de porcentagem e suas respectivas taxas de juros. Esse conteúdo está presente no currículo da escola e na BNCC, de acordo com a habilidade abaixo referente a competência específica 3:

(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

Figura 12- Habilidade 3 (Competência 3)

Fonte: (BRASIL, 2018)

- II.** Objetivos: Mostrar contextos em que encontramos as taxas de juros e seus respectivos cálculos.
- III.** Escolha do tema: Saúde financeira inter-relacionada com a saúde emocional.
- IV.** Escolha do contexto dentro do tema: O contexto escolhido é de eletrodomésticos e aparelhos digitais comercializados em lojas do mercado local.
- V.** Descrição da atividade: Os alunos receberão um quadro composto por itens com seu preço e sua taxa de desconto. Como consta na Figura 13 – Aparelhos eletrônicos.
- O professor, durante a roda de conversa instigará os alunos, questionando os métodos utilizados na resolução dos exercícios e as reflexões que a atividade proporcionou.
- O quadro é composto por eletrônicos atuais, com seus respectivos descontos. Um cálculo de desconto está resolvido, assim o grupo se baseia no exemplo, tirando dúvidas quando necessário com a professora pesquisadora.

 <p>Smartphone 32GB Dual Chip Android 9.0 Tela 6.4" Octa-Core 4G Câmera Dupla 13MP + 5MP - Preto</p> <p>R\$ 780,00 [1] (12% desconto à vista)</p>	 <p>64GB Cinza Especial Tela 4.7" IOS 4G Câmera 12MP</p> <p>R\$ 2.700,00 [2] (12% desconto à vista)</p>	 <p>32GB Preto Matte Desbloqueado IOS 10 Wi-fi + 4G Câmera 12MP</p> <p>R\$ 2.200,00 [3] (12% desconto à vista)</p>
 <p>Tablet 32GB Octa-Core 1.8GHz Wi-Fi Tela 10,1" Android Pie - Prata</p> <p>R\$ 1.080,00 [4] (9% desconto à vista)</p>	 <p>Tablet 8GB Wi-Fi Tela 9.6" Android 4.4 Quad-Core - Branco</p> <p>R\$ 750,00 [5] (9% desconto à vista)</p>	 <p>Tablet New iPad 9.7" Wi-Fi 32GB 2018 Dourado</p> <p>R\$ 1.800,00 [6] (9% desconto à vista)</p>
 <p>Notebook Core 7^a i5 4GB 1TB Tela LED 15.6" Windows 10 - Preto</p> <p>R\$ 2.500,00 [7] (8% desconto à vista)</p>	 <p>Notebook Celeron 4GB 500GB HD LED 15,6" Windows 10 - Cinza</p> <p>R\$ 1.570,00 [8] (8% desconto à vista)</p>	 <p>Notebook Atom Quad Core 2GB 32GB SSD Tela LCD 14" Windows 10 - Vermelho</p> <p>R\$ 1.350,00 [9] (8% desconto à vista)</p>

Figura 13-Aparelhos eletrônicos

Fonte: Adaptado pela autora (Submarino¹, 2019)

Utilizando as informações acima da Figura 13 – Aparelhos eletrônicos, calcule o preço dos eletrônicos com o desconto, como no exemplo apresentado na Figura 14- calculando porcentagens e complete a Tabela 1- conhecendo o mundo das taxas de juros.

¹ <https://www.submarino.com.br/>

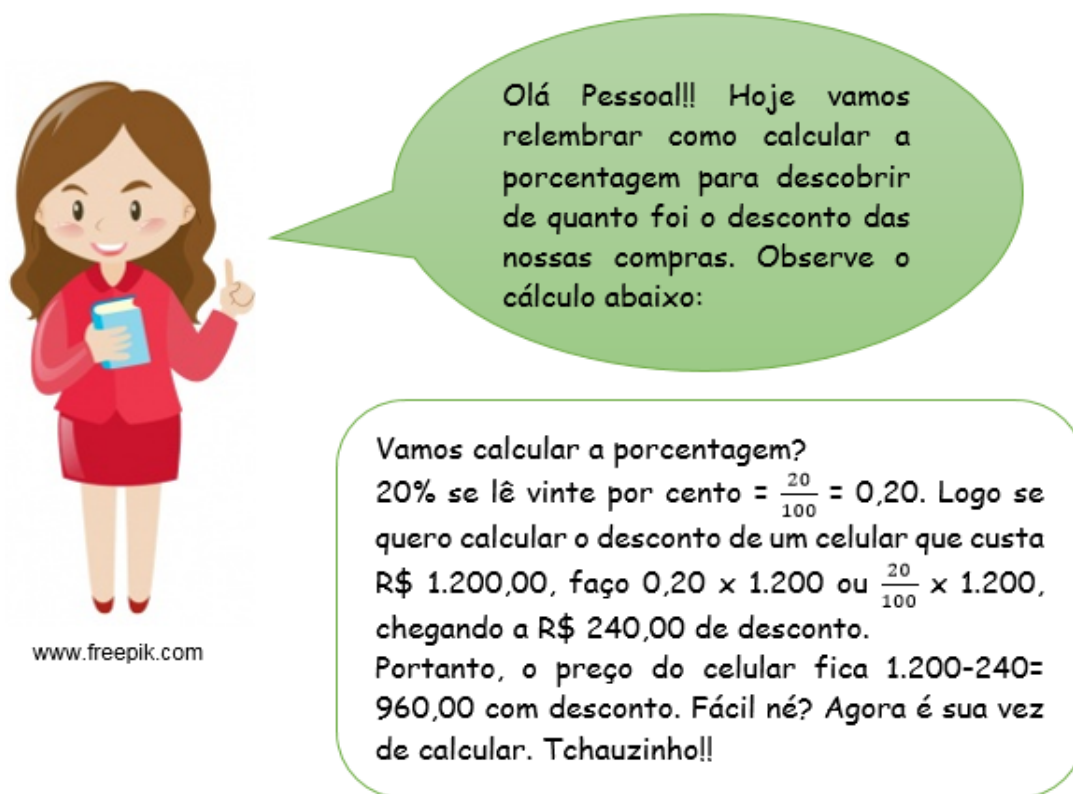


Figura 14- Calculando porcentagens

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

1. Qual será o valor de cada item sabendo-se que a loja propôs o desconto descrito como consta na tabela que segue:

Tabela 1– Atividade 1: conhecendo o mundo das taxas de juros

Produto	Desconto a vista	Preço com desconto
(1)	12%	
(2)	12%	
(3)	12%	
(4)	09%	
(5)	09%	
(6)	09%	
(7)	08%	
(8)	08%	
(9)	08%	

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

2. Dentre os produtos apresentados, qual você compraria? Por quê?

3. Converse com os colegas do seu grupo sobre o tema desta atividade e anote o que observaram.

4. Vamos fazer uma roda de conversa com a classe toda para socializar as percepções realizadas nos grupos.

Resolução esperada:

Tabela 2 - Atividade 1: conhecendo o mundo das taxas de juros (resolução esperada)

Produto	Desconto a vista	Preço com desconto
(1) R\$780,00	12% $0,12 \times 780,00 = 93,60$	$780,00 - 93,60 = \text{R\$ } 686,40$
(2) R\$2.700,00	12% $0,12 \times 2.700,00 = 324,00$	$2.700,00 - 324,00 = \text{R\$ } 2.376,00$
(3) R\$ 2.200,00	12% $0,12 \times 2.200,00 = 264,00$	$2.200,00 - 264,00 = \text{R\$ } 1.936,00$
(4) R\$1.080,00	09% $0,09 \times 1.080,00 = 97,20$	$1.080,00 - 97,20 = \text{R\$ } 982,80$
(5) R\$ 750,00	09% $0,09 \times 750,00 = 67,50$	$750,00 - 67,50 = \text{R\$ } 682,50$
(6) R\$ 1.800,00	09% $0,09 \times 1.800,00 = 162,00$	$1.800,00 - 162,00 = \text{R\$ } 1.638,00$
(7) R\$ 2.500,00	08% $0,08 \times 2.500,00 = 200,00$	$2.500,00 - 200,00 = \text{R\$ } 2.300,00$
(8) R\$ 1.570,00	08% $0,08 \times 1.570,00 = 125,60$	$1.570,00 - 125,60 = \text{R\$ } 1.444,40$
(9) R\$ 1.350,00	08% $0,08 \times 1.350,00 = 108,00$	$1.350,00 - 108,00 = \text{R\$ } 1.242,00$

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

VI. Descrição das contribuições esperadas com Atividade 1:

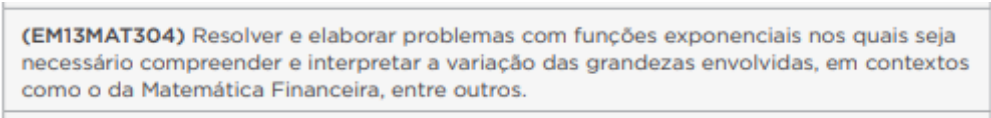
Retomada do cálculo de porcentagens visto em anos anteriores, de maneira significativa. Espera-se que os alunos efetuem e interpretem corretamente o cálculo de porcentagem realizado, com base na resolução apresentada na tabela.

A discussão em grupo permite a troca de informações sobre como cada grupo realizou seu cálculo e percepções. Esperamos que contribua para o desenvolvimento de reflexões que os conduzirão à aquisição de habilidades de autoconhecimento e autogestão para tomada de decisões consequentes para si e para a sociedade em que vivem.

3.6.4 Atividade 2: Consumo e Custo de oportunidade

I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: Introdução e aplicação de Juros Simples e Custo de oportunidade. O conteúdo de Juros Simples está presente no plano curricular da escola pesquisada, porém o custo de oportunidade não aparece no mesmo. Na BNCC é mencionado o contexto da matemática financeira, assim como apresentado na Figura 15 a seguir, que inclui o conteúdo de Juros Simples, mas não há especificação a respeito do custo de oportunidade.

Entendemos que articular conhecimentos matemáticos para investigar desafios do mundo contemporâneos e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, especialmente as que se referem às questões de saúde financeira e sustentabilidade, como consta na competência geral nº 2 de matemática da BNCC, implica conhecer os aspectos sociais e emocionais que podem impedir a tomada de decisões da maneira descrita neste documento. Entendemos ainda, que o conceito de custo de oportunidade é relevante para essa atuação e necessita ser inserido na formação básica.



(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.

Figura 15- Habilidade 4 (Competência 3)

Fonte: (BRASIL, 2018)

II. Objetivos: Essa atividade tem como objetivo apresentar o cálculo de juros simples, bem como sua aplicação no dia a dia, analisar os custos de oportunidades para cada item escolhido pelos alunos. Tem ainda o objetivo de preparar os alunos para a compreensão de juros compostos na continuação desta sequência didática.

III. Escolha do tema: Consumo e Custo de oportunidade

IV. Escolha do contexto dentro do tema: Produtos de interesse dos alunos.

V. Descrição da atividade: Os alunos devem pesquisar produtos (de sua preferência) em sala de aula, utilizando a internet e então devem preencher o quadro abaixo, com seu respectivo preço. As duas últimas colunas serão preenchidas após uma discussão sobre juros simples e custo de oportunidade.



Cada produto pesquisado deve ser anotado com seu respectivo preço, em seguida os alunos deverão fazer uma aplicação no regime de juros simples, usando como capital o preço do produto escolhido. Ao chegar no valor final da aplicação, deve-se pensar no que poderia ser gasto aquele valor, descrevendo e decidindo qual a melhor escolha diante das selecionadas.

Por fim estabelecemos uma roda de conversa, em que cada aluno apresenta um item de seu quadro, justificando sua escolha e apresentando os itens listados como custo de oportunidade.

Produto	Preço á vista	Pagamento á prazo (Juros Simples, $n=12$ meses e $i=1\%$ a.m)	Valor final á prazo	Custo de Oportunidade

Quadro 3– Atividade 2 Consumo e Custo de oportunidade

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

1. Liste alguns pontos importantes discutidos em sala.
2. O que você entendeu sobre custo de oportunidade e juros simples?

No espaço acima, o aluno lista pontos que achou interessante na discussão e temas discutidos na roda de conversa.

VII. Descrição das contribuições esperadas: Espera-se que após preencher o quadro, os alunos percebam a importância do custo de oportunidade e sua aplicabilidade no dia a dia. A aplicação de juros simples, possibilita aos alunos a comparação do valor à vista com a prazo. Podendo analisar a diferença de um valor para outro, comparando preços e suas respectivas taxas de juros. Será discutido que juros simples é pouco utilizado no sistema financeiro, mas é comum no cálculo de prestações em atraso.

3.6.5 Atividade 3: Autogestão

I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: A atividade busca abordar conceitos sobre autogestão, relatividade e custo de oportunidade segundo Ariely e Kreisler (2019).

No currículo da escola e na BNCC esse tema não foi inserido. De forma implícita a BNCC menciona na competência 1 a utilização de estratégias para interpretação de contextos da vida cotidiana, como questões socioeconômicas. No entanto, entre as dez competências básicas propostas na BNCC para serem trabalhadas de maneira integrada por todos, consta a 8ª Autoconhecimento e autocuidado, que pressupõe a construção de habilidades para cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecer suas emoções e lidar com elas com autocrítica.

II. Objetivos: Abordar a importância da autogestão para alcançar determinado objetivo.

III. Escolha do tema: Autogestão diante de situações financeiras.

IV. Escolha do contexto dentro do tema: Simulação da conquista de um sonho por meio de um jogo que faz vivenciar a autogestão.

V. Descrição da atividade: O jogo “Conquiste seu sonho!” busca trabalhar a autogestão, a relatividade e o custo de oportunidade dos participantes. Cada carta apresenta uma situação e cada participante deve decidir escolhendo SIM ou NÃO. O jogo foi elaborado pela autora, adaptado das armadilhas psicológicas descritas em Ariely e Kreisler (2019).

Modo de jogar:

- O jogo foi elaborado para duplas;
- Cada jogador inicia o jogo lendo a primeira carta;
- Cada carta é composta por uma armadilha psicológica, cada jogador deve responder SIM ou NÃO, anotando no Quadro 4 entregue pelo professor (a).
- Após a chegada na carta 8, os participantes devem contar quantas respostas SIM e Não possuem e em seguida realizar uma discussão sobre a justificativa das escolhas nas respostas apresentadas.

Este jogo busca trabalhar a autogestão, a relatividade e o custo de oportunidade segundo as definições de Ariely e Kreisler (2019). Dessa forma, as cartas foram elaboradas para discutir

possíveis comportamentos financeiros. Cada carta simula uma possível armadilha psicológica e o jogo visa levar os alunos a refletirem se caíram ou não nas armadilhas e em quantas.

Após o preenchimento do quadro, os alunos são convidados a responder três questões individualmente versando sobre o que pensaram durante o jogo. A seguir estão apresentadas as cartas e a resposta esperada dos alunos.

Cartas do jogo: As cartas foram elaboradas com base nas descrições e nos exemplos apresentados por Ariely e Kreisler (2019).

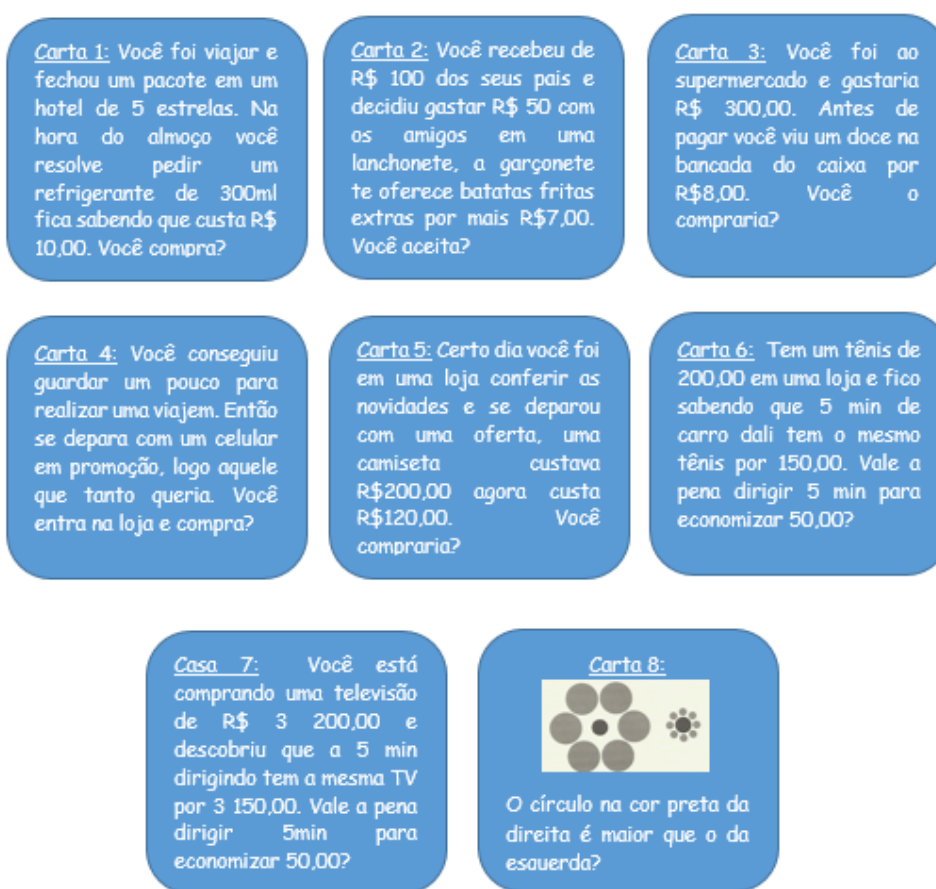


Figura 16- Cartas do jogo “Conquiste seu sonho”

Fonte: Adaptado Ariely e Kreisler (2019)



Atividade 3 – Autogestão - Fase I: *Quadro proposto para o Jogo Conquiste seu sonho!* Leia a situação proposta em cada carta da Figura 16 e anote sua opção “SIM” ou “NÃO” no Quadro 4.

	Jogador 1	Jogador 2
Carta 1		
Carta 2		
Carta 3		
Carta 4		
Carta 5		
Carta 6		
Carta 7		
Carta 8		

Quadro 4 - Quadro para respostas às cartas do jogo

Fonte: Elaborado para esta pesquisa.

	Respostas
Carta 1	NÃO
Carta 2	NÃO
Carta 3	NÃO
Carta 4	NÃO
Carta 5	NÃO
Carta 6	SIM
Carta 7	SIM
Carta 8	NÃO

Quadro 5- Respostas esperadas para as cartas do jogo

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Atividade 3 – Autogestão - Fase II: *Reflexão sobre o jogo “conquiste seu sonho”*

A seguir estão as questões propostas aos alunos após finalizarem o jogo:

1. Quais reflexões o jogo te proporcionou?
2. Justifique suas escolhas em cada carta do jogo.
3. Anote os principais pontos que a dupla considerou relevante para socializar com a turma na roda de conversa.

VI. Descrição das contribuições esperadas: Após a atividade, espera-se que os alunos reflitam sobre suas atitudes, sobre o gerenciamento de suas emoções e que percebam a

importância da autogestão, de observar o custo de oportunidade e de identificar a relatividade e as armadilhas psicológicas em cada situação.

3.6.6 Atividade 4: A Matemática Financeira no dia a dia

I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: Situação problema envolvendo cálculos de juros compostos e comparação com juros simples. O conteúdo em questão está presente no currículo da escola e na BNCC.

II. Objetivos: Apresentar uma situação do dia a dia que envolve cálculos de juros simples e compostos.

III. Escolha do tema: A matemática financeira no dia a dia.

IV. Escolha do contexto dentro do tema: Situação de compra a prazo e de aplicações que envolvem juros compostos e juros simples.

