

Salete Konzen

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO  
MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE  
ENSINO**

Passo Fundo

2025

Salete Konzen

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO  
MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE  
ENSINO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade, da Universidade de Passo Fundo, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação da professora Dra. Luciane Spanhol Bordignon.

Passo Fundo

2025

CIP – Catalogação na Publicação

---

K82e Konzen, Salete  
Educação financeira no ensino médio [recurso eletrônico] : jogos como instrumento de ensino / Salete Konzen. – 2025.  
9.2 MB ; PDF.

Orientadora: Profa. Dra. Luciane Spanhol Bordignon.  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo, 2025.

1. Educação financeira. 2. Estudantes do ensino médio.  
3. Jogos educativos. 4. Planejamento financeiro.  
I. Bordignon, Luciane Spanhol, orientadora. II. Título.

CDU: 372.851

---

Catalogação: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

Salete Konzen

Educação financeira no Ensino Médio: jogos  
como instrumento de ensino

A banca examinadora abaixo, APROVA em 31 de março de 2025, a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial de exigência para obtenção de grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, na linha de pesquisa Inovações Pedagógicas para o ensino de Ciências e Matemática.

Dra. Luciane Spanhol Bordignon - Orientadora  
Universidade de Passo Fundo - UPF

Dra. Ana Marli Bullegon  
Universidade Franciscana - UFN

Dra. Luiz Henrique Ferraz Pereira  
Universidade de Passo Fundo - UPF

## AGRADECIMENTOS

A Deus, minha eterna gratidão pela força, sabedoria e fé que me sustentaram durante toda essa jornada. Sem Sua presença em minha vida, os desafios teriam sido insuperáveis, e as conquistas perderiam seu verdadeiro significado. A Ele, entrego minhas alegrias e vitórias, pois sei que tudo acontece conforme Sua vontade.

Ao meu marido, meu companheiro de vida, agradeço pelo amor, pelo respeito e pela paciência infinita nos momentos de estresse e exaustão. Sua compreensão e apoio incondicional foram fundamentais para que eu seguisse firme neste caminho. Obrigada por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei, por ser meu porto seguro e por compartilhar comigo cada etapa dessa caminhada.

Aos meus pais, minha eterna gratidão por me darem a vida e, mais do que isso, por me ensinarem valores inestimáveis como o respeito, a persistência e a resiliência. Foram eles que me mostraram o valor da educação, do esforço e, acima de tudo, da alegria de viver. Cada conquista minha é, na verdade, uma extensão do amor e da dedicação que recebi de vocês.

Aos meus familiares, agradeço por cada gesto de apoio, cada palavra de incentivo e cada demonstração de carinho. De maneiras diversas, todos contribuíram para que eu chegasse até aqui, e cada um tem um lugar especial no meu coração. Sem vocês, essa caminhada teria sido muito mais difícil.

À minha orientadora, expresso minha mais profunda gratidão pela dedicação, paciência e maestria com que conduziu minha orientação. Sua gentileza e compreensão tornaram o processo mais leve, e sua competência me guiou com segurança por esse percurso desafiador. Obrigada por cada conselho, cada palavra de incentivo e por ter acreditado no meu potencial.

Aos meus professores, sou imensamente grata pelos ensinamentos valiosos e pelo compromisso em transmitir conhecimento com dedicação e excelência. Cada lição aprendida foi um tijolo a mais na construção do meu saber, e levo comigo não apenas o aprendizado teórico, mas também a inspiração de cada um para seguir buscando mais e mais conhecimento.

A mim mesma, reconheço e celebro minha própria coragem e resiliência. Não foi um caminho fácil, mas não desisti. Permiti-me aprender, crescer e superar limites que muitas vezes pareciam intransponíveis. Hoje, olho para trás com orgulho e sigo em frente com a certeza de que sempre vale a pena investir no conhecimento e na própria evolução.

A todos, meu mais sincero agradecimento. Trago cada um de vocês comigo, e essa vitória também é de vocês.

## RESUMO

A presente dissertação parte do reconhecimento de que a educação financeira é um componente fundamental na formação de jovens, preparando-os para enfrentar com responsabilidade e consciência os desafios econômicos da vida adulta. No contexto do Ensino Básico, a inserção dessa temática é ainda mais significativa, pois oferece aos estudantes a oportunidade de desenvolver competências críticas para a tomada de decisões financeiras conscientes e responsáveis. Entretanto, o ensino de conceitos financeiros, como planejamento financeiro e porcentagem, pode ser abstrato e desafiador, o que exige métodos didáticos inovadores para tornar a aprendizagem mais significativa e envolvente. Uma abordagem relevante é a utilização de jogos como ferramenta pedagógica. Os jogos, ao serem integrados ao processo de ensino-aprendizagem, proporcionam uma experiência interativa e prática que vai além da simples transmissão de conhecimento teórico. Por meio do entretenimento e do engajamento, os jogos facilitam a compreensão de conceitos complexos de maneira acessível e atrativa, tornando o aprendizado mais eficaz em relação ao estudo convencional. Ademais, os jogos estimulam a reflexão crítica e o diálogo em grupo, possibilitando que os estudantes compartilhem vivências, aprendam coletivamente e favoreçam um ambiente de inclusão. Dessa forma, apresenta-se a seguinte problemática de pesquisa: Como a utilização de jogos pode favorecer, entre os estudantes do Ensino Médio, a compreensão de conceitos como planejamento e porcentagem, essenciais à educação financeira, promovendo uma conscientização que contribua para a formação de hábitos financeiros saudáveis? Com base nisso, o objetivo geral deste estudo: Proporcionar condições favoráveis para a compreensão de conceitos como planejamento e porcentagem, aplicados à educação financeira, por meio da utilização de jogos educativos. A metodologia do estudo adota uma abordagem qualitativa, e quanto aos procedimentos técnicos adotados nessa pesquisa, são de ordem descritiva, configurando-se como um estudo de caso que envolve a análise de categorias, fundamentadas teoricamente nas contribuições de Paulo Freire. Os resultados evidenciam que a utilização de jogos didáticos no Ensino Médio configura-se como uma estratégia pedagógica eficaz para promover a educação financeira e sensibilizar os jovens quanto à importância de cultivar hábitos financeiros saudáveis. Por meio do caráter recreativo dos jogos, torna-se mais acessível a compreensão de conceitos fundamentais, como porcentagem, ao mesmo tempo em que se favorece o desenvolvimento de atitudes responsáveis em relação ao uso do dinheiro. Por fim, o estudo destaca a relevância do material desenvolvido na forma de Produto Educacional, demonstrando sua viabilidade como recurso didático para o ensino de Matemática Financeira. O material encontra-se disponível na página do PPGECM/UPF e no repositório EduCapes, no endereço <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1000942>.

**Palavras-chave:** educação financeira; Ensino Médio; jogos didáticos; hábitos financeiros

## ABSTRACT

This dissertation is based on the recognition that financial education is a fundamental component in the formation of young people, preparing them to face the economic challenges of adult life with responsibility and awareness. In the context of Basic Education, the inclusion of this topic is even more significant, as it offers students the opportunity to develop critical skills for making conscious and responsible financial decisions. However, teaching financial concepts such as financial planning and percentages can be abstract and challenging, requiring innovative didactic methods to make learning more meaningful and engaging. One relevant approach is the use of games as a pedagogical tool. When integrated into the teaching and learning process, games provide an interactive and practical experience that goes beyond the mere transmission of theoretical knowledge. Through entertainment and engagement, games facilitate the understanding of complex concepts in an accessible and attractive way, making learning more effective compared to conventional methods. Moreover, games encourage critical thinking and group dialogue, allowing students to share experiences, learn collectively, and foster an inclusive environment. Thus, the following research question is presented: How can the use of games support high school students in understanding concepts such as planning and percentages—essential to financial education—while promoting awareness that contributes to the development of healthy financial habits? Based on this, the general objective of this study is: To provide favorable conditions for understanding concepts such as planning and percentages, applied to financial education, through the use of educational games. The methodology of this study adopts a qualitative approach, and the technical procedures used are descriptive, constituting a case study that involves the analysis of categories, theoretically grounded in the contributions of Paulo Freire. The results show that the use of educational games in high school proves to be an effective pedagogical strategy for promoting financial education and raising young people's awareness of the importance of developing healthy financial habits. Through the recreational nature of games, understanding fundamental concepts such as percentages becomes more accessible, while encouraging the development of responsible attitudes toward money management. Finally, the study highlights the relevance of the material developed in the form of an Educational Product, demonstrating its feasibility as a didactic resource for teaching Financial Mathematics. The material is available on the PPGECM/UPF page and in the EduCapes repository, at the address: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1000942>.

**Keywords:** financial education; High School; educational games; healthy financial habits.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronologia do Ensino da Matemática no Brasil.....	25
Quadro 2 - Distinção entre jogo educativo, didático e pedagógico.....	37
Quadro 3 - Tipos de jogos e suas principais características .....	38
Quadro 4 - Jogos na Educação Matemática .....	45
Quadro 5 - Jogos e Competências .....	47
Quadro 6 - Sugestões de Registros de Jogos .....	59
Quadro 7 - Benefícios da Educação Financeira.....	64
Quadro 8 - Decretos Sobre A Implantação da Educação Financeira Nas Escolas .....	70
Quadro 9 - Relações Entre Objetivos Espaciais, Objetivos Temporais e Competências no Ensino Fundamental .....	72
Quadro 10 - Relações Entre Objetivos Espaciais, Objetivos Temporais e Competências no Ensino Médio.....	73
Quadro 11 - Educação Financeira na BNCC.....	73
Quadro 12 - Dissertações selecionadas para análise .....	79
Quadro 13 - Etapas e Estratégias Metodológica da Aplicação do Produto educacional.....	91

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capa do Produto Educacional.....	87
Figura 2 - Mapa Conceitual do aluno 2.....	95
Figura 3 - Mapa Conceitual do aluno 15.....	95
Figura 4 - Mapa Conceitual do aluno 13.....	95
Figura 5 - Mapa Conceitual do aluno 14.....	95
Figura 6 - Atividade Necessidade e Desejos.....	96
Figura 7 - Resposta da Atividade Necessidade e Desejos.....	97
Figura 8 - Textos sobre Planejamento Financeiro.....	101
Figura 9 - Alunos pesquisando na Sala de Informática.....	102
Figura 10 - Resposta da questão sobre Métodos de Planejamento.....	103
Figura 11 - Respostas da pesquisa sobre Planilhas Orçamentárias.....	104
Figura 12 - Texto sobre Porcentagem – Acréscimos e Descontos.....	105
Figura 13 - Atividades sobre Porcentagem – Acréscimos e Descontos.....	106
Figura 14 - Respostas das atividades sobre Porcentagem.....	107
Figura 15 - Resposta do Grupo 1.....	107
Figura 16 - Resposta do grupo 2.....	107
Figura 17 - Regras do Jogo 1.....	108
Figura 18 - Alunos jogando o jogo 1.....	109
Figura 19 - Registro do aluno 3.....	109
Figura 20 - Regras do Jogo 2.....	109
Figura 21 - Alunos Jogando o jogo 2.....	110
Figura 22 - Regras do Jogo 3.....	111
Figura 23 - Alunos jogando o jogo 3.....	112
Figura 24 - Questionário para Análise.....	112
Figura 25 - Mapa conceitual do aluno 14.....	120
Figura 26 - Mapa conceitual do aluno 13.....	125

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Aprender através dos jogos .....	127
Gráfico 2 - Jogos aplicados no ensino da Educação Financeira.....	128

## LISTA DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
BCB	Banco Central do Brasil
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEF	Consumo e Educação Financeira
CONE	Comitê Nacional de Educação Financeira
EF	Educação Financeira
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
FBEF	Fórum Brasileiro de Educação Financeira
MC	Matemática Crítica
NEM	Novo Ensino Médio
OCDE	Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
PTT	Produtos Técnicos Tecnológicos
PPP	Projeto Político Pedagógico
SISGESC	Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Educação e aprendizagem - ponderações iniciais.....</b>	<b>16</b>
2.1.1	<i>Contribuições de Paulo Freire para uma Educação Crítica- Social.....</i>	<i>17</i>
2.1.2	<i>O Ensino da Matemática ao longo da história brasileira .....</i>	<i>24</i>
2.1.3	<i>Tendências em Educação Matemática .....</i>	<i>28</i>
<b>2.2</b>	<b>O Jogo e a Educação – Conceitos Iniciais .....</b>	<b>37</b>
2.2.1	<i>Jogos como instrumento de aprendizagem .....</i>	<i>40</i>
2.2.2	<i>Jogos na Educação Matemática.....</i>	<i>43</i>
2.2.3	<i>Utilizando os Jogos na sala de aula.....</i>	<i>50</i>
<b>2.3</b>	<b>Educação Financeira- definições, importância e sua história .....</b>	<b>60</b>
2.3.1	<i>Importância da Educação Financeira .....</i>	<i>62</i>
2.3.2	<i>Educação Financeira nas escolas.....</i>	<i>69</i>
<b>2.4</b>	<b>Estudos Relacionados.....</b>	<b>78</b>
<b>3</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>86</b>
<b>3.1</b>	<b>Apresentação do Produto Educacional .....</b>	<b>86</b>
<b>3.2</b>	<b>Desenvolvimento do Produto Educacional.....</b>	<b>88</b>
<b>3.3</b>	<b>Aplicação do Produto Educacional.....</b>	<b>91</b>
3.3.1	<i>Relato da aplicação.....</i>	<i>92</i>
3.3.1.1	<i>Questão 1 - Conceitue Educação Financeira .....</i>	<i>93</i>
3.3.1.2	<i>Questão 2 - Em seguida, escreva quatro ações, conceitos, palavras atribuídas a ela .....</i>	<i>94</i>
3.3.1.3	<i>Relato do 2º encontro .....</i>	<i>95</i>
3.3.1.4	<i>Conceito de necessidade e desejo: construção coletiva.....</i>	<i>97</i>
3.3.1.5	<i>Relato Terceiro Encontro .....</i>	<i>101</i>
3.3.1.6	<i>Respostas das Atividades .....</i>	<i>102</i>
3.3.1.7	<i>Quarto Encontro .....</i>	<i>105</i>
3.3.1.8	<i>Quinto Encontro .....</i>	<i>106</i>
3.3.1.9	<i>Sexto Encontro .....</i>	<i>109</i>
3.3.1.10	<i>Sétimo Encontro .....</i>	<i>112</i>
<b>4</b>	<b>A PESQUISA .....</b>	<b>114</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>118</b>

<b>5.1</b>	<b>Consciência crítica.....</b>	<b>118</b>
<b>5.2</b>	<b>Engajamento .....</b>	<b>121</b>
<b>5.3</b>	<b>Integração.....</b>	<b>122</b>
<b>5.4</b>	<b>Tempo de trânsito.....</b>	<b>124</b>
<b>5.5</b>	<b>Análise dos dados do questionário .....</b>	<b>125</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>129</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>133</b>
	<b>APÊNDICE A - Quadro da evolução da moeda brasileira.....</b>	<b>138</b>
	<b>APÊNDICE B - Educação Financeira no Ensino Médio: jogos como instrumento de ensino .....</b>	<b>145</b>
	<b>APÊNDICE C - Métodos de planejamento financeiro.....</b>	<b>146</b>
	<b>APÊNDICE D - Jogos do Produto Educacional .....</b>	<b>152</b>
	<b>APÊNDICE E - Questionário .....</b>	<b>185</b>
	<b>ANEXO A - Carta de Autorização da Escola .....</b>	<b>189</b>
	<b>ANEXO B - Autorização da Escola.....</b>	<b>190</b>
	<b>ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE .....</b>	<b>191</b>
	<b>ANEXO D - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE .....</b>	<b>192</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, iniciamos com um relato da trajetória profissional da pesquisadora, seguido de uma análise dos principais aspectos da pesquisa, com destaque para a problemática investigada, os objetivos traçados e a metodologia empregada. Além disso, ressaltamos os autores que fundamentaram o estudo, proporcionando uma visão clara dos referenciais teóricos que nortearam o desenvolvimento do trabalho.

Assim, destacamos que “Ninguém começa a ser professor numa certa terça-feira às 16h... Ninguém nasce professor ou é marcado para ser professor. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática” (Freire, 1991). Refletindo sobre as palavras de Paulo Freire, ousou<sup>1</sup> tecer algumas palavras sobre minha experiência como educadora. Ao iniciar minha carreira profissional, tinha muitas ilusões, muitos sonhos, fiz o magistério, como curso técnico do ensino médio. Tive uma preparação para atuar nos anos iniciais, iniciando, em 1992, minha carreira profissional em salas multisseriadas. Busquei minha identidade como professora e fiz minha graduação em matemática e ciências, Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática de Primeiro Grau, em 1997, um programa do estado de Santa Catarina em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina. Em 1998, fiz o concurso público da rede estadual catarinense, efetivando-me no mês de fevereiro do ano de 1999. Ingressei na minha carreira de professora efetiva, lecionando as disciplinas de Ciências do Ensino Fundamental e Química no Ensino Médio. Ao completar o estágio probatório, em 2003, já tinha concluído minha especialização em Ciências Naturais do Ensino Fundamental e Médio.

Também, uma construção social é marcada por múltiplos fatores que se interagem entre si, resultando em diversas representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções. Esse processo envolve negociações, conscientes ou inconscientes, que são moldadas por suas histórias de vida, condições concretas de trabalho e o imaginário recorrente acerca da profissão docente. Cabe nesse ponto mencionar o fato de algumas políticas educacionais que direcionaram o ensino fundamental, anos iniciais, como sendo responsabilidade dos municípios, reduzindo o número de aulas nas escolas, o que me levou a fazer o curso de Licenciatura em Artes Visuais, em 2014, pelo projeto Federal Paulo Freire. No ano de 2020, fiz minha complementação em matemática, concluindo o Curso Superior de Licenciatura em Matemática, um curso no formato a distância. No ano de 2022, fiz meu ingresso no curso de mestrado na

---

<sup>1</sup> Será usada a 1ª pessoa no singular por ser este um relato pessoal, no decorrer do trabalho será usada a 1ª pessoa no plural.

Universidade de Passo Fundo, no programa PPGECEM, buscando minha titularização no mestrado em matemática.

Na perspectiva de ir em busca de um sonho, de um objetivo, deparei-me, praticamente no final da minha carreira, com mais um desafio. Encero um ciclo, preparando-me para um próximo. Ao fazer a minha primeira graduação, comentei com um professor sobre desejo de ser professora de ensino superior, ele me orientou, sobre os desafios, sendo uma questão para ser pensada, planejada. Então, após minha efetivação surgiram outros planos, outros compromissos e o mestrado foi ficando para depois, tornou-se um sonho longínquo. Ser professora de ensino fundamental e médio tornou-se um tanto rotineiro, mas nem por isso menos desafiador. Muitas transformações nas legislações que norteiam a educação, foram aos poucos me moldando como profissional, exigindo estar sempre atualizada às novas tecnologias, seu uso e desafios. Enfim, surgiu um novo momento, estou no mestrado. Para esse novo projeto, levo na bagagem todo conhecimento adquirido nos anos como professora do ensino básico.

Enfim, nesses anos de profissão, percebi o quanto os educandos são propensos e alvos fáceis do jogo financeiro. A falta de orientação e educação financeira adequada torna-os vulneráveis às armadilhas do consumo desenfreado e das dívidas. Assim, muitos jovens são atraídos por ofertas de crédito fácil e pelo apelo constante da publicidade, sem compreender plenamente as consequências de suas escolhas econômicas. Essa vulnerabilidade ressalta a importância de incorporar a educação financeira nos currículos escolares, preparando-os para tomar decisões financeiras mais conscientes e responsáveis no futuro.

Dessa forma, partindo desse princípio, elencamos como problemática de pesquisa, sob a qual pretendemos nos dedicar ao longo do presente estudo: como a utilização de jogos pode favorecer, entre os estudantes do Ensino Médio, a compreensão de conceitos como planejamento e porcentagem, essenciais à educação financeira, promovendo uma conscientização que contribua para a formação de hábitos financeiros saudáveis?

Para responder a essa pergunta, apresentamos como objetivo geral do estudo: proporcionar condições favoráveis para a compreensão de conceitos como planejamento e porcentagem, aplicados à educação financeira, por meio da utilização de jogos educativos. Com a finalidade de nortear nossa pesquisa, anunciamos como objetivos específicos: contextualizar a relação entre educação e aprendizagem; compreender as contribuições de Paulo Freire para uma educação crítico-social; analisar a aprendizagem por meio de jogos, no Ensino Médio; evidenciar a importância da educação financeira no ensino básico com ênfase no ensino médio e sua implementação como uma política pública educacional; estruturar e aplicar um produto

educacional sobre educação financeira por meio de jogos educativos, voltada para o ensino médio.