V. Descrição da atividade: É apresentada uma situação resolvida aos alunos. Em duplas, são convidados a compreender o processo e apresentar a solução de outra situação semelhante. O professor permanece na posição de mediador para auxiliar as duplas, se necessário. Ao final da aula uma roda de conversa é realizada, cada dupla apresenta seus cálculos e suas observações.

Situação:

Alessandra quer simular o valor de um empréstimo a juros simples de 10% ao mês e o mesmo empréstimos a juros compostos. Para simular a diferença entre estas opções fez os cálculos considerando um valor R\$ 100,00, como consta:

Tabela 3-Juros Simples e Juros Compostos

Juros Simples			Juros Compostos	
Tempo (meses)	Juros (a cada mês)	Saldo devedor	Juros (a cada mês)	Saldo devedor
1	$100,00 \times 0,1 (10\%) = 10,00$	110,00	$100,00 \times 0,1 (10\%) = 10,00$	110,00
2	$100,00 \times 0,1 (10\%) = 10,00$	120,00	$110,00 \times 0,1 (10\%) = 11,00$	121,00
3	$100,00 \times 0,1 (10\%) = 10,00$	130,00	$121,00 \times 0,1 (10\%) = 12,10$	133,10

Fonte: Adaptado de Carvalho, Elia, Decotelli (2009).

Com base no exemplo acima, os alunos formam duplas e efetuam o preenchimento do Quadro 6 a seguir e a comparação entre ambos:

Problema:

Alessandra gastou R\$ 10.000,00 do limite do cheque especial que cobra uma taxa de 12% ao mês, no regime de juros compostos. Se ela conseguisse um empréstimo desse valor, com a mesma taxa, no regime de juros simples por 4 meses, qual das duas opções seria a melhor? Nessa situação, calcule os valores a pagar no regime de juros simples e no regime de juros compostos, complete o Quadro 6 e comente os resultados.

Juros Simples			Juros Compostos	
Tempo (meses)	Juros (12%) (a cada mês)	Saldo devedor	Juros (12%) (a cada mês)	Saldo devedor
1				
2				
3				
4				

Quadro 6– Modelo para preencher (Juros Simples e Juros Compostos)

Fonte: Elaborado para esta pesquisa



Após preenchimento, deve-se discutir o que foi possível analisar diante dos cálculos efetuados.

Ao final da atividade uma roda de conversa é realizada a fim de discutir e analisar qual a melhor opção de investimento.

VI. Descrição das contribuições esperadas: Após a resolução dos exercícios, espera-se que os alunos compreendam o contexto e a diferença dos juros compostos para juros simples, bem como o que ocorre quando utilizamos crédito no banco ou compramos a prazo.

Abaixo está a solução esperada:

Tabela 4- Resolução esperada

	Juros Simples		Juros Compostos	
Tempo	Juros (12%)	Saldo devedor	Juros (12%)	Saldo devedor
1	$10.000 \times 0,12 (12\%) = 1.200$	11.200,00	$10.000 \times 0,12 (12\%) = 1.200$	11.200,00
2	$10.000 \times 0,12 (12\%) = 1.200$	12.400,00	$11.200,00 \times 0,12 (12\%) = 1.344,00$	12.544,00
3	$10.000 \times 0,12 (12\%) = 1.200$	13.600,00	$12.544,00 \times 0,12 (12\%) = 1.505,28$	14.049,28
4	$10.000 \times 0,12 (12\%) = 1.200$	14.800,00	$14.049,28 \times 0,12 (12\%) = 1.685,91$	15.735,19

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

3.6.7 Atividade 5: Onde o dinheiro foi necessário e onde o dinheiro não foi necessário?

I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: Bens tangíveis e Bens intangíveis. Esse tema não aparece no currículo da escola e nem na BNCC. Nossa justificativa para propor este tema é a mesma descrita nas atividades anteriores, onde o tema não aparece de maneira explícita, mas se subteme sua necessidade para a construção das competências propostas na BNCC. Assim a temática trabalhada em sala de aula, favorece ao aluno a reflexão sobre ações do seu dia a dia. Ao identificar seus bens tangíveis e intangíveis, estará de posse de uma ferramenta de autogestão para os excessos que conduzem ao consumismo e afetam a saúde financeira e a relação com o meio ambiente.



II. Objetivos: Levar o aluno a refletir em sua rotina de um dia normal e perceber que o dinheiro pode comprar quase tudo, mas não tudo e as atividades que não envolvem dinheiro também são importantes para uma vida saudável. Despertar atenção para a questão dos bens tangíveis e intangíveis que contribui para regular a questão do consumismo.

III. Escolha do tema: Saúde financeira, autoconhecimento e gestão das emoções.

IV. Escolha do contexto dentro do tema: Identificar os bens tangíveis e intangíveis em uma sociedade consumista.

V. Descrição da atividade: A atividade solicita que o aluno liste atividades que realiza em sua rotina em um dia normal, identificando itens que necessitaram do dinheiro e aqueles que não necessitaram.

A atividade é individual. Em uma roda de conversa no final apresentarão os itens listados no quadro justificando-os.

Atividades	Onde o dinheiro foi necessário?	Onde o dinheiro não foi necessário?
Acordar	Cama, pijama, travesseiro	Chamado da mãe

Quadro 7- Atividade 5: Onde o dinheiro foi necessário e onde não foi?
Fonte: Ligocki, Iunes (2013, v.6, p.13)

Após preencher o quadro responda:

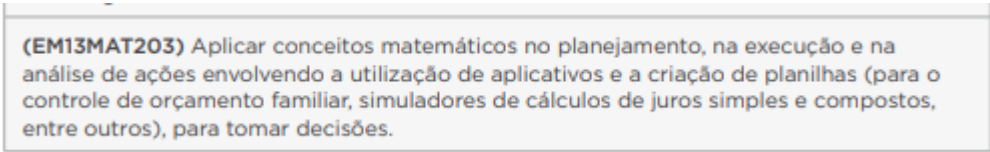
1. O que você pode analisar com as respostas que escolheu?

2. Apresente para a turma o que você listou e justifique sua resposta.

VI. Descrição das contribuições esperadas: Espera-se que os alunos ao trocarem informações com os outros, percebam que as atividades listadas apresentam bens tangíveis e intangíveis, ou seja, haverá atividades com gasto em dinheiro (tangível) e outras que não necessitaram de dinheiro (intangível). A socialização é importante para a reflexão daqueles que têm dificuldade para visualizar atividades que não precisam de dinheiro, bem como reconhecer sua importância para a saúde emocional e para relacionamentos sociais. O professor atua como mediador na roda de conversa que tem duração em média de 30 minutos, sendo uma aula 50 minutos, há momentos que questiona e ouve a opinião dos alunos sobre a temática da atividade, em alguns momentos ocorre a formalização de conceitos como bens tangíveis e intangíveis presentes na atividade e na discussão. Espera-se que os alunos tenham a percepção de que dinheiro não é tudo, sempre haverá algo que não precisa de dinheiro e sua ausência pode ser a causa de muitas patologias.

3.6.8 Atividade 6: Planejamento Financeiro

I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: No currículo da escola não há menção ao conteúdo, já na BNCC a competência 2 traz uma habilidade que faz referência ao controle financeiro por meio de planilhas financeiras, como segue:



(EM13MAT203) 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.

Figura 17- Habilidade 3 (Competência Específica 2)

Fonte: (BRASIL, 2018)

Dessa forma o conteúdo abordado nessa atividade está presente na BNCC, assim a atividade visa mostrar a importância do planejamento a longo prazo e da autogestão.

II. Objetivos: Apresentar formas de organizar as finanças e poupar.

III. Escolha do tema: O tema versa sobre as relações entre saúde financeira e saúde emocional.

IV. Escolha do contexto dentro do tema: O contexto abordado é o planejamento mensal, com intuito de alcançar as metas listadas e proporcionar uma organização das despesas e receitas.

V. Descrição da atividade: Essa atividade foi retirada do livro Oficina das Finanças 9º ano (2013), que consiste em apresentar um planejamento financeiro, mês a mês. Assim os alunos devem construir seu próprio planejamento e por fim cada um irá apresentá-lo aos colegas. O planejamento financeiro apresentado a seguir busca organizar as metas com base em um valor mensal recebido pelos alunos, alguns listaram valores fictícios outros listaram valores que recebem eventualmente dos pais ou de trabalhos informais.

	Meta final	Meta mensal	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Meta mensal modificada	Mês 5	Mês 6	Mês 7
Receita		100,00								
Despesas		45,00								
Viagem	80,00	20,00	20,00	40,12	60,36	80,72	0,00			
Curso	40,00	10,00	10,00	20,06	30,18	40,36	0,00			
Celular	230,00	20,00	20,00	40,12	60,36	80,72	50,00	131,20	181,98	233,07
Extras		5,00	5,00	10,03	15,09	20,18	6,00	26,30	32,45	38,65

Figura 18– Planejamento Financeiro

Fonte: Ligocki, Iunes (2013, p.37)

Com base no planejamento acima, os alunos devem preencher o modelo abaixo com seus dados, especificando suas metas a serem alcançadas.

	Meta final	Meta mensal	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Meta mensal modificada	Mês 5	Mês 6	Mês 7
Receita										
Despesas										

Figura 19– Modelo de Planejamento Financeiro

Fonte: Ligocki, Iunes (2013, p.37)

Em sua opinião, qual a importância do planejamento financeiro?

VI. Descrição das contribuições esperadas: Espera-se que os alunos entendam o objetivo do planejamento e como construí-lo corretamente. Na roda de conversa foi abordado temas como organizar as finanças pessoais, como isso é realizado em suas casas e como seus pais lidam com isso.

3.6.9 Atividade 7: Situações cotidianas de pessoas endividadas

I. Descrição do conteúdo proposto no plano de curso: O conteúdo abordado nesta atividade está presente na BNCC na Competência Específica 2, que trata da tomada de decisão responsável. No currículo da escola pesquisada não há menção das temáticas.

II. Objetivos: Ampliar o conhecimento dos alunos sobre saúde financeira e saúde emocional. Trabalhar autogestão, planejamento financeiro, custo de oportunidade, relatividade e investimentos.

III. Escolha do tema: Situações cotidianas de pessoas endividadas.

IV. Escolha do contexto dentro do tema: Descrição de situações que apresentam pessoas endividadas, para os estudantes analisarem e proporem sugestões.

V. Descrição da atividade:

A atividade foi idealizada para ser realizada em grupos de até quatro pessoas. Criamos 10 cartas prevendo uma carta por grupo de três alunos, em uma turma de 30 alunos. Assim, cada grupo recebe uma carta abordando situações distintas de pessoas com problemas financeiros e solicita sugestões para tentar solucionar ou minimizar o caso. Nas atividades anteriores já terão discutido temas como planejamento financeiro, custo de oportunidade, relatividade financeira, autogestão, bens tangíveis, bens intangíveis, aplicações da porcentagem, juros simples e juros compostos. Assim, esta atividade tem dois objetivos: permitir que os estudantes avaliem sua própria aprendizagem, complementem se necessário com as discussões estabelecidas e servir de material para a pesquisadora fazer a análise da aprendizagem dos alunos também.

As cartas a seguir apresentam situações criadas pela autora, buscando contextualizar situações do dia a dia, envolvendo jovens e adultos. As situações são fictícias e apresentam o contexto próximo a realidade dos alunos, fazendo com que tenham sugestões para os problemas, possibilitando a troca de experiências a respeito do contexto apresentado. Seguem os problemas propostos:

<p>Problema 1:</p> <p>Sônia recebe R\$ 4.000 por mês, mora com os pais e não consegue ter controle sobre suas finanças. Gasta tudo com compras desnecessárias. Qual sua sugestão?</p>	<p>Problema 2:</p> <p>Augusto tem 18 anos e trabalha com seu pai de jardineiro. Recebe R\$ 1.500,00 por mês. Pretende comprar uma moto, só que não consegue guardar dinheiro. Qual sua sugestão?</p>	<p>Problema 3:</p> <p>Alice recebe R\$ 3.000 por mês, é casada e têm 2 filhos. Pretende comprar a casa própria. Ela não resiste a uma promoção. O marido consegue poupar um pouco, porém Alice não. Qual sua sugestão para ela?</p>
<p>Problema 4:</p> <p>Gustavo guarda todo mês um valor, pois quer viajar final do ano. Porém sempre que passa em frente a uma loja de jogos não resiste e gasta parte do dinheiro que deveria guardar. Qual sua sugestão para ele?</p>	<p>Problema 5:</p> <p>Beatriz têm 16 anos e recebe uma mesada de R\$ 200 de seus pais. Ela quer comprar um celular novo de R\$ 1.000,00, então começa a guardar R\$ 20 por mês. Qual sua sugestão?</p>	<p>Problema 6:</p> <p>Alfredo mora sozinho e têm uma renda mensal de R\$6.000, pretende trocar seu carro por outro melhor, porém o que lhe interessa custa R\$30.000 a mais que o seu. Qual sua sugestão?</p>
<p>Problema 7:</p> <p>Lucia têm 36 anos e recebe R\$2.000 por mês. Ela quer começar a guardar dinheiro para aposentadoria. Só que não consegue resistir as liquidações. Qual sua sugestão?</p>	<p>Problema 8:</p> <p>Cleiton quer poupar todo mês cerca de R\$ 100,00, mas sempre acaba gastando o dinheiro. Qual sua sugestão?</p>	<p>Problema 9:</p> <p>João Vitor têm 16 anos e recebe uma mesada de R\$ 100 de seus pais. Ele quer comprar um skate de R\$300,00, então começa a guardar R\$ 10 por mês. Qual sua sugestão?</p>
<p>Problema 10:</p> <p>Luiza tem 20 anos e pretende sair da casa dos pais, ela recebe R\$3.000 por mês, porém é muito impulsiva, acaba gastando todo seu salário. Qual sua sugestão?</p>		

Figura 20 - Cartas da atividade 7: Situações cotidianas de pessoas endividadas

Fonte: As autoras

Na roda de conversa os alunos apresentarão o problema e as sugestões pensadas nos grupos, justificando conforme os conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores.

VI. Descrição das contribuições esperadas: Espera-se que os alunos percebam a importância do planejamento financeiro, do custo de oportunidade e da gestão das emoções e principalmente, a importância de fazer escolhas saudáveis para si e para os demais.

Espera-se também que na roda de conversa ocorra troca de opiniões e a discussão em grupo possibilite ao aluno a internalização de conceitos abordados nas atividades anteriores.

Após a discussão foi aplicado um questionário final contendo os conceitos discutidos ao longo da sequência didática. A fim de analisar os conhecimentos obtidos ao longo das atividades e como os alunos interpretaram cada conceito como custo de oportunidade, relatividade financeira, autogestão, planejamento financeiro, porcentagem, juros simples e juros compostos.

A seguir o questionário final é apresentado:

Questionário final

Com base no que foi estudado nas últimas aulas responda:

1. Quais são os passos fundamentais para conquistar um sonho tangível?
2. Como construir um planejamento financeiro?
3. O que é custo de oportunidade?
4. O que é relatividade financeira?
5. Na compra de uma camiseta de R\$ 50,00 tive um desconto de 12%. Qual foi o valor pago na camiseta com desconto?
6. Clarice deseja investir R\$2.000 a taxa de 2% ao ano. Preencha a tabela abaixo e analise qual melhor opção de investimento para ela.

Juros Simples			Juros Compostos	
Tempo em anos	Juros	Montante	Juros	Montante
1				
2				
3				

7. O que você pode concluir das últimas aulas?

Figura 21- Questionário final

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O capítulo 4 que se refere à Análise dos Resultados, apresenta a tabulação dos questionários e da sequência didática. Os dados são apresentados em tabelas e todos são analisados e discutidos.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 TABULAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PRÉVIO

Este questionário buscou analisar os conhecimentos prévios dos alunos, a fim de identificar seus conhecimentos sobre porcentagem, juros simples, juros compostos, planejamento financeiro e questões emocionais. Sua aplicação foi realizada antes das atividades da sequência didática, totalizando 14 aulas para aplicação dos questionários e da sequência. A seguir estão os resultados obtidos:

4.1.1 Questão 1: Qual sua idade?

Tabela 5- Idade dos alunos

1. Idade	Frequência Absoluta
15	11
16	14
17	1
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O perfil desta turma são de adolescentes entre 15 a 17 anos que estão no 1º ano do ensino médio integrado ao curso Técnico de Administração.

4.1.2 Questão 2: Você trabalha?

Tabela 6- Se exercem atividade remunerada

Se exercem atividade remunerada	Frequência Absoluta
SIM	11
NÃO	15
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Onze alunos relatam que exercem atividade remunerada de maneira informal, pois o curso em questão é integral, deixando livre apenas o período noturno e os finais de semana para que exerçam qualquer tipo de trabalho informal. Já quinze afirmam não exercer nenhuma atividade remunerada.

4.1.3 Questão 3: Você recebe mesada?

Tabela 7-Se recebem mesada

Se recebem mesada	Frequência Absoluta
SIM	8
NÃO	18
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Quando perguntado se recebem mesada, dezoito afirmam não receber e oito recebem mesada dos responsáveis. Visto que na questão anterior há um percentual de alunos que trabalham de maneira informal, podendo significar uma relação com o percentual daqueles que não recebem mesada.

4.1.4 Questão 4: Você costuma guardar dinheiro?

Tabela 8-Costumam guardar dinheiro?

Costumam guardar dinheiro?	Frequência Absoluta
SIM	16
NÃO	10
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Quando perguntado aos alunos se costumam guardar dinheiro, dezesseis afirmam guardar e dez não apresentam o hábito. Observa-se que a maioria dos alunos já possuem o hábito de poupar, com as atividades da sequência didática poderão aprimorar esse hábito e para aqueles que não poupam, poderão refletir sobre o tema.

4.1.5 Questão 5: Em sua opinião, o que é necessário para conquistar um bem material?

Tabela 9-Visão sobre conquista de bens materiais

5. Em sua opinião, o que é necessário para conquistar um bem material?	Frequência Absoluta
Trabalhar	12
Fazer um Planejamento Financeiro	9
Analisar o retorno do bem	1
Manter o autocontrole financeiro	2
Depende da situação	1
Estudar para ter melhor salário	1
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Essa questão foi elaborada de maneira que os alunos pudessem expressar suas opiniões livremente, dessa forma foi uma questão aberta.

Assim doze relatam a importância de ter um trabalho para conquistar um bem, nove disseram que o planejamento financeiro é muito importante para tal conquista, dois relataram a importância de manter o autocontrole financeiro, tendo consciência de seus gastos e controlando-os. Um relatou ser importante analisar o retorno do bem, analisando seus prós e contras, um afirmou que estudar para ter melhor salário e um relatou depender da situação e do bem material.

Percebe-se que nove alunos afirmaram a importância de fazer um planejamento financeiro, tema discutido na atividade seis da sequência didática e presente na roda de conversa, ou seja, alguns alunos já possuíam o conhecimento da temática, proporcionando uma interação e discussão significativa com os demais que não manifestaram essa preocupação.

4.1.6 Problema sobre porcentagem

De uma pesquisa, em que foram entrevistados 625 estudantes do curso noturno, concluiu-se que 84% deles trabalham. Dos estudantes entrevistados quantos trabalham?

Tabela 10-Resultado da resolução do exercício sobre porcentagem

6. Questão sobre porcentagem	Frequência Absoluta
Acertou	12
Errou	7
Não respondeu	7
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Essa questão envolve um problema sobre porcentagem, conteúdo abordado no Ensino Fundamental no 7º ano segundo o Currículo do Estado de São Paulo, sendo assim doze alunos acertaram, sete erraram e sete não responderam. Ou seja, quatorze alunos não dominavam o conceito.

De acordo com o currículo do Estado de São Paulo, porcentagem é abordada no 7º ano do Ensino Fundamental, muitos alunos relataram ter estudado e outros não lembravam o cálculo devido aos anos sem o contato com o conteúdo. Esse fato, implica na dificuldade de compreensão das informações veiculadas na mídia, que envolvem porcentagem e na resolução de problemas pessoais que envolvam esse cálculo.

4.1.7 Questão 7 Problema sobre Juros Simples

Um capital de R\$ 340,00 foi aplicado a juros simples, à taxa de 3% ao mês, por um período de 3 meses. Qual foi o montante acumulado nesse período?

Tabela 11-Resultado da resolução da questão sobre juros simples

7. Resultado da resolução da questão sobre juros simples	Frequência Absoluta
Acertou	1
Errou	13
Não respondeu	12
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Essa questão apresenta um problema abordando o conteúdo de juros simples, alguns alunos afirmaram já ter visto o conteúdo, tendo assim um pouco mais de facilidade, outros

relataram não ter estudado e muitos não sabiam responder. Apenas um aluno acertou, treze tentaram, mas erraram e doze não responderam.

4.1.8 Questão 8 Problema sobre Juros Compostos

Preencha o quadro abaixo referente a uma operação com Juros compostos, com capital de R\$ 10.000 à taxa de 10% ao mês.

Os alunos preencheram o quadro abaixo:

Mês	Capital	Juros	Montante
1			
2			
3			

Quadro 8-Questão sobre juros compostos

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Tabela 12-Resultados das resoluções dos alunos sobre juros compostos

8. Resultado das resoluções dos alunos sobre juros compostos	Frequência Absoluta
Acertou	3
Errou	9
Não respondeu	14
TOTAL	26

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

A questão apresenta um problema matemático sobre o conteúdo de juros compostos, tendo três alunos que acertaram, nove tentaram, mas erraram e quatorze não responderam. Os alunos relataram dificuldade nos termos técnicos do conteúdo e muitos alegaram não ter estudado.

Apesar do conteúdo ser novidade para alguns alunos, outros relataram ter estudado juros compostos.

4.2. SEQUÊNCIA DIDÁTICA

4.2.1. Atividade 1- Conhecendo o mundo das taxas de juros

Nesta atividade a turma foi dividida em trios, cada um respondeu as questões referente as taxas de desconto dos eletrônicos apresentados na Figura 13- (Aparelhos eletrônicos), realizando o cálculo de porcentagem com base no exemplo apresentado na Figura 14- (calculando porcentagens). Cada grupo ficou responsável pela interpretação dos cálculos para efetuar os devidos descontos. Após efetuarem os cálculos, houve uma discussão entre os participantes e por fim foi realizada uma roda de conversa para socialização nos grupos e reflexões que poderiam ser feitas. A organização em pequenos grupos denominada como aprendizado cooperativo, segundo Garfield (1993, p.9) “Essas atividades oferecem maneiras para que os alunos se envolvam mais na aprendizagem e desenvolvam habilidades aprimoradas no trabalho com outras pessoas.”

Os dados que seguem se referem ao número de acertos e erros que os alunos apresentaram na resolução dos cálculos sobre porcentagem nesta atividade, expresso na Tabela 1- Atividade 1: conhecendo o mundo das taxas de juros. Foi sugerido por meio de uma ilustração Figura 14- calculando porcentagens um modo de resolução. A professora(autora) não explicou sobre os cálculos, apenas instruiu que usassem o exemplo para resolução.

Tabela 13- Resultado da resolução dos alunos na atividade 1 sobre porcentagem

Resultado da resolução dos alunos na atividade 1 sobre porcentagem	Frequência Absoluta
Acertou	7
Errou	0
Não respondeu	0
Total (trios)	7

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Essa atividade foi realizada em trios, assim puderam discutir, refletir juntos e cooperar explicando para o colega, caso não tivesse compreendido alguma parte da atividade. Todos os grupos acertaram os cálculos. A professora pesquisadora observou nas resoluções, que os alunos seguiram o modo proposto na ilustração sugerida. Apenas um trio utilizou o método da regra de três, esses dados estão expressos no gráfico abaixo.

Tabela 14-Métodos usados na resolução da atividade 1

Métodos usados na FA resolução da atividade 1	
Regra de três	1
Modo sugerido	6
Total (trios)	7

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O método utilizado para resolução foi o sugerido na ilustração, esse baseia-se na multiplicação da porcentagem em decimal, como 12% expresso em 0,12, tendo esse multiplicado pelo preço do produto, resultando no valor do desconto. Outro modo utilizado foi a regra de três, apresentado na imagem abaixo. Tendo 1 aluno que a utilizou e 7 que usaram o modo sugerido na atividade.

Handwritten work on lined paper showing the rule of three method. The work is as follows:

$$\begin{array}{r} 2) 2700 \times 100 \\ \times 12 \\ \hline 32400 \div 100 = 324 \\ 2700 \\ - 324 \\ \hline 2376 \end{array}$$

Figura 22- Resolução utilizando regra de três

Fonte: Resolução utilizando regra de três (trio de alunos)

O cálculo acima foi realizado por um trio que preferiu usar o método da regra de três, por já terem familiaridade com o método. Assim resolveram e discutiram entre si e após a finalização compartilharam com os outros colegas.

O trio apresentou seu modo de resolução em seguida compararam com o método sugerido na atividade.

Tabela 15-Produtos que compraria com base na Figura 13- Aparelhos eletrônicos

Produtos que compraria com base na Figura 13- Aparelhos eletrônicos	Frequência Absoluta
Notebook (9), devido ao desconto	3
Produto (2), pela qualidade e desconto	2
Produto (1), o preço compensa	2
Total (trios)	7

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Dentre os produtos listados na Figura 13- Aparelhos eletrônicos, três preferiram o notebook (9) devido ao desconto, dois escolheram o produto (2) pela qualidade e desconto e dois preferiram o produto (1), alegaram que o preço compensava.

Ao escolher o produto, os alunos identificaram o melhor preço e qualidade. Assim os alunos concluíram que nem todos os produtos em oferta apresentavam a melhor qualidade e aqueles com menor desconto, deveriam ser analisados seus respectivos benefícios. Comentários como “o produto mais barato não apresentava muitos benefícios, então não compensa”; “decidi comprar o de valor médio que tem alguns benefícios e não é tão caro”, os trios analisaram os produtos e seus respectivos benefícios para então tomar a decisão da compra.

Os alunos sugeriram os temas que consideravam importantes para discutir na roda de conversa, a partir das discussões estabelecidas nos trios, enquanto resolviam a atividade.

Temas sugeridos para roda de conversa
Analisar o melhor desconto
Verificar qualidade e preço
Ilusão Financeira, maneira que as empresas usam a porcentagem a fim de proporcionar a sensação de preços baixos.
Porcentagem no dia a dia
Pensar em dinheiro
Quanto maior o valor do produto, maior será o resultado do desconto
Melhor custo-benefício

Quadro 9- Temas sugeridos pelos alunos para roda de conversa

Fonte: Autora – síntese das respostas na roda de conversa.

Os alunos sugeriram alguns temas para roda de conversa, relataram a importância da porcentagem no dia a dia, a ilusão financeira que muitas empresas proporcionam ao alegar

determinado desconto, além de analisar a qualidade dos produtos e seus respectivos benefícios. Segundo Melo e Pessoa (2019) a Educação Matemática crítica promove a internalização e a significação de conteúdos econômicos, como essa atividade, que possibilitou ao aluno identificar aplicação da porcentagem em seu dia a dia, promovendo a reflexão e a criticidade.

Durante a roda de conversa que teve duração de 30 minutos, os alunos mencionaram “temos que prestar atenção nas taxas de desconto, as vezes não vale a pena”; outro aluno comentou “a gente precisa saber fazer a conta pra ver se compensa” e um outro afirmou “temos que pensar se vale a pena ou não, muitas vezes nem precisamos e compramos só por estar em promoção”. Um aluno relatou sobre sua família, afirmou que “são compulsivos e muitas vezes não analisam os descontos e deixam de pagar dívidas para comprar o desnecessário.” Temas como o consumismo e as promoções foram o foco da roda de conversa, cada um pôde falar da sua experiência a respeito do tema, alguns comentários como “vejo muita porcentagem quando tem promoção”, “sempre via os descontos e não sabia calcular” alguns confessaram não ter controle sobre o que ganham e que muitas vezes não calculam os descontos por não lembrar do cálculo, dessa forma a atividade possibilitou o contato com a porcentagem e suas aplicações. Notamos que manifestações como estas, contribuíram para a percepção de todos sobre a importância de analisar o contexto da situação, saber identificar quanto estão tendo de desconto e fazer o cálculo corretamente.

A atividade proporcionou aos alunos o contato com promoções que exigem o cálculo da porcentagem, diante disso foi apresentado um modo de resolução que foi utilizado pela maioria dos trios.

Segundo Skovsmose (2014, p.105) “Formas diferentes de conhecimento podem desempenhar papéis econômicos diferentes, e a matemática em ação exerce um papel significativo na economia baseada na informação”. Lidar com a matemática financeira no dia a dia prepara jovens a terem o olhar crítico diante das informações divulgadas pela mídia, se aprimorando por meio das atividades e apresentando os mecanismos necessários para interpretar dados econômicos presentes no cotidiano, buscando prepará-los criticamente e conscientizá-los financeiramente.



4.2.2 Atividade 2 - Consumo e Custo de Oportunidade

Essa atividade foi realizada em duplas. Os alunos preencheram um quadro, listando três produtos e seu preço, fizeram uma aplicação no regime de juros simples utilizando como capital o valor do produto escolhido. Refletiram no custo de oportunidade referente a cada produto escolhido e listaram uma coisa que deixariam de adquirir quando optassem pelo produto escolhido. Os produtos foram pesquisados utilizando o celular em sala de aula com seu respectivo preço, assim os cálculos são de valores reais.

Os alunos preencheram o quadro a seguir:

Produto	Preço á vista	Pagamento á prazo (Juros Simples, n=12 meses e i= 1% a.m.)	Valor final á prazo	Custo de Oportunidade

Quadro 10- Atividade 2: Consumo e Custo de Oportunidade

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Abaixo estão os produtos escolhidos com seus respectivos custos de oportunidade, o cálculo referente a aplicação no regime de juros compostos foi realizado corretamente pelas duplas, com auxílio da professora (autora) da pesquisa.

1. Produtos listados	Custo de oportunidade
Geladeira	Viagem
Bicicleta	Prancha de Surfe
Skate	Roupa
Caixa de Lego	Hotel
Notebook	Consulta
Pincéis	Cinema
Notebook	Jogo
Carro	Casa
Jogo	Moto
Celular	Deixaria de comprar roupas
Televisão	Poupar
Geladeira	Deixaria de contas em débito
Celular	Notebook
Carro	Viajar a Dubai
Violão	Relógio
Celular	Televisão
Tênis	Passagem

Blusa	Mochila
Televisão	Economizar
Ar condicionado	Economizar em passeios
Ingresso para show	Vender roupa
Televisão	Moto
Celular	Investimento
Caixa de som	Investimento
Jogo	Televisão
Tênis	Viajar
Tintas	Aventura
Celular	Viagem
Moto	Juntar dinheiro para intercâmbio
Televisão	Viagem

Quadro 11 - Atividade 2: consumo e custo de oportunidade (respostas dos alunos)

Fonte: Autora – síntese das respostas

Analisando o quadro acima, percebe-se que alguns alunos relataram a importância de economizar em passeios e fazer investimentos, alguns alunos se preocuparam com o gerenciamento do dinheiro.

Com base nas respostas, os alunos relataram alguns temas discutidos em sala, como economizar, comparar produtos, prestar atenção nos juros, mencionaram a importância de saber fazer o cálculo, identificando o custo de oportunidade e os possíveis descontos ou juros. Um aluno relatou “é importante estabelecer prioridades, ver o que é mais importante”, outro falou “custo de oportunidade é o que estou deixando de comprar, de adquirir” outro “saber fazer o cálculo correto é importante pra não ser passado pra trás.” Discutimos a respeito de alguns itens listados que são essenciais como geladeira e mochila, o primeiro como o produto escolhido e o segundo como custo de oportunidade, refletimos a respeito de identificar as prioridades e saber gerenciá-las.

ATIVIDADE 2- CONSUMO E CUSTO DE OPORTUNIDADE

Produto	Preço á vista	Pagamento á prazo (Juros Simples, n=12 meses e i= 1% a.m)	Valor final á prazo	Custo de Oportunidade
TV SMART 55	R\$ 2.000,00	$m = 2000 \cdot (1 + 0,01 \cdot 12)$	$m = 2.240,00$	VOU ECONOMIZAR R\$ 112,00 POR 20 MESES
ARCONDICIONADO	R\$ 1.540,00	$m = 1540 \cdot (1 + 0,01 \cdot 12)$	$m = 1724,80$	ECONOMIZAR EM PASSEIOS
INGRESSO LOLLAPALOOZA	R\$ 1.500,00	$m = 1500 \cdot (1 + 0,01 \cdot 12)$	$m = 1680,00$	VENDER ROUPA DO BRÁS

Figura 23– Atividade 2 preenchida por uma dupla

Fonte: Resolução da atividade 2 realizada por uma dupla

A terceira e a quarta coluna apresentam os cálculos efetuados pela dupla 1. Na quinta coluna os alunos anotaram o que deixarão de fazer “economizar em passeios” ou o que estão dispostos a sacrificar “economizar R\$ 112,00 por 20 meses” e “vender roupa no Brás” para adquirir a mercadoria desejada.

Inicialmente alguns alunos ficaram confusos quanto a que valor usar como capital e tiveram dificuldade no uso decimal da taxa de juros. A partir dos questionamentos a professora (autora) auxiliou nas operações e no uso da fórmula. Perceberam os impactos que a taxa de juros gera em um determinado valor, podendo ser positivo quando se trata de um investimento ou negativo como no caso de dívidas. Nesse momento foi apresentado aos alunos somente o conceito de juros simples. Explicamos que esse cálculo pode ser utilizado no pagamento de juros de contas em atraso, mas que as operações financeiras em geral não seguem esse tipo de cálculo. Na atividade 1 anterior, os alunos tiveram contato com o conceito de porcentagem. Nessa atividade 2, com as aplicações deste conceito perceberam o crescimento do valor inicial dos produtos em juros simples preparando-os para a atividade sobre juros compostos que foi aplicada na atividade 4.

Durante a roda de conversa, emergiram palavras e frases que categorizamos para sintetizar o desenvolvimento da discussão ocorrida. A seguir estão alguns itens listados pelos alunos durante a discussão na roda de conversa, para descrever o que entenderam sobre custo de oportunidade:

Itens discutidos em sala
Economizar
Comparar produtos
Prestar atenção nos juros
Custo de oportunidade
Necessidade
Juros Simples
Porcentagem
Compreensão da matemática
Aplicação no dia a dia

Quadro 12- Atividade 2: Itens discutidos em sala

Fonte: Autora – Síntese das frases na roda de conversa.

As palavras e frases acima, emergiram da discussão na roda de conversa e foram discutidas e analisadas criticamente. Notamos que houve percepção de sua inserção no dia a dia dos alunos, bem como, das influências externas que nos levam a consumir determinado produto.

Por exemplo, uma das alunas observou: “nossa professora, sou muito compulsiva nas compras, não aguento ficar com o dinheiro na mão”, outro aluno disse “eu já sou mão de vaca, só compro o necessário e o mais barato”, a partir desses comentários surgiram outros em torno do tema, que levaram à percepção da necessidade de encontrar um equilíbrio entre os dois extremos, por meio da autorregulação e da gestão das emoções como proposto por Goleman (2012). O quadro a seguir retrata a percepção dos alunos sobre o primeiro contato com custo de oportunidade, essa questão foi apresentada ao final da atividade, antes da roda de conversa:

Tabela 16- Atividade 2: entendimento sobre custo de oportunidade

Entendimento sobre custo de oportunidade	Frequência Absoluta
Que para comprar algo precisa se abdicar de outro	1
É o que poderia ser feito com o dinheiro	6
Aproveitar produtos	1
Custo de oportunidade é o preço do produto	1
Ao escolher um produto de maior valor, desconsidera o custo e elimina o de menor necessidade	1
Total (duplas)	10

Fonte: Autora – categorização das respostas.

Quando questionados sobre custo de oportunidade, nota-se que oito das duplas construíram o conceito de custo de oportunidade e duas das duplas não tinham construído este conceito. Mencionaram que o custo de oportunidade seria aproveitar o produto ou ser o preço do produto, são respostas equivocadas. A roda de conversa se mostrou eficiente para esclarecer esses equívocos e favorecer a construção do conceito não construído. Dos 26 alunos participantes na pesquisa, 20 compareceram nesta atividade.

Tabela 17-O que os alunos entendem sobre juros simples

O que os alunos entendem sobre juros simples	Frequência Absoluta
É fixo	1
Utiliza uma taxa para o preço à vista	6
Quando é calculado pelo valor inicial	1
Sem resposta	2
TOTAL (duplas)	10

Fonte: Autora – categorização das respostas.

Duas das duplas não souberam responder esta questão e as respostas das outras duplas apresentaram certa coerência sobre o significado de juros simples, se considerarmos que eles não souberam redigir adequadamente o que entenderam. Uma das duplas respondeu “é fixo”, quando queriam dizer: “No cálculo de juros simples a taxa de juros é sempre a mesma.” Seis duplas responderam “Utiliza uma taxa para o preço à vista”. Na roda de conversa o mediador deveria ter solicitado que explicassem o que quiseram dizer com essa descrição, mas passou despercebido por este. Poderiam estar pensando no cálculo de juros sobre contas em atraso, como foi explicado pela professora. Nesse caso, estariam parcialmente corretos e ainda se fazia necessário esclarecer melhor o conceito. No entanto, esse registro favorece uma melhor atuação do professor na função de mediador da roda de conversa em uma próxima aplicação da atividade.

Nota-se que a estrutura desta atividade, além dos objetivos previstos, favorece a construção da 4ª. competência geral da BNCC (2018): utilizar diversas linguagens, verbal, matemática, artística, científica para se expressar e comunicar informações, experiências, ideias e sentimentos que produzem sentido e levem ao entendimento. No entanto o professor mediador necessita estar atento e preparado para obter da roda de conversa o máximo de potencialidade

que ela possui.

Foram discutidos nas rodas de conversa, temas como economizar, comparar produtos, prestar atenção nos juros. Os alunos relataram a importância de saber fazer o cálculo das taxas de juros, um aluno disse: “é preciso saber o valor do desconto, saber fazer o cálculo de porcentagem”, identificar os possíveis descontos ou juros. Ao se deparar com essa temática um aluno mencionou “a gente tem que pensar se vale a pena comprar o produto na promoção, muitas vezes não precisamos”, “nunca pensei no que estava deixando de lado”, “compro tal coisa e nem penso no que estou deixando de comprar”. Esse fato denota a percepção da importância da reflexão e da criticidade. Notamos, que questões que eram passadas despercebidas agora receberam outro olhar. Assim, a roda de conversa foi importante para socializar as reflexões percebidas por alguns e não percebidas por outros.

De maneira geral, nesta atividade discutimos temas como juros simples, pagamentos a prazo, custo de oportunidade e a importância da autogestão para alcançar metas e estabelecer o controle financeiro e emocional, segundo Ariely e Kreisler (2019, p. 189) “Hoje, nossas emoções atrapalham. Neste exato momento elas são reais e tangíveis. Nossas emoções no futuro são, na melhor das hipóteses, apenas uma previsão [...]”, sendo fundamental saber lidar com nossas emoções para então lidar corretamente com a vida financeira.