No que se refere à metodologia do estudo, quanto à abordagem, é qualitativa, pois busca compreender e interpretar os fenômenos educacionais de maneira aprofundada e contextualizada. De acordo com Minayo (2000), “a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas,” oferecendo uma boa oportunidade de verificação das formas de ação, auxiliando a preparação e a estruturação das nossas ações de desenvolvimento futuro. Em relação aos procedimentos técnicos, adotamos uma abordagem descritiva com análise de categorias e aporte teórico em Paulo Freire. No que tange à estruturação dos conceitos aqui apresentados, foram elencados autores de renome nacionais e internacionais como: Freire, Bennemann, Góes, Piletti, Silva, Grando, Smole, Muniz, Godoy, Housel, entre outros, oportunizando a assimilação de conceitos e conhecimentos de grande relevância para o estudo. Acrescemos a tudo o que já foi apontado, o fato de a escolha metodológica permitir uma exploração das teorias e práticas, com a elaboração de um produto educacional direcionado aos alunos do ensino médio, relacionadas à prática da Matemática Financeira, possibilitando uma compreensão mais ampla e fundamentada dos aspectos históricos, sociais e pedagógicos que influenciam a Educação Financeira no Brasil.

Ressaltamos que a dissertação foi dividida em três seções principais, sendo elas: educação e aprendizagem, jogos e educação e educação financeira. O primeiro segmento, educação e aprendizagem é composto pelos seguintes subcapítulos: no primeiro, fizemos uma breve abordagem sobre educação e aprendizagem; no segundo subcapítulo discorremos sobre as contribuições de Freire na construção de uma educação matemática crítica; no terceiro, escrevemos sobre a história da matemática no ensino brasileiro, no quarto e último subcapítulo dessa seção abordaremos as novas tendências no ensino da educação matemática. No que tange ao segmento sobre jogos, os tópicos abordam os seguintes temas: no subcapítulo quinto trazemos à luz alguns conceitos sobre jogos e educação; no sexto, escrevemos sobre a importância dos jogos como instrumento de aprendizagem; no subcapítulo sete, discorremos sobre o uso dos jogos na educação matemática e finalizando o segmento, no subcapítulo oito, escrevemos sobre formas de se usar os jogos na sala de aula. A última seção da dissertação tem como abordagem a educação financeira. No subcapítulo nove, tratamos sobre seus conceitos, trazendo um breve relato sobre a história do dinheiro no Brasil; no subcapítulo dez, escrevemos sobre a importância da educação financeira para o indivíduo, no subcapítulo onze, trazemos alguns autores e documentos oficiais do Brasil que apontam sobre a importância do estudo da

educação financeira nas escolas. Por fim, efetuamos uma revisão da literatura com foco em jogos e Educação Financeira no Ensino Médio.

Outro elemento importante a ser destacado nessa dissertação é o produto educacional, sendo sua construção composta por uma sequência didática, contendo atividades sobre a educação financeira, bem como a utilização de um jogo direcionado ao tema. Os dois primeiros capítulos têm como objetivo promover a apropriação e a familiarização dos estudantes com os conceitos de desejos, necessidades e planejamento financeiro. Já o último capítulo apresenta um estudo voltado ao conteúdo de porcentagem, incorporando os jogos como estratégia didática para reforçar a aprendizagem de maneira recreativa e interativa. Cabe destacar que a utilização dos jogos também pode ser inserida ao longo das atividades com os textos, especialmente no primeiro momento, enriquecendo ainda mais o processo de ensino-aprendizagem. Sua descrição detalhada consta no capítulo 3 do estudo.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL**

Neste capítulo, aprofundaremos os conhecimentos necessários sobre a educação financeira no ensino médio, com foco nos jogos como instrumentos de aprendizagem. Primeiramente, abordaremos a educação e a aprendizagem, discutindo as contribuições de Paulo Freire, suas ideias sobre ensinar e aprender para autonomia do indivíduo e sua contribuição para uma educação matemática crítica. Na sequência, faremos um apanhado sobre a trajetória da educação matemática ao longo da história brasileira, registrando os principais eventos que propiciaram a evolução do ensino no Brasil e encerramos a seção registrando as novas tendências no ensino da Matemática. Posteriormente, desenvolveremos um breve relato sobre as novas tendências na Educação Matemática.

Em seguida, discutiremos sobre os jogos e as vantagens de seu uso na sala de aula. No estudo sobre os jogos, primeiramente, elencaremos algumas definições para determinados tipos de jogos, também, abordaremos a importância dos jogos como um instrumento no aprendizado, após faremos um estudo sobre a utilização dos jogos no ensino da matemática, abordando o uso do lúdico no contexto da sala aula.

Por fim, destacaremos a importância da educação financeira na vida das pessoas e sua relevância no processo educacional dos jovens. Nosso ensaio, primeiramente, terá um breve registro sobre a construção histórica da moeda brasileira. Em seguida, discutiremos a importância da educação financeira para o bem-estar individual e coletivo da sociedade. Por fim, concluiremos com uma concisa explanação sobre a relevância do ensino financeiro nas escolas.

### **2.1 Educação e aprendizagem - ponderações iniciais**

Muito se debate sobre educação e aprendizagem, embora sejam conceitos intimamente relacionados, ambos têm significados distintos. Antes de tudo, torna-se necessário observar que a aprendizagem é um processo pelo qual os indivíduos adquirem conhecimentos, habilidades, atitudes e competências ao longo de suas vidas. Pode ocorrer em diversos contextos e situações, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, podendo ser influenciada por uma variedade de fatores, como experiências pessoais, interações sociais, estímulos ambientais e práticas educacionais. Por outro lado, a educação refere-se ao processo formal e intencional de ensino e aprendizagem que ocorre em instituições educacionais, como escolas, universidades e centros de treinamento. Envolve a construção de conhecimentos, valores, habilidades e normas

culturais de uma geração para outra, com o objetivo de preparar os indivíduos para a vida em sociedade e para o exercício da cidadania.

Embora a educação seja frequentemente associada à instrução formal e organizada, a aprendizagem é um processo contínuo e abrangente que ocorre ao longo da vida e em diversas formas. Assim, enquanto a educação pode fornecer estruturas e oportunidades para aprender, a aprendizagem também pode ocorrer de forma independente e autodirigida, sem a necessidade de intervenção educacional formal. Em resumo, a educação é um meio de facilitar a aprendizagem, mas a aprendizagem é um processo mais amplo e abrangente que transcende os limites das instituições educacionais.

Ensinar e aprender envolvem uma abordagem pedagógica centrada no diálogo e na conscientização. “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 25). A educação, de acordo com Freire, é um processo de conscientização, no qual os alunos são incentivados a desenvolver uma consciência crítica sobre si mesmos, sobre o mundo e sobre as relações de poder que o permeiam. Isso envolve questionar as estruturas sociais injustas e buscar formas de transformação e emancipação.

### *2.1.1 Contribuições de Paulo Freire para uma Educação Crítica- Social*

Para darmos início a nossa reflexão, trazemos uma definição para os termos educação e crítica. De acordo com o dicionário Houaiss, educação, um substantivo feminino, definido como ação de educar, de aperfeiçoar as capacidades intelectuais e morais de alguém; educação formal; capacitação ou formação das novas gerações de acordo com os ideais culturais de cada povo; do latim *educatio onis*. Crítica um substantivo feminino, definido como uma análise avaliativa de algo; ação ou efeito de criticar; do latim *criticus.a.um*. Dessa forma, é plausível anunciar educação crítica como o processo pedagógico que visa à formação intelectual do sujeito, desenvolvendo sua capacidade de questionar, refletir e agir sobre os conceitos formais e sua aplicação na vida.

Paulo Freire, um conceituado educador brasileiro, defendia que a educação deve promover a conscientização crítica, capacitando os alunos a entender e transformar suas realidades sociais. “O melhor ponto de partida para essas reflexões é a inclusão do ser humano de que se tornou consciente [...]. A capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas sobretudo para transformar a realidade, nela intervir, recriando-a” (Freire, 2014, p. 67). Nesse sentido, Freire descreve que para existir uma educação crítica, o indivíduo deve desenvolver

uma leitura crítica da realidade, que exige a integração entre a informação sistematizada e o conhecimento adquirido pela experiência vivida. Essa prática promove uma postura de indignação diante das demandas sociais, permitindo ao indivíduo adquirir informações para se formar como um sujeito histórico e social atuante, capaz de criticar, sugerir e ter uma opinião.

Nessa temática, citamos Bennemann, que define a “Educação Crítica, orientada pelo interesse na emancipação [...] a EMC como uma preocupação com o desenvolvimento da capacidade de agir do cidadão” (Bennemann, 2012, p. 104). Sob esse viés e corroborando com os pensamentos de Bennemann, referente à conexão entre Educação Crítica (EC) com a Educação Matemática Crítica (EMC), trazemos à luz Skovsmose que, em sua entrevista para Ceolim e Hermann, menciona a conexão entre a abordagem defendida por Paulo Freire e a Educação Matemática Crítica, conforme o autor:

Paulo Freire faz uma interpretação de alfabetização, que se refere a uma capacidade de leitura e escrita do mundo: leitura, no sentido de que se pode interpretar os fenômenos sociopolíticos; e escrita, no sentido de que a pessoa se torna capaz de promover mudanças. A alfabetização matemática pode ser interpretada de forma semelhante, referindo-se à capacidade de se interpretar um mundo estruturado por números e figuras, e à capacidade de se atuar nesse mundo. Em particular, é uma preocupação da Educação Matemática Crítica desenvolver a matemacia, e penso nessa noção como outra palavra para alfabetização matemática (Skovsmose, 2012, p. 19).

Nesse contexto, podemos caracterizar a Educação Matemática Crítica (EMC) como um processo pedagógico que vai além da mera transmissão de conhecimentos. Ela busca desenvolver nos alunos a capacidade de questionar, refletir e agir sobre sua realidade. “A EMC acredita no fortalecimento da democracia pelo desenvolvimento da capacidade democrática potencial dos cidadãos [...] na valorização do currículo oculto e na adoção de materiais de ensino-aprendizagem-libertadores” (Bennemann; Allevato, 2012, p. 109). Nesse aspecto, o autor conjectura a Educação Matemática Crítica (EMC) como uma habilidade que desenvolve no aluno uma releitura dos conceitos em uma realidade já existente, promovendo ponderações e questionamentos sobre esse contexto.

Em conformidade com os autores, podemos, então, afirmar que a matemática, uma disciplina de natureza abstrata e, por vezes, desvinculada das questões sociais, possui, na verdade, um papel decisivo na estruturação do pensamento crítico-social. Ela não apenas desenvolve habilidades lógicas e analíticas, mas também oferece ferramentas poderosas para compreender e abordar problemas sociais complexos. Por consequência, “certamente a Educação Matemática Crítica está relacionada ao conteúdo da educação” (Skovsmose, 2012, p. 15), pois de acordo com o autor, a EMC apresenta recursos capazes de fornecer uma leitura e

interpretação de determinados contextos vivenciados pelos estudantes. Nessa perspectiva Skovsmose destaca que a EMC incide em momentos específicos, considerando os alunos inseridos em contextos específicos, “meu posicionamento é sempre o de formular uma Educação Matemática Crítica que diga respeito a uma situação particular e a alunos particulares (Skovsmose, 2012, p. 15). Em sua fala, Skovsmose argumenta que a EMC deve ser ensinada de forma contextualizada para grupos de alunos de realidades semelhantes, constituindo assim várias possibilidades de acordo com cada contexto social.

Diante dessa análise, podemos pressupor que conforme relacionamos os conteúdos à realidade dos estudantes, estaremos estimulando a reflexão crítica e a participação ativa do aluno na sua realidade, utilizando a matemática como uma ferramenta para interpretar e transformar sua condição social. Para isso, torna-se essencial que os educadores apresentem problemas contextualizados que reflitam situações reais. Nessas “condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em sujeitos reais da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (Freire, 2014, p. 28). Nesse aspecto, Freire discorre sobre a capacidade de educandos e educadores refletirem criticamente sobre a realidade em que estão inseridos, possibilitando sua constatação, compreensão e intervenção para transformá-la. Corroborando com a ideia de Freire, trazemos à luz Skovsmose (2001, p. 132) que sobre a utilidade da matemática como meio de transformação social anuncia: “Uma aplicação da matemática envolve uma ‘interação’ entre a matemática, vista como um tipo de estrutura formal e um contexto. Por meio da matemática, podemos falar sobre um ‘pedaço da realidade’; podemos usar a matemática como uma base para uma decisão”.

A partir do pensamento do autor, podemos considerar que integrar a matemática com a crítica social no contexto educacional e na pesquisa acadêmica é fundamental para formar cidadãos capazes de utilizar o conhecimento matemático para promover mudanças positivas na sociedade. Nesse sentido, Skovsmose (2001, p. 18-19) destaca a importância de uma EMC em todos os níveis:

Uma Educação Matemática Crítica tenta proporcionar condições para uma leitura crítica do nosso ambiente matematizado. Esse comentário refere-se a todas as formas e todos os níveis da Educação Matemática.[...] Hoje, grande parte da educação de especialistas é constituída pela ideologia da modernidade, assumindo que a Matemática fornece uma contribuição universal sólida para o desenvolvimento da tecnologia.[...] Em outras palavras, a perspectiva da Educação Matemática Crítica também se aplica a todos os níveis de ensino universitário em Matemática.

Nesse contexto, podemos destacar que os autores vislumbram uma educação que conduza a ação de “pensar certo, e saber que ensinar não é transferir conhecimento é fundamentalmente pensar certo, é uma postura exigente, difícil, às vezes penosa, que temos de assumir diante dos outros e com os outros, em face do mundo e dos fatos, ante nós” (Freire, 2014, p. 48-49). Nesse caso, o autor concebe o pensar certo como a base fundamental, é essencial para superar a curiosidade ingênua e construir um conhecimento crítico, servindo de alicerce para uma práxis transformadora. Partindo dessa temática, destacamos os escritos de Frankenstein (2005, p. 119), que em sua pesquisa sobre Freire destaca: “Freire não vê problema com professores sugerindo temas adicionais desde que a natureza dialógica da educação crítica deve respeitar as ideias de professores quanto de estudantes”. O próprio Freire escreve sobre a importância de uma prática educativa que vai além do conteúdo sistematizado:

Outro saber de que não posso duvidar um momento sequer na minha prática educativo-crítica é o de que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que, além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e /ou aprendidos, implica tanto o esforço de reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento (Freire, 2014, p. 96).

Com efeito, podemos destacar que a interseção entre matemática e crítica social revela-se em diversos aspectos, de acordo com Skovsmose “é importante manter uma abertura em relação aos conteúdos possíveis da educação, [...] há realmente muitos cenários diferentes de investigação, e muitos ambientes diferentes de ensino e aprendizagem que podem estruturar uma Educação Matemática Crítica” (Skovsmose, 2012, p. 15) que vão desde a análise de dados e estatísticas até a modelagem de fenômenos sociais e a promoção da justiça social, assim, a matemática torna-se essencial na análise de dados, permitindo a compreensão das desigualdades sociais. Estatísticas e probabilidade, por exemplo, são usadas para revelar disparidades em áreas como educação, saúde, renda e criminalidade.

Sob esse viés podemos subentender que o ensino da matemática pautada em situações práticas e reais, promove o desenvolvimento do pensamento crítico ao estimular os alunos a questionar e analisar informações, dados e contextos, “o conceito de Freire acerca de conhecimento crítico nos conduz a explorar não meramente como as estatísticas são não neutras, mas por que e no interesse de quem” (Frankenstein, 2005, p. 119). Desse modo, a autora enfatiza que ao integrar problemas reais e contextualizados ao ensino da matemática, ao analisar dados demográficos e socioeconômicos, por exemplo, podemos identificar padrões de desigualdade e discriminação, promovendo juntamente aos alunos, questionamentos e reflexões

sobre artifícios de dominância. Logo, ao invés de lidar com problemas abstratos e descontextualizados, os alunos são incentivados a resolver questões que refletem situações de sua vida cotidiana e de sua comunidade, tornando a aprendizagem relevante e significativa.

Enquanto, na concepção “bancária” - permita-se-nos a repetição insistente - o educador vai “enchendo” os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo (Freire, 1987, p. 71).

De acordo com os pensamentos de Freire, os professores devem oportunizar aos alunos, ambientes de aprendizagem críticos e reflexivos, provocando discussões que estimulem os alunos a pensar criticamente sobre o uso da matemática. Nesse viés, “a educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente por meio do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham” (Freire, 1987, p. 72). Nesse sentido, a EMC propõe um currículo integrado que conecta a matemática com outras disciplinas e com a vida fora da escola.

A teoria de Freire copele os professores de Matemática a provarem os significados não positivos do conhecimento matemático, a importância do raciocínio quantitativo no desenvolvimento de consciência crítica, as formas pelas quais a ansiedade matemática ajuda a sustentar ideologias hegemônicas e as conexões entre nosso currículo específico e o desenvolvimento de consciência crítica (Frankenstein, 2005, p. 117).

Nessa perspectiva, recomendamos às instituições educacionais viabilizar projetos interdisciplinares que envolvem matemática, ciências sociais, economia e história ajudando os alunos a ver a relevância da matemática em diferentes contextos, “o ambiente que dá suporte ao trabalho investigativo, onde os alunos são convidados a formular questões e a procurar explicações” (Bennemann; Allevato, 2012, p. 109). Dessa forma, a Educação Matemática pode ser um veículo para a crítica social ao ensinar os alunos a questionar e analisar o mundo ao seu redor por meio da aplicação e interpretação real dos conceitos matemáticos. De acordo com Skovsmose (2012, p. 19):

Uma noção de alfabetização matemática é importante para estabelecer visões de uma Educação Matemática Crítica. Embora eu não acredite que seja possível definir um currículo ou uma metodologia de Educação Matemática Crítica, penso que é importante fornecer visões de qual poderia ser o significado de justiça social, e de como a Educação Matemática poderia contribuir.

Sob esse viés, em conformidade com os escritos de Skovsmose, incorporar questões sociais no currículo de matemática, como estudar a distribuição de recursos ou a análise de dados de pobreza, dinâmicas comerciais nos quais o conhecimento matemático pode conduzir os alunos em discussões significativas, proporciona o desenvolvimento da sua consciência crítica, envolvendo-os em atividades práticas e reflexivas, promovendo um aprendizado ativo e engajado.

Uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar (Freire, 2014, p. 42).

Outro elemento importante a ser considerado, ao conectar a matemática com questões reais e significativas, o professor aumenta a motivação dos alunos, “por isso a consciência reflexiva deve ser estimulada: conseguir que o educando reflita sobre sua própria realidade” (Freire, 1979, p. 30). Nesse contexto, os alunos percebem a importância do que estão aprendendo e sua contribuição para o seu desenvolvimento integral, não apenas em termos de habilidades matemáticas, mas também em termos de consciência social, ética e cidadania, pois “o passo para a consciência crítica [...] se dá com um processo educativo de conscientização” (Freire, 1979, p. 39).

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro numa sala de aula devo estar aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento (Freire, 2014, p. 47).

Para Freire, a educação deve oportunizar ao aluno, juntamente com o professor, o diálogo, o debate crítico sobre o mundo. Esse pensar o mundo, o seu mundo como uma perspectiva global, com indignação, pois “quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções” (Freire, 1979, p. 30). Desse modo, ao adquirir conhecimento, o ser humano adquire cultura. Para Freire, “a cultura consiste em recriar e não em repetir. O homem pode fazê-lo porque tem uma consciência capaz de captar o mundo e transformá-lo” (Freire, 1979, p. 31), criando possibilidades de intervenções, promovendo mudanças de pensamento, de leitura e de conduta. “O que antes já existia como objetividade, mas não era percebido em suas implicações mais profundas e, às

vezes, nem sequer era percebido, se “destaca” e assume o caráter de problemas, portanto, de desafio” (Freire, 1987, p. 71).

Outro elemento importante a ser destacado, de acordo com os autores, é o fato de “quanto mais tecnológica é uma sociedade, mais forte é a relação entre Matemática e Poder nas tomadas de decisões” (Bennemann; Allevato, 2012, p. 109). Nesse contexto, podemos tomar como exemplos de modelos matemáticos gerenciais, os relatórios estatísticos sobre renda média, taxas de desemprego, acesso à educação, sistemas de crédito e juros bancários, técnicas de persuasão de consumo sendo “que os modelos matemáticos adotados pelos governos e pelas grandes empresas distanciam os responsáveis pelas decisões políticas e empresariais [...] deslocando a responsabilidade do resultado ao modelo” (Bennemann; Allevato, 2012, p. 109). Igualmente para Skovsmose, a matemática está diretamente relacionada aos avanços tecnológicos, visto que a vivemos em uma sociedade altamente tecnológica e matematizada.

No entanto, se olharmos para as tecnologias envolvidas na prática de fazer compras, encontramos uma grande quantidade de matemática avançada presente em tal ação: os itens são codificados e os códigos tornam-se mecanicamente legíveis; os códigos são conectados a um banco de dados contendo os preços de todos os itens; os preços são somados; o cartão de crédito é lido; a quantidade é subtraída da conta bancária associada ao cartão de crédito; questões de segurança são observadas; esquemas de codificação e decodificação estão ocorrendo. Lidamos diariamente com uma prática matematizada, e estamos imersos em tais práticas. Vivemos em uma sociedade matematizada (2012, p. 18).

Nesse aspecto, em conformidade com os autores, é plausível afirmar que a matemática quando desvinculada do contexto social, quando se propõe a ensinar conteúdo por conteúdo, vem contribuindo para a estratificação social, mantendo as relações de poder. A partir disso, de acordo com Paulo Freire, o professor deve incentivar os alunos a refletirem criticamente sobre a realidade em que vivem, promovendo a conscientização e o desenvolvimento de uma postura crítica e transformadora.