Entendemos que foi produtiva e significativa a aplicação desta atividade, em que o contexto apresentado faz parte de situações da vida real, segundo Skovsmose (2014) o *milieu* (5) propõe exercícios que estão em um contexto da vida real dos alunos. Assim propomos esta atividade que permite ao aluno pesquisar produtos de seu interesse e listar seu respectivo custo de oportunidade de acordo com sua realidade de vida.

4.2.3 Atividade 3 – Autogestão

O jogo foi realizado em duplas, a fim de haver uma discussão a respeito das armadilhas apresentadas no decorrer do jogo, no entanto, os resultados apresentados foram individuais. O objetivo do trabalho em duplas foi para que houvesse dois momentos de reflexão: troca de informações, discussão e reflexão sobre as respostas por eles apresentadas, e um aprofundamento desta discussão em socialização na roda de conversa, uma vez que cada questão estava associada a uma armadilha psicológica descrita por Ariely e Kreisler (2019).

As questões propostas na fase II foram abertas e a tabulação que fizemos está expressa nas tabelas que seguem:

Tabela 18-Atividade 3:Etapa I. Respostas apresentadas pelos alunos

Etapas do jogo	Etapas do jogo		
	SIM	NÃO	Total
Carta 1	10	14	24
Carta 2	4	20	24
Carta 3	4	20	24
Carta 4	3	21	24
Carta 5	10	14	24
Carta 6	24	0	24
Carta 7	23	1	24
Carta 8	3	21	24

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Conforme o Quadro 5, eram esperadas duas respostas SIM e seis respostas NÃO. A Tabela 18, apresenta uma visão geral das respostas apresentadas pelos estudantes. O maior número de acertos nas respostas esperadas encontra-se nas questões propostas nas cartas 6 e 7.

Notamos que na carta 6 todos responderam SIM, de acordo com a resposta esperada e na carta 7 um respondeu NÃO, resposta esperada SIM.

Observamos que os alunos apresentaram evolução nas concepções sobre os problemas de consumo nas questões propostas na atual atividade e supomos que o desenvolvimento da atividade 2 da sequência didática contribuiu para essa evolução. O fato de refletir sobre o custo de oportunidade favoreceu a capacidade destes alunos para tomar decisões, mesmo não conhecendo ainda as armadilhas psicológicas por trás de nossas decisões financeiras, que começamos a discutir apenas na atividade três, aqui descrita. Pudemos observar nas respostas apresentadas pelos estudantes, na atividade três, que o número deles que caiu nas armadilhas psicológicas nesta atividade foi baixo quando comparado com as concepções manifestadas por eles, na roda de conversa no início da atividade 2. Na primeira roda de conversa os alunos fizeram afirmações tais como, como, “Sou muito consumista”, “não consigo guardar dinheiro”, esses foram alguns relatos que foram discutidos na roda de conversa.

No entanto, no jogo de cartas apresentado nesta atividade, os estudantes apresentaram indícios de utilização do Sistema 2, descrito anteriormente, nos termos de Kahneman (2012).

De fato, Ariely e Kreisler (2019) ressaltam que se fosse possível analisar o custo de oportunidade em todas as situações de compras: levar em consideração as alternativas de que estamos abrindo mão ao optarmos por gastar dinheiro agora, teríamos uma base mais fortalecida para “erguer nossas casas financeiras”. De modo racional, dinheiro equivale a custo de oportunidade, que equivale a valor. Mas não somos racionais, pelo contrário, usamos tipos estranhos de truques mentais para descobrir o valor que damos as coisas. Consideramos essas forças, truques e atalhos “sinais de valor”. Muitos destes sinais são exatos, mas outros são enganadores e outros ainda intencionalmente manipuladores. Seguimos esses sinais porque nem sempre é possível analisar os custos de oportunidade e torna-se ainda mais difícil porque o mundo financeiro está tentando nos confundir e distrair.

Segundo Skovsmose (2014, p.111)

Se adotássemos uma concepção mais ampla de consumo, que incluísse a prática de ler e trabalhar informações expressas em números, então uma *matemacia* do consumir poderia ser pensada em termos de uma cidadania funcional, isto é, as pessoas estariam aptas a receber informações de diversas fontes constituídas, e proceder da maneira esperada.

Nota-se na discussão destes autores e de outros aqui citados, que estamos sempre lutando com forças internas e externas. A *matemacia* do consumir permite saber ler e analisar criticamente as informações da mídia para tomada de decisão consciente e assim saber trabalhar essas informações numéricas e seu custo de oportunidade.

Tabela 19- Problema 1 do jogo

Problema 1	SIM	NÃO
Você foi viajar e fechou um pacote em um hotel de 5 estrelas. Na hora do almoço você resolve pedir um refrigerante e fica sabendo que custa R\$ 10,00. Você compra?	10	14

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Neste primeiro problema, percebe-se que dez alunos aceitaram fazer a compra e quatorze alunos não aceitaram. Este problema visa discutir a questão de relatividade em formas históricas, em que os seres humanos têm avaliado incorretamente seus gastos financeiros. Ao

fechar um pacote caro em um hotel de cinco estrelas, aceitar comprar um refrigerante por 10,00 sabendo-se que custa 3,50 em lugares habituais, parece ser algo normal, já que estou em um hotel de luxo. O mesmo ocorre em aeroportos, casas de show, entre outros. É razoável refletir que se as pessoas não adquirissem esses produtos superfaturados, o preço poderia ser reajustado.

Em situação de ação neste problema, dez alunos caíram nesta armadilha, porém catorze se negaram a aceitar a oferta. Quando a professora, na função de mediadora da roda de conversa perguntou aos que se negaram a comprar o refrigerante, porque o fizeram, estes foram unânimes: “Não vale a pena!”. E a socialização das reflexões seguiu conforme as justificativas do parágrafo anterior.

Tabela 20-Problema 2 do jogo

Problema 2	SIM	NÃO
Você recebeu de mesada R\$ 100 dos seus pais. Então resolve gastar R\$ 50 com os amigos em uma lanchonete, até que a garçonete te oferece batatas fritas extras por mais R\$7,00. Você aceita?	4	20

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Neste problema, quatro alunos responderam “SIM” e vinte alunos “NÃO”. Aqueles que responderam “NÃO” justificaram: “não valia a pena aceitar as batatas fritas extras, para cumprir o que eu estabeleci para mim mesmo”.

Para os quatro que aceitaram, foi estabelecida a discussão na roda de conversa, sobre as motivações que nos conduzem ao descontrole financeiro. Temos no cérebro uma região denominada circuito do prazer e da recompensa, o centro acumbente, que comanda nossa necessidade de prazer (COSENZA; GUERRA, 2011). É importante sentir o prazer com a alimentação, porque caso contrário, poderíamos esquecer de nos alimentar. No entanto, esse é um centro cerebral que necessita de gestão, pois temos a tendência de querer mais prazer que o necessário para o organismo. Como consequência, pode-se chegar a excessos em diferentes áreas da vida, por exemplo, prejudicar a saúde com alimentação inadequada, levar ao uso de drogas e ainda, perder a capacidade de sentir prazer em outras coisas saudáveis, bons relacionamentos, gratidão pelo que é positivo e está na sua vida, tais como, afeto, beleza da natureza, saúde, entre outras.

O autocontrole envolve perceber dentro de si os dois sistemas descritos por Daniel Kahneman: o rápido, que é irrefletido, e o mais lento, capaz de ampliar a visão diante de situações financeiras ou de outras que exigem autogestão e segundo Thaler e Shefrin (1981), quando se estabelece regras e essas se tornam hábito, o processo de decisão pode ser evitado devido a uma escolha previamente registrada. Assim, com autoconhecimento pode-se criar regras que tornam o autocontrole natural, parte do nosso dia a dia.

Tabela 21-Problema 3 do jogo

Problema 3	SIM	NÃO
Você foi ao supermercado e acabou gastando R\$ 300,00. Antes de pagar você viu um doce na bancada do caixa por R\$ 8,00. Você o compraria?	4	20

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Nesta situação quatro alunos aceitaram e vinte alunos recusaram. Vimos que vinte alunos exibiram indícios de autocontrole diante de situações de compras. Há aqueles que aceitaram a oferta do supermercado, no caso quatro alunos. Quando questionados sobre sua decisão, relataram:

Aluno 1: Me interessou, porque gosto de doce.

Aluno 2: Estava barato já que tinha gastado 300 nas compras.

Aluno 3: Não resisto a um doce.

Aluno 4: Estava com vontade.

Nesta situação a armadilha comumente observada é a mesma do primeiro problema, em outro contexto. As ofertas nos caixas de supermercados nos desafiam a resistir às revistas de fofocas e a todo tipo de doce usando a mesma abordagem: em relação aos R\$ 300,00 gastos com a compra, R\$ 8,00 a mais em um doce não parecem grande coisa, quando o questionamento deveria ser se preciso ou não daquele objeto. (ARIELY e KREISLER, 2019).

Na discussão que estabelecemos na roda de conversa, o grupo considerou que o Aluno 3 parecia ter agido por impulso e apenas o Aluno 4 expressou claramente que aceitou a oferta porque queria o doce, mas nenhum deles manifestou preocupação com o custo de oportunidade.

Dessa forma, tiveram a oportunidade, no grupo, de pensar e discutir a respeito dos prós e contras de cada situação.

Tabela 22-Problema 4 do jogo

Problema 4	SIM	NÃO
Você conseguiu guardar um pouco para realizar uma viagem. Então se depara com um celular em promoção, logo aquele que tanto queria. Você entra na loja e compra?	3	21

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Neste problema, três alunos aceitaram comprar o celular e vinte e um não comprariam. O esperado era avaliar a necessidade do produto e seu custo de oportunidade. Ao comprar o celular, a viagem tão almejada é deixada de lado, vale a pena comprar o celular e deixar a viagem de lado?

Nesta questão 21 (87,5%) optaram por não comprar o celular, e afirmaram não querer desistir da viagem. Assim, vinte e um alunos mantiveram seu foco na viagem e três aceitaram comprar o celular. A professora na função de mediadora da roda de conversa questionou os alunos que aceitaram comprar o celular:

Prof.: Então você desistiu da viagem?

Aluno 5: Naquele momento, não pensei que estava desistindo da viagem e considerando o celular mais importante.

Aluno 6: Eu também não.

Diante desta situação, podemos entender que os alunos que aceitaram comprar o celular, simularam uma compra por impulso, não pensaram no custo de oportunidade e não exibiram autocontrole sobre uma decisão tomada por eles mesmos. Assim, esta atividade, promoveu a oportunidade de autoconhecimento para estes alunos, em um ambiente seguro. Foi relevante o fato de que 21(87,5%) dos alunos discutiram a temática nas duplas, exibiram amadurecimento nas respostas apresentadas e socializaram suas visões com os demais.

Tabela 23-Problema 5 do jogo

Problema 5	SIM	NÃO
Certo dia você foi em uma loja conferir as novidades e se deparou com uma oferta, uma camiseta custava R\$ 200,00 agora custa R\$ 120,00. Você compraria?	10	14

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Notamos que quando se trata de promoção a tendência em aceitar foi maior entre os alunos. Note que dez alunos aceitaram comprar e quatorze afirmaram que não. Mesmo com um número alto de aceitação, a quantidade de “Não” foi maior entre eles. Alguns dos relatos foram: **Aluno 7** “Não quis comprar, porque não estou precisando de uma camiseta”, **Aluno 8** “Eu aceitei porque o desconto está bom”. Relatos como esse se repetiram ao longo da discussão sobre esse problema.

Essa situação refere-se ao tipo de relatividade financeira, nos termos descritos por Ariely e Kreisler (2019), segundo o qual não avaliamos o valor real do produto e tendemos a comparar com outros concorrentes. Logo comprar a camiseta aparenta ser vantajoso quando não se pensa no custo de oportunidade: o que estou deixando de lado para comprar está camiseta? Do que estou abrindo mão? A promoção no seu primeiro momento nos cativa, porém é necessário pensar no valor total de R\$ 120,00 gastos e não nos R\$ 80,00 de desconto. Precisamos então comparar esse valor gasto com todas as outras coisas que poderiam ser feitas com esse mesmo valor e se de fato eu estou precisando de uma camiseta.

Tabela 24-Problema 6 do jogo

Problema 6	SIM	NÃO
Tem um tênis de 200,00 em uma loja e fico sabendo que 5 min de carro dali tem o mesmo tênis por 150,00. Vale a pena dirigir 5 min para economizar 50,00?	24	0

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Neste problema todos os alunos aceitaram economizar 50 reais, visto que teria que dirigir apenas 5 minutos da loja em que estavam. Ao pesar os prós e contras da situação, o esforço para a economia foi aceito por todos. Diante de uma promoção observamos nos estudantes uma tendência a aceitação, pois haveria uma economia de R\$ 50,00, dirigindo

poucos minutos. Neste caso o valor do produto é R\$ 150,00 e R\$ 50,00 reais de economia é relativamente significativa. Assim, a relatividade foi utilizada pelos estudantes a favor deles, na aquisição de um produto que estava planejado.

Tabela 25-Problema 7 do jogo

Problema 7	SIM	NÃO
Você está comprando uma televisão de R\$ 3 200,00 e descobriu que a 5 min dirigindo tem a mesma TV por 3 150,00. Vale a pena dirigir 5min para economizar 50,00?	23	1

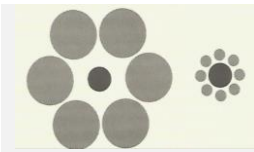
Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Em resposta ao problema da carta 7 um aluno não aceitou dirigir 5 minutos para obter o desconto e se justificou: “não vale a pena dirigir 5 minutos para ter um desconto de 50 reais só”. Este resultado, em nossa pesquisa, é mais favorável que os apresentados nas pesquisas descritas por Ariely e Kreisler (2019). Esses autores descrevem que a tendência geral nesta situação é a relatividade enganar. Explicam que esse fato ocorre porque o valor da TV, mais alto, em relação ao desconto de R\$ 50,00 reais aparenta ser pouco e não valer a pena dirigir 5 min por esse desconto. Ao contrário do problema 6 em que o preço do produto é baixo e o valor do desconto aparenta ser mais vantajoso. Ariely e Kreisler (2019), explica que em promoções temos a impressão de ter tomado uma decisão inteligente, nem sempre associada ao custo de oportunidade ou ao real valor do produto em si. Assim essa comparação do preço total do produto em relação ao valor do desconto pode influenciar na decisão final e apontar mais uma armadilha de relatividade financeira comum, dado que a economia é a mesma nos dois casos: R\$ 50,00.

Portanto, nos problemas descritos nas cartas 6 e 7, tendemos a decidir comparando o valor do desconto com o valor total do bem. Segundo Ariely e Kreisler (2019, p.30), “estimamos o valor de forma que pouco tem a ver com o valor”. Comparamos a vantagem relativa do valor informado para o promocional. Assim, no problema 6, comparamos a vantagem relativa do preço do tênis R\$ 200,00 em uma loja e R\$ 150,00 em outra, e tendemos a achar que vale a pena dirigir 5 min para economizar R\$ 50,00. No problema da carta 7, compara-se a televisão de R\$ 3.200 com aquela de R\$3.150 e tendemos a achar que não vale a pena, mas, nas duas situações o valor poupado é o mesmo. No problema da carta 7, apenas um

dos alunos respondeu NÃO e os demais responderam SIM. O aluno que disse “NÃO” optou pela escolha de raciocínio fácil, pensou no valor do desconto com base no preço total da televisão, ao invés de analisar o valor real do desconto. Os demais foram capazes de perceber que em ambas as situações estariam economizando o mesmo valor absoluto. As respostas dos alunos nas questões 6 e 7 apontam mais um indício de que o trabalho com o conceito de custo de oportunidade na atividade 2, favoreceu o raciocínio dos alunos na realização desta atividade 3.

Tabela 26-Problema 8 do jogo

Problema 8	SIM	NÃO
 <p>O círculo na cor preta da direita é maior que o da esquerda?</p>	3	21

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Esse problema aborda a relatividade visual. Os alunos compararam as figuras da carta 8 como apresentada na Tabela 26, vinte e um deles afirmaram que o círculo na cor preta da direita não é maior que o da esquerda e três afirmaram que é maior. A relatividade permite a comparação entre as duas imagens, visto que os círculos de cor cinzas influenciam visualmente. Segundo Ariely e Kreisler (p.38, 2019) “Uma vez que tenhamos enquadrado seus tamanhos dessa maneira, a comparação entre os dois círculos pretos é entre seus tamanhos relativos, e não absolutos.”

Ao analisar a figura, aqueles que responderam corretamente utilizaram estratégias tais como: “vou medir com uma régua para ver se tem o mesmo tamanho”, “vou tampar as bolinhas cinzas e comparar apenas as duas pretas”. As duplas discutiam a respeito da figura e no momento da roda de conversa relataram “medimos e vimos que não é maior”, “sem medir parece ser maior” e assim desencadeou a discussão, cada dupla explicou como fez a comparação e uma aluna comentou “essas duas imagens me fez lembrar das promoções nas lojas, em uma loja A pode ter uma bolsa em promoção enquanto os outros produtos da mesma loja estão com preço normal já na loja B pode ter essa mesma bolsa só que com o mesmo preço da loja A, enquanto os outros produtos da loja B se encontram mais baratos, mas se a gente comparar só o produto central, mas se a gente comparar a bolsa em questão vai ter o mesmo

preço”. Essa fala promoveu a reflexão e análise crítica da figura. Houve uma rica discussão a respeito da relatividade e a percepção de como elas podem nos influenciar na tomada de decisões.

Tendemos a comparar o círculo de cor preta com os círculos de cor cinza ao redor e assim temos a ilusão de um ser maior que o outro, porém é necessário comparar os dois círculos pretos entre si. A dificuldade em lidar com a relatividade, segundo os autores aqui descritos, se expressa em nossa tendência em fazer a escolha fácil, utilizando o sistema 1 descrito por Kahneman (2012), que pode nos conduzir a decisões equivocadas e prejudiciais em diversas áreas de nossa vida.

Diante desses resultados os estudantes identificaram entre eles, aqueles que são mais consumistas, aqueles que são equilibrados e os econômicos. A atividade apontou que há a necessidade da discussão aqui estabelecida, entre os adolescentes e a roda de conversa se mostrou essencial para a socialização das opiniões dos mais despertos com os menos despertos, nestas questões que influenciam a vida social de todos. Nesse caso, os mais despertos funcionam como líderes positivos para os menos despertos.

Como descrito anteriormente, a Atividade 3 contém as cartas do jogo e três questões ao final, onde os alunos foram convidados a resumir suas reflexões sobre as questões propostas nas cartas da Figura 16.

Segundo Bauman (2008, p.128) “A cultura consumista é marcada por uma pressão constante para que sejamos *alguém mais*.” As cartas, nesta atividade, propõem consumos desnecessários, cabendo ao jogador analisar o custo de oportunidade e tomar a melhor decisão.

Diante desses resultados é possível analisar que há aqueles que são mais consumistas, aqueles que são equilibrados e os econômicos. Esse fato, aponta a necessidade desta discussão, bem como da socialização das opiniões dos mais equilibrados com os menos equilibrados. Sabemos que os adolescentes são muito influenciados pela opinião de seus colegas. O que segue é uma categorização que fizemos sobre as manifestações destes estudantes.

Tabela 27-Atividade 3: Fase II.1. Reflexões sobre o jogo

Quais reflexões o jogo te proporcionou?	Frequência Absoluta
Analisar a necessidade	3
Depende do ponto de vista	1
Que sou consumista	1
Controle financeiro	5
O valor dado ao dinheiro	1
Analisar o custo benefício	1
Total (duplas)	12

Fonte: Autora – categorização das respostas.

Consideramos que o jogo proporcionou boas reflexões aos estudantes participantes desta atividade. Por meio das frases que se repetiram nas respostas por eles apresentadas, cinco duplas relataram a importância do controle financeiro para a tomada de decisão, três duplas afirmaram ser importante analisar as necessidades e identificar se é necessário adquirir o produto, uma dupla percebeu ser consumista mediante as atitudes e escolhas que fez, outra dupla declarou depender do ponto de vista das etapas realizadas no jogo, do contexto apresentado nas cartas, o que atrai cada um. Uma dupla relatou ter refletido sobre o valor dado ao dinheiro, por fim a, última dupla relatou a importância de analisar o custo benefício.

Analisando os percentuais das respostas apresentadas, nota-se que o controle financeiro apresenta maior valor para estes estudantes. Segundo Ariely e Kreisler (2019) é necessário ter o autocontrole para que reconheçamos nossas necessidades, é preciso ter força de vontade para resistir às tentações. Com autocontrole é possível oferecer tempo ao mais lento sistema 2 (KAHNEMAN, 2012), como discutido anteriormente, para não optar pela resposta fácil, distinguir o que é necessário do que é supérfluo, reconhecer situações em que os enganos são prováveis nas situações financeiras e em outros momentos de suas vidas.

Tabela 28-Atividade 3: Fase II. 2. Análise sobre as escolhas no jogo

Análise sobre as escolhas no jogo	Frequência Absoluta
Boas	3
Necessárias e vantajosas	3
Econômico e rentável	5
Cauteloso e econômico	1
Total (duplas)	12

Fonte: Autora – categorização das respostas

A Tabela 28 registra como os alunos avaliaram as escolhas que fizeram no jogo das 8 cartas. Alguns dos relatos foram: “nesse jogo pude ver meu comportamento financeiro”, “percebi que tenho que ter mais controle financeiro”. As duplas relataram que o jogo permitiu a cada um analisar suas atitudes e comportamentos financeiros diante de contextos de consumo no dia a dia. Esse fato favoreceu a percepção de suas atitudes e promoveu autoconhecimento.

Na Tabela a seguir, categorizamos e tabulamos os pontos listados pelos estudantes como relevantes nas atividades.

Tabela 29-Atividade 3: Fase II.3. Pontos relevantes na atividade

Fase II.3. Pontos relevantes na atividade	Frequência Absoluta
Reflexão sobre necessidade e desejo	6
Consumo	2
Os preços dos produtos	1
Economia	1
Custo de oportunidade	1
Planejamento financeiro	1
Total (duplas)	12

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Analisando os pontos relevantes listados pelos alunos, nota-se que, seis duplas afirmaram a importância da reflexão sobre necessidade e desejo, saber diferenciar o necessário do supérfluo. Já duas duplas relataram o aspecto de consumo que é abordado no jogo, uma dupla afirmou ser os preços dos produtos, como o preço do refrigerante na carta 1 (Figura 16),

como um dos pontos relevantes na atividade e outras três duplas consideraram relevantes as discussões sobre economia, custo de oportunidade e planejamento financeiro.

Alguns relatos nesta questão expuseram posições divergentes entre eles, tais como, “foi muito legal o jogo, vi que sou controlador” outro “tenho que ter mais controle financeiro” que enriqueceu a discussão na roda de conversa, ampliando a percepção do grupo sobre as questões do equilíbrio necessário.

Diante das situações de consumo proporcionada pela atividade, os alunos se depararam com o pagamento e custo-benefício do produto. Discutiram as táticas das propagandas para estimular o consumo e perceberam que pode não compensar o consumo de determinados produtos.

Pode-se afirmar que a primeira parte deste importante conhecimento, ou seja, estar ciente sobre o funcionamento humano, mais comum no que se refere a questões financeiras e suas consequências, chegou para estes estudantes. A roda de conversa contribuiu para a socialização deste conhecimento e ampliar a percepção para todo o grupo. Os estudantes consideraram o desenvolvimento desta atividade lúdico e positivo e notamos posteriormente, nos diálogos informais, que estavam mais críticos e reflexivos.

4.2.4 Atividade 4 - A matemática financeira no dia a dia

Essa atividade é composta pelo quadro 14, abordando Juros Simples e Juros Compostos. Os alunos formaram duplas e resolveram o problema proposto, tendo como base uma resolução anterior. Os alunos discutiram entre si e realizaram os cálculos. Quando necessário, pediam ajuda à professora (pesquisadora).

Segue o quadro que os alunos preencheram:

Juros Simples			Juros Compostos	
Tempo	Juros (12%)	Saldo devedor	Juros (12%)	Saldo devedor
1				
2				
3				
4				

Quadro 13- Atividade 4:Modelo para preencher

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Tabela 30-Atividade 4: Tabela Juros Simples

Tabela Juros Simples	Frequência Absoluta
Acertou	13
Errou	0
Não respondeu	0
Total (duplas)	13

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Analisando a resolução no regime de Juros Simples, percebe-se que todos os alunos acertaram, visto que puderam discutir e analisar o cálculo efetuado.

Nessa resolução foi usada a fórmula que foi apresentada na atividade 2. Houve momentos em que foi preciso ajudá-los, como a identificar o que era capital e como converter a taxa para número decimal. Assim a professora pôde orientá-los quando necessário.

Tabela 31-Atividade 4: Resultado das resoluções dos alunos sobre o regime de Juros Compostos

Resultado das resoluções dos alunos sobre o regime de Juros Compostos	Frequência Absoluta
Acertou	10
Errou	3
Não respondeu	0
Total (duplas)	13

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

No regime de Juros Composto houve erros no cálculo, três das duplas não efetuaram corretamente o cálculo com auxílio do modelo oferecido. No entanto, a maneira em que foi abordado o conteúdo, mostrava um exemplo, que eles poderiam observar, compreender o processo e fazer os cálculos dos itens solicitados com base neste exemplo. Dessa forma, os alunos foram incentivados a agir com autonomia na condução do aprendizado. Destacamos que dez duplas manifestaram essa capacidade e três duplas não foram capazes de resolver. Esse fato revela que três duplas apresentaram dificuldade de sair do habitual, em direção ao uso da criatividade tão necessária nos tempos atuais.

Percebe-se na resolução certa dificuldade em compreender que o valor final obtido no primeiro período de aplicação será o valor inicial no próximo período. Os alunos ficaram um pouco confusos em relação a isso, pois confundiram com o regime de Juros Simples.

Tabela 32-Atividade 4: qual é a melhor aplicação?

Qual é a melhor aplicação?	Frequência Absoluta
Juros Simples	3
Juros Compostos	1
Não respondeu	9
Total (duplas)	13

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Assim como na questão anterior, os alunos ao analisar qual a melhor opção diante de um investimento, optaram pelo Juros Simples ao invés dos Juros Compostos. O conceito destes dois regimes ficou um pouco confusa. Das duplas nove não responderam qual foi a melhor aplicação, três alegaram ser Juros Simples e apenas uma dupla acertou a questão, afirmando ser Juros Compostos. Nota-se que dez duplas acertaram o algoritmo, mas não apresentaram capacidade de argumentação. Diante desses resultados, a professora sentiu necessidade de aprofundar esses conceitos por meio de mais atividades e aulas expositivas sobre o tema.

Durante a roda de conversa alguns relatos surgiram como “os juros compostos podem afundar uma pessoa que está em dívida”, “é vantajoso fazer aplicações no regime de juros compostos”, perceberam a influência positiva e negativa das taxas em ambos os regimes.

Discutimos a respeito das taxas de juros na fatura do cartão de crédito, nos empréstimos bancários e no retorno de investimentos. A importância de analisar cada situação financeira e quando se pode ter os juros a nosso favor. Essa atividade se enquadra nos *milieux* de Skovsmose (2014), pois faz referência a uma situação da vida real expressa por meio de um exercício, assim é um *milieu* de aprendizagem do tipo 5 que segundo Skovsmose (2014) são exercícios que fazem parte da vida real do aluno.

Segundo Pessoa, Muniz e Kistemann (2018, p.14) “A matemática da sala de aula, quando direcionada para as questões financeiras, principalmente para a tomada de decisão, deve estar aderida às questões comportamentais”. Dessa forma a matemática abordada nesta atividade favoreceu aos alunos a comparação para tomada de decisão diante do problema proposto. Puderam ainda, refletir sobre o custo de utilizar o sistema financeiro, foi possível observar pela participação na roda de conversa em que apresentaram suas opiniões e o que entenderam sobre a atividade.

4.2.5 Atividade 5- Saúde financeira e gestão das emoções

A atividade é composta por um quadro como o apresentado na Figura 24, que os alunos individualmente preencheram, listaram atividades do seu dia a dia e anotaram onde o dinheiro foi necessário e onde não foi. A seguir, consta as anotações de um dos alunos participantes da atividade:

Atividade	Onde o dinheiro foi necessário?	Onde o dinheiro não foi necessário?
Acordar	Cama, pijama, travesseiro	Mãe me acordou
Comer	alimento, gás, fogão, louça	mãe cozinhar
ir p/ praia	biquini, protetor, canga guarda-sol	Praia
ir p/ festa aniver.	roupa, presente	Festa
estudar	material	minha pessoa
Jogar bola	roupa, bola	amigos
caminhar	roupa, calçado, água	rua

Figura 24- Atividade 5: Bens tangíveis e bens intangíveis

Fonte: Resolução realizada por um aluno

Os alunos preencheram o quadro de acordo com suas individualidades e observações do seu dia a dia. Na sequência estabelecemos uma roda de conversa para socializar as percepções de todos.

É importante notar que nem sempre os estudantes conseguem registrar adequadamente o que estão pensando. O aluno na Figura 24, listou que a atividade “estudar”, necessitou de dinheiro para o material e o que não necessitou de dinheiro foi por ele descrito como “minha pessoa” e apenas na roda de conversa ficou claro que ele queria dizer “minha força de vontade”. Mas uma vez a roda de conversa facilitou a capacidade de comunicação para os estudantes.

Alguns comentários foram “não penso onde o dinheiro está presente”, “pensava que o dinheiro estava em tudo”, “a maioria das coisas precisa do dinheiro” os alunos observaram e analisaram as atividades listadas e identificaram momentos em que o dinheiro não é necessário. No geral os alunos disseram que nunca tinham refletido no dinheiro no dia a dia dessa maneira e não tinham a percepção da existência de bens tangíveis e dos intangíveis.

O objetivo desta atividade foi apresentar aos alunos o conceito de bens tangíveis e bens intangíveis, isso ocorreu formalmente na roda de conversa em que foi apresentado este conceito e sua aplicabilidade. Foi discutido que embora menos perceptível, os valores intangíveis compõem o rol de nossas necessidades básicas, tais como o afeto, amizades e compreensão, sem as quais podemos desenvolver patologias, como descrevem os psicólogos Max-Neef; Hopenhayen (1989 apud O’Sullivan, 2004). Ao mesmo tempo, trabalhamos conceitos de representação gráfica, tabular e porcentagem.

A seguir está um resumo das percepções manifestadas pelos alunos na roda de conversa, sobre bens tangíveis e intangíveis.

Tabela 33-Atividade 5: Resumo das percepções manifestadas pelos alunos

Percepções	Frequência Absoluta
Para uma ação simples, há muitos custos que o antecedem	1
Foi necessário dinheiro	15
Não se gasta dinheiro nas coisas que exigem o corpo	3
A maioria das coisas são baratas e exigem força de vontade	1
Coisas simples gastam dinheiro e trazem emoções	1
Poucas coisas são sem custo	1
São específicas as situações que não usam dinheiro	2
Total	24

Fonte: Autora – categorização das respostas.

As respostas foram categorizadas e analisando-as, percebe-se que quinze alunos alegaram ser necessário o dinheiro nas atividades listadas, três responderam que não foi necessário o dinheiro nas atividades que exigem o corpo, dois relataram que são específicas as situações listadas que usam o dinheiro, um alegou que para uma ação simples, há muitos custos que o antecedem, um afirmou que a maioria das coisas são baratas e exigem força de vontade, outro relatou que coisas simples gastam dinheiro e trazem emoções e um alega que poucas coisas são sem custo. Logo percebemos que os alunos notaram a presença do dinheiro nas atividades e que ele é necessário e muitas vezes isso não é observado, um exemplo foi o comentário “nunca tinha pensado que o dinheiro entraria nessa atividade que listei”, a reflexão e análise possibilitou a percepção de situações cotidianas em que o dinheiro está presente e outras em que ele não está presente.

No geral os alunos perceberam que por mais simples que sejam as atividades realizadas no dia a dia, são compostas por custos tangíveis e intangíveis, ou seja, o dinheiro envolvido é um bem tangível, enquanto o bem-estar envolvido é um bem intangível. Podemos ainda, sentir bem-estar sem envolver dinheiro, como na troca de afeto entre os familiares e amigos.

É importante a percepção de que nós precisamos dos dois tipos de bens para uma vida saudável. Esse fato pode regular o excesso de materialismo e favorecer a visualização da diversidade de nossas necessidades como seres humanos. Segundo Layard (2008), a renda pode se tornar uma substituta para a felicidade. Dado que o papel do governo é corrigir as imperfeições do mercado, essa visão domina o pensamento e os pronunciamentos dos líderes governamentais no ocidente. Assim, nossos desejos não se apresentam como presume a economia elementar. Somos influenciados pela educação, pela publicidade e televisão. Naturalmente as pessoas odeiam a pobreza absoluta e a renda extra é realmente valiosa quando tira as pessoas da pura pobreza física. No entanto, somos constantemente guiados pelo desejo de não ficar atrás das outras pessoas. Isso leva à corrida por *status*, que causa mais problemas, pois se eu me saio melhor, outras pessoas devem se sair pior. Assim se instaura a competição, valor inapropriado para a época em que vivemos. *Status* e ganância fazem parte na natureza humana e necessitam de regulação, argumenta este autor. A percepção dessas características humanas é o início do que pode contribuir para essa regulação.

Os dados abaixo referem-se ao que levou cada aluno a colocar as atividades listadas, em que mencionam sua rotina e analisam em que momento foi necessário o dinheiro e qual não o necessitou.

Tabela 34-Atividade 5: Justificativa das atividades listadas pelos alunos

Justificativa das atividades listadas pelos alunos	Frequência Absoluta
Coisas do dia a dia e que custam dinheiro	4
Faço com frequência essas atividades	13
São coisas simples que imaginava não gastar dinheiro	1
Não respondeu	6
Total	24

Fonte: Autora – categorização das respostas

Essa questão foi aberta e todas as respostas foram categorizadas, cerca de treze dos alunos relataram que o motivo das respostas dadas é referente às ações realizadas com



frequência, seis não responderam, quatro relataram como justificativa que são coisas do dia a dia e que custam dinheiro e um afirmou que são coisas simples que imaginavam não gastar dinheiro, como jogar bola, caminhar.

Após refletirem sobre suas respostas, as atividades listadas referem-se ao dia a dia dos alunos e puderam observar a interferência do dinheiro ou não, de acordo com suas necessidades, comentários como “a partir de agora vou pensar no que vai o dinheiro e quais não vão”, “coisas do dia a dia precisam de dinheiro e ações não precisam”

Sendo assim, perceberam a interferência do dinheiro em seu dia a dia em quais situações ele não está presente. Proporcionando a reflexão e a criticidade diante de situações cotidianas que apresentam bens tangíveis e intangíveis. Ter essa percepção permite que construam a significação de suas atividades e como isso pode impactar sua vida.

Segundo Layard (2008, p. 68):

As coisas as quais nos acostumamos mais facilmente e que mais temos certas são nossos bens materiais - carros, casas. Os anunciantes sabem disso e nos convidam a “alimentar nossos vícios” gastando cada vez mais. Contudo, outras experiências não empalidecem do mesmo modo - o tempo que passamos com familiares e amigos e a qualidade e segurança de nossos empregos.

Este autor afirma que se não prevermos que nos acostumaremos com nossos bens materiais, investiremos demais em adquiri-los à custa de nosso lazer, por exemplo, que também é uma necessidade essencial ao ser humano. As pessoas que não entendem a importância dos bens intangíveis e tem atenção voltada apenas para os tangíveis podem ter uma vida distorcida e seguir na direção de trabalhar e ganhar dinheiro, afastando-se de outras atividades essenciais à saúde física, mental e ao equilíbrio do meio ambiente.

Ao listar os bens tangíveis e intangíveis os alunos perceberam em quais momentos o dinheiro não está presente, identificando atividades nas quais o bem material não está envolvido. Momentos com a família e amigos são importantes e devem ser repensados e intensificados, são bens intangíveis que devem estar presentes em nosso dia a dia, proporcionando bem-estar e a felicidade.

Essa atividade possibilita ao aluno o cenário de investigação diante de situações do seu dia a dia em que identifica momentos na qual utiliza ou não o dinheiro, assim faz parte do *milieu*

de aprendizagem do tipo 6 que segundo Skovsmose (2014) é composto por um cenário de investigação com referência ao dia a dia do aluno. Assim a atividade possibilitou ao aluno refletir sobre suas ações no dia a dia a fim de identificar bens tangíveis e intangíveis.

4.2.6 Atividade 6- Planejamento financeiro

Essa atividade é composta por dois quadros, sendo um com valores fictícios e o outro em branco para que o aluno pudesse preencher e realizar um planejamento para o período de sete meses. Muitos alunos relataram não ter um valor fixo que recebem por mês, dessa forma alguns usaram valores fictícios.

	Meta final	Meta mensal	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Meta mensal modificada	Mês 5	Mês 6	Mês 7
Receita		300,00								
Despesas		10,00								
Viagem	50,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	00			
Curso Relógio	350,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Celular	2000,00	167,00	167,00	167,00	167,00	167,00	200,00	200,00	200,00	200,00

Figura 25- Atividade 6: Planejamento financeiro (resposta de aluno)

Fonte: Resolução de aluno

Acima está um exemplo de planejamento realizado por um aluno que recebe R\$ 300,00 e traçou seu objetivo para a compra de uma viagem, relógio e celular. Tendo como meta poupar R\$13,00 ao mês para viagem, R\$ 50,00 para o relógio e R\$167,00 para o celular. Após conseguir alcançar a meta, uma nova é feita, o valor poupado passa de R\$ 167,00 para R\$ 200,00 para compra do celular, ao final dos sete meses o valor do celular não foi alcançado chegando a R\$ 1.268,00 sendo a meta R\$ 2.000,00.

Os alunos relataram a importância do planejamento financeiro, gerenciar gastos e planejar metas para alcançar determinado objetivo. Esse modelo de planejamento foi retirado do livro Educação Financeira na escola de Ligocki e Iunes (2013), assim os alunos seguiram o modelo e listaram seus objetivos com respectivos valores e as metas para alcançá-lo.

Tabela 35-Atividade 6: Importância do planejamento financeiro

Importância do planejamento financeiro	Frequência Absoluta
Para conquistar os objetivos	7
Para economizar e ter uma visão financeira	1
É importante para evitar desperdícios e conseguir poupar	6
Controlar os gastos para não ficar sem dinheiro	4
Não respondeu	1
Total	19

Fonte: Autora – categorização das respostas.