Minha presença de professor, que não pode passar despercebida dos alunos na classe e na escola, é uma presença em si política. Enquanto presença não posso ser uma omissão, mas um sujeito de opções. Devo revelar aos alunos a minha capacidade de analisar, de comparar, de avaliar de decidir, de optar, de romper. Minha capacidade de fazer justiça, de não falhar à verdade. Ético, por isso mesmo, tem que ser o meu testemunho (Freire, 2014, p. 96).

De forma equivalente, Freire ressalta que o professor necessita criar um ambiente de diálogo e respeito, onde os alunos se sintam encorajados a questionar, debater e buscar soluções para os problemas sociais. Além disso, deve atuar como um guia, ajudando os alunos a conectar

o conhecimento teórico com suas experiências de vida, fomentando a autonomia e a participação ativa na sociedade. Para o autor, esses educandos devem ser capazes de realizar uma leitura de mundo que lhes permita compreender e denunciar a realidade opressora, além de anunciar sua superação por meio da construção de um novo projeto de sociedade e mundo, a ser efetivado pela ação política.

Diante do exposto, podemos conjecturar que a Educação Matemática Crítica representa uma mudança paradigmática no ensino da matemática. Ela não apenas enriquece o aprendizado dos alunos, tornando-o mais relevante e engajador, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e comprometidos com a transformação social. “O homem é consciente e, na medida em que conhece, tende a se comprometer com a própria realidade” (Freire, 1979, p. 39). Para isso, Freire destaca e enfatiza “enquanto a concepção “bancária” dá ênfase à permanência, a concepção problematizadora reforça a mudança” (Freire, 1987, p. 73).

Isso posto, podemos considerar como essencial em uma educação matemática crítica o entendimento que “os professores precisam ter presente que o que ensinam e a forma como ensinam têm efeitos futuros na vida de seus alunos [...] o que se espera é que esses efeitos atuem no sentido de promover uma melhor qualidade de vida com uma participação consciente e ativa na sociedade” (Bennemann; Allevato, 2012, p. 111). Portanto, implementar a EMC requer um compromisso com a formação contínua dos professores, a integração curricular e o uso de metodologias ativas, valorizando o diálogo, a participação ativa e o pensamento reflexivo, preparando os alunos para serem agentes de transformação social, capazes de identificar injustiças e atuar para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Para uma melhor compreensão da relação entre a matemática e a vida dos indivíduos, no próximo capítulo destacaremos como essa disciplina foi implementada ao longo da história do Brasil.

### *2.1.2 O Ensino da Matemática ao longo da história brasileira*

A construção dos conhecimentos históricos da matemática é um processo complexo que envolve o estudo e a compreensão do desenvolvimento da matemática ao longo do tempo, desde os primeiros registros históricos até os avanços mais recentes. Com o passar dos anos, a educação matemática escolar tem procurado constantemente aprimorar a ligação entre o conhecimento científico e as atividades do dia a dia. De acordo com Góes:

A matemática está ligada à construção da cidadania do indivíduo. Assim, você deve ter sempre em mente que a importância dessa disciplina na educação básica está relacionada à necessidade de criação de um elo entre os conceitos escolares/científicos e o conhecimento prévio do aluno adquirido em sua vivência (2015, p. 79).

Nesse sentido, Góes vem corroborar quando afirmamos que os conhecimentos matemáticos foram gradualmente desenvolvidos ao longo da história, com base na interação entre diferentes culturas e refinados de acordo com suas demandas específicas. Essa abordagem contribuiu para o avanço do conhecimento científico matemático que temos hoje. Góes escreve “os conceitos dessa área do saber surgiram da necessidade de o homem resolver diversos problemas que apareceram no decorrer da história” (2015, p. 103). Com base nessa afirmação, é razoável argumentar que o ensino da Matemática deve ser orientado para valorizar e reconstruir os conceitos do cotidiano, relacionando-os com os conceitos ensinados na escola. Dessa maneira, podemos perceber que a matemática se faz presente na vida do indivíduo, não podendo ser meditada de forma isolada, como um conhecimento sem praticabilidade.

A história do ensino da matemática no Brasil reflete os diferentes contextos sociais, políticos e educacionais ao longo dos séculos. Ela enfrentou desafios como a desigualdade de acesso, a baixa qualidade do ensino e a falta de formação adequada de professores. No entanto, também houve avanços significativos na democratização do ensino e na promoção de uma educação matemática mais contextualizada, inclusiva e participativa. Nesse capítulo, faremos uma rápida retomada de alguns eventos que ocorreram no Brasil a partir de sua colonização até o ano de 2024, referentes ao ensino da matemática, conforme o quadro abaixo. De acordo com os registros históricos, o ensino da Matemática foi se estruturando em consonância com as questões sociais e políticas vigentes em cada período.

Quadro 1 - Cronologia do Ensino da Matemática no Brasil

<p>Brasil Colônia – 1500 -1822</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O ensino da Matemática no Brasil começou com os jesuítas. Em algumas escolas elementares, foram ensinadas as quatro operações e, nos cursos de Arte, foram ministrados tópicos mais adiantados, como por exemplo Geometria Euclidiana.</li> <li>- Segundo a <i>Ratio studiorum</i> – plano completo dos estudos mantidos pela Companhia de Jesus -, além das aulas elementares de ler e escrever, eram oferecidos três cursos entre os quais no curso de Letras Humanas, os estudantes frequentavam as classes as classes de Filosofia. Esta compreendia estudos de Lógica, Metafísica, Matemática e Ciências Físicas e Naturais.</li> <li>- Por alvará de 28 de junho de 1759, o Marquês de Pombal suprimiu as escolas jesuítas, em seu lugar foram criadas aulas régias de Latim, Grego e Retórica</li> </ul>
--	--

<p>Império – 1822-1889</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em 23 de abril de 1811, iniciou o funcionamento da Academia Real Militar, Era constituída por um curso de sete anos... nos quatro primeiros, o chamado curso de Matemática; a seguir, o Curso Militar (opcional), a disciplina de matemática ministrada na academia, a partir de 1811 foi: primeiro ano, Aritmética, Álgebra, Geometria, Trigonometria, Desenho; segundo ano, Álgebra, Geometria, Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Descritiva, quarto ano, Trigonometria Esférica;</li> <li>- Por decreto em 2 de dezembro de 1837, o Seminário de São Joaquim foi transformado em estabelecimento de ensino secundário com o nome de Colégio de Pedro II. Com seus estudos organizados de forma seriada e orgânica. Os conteúdos de Matemática foram assim distribuídos; 1º ano: Aritmética e Geometria; 2º ano: Matemáticas elementares; 3º ano: Matemáticas Elementares, Aritmética a Álgebra; 4º ano: Matemáticas elementares.</li> <li>- Dividindo-se as horas de estudo entre as diversas áreas, chegamos aos seguintes índices médios, nos currículos do império: Comunicação e expressão: 60%; Matemática e Ciências: 20%; Estudos Sociais: 17%; outras atividades: 3%.</li> <li>- O Decreto Imperial nº 5600, de 25 de abril de 1874, deu novos estatutos à Escola Central, transformando-a em Escola Politécnica. A matemática era estudada: primeiro ano, Álgebra (estudo das equações algébricas e dos logaritmos), Geometria no Espaço, Trigonometria Retilínea, Geometria Analítica, Desenho Geométrico e Topográfico; segundo ano, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Descritiva (primeira parte), Trabalhos Gráficos a Respeito da Solução dos Principais Problemas de Geometria Descritiva;</li> <li>- No período de 1811 a 1875, o ensino da Matemática superior no Brasil esteve limitado à cidade do Rio de Janeiro. Somente em 1876 foi introduzido em Minas Gérias, com a fundação da Escola de Minas de Ouro Preto (criada por Decreto Imperial de 6 de novembro de 1875).</li> </ul>
<p>República Velha – 1889 - 1930</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em 15 de fevereiro de 1894, foi inaugurada a Escola Politécnica de São Paulo;</li> <li>- Em relação ao conteúdo, durante a Primeira República, registrou os seguintes índices médios: Comunicação e Expressão: 41,2%; Ciências e Matemática: 27,3%; Estudos Sociais: 13,3%; outras atividades: 18,2% (Piletti, 2006, p. 61);</li> <li>- Em 7 de setembro de 1920, foi criada a Universidade do Rio de Janeiro.</li> </ul>
<p>Era Vargas – 1930 - 1945</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No tocante aos <i>conteúdos</i> curriculares, considerando-se apenas o curso fundamental, verificou-se em 1931, a distribuição percentual de carga horária ficou assim: Humanidades: 29,1%; Matemática e Ciências: 33,3%; Estudos Sociais: 20,8%; outras atividades: 16,8% Em Humanidades, além de Português, estudavam-se Francês, Inglês, Latim e Alemão, sendo este facultativo; Em Matemática e Ciências, as matérias eram Matemática, Ciências Físicas e Naturais, Física, Química e História Natural; História da Civilização e Geografia formavam os Estudos Sociais; outras atividades eram constituídas por Desenho e Música;</li> <li>- O ensino secundário foi reformado pelo Decreto nº19890, de 18 de abril de 1931... com dupla finalidade: formação geral e preparação para o ensino superior.... Quanto à <i>estrutura</i>, passou a dividir-se em dois graus, com duração total de sete anos. Instituiu-se um curso fundamental de cinco anos, seguido de um curso complementar ou pré- universitário de dois anos... O complementar pretendia adaptar os candidatos aos cursos superiores e, por isso mesmo, era dividido em três ramos: para os que objetivavam os cursos de Engenharia e Arquitetura, o estudo de Matemática era fundamental. O ensino superior passou por importantes modificações a partir de 1930. Com a promulgação dos Estatutos das Universidades Brasileiras começaram a ser criadas e a funcionar, de fato, as universidades brasileiras. A Universidade de São Paulo, criada em 25 de janeiro de 1934, foi a primeira universidade a funcionar no Brasil.</li> <li>- Pela Lei nº 452, de 5 de julho de 1937, foi criada na cidade do Rio de Janeiro, a Universidade do Brasil, sucessora da Universidade do Rio de Janeiro, e pelo decreto nº 1190, de 4 de abril de 1939, foi criada a Universidade Federal de Filosofia (FNFi). Nessa unidade foi criado um curso de Matemática a partir do qual floresceram os estudos matemáticas na cidade do Rio de Janeiro.</li> <li>- O ensino secundário foi novamente modificado pelo Decreto nº 4244, de 9 de abril de 1942 Quanto à estrutura, continuaram dois graus, um curso ginásial de quatro anos sucedia um curso colegial de três anos, e passou a preocupar-se mais com a</li> </ul>

	<p>formação geral. Dividia-se em dois ramos, o colegial clássico e o colegial científico. No que diz respeito aos conteúdos curriculares, a distribuição ficou da seguinte forma: Humanidades: 34,3%; matemática e Ciências: 24,3%; Estudos Sociais: 22,8%; outras atividades: 18,6%.</p>
<p>Período Democrático – 1945 - 1964</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com a Lei nº 4024/61, os currículos deixaram de ser rigidamente padronizados, O currículo da 3ª série do colegial passou a ser diversificado, visando ao “preparo dos alunos para cursos superiores”. Três partes compunham os currículos: uma nacional, constituída por disciplinas obrigatórias indicadas pelo Conselho Federal de Educação: Português, História, Geografia, Matemática, Ciências e Educação Física; uma regional, abrangendo disciplinas também obrigatórias, fixadas pelos Conselhos de Educação dos Estados; uma própria dos estabelecimentos, cujas disciplinas seriam escolhidas pelas escolas a partir de uma lista elaborada pelos Conselhos de Educação dos Estados.</li> <li>- No ano de 1934: foi fundada a Universidade de São Paulo. Nela foi criado um curso de graduação em Matemática, formando exclusivamente matemáticos e professores de Matemática para o ensino superior e para o ensino secundário.</li> </ul>
<p>Regime Militar – 1964 - 1985</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O Governo Federal procedeu à Reforma Universitária, através da lei nº 5540, de 28 de novembro de 1968, algumas inovações: organização da Universidade em unidades, em Institutos e Faculdades e Escolas; currículos flexíveis, cursos parcelados, semestrais, com a introdução do sistema de créditos.</li> <li>- A reforma de 1971 aumentou o número de matérias obrigatórias em todo o território nacional; o ensino religioso, facultativo para os alunos, o núcleo comum obrigatório com dez conteúdos específicos: um de Comunicação e Expressão (Língua Portuguesa); três de Estudos Sociais (Geografia, História e Organização Social e Política do Brasil); dois de Ciências (Matemática e Ciências Físicas e Biológicas); e quatro Práticas Educativas (Educação Física, Educação Artística, Educação Moral e Cívica e Programas de Saúde)</li> </ul>
<p>Redemocratização - 1985 - 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promulgada em 5 de outubro de 1988, na nova Constituição... O artigo 210 determina a fixação de “conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais”.</li> <li>- No dia 20 de dezembro de 1996 foi sancionada a LDB, como lei nº 9394/96, que no Capítulo II, discorre no Art. 26. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, § 1º Os currículos a que se refere o <i>caput</i> devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil.</li> </ul>
<p>Século XXI – 2000 - Presente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A BNCC, Base Nacional Comum Curricular, de 2018, que discorre: a Matemática do Ensino Fundamental, as habilidades estão organizadas segundo unidades de conhecimento da própria área (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística). No Ensino Médio o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, em diferentes contextos. Para tanto, eles devem mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados.</li> <li>- Na direção de substituir o modelo único de currículo do Ensino Médio por um modelo diversificado e flexível, a Lei nº 13.415/201754 alterou a LDB, estabelecendo que o currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, a saber: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da natureza e suas tecnologias; Ciências humanas e sociais aplicadas; Formação técnica e profissional.</li> </ul>

Fonte: Autora (2024), com base em Brasil (1996; 2018); Piletti (2006); Silva (2003).

De acordo com o quadro, o ensino da matemática no Brasil teve início com os jesuítas durante o período colonial, quando a matemática era ensinada de forma rudimentar, focada nas quatro operações básicas e em alguns conceitos de geometria para os mais avançados.

Contribuindo com os registros do quadro acima, acerca do ensino da matemática no Brasil trazemos à luz D'Ambrosio, que discorre: “o ensino era tradicional. Modelado no sistema português e a pesquisa incipiente” (1996, p. 55). O ensino da matemática nesse período estava diretamente ligado à formação religiosa e ao controle da Igreja sobre a educação.

Em seguida, com a chegada do Brasil Império e posteriormente a República Velha, o ensino da matemática começou a ganhar maior estruturação, impulsionado por reformas educacionais que buscavam modernizar o ensino e alinhar o país às tendências internacionais. “Com o traslado da família real para o Brasil, em 1808, criou-se uma imprensa, além de uns estabelecimentos culturais, como uma imprensa e um jardim botânico [...] Pouco se fez em pesquisa até o início do século” (D'Ambrosio, 1996, p. 55). No entanto, a matemática ainda era vista de forma elitista, sendo um privilégio de poucos que tinham acesso à educação formal, os currículos eram bastante restritos e conservadores.

Posteriormente, a partir da Era Vargas e ao longo do Regime Militar, o ensino da matemática passou por uma maior formalização e institucionalização, com a introdução de novas metodologias e currículos mais estruturados. Conforme D'Ambrosio, a década de 60 foi um marco para o ensino matemático produzido no Brasil, de acordo com o autor;

Na década de 1960 é criado em São Paulo, sob a liderança de Osvaldo Sangiorgi, o Geem: Grupo de Estudos de Educação Matemática. Logo são criados o Geempa, em Porto Alegre, e o Gepem, no Rio de Janeiro. O movimento da matemática moderna teve enorme importância na identificação de novas lideranças na educação matemática e na aproximação dos pesquisadores com os educadores, sobretudo em São Paulo. [...] o movimento serviu para desmistificar muito do que se fazia no ensino da matemática e mudar - sem dúvida para melhor - o estilo das aulas e das provas para introduzir muitas coisas novas, sobretudo a linguagem moderna de conjuntos (1996, p. 57-58).

No período pós-redemocratização, a partir de 1985, principalmente no século XXI, com a implementação da BNCC, houve uma renovação pedagógica com a inclusão de novas tecnologias, promovendo mudanças relevantes nas práticas de ensino, com ênfase no desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e na formação de cidadãos mais preparados para os desafios contemporâneos.

### *2.1.3 Tendências em Educação Matemática*

O conhecimento humano é decorrência da influência mútua do homem com o ambiente, das relações de trocas de experiências entre os diversos grupos sociais. Dessa mesma forma, também foram se constituindo os conhecimentos matemáticos. Para iniciarmos o nosso estudo

sobre as tendências matemáticas, primeiramente, iremos conceituar educação matemática. De acordo com Flemming, “a Educação Matemática pode ser caracterizada como uma área de atuação que busca, a partir de referenciais teóricos consolidados, soluções e alternativas que inovem o ensino de Matemática” (Flemming, 2005, p. 13). A educação matemática se dedica ao estudo da aquisição dos conhecimentos matemáticos em diversos contextos educacionais, desde a educação básica até o ensino superior.

O pensamento matemático carece das demais áreas do conhecimento como fontes de informação e de desenvolvimento intelectual, “a educação matemática é uma área de estudos que possui sólidas bases na Educação e na Matemática, mas que também está contextualizada em ambientes interdisciplinares” (Flemming, 2005, p. 13), promovendo uma compreensão sólida e significativa dos conceitos matemáticos, desenvolvendo habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas e aplicação prática do conhecimento matemático. Além disso, a educação matemática busca explorar diferentes metodologias de ensino, recursos didáticos e estratégias pedagógicas para tornar a matemática mais acessível, interessante e relevante para os alunos.

No contexto da globalização e do avanço tecnológico contínuo, a escola e o professor são desafiados a explorar novas formas e metodologias para estimular a curiosidade e a motivação dos alunos no estudo dos conceitos específicos da disciplina. “Nesse contexto, surgem tendências tanto na área da Educação como na de Educação Matemática, que envolvem diferentes abordagens consideradas importantes quando aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem” (Flemming, 2005, p. 14). O ensino da matemática requer uma abordagem renovada, utilizando metodologias e estratégias que facilitem esse aprendizado, conforme observado por Martinelli.

Um professor de matemática deve ter clareza de como o ensino dessa ciência se transformou com o passar do tempo, conseguindo reconhecer os obstáculos existentes e também as perspectivas que se abrem para o tempo presente e para o futuro. É importante destacar que há uma relação muito próxima entre o contexto e as diferentes tendências do ensino da matemática, pois este se dá para suprir as necessidades e os interesses locais e globais (2016, p. 30).

Essas tendências são um conjunto de recursos e procedimentos voltados a práticas de ensino que podem e são empregadas pelos professores no desenvolvimento de atividades de ensino com o objetivo de obter diferentes resultados. Contribuindo com essa afirmativa, citamos os registros contidos na BNCC (Brasil, 2018) que discorre sobre a relação entre o desenvolvimento das habilidades matemáticas e sua representatividade na vida diária:

O desenvolvimento dessas habilidades está intrinsecamente relacionado a algumas formas de organização da aprendizagem matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática. Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional (Brasil, 2018, p. 206).

Sabemos que a aprendizagem não ocorre apenas quando se apresenta um conteúdo de forma organizada, nem mesmo quando os educandos repetem os modelos organizados. A aprendizagem só se efetivará como uma reflexão frente às várias situações que envolvem a mesma ideia. De acordo com Martinelli: “precisamos de pessoas que consigam pensar, raciocinar e fazer escolhas com base no conhecimento” (Martinelli, 2016, p. 35). Portanto, aprender com compreensão significa associar os diversos conteúdos, tirar conclusões, reformular os conceitos, usar os novos conhecimentos em novas situações, estabelecendo conexões com a prática diária.

Nesse viés, torna-se necessário que o professor, ao planejar suas aulas, tenha conhecimento de novas tendências em educação matemática. Para tanto, trazemos à luz algumas dessas tendências com o objetivo de apresentá-las em caráter introdutório, mostrando a essência de cada uma para que possamos diferenciá-las e fazer o uso adequado em nossas aulas. Destacamos a resolução de problemas, o uso das tecnologias, a história da matemática, a etnomatemática, a modelagem, os jogos, os projetos, os materiais concretos, a investigação e o raciocínio lógico-matemático.

Iniciaremos citando **a resolução de problemas** como uma tendência em aprendizado matemático. A resolução de problemas consiste num recurso de aprendizagem na qual os alunos são construtores de seus conceitos, havendo uma aplicabilidade com seus conhecimentos prévios e os conceitos matemáticos propriamente ditos. Segundo Góes (2015, p. 93), que discorre:

Essa metodologia deve ser um caminho constante trilhado no processo de ensino-aprendizagem, não mera atividade esporádica em sala de aula, pois a resolução de problemas torna os alunos ativos na aprendizagem, uma vez que são motivados à busca do conhecimento e postos a enfrentar novas situações. Com essa iniciativa, os alunos desenvolvem a capacidade de aprender a aprender, pois devem elaborar diversos procedimentos para a resolução do problema proposto, tais como tentativas, levantamento de hipóteses e simulações. Além disso, os estudantes comparam e analisam os resultados com os demais alunos por meio de discussão em grupo.

Assim, esse movimento educativo possibilita ao educando buscar de forma independente uma solução para o evento, de acordo com Martinelli (2016, p. 38) “a resolução de problemas é um processo que exige grande desempenho cerebral, pois envolve a capacidade de utilizar conceitos e princípios para que a solução do problema seja viabilizada.” Com essa tendência, o aluno tem a oportunidade de empregar os conhecimentos matemáticos em novas situações, buscando estratégias para alcançar uma solução satisfatória.

Dando sequência aos nossos estudos, citaremos **o uso das tecnologias** como instrumento de aprendizagem. Quando ouvimos o termo tecnologias imediatamente associamos aos novos mecanismos de comunicação e internet, porém entende-se por tecnologia todo e qualquer instrumento criado pelo homem para facilitar suas relações sociais, seu desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

Na educação, o uso de tecnologias acompanha a história da invenção humana até o surgimento de novas ferramentas eletrônicas e digitais. Tais aparelhos, quando manipulados na prática docente, devem vir ao encontro do aprendizado do aluno, de acordo com Martinelli que afirma “seu uso em sala de aula precisa contribuir para que o aprender ocorra desenvolvendo formas de pensar, a fim de que as ações propiciem uma sociedade melhor” (Martinelli, 2016, p. 38). Dessa forma, o professor ao inserir o uso de tecnologias em sua aula deverá conhecer seu funcionamento e planejar suas aulas em conformidade com o conteúdo a ser mediado para seus alunos. Nesse pensamento, citamos novamente Martinelli que sobre essas concepções escreve:

Então, ao planejar suas aulas, você precisará ter algumas referências de tecnologias presentes no contexto de hoje e seus objetivos para assim avaliar a viabilidade de usos nos conteúdos pretendidos - mantenha em mente a necessária relação entre a tecnologia, o conteúdo e a pedagogia (2016, p. 97-98).

Nesse sentido, é plausível confirmar que o uso de qualquer ferramenta que contribua e promova o processo ensino aprendizagem carece ser uma escolha pautada na significância da mesma para a construção do conhecimento do educando.

Na sequência, destacamos a importância da **história da matemática** como tendência no ensino da matemática. O ser humano ao longo da história, buscou por meio de tentativas erros e acertos soluções para as diversas circunstâncias do dia a dia, promovendo um conjunto de conhecimentos desenvolvido em sociedade. Esses conhecimentos estão em constante aprimoramento, em conformidade com as necessidades atuais do desenvolvimento social e

tecnológico da população. Martinelli (2016, p. 38) descreve sobre essa tendência, destacando a construção dos conceitos ao longo da história:

Há também a tendência do uso da história da matemática que se caracteriza por ajudar o aluno a perceber a origem do conceito que se está estudando por quais modificações ele passou desde a sua criação até o momento presente. Esse recurso busca e amplia as relações dos conceitos entre si e deles com o modo de viver no decorrer dos tempos.

A autora lembra que essa tendência emprega como ferramenta metodológica a própria história da matemática, a construção dos seus conceitos, como transcorreu esse acervo de teorias e fórmulas no decorrer da evolução do ser humano. Esse pensamento direciona o aluno a perceber que as teorias, hoje estudadas, são resultado do pensamento do indivíduo na busca de soluções para as questões do momento.

A próxima tendência a ser trazida é a **etnomatemática** que investiga as origens, desenvolvimento e significados dos conceitos matemáticos em diferentes culturas. Os diversos conceitos que estudamos em matemática foram empregados e construídos de diferentes formas pela humanidade. Cada povo, de acordo com sua etnia, atribui valores de conhecimentos próprios em conformidade com sua realidade. A etnomatemática busca como forma de estudo as mais variadas práticas matemáticas inseridas em diferentes locais e contextos sociais. De acordo com Martinelli (2016, p. 38) “a etnomatemática, tem por objetivo explicar as diferentes formas culturais de geração, organização e transmissão de conhecimentos”. Nesse viés, podemos citar Góes (2015, p. 110), que escreve:

O principal objetivo dessa tendência é fazer com que a matemática seja viva, que se desenvolva por meio do questionamento e da análise de situações reais no espaço e tempo de certo grupo e de sua cultura, uma vez que cada comunidade produz matemáticas para suprir suas necessidades por meio de métodos específicos de comparação, medida, quantificação e classificação.

Desse modo, podemos considerar a etnomatemática como sendo uma abordagem interdisciplinar que busca entender e valorizar a diversidade cultural dos diferentes grupos sociais em relação ao conhecimento matemático. Ela reconhece que os diferentes contextos culturais têm formas únicas de expressar, compreender e utilizar conceitos matemáticos no dia a dia, além de considerar as relações entre a matemática e aspectos culturais, sociais e históricos. Na prática docente, essa abordagem conduz a uma relação dos conteúdos com o contexto sociocultural do educando. Para tanto, o professor deve ter conhecimento prévio da realidade cultural dos seus estudantes para aquilo que é necessário e importante, ou seja, a teoria relacionada com a prática. Essa abordagem busca promover uma educação matemática mais

inclusiva e relevante, reconhecendo e valorizando as contribuições culturais para o campo da matemática.

Podemos adicionar como tendência da práxis educativa a **modelagem em matemática**, uma metodologia em voga nas últimas décadas, sendo um processo no qual os conceitos, princípios e métodos matemáticos são utilizados para descrever, analisar e compreender fenômenos da vida real. Envolve a formulação de modelos matemáticos, que são representações abstratas e simplificadas de sistemas complexos encontrados na natureza, na sociedade, na economia, na engenharia e em outras áreas do conhecimento, Góes (2015, p. 114), discorre sobre a modelagem como um instrumento motivador na ação de fazer matemática.

[...] Trata-se de um instrumento pedagógico que envolve pesquisa, coleta de dados e análise de dados e atividades em equipe, procedimentos que motivam os alunos a realizar pesquisas a partir de dados experimentais para chegar a conclusões/modelos que descrevem determinado fenômeno. Portanto, os alunos aprendem a fazer matemática à medida que “fazem e refazem” seus modelos.

Como o autor ressalta, a modelagem envolve o educando na ação de aprender, uma vez que para elaborar seus conhecimentos sobre determinado tópico, acarreta uma pesquisa e análise das informações relacionadas ao modelo em estudo. Esses modelos podem ser expressos por meio de equações, gráficos, diagramas ou algoritmos, e são utilizados para prever comportamentos, testar hipóteses, tomar decisões e resolver problemas práticos. Desse modo, o conteúdo vai se construindo à medida que surgem novos desafios a serem solucionados. Como podemos perceber, a modelagem em matemática se constitui como uma ferramenta de ensino que vem a modificar a nossa percepção de aprender/ensinar. Nesse contexto, mencionamos as palavras de Biembengut sobre a acuidade desta prática em todos os níveis escolares:

A modelação matemática norteia-se por desenvolver o conteúdo programático a partir de um tema ou modelo matemático e orientar o aluno na realização de seu próprio modelo-modelagem. Pode valer como método de ensino-aprendizagem de Matemática em qualquer nível escolar, das séries iniciais a um curso de pós-graduação. Não há restrição! (2000, p. 18).

De acordo com os relatos da autora, a modelagem pode se constituir de um artifício amplamente empregado na área da educação por ser um método que envolve o aluno na ação de aprender. Dentro desse contexto, é plausível afirmar que a modelagem em matemática possui uma imensa importância pela sua abrangência significativa que interferem diretamente no desenvolvimento do educando. Acresce a tudo o que foi apontado o fato de a modelagem matemática desempenhar um papel importante no desenvolvimento de tecnologias, na tomada

de decisões em diversas áreas e na compreensão dos fenômenos naturais e sociais, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e tecnológico.

Na próxima tendência a ser mencionada, destacamos o raciocínio **lógico-matemático**. A expressão raciocínio assinala, comumente, um processo mental por meio do qual, partindo-se de uma ou mais relações conhecidas, conclui-se uma nova relação ou se adquire um conhecimento. Envolve a capacidade de identificar padrões, estabelecer relações causais, deduzir conclusões a partir de premissas e aplicar conceitos matemáticos para resolver problemas do cotidiano e desafios mais abstratos. Nesse viés, destacamos Góes (2015, p. 81-82), que em seus registros afirma:

Podemos resolver diversos problemas por meio deste tipo de raciocínio, mesmo não havendo um método que possa ser ensinado diretamente (ou seja, não existe um algoritmo para tal). Ainda assim, existem diversos exercícios que contribuem para o desenvolvimento dessa habilidade e que deveriam ser aplicados na educação básica.

Dessa forma, podemos considerar o raciocínio lógico-matemático como sendo a habilidade de pensar de forma organizada e coerente, utilizando princípios da lógica e da matemática para resolver problemas, tomar decisões e fazer inferências. Portanto, para promover o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos, o professor necessita selecionar criteriosamente as tarefas e apresentar na sala de aula, tendo em conta os processos de raciocínio que podem ser envolvidos. O desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático é fundamental na formação educacional, pois promove a capacidade de pensar de forma crítica, analítica e criativa, contribuindo para o sucesso acadêmico e, por conseguinte, o bom desempenho profissional dos indivíduos.

Outra tendência importante a ser destacada é a aprendizagem baseada em **projetos**. Consiste em uma abordagem educacional na qual os alunos aprendem por meio da realização de projetos significativos e contextualizados. Nesse modelo, os estudantes assumem um papel ativo na definição, planejamento e execução de projetos que abordam questões reais, problemas do mundo real ou interesses pessoais. De acordo com Martinelli (2016, p. 38), que referencia Groenwwald, Silva e Mora (2014), destacamos:

Uma busca organizada de respostas a um conjunto de interrogações em torno de um problema ou um tema relevante do ponto de vista social, individual ou coletivo, o qual pode ser trabalhado cooperativo entre os estudantes, professores, pais, especialistas e membros da comunidade extraescolar.

Esses projetos envolvem investigação, colaboração, resolução de problemas e produção de resultados tangíveis, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais em várias áreas do conhecimento. Martinelli (2004, p. 39) descreve “Ou seja, lançar desafios para que alunos e demais participantes da escola se empenhem em encontrar solução”. A aprendizagem baseada em projetos enfatiza a relevância e aplicação do conhecimento em situações autênticas, proporcionando uma experiência de aprendizado engajadora, proporcionando o desenvolvimento da autonomia dos alunos.

Como próxima tendência abordada no nosso estudo, citamos o uso de **materiais concretos** na matemática, sendo objetos físicos e manipuláveis que são utilizados como ferramentas educacionais para facilitar o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos. Eles permitem que os alunos visualizem e manipulem conceitos abstratos da matemática de forma concreta, ajudando a construir uma compreensão mais sólida e significativa. Conforme Martinelli (2004, p. 40):

Você já deve ter observado que, no decorrer do tempo, a construção dos conceitos matemáticos se deu por meio da relação entre o homem e o ambiente, especialmente pela manipulação e transformação de objetos naturais ao meio. Isso pode nos levar a pensar que o auxílio de objetos pode enriquecer as aulas e ajudar muito no aprendizado do aluno e também do professor. Estamos falando dos diferentes materiais didáticos de que podemos lançar mão ao preparar e aplicar nossas aulas.

O uso de materiais concretos na matemática facilita a exploração, a experimentação e a resolução de problemas, tornando o aprendizado mais envolvente e acessível para os alunos. Assim, podemos afirmar que os materiais especialmente criados para facilitar a aprendizagem dos alunos, frequentemente manipuláveis, proporcionam interações que promovem a aquisição e formulação de conceitos. Isso permite a interiorização e a integração desses novos conceitos aos conceitos anteriores, possibilitando sua aplicação em novas situações.

Em seguida, destacamos a importância da **investigação matemática** como uma tendência a ser explorada pelos professores em sala de aula. Essa abordagem enfatiza a descoberta, a experimentação e o raciocínio crítico, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão mais profunda e significativa dos conteúdos matemáticos. Uma investigação matemática oferece ao aluno a oportunidade de se envolver com a matemática de maneira semelhante àquela dos próprios matemáticos. Conforme Góes (2015, p. 108), “Nessa abordagem, o aluno realiza o mesmo processo de descoberta dos grandes matemáticos, uma vez que fórmula questões, conjuntura, discute, argumenta e prova o resultado obtido está correto”. Nesse aspecto, as atividades investigativas constituem uma oportunidade de promover, junto

ao aluno, processos de investigação matemática, característicos da área no processo ensino-aprendizagem. Durante uma investigação matemática, os estudantes são incentivados a formular perguntas, propor conjecturas, testar hipóteses e buscar soluções de forma autônoma ou colaborativa.

Podemos considerar que, nesse processo, os estudantes se envolvem ativamente na exploração de conceitos matemáticos, problemas ou situações desafiadoras. Logo, não se limitam apenas à resolução de problemas, mas também se envolvem na exploração de padrões como a generalização de conceitos e a conexão com outras áreas do conhecimento. De acordo com escritos de Góes, “as atividades de investigação e a resolução de problemas se relacionam de forma agradável. No entanto, nas atividades investigativas, os alunos não contam com métodos que permitam a resolução imediata da atividade. Além disso, pode haver diversas conclusões para o mesmo problema” (Góes, 2015, p. 108). Desse modo, a investigação matemática promove o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, criatividade, comunicação e trabalho em equipe, preparando os alunos para enfrentar desafios complexos e aplicar o conhecimento matemático em contextos diversos.

Como última tendência, a ser citada, temos o uso dos **jogos na educação matemática**. Nesse sentido, podemos destacar a importância dos jogos como um recurso que proporciona uma interação entre o saber, bem como uma integração com os colegas que, juntos, irão concretizar o aprender. Em conformidade com essa afirmação, podemos destacar Góes que traz a importância dos jogos como sendo um instrumento que permite despertar no educando o interesse pelo aprender matemática. Conforme o autor:

No ensino da matemática, os **jogos** despertam o interesse, o desenvolvimento e a organização do raciocínio lógico, conseqüentemente, possibilitam uma melhor resolução de problemas matemáticos. A introdução de jogos no ambiente escolar é sugestão dos PCN (Brasil, 1997), que veem nos jogos de estratégias uma possibilidade interessante para o desenvolvimento do pensamento matemático e das habilidades específicas destinadas à resolução de problemas (Góes, 2015, p. 29).

Dessa maneira, percebemos que os jogos matemáticos agregam, ao momento de aprender, um interesse e um desafio, pois instigam o educando a integrar-se ao ato de jogar com afinco para vencer os obstáculos, desafiando o surgimento de possíveis novas soluções. Quando se trata do ensino da matemática, é válido afirmar que as pesquisas conduzem a propostas de trabalho que são chamadas de novas tendências no ensino da matemática. Essas abordagens são consideradas instrumentos mais eficazes na construção dos conceitos matemáticos, capacitando os indivíduos para desenvolver o pensamento crítico por meio do conhecimento matemático.

Sobre os jogos e sua relevância como instrumento de aprendizagem na educação matemática, abordaremos no próximo capítulo.

## 2.2 O Jogo e a Educação – Conceitos Iniciais

É notório que os seres humanos buscam nos jogos uma forma de recreação e comunicação, mas também uma base para abordar a interação social e suas respectivas normas. Assim, mostra-se relevante pensar nos jogos como uma ferramenta de aprendizado, uma vez que promovem a socialização, incentivando o diálogo entre os participantes, permitindo que expressem suas opiniões, compartilhem experiências e discutam ideias. Conforme Smole (2007, p. 13) reitera “podemos mesmo afirmar que, sem a interação social, a lógica de uma pessoa não se desenvolve plenamente, porque é nas situações interpessoais que ela se sente obrigada a ser coerente”. Portanto, podemos considerar que é por meio dos jogos que a criança aprende e interage com seus pares.

De forma equivalente, podemos considerar o jogo como um importante aliado na escolarização, visto que oportuniza a integração e o desenvolvimento cognitivo. Para tanto, destacamos, inicialmente, as várias denominações para o jogo usadas em sala, Cleophas, Cavalcanti e Soares (2018, p. 33) afirmam: “a literatura nos revela diferentes significados para denominar os jogos quando desenvolvidos e inseridos no contexto educacional”, continuam “é muito comum encontrarmos termos como: jogo didático, educativo ou pedagógico” Nesse aspecto, e para facilitar a nossa compreensão sobre jogos, vamos começar indicando, em uma primeira análise, definições e diferenciações para jogo educativo, jogo didático e jogo pedagógico que auxiliarão em nosso estudo.

Para tanto, trazemos à luz o entendimento de autores sobre o conceito de jogo, destacam-se Cleophas, Cavalcanti e Soares (2018) conforme tabela:

Quadro 2 - Distinção entre jogo educativo, didático e pedagógico

<b>Jogo Educativo</b>	<b>Jogo Didático</b>	<b>Jogo Pedagógico</b>
Ocorre, em sua essência, nos ambientes informais sem a intenção clara de ensinar ou de promover o aprendizado sobre algo. É planejado para fazer emergir diferentes destrezas nos sujeitos, de modo mais livre e “não intelectual”, sob um ponto didático específico.	É um tipo de jogo educativo formalizado que foi adaptado a partir de um jogo educativo informal e que teve conteúdos didáticos de uma determinada área de conhecimento ancorados em seu escopo. Esse tipo de jogo é adaptado de jogos já existentes, tanto na literatura, quanto no cotidiano lúdico.	Jogo educativo formalizado que não foi adaptado de nenhum outro jogo, ou seja, seria um jogo contendo elevado grau de ineditismo, visando desenvolver habilidades cognitivas sobre conteúdos específicos.

Fonte: Autora (2024), como base em Cleophas; Cavalcanti; Soares (2018).

Dessa forma, ao analisarmos os conceitos apresentados, percebemos que existem semelhanças entre as três categorias em seus objetivos educacionais, mas também apresentam algumas distinções, enquanto todos esses tipos de jogos têm o objetivo de promover a aprendizagem, a distinção entre eles, muitas vezes, se resume à abordagem pedagógica subjacente e ao nível de estrutura e direção fornecidos aos participantes.

Podemos perceber que o jogo educativo se refere a qualquer jogo que tenha sido projetado ou adaptado para ser usado como ferramenta de aprendizagem. Esses jogos podem ser usados em contextos formais de ensino, como escolas, ou em ambientes informais, como em casa. O principal objetivo de um jogo educativo é ensinar ou reforçar conceitos específicos enquanto divertem e envolvem os participantes. Por outro lado, o jogo didático geralmente se concentra em ensinar conceitos específicos de forma direta e explícita, utilizando o jogo como meio para alcançar esse objetivo. Geralmente, são jogos com regras claras e estruturadas, o ensino é o principal foco. Enquanto o jogo pedagógico coloca mais ênfase no processo de aprendizagem como um todo, em vez de apenas na transmissão direta de conceitos. Um jogo pedagógico pode ser mais aberto e flexível em sua estrutura, permitindo que os alunos explorem e descubram conceitos por si próprios. Ele enfatiza a construção do conhecimento por meio da experiência e da descoberta, em vez de uma abordagem mais direta e instrucional.

Considerando-se que existem várias classificações e denominações para diferentes tipos de jogos, destacaremos, Grando que classifica os jogos de acordo com sua função social e como instrumento de aprendizagem, elencando seis categorias:

Quadro 3 - Tipos de jogos e suas principais características

<b>Tipos de Jogos</b>	<b>Características</b>
Jogos de azar	Dependem apenas da “sorte” para vencer o jogo. O jogador não tem como interferir ou alterar na solução, exemplos: lançamento de dados, par ou ímpar, loterias...
Jogos quebra-cabeça	O jogador na maioria das vezes, joga sozinho e sua solução ainda é desconhecida, exemplos: quebra-cabeças, enigmas, charadas, probleminhas
Jogos de estratégia (e/ou jogos de construção de conceitos)	Dependem única e exclusivamente do jogador para vencer. O jogador deve elaborar uma estratégia para vencer o jogo, exemplos: xadrez, dama
Jogos de fixação de conceitos	São aqueles cujo objetivo é “fixar conceito”. São os mais comuns, muito utilizados nas escolas que propõem o uso de jogos no ensino ou “aplicar conceitos”. É um jogo utilizado após o conceito.
Jogos pedagógicos	São aqueles que podem ser utilizados durante o processo ensino-aprendizagem. Na verdade, englobam todos os outros tipos: de azar, quebra cabeça, estratégia, fixação de conceitos e os computacionais; pois todos estes apresentam papel fundamental no ensino.
Jogos computacionais	São aqueles que são projetados e executados no ambiente computacional.

Fonte: Autora (2024), como base em Grando (1995).

Podemos perceber que a autora define os jogos num contexto amplo, incluindo em sua classificação os jogos utilizados pelo indivíduo nos variados contextos sociais, como as loterias propostas pelo governo e os jogos comerciais “aqueles que são encontrados em lojas de brinquedo e que são produzidos industrialmente” (Smole, 2007, p. 24), além dos utilizados nas escolas.