Após realizar seu planejamento os alunos responderam à questão sobre a importância do planejamento financeiro, a questão foi aberta e todas as respostas foram categorizadas, sete relataram para conquistar os objetivos, seis afirmaram ser importante para evitar desperdícios e conseguir poupar, quatro responderam controlar os gastos para não ficar sem dinheiro, um não respondeu e um afirmou para economizar e ter uma visão financeira.

Logo 18 alunos perceberam a importância do planejamento financeiro, como necessário para auxiliar a organizar as finanças, traçar metas para alcançar objetivos, controlar os gastos e poupar adequadamente.

Durante a roda de conversa um aluno relatou “é importante fazer o planejamento dos gastos do mês”, “meus pais acabam não fazendo e entram em dívidas” o planejamento possibilitou aos alunos a consciência financeira de seus gastos e como organizá-los.

Segundo relatos dos alunos seus responsáveis dificilmente o fazem, isso foi mencionado por alguns que disseram que seus pais não têm o hábito de fazê-lo afirmando que “meus pais gastam demais, deixam de pagar contas para gastar o dinheiro em promoções”, outro aluno disse “eu falo pra minha mãe não gastar e ela fica brava comigo”. Houve muitos relatos semelhantes, pudemos observar que os pais também precisam aprender a respeito da educação financeira e a gerenciar suas emoções para obter equilíbrio financeiro e emocional.

Segundo Thaler e Sunstein (2019, p.127) “Um indício de que as pessoas precisam de ajuda na hora de escolher um percentual e nem se dão conta é o fato de que a maioria dedica tempo de menos a essa importante decisão financeira.” É necessário fazer o planejamento financeiro, dedicar tempo para a tomada de decisão. Pensar no futuro permite administrar as tentações do presente, poupar com determinado objetivo a curto, médio ou longo prazo, sem

fazer dívidas acima da capacidade de pagamento. É muito importante ter objetivos de curto prazo, porque sem eles é muito difícil sustentar os de médio ou longo prazo.

Segundo Thaler e Sunstein (2019) os nudges provocados pela pergunta sobre o que a pessoa quer fazer podem ser intensificados se perguntarmos como e quando pretendem fazer, o psicólogo Kurt Lewin chama de “fatores canalizadores” que são influências que podem inibir ou estimular alguns comportamentos. Logo o questionamento e a reflexão diante do planejamento permitem estimular certos comportamentos como ter uma meta, um objetivo e os processos que serão tomados.

Assim a atividade proporcionou aos alunos conhecer a importância do planejamento financeiro e do autocontrole para evitar possíveis armadilhas financeiras. Permitiu ainda, criar seu próprio planejamento financeiro e listar metas a serem cumpridas no prazo desejado. Segundo Skovsmose (2014, 60) “A experiência da significação depende de os alunos trazerem suas intencionalidades para as atividades de aprendizagem.” Percebe-se que os alunos se engajaram no desenvolvimento do planejamento, listaram metas que realmente querem alcançar e pesquisaram os respectivos preços dos produtos almejados, houve uma intencionalidade na atividade, promovendo assim a experiência da significação.

4.2.7 – Atividade 7 – Situações cotidianas de pessoas endividadas

Nas atividades anteriores houve discussões sobre temas como planejamento financeiro, custo de oportunidade, bens tangíveis e bens intangíveis, além de abordar a matemática financeira como porcentagem, juros simples e juros compostos. Dessa forma, nesta atividade, queremos observar a manifestação dos alunos sobre o aprendizado ou oferecer a oportunidade de rever conceitos que se fizerem necessários. A roda de conversa, será útil para essa finalidade.

Essa atividade foi realizada em trios, esses receberam uma carta aleatória que aborda um problema financeiro, juntos teriam que analisar e propor sugestões para amenizar ou resolver o problema. Assim puderam discutir e refletir, com base no que foi abordado nas atividades e na roda de conversa das aulas anteriores. Os problemas apresentados nesta atividade são fictícios, compostos por problemas financeiros de pessoas compulsivas e consumistas.

Foram elaborados dez problemas a fim de contemplar uma turma de 30 alunos, como no dia da aplicação 18 alunos participaram foram entregues seis problemas, um para cada grupo, distribuídos aleatoriamente.

Grupo 1 – Problema 5

Com base na carta abaixo, os alunos elaboraram algumas sugestões.

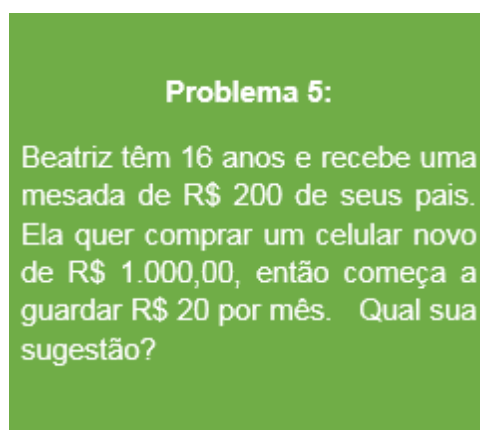


Figura 26– Atividade 7: Carta 5
Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O problema acima retrata a vida de uma adolescente que recebe mesada dos pais, porém não sabe administrá-la.

O trio analisou o problema, refletiu a respeito e propôs algumas sugestões.

Analisando a sugestão de Beatriz, de juntar 20,00 por mês vemos que ela gastará 4 anos e 2 meses para comprar seu celular. Sugerimos dois meios, se ela conseguir juntar os 200,00 por 5 meses, conseguirá o dinheiro em pouco tempo ou se ela faz muita questão de ter dinheiro pra gastar sugerimos 100,00 por mês assim em dez meses conseguira-se o dinheiro e terá 100,00 todo mês para gastar como quiser.

Quadro 14-Atividade 7: Resposta do grupo 1 (carta 5)
Fonte: Resposta dos alunos do grupo 1

O grupo sugeriu dois meios para o problema proposto, sendo ambos um planejamento financeiro, o primeiro consiste em poupar tudo que recebe de mesada e conquistar o objetivo em apenas cinco meses, já o outro requer poupar um valor menor levando dez meses para conseguir comprar o celular e ainda sobrar um pouco caso queira gastar.

Este grupo conseguiu fazer reflexões a respeito do problema proposto, mostraram compreensão da importância do planejamento financeiro para conquista de um objetivo e para gerenciamento das despesas e receitas, além de ser de extrema importância ter o autocontrole para conseguir efetuar os passos definidos. Apresentaram duas soluções, a primeira propõe a possibilidade de poupar tudo durante cinco meses para conquista do celular, uma mudança muito drástica para quem não está conseguindo poupar. Assim, a segunda opção poderia ser mais razoável e seguir as orientações dos economistas comportamentais, como descrito anteriormente: um valor para gastar no presente que possa sustentar a poupança para o futuro.

Grupo 2 - Problema 1:

Com base na carta a seguir, o trio elaborou algumas sugestões, como veremos adiante:

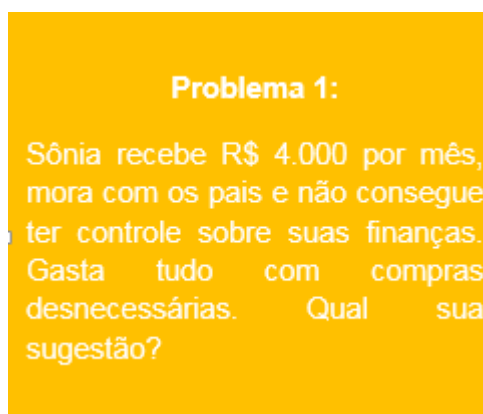


Figura 27– Atividade 7: Problema 1

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O problema retrata a vida de uma pessoa consumista, com dificuldade para exercer autocontrole sobre suas finanças, fato comum entre os jovens e relatados pelos estudantes no início destas atividades. A seguir estão as sugestões apresentadas pelo grupo 2:

Com 4.000 ela poderia planejar melhor seus gastos, juntando sempre uma parte de seu salário para adquirir uma casa, e poderia confiar seu dinheiro a uma pessoa confiável para conseguir controlar sua impulsividade com as compras, assim perdendo muito menos dinheiro.

Quadro 15- Transcrição do grupo 2 (carta 1)

Fonte: Resposta dos alunos do grupo 2

Nos relatos os alunos aconselham a poupar uma parte do salário para a compra da casa própria, ter o controle financeiro e ter alguém que possa ajudar a fazer um controle das finanças, limitando os gastos desnecessários.

A discussão aqui gira em torno da saída radical que propuseram: já que ela não tem controle sobre seus gastos, deixe sua renda nas mãos de uma terceira pessoa em quem confia para fazer o papel limitador. É uma saída que implica ter a vida dirigida por outra pessoa e não com autogestão. O que estamos propondo com essas atividades é uma reflexão que dê ferramentas de compreensão do funcionamento humano, para minimizar a possibilidade de pessoas chegarem a essa situação, por escolha própria, como sugeriu o grupo 2, por consequências de más escolhas e do endividamento.

Os alunos puderam refletir um pouco mais sobre a importância do autocontrole, saber analisar as opções, refletir sobre elas e agir de forma sensata, na gestão das finanças e das emoções. Para Thaler e Sunstein (2019, p.64) “[...] para encorajar as pessoas a poupar, é importante direcionar o aumento do valor poupado para uma conta mental (ou real) em que a tentação de gastar não seja grande demais”. A contabilidade mental permite que avaliemos o orçamento doméstico, as contas devem ser tratadas como não fungíveis, ou seja, não podem ser substituídas por outro item, como reservar um valor para poupar e acabar gastando com outra coisa desnecessária. Por mais que tenham técnicas da educação financeira para lidar com o dinheiro, o emocional precisa estar em equilíbrio, sendo necessário o autoconhecimento para lidar com as emoções, interpretá-las e controlá-las.

Grupo 3 Problema 10:

Com base no problema a seguir os alunos listaram algumas sugestões.

Problema 10: Luiza tem 20 anos e pretende sair da casa dos pais, ela recebe R\$ 3.000 por mês, porém é muito impulsiva, acaba gastando todo seu salário. Qual sua sugestão?

Figura 28– Atividade 7: Problema 10

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O problema retrata uma jovem impulsiva que não consegue guardar dinheiro, deixando de investir e administrá-lo corretamente.

A seguir estão algumas sugestões para amenizar a situação apresentada pelo grupo 3, considerando o aprendizado adquirido nas atividades anteriores da sequência didática.

Luiza deve-se preparar para a mudança, uma das primeiras coisas que ela deve fazer é uma cotação de seus custos fixos, logo em seguida aconselha-se que ela invista o restante do dinheiro em um local que gere renda e que disponibilize o mesmo caso ela queira utilizar.

Quadro 16- Transcrição da resposta do grupo 3 (carta 10)

Fonte: Resposta dos alunos do grupo 3

Analisando as sugestões e argumentações dos alunos, percebe-se que eles indicaram cotar os custos, isso é possível pelo planejamento financeiro, em que é listado receitas e despesas. Relataram a importância de investir em aplicações de renda fixa em que não há variação dos valores como possíveis perdas, disponibilizando seus juros ao longo dos meses, podendo ser resgatado a qualquer momento como no caso da poupança. Explicamos que essa sugestão está compatível com pessoas conservadoras, que evitam investir por exemplo, em bolsa de valores. Comentamos que Bauman (2008), afirma que o consumismo é uma economia do engano, estimula as emoções e não a razão. Assim, os alunos sugeriram para Luiza repensar suas ações ir ao encontro da necessidade do autocontrole.

Grupo 4 - Problema 9:

Problema 9:
João Vitor têm 16 anos e recebe uma mesada de R\$ 100 de seus pais. Ele quer comprar um skate de R\$300,00, então começa a guardar R\$ 10 por mês. Qual sua sugestão?

Figura 29- Atividade 7: Problema 9

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O problema retrata um jovem que busca conquistar um objetivo, a compra de um skate.

Os alunos expressaram suas orientações como segue:

João deveria reestruturar sua “agenda” de gastos, pensando se os R\$90,00 de cada mês gastos, foram investimentos ou só gastos, em vez de guardar R\$10,00 deveria guardar R\$ 50,00 por mês o que reduziria o tempo necessário para adquirir o skate. Uma das estratégias mais indicadas é o planejamento financeiro, o investimento e a economia, além de se for querer mesmo, fazer um curso de educação financeira.

Quadro 17- Transcrição da resposta do grupo 4 (carta 9)

Fonte: Resposta dos alunos do grupo 4

Os alunos sugerem que João guarde um valor maior, para então comprar seu skate em menos tempo. Relatam como estratégias o planejamento financeiro, investimentos e economia, itens fundamentais para uma vida financeiramente equilibrada, porém o gerenciamento emocional é fundamental para que consiga o equilíbrio financeiro. Assim, eles sugerem um curso de Educação Financeira: “A educação financeira precisa da educação socioemocional para lidar com os conflitos emocionais”, disse um aluno. A disciplina ministrada foi a de matemática com a intervenção da sequência didática abordando a educação financeira e emocional.

Segundo Ariely e Kreisler (2019) nossas emoções hoje podem nos atrapalhar, pois o tangível é mais atraente que o intangível, sendo esse o futuro distante. Por esse motivo entendemos que a reflexão proposta na atividade 5 que discutiu bens tangíveis e intangíveis, foi de suma importância. Note que estes autores mostram que o futuro é intangível, e que o tangível é sempre mais atraente. No entanto não se preocupar com o intangível pode ser a causa de muitas patologias, (O’SULLIVAN, 2004). Essas discussões contribuem para a compreensão do funcionamento humano e para o autoconhecimento, como propõe a BNCC em sua 8ª. competência geral para a Educação Básica.

Grupo 5 – Problema 2

A carta a seguir apresenta a situação financeira de um jovem que pretende comprar uma moto, porém não sabe quais passos deve tomar por não conseguir poupar adequadamente.

Problema 2:
Augusto tem 18 anos e trabalha com seu pai de jardineiro. Recebe R\$ 1.500,00 por mês. Ele pretende comprar uma moto, só que não consegue guardar dinheiro. Qual sua sugestão?

Figura 30– Atividade 7: Problema 2

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Ele deve fazer um financiamento para comprar a moto. E de acordo com esse financiamento ele deve estabelecer metas e para atingir essas metas ele deve fazer um planejamento, onde irá controlar todos os gastos e cortar coisas desnecessárias da sua despesa.

Quadro 18-Transcrição da resposta do grupo 5 (carta 2)

Fonte: Resposta dos alunos do grupo 5

Os alunos explicaram a sugestão: fazer um financiamento, assim terá a moto acrescida de juros, além disso deverá controlar seus gastos para conseguir pagar as prestações em dia. O planejamento financeiro se torna importante, pois assim ele terá como cortar gastos e conseguir pagar a moto, lembrando que como todo financiamento há incidência de juros, deixando o preço da moto maior.

A professora comentou: Se Augusto for seguir a sugestão de fazer um financiamento ao invés de poupar uma quantia a fim de pagar à vista, ele estará vestindo “capacete financeiro” como afirmam Ariely e Kreisler (2019), utilizando serviços financeiros com o intuito de reduzir a dor do pagamento, ou seja, encontrando meios menos dolorosos de se separar do dinheiro. Essa escolha demanda equilíbrio, porque como afirma Layard (2008) o prazer pela aquisição do bem reduz depois de um tempo e as prestações continuam.

Grupo 6 – Problema 6:

A carta abaixo mostra o objetivo de Alfredo, sem saber quais passos seguir o trio analisou e fez as sugestões que seguem:

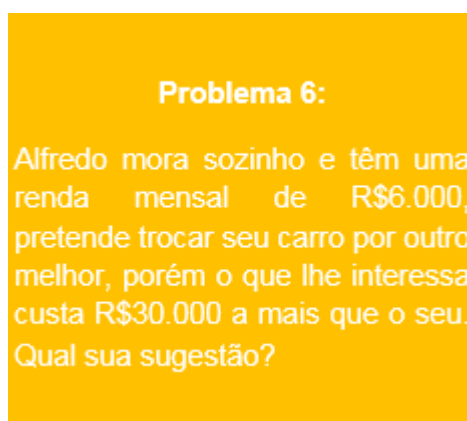


Figura 31- Atividade 7: Problema 6

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

O problema refere-se a um homem que apresenta um salário maior do que aqueles que os estudantes percebem e deseja trocar de carro, comprando um melhor. Os alunos pensaram em algumas sugestões para Alfredo:

Fazer Planejamento Financeiro:

- Ter o custo de vida mais baixo que o normal.
- Procurar não gastar mais com coisas que não tem necessidade.
- Separar necessidade de desnecessário.

Quadro 19-Transcrição da resposta do grupo (carta 6)

Fonte: Resposta dos alunos do grupo 6

A professora comentou: vocês relatam o planejamento financeiro, com alguns pontos sugeridos como reduzir o custo de vida, procurar ter um gasto menor com coisas desnecessárias, saber diferenciar uma necessidade de algo desnecessário. São pontos importantes estes listados, que mencionamos nas discussões em sala, apontando que vocês perceberam a importância de gerenciar corretamente os gastos excessivos e ter autocontrole em seu dia a dia. Para Andrews (2011, p. 24) “A maior parte das nossas dívidas pode ser vista nas prateleiras de casa e na garagem.”

Acumular dívidas para obter bens materiais desnecessários, consumir a ponto de não ter mais dinheiro, ter profundas complicações emocionais, são retratos de pessoas que acham que a felicidade está no consumismo e na competição, em querer ter mais que o outro. No entanto, pesquisas mostram que pessoas casadas, com laços afetivos saudáveis são mais felizes, (ANDREWS,2011). Por outro lado, como justificamos anteriormente, o endividamento

prejudica todas as áreas da vida de uma pessoa e bons relacionamentos estão associados à valorização de bens intangíveis.

Ao analisar o fator de maior impacto na felicidade das pessoas, os autores aqui descritos, apresentam pesquisas afirmando que os relacionamentos são o mais importante. Dessa forma podemos priorizar a família, amigos, laços importantes, se os percebemos como essenciais para felicidade. Gerenciar as emoções e administrar as finanças de forma crítica e reflexiva permite a construção da criticidade diante de aspectos socioeconômicos presentes em nosso dia a dia.

Essa atividade buscou a interação dos alunos, em que puderam discutir e chegar em um consenso a respeito dos problemas apresentados. Nas aulas anteriores os alunos estudaram conceitos e aplicações do planejamento financeiro, custo de oportunidade, autocontrole, relatividade financeira, porcentagem, juros simples e juros compostos. Assim tiveram embasamento para apresentar sugestões aos problemas propostos. As respostas por eles apresentadas, apontaram compreensão dos aspectos complexos envolvidos nas questões financeiras e ampliaram o conhecimento de como funcionamos no momento de fazer escolhas financeiras. Dentre todas as sugestões apresentadas, o planejamento financeiro e o autocontrole foram temas recorrentes, o que nos mostra a importância e a significação do tema tratado ao longo da sequência. Segundo Skovsmose (2014) a intencionalidade na atividade permite que o aluno investigue e explore conscientemente, faz parte do processo investigativo.

4.3 QUESTIONÁRIO FINAL

O questionário é composto por sete questões abertas, que abordam todos os conteúdos estudados nas atividades anteriores: planejamento financeiro, custo de oportunidade, relatividade financeira, porcentagem, juros simples, juros compostos e autocontrole. Os alunos responderam individualmente em sala de aula, os dados foram tabulados e analisados pela pesquisadora.

Os temas das questões propostas neste questionário foram discutidos nas atividades elaboradas e nas rodas de conversa, em que os alunos apresentaram suas opiniões e ouviram as dos colegas.

Na sequência estão os dados tabulados e com as respostas categorizadas por se tratar de questões abertas.

4.3.1 Questão 1- Quais os passos para conquistar um sonho tangível?

Tabela 36- Passos para conquistar um sonho tangível.