Podemos, nesse contexto, acrescentar a classificação de jogo feita por Muniz que em seu discurso utiliza o termo “jogo livre” referindo-se ao fato de esses não apresentarem obstáculos, são de formato recreativo e “jogo estruturado” como sendo aquele jogo contendo “regras matemáticas”, nesse viés, os jogos livres não seriam uma garantia de haver uma efetivação do conhecimento matemático. Por outro lado, os jogos estruturados são formados a partir de normas que têm como embasamento concepções matemáticas, favorecendo uma construção de conceitos matemáticos diante de problemas a serem resolvidos (Muniz, 2014, p. 66-67).

É possível mais um destaque no estudo sobre jogos; os jogos digitais e a gamificação. Nesse contexto, citamos Ritter e Bulegon (2022, p. 2), que, no artigo sobre jogos educacionais digitais, enfatizam a importância de sua aplicabilidade, de acordo com as autoras:

Os jogos digitais são recursos utilizados em diferentes contextos e por pessoas de todas as idades. Esses recursos, que antes eram utilizados basicamente para entretenimento, na atualidade, também são usados com fins pedagógicos na educação. Para serem utilizados na educação, é importante que o jogo possua elementos como: objetivos, regras, feedback, desafios, que estimulem o jogador a revisar/reforçar algum conhecimento específico.

De acordo com os estudos das autoras, podemos evidenciar que os jogos e a gamificação têm se mostrado ferramentas poderosas na educação, promovendo um aprendizado mais dinâmico e envolvente. Ao incorporar elementos lúdicos e desafios interativos, os jogos estimulam a motivação dos alunos e favorecem a assimilação de conceitos complexos de forma acessível e prática. Os jogos educacionais digitais são recursos que podem ser utilizados pelos professores em suas aulas. “[...] Os jogos educacionais digitais, direcionados para o ensino de Matemática, por exemplo, podem ser utilizados para desenvolver o raciocínio lógico-matemático dos usuários de todas as idades” (Ritter; Bulegon, 2022, p. 3).

A gamificação, por sua vez, utiliza mecânicas de jogos, como pontuações, níveis e recompensas, para transformar tarefas tradicionais em experiências mais engajantes. “[...] percebe-se que o conceito de gamificação está apoiado no uso de elementos de jogos para criar soluções de aprendizagem gamificadas, ou seja, na utilização de elementos dos jogos para melhorar uma experiência” (Ritter; Bulegon, 2021, p. 3). Essas abordagens permitem

personalizar o processo de ensino, atender diferentes estilos de aprendizado e criar um ambiente colaborativo, onde os alunos se tornam protagonistas de sua própria formação.

É fundamental ressaltar que a análise dos discursos apresentados auxilia a preparação e a estruturação, contribuindo para uma definição dos conceitos sobre jogos que abordaremos em nosso estudo. Para tanto, tomaremos os conceitos de jogos didáticos e jogos pedagógicos como conceitos de jogos citados nesse estudo.

### *2.2.1 Jogos como instrumento de aprendizagem*

Participar de jogos didáticos pode ajudar os educandos a conhecer novas pessoas, estabelecer amizades e fortalecer relacionamentos existentes. Os jogos proporcionam oportunidades para dividir interesses comuns, criar memórias compartilhadas e fortalecer os laços sociais. Nesse sentido, “não pensamos no jogo como algo que seja feito fora da sala de aula” (Smole *et al.*, 2008, p. 27) é plausível afirmar que essa prática pedagógica se faz fundamental para a construção do conhecimento coletivo, visto que proporciona um ambiente seguro para os estudantes praticarem habilidades de resolução de conflitos. Para Kishimoto (1998, p. 22), “qualquer jogo empregado pela escola aparece como um recurso para a realização das finalidades educativas”. Nesses momentos, os alunos podem encontrar desafios e obstáculos que exigem negociação, compromisso e empatia para superar-se, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e ajuste de divergências.

A interação entre o indivíduo é essencial para a construção do conhecimento compartilhado e para o cultivo de uma consciência crítica em relação à realidade e à vivência social. Nesse viés, podemos trazer à luz os registros de Grandó (2004, p. 23) com a pesquisa sobre os jogos, “tanto os trabalhos de Piaget, quanto os de Vygotsky e seus respectivos seguidores, apontam para a importância dos jogos no desenvolvimento da criança”. Portanto, é plausível afirmar que a integração de jogos na aprendizagem representa uma poderosa estratégia educacional, que não só torna o processo de ensino mais dinâmico e prazeroso, mas também efetivamente contribui para o desenvolvimento integral dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem interativo e significativo. Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 11) destacam:

O trabalho com jogos é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem, diferentes processos de raciocínio e de interação entre os alunos, uma vez que durante um jogo cada jogador tem a possibilidade de acompanhar o trabalho de todos os outros, defender pontos de vista e aprender a ser crítico e confiante em si mesmo.

Além da socialização, é possível mais um destaque da importância dos jogos no convívio escolar, visto que desempenham um papel fundamental no desenvolvimento do pensamento abstrato, especialmente de crianças em idade escolar. Para Grandó (2004, p. 18), “o jogo propicia um interesse da criança, não apenas pelos objetos que o constituem, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que, por sua vez, pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato”. Muitos jogos requerem que os jogadores interpretem símbolos, números ou conceitos abstratos para avançar no jogo. Isso ajuda a criança a entender que os símbolos representam ideias ou objetos, uma habilidade fundamental para o pensamento abstrato. Ribeiro (2009, p. 19) discorre sobre a relevância do jogo como uma ferramenta para a transição do concreto para o abstrato.

Nesse movimento de aproximação da criança com situações e ações de adultos, no enfrentamento de situações vivenciadas ou simuladas no jogo, as quais de mandam refletir, analisar e criar estratégias para resolver problemas, estabelece-se um caminho para o desenvolvimento do pensamento abstrato.

Nesse sentido, os jogos didáticos configuram-se como um elemento essencial para o desenvolvimento do aluno. Ao jogar diferentes tipos de jogos, as crianças aprendem a generalizar conceitos e aplicá-los em diferentes contextos. Isso ajuda a desenvolver a capacidade de abstrair princípios gerais a partir de situações específicas. Grandó (2004, p. 21) versa sobre o tema enfatizando a importância da escola em ofertar momentos de recreação e aprendizado:

É necessário que a escola esteja atenta à importância do processo imaginativo na constituição do pensamento abstrato, ou seja, é importante notar que a ação regida por regras - o jogo - é determinada pelas ideias do indivíduo e não pelos objetos. Por isso, sua capacidade de elaborar estratégias, previsões, exceções e análise de possibilidades acerca da situação de jogo perfaz um caminho que leva à abstração. A escola deve estar preocupada em propiciar situações de ensino que possibilitem aos seus alunos percorrerem este caminho, valorizando a utilização de jogos nas atividades escolares.

Somado a isso, ao participarem ativamente dos jogos, os educandos se tornam protagonistas de sua própria aprendizagem. Eles têm a oportunidade de experimentar diferentes papéis, tomar decisões e enfrentar desafios, o que contribui para o seu empoderamento e para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Ribeiro (2009, p. 19) reforça:

Nessa perspectiva, a inserção dos jogos no contexto escolar aparece como uma possibilidade altamente significativa no processo de ensino aprendizagem, por meio da qual, ao mesmo tempo que se aplica a ideia de aprender brincando, gerando interesse e prazer, contribui-se para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos alunos.

Nesse contexto, o uso dos jogos como uma ferramenta de ensino reflete precisamente a noção de que os conteúdos podem ser mais motivadores, compreendidos de forma mais eficaz ou descobertos pelos alunos durante as atividades propostas. Além do mais, existe a possibilidade de os jogos didáticos ser contextualizados de acordo com a realidade dos educandos, incorporando elementos da sua cultura, experiências de vida e interesses. Isso torna o aprendizado mais significativo e relevante para os participantes, aumentando o engajamento e a motivação. Além disso, é importante enfatizar que o jogo proporciona a socialização, facilitando a troca de experiências e envolvendo o aluno de maneira prazerosa no processo de ensino-aprendizagem, o que pode resultar na reestruturação de conceitos e valores, “por que não se pode desenvolver o estudo e a brincadeira, ambos necessários ao desenvolvimento do indivíduo a partir de uma atividade única, comum, em que seja possível aprender brincando?” (Grando, 2004, p. 17). Durante o jogo, os estudantes frequentemente precisam tomar decisões rápidas e estratégicas. Essa prática de tomar decisões ajuda a desenvolver a capacidade de avaliar diferentes opções, considerar as consequências de cada escolha e assumir responsabilidade por suas decisões. Smole, Diniz e Milani (2007, p. 12) destacam a relevância dessa interação como forma de autonomia do aluno:

No jogo, os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem. O planejamento de melhores jogadas e a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam a aquisição de novas ideias e novos conhecimentos. Por permitir ao jogador controlar e corrigir seus erros, seus avanços, assim como rever suas respostas, o jogo possibilita a ele descobrir onde falhou ou teve sucesso e por que isso ocorreu. Essa consciência permite compreender o próprio processo de aprendizagem e desenvolver a autonomia para continuar aprendendo.

Podemos perceber que os jogos, frequentemente, exigem que os participantes aprendam novas regras e estratégias por conta própria. Esse tipo de aprendizado promove a autonomia intelectual, incentivando os participantes a buscar informações, resolver problemas e adquirir novas habilidades de forma independente. Nesse sentido, Grando (2004, p. 35) enfatiza sobre e reestruturação do currículo escolar, disponibilizando momentos para atividades com os jogos, “necessitamos que o currículo escolar seja redimensionado, criando espaços de tempo para os jogos, a fim de que eles sejam respeitados e assumidos enquanto uma possibilidade metodológica ao processo ensino-aprendizagem de conceitos”.

Em consonância com os autores, é plausível afirmar que os jogos didáticos podem servir como uma ferramenta para promover a transformação social, incentivando os participantes a refletirem sobre a realidade ao seu redor e a agir de forma crítica e competente para promover

mudanças positivas na sociedade. Podem ser utilizados como uma estratégia educacional eficaz para promover a conscientização crítica, o diálogo participativo e o empoderamento dos educandos, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Assim, no próximo capítulo, abordaremos a utilização de jogos na educação da matemática.

### *2.2.2 Jogos na Educação Matemática*

A matemática desempenha um papel fundamental na vida de cada indivíduo, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tomada de decisões e resolução de problemas em diversos aspectos da vida. Somado a isso, podemos destacar a importância de o ensino da matemática buscar informações na prática diária do aluno e relacioná-las com o saber cientificamente construído. Essa mediação proporciona um melhor entendimento do conteúdo, favorecendo uma consolidação de saberes com ênfase na realidade. Nesse sentido, podemos citar os jogos como instrumento que possibilitam a integração,” que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer os seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites” (Grando, 2004, p. 24) Dessa maneira, é plausível afirmar que os jogos proporcionam uma experiência de aprendizagem ativa e vivencial, na qual os alunos são envolvidos de forma divertida e participativa. Isso torna a aprendizagem da matemática mais dinâmica e prazerosa, estimulando o interesse e a motivação dos alunos pelo estudo da disciplina.

Sendo assim, é responsabilidade de toda a escola, oportunizar aos alunos ocasiões que despertem esse interesse, essa curiosidade e encanto em aprender matemática. Tal processo oportuniza um aprendizado com significância, um aprender para a vida, com fatos da vida, relacionando a matemática com outras disciplinas, como ciências, geografia, história, entre outras experiências. Isso permite que os alunos façam conexões entre diferentes áreas do conhecimento e compreendam a matemática como uma disciplina interligada com outras dimensões do saber, contendo aplicações práticas.

A observação e a análise dos jogos oferecidos às crianças pela sociedade nos mostram o quanto estas atividades são ricas em quantidades numéricas, em situações operatórias, em conhecimentos topológicos e geométricos, de noções de orientação e de deslocamento, de representações simbólicas. Esta oferta não é, em absoluto, neutra em relação às expectativas dos adultos, em especial, do educador, sobre as atividades matemáticas que a criança pode realizar a partir da estrutura lúdica. Acreditamos que essa oferta possa traduzir uma adesão à convicção de um valor dos jogos para favorecer a aprendizagem matemática das crianças. Nós podemos, assim, identificar nos jogos oferecidos a elas as representações sociais da Matemática presente no mundo adulto (Martinelli; 2016, p. 12-13).

Podemos perceber que o aprender está intimamente ligado ao querer, ao desafio de ir em busca, na curiosidade que fez o homem, ao longo da história, pensar soluções para os problemas que se apresentavam no momento. Acerca desses argumentos, podemos pressupor que se faz necessária uma prática diferenciada, que conduza o educando ir em busca da construção e reconstrução do saber. “[...] entende-se que os jogos são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático e que contribuem para romper os bloqueios que alguns estudantes possuem acerca dessa disciplina” (Ritter; Bulegon, 2021, p. 3). Desse modo, é possível destacar a importância dos jogos como uma ferramenta que proporciona uma interação entre os saberes, bem como uma integração com os colegas que, juntos, irão concretizar o aprender. Ribeiro (2009, p. 24) discorre:

Em contraposição a um modelo de escola que privilegia atividades repetitivas sem qualquer estímulo à criação e à investigação, um trabalho com jogos matemáticos pode representar a mudança para uma nova configuração escolar, voltada ao desenvolvimento de sujeitos críticos, criativos, reflexivos, inventivos, entusiastas, num exercício permanente de promoção da autonomia.

Os saberes matemáticos foram construídos em conformidade com a necessidade de um conhecimento mais aprofundado, com teoremas que suprem a necessidade tecnológica da atualidade. A escola, enquanto entidade mediadora do saber, necessita propiciar práticas educacionais que conduzem o educando ao encontro dessa ciência com interesse e curiosidade em instruir-se, tendo como objetivo tornar o ensino da matemática mais significativo, relevante e eficaz, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e contribuir de forma significativa para a sociedade. Em conformidade com esse pensamento, podemos citar Góes que destaca a importância dos jogos como um instrumento que permite o despertar no educando do interesse pelo aprender matemático. Conforme o autor:

No ensino da matemática, os **jogos** despertam o interesse, o desenvolvimento e a organização do raciocínio lógico, conseqüentemente, possibilitam uma melhor resolução de problemas matemáticos. A introdução de jogos no ambiente escolar é sugestão dos PCN (Brasil, 1997), que veem nos jogos de estratégias uma possibilidade interessante para o desenvolvimento do pensamento matemático e das habilidades específicas destinadas à resolução de problemas (Góes, 2015, p. 29).

Combinar diferentes metodologias com diversas abordagens de ensino da matemática, buscando atender às necessidades e preferências dos alunos, torna o ensino da matemática mais significativo, relevante e eficaz, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, contribuindo de forma significativa para a sociedade. Tais conceitos são

mencionados nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1998) e na Base Nacional Comum Curricular (2018) que se referem aos jogos como uma opção de desenvolver questões da matemática ligada ao dia-a-dia:

Quadro 4 - Jogos na Educação Matemática

PCN	BNCC
<p>Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes — enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório — necessárias para aprendizagem da Matemática. As atividades de jogos permitem ao professor analisar e avaliar os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreensão: facilidade para entender o processo do jogo assim como o autocontrole e o respeito a si próprio;</li> <li>• facilidade: possibilidade de construir uma estratégia vencedora;</li> <li>• possibilidade de descrição: capacidade de comunicar o procedimento seguido e da maneira de atuar;</li> <li>• estratégia utilizada: capacidade de comparar com as previsões ou hipóteses.</li> </ul>	<p>Portanto, a BNCC orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos.</p>

Fonte: Autora (2024) com base em PCN de Matemática (Brasil, 1998) e BNCC (Brasil, 2018).

Em consonância com os documentos oficiais que nortearam e norteiam a educação no Brasil, seguramente, podemos considerar que os jogos são uma ferramenta poderosa para promover o ensino e a aprendizagem da matemática, proporcionando uma maneira divertida, envolvente e eficaz de explorar conceitos matemáticos, desenvolvendo habilidades e aplicando conhecimentos em contextos do mundo real, oferecendo uma oportunidade para os alunos explorarem os conceitos matemáticos de forma autônoma e autodirigida. Isso promove a aprendizagem ativa e a descoberta, permitindo que os alunos experimentem, errem e aprendam com seus próprios esforços. Ribeiro (2009, p. 13) discorre “com relação aos jogos nas aulas de matemática, destaca-se sua relevância, centralmente, devido à sua potencialidade para o desenvolvimento do pensar matemático, da criatividade e da autonomia dos educandos”. Em conformidade com essa afirmação, podemos destacar Góes que manifesta a importância dos jogos como um instrumento que permite o despertar do interesse no educando pelo aprender matemático. Conforme o autor:

No ensino da matemática, os **jogos** despertam o interesse, o desenvolvimento e a organização do raciocínio lógico, conseqüentemente, possibilitam uma melhor resolução de problemas matemáticos. A introdução de jogos no ambiente escolar é sugestão dos PCN (Brasil, 1997), que veem nos jogos de estratégias uma possibilidade interessante para o desenvolvimento do pensamento matemático e das habilidades específicas destinadas à resolução de problemas (Góes, 2015, p. 29).

Podemos perceber que os jogos matemáticos agregam ao momento de aprender um atrativo e um desafio, pois instigam o educando a integrar-se ao ato de jogar com afincos para vencer os obstáculos, desafiando o surgimento de possíveis novas soluções. Sendo assim, desempenham um papel significativo no ensino e na aprendizagem da matemática, proporcionando uma abordagem recreativa e envolvente para explorar conceitos matemáticos complexos, exigindo estratégia, raciocínio e resolução de problemas, ajudando os alunos a desenvolver habilidades matemáticas essenciais, como pensamento crítico, análise de padrões, tomada de decisões e dedução lógica.

Acrescemos a tudo o que já foi apontado Smole *et al.* (2008), o fato de os jogos fornecerem elementos ao desenvolvimento de competências constituídas, decorrentes das transformações vivenciadas pela sociedade, ‘passando de uma sociedade da técnica a uma sociedade do conhecimento, o que exige entender, antecipar, avaliar, enfrentar a realidade e os desafios apresentados frequentemente com ferramentas intelectuais adequadas’.

Podemos afirmar que os jogos são instrumentos educacionais influentes no desenvolvimento de diversas competências, tanto emocionais quanto socioemocionais, uma vez que engajam os participantes, promovem o aprendizado ativo e facilitam a aplicação prática de conceitos e habilidades. De acordo com Smole, são apontados três argumentos como base para a inserção dos jogos no desenvolvimento de competências, conforme quadro a seguir:

Quadro 5 - Jogos e Competências

Argumento I	Argumento II	Argumento III
Se uma competência se relaciona a uma certa capacidade de agir com segurança e eficácia diante de um problema ou desafio novo, e envolve a capacidade de mobilizar conhecimentos novos, fazer interpretações e interferências, estabelecer relações novas, mobilizando especialmente conhecimentos que se tem para elaborar estratégias de ação apropriadas para a abordagem do problema apresentado, temos a primeira forma de relacionar o uso de jogos ao desenvolvimento de competências.	De fato, os jogos visto apenas como recurso já atenderiam à exigência de que competências são mobilizadas, desenvolvidas e aprimoradas quando os alunos são colocados diante de materiais diversos, e não apenas o livro didático. Mais que isso, a relação natural entre jogos e resolução de problemas coloca os alunos frente a situações que exigem deles desenvolver meios de alcançar uma meta, resolver problemas, agir na urgência e tomar decisões. Finalmente, um ensino voltado para o desenvolvimento de competências considera os conhecimentos como importantes recursos a serem mobilizados diante de um problema a resolver, o que ocorre frequentemente nas situações de jogo.	Podemos acrescentar mais alguns aspectos relativos ao que se propõe a respeito de competências no sistema escolar brasileiro. Por exemplo, nos programas do Ministério da Educação, sugere-se que os alunos do ensino médio desenvolvam competências relacionadas à área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Em particular, destaca-se a preocupação mais explícita com o desenvolvimento de três grandes competências nessa área do conhecimento, a saber: Representação e comunicação; investigação e compreensão e contextualização das ciências no âmbito sociocultural.

Fonte: Autora (2024), com base em Smole *et al.* (2008).

Nesse sentido, podemos afirmar que os jogos são ferramentas versáteis e eficazes para o desenvolvimento de competências, na medida em que forem ofertados espaços dedicados ao uso de jogos educativos, como laboratórios de jogos ou áreas de recreação; utilizando jogos de papéis e simulações para ensinar empatia, cooperação e resolução de conflitos; promovendo jogos que incentivem a persistência e a resiliência em face de desafios. Incorporando jogos digitais e tecnológicos que ofereçam *feedback* imediato e adaptativo. Ao integrar jogos no ambiente educacional, é possível proporcionar uma aprendizagem mais envolvente, interativa e eficaz. Eles não apenas tornam o aprendizado mais prazeroso, mas também preparam os alunos para enfrentar os desafios do mundo real, desenvolvendo habilidades essenciais para a vida pessoal e profissional.

Outro elemento importante a ser destacado se refere ao uso dos jogos na resolução de problemas, “a possibilidade de utilizar os jogos relaciona-se com a aprendizagem, com a própria construção de conhecimento matemático e, portanto, com a resolução de problemas” (Smole, 2008, p. 27), visto que os jogos podem ser utilizados para integrar a matemática com outras disciplinas, permitindo que os alunos façam conexões entre diferentes áreas do conhecimento e compreendam a matemática como uma disciplina interligada com outras dimensões do saber.

A perspectiva metodológica da resolução de problemas baseia-se na proposição e no enfrentamento do que chamaremos de situação-problema. Em outras palavras, aplicando o conceito de problema, devemos considerar que nossa perspectiva trata de situações que não possuem solução evidente e que exigem que o resolvidor combine conhecimentos e dedica-se pela maneira de usá-los em busca da solução (Smole *et al.*, 2008, p. 13).

Podemos perceber que os problemas propostos deverão ser relevantes e desafiadores, conectando a matemática a situações do mundo real ou a contextos significativos para os alunos. Nesse processo, os alunos são agentes ativos de aprendizagem, investigando, explorando e descobrindo soluções por conta própria ou em colaboração com os colegas, focando no desenvolvimento de habilidades essenciais, como o pensamento crítico, a tomada de decisões, a persistência e a criatividade.

O jogo propicia o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas na medida em que possibilita a investigação, ou seja, a exploração do conceito por meio da estrutura matemática subjacente ao jogo que pode ser vivenciada pelo aluno quando ele joga, elaborando estratégias e testando-as a fim de vencer o jogo. O cerne da resolução de problemas está no processo de criação de estratégias e na análise, processada pelo aluno, das várias possibilidades de resolução. No jogo ocorre fato semelhante. Ele representa uma situação-problema determinada por regras, em que o indivíduo busca a todo o momento, elaborando estratégias e reestruturando-as, vencer o jogo, ou seja, resolver o problema. Esse dinamismo característico do jogo é o que possibilita identificá-lo no contexto da resolução de problemas (Grando, 2004, p. 29).

De acordo com o pensamento da autora, no que tange à metodologia de resolução de problemas em matemática, podemos considerar que ela cumpre um papel essencial na aprendizagem colocando os alunos no centro do processo, desafiando-os a aplicar seus conhecimentos matemáticos para resolver problemas complexos e significativos. Essa metodologia promove o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e das habilidades de raciocínio lógico, além de fornecer uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos. Os jogos são ferramentas aprimoradas para o desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas. Ao integrar jogos no ambiente educacional, os professores podem criar uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e envolvente, ajudando os alunos a desenvolver competências essenciais para enfrentar os desafios do mundo real. Os jogos não apenas tornam o aprendizado mais prazeroso, mas também promovem um desenvolvimento cognitivo e social.

A problematização inclui o que é chamado de processo metacognitivo, isto é, quando se pensa sobre o que se pensou ou fez. Esse voltar exige uma forma mais elaborada de raciocínio, esclarece dúvidas que ficaram para, aprofunda a reflexão feita e está ligado à ideia de que a aprendizagem depende da possibilidade de se estabelecer o maior número possível de relações entre o que se sabe e o que está aprendendo (Smole; Diniz; Cândido, 2007, p. 15).

Acrescemos ao que foi apontado a importância de problematizar os conteúdos, ou seja, apresentar questões desafiadoras que estimulem o pensamento crítico e a reflexão dos alunos. Essa prática permite que eles se tornem sujeitos ativos na construção do conhecimento, em vez

de meros receptores passivos de informações. Os conteúdos devem ser apresentados de forma contextualizada e relevante para a vida dos alunos, relacionando-se com suas experiências, interesses e necessidades. Isso torna o aprendizado mais significativo e motivador, incentivando a participação ativa e o engajamento dos estudantes.

Consideramos os diferentes tipos de jogos sugeridos para o nosso estudo, destacamos, inicialmente, Grandó (2004, p. 38), que pesquisou e elencou os jogos de estratégia como os mais eficazes no contexto da educação matemática, “priorizaremos em nossos estudos um tipo de jogo, favorável às abordagens até o momento discutidas, que são os jogos de estratégia”.

Do mesmo modo, Smole *et al.* (2008, p. 12) indica que “de modo geral, há dois tipos de jogos matemáticos que podem ser utilizados nas aulas: os de estratégia e os de conhecimento,” define jogo de estratégia como sendo “aqueles nos quais o objetivo é encontrar jogadas que levem a estratégias vencedoras e cita o xadrez e a dama como alguns exemplos. Como jogos de conhecimento define como sendo “aqueles que fazem referência a um ou aos vários tópicos que habitualmente são estudados em matemática”.

De forma equivalente, as autoras destacam, ainda, os jogos de estratégias como sendo atividades que envolvem a aplicação de conceitos matemáticos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o raciocínio lógico, a tomada de decisão e a resolução de problemas. Esses jogos exigem que os participantes planejem, analisem e antecipem as consequências de suas ações, promovendo uma aprendizagem ativa e engajante. Nesse sentido, podemos conjecturar que os jogos de estratégia em matemática são ferramentas poderosas para tornar a aprendizagem mais dinâmica, envolvente e eficaz. Eles ajudam a desenvolver habilidades essenciais como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o pensamento crítico, ao mesmo tempo em que tornam o aprendizado matemático mais acessível e divertido. Ao integrar esses jogos na educação, os professores podem proporcionar uma experiência de aprendizagem mais rica e multifacetada para os seus alunos.

Dentro desse contexto, podemos assegurar que os jogos em matemática possuem uma importância ímpar, isso pela abrangência significativa, pois interferem diretamente no desenvolvimento do educando. Quando o professor, ao utilizar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo a sua volta, estimula no aluno o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas, levando em consideração o mundo em que vive, constrói um cidadão capaz de atuar no mundo com competência para atuar diante das adversidades.

### 2.2.3 Utilizando os Jogos na sala de aula

Os jogos são ferramentas eficazes para promover a aprendizagem de forma recreativa e envolvente. A utilização de jogos na sala de aula pode transformar uma experiência educativa, tornando-a mais dinâmica e motivadora para os alunos. A utilização de jogos na sala de aula é uma estratégia eficaz para engajar os alunos, facilitar a aprendizagem e desenvolver diversas habilidades, como raciocínio lógico, cooperação e resolução de problemas. Conforme Martinelli (2016), tendo como base o conceito do uso de jogos que trazem benefícios para o aluno, para o seu desenvolvimento do pensamento matemático, é importante identificar os cuidados a serem tomados na sua preparação, especialmente, quando se trata de jogos, “para nós o jogo nas aulas de matemática é uma atividade séria, que exige planejamento cuidadoso, avaliação constante das ações didáticas e das aprendizagens dos alunos” (Smole *et al*, 2008, p. 27). Nesse caso, para que os alunos possam aprender e desenvolver-se enquanto jogam é preciso planejamento quanto aos recursos, espaço físico, tempo de jogo bem como o registro do jogo como uma atividade matemática.

No que tange **ao planejamento** da aula, podemos iniciar com a **escolha dos jogos**, ou seja, selecionar jogos que sejam adequados para a faixa etária e o nível de habilidade dos alunos, que estimulem o pensamento crítico e a resolução de problemas, promovam a colaboração e o trabalho em equipe e, principalmente, que estejam relacionados aos conteúdos curriculares, “é necessário que a atividade de jogo proposta, represente um verdadeiro desafio ao aluno, ou seja, que se torne capaz de gerar ‘conflitos cognitivos’ ao aluno, despertando-o para a ação, para o envolvimento com a atividade, motivando-o ainda mais” (Grando, 2004, p. 25).

Dessa forma:

Um jogo pode ser escolhido porque permitirá que seus alunos comecem a pensar sobre um novo assunto, ou para que eles tenham um tempo maior para desenvolver a compreensão sobre um determinado conceito, para que desenvolvam estratégias de resolução de problemas ou para que conquistem determinadas habilidades que naquele momento você vê como importantes para o processo de ensino e aprendizagem (Smole; Diniz; Milani, 2007, p. 16).

Ao escolher os jogos, o professor necessita ter clareza sobre o que os alunos devem aprender ou praticar por meio do jogo, priorizando aqueles que estejam em conformidade com os objetivos de aprendizagem, que envolvam os alunos recriando cenários da vida real para a prática de habilidades, propiciando a tomada de decisões. De acordo com Grando (2004) que ressalta a importância da clareza dos objetivos a serem alcançados a partir dos jogos, que sejam

apropriados ao nível em que se está trabalhando e, sobretudo, que se constituam em uma atividade desafiadora ao aluno para o desencadeamento do processo de aprendizagem. Assim:

O melhor jogo será aquele que apresentar conteúdo significativo, que for desafiador; que apresente a possibilidade de cooperação entre os pares com relação às regras e suas consequências; que tenha um tempo de duração compatível com o tempo disponível; que tenha possibilidades de adaptações em função das características da turma (Martinelli; Martinelli, 2016, p. 119).

Outro elemento importante a ser destacado ao escolher um jogo, o professor deverá levar em consideração o contexto social tecnológico no qual o aluno está inserido, “precisamos lembrar que nossos alunos pertencem a uma geração que dá importância aos meios visuais; portanto, é recomendável que cuidemos da forma e da apresentação do jogo, desde os aspectos físicos – cartas, tabuleiros, dados, fichas, apresentação das regras - até o modo como falamos a propostas de uso” (Smole *et al.*, 2008, p. 19).

De forma equivalente, ao planejar a atividade, devemos considerar a importância do **espaço físico**, pois a atividade proposta proporciona certo agito entre os alunos, visto que promove o diálogo, permitindo que discutam estratégias, compartilhem ideias e resolvam problemas em conjunto, “um outro problema pode ser a acústica da sala ou a sua proximidade com salas vizinhas, que serão incomodadas caso haja barulho. Essas dificuldades geralmente são superadas com a busca de um espaço alternativo na escola – quadra, pátio, salas de vídeo ou salas de uso comum” (Smole *et al.*, 2008, p. 21).

Jogos, especialmente aqueles que envolvem interação social e competição, naturalmente geram entusiasmo, conversas animadas e, ocasionalmente, risos altos, “em se tratando do barulho, devemos lembrar que ele é inerente ao ato de jogar” (Smole *et al.*, 2008, p. 22). Esse ruído é uma manifestação do engajamento e da emoção dos participantes, indicando que estão imersos na atividade e aproveitando o momento. Portanto, ao implementar jogos como parte do processo educativo, é essencial reconhecer e aceitar que o barulho faz parte do ambiente dinâmico de aprendizado, contribuindo para uma atmosfera vibrante e estimulante que pode enriquecer a experiência educacional.

A diferença é que, no caso do jogo, a conversa será em torno das jogadas, da vibração por uma boa decisão ou mesmo por uma vitória, do conhecimento que se desenvolve enquanto os alunos jogam. Costumamos fazer duas observações sobre isso: a primeira é que esse é um barulho produtivo, uma vez que favorece as aprendizagens esperadas e a maior interação entre os alunos; a segunda é que jogar sem barulho torna-se impossível, pois um jogo silencioso perderia o brilho da intensidade e do envolvimento dos jogadores (Smole *et al.*, 2008, p. 22).

Outro elemento importante a ser destacado durante o planejamento é o **tempo de jogo** que “envolve diversas variáveis, entre as quais destacamos tempo de aprendizagem e tempo de aula” (Smole *et al.*, 2008, p. 22). Nesse viés, “é preciso ter certeza de que o tempo disponível é suficiente não só para o desenvolvimento do jogo em si, mas também para a aprendizagem dos alunos”.

Em primeiro lugar, é preciso lembrar que um jogador não aprende e pensa sobre o jogo quando joga uma única vez. Dessa forma, ao escolher um jogo, o aluno às vezes mal compreende regras. Por isso, se para além das regras desejamos que haja aprendizagem por meio do jogo, é necessário que ele seja realizado mais de uma vez (Smole; Diniz; Milani, 2007, p. 16).

No enfoque tempo de jogo relacionado ao tempo de aprendizagem, de acordo com as autoras, torna-se essencial planejar um tempo adequado não apenas para a execução do jogo, mas também para a assimilação dos conceitos envolvidos. Consiste em um período necessário para que o aluno adquira, compreenda e seja capaz de aplicar um determinado conhecimento, considerando as necessidades e intelectualidades individuais dos alunos para se adaptar aos jogos e ao desenvolvimento das habilidades e a compreensão dos conceitos existentes. De acordo com Smole *et al.* (2008, p. 22-23):

Ainda que o jogo seja envolvente, que os jogadores encantem-se por ele, não é na primeira vez que jogam que ele será compreendido. Uma proposta desafiante cria no próprio jogador o desejo de repetição, de fazer de novo. Usando esse princípio natural para quem joga, temos recomendado que nas aulas de matemática um jogo nunca seja planejado para apenas uma aula. O tempo de aprender exige que haja repetições, reflexões, discussões, aprofundamentos e registros.

É fundamental ressaltar que planejar o tempo de aprendizagem de forma eficiente pode maximizar o aproveitamento das aulas e garantir que os objetivos educacionais sejam atingidos por meio do jogo proposto. Também é necessário reconhecer que cada aluno tem um ritmo próprio de aprendizagem, permitindo a adaptação das estratégias de ensino para melhor atender às suas necessidades individuais. Convém lembrar, ainda, que a quantidade de **tempo de aulas** dedicada a praticar e reforçar os conceitos aprendidos é essencial para a consolidação do conhecimento “nesse caso, é importante planejar o jogo para aulas duplas se for possível, ou decidir com os alunos o que fazer quando o tempo da aula acabar, mas o jogo não. Nesse caso, conforme Smole *et al.* (2008) ao acabar o tempo da aula, podemos combinar com os alunos como fica o final do jogo, caso decidam continuar, na próxima aula, o jogo onde parou, criar uma forma de registro da última jogada ou ganha o jogo quem estiver mais próximo do final.

Do mesmo modo, a repetição da execução da atividade está diretamente vinculada ao período necessário para que o aluno processe e reflita sobre a informação recebida, permitindo uma compreensão mais profunda e a capacidade de relacionar novos conhecimentos com os já adquiridos. O tempo reservado para cada jogo, em sala de aula, depende da velocidade com que um aluno consegue absorver e entender novos conteúdos, que pode ser influenciada por suas habilidades cognitivas, motivação e estilo de aprendizagem.

Costumamos propor que, quando um jogo é introduzido nas aulas de matemática, ele seja jogado várias vezes, de modo geral em uma aula por semana, durante três a quatro semanas, permitindo que o aluno, enquanto joga, apropriar-se das estratégias, compreender as regras, aprimorar o raciocínio, aperfeiçoar a linguagem e aprofundar-se nos problemas que o jogo apresenta (Smole *et al.*, 2008, p. 23).

Acrescemos a tudo o que já foi apontado o fato de que criar cronogramas claros e realistas permite uma distribuição equilibrada do tempo de ensino, um tempo adequado, garantindo aos alunos que não apenas memorizem, mas também compreendam e saibam aplicar os conceitos em diferentes contextos. Por outro lado, “nossos estudos permitiram observar que, se fazem o jogo todos os dias, os alunos perdem logo o interesse por ele e os professores têm a impressão de que pararam com as aulas para fazer jogos” (Smole *et al.*, 2008, p. 23). Nesse enfoque, monitorar o tempo ajuda a identificar áreas em que os alunos possam estar enfrentando dificuldades, permitindo intervenções oportunas e específicas.

Uma vez que a atividade foi devidamente planejada, podemos **apresentar o jogo** aos alunos, promovendo a interação e aprendizagem, “aprende-se um jogo com os amigos, aprende-se um jogo lendo suas regras na embalagem, na internet, fazendo experimentações, tentativas, (Smole *et al.*, 2008, p. 20) que podem ser feitas com toda a turma ou em pequenos grupos,” nessa opção, você escolhe alguns alunos da turma para os quais ensinará o jogo primeiro. “Quando levar o jogo à classe, esses alunos serão espalhados em grupos diferentes e se responsabilizarão por ensinar aos demais como se joga” (Smole *et al.*, 2008, p. 20). Uma vez que o professor opte por apresentar o jogo à turma, o mesmo deverá introduzir o jogo com uma explicação clara, demonstrar como se joga e como ele se relaciona com o conteúdo da aula.

Neste caso você pode organizar a classe em uma roda e jogar com alguns ou contra a própria turma. Pode também apresentar o jogo usando um meio visual – datashow, retroprojetor, cartaz, etc – e simular uma jogada com os alunos. No caso de um jogo de tabuleiro, por exemplo, uma cópia do tabuleiro é apresentada ao grupo todo de alunos que jogam juntos, conforme as regras são apresentadas por você ou lidas e discutidas entre os alunos. Cada grupo começa então a jogar e você fica à disposição para acompanhar a turma em suas dúvidas (Smole *et al.*, 2008, p. 20).

De forma equivalente, um jogo pode ser aprendido por meio da leitura das regras, de acordo com Smole *et al.* (2008) pode ser de forma individual, coletiva com a turma ou em grupo. Quando uma pessoa lê as regras sozinha, ela tem a oportunidade de absorver o conteúdo no seu próprio ritmo, podendo refletir e internalizar cada detalhe das instruções. Por outro lado, aprender em grupo proporciona uma dinâmica diferente, quando os participantes podem discutir e esclarecer dúvidas juntos, compartilhar interpretações e exemplos, e assimilar as regras de maneira colaborativa.

Nesse caso, você prepara uma cópia das regras para cada aluno e, quando os grupos forem formados, deverão ler e discutir fazendo suas jogadas, analisando as regras, decidindo como resolver as dúvidas. Você será chamado apenas quando a discussão no grupo não surtir efeito para resolver as dúvidas (Smole *et al.*, 2008, p. 20).

É fundamental ressaltar que em ambos os casos devemos primeiramente distribuir uma cópia das regras do jogo para cada aluno, no caso de uma exposição coletiva das regras, “essa leitura pode ser coletiva, a partir de uma exposição das regras por um meio audiovisual. Nesse caso, uma regra é lida e discutida coletivamente e depois uma jogada é feita, prosseguindo-se assim até que todos tenham entendido o modo de jogar” (Smole *et al.*, 2008, p. 20). Podemos considerar que ambos os métodos têm suas vantagens e podem ser complementares; a leitura individual permite um entendimento profundo e pessoal, enquanto o aprendizado coletivo enriquece a compreensão por meio do diálogo e da troca de perspectivas.

Uma outra opção é deixar o jogo durante um tempo à disposição dos alunos para que eles o estudem. Isso pode ser feito disponibilizando-lhes o jogo inclusive em forma virtual, para que em casa tenham tempo de se dedicar a entender as regras. Depois disso, o jogo pode ser explorado de forma mais intensa e coletiva na sala de aula (Smole *et al.*, 2008, p. 21).

Da mesma forma, essa abordagem de aprender o jogo, oferecendo ao aluno livre acesso para escolher o momento adequado para se familiarizar com as regras, apresenta vantagens significativas. Permite que o aluno construa um conhecimento prévio sobre o funcionamento do jogo e, ao retornar à escola, ele possa esclarecer e discutir suas dúvidas de forma coletiva. Esse método não apenas facilita a compreensão individual, mas também acelera o tempo de aprendizagem ao aproveitar o conhecimento pré-estabelecido dos alunos e promove discussões mais aprofundadas e colaborativas em sala de aula.

Após a devida apresentação do jogo, com a leitura e discussão das regras é hora de **organizar a turma para jogar**, “as sugestões que apresentamos são sempre para dois ou mais

jogadores, mas nunca um grupo grande, variando, assim, de dois a quatro jogadores por jogo” (Smole; Diniz; Cândido, 2007, p. 16). Os professores podem optar por diferentes métodos para a formação dos grupos, como sorteio aleatório, seleção baseada em critérios específicos (por exemplo, habilidades complementares), ou até mesmo permitir que os próprios alunos escolham seus parceiros, promovendo autonomia e responsabilidade. “A formação dos grupos pode variar desde uma livre escolha dos alunos, que se organizam para jogar com quem desejarem, até uma decisão sua em função das necessidades que perceber para o seu grupo” (Smole *et al.*, 2008, p. 22).

Em nossa prática com jogos nas aulas de Matemática, temos observado que a melhor forma de negociação com os alunos em sala de aula é em grupos formados por quatro alunos, e, parcerias – dois alunos contra dois alunos – ficando livre a troca de parcerias nas várias partidas. A disputa com parcerias implica a divisão de frustrações e/ou de alegrias quando se perde ou se vence o jogo, contribuindo com uma atitude mais favorável em relação aos jogos e para o processo de “aprender a ganhar e perder”, importantes para a vida emocional do indivíduo. Jogar em parcerias implica negociar possíveis jogadas, argumentando, levantando hipóteses, fazendo previsões, construindo estratégias, justificando possíveis jogadas para o parceiro, enfim, entrando num acordo sobre o caminho a seguir. Nesse processo de negociação, os alunos, necessariamente, analisam o jogo e esse é o nosso maior objetivo, enquanto professores, visto que a análise propicia a reflexão conceitual e apreensão dos conceitos matemáticos (Grando, 2004, p. 33-34).

A escolha dos grupos para jogos em equipe é um aspecto importante para maximizar a eficácia da atividade e garantir uma experiência positiva para todos os participantes. É importante considerar a diversidade de habilidades e personalidades ao formar os grupos, buscando um equilíbrio que permita a colaboração e o aprendizado mútuo. Se por um lado, Grando escreve que a escolha das duplas fica a critério dos alunos, Smole, por outro, aborda a composição orientada pelo professor em alguns casos específicos, que de acordo com a autora promove maior interação, facilitando o processo de aprendizagem.