Quais os passos para conquistar um sonho tangível?	FA
Dedicação e esforço	1
Definir o custo, tempo e se é vantajoso ou não	1
Poupar, fazer planejamento e refletir sobre custo de oportunidade	10
Economizar, investir e planejar	9
Não respondeu	1
Total	22

Fonte: Autora – categorização das respostas.

Quando perguntado quais os passos para conquistar um sonho tangível, foi necessário categorização das respostas devido à questão aberta. Dos alunos pesquisados um afirmou a importância da dedicação e do esforço, um afirmou ser preciso definir o custo, tempo e se é vantajoso ou não, dez relataram que poupar, fazer planejamento e refletir sobre o custo de oportunidade são essenciais para a conquistar os sonhos, nove responderam que economizar, investir e planejar são extremamente importantes e apenas um não respondeu a questão.

Todas as respostas apresentadas pelos alunos estiveram presentes nas discussões em sala e nas rodas de conversa, que abordaram a importância do planejamento financeiro, custo de oportunidade, economizar, investir e gerenciar as emoções.

4.3.2 Questão 2 – Como construir um planejamento financeiro?

Tabela 37-Como construir um planejamento financeiro?

Como construir um planejamento financeiro?	FA
Planejando a maneira certa de investimento	3
É composto pela receita e metas, estipulando quanto vai investir	3
Dividir o valor da receita para pagar o valor das metas	2
Anotando o dinheiro que ganha e o quanto vai gastar	10
Identificar as prioridades a serem gastas	2
Não respondeu	2
Total	22

Fonte: Autora – categorização das respostas

O planejamento financeiro foi apresentado e discutido em algumas atividades da sequência didática, essa questão também foi aberta e as respostas foram categorizadas. Dos alunos participantes três afirmaram que para construir um planejamento é necessário planejar a maneira certa de se investir, três relataram ser composto pela receita e metas, estipulando quanto vai investir, dos afirmaram ser preciso dividir o valor da receita para pagar o valor das metas, dez relataram ser necessário anotar o dinheiro que ganha e o quanto vai gastar, dois afirmaram ser preciso identificar as prioridades a serem gastas e dois não responderam.

As respostas estão coerentes com o que foi discutido em sala de aula, alguns comentários como “é importante anotar os gastos para ter o controle”, “vi como é importante anotar tudo, fazer o planejamento” apontam a compreensão da importância de anotar gastos. Supomos que ao ver na prática apresentada nas atividades realizadas, ao fazer seu próprio planejamento e apresentar sugestões para os problemas apresentados na atividade sete, houve contribuição para que possam administrar suas finanças considerando sempre o planejamento.

4.3.3 Questão 3 - O que é custo de oportunidade?

Tabela 38-Custo de oportunidade segundo os alunos

O que é custo de oportunidade?	FA
É o que poderia ser feito com o dinheiro ao invés de comprar alguma coisa	16
É o que você escolhe comprar com base no que vai te trazer mais benefícios	1
Um produto que deseja estando em promoção	4
É o dinheiro que ganha por não comprar algo	1
Total	22

Fonte: Autora – categorização das respostas

Quando perguntado o que é custo de oportunidade, dezesseis afirmaram o que poderia ser feito com o dinheiro ao invés de comprar alguma coisa, um afirmou ser o que você escolhe comprar com base no que vai te trazer mais benefícios, quatro relataram ser um produto que deseja estando em promoção e um afirmou ser o dinheiro que ganha por não comprar algo.

Percebe-se que quatro dos vinte e dois alunos presentes, apresentam respostas equivocadas a respeito do significado de custo de oportunidade e um apresentou resposta incompleta. Este tema foi discutido em roda de conversa e apresentado na atividade 2, sendo

que custo de oportunidade segundo Ariely e Kreisler (2019, 22) “Os custos de oportunidades são aquilo em que *deveríamos* pensar ao tomarmos decisões financeiras. Deveríamos levar em conta as alternativas de que estamos abrindo mão ao optarmos por gastar dinheiro agora.”

Logo ao se deparar com um produto, o custo de oportunidade é a análise do que ficar de lado quando decido comprar aquele produto, certo de que a opção por aquela compra representa a melhor escolha de como gastar o dinheiro que tenho.

A categorização das respostas que apresentamos, estão muito semelhantes, no entanto apresentam as visões dos alunos descritas com suas palavras. A definição correta foi apresentada na roda de conversa e discutida com os alunos, assim surgiu o comentário “quando compro algo estou deixando outra coisa de lado”. Assim, houve a socialização da resposta correta com aqueles que ainda apresentavam dúvidas, mas, mesmo assim, quatro dos vinte e dois alunos não conseguiram explicar corretamente esse conceito, que é apresentado pelos autores aqui descritos como um fator importante para a gestão financeira.

4.3.4 Questão 4 – O que é relatividade financeira?

Tabela 39- Relatividade financeira segundo os alunos

4. O que é relatividade financeira?	FA
Quando um preço aparenta ser menor, mas na verdade não está	2
Comparar preços	5
A relação entre o preço do produto e seu benefício	3
O salário gasto todo mês	1
Não respondeu	11
Total	22

Fonte: Autora – categorização das respostas

Essa questão foi categorizada de acordo com as respostas dos alunos, nota-se que metade não responderam (11), a relatividade financeira foi abordada apenas em um jogo e discutido em roda de conversa, porém muitos não lembraram, deixando sem responder. Dois alunos relataram quando um preço aparenta ser menor, mas na verdade não está, cinco afirmaram comparar preços, três relataram ser a relação entre o preço do produto e seu benefício e um afirmou ser o salário gasto todo mês.

Notamos que este foi o conceito que apresentou mais dificuldades de compreensão por parte dos alunos.

Segundo Ariely e Kreisler (2019) a relatividade é uma força poderosa que nos faz avaliar valores de formas que pouco tem a ver com o valor real. Algumas situações apresentadas na seção 2.4.2 por estes autores, exemplificam bem o que é relatividade e como ela pode atuar em diversas áreas de nossas vidas.

Observamos que este conceito não foi bem compreendido pelos alunos. Algumas respostas apresentadas neste questionário final foram confusas e outras apresentaram uma resposta parcialmente correta. Entendemos a necessidade de rever a abordagem deste tema em novas aplicações desta atividade. Uma possibilidade é inserir outras atividades para discutir esse tema. Portanto, esse resultado foi um sinalizador para adequação do produto final desta dissertação, que será composto pelas atividades aqui propostas, com os ajustes que percebemos necessários e que serão realizados.

4.3.5 Questão 5 – Problema sobre porcentagem

Tabela 40-Resultado das resoluções dos alunos sobre porcentagem

5. Resultado das resoluções dos alunos sobre porcentagem

Acertou	21
Errou	0
Não respondeu	1
Total	22

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

A questão foi composta por um problema sobre porcentagem, tema discutido na atividade 1 – vinte e um alunos acertaram a resolução e um não respondeu. Assim percebemos que a atividade contribuiu para revisão deste conceito, visto que no questionário inicial sete tinham errado e sete não responderam. Alguns alunos mencionaram “não sabia fazer contas com porcentagem, esse exemplo ajudou”, “com esse exemplo consegui fazer a conta”, o exemplo referido foi uma resolução apresentada na própria atividade, que contribuiu para a resolução e posteriormente suas aplicações que foram discutidas na roda de conversa.

4.3.6 Questão 6 – Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Simples

Tabela 41-Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Simples

6. Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Simples	FA
Acertou	13
Errou	7
Não respondeu	2
Total	22

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Referente à resolução de um problema abordando o conceito de juros simples, treze alunos acertaram, sete erraram a resolução e dois não responderam, já no questionário inicial treze erraram, doze não responderam e um acertou. Percebe-se que houve um aumento significativo no percentual de acertos, se comparado ao questionário inicial, os alunos demonstraram maior domínio nas resoluções, acreditamos que seja devido as atividades 2 e 4 que abordam a temática em questão e a roda de conversa que possibilitou a discussão sobre o tema. Considerando a importância do conceito e do cálculo de porcentagem no cotidiano e que estes alunos frequentavam o Ensino Médio, portanto, o conceito neste nível de ensino tem o objetivo de aprofundar aqueles que já foram trabalhados em séries anteriores, temos aqui um sinalizador da dificuldade dos estudantes para o exercício da cidadania e para o trabalho didático do professor.

4.3.7 Questão 6.1 – Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Compostos

Tabela 42-Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Compostos

6.1 Resultado das resoluções dos alunos sobre Juros Compostos	FA
Acertou	12
Errou	5
Não respondeu	5
Total	22

Fonte: Elaborado para esta pesquisa

Referente a um problema sobre juros compostos, doze acertaram a questão, cinco erraram e cinco não responderam. O problema foi apresentado juntamente com o de juros

simples, logo os alunos deveriam diferenciar um do outro bem como seu método de resolução. Comparando ao resultado da questão de juros compostos presente no questionário inicial, três acertaram, nove erraram e quatorze não responderam e na atividade 4, em que ocorreu a resolução de um problema abordando juros compostos dez duplas acertaram, três duplas erraram, podemos analisar que o percentual de acertos aumentou, o que nos mostra que as atividades que abordam a temática e que foram discutidas ao longo da sequência possibilitaram aos alunos o contato com o regime de juros compostos e sua aplicação no dia a dia. Entendemos que os resultados de aprendizagem são positivos e como no caso de juros simples, na questão anterior, faz-se necessário ampliar as atividades para atingir aqueles que ainda estão com dificuldades.

4.3.8 Questão 7 - O que você pode concluir sobre as atividades de Educação Financeira?

Tabela 43-O que você pode concluir sobre as atividades de Educação Financeira?

7. O que você pode concluir das últimas aulas?	FA
Que é importante investir e planejar seu dinheiro de maneira correta	4
Foi muito legal, valeu a pena o conhecimento	5
Ajudou a fazer escolhas corretas	2
Que existe maneiras certas de organizar e investir, evitando entrar em dívidas	3
Que é importante ter o controle das nossas finanças	4
As aulas ajudaram a fazer um planejamento financeiro sendo muito importante	4
Total	22

Fonte: Autora – categorização das respostas

Essa questão teve o objetivo de observar as manifestações dos alunos referentes às aulas que abordaram as questões financeiras. Quatro relataram ser importante investir e planejar seu dinheiro de maneira correta, cinco afirmaram ter sido muito legal, valeu a pena o conhecimento, dois relataram que ajudou a fazer escolhas corretas, três afirmaram que existe maneiras certas de organizar e investir, para evitar dívidas, quatro que é importante ter o controle das nossas finanças e quatro que as aulas ajudaram a fazer um planejamento financeiro sendo muito importante.

Nota-se que os alunos consideraram importante o que foi discutido nas atividades ao longo das aulas. Em outras manifestações livres sugeriram a inserção do tema em todas as séries por considerarem de extrema relevância para construção da criticidade e reflexão para formação do cidadão.

O ponto de partida para autogestão é o conhecimento das questões emocionais que envolvem decisões financeiras. Percebe-se que no mínimo esse conhecimento chegou para estes estudantes e que assim, adquiriram uma base mais sólida para erguer suas casas financeiras, como sugerem os psicólogos Ariely e Kreisler (2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão problema desta pesquisa consiste em: **Quais são as contribuições da aplicação de uma sequência didática de Educação Financeira integrada à Educação Socioemocional, para ampliar a percepção dos estudantes sobre as questões emocionais que impactam a autogestão para uma vida financeira saudável?**

Ao longo da aplicação da sequência didática houve momentos em que foi abordado a integração e aplicação de conceitos financeiros e emocionais, seja na resolução da atividade ou na roda de conversa em que os alunos puderam opinar e socializar suas visões com os colegas.

Cada atividade buscou abordar conceitos diferentes, complementares entre si, em que promoveram a significação e a criticidade diante da temática. Como a atividade 3 que é composta por um jogo que aborda conceitos importantes para construção da criticidade e para o gerenciamento das emoções. Assim os alunos puderam perceber a importância do autocontrole. Assim como nas outras atividades propostas, puderam refletir sobre situações financeiras presentes em seu dia a dia, como a aplicação da porcentagem em descontos, os regimes de juros simples e compostos presentes nas atividades 1 e 4. Alguns alunos não compreenderam a diferença entre eles. Quando questionado na atividade 4 qual melhor aplicação diante do problema de juros simples e juros compostos nove das treze duplas não responderam. Porém, no questionário final quando apresentado problemas envolvendo juros simples e juros compostos treze alunos acertaram o cálculo referente ao primeiro e doze referente ao segundo, tendo um total vinte e dois alunos presentes nesta etapa. No entanto, entendemos que não poderia ser apenas esse o conteúdo necessário, sem a gestão emocional este ficaria incompleto.

Na atividade 2 a definição e aplicação de custo de oportunidade foi compreendida, buscou apresentar comparações entre produtos para que pudessem analisar e identificar seus respectivos custos de oportunidades além de utilizar o regime de juros simples.

Na atividade 5 foram abordados conceitos como bens tangíveis e intangíveis em que os alunos identificaram situações cotidianas compostas por momentos que envolveram dinheiro e ações que não precisam dele. Os alunos relataram que foi a primeira vez que tiveram contato com o conceito de bens tangíveis e intangíveis.

Outro importante tema estudado foi o planejamento financeiro presente na atividade 6 que buscou apresentar um modelo para que os alunos pudessem construí-lo. Alguns utilizaram valores fictícios por não receberem mesada, oito alunos declararam receber e dezoito não. Foi

produtivo para os alunos aprender e colocar em prática o planejamento financeiro, assim puderam traçar metas para alcançar os objetivos almejados de forma consciente.

A última atividade teve o intuito de analisar quais foram os conceitos mais importantes para os alunos diante de tudo o que foi discutido nas atividades anteriores. Dessa forma, a atividade apresentou situações para que os alunos pudessem analisá-las e propor sugestões. Dentre todas as sugestões percebe-se que o planejamento financeiro foi o mais citado pelos grupos, perceberam sua importância juntamente com o gerenciamento das emoções que foi discutido nas rodas de conversa e ao longo das atividades.

Durante a aplicação da sequência didática os alunos foram protagonistas do seu conhecimento, buscando novos meios de lidar com suas ações como escolher um produto adequado a sua necessidade e fazer o cálculo de porcentagem como o apresentado na atividade 1. Na atividade 2 buscaram produtos e listaram seus respectivos custos de oportunidades assim como calcularam o valor do mesmo no regime de juros simples, ações em que a professora atuou como mediadora, os alunos estavam à frente dos problemas propostos. Na atividade 3 foi necessário o autocontrole diante das armadilhas financeiras e a reflexão diante das ações ao longo do jogo. Na atividade 4 os alunos resolveram problemas utilizando o regime de juros simples e juros compostos, identificando a melhor opção diante dos valores finais, ou seja, a tomada de decisão esteve presente nessa e em outras atividades, o aluno deparou-se com questões como pensar em bens tangíveis e intangíveis, construiu seu planejamento financeiro diante das metas listadas e por fim propôs meios para minimizar os problemas apresentados nas cartas da atividade 7.

Percebe-se que os alunos, durante todas as atividades, além de discutir com os colegas, tiveram momentos de reflexão, criticidade, tomada de decisão diante dos problemas apresentados, estiveram à frente do seu conhecimento, pesquisando e refletindo ao longo da sequência. Para Bacich e Moran (2018) a aprendizagem ativa mais relevante é quando está relacionado à realidade do aluno de forma direta ou indireta, assim ele se envolve mais. Os conteúdos abordados na sequência fazem parte da realidade dos alunos, questões discutidas nas rodas de conversas enfatizam isso, os alunos contam a respeito da sua vida financeira e como lidam com ela, assim como a reflexão sobre a relação do dinheiro com as emoções, o autoconhecimento como previsto na BNCC (2018).

Entre as dez competências gerais para serem trabalhadas na Educação Básica definidas na BNCC apresentadas na Figura 9, acreditamos que contribuímos com a competência 1 que trata do conhecimento físico, social e cultural. O conhecimento sobre o mundo social e cultural para explicar a realidade foi retratado no decorrer das atividades, com relação a competência 2 o pensamento crítico científico e criativo, conseguimos trabalhar nas atividades o pensamento crítico, em que os estudantes investigavam as causas das questões financeiras e a competência 8 foi a mais trabalhada no decorrer da sequência, que trata do autoconhecimento, cuidar da saúde física e emocional, reconhecer suas emoções e a do outro, com a roda de conversa os alunos trocaram informações, questionavam uns aos outros, houve a cooperação e a responsabilidade para assumir e administrar a vida financeira.

As atividades elaboradas apresentaram diferentes *milieux* de aprendizagem que segundo Skovsmose (2014, p.61) “Faz sentido pensar o processo educacional como uma viagem por diferentes *milieux* de aprendizagem. Não há *milieux* bons por natureza nem maus, mas apenas formas diferentes de viajar.” Assim a sequência didática buscou explorar diferentes *milieux* como os tipos 4, 5 e 6, discutidos na seção 2.3 desta dissertação, presentes ao longo das atividades que abordaram temas da matemática financeira, educação financeira escolar e educação socioemocional.

Percebe-se que os alunos não tinham contato com questões financeiras e nem o hábito de pensar e discutir a esse respeito, além de não analisar criticamente situações de consumo, como promoções e propagandas divulgadas pela mídia. Houve a interação dos alunos ao longo de cada atividade e ricas discussões nas rodas de conversa. Esse fato, permitiu aos adolescentes a troca de opiniões, exercitar o ouvir e esperar a sua vez de falar, o que por si só trabalha o autocontrole. A sequência didática apresentou atividades interligadas que necessitavam ser analisadas e discutidas em momentos como na roda de conversa.

Por meio da análise dos questionários inicial e final, do desenvolvimento nas atividades e dos temas discutidos nas rodas de conversa foi possível perceber o quanto foi produtivo cada momento desta sequência, promoveu a significação de conceitos da educação financeira e do gerenciamento das emoções. As dificuldades observadas, foram utilizadas para melhorar a proposta do produto educacional associado a esta dissertação. Os alunos participaram ativamente de todas as atividades. Uma aluna mencionou “esse conhecimento vou levar para a vida”. Essa frase e outras semelhantes, apontam que a atividade proporcionou satisfação

enquanto possibilitou inserção deste importante tema na educação dos adolescentes, para torná-los seres reflexivos e críticos diante de situações socioeconômicas.

REFERÊNCIAS

- ARIELY, Dan. KREISLER, Jeff. **A psicologia do dinheiro**. Sextante, 2019
- ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da didática da matemática**. Paraná: UFPR, 2007.
- ANDREWS, S. **A ciência de ser feliz**. São Paulo: Ágora, 2011.
- BACICH, L. MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BAUMAN, Z. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BORGES, P. R. S. Educação Financeira: O Novo Perfil Das Famílias Na Administração Das Finanças Pessoais. In: IX EPCT- Encontro de Produção Científica e Tecnológica, 2014, Paraná. **ANAIS** do IX EPCT- Encontro de Produção Científica e Tecnológica, 2014. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/nupem/anais_ix_epct/PDF/TRABALHOSCOMPLETO/Anais-CSA/19.pdf> Acesso em: 19 mar. 2015.
- BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. **Decreto Federal 7.397/2010**, de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Brasília: DOU 23/12 de 2010.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular, 2018**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf> Acesso em: 25 de mai. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos**. Brasília, 2019. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf>, Acesso em: 1 fev. 2021.
- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394/1996. Ministério da Educação. Secretária da Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2013
- BROUSSEAU, G. Fondements et methods de la didactique des mathématiques. **Recherches en Didactique des Mathématiques**. Grenoble, 1986.
- CARVALHO, L.C.S. ELIA, B.S. DECOTELLI, C.A. **Matemática financeira aplicada**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
- CENTRO PAULA ZOUSA. Plano de curso atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 1º semestre de 2019.
- COSENZA, R.M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**.