Você pode organizar os grupos de modo que os alunos com mais facilidade em jogar fiquem junto com outros que precisem de ajuda para avançar. Pode também formar grupos de alunos com compreensão semelhante do jogo ou da matemática nele envolvida, deixando que alguns grupos joguem sozinhos enquanto você acompanha aqueles que precisam de uma maior intervenção.

Outra opção é deixar que no início os grupos se formem livremente, depois de suas observações e da conversa com eles sobre o jogo, os grupos sejam reorganizados em função das necessidades surgidas. Um exemplo de intervenção em uma situação desse tipo é o caso de haver uma dupla ou grupo de alunos em que um mesmo jogador sempre vença e outro sempre perca. Você pode reorganizar os grupos de forma a propiciar outras possibilidades de resultados para que não haja prepotência por parte de uns e sentimento de fracasso por parte de outros (Smole *et al.*, 2008, p. 22).

Somamos a tudo o que foi apontado o fato que independentemente do método escolhido, o objetivo deve ser criar um ambiente onde todos os alunos se sintam incluídos, motivados e capazes de contribuir para o sucesso coletivo, enriquecendo, assim, a dinâmica de grupo e a aprendizagem por meio dos jogos. Após feita a organização da turma, vem a etapa de **jogar o jogo**, nesse momento circule pela sala para observar e ajudar os alunos, observe o engajamento dos alunos e a dinâmica do grupo durante o jogo.

Ao jogar, o aluno constrói muitas relações, cria jogadas, analisa possibilidades. Algumas vezes tem consciência disso, outras vezes nem tanto. Pode acontecer de um jogador não passar para uma nova fase de reflexão por não ter percebido determinadas nuances de uma regra, ou mesmo por não ter clareza de todas as regras ainda. Finalmente, é preciso que quem acompanha os jogadores tenha uma avaliação pessoal desses progressos, dos possíveis impasses nos quais eles se encontram (Smole *et al.*, 2008, p. 23-24).

Além disso, durante o jogo, indicamos aos professores que façam perguntas, que incentivem os alunos a pensarem criticamente sobre suas decisões no jogo, encorajem a colaboração e a comunicação entre os alunos. Promovendo, desse modo, a participação ativa dos alunos, incentivando a exploração e a experimentação que a atividade oportuniza, “se o jogo desafia, surge a necessidade de continuar jogando, de repetir algumas vezes. É o interesse que suscita a necessidade de aprender, a vontade de querer jogar e o desafio de vencer obstáculos” (Smole *et al.*, 2008, p. 20).

Podemos considerar que jogar o jogo em sala de aula oferece uma oportunidade única para tornar o aprendizado mais interativo e envolvente, “planeje momentos variados para que os alunos possam discutir coletivamente o jogo. Assim, eles levantam as dificuldades encontradas, as descobertas feitas, os problemas encontrados para realizar as jogadas, entre outras possibilidades” (Smole *et al.*, 2008, p. 24).

É possível mais um destaque ao introduzir jogos educativos, os alunos podem aplicar conceitos teóricos de maneira prática e criativa, promovendo o engajamento e a motivação. A dinâmica do jogo permite que os alunos colaborem, resolvam problemas e desenvolvam habilidades sociais em um ambiente controlado e seguro. De acordo com Smole *et al.* (2008, p. 23), “com três ou quatro jogadas pensadas, planejadas, discutidas e problematizadas, os alunos passam a desejar mais do que o próprio jogo. É comum começarem a discutir mudanças nas regras, novas formas de jogar e essa pode ser a proposta na sequência seguinte”.

Além disso, o professor pode observar o progresso dos alunos em tempo real, fornecendo feedback imediato e ajustando as estratégias de ensino conforme necessário. Essa abordagem não só facilita a compreensão dos conteúdos, mas também torna a experiência educacional mais

agradável e memorável para os alunos. “É o momento de ouvir e fazer sugestões, de dar dicas, de analisar posturas como a tentativa de burlar uma regra, ou de modificá-la durante a partida, e decidir o que fazer para superar possíveis divergências. Ao professor cabe observar e anotar os problemas, as soluções e as dúvidas” (Smole *et al.*, 2008, p. 24).

No que tange à **problematização do jogo**, conforma Smole (2008), pode ocorrer durante ou após o jogo, uma vez que a problematização ocorra durante o jogo, enquanto observa os alunos jogando, você pode pedir para que eles expliquem uma jogada, ou porque tomaram uma decisão e não outra, e até mesmo perguntar se não há uma jogada que dificulte a próxima ação. Em conformidade com a autora, é possível afirmar que problematizar um jogo em sala de aula envolve incentivar os alunos a refletirem criticamente sobre suas estratégias, decisões e resultados durante a atividade. Esse processo pode começar com perguntas direcionadas que desafiem os alunos a analisar por que determinadas ações levaram ao sucesso ou ao fracasso, e como diferentes abordagens poderiam alterar o resultado. “Essa problematização no ato do jogo favorece sua percepção das aprendizagens, das dúvidas, das confusões, do envolvimento dos alunos na ação de jogar” (Smole *et al.*, 2008, p. 25).

Ao discutir os aspectos do jogo, como as regras, os objetivos e as interações entre os jogadores, os alunos são motivados a pensar de forma mais profunda sobre os princípios subentendidos e as habilidades envolvidas. Essa reflexão crítica não apenas enriquece a compreensão dos alunos sobre o jogo em si, mas também ajuda a desenvolver competências essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas e capacidade de argumentação, que são transferíveis para outras áreas do aprendizado e da vida cotidiana.

No entanto, alguns cuidados são necessários. O primeiro deles é saber o limite de problematizar, cuidando para que a ação de jogar, o prazer de jogar e o envolvimento com o jogo não fiquem prejudicados devido ao excesso de perguntas vindas de sua parte. O segundo é lembrar que, não sendo possível observar todos os alunos ao mesmo tempo, você precisa criar um roteiro de observação para olhar diferentes grupos jogando em cada uma das vezes que o jogo se repetir (Smole *et al.*, 2008, p. 25).

Por outro lado, quando a problematização ocorre após o jogo, recomendamos selecionar algumas jogadas específicas e questionar as decisões tomadas pelos alunos (Smole, 2008). Essa análise deve ser conduzida pelo professor e efetivada pelos próprios alunos, que devem refletir sobre as escolhas feitas durante o jogo, discutindo os motivos por trás de cada decisão e considerando possíveis alternativas. Esse processo de reflexão crítica permite que os alunos examinem suas estratégias e compreendam melhor os conceitos e habilidades envolvidos,

promovendo uma aprendizagem mais profunda e significativa. A autora destaca alguns pontos a serem observados:

O primeiro deles é não propor esse tipo de problema logo na primeira vez em que os alunos jogarem, já que o desconhecimento das regras e as incompreensões iniciais podem desfavorecer uma discussão mais rica por parte da turma. Temos visto que depois da segunda ou terceira vez em que jogam é que os alunos aproveitam mais cada problema e envolvem-se bem com eles.

O segundo cuidado é fazer registros das conclusões mais importantes que forem tiradas enquanto são discutidas as problematizações e, por fim, observar os efeitos dessas problematizações no próprio ato de jogar. Ou seja, verifique se os alunos passam a analisar melhor suas jogadas, se pensam mais para decidir como realizar suas ações de jogo, se ampliam sua discussão sobre o próprio jogo, se fazem novas perguntas. Isso mostra que as explorações cumpriram sua função de envolver os alunos na tarefa de aprender mais e melhor nas aulas de matemática (Smole *et al.*, 2008, p. 26).

Por último, sugerimos como forma de problematização a modificação de regras, ou a criação de um novo jogo com base naquele que jogaram. Para isso, “será preciso que eles elaborem um plano sobre como será o jogo e de quais recursos necessitarão para fazê-lo, criem regras, joguem os jogos que elaboraram, analisem as produções uns dos outros e tenham tempo para aprimorá-las, de modo que qualquer pessoa que deseje possa jogar” (Smole *et al.*, 2008, p. 26). Podemos perceber que essa estratégia incentiva os alunos a criarem seus próprios jogos baseados nos conteúdos treinados, promovendo a criatividade e a compreensão profunda dos conceitos.

Essa é uma proposta mais complexa, mas permite aos alunos perceberem como se dá a estruturação de regras, a relação delas com as jogadas e o seu grau de complexidade, selecionar o conhecimento matemático necessário para produzir as situações de jogo. É uma proposta que permite aos alunos utilizarem seus conhecimentos em uma nova situação, estabelecendo novas relações de significado para eles (Smole *et al.*, 2008, p. 26).

Outro momento importante a ser destacado ao utilizar o jogo é a efetuação dos **registros do jogo**, sendo “importante estimular os alunos a registrarem suas estratégias, assim como os resultados. Isso ajuda a autoavaliação do aluno e a reconstrução de estratégias para os próximos momentos de uso dos jogos” (Martinelli; Martinelli, 2016, p. 120). Nessa etapa, “os alunos podem ser convidados a escrever ou desenhar sobre o jogo, manifestando suas aprendizagens, suas dúvidas, suas opiniões e suas impressões sobre a ação vivenciada” (Smole *et al.*, 2008, p. 24).

Podemos considerar que produzir um registro a partir do jogo em matemática é uma etapa essencial para consolidar o aprendizado e refletir sobre a experiência vivenciada. Após a

atividade, os alunos podem ser incentivados a documentar suas estratégias, decisões e resultados, além de anotar quaisquer dificuldades enfrentadas e soluções encontradas.

Analisar os registros dos alunos como instrumentos de avaliação é quase sempre mais eficaz do que obter dados a partir de uma prova pontual, porque permite intervenções imediatas na realidade observada, não sendo necessário esperar um bimestre ou um trimestre para resolver os problemas que surgem ou, na pior das hipóteses, tomar consciência deles. O registro produzido pelo aluno sem a pressão causada pela prova, possibilita maior liberdade para mostrar aquilo que sabe ou sobre o que tem dúvidas. Essa finalidade não pode ser menosprezada ou esquecida. É importante que você utilize as produções dos alunos para identificar as necessidades, as incompreensões e as origens delas (Smole *et al.*, 2008, p. 25).

Podemos perceber que a criação desse registro não apenas reforça os conceitos matemáticos abordados durante o jogo, mas também desenvolve habilidades de comunicação escrita e análise crítica. Além disso, essa prática oferece ao professor uma visão clara do processo de pensamento dos alunos, facilitando a identificação de áreas que necessitam de reforço, promovendo uma aprendizagem contínua e reflexiva. Segundo Smole *et al.* (2008), os tipos de registros são determinados com base nas necessidades e possibilidades dos alunos, bem como na proposta educativa. Quando feitos em forma de texto, esses registros podem variar em termos de elaboração (coletiva, em duplas, por grupo de jogo, individual), destinatário (pais, colegas, professor, próprio autor) e portador de referência.

Quadro 6 - Sugestões de Registros de Jogos

Registro	Características
Texto narrativo	Descrição relacionada às observações dos alunos sobre o jogo, o que aprenderam, características e descobertas sobre o jogo;
Bilhete ou e-mail	Comentando um aspecto do jogo para um amigo: o aluno pode mandar uma dúvida que precisa ser encaminhada a alguém que consiga respondê-la, ou falar sobre a aprendizagem mais importante que fez, ou outra opção que você considere adequada;
Uma carta	Ensinando o jogo para outra pessoa ou para outra classe;
Uma lista	Contendo dicas para ter sucesso no jogo, ou para dar dicas de como superar determinados obstáculos;
Um blog	No qual os alunos troquem impressões, dúvidas, dicas e etc, sobre o jogo.

Fonte: Autora (2024), com base em Smole *et al.* (2008).

Nesse sentido, podemos sugerir aos alunos que avaliem a experiência e forneçam sugestões para futuras atividades, para isto utilize questionários, investigação em grupo e relatórios para avaliar a compreensão dos alunos. Realizem uma discussão para refletir sobre o que foi aprendido, relacionem as experiências do jogo com os conceitos teóricos e compartilhem suas estratégias e soluções conforme propõe Smole *et al.*, (2008, p. 27).

Nossos estudos mostram que, quando as situações de jogos são bem aproveitadas, todos ganham. Ganha o professor porque tem possibilidade de propor formas diferenciadas de os alunos aprenderem, permitindo um maior envolvimento de todos e criando naturalmente uma situação de atendimento à diversidade, uma vez que cada jogador é quem controla seu ritmo, seu tempo de pensar e de aprender. Ganha o aluno que aprenderá mais matemática, ao mesmo tempo em que desenvolve outras habilidades que lhe serão úteis por toda a vida e não apenas para matemática.

Somado a isso, podemos pressupor que incorporar jogos na sala de aula pode transformar a experiência de aprendizagem, tornando-a mais interativa, envolvente e eficaz. Ao escolher jogos planejados e planejar cuidadosamente sua implementação, os professores podem ajudar os alunos a desenvolver habilidades essenciais enquanto se divertem e aprendem de maneira significativa. Ao aplicar os jogos na educação matemática, os educadores podem criar um ambiente de aprendizagem estimulante e participativo, oportunizando uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos.

### **2.3 Educação Financeira- definições, importância e sua história**

É inegável que ao observarmos a conjuntura socioeconômica da sociedade mundial, entende-se a importância do cidadão em ter um conhecimento adequado sobre educação financeira. De acordo com o dicionário Michaelis, a definição de educação é o “desenvolvimento das faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano; (*lat. educatione*)” e finanças o “estudo dos problemas financeiros; ciência que ensina o manejo do dinheiro público; o dinheiro que se dispõe (*fr finances*)” (Michaelis, 2008, p. 320 e 395). Dessa forma, podemos enunciar educação financeira como sendo o processo de adquirir e aplicar conhecimentos e habilidades para gerir recursos financeiros de maneira eficiente e sustentável, ou seja, envolve entender conceitos básicos de finanças, como orçamento, poupança, investimento, crédito e endividamento, além de desenvolver competências para tomar decisões informadas que promovam o bem-estar econômico ao longo da vida.

De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a educação financeira pode ser definida como o processo pelo qual consumidores e investidores melhoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros, e obtêm informação e instrução, desenvolvem habilidades e confiança, de modo a ficarem mais cientes sobre os riscos e oportunidades financeiras, para fazerem escolhas mais conscientes e, assim, adotarem ações para melhorar seu bem-estar (CONEF, 2014, p. 9).

Nesse contexto, podemos considerar a educação financeira como sendo um processo de aquisição de conhecimentos e habilidades que visam a instruir as pessoas a gerir suas finanças

de forma consciente e responsável, sendo desse modo, fundamental para auxiliar as pessoas a alcançar suas metas financeiras, evitar o endividamento excessivo, proteger-se contra riscos financeiros e construir um futuro financeiro seguro e sustentável. Além disso, promove uma maior compreensão sobre o funcionamento do sistema financeiro global e a importância de uma gestão financeira responsável para o bem-estar individual e coletivo.

O dinheiro, tal como o conhecemos hoje, surgiu da necessidade de as pessoas trocarem bens e serviços. Inicialmente, utilizava-se um sistema de troca direta, no qual mercadorias ou serviços eram trocados diretamente por outras mercadorias ou serviços.

O gado foi uma mercadoria muito utilizada como dinheiro. Era um tipo de dinheiro interessante porque se multiplicava quando as vacas davam cria; porém davam prejuízo quando o gado ficava doente e morria. Além disso, era uma moeda de difícil transporte. Em latim, gado se chama pecus. Dessa palavra surgiu a expressão “valores pecuniários” que até hoje significa “valores em dinheiro” (BCB, 2002, p. 25).

Outro item significativo que foi utilizado como forma de pagamento foi “o sal também foi usado como dinheiro em determinada época da história. Os soldados romanos eram pagos em sal. Daí a origem da palavra salário para definir o pagamento que os trabalhadores recebem dos seus patrões” (BCB, 2002, p. 25). Esse tipo de troca, que ocorre sem o uso de moeda, é conhecido como escambo.

As primeiras formas de dinheiro conhecidas são os lingotes (ou barras de metal), que eram usados na Babilônia há uns 5.000 anos. As moedas foram inventadas na Lídia, uma parte da Turquia atual, há uns 2.500 anos. Não eram totalmente de forma redonda e somente um dos lados era gravado. O primeiro papel-moeda (as primeiras cédulas) foram utilizadas na China, no século VII, há mais de mil anos (BCB, 2002, p. 24-25).

Um dos benefícios que o surgimento do dinheiro trouxe para as pessoas foi a facilidade de guardar parte de seus ganhos para uso futuro. É muito mais prático armazenar dinheiro do que itens como vacas, cereais ou sal, que podem deteriorar-se ou desaparecer inesperadamente. No final desse apresentamos uma linha do tempo.<sup>2</sup> Trouxemos uma visão geral das principais mudanças e eventos relacionados ao dinheiro no Brasil, desde o período colonial até os dias atuais.

---

<sup>2</sup> Apêndice A - Evolução da Moeda Brasileira

### 2.3.1 Importância da Educação Financeira

No contemporâneo, o consumismo, juntamente com a conveniência das compras parceladas no cartão e online, tem levado os consumidores a contraírem dívidas, muitas vezes, sem ponderar sobre a real necessidade e capacidade de realizar a compra. Em primeiro lugar, “cada pessoa tem uma visão única e particular sobre como as coisas funcionam. E o que você vivencia é mais forte do que aquilo que você aprende pelo exemplo de outrem” (Housel, 2021, p. 23). Diante do exposto, a Educação Financeira torna-se um meio de prover conhecimentos sobre o mercado financeiro, consumo consciente, financiamentos, crédito, planejamento do orçamento pessoal. De acordo com Kistemann Jr e Lins, a rapidez da oferta de produtos cada vez mais inovadores imprime no indivíduo uma certa compulsividade para o consumo inconsciente:

A sociedade do século XXI inaugura, entre outras premissas, a era do consumo fortemente marcado pela abundância dos produtos e a velocidade com que esses surgem e desaparecem, trata também da efemeridade de gostos e necessidades e, porque não, uma maior consciência por parte de um número considerável de indivíduos-consumidores, de que essa velocidade pode comprometer a ação de um indivíduo-consumidor mal educado, por exemplo, em termos financeiro-econômicos (Kistemann Jr.; Lins, 2014, p. 1305).

Nesse contexto, torna-se inevitável que o indivíduo moderno contenha em sua bagagem de conhecimentos, os conceitos necessários para efetuar uma leitura crítica deste mundo consumista. Com efeito, tais conhecimentos entravam a possibilidade dos indivíduos consumidores de “se tronarem eles próprios mercadorias de consumo” (Kistemann Jr.; Lins, 2014, p. 1305).

Sob esse viés, faz-se necessário pensarmos e nos questionarmos sobre como os conhecimentos matemáticos podem ser aplicados no cotidiano das pessoas. Além disso, “toda decisão financeira que uma pessoa toma é fruto da informação que ela tem à disposição no momento, associada ao seu modelo mental único sobre a forma como o mundo funciona” (Housel, 2021, p. 31). Por conseguinte, o consumidor apresentará uma postura consciente frente ao mercado capitalista, de acordo com os conhecimentos que possuem e na sua capacidade de utilizar tais conhecimentos para formalizar uma opinião crítica que o auxilie na tomada de decisões. Nesse viés, Macêdo nos faz lembrar que a Matemática Financeira possui como finalidade o entendimento do dinheiro ao longo do tempo e em função do tempo. Sobre o tema o autor escreve:

Entender Matemática Financeira é entender como funciona o mundo do dinheiro, as transações de compra e venda, empréstimo, prestações, juros, dívidas e todas as operações que envolvem dinheiro. O intuito principal é analisar o valor do dinheiro no tempo, pois R\$ 1.000,00 hoje não terá o mesmo poder de compra que R\$ 1.000,00 daqui a 1 ano e vice-versa, assim descobrir como e porque o valor do dinheiro muda ao longo do tempo é o objetivo principal da Matemática Financeira. E para aprendermos o conteúdo da Matemática Financeira alguns conceitos são essenciais, sem os quais não é possível ler e aprender sobre o tema (Macêdo, 2014, p. 13).

Acerca dessa lógica, a matemática financeira é apresentada como um processo de aprendizado que visa a capacitar as pessoas para efetuar cálculos matemáticos relacionados a contextos financeiros. Porém no mundo altamente globalizado e consumista, torna-se necessário saber gerir as finanças de forma consciente e responsável o que envolve o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para tomar decisões financeiras informadas e eficazes ao longo da vida.

Assim, a Educação Financeira (EF) em nosso entendimento epistemológico transcende largamente a Matemática Financeira (MF). Enquanto a MF se preocupava em habilitar os estudantes a realizar cálculos matemáticos presentes em situações financeiras, sem se preocupar em contextualizar cenários econômicos reais e que gerassem discussões além dos cálculos e dos resultados obtidos, com a EF o objetivo vai além dessa habilitação proposta pela MF (Kistemann Jr.; Coutinho; Figueiredo, 2020, p. 4).