Porto Alegre: Artmed, 2011.

CRACASSO, S. **Curso de capacitação em Educação Emocional**. Universidade Federal de São Paulo: Laboratório Interdisciplinar de Neurociências Clínicas, 2016.

ESTANISLAU, G. M. BRESSAN, R. A. **Saúde mental na escola: o que os educadores devem saber**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA (ENEF) 2010. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/quemsomos/>> Acesso: 20 out. 2019.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas ao redor do mundo**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: A teoria na Prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GARFIELD, Joan. Teaching statistics using small-group cooperative learning. **Journal of Statistics Education**, v. 1, n. 1, p. 1-9, jul. 1993. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10691898.1993.11910455?needAccess=true>> Acesso: 8 jun. 2021

GOLEMAN, D. **Foco: a atenção e seu papel fundamental para o sucesso**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.

GOLEMAN, D. **O cérebro e a inteligência emocional: novas perspectivas**. 1 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

GOLEMAN, D. **A inteligência revolucionária que define o que é ser inteligente**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

KAHNEMAN, D. **Rápido e Devagar: duas formas de pensar**. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAYARD, R. **Felicidade: lições de uma nova ciência**. Tradução Maria Clara De Biase W. Fernandes. Rio de Janeiro: Best Seller, 2008.

LIGOCKI; IUNES. **Oficina das Finanças. Educação Financeira na escola 9º ano**. Brasília: Omni³, 2013.

MARQUES; FERREIRA; KAHNEMAN: A ECONOMIA MENTAL E O NOBEL DA ECONOMIA. **Revista Psicologia**, Vol. XVII (2), 2003, pp. 475-483. Disponível em:

<<https://revista.appsicologia.org/index.php/rpsicologia/article/view/462/234>> Acesso em: 8 jun. 2021.

MELO; PESSOA. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: POSSIBILIDADES**. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática. (ReBECCEM), Cascavel, (PR), v.3, n.2, p. 488-513, ago. 2019 Disponível em <<http://dx.doi.org/10.33238/ReBECCEM.2019.v.3.n.2.22536> > Acesso em: 1 de nov. 2019.

NORTH, D. Book Review. **Warner Risk Analysis**, Vol. 32, No. 7, 2012. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1539-6924.2012.01821.x#accessDenialLayout> > Acesso em: 8 jun. 2021.

NOVAES, D. V. **Currículo, legislação e prática em políticas de ações afirmativas e sustentabilidade**: uma abordagem para Educação Socioemocional. Curitiba: CRV, 2019.

O'SULLIVAN, E. **Aprendizagem Transformadora**: uma visão educacional para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2004.

PESSOA, C.; MUNIZ, I.; KISTEMANN Jr, M. Cenários Sobre Educação Financeira Escolar: entrelaçamentos entre a pesquisa, o currículo e a sala de aula de Matemática. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v. 9, n. 1. 2018.

PIZZIMENTI, C. **Trabalhando Valores em sala de aula**: histórias para rodas de conversas. Petrópolis: Vozes, 2013.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia da pesquisa**. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SERASA EXPERIAN. **Inadimplência do consumidor atinge 61,6 milhões, revela Serasa 2014**. Disponível em: <<https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/inadimplencia-do-consumidor-atinge-616-milhoes-revela-serasa>> Acesso em: 10 jun. 2019.

SERASA EXPERIAN. **Jovem é perfil que menos controla a vida financeira**. Disponível em :<<http://noticias.serasaexperian.com.br/jovem-e-o-perfil-que-menos-controla-a-vida-financeira/>> Acesso em: 18 jan. 2015.

SILVA, A. R. L. S.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R. I. **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

SILVA, A. R. L. d; BIEGING, P; BUSARELLO, R. I. **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

SILVA, A. M, d. POWELL, A, B. UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA A MATEMÁTICA ESCOLAR DA EDUCAÇÃO BÁSICA. In: XI ENEM Encontro Nacional de Educação Matemática, 2013, Curitiba. **ANAIS** do XI ENEM Encontro Nacional

de Educação Matemática, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5940248-Um-programa-de-educacao-financeira-para-a-matematica-escolar-da-educacao-basica.html>. Acesso em: 8 jun. 2021

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2014.

TACLA, C. NORGRÉN, M. FERREIRA, L.S.P; ESTANISLAU, G.M; FÓZ, Aprendizagem socioemocional na escola. In: ESTANISLAU, G.M; BRESSAN R.A. (Orgs) **Saúde mental na escola: o que os educadores devem saber?** Porto Alegre: Artmed, 2014.

THALER, R.H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge: como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade**. 1 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2019.

THALER, Richard H., & SHEFRIN, H, M. An Economic Theory of Self-Control. **Journal of Political Economy**, vol. 89, n. 2, 392-406, 1981.

THEODORO. MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA EXPERIÊNCIA COM O ENSINO MÉDIO. **Revista de Educação**. São Paulo, V.13, n.15, p. 171-179, out. 2010. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/267217129_MATEMÁTICA_E_EDUCAÇÃO_FINANCEIRA_UMA_EXPERIÊNCIA_COM_O_ENSINO_MÉDIO> Acesso em: 20 mai. 2015.

STOJANOVIĆ. The Riddle of Thinking Thinking, Fast and Slow by Daniel Kahneman. **PANOECONOMICUS**, 4, pp. 569-576, 18 May 2013. Disponível em: <<https://panoeconomicus.org/index.php/jorunal/article/view/100/92>> Acesso em: 8 jun. 2021

TVERSKY, Amos. KAHNEMAN, Daniel Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. **Science**, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/185/4157/1124/tab-pdf>> Acesso em: 8 jun. 2021

ANEXO A - Roteiro para as atividades da Sequência Didática

<p>I. Descrição do conteúdo do programa de ensino a ser abordado, ano/série.</p> <p>II. Objetivo: O desenvolvimento da atividade, se dará com o objetivo de considerar o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo específico citado em I e simultaneamente favorecer a formação pessoal do estudante, com o mesmo nível de importância. Cada atividade buscará contribuição com um ou mais objetivos da Educação Básica que constam no Art. 22 da LDB: preparar para o mundo do trabalho; para a cidadania/vida; para o aprendizado permanente e para estudos posteriores.</p> <p>III. Escolha do Tema: O que norteará a escolha do tema é uma educação afinada com a qualidade de vida dos estudantes, que pode ser voltada a contribuições para: Saúde física, Saúde emocional, Saúde Financeira, Bem-estar social, Saúde ambiental, Saúde planetária, e outros temas considerados pertinentes.</p> <p>IV. Escolha do contexto para desenvolvimento do tema: De maneira transdisciplinar o contexto escolhido, favorece o desenvolvimento do conteúdo específico de Estatística e a formação pessoal do educando. A escolha do contexto pode ser facilitada pelo conhecimento dos alunos e de suas características (SHULMAN, 2005).</p> <p>V. Descrição da atividade/situação problema. Descrever detalhadamente a proposta da atividade ou situação problema e a solução esperada. Caso possa haver mais de uma solução adequada para a situação proposta, estabelecer essa discussão.</p> <p>VI. Descrição das aprendizagens favorecidas com a atividade. Descrever as possibilidades de aprendizagens de conteúdo específico e de formação pessoal, que podem ser tratadas naquele contexto, com as escolhas estabelecidas.</p> <p>VII. O aluno é principal ator e o professor é mediador. Trabalhar preferencialmente em grupo, instigar os alunos para que possam falar, refletir e agir por iniciativa própria.</p> <p>VIII. Toda análise estatística envolvida na situação proposta ocorre segundo os princípios da Análise Exploratória de dados, segundo Batanero, <i>et al.</i> (1991).</p> <p>IX. A atividade pode ser finalizada com uma roda de conversa, Pizzimenti (2013). O disparador para a roda de conversa pode ser a análise e discussão da atividade elaborada, enriquecida de um texto de leitura complementar sobre o contexto trabalhado, uma música, poesia, filme, etc. A roda de conversa complementa a Análise Exploratória dos dados. Batanero (2001).</p>
--

Fonte: Novaes (2019)

ANEXO B- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Você, _____, está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Ensino e Aprendizagem da Educação Financeira e Educação Socioemocional por meio da aplicação de uma sequência didática para alunos do 1º ano do ensino médio”, sob responsabilidade da professora Luciene dos Santos Silva que leciona a disciplina de Matemática para as turmas em questão. Esta pesquisa servirá para abordar assuntos da Educação Financeira por meio de atividades, envolvendo Matemática Financeira e a Educação Socioemocional, com a proposição de uma sequência didática como produto educacional desta pesquisa. Você foi escolhido(a), porque é um(a) aluno(a) que estuda no Centro Paula Souza, classe descentralizada na Barra do Sahy. Para participar da pesquisa, você só terá que responder a algumas atividades compostas por resoluções de exercícios sobre Matemática Financeira (porcentagem, juros simples, juros compostos) Educação Financeira (planejamento financeiro, investimentos) e Educação Socioemocional (autocontrole e autoconhecimento). O benefício dessa pesquisa para você, será a melhoria de seu desempenho na disciplina de Matemática Financeira e Educação Financeira. Esta pesquisa não é obrigatória, nem remunerada, então, a qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar-se da sala de aula. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora/professora ou com a escola a qual ela e você estão ligados. Os riscos relacionados à pesquisa são mínimos, não precisando de plano de contingência, pois as atividades serão feitas durante o horário escolar, sem acrescentar ou retirar os conteúdos previstos. A tomada de dados para essa pesquisa será feita por meio de atividades impressas e registradas por meio de fotos e áudio, ficando todo o processo em guardado. Caso algum registro seja indispensável para a análise da pesquisa, será atribuído um nome falso a você, e sua imagem será preservada impossibilitando o reconhecimento de sua pessoa e/ou da unidade escolar. Quanto aos dados coletados, ninguém terá acesso e, portanto, ninguém saberá que participou. Após o prazo legal de guarda, que são 5 anos, todo o material produzido na coleta de dados será picado e jogado fora e os registros eletrônicos, caso ocorram, também. Você receberá uma cópia desse termo, contendo todos os dados do pesquisador, assim como do orientador e do CEP (Comitê de Ética e Pesquisa) podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento que sentir necessidade.

Profª Dra Diva Valério Novaes

Orientadora - E-mail: novaes.diva@gmail.com
Rua Pedro Vicente, 625, Canindé - São Paulo / SP
Telefone: 1127637583

Luciene dos Santos Silva

Estudante de Pós-Graduação - E-mail: lucieneifsp@hotmail.com
Rua Pedro Vicente, 625, Canindé - São Paulo / SP
Telefone: 1127637583



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rua Pedro Vicente, 625 Canindé –

São Paulo/SP

Telefone: (11) 3775-4569

E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br

Aceito participar da pesquisa. _____

Nome e assinatura do(a) participante

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(A) aluno(a), _____, pelo presente instrumento que atende às exigências legais, está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada: “Ensino e Aprendizagem da Educação Financeira e Educação Socioemocional por meio da aplicação de uma sequência didática para alunos do 1º ano do ensino médio”, objetivando: (i) abordar conceitos da Matemática Financeira e Educação Financeira, incluindo conceitos da Educação Socioemocional como autoconhecimento e autocontrole; (ii) discutir questões socioeconômicas por meio de atividades em grupo e roda de conversa e (iii) propor uma sequência didática como produto educacional desta pesquisa. O(A) aluno(a) foi selecionado(a), pois estuda no Centro Paula Souza classe descentralizada na Barra do Sahy e por cursar o 1º ano do Ensino Médio. A participação dele(a) nesta pesquisa consistirá em responder a algumas atividades com resolução de exercícios, participando das discussões propostas em sala de aula. Um benefício diretamente relacionado a essa participação será a melhoria de seu desempenho na disciplina de Matemática e a visão crítica sobre questões socioeconômicas, aprendendo lidar com o dinheiro de forma saudável e consciente. Participando, o(a) aluno(a) contribuirá para criação de um produto educacional compartilhado publicamente com outros professores da área de Matemática, a fim de divulgar os resultados obtidos com tal experiência, promovendo novas possibilidades de metodologia de aula. Vale ressaltar, ainda, que esta pesquisa não é obrigatória, nem remunerada. A qualquer momento o(a) aluno(a) poderá desistir de participar e retirar-se da sala de aula. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição de ensino a qual ela está vinculada. Os riscos relacionados à pesquisa são mínimos, não precisando de plano de contingência, pois as atividades serão feitas no horário escolar, sendo que o conteúdo trabalhado nesta pesquisa (porcentagem, juros simples, juros compostos) consta como conteúdo obrigatório para o 1º ano do ensino médio. A tomada de dados para essa pesquisa será feita por meio de atividades impressas e registradas por meio de fotos e áudio, ficando todo o processo em sigilo absoluto sobre a participação. Caso algum registro seja indispensável para a análise da pesquisa, será atribuído um nome fictício ao(à) aluno(a), e sua imagem será preservada impossibilitando o reconhecimento de sua pessoa e/ou da unidade escolar. Quanto aos dados utilizados, todos serão omitidos ou trocados de forma a assegurar o necessário sigilo, com tempo de guarda de 5 (cinco) anos, conforme a legislação. Após o prazo legal de guarda, todo o material produzido na coleta de dados será fragmentado e descartado e os registros eletrônicos descartados. Você receberá uma cópia desse termo, contendo todos os dados do pesquisador, assim como do orientador e do CEP (Comitê de Ética e Pesquisa) podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento que sentir necessidade.



Orientadora - E-mail: divanovaes@ifsp.edu.br
Rua Pedro Vicente, 625, Canindé - São Paulo / SP
Telefone: 1127637583

Estudante de Pós Graduação - E-mail: lucieneifsp@hotmail.com
Rua Pedro Vicente, 625, Canindé - São Paulo / SP
Telefone: 1127637583

<p>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA Rua Pedro Vicente, 625 Canindé – São Paulo/SP Telefone: (11) 3775-4569 E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br</p>

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do(a) menor sob minha
responsabilidade na pesquisa e autorizo sua participação.

Assinatura do responsável: _____

ANEXO D – Termo de Autorização para Pesquisa de Mestrado



São Sebastião, 13 de novembro de 2019

A/C Diretor do Centro Paula Souza

Prof. Douglas Martins de Souza

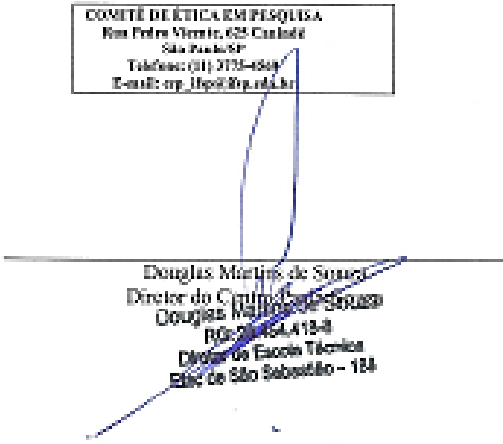
Eu, Luciene dos Santos Silva, R.G. 40.321.985-1, Professora de Ensino Médio e Técnico, venho por meio deste instrumento, solicitar autorização para a coleta de informações na turma do 1º ano de Administração Integrado ao Ensino Médio (IADI) na classe descentralizada na Barra do Sahy.

A pesquisa desenvolvida pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP – Campus São Paulo), até o momento intitulada em “Ensino e Aprendizagem da Educação Financeira e Educação Socioemocional por meio da aplicação de uma sequência didática para alunos do 1º ano do ensino médio” tem como objetivo: abordar conceitos da Matemática Financeira e Educação Financeira, incluindo conceitos da Educação Socioemocional como autoconhecimento e autocontrole; (ii) discutir questões socioeconômicas por meio de atividades em grupo e roda de conversa e (iii) propor uma sequência didática como produto educacional desta pesquisa. Para esta investigação será aplicada uma sequência didática composta por oito atividades, havendo a abordagem de assuntos como porcentagem, juros simples, juros compostos, planejamento financeiro investimentos, autoconhecimento e autocontrole. Aos alunos e responsáveis será entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sobre a investigação. Asseguramos que as informações obtidas por meio desta pesquisa serão confidenciais, assim como asseguramos o sigilo sobre toda participação, pois os dados não serão divulgados de forma a possibilitar a identificação dos participantes. Os benefícios relacionados com a participação se vinculam a: (i) aprender a lidar com o dinheiro de forma consciente e saudável; (ii) reflexão e análise crítica sobre questões socioeconômicas e (iii) Construção de habilidades como autocontrole e autoconhecimento. Os resultados contribuirão também para a linha de investigação Epistemologia, Didática e Currículo no Ensino de Ciências e Matemática e para o Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do IFSP. As dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento. Os resultados serão divulgados na comunidade acadêmico-científica.

Vale ressaltar que esta pesquisa não é obrigatória, nem remunerada. As atividades serão aplicadas aos alunos no período escolar, sendo o conteúdo de matemática financeira obrigatório no quarto bimestre de acordo com o plano de curso de ambas as turmas pesquisadas, não acarretando perda ou desvio de conteúdo.

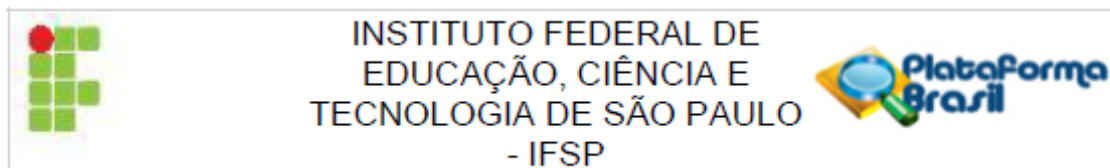
Esclareço que a coleta de dados apenas se iniciará após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do IFSP, para que não haja nenhum transtorno que possa ferir a ética.

Ciente e de acordo,



Douglas Martins de Souza
Diretor do Curso de Engenharia
Douglas Martins de Souza
RG: 454.415-4
Diretor da Escola Técnica
Etec de São Sebastião - 184

ANEXO E – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL POR MEIO DA APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Pesquisador: LUCIENE DOS SANTOS SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 26030819.2.0000.5473

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE SAO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.753.895

Apresentação do Projeto:

ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL POR MEIO DA APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Objetivo da Pesquisa:

Estão claros: inserir os conceitos e as aplicações da matemática financeiras aos alunos do 1 ano do ensino médio.



Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos mínimos apresentados no projeto, aos participantes e responsáveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante. De aplicação prática.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos de acordo.

Recomendações:

não se aplicam.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

nada consta.

Endereço: Rua Pedro Vicente, 625

Bairro: Canindé

CEP: 01.109-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3775-4665

E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br

Continuação do Parecer: 3.753.895

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1454272.pdf	21/11/2019 23:42:41		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa_luciene1.pdf	21/11/2019 23:41:20	LUCIENE DOS SANTOS SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_atualizada_luciene.pdf	21/11/2019 23:38:48	LUCIENE DOS SANTOS SILVA	Aceito
Outros	Autorizacao_para_pesquisa_diretor_luciene.pdf	21/11/2019 19:45:52	LUCIENE DOS SANTOS SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_luciene.docx	20/11/2019 17:05:37	LUCIENE DOS SANTOS SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_luciene_responsavel_aluno.docx	20/11/2019 17:05:11	LUCIENE DOS SANTOS SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 09 de Dezembro de 2019

Assinado por:
Camila Collpy Gonzalez Fernandez
(Coordenador(a))