É fundamental ressaltar que, “se pararmos para pensar, estamos sujeitos a um mundo financeiro muito mais complexo que o das gerações anteriores. No entanto, o nível de educação financeira da população não acompanhou esse aumento de complexidade” (BCB, 2013, p. 11), nesse sentido, a estrutura organizacional do sistema financeiro vigente, nos obriga a uma análise e aquisição de conhecimentos acerca das nossas metas financeiras e administrativas. Contudo, cabe lembrar que os cálculos matemáticos são de extrema importância, pois por meio de seus resultados, podemos efetuar uma leitura adequada:

É mister enfatizar que na EF os cálculos matemáticos envolvendo os contextos das finanças básicas não devem ser esquecidos ou subjugados. Contudo, a partir dos resultados e das informações econômicas a que cada indivíduo-consumidor tem acesso, cabem discussões e reflexões sobre os significados dos índices, das taxas e que estas discussões possam orientar cada indivíduo-consumidor a organizar-se financeiramente e tomar suas decisões (Kistemann Jr.; Coutinho; Figueiredo, 2020, p. 4).

Em conformidade com os registros, podemos considerar que uma boa educação financeira pode proporcionar além do bem-estar econômico, um bem-estar emocional. De acordo com Lima e Silva “o princípio da Educação financeira é: saber como ganhar, gastar,

poupar e investir seu dinheiro para melhorar a sua qualidade de vida” (2013, p. 7). Nesse sentido, os estudos efetuados pelo BCB apontam alguns benefícios que a educação financeira pode proporcionar às pessoas, destacamos:

Quadro 7 - Benefícios da Educação Financeira

Autonomia e segurança financeira	Proporciona aos indivíduos o conhecimento necessário para tomar decisões financeiras independentes e seguras.
Prevenção do endividamento	Ajuda a evitar dívidas e gerenciar melhor aquelas que são inevitáveis.
Planejamento para o futuro	Facilita a preparação para eventos futuros, como aposentadoria, compra de imóveis, educação dos filhos e emergências.
Bem-estar econômico	Contribui para uma melhor qualidade de vida ao reduzir o estresse relacionado às finanças e aumentar a estabilidade econômica.
Impacto social positivo	Uma população financeiramente educada é capaz de contribuir para a economia local e global de maneira sustentável.

Fonte: Autora (2024) com base Andrade (2012).

No que tange à promoção da **autonomia e segurança do indivíduo**, podemos mencionar que a educação financeira capacita as pessoas a gerir melhor seu dinheiro, planejando orçamentos, controlando receitas e despesas, proporcionando uma maior estabilidade financeira e segurança para lidar com imprevistos, alcançando seus objetivos.

Dessa forma, o planejamento financeiro permite uma maior abertura nas possibilidades de escolhas a serem feitas durante nossa vida. Planejar é, simplesmente, aceitar as incertezas, de forma a lidar com elas da melhor maneira possível. Também significa viabilizar sonhos, à medida que os objetivos se concretizem. Planejar é assumir, com total lucidez, nossa ignorância quanto ao futuro. Porém, mesmo com toda a incerteza existente, o planejamento aumenta as chances de que cada história seja escrita pelo próprio autor, e não pelo acaso. Enfim, PLANEJAR AS FINANÇAS PESSOAIS É UM EXERCÍCIO DE AUTOCONHECIMENTO, pois ao estabelecer metas, estaremos elegendo nossas verdadeiras prioridades e, com isso, revelando a pessoa que somos para nós mesmos (Andrade, 2012, p. 8 grifos do autor).

Dessa forma, tendo os conhecimentos financeiros adequados, as pessoas, estão mais bem equipadas para tomar decisões financeiras informadas e conscientes. Isso inclui escolhas relacionadas a investimentos, empréstimos, seguros e outras áreas financeiras, permitindo evitar armadilhas financeiras e maximizar oportunidades de crescimento financeiro.

No enfoque **prevenção do endividamento**, um conhecimento apropriado sobre educação financeira ajuda a evitar dívidas desnecessárias e gerenciar melhor aquelas que são inevitáveis,” é essencial reconhecermos que é comum deixarmos, durante o mês, muitas coisas para pagamento futuro. Daí a importância de controlar de perto os gastos, principalmente os a prazo, para que o acúmulo de contas não leve ao descontrole do orçamento” (BCB, 2013, p. 30) Dessa forma, ao entender os princípios básicos de finanças pessoais, os indivíduos podem

identificar e evitar comportamentos financeiros prejudiciais, garantindo uma saúde financeira sustentável.

No que se refere às contribuições da educação financeira no **planejamento para o futuro** do indivíduo, um conhecimento e um bom planejamento financeiro capacita as pessoas a fazerem planos financeiros de longo prazo, como economizar para aposentadoria, financiar a educação dos filhos, adquirir uma casa própria ou realizar outros objetivos financeiros importantes. Isso proporciona maior segurança e tranquilidade para o futuro, garantindo uma vida financeira mais estável e confortável.

Ao poupar, você acumula valores financeiros no presente para serem utilizados no futuro. Os valores poupados no presente e investidos durante um, dois ou mais anos poderão fazer uma diferença significativa na qualidade de vida do poupador no futuro. Assim, são vários os motivos para poupar: precaver-se diante de situações inesperadas, preparar para aposentar-se, realizar sonhos etc. (BCB, 2013, p. 43).

De forma equivalente, ao efetuar um bom planejamento para o futuro, o indivíduo está proporcionando a si e a sua família um **bem-estar econômico**, pois ao adquirir conhecimentos e habilidades financeiras, as pessoas se sentem mais confiantes e capacitadas para controlar suas finanças e tomar decisões que impactam sua vida financeira. Isso promove um senso de autonomia e empoderamento, permitindo que as pessoas assumam o controle de sua situação financeira e busquem uma vida financeira mais satisfatória.

Somamos a tudo o que já foi apontado sobre os benefícios da educação financeira, o fato de que esta pode promover um **impacto social positivo**, na medida em que fomenta, nos indivíduos, um comportamento de consumo responsável, que considera não apenas a satisfação imediata, mas também as consequências a longo prazo, visto que “o consumo consciente propicia para além das vantagens ambientais, benefícios sociais e econômicos para a sociedade como um todo” (BCB, 2013, p. 39). Nesse sentido, a educação financeira é fundamental para ajudar as pessoas a alcançar suas metas financeiras, evitar o endividamento excessivo, proteger-se contra riscos financeiros e construir um futuro financeiro seguro e sustentável. Além disso, promove uma maior compreensão sobre o funcionamento do sistema financeiro e a importância de uma gestão financeira responsável para o bem-estar individual e coletivo.

Outro elemento importante a ser destacado se refere ao fato de sermos consumidores emocionais cujas decisões de compra são fortemente influenciadas pelas nossas emoções, muitas vezes em detrimento da lógica e do planejamento financeiro. Nesse contexto, “as emoções financeiras refletem como funciona o nosso relacionamento com o dinheiro. A maneira como uma pessoa usa o próprio dinheiro depende de como se sente em relação a ele.”

(Godoy, 2023, p. 19). Nesse sentido, o autor nos fala que em vez de basear nossas escolhas em necessidades reais ou em análises racionais de custo-benefício, somos guiados por sentimentos como euforia, tristeza, ansiedade ou estresse. Esse comportamento pode levar a gastos excessivos, endividamento e uma gestão financeira desordenada. Desse modo, compreender e reconhecer o impacto das emoções nas decisões de consumo é essencial para promover hábitos financeiros mais saudáveis, incluindo entender conceitos básicos de economia, como orçamento, poupança, investimento, crédito e planejamento financeiro pessoal.

As pessoas fazem coisas malucas quando o assunto é dinheiro. Mas ninguém é maluco. A história é a seguinte: pessoas de gerações diferentes, criadas por pais diferentes que ganharam rendas diferentes e acreditavam em valores diferentes, em partes diferentes do mundo, nascidas em economias diferentes, vivendo em mercados de trabalho diferentes com incentivos diferentes e graus de sorte diferentes, aprendem lições bem diferentes (Housel, 2021, p. 23).

Nesse sentido, Housel (2021) afirma que as pessoas não vão responder da mesma maneira sobre os mesmos assuntos financeiros, as mesmas motivações não estarão presentes, terão opiniões diferentes sobre o que é mais importante, quais decisões são adequadas, qual a melhor alternativa a tomar, pois seus conceitos sobre dinheiro foram formados em momentos e incentivos diferentes. Nesse sentido, Godoy tece algumas palavras sobre dinheiro “essa grande moeda de troca age como uma espécie de óleo da engrenagem de toda a nossa sociedade moderna. Saber usar esse óleo com inteligência é benéfico não apenas para o indivíduo, mas para todo o coletivo” (2023, p. 23). De acordo com o autor, percebemos que a compreensão e a gestão eficaz do dinheiro dependem de uma instrução financeira sensata. “É um fato: eu, você e todas as pessoas precisamos aprender a lidar de maneira madura com o dinheiro” (Godoy, 2023, p. 23). Nesse ponto, o autor nos lembra da importância da gestão equilibrada dos recursos disponíveis. Em suma, a educação financeira é essencial para que o dinheiro seja uma ferramenta de desenvolvimento e bem-estar, ao invés de uma fonte de estresse e insegurança.

Uma coisa importante, que ajuda a explicar por que é tão complicado tomar decisões financeiras e por que existem tantos comportamentos inadequados, é perceber quanto esse assunto é recente. O dinheiro circula entre nós há bastante tempo. Acredita-se que tenha sido o rei Alíates da Líbia, parte atual da Turquia, quem criou a primeira moeda oficial, por volta de 600 a.C. Mas os fundamentos modernos das decisões financeiras - poupar e investir - têm por base conceitos que ainda estão engatinhando (Housel, 2024, p. 33).

Nesse viés, falar sobre dinheiro é importante, porque promove a conscientização e a educação financeira, capacitando as pessoas a tomar decisões informadas e responsáveis sobre

suas finanças. Discutir questões financeiras abertamente ajuda a desmistificar o dinheiro, reduzir tabus e construir um entendimento coletivo sobre a gestão financeira saudável. “Todos nós temos muito a aprender, ainda mais quando se trata de dinheiro. E a verdade é que esse assunto é um grande tabu” (Godoy, 2023, p. 20). Logo, essas conversas permitem que indivíduos e famílias planejem melhor seus gastos, economias e investimentos, evitando dívidas desnecessárias e criando uma base sólida para um futuro econômico estável. Nesse sentido, Costa (2022, p. 30-31) aponta:

Suplementarmente, destaco a influência de sua família e do círculo social em que está inserido. A forma como você foi criado, a educação que recebeu e as pessoas com as quais convive também influenciam no seu processo de tomada de decisão para o consumo. Afinal, são os exemplos que observou ao longo do tempo e que contribuíram para a sua formação.

Nesse caso, podemos destacar que o diálogo sobre dinheiro nas famílias é fundamental para o desenvolvimento de hábitos financeiros saudáveis e para a construção de uma cultura de transparência e responsabilidade econômica. Quando os membros da família discutem abertamente sobre finanças, é possível compartilhar conhecimentos, experiências e estratégias que ajudam a planejar e administrar o orçamento doméstico de maneira mais eficaz. Além disso, essas conversas são essenciais para ensinar as crianças e os jovens sobre a importância do dinheiro, do valor do trabalho, da necessidade de poupar e investir, e dos riscos associados ao consumo desenfreado e ao endividamento. Sobre o consumismo, Housel (2024, p. 31) destaca a nossa capacidade de nos convencermos sobre o motivo de efetuarmos, ou não, uma determinada aquisição:

Cada decisão financeira que uma pessoa toma faz sentido para ela naquele momento e está de acordo com os parâmetros que ela própria determina. Ela conta para si mesma uma história sobre o que está fazendo e por que está fazendo - e essa história foi moldada pelas experiências únicas que viveu.

Acerca dessa lógica, as vivências familiares desempenham um papel crucial na formação dos hábitos de consumo dos indivíduos, influenciando suas atitudes e comportamentos em relação ao dinheiro. Desde a infância, as crianças observam e internalizam as práticas financeiras de seus pais e responsáveis, incluindo como eles lidam com compras, economias, dívidas e investimentos. Em um ambiente familiar onde o consumismo é prevalente, os jovens podem crescer valorizando o gasto excessivo e o desejo por bens materiais como indicadores de sucesso e felicidade. Por outro lado, famílias que promovem a educação financeira e o consumo consciente tendem a criar indivíduos mais críticos e responsáveis em

relação às suas decisões econômicas. Essas vivências moldam não apenas os hábitos financeiros, mas também os valores e princípios que orientarão suas futuras interações com o dinheiro e o mercado.

Acrescemos a tudo o que já foi apontado, o fato de que “é preciso fazer uma análise consciente para a tomada de decisão para o consumo, mas nem sempre é possível fazer isso, dada a nossa bagagem cultural, estrutura familiar e meio em que vivemos, entre outros fatores, influenciam fortemente as nossas decisões” (Costa, 2022, p. 24). Assim sendo, a prática do diálogo financeiro nas famílias contribui para fortalecimento da confiança e da cooperação entre os membros, criando um ambiente em que todos se sentem responsáveis pelo bem-estar econômico coletivo. Além disso, abordar o tema do dinheiro nas escolas e na sociedade em geral contribui para a formação de cidadãos mais conscientes, preparados para enfrentar desafios financeiros e capazes de alcançar maior autonomia e bem-estar. Desse modo, falar sobre dinheiro é um passo crucial para garantir a estabilidade financeira e promover uma educação financeira que se perpetua por gerações. Em relação ao fato de nem sempre fazermos as escolhas corretas quando o assunto é dinheiro, Housel (2024, p. 36) escreve:

Em um tema tão sensível ao embate “emoções *versus* fatos”, isso é um problema. Porém outro fator nos ajuda a entender por que nem sempre fazemos o que deveríamos quando o assunto é dinheiro.

Todos fazemos coisas malucas com o dinheiro, porque todos somos relativamente novos nesse jogo, mas o que parece maluquice para você pode fazer todo sentido para mim. Só que ninguém é maluco – todo mundo toma decisões com base em experiências pessoais, singulares, que parecem fazer sentido em determinado momento.

Nessa afirmação, o autor ressalta quão as emoções frequentemente desempenham um papel significativo nas decisões financeiras dos indivíduos, muitas vezes se sobrepondo aos fatos e à lógica. Sentimentos como: medo, ansiedade, euforia ou insegurança podem levar as pessoas a tomar decisões impulsivas, como gastar excessivamente em momentos de felicidade ou poupar de maneira excessiva por medo do futuro. A influência emocional pode resultar em comportamentos financeiros prejudiciais, como acumulação de dívidas ou investimentos arriscados. Em contraste, uma abordagem baseada em fatos envolve a análise racional de dados e informações financeiras para tomar decisões informadas e equilibradas. Diante do exposto, reconhecer a influência das emoções e buscar um equilíbrio entre sentimento e racionalidade é crucial para uma gestão financeira saudável. Desse modo, educar-se financeiramente ajuda a desenvolver essa consciência, promovendo decisões mais ponderadas e alinhadas com objetivos

em longo prazo, independentemente das flutuações emocionais. Dessa forma, podemos assegurar como sendo essencial que as escolas tratem desse tema, será o foco do próximo capítulo.

### *2.3.2 Educação Financeira nas escolas*

No contexto contemporâneo, discute-se amplamente a importância de incluir a disciplina de Educação Financeira no currículo escolar. A educação financeira tem o potencial de preparar os jovens para uma vida financeira sustentável, promovendo bem-estar social e econômico. Em meio ao consumismo desenfreado, é fundamental cultivar o senso crítico nas crianças e adolescentes em relação ao consumo, ensinando-os sobre ganhar, poupar e gastar com discernimento. A inclusão da educação financeira nas escolas parte do princípio de que quanto mais cedo alguém aprender sobre finanças, maior a probabilidade de adotar hábitos conscientes de consumo e traçar um planejamento de vida.

Podemos considerar que os jovens são propensos às novas informações e demandas da sociedade, mas segundo Sohsten (2008) abordar o tema em sala de aula não é uma das decisões mais simples para uma escola adotar. A influência do meio familiar, das experiências de vida, da classe social, da religião e de outros fatores é determinante no processo de formação dos indivíduos. Esses elementos moldam seus conceitos, preconceitos, valores, ideias, crenças e atitudes. Quando combinados, podem criar um cenário bastante desafiador para um professor ou uma estrutura pedagógica que não esteja preparada.

No que tange à implementação da educação financeira nas escolas, em 22 de dezembro de 2010, entra em vigor o decreto Nº 7.397 que Instituiu a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre sua gestão e dá outras providências, entre elas, institui o Comitê Nacional de Educação Financeira - CONEF. Essa lei foi revogada pelo decreto Nº 10.393, de 9 de junho de 2020 que institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF.

No âmbito das relevantes práticas de Educação Financeira foi criada no Brasil como política pública de Estado, envolvendo diversas entidades do governo e da sociedade, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), instituída por meio do Decreto Federal nº 7.397/2010. Seu objetivo foi e é contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar iniciativas que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes. A perspectiva da ENEF afasta-se da noção de educação financeira voltada para a expansão de produtos financeiros e para o estímulo ao crédito. Também, não se trata unicamente de ensinar ao estudante como organizar suas finanças pessoais e realizar investimentos financeiros. A concretização da Estratégia foi realizada por meio do Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) e do Grupo de Apoio Pedagógico (GAP) criado para assessorar o Comitê e apreciar, revisar e validar conteúdos e metodologias pedagógicas relacionadas à Educação Financeira (Kistemann Jr., 2016, p. 8).

A seguir, destacamos alguns artigos dos decretos de 2010 e 2020:

Quadro 8 - Decretos Sobre A Implantação da Educação Financeira Nas Escolas

Decreto Nº 7.397 de 22/10/2010	Decreto Nº 10.393 de 9/06/2020
<p>Art. 1 A Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF é instituída com o objetivo de promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e a solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes pelos consumidores.</p> <p>Art. 2 A ENEF será implementada de acordo com as seguintes diretrizes:</p> <p>I - atuação permanente e nacional;</p> <p>II - ações gratuitas de educação financeira;</p> <p>III - prevalência do interesse público;</p> <p>IV - atuar por meio de informação, treinamento e orientação;</p> <p>V - centralização da gestão e descentralização da execução das atividades;</p> <p>VI - formação de parcerias com órgãos e entidades públicas e instituições privadas; e</p> <p>VII - avaliação e revisão periódica e permanente.</p>	<p>Art. 1º Ficam instituídos:</p> <p>I - a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, com a finalidade de promover a educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal no País; e</p> <p>II - o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF.</p> <p>Art. 2 O FBEF é colegiado de articulação, ao qual compete:</p> <p>I - implementar e estabelecer os princípios da ENEF;</p> <p>II - divulgar as ações de educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal propostas por seus membros, por outros órgãos e entidades públicas ou por instituições privadas;</p> <p>III - compartilhar as informações sobre as ações de educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal produzidas pelos órgãos e entidades representados, para identificar as oportunidades de articulação; e</p> <p>IV - promover a interlocução entre os órgãos ou as entidades públicas e as instituições privadas para estimular e, sempre que possível, integrar as ações de educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal.</p>

Fonte: Autora (2024), com base em Brasil (2010; 2020).

Diante do exposto, podemos presumir que integrar a educação financeira no currículo escolar é fundamental para preparar as futuras gerações para os desafios econômicos. Desde cedo, os alunos aprendem a valorizar o dinheiro e compreender sua importância, desenvolver hábitos de poupança e planejamento financeiro, avaliar criticamente ofertas de crédito e produtos financeiros, tomar decisões de consumo mais conscientes. “A entrada da educação Financeira nas escolas se justifica por diversas razões, dentre as quais se destacam os benefícios de se conhecer o universo financeiro e, utilizando-se desses conhecimentos, tomar decisões financeiras adequadas, que fortaleçam o caminho autônomo da própria vida e, por extensão, o âmbito familiar e comunitário” (CONEF, 2014). Em vista dos argumentos apresentados, é plausível afirmar que esse conteúdo pode contribuir para a educação dos alunos como consumidores, por meio de situações que envolvam preço à vista e a prazo, juros do cheque especial, entre outros, sempre considerando a compreensão e maturidade dos educandos.

Nessa temática, trazemos as contribuições de Kistemann Jr, em seus estudos sobre o embasamento da implementação da Educação Financeira nas escolas que discorre:

Uma das ações da ENEF é materializada no Programa Educação Financeira nas Escolas e nos respectivos livros didáticos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. A compreensão do tema pela ENEF e pelo MEC tem como foco a formação curricular comum, imprescindível para o exercício da cidadania e a participação crítica na vida social e econômica (Kistemann Jr., 2016, p. 8).

Por conseguinte, o CONEF destaca para o ensino fundamental anos iniciais, como “objetivo introduzir gradativamente os conceitos que contribuirão para a construção do conhecimento necessário ao desenvolvimento de comportamentos e atitudes” (CONEF, 2014, p. 15). que auxiliarão as crianças a entenderem a importância de fazer escolhas financeiras conscientes e responsáveis. Nessa perspectiva, o conselho profere:

São quatro os eixos temáticos tratados - (1) Produção e consumo; (2) Organização; (3) Cuidados; (4) Planejamento, que se repetem nos quatro anos iniciais do Ensino Fundamental, mas a cada ano os conteúdos sociais são abordados de forma diferenciada.

Cada um dos eixos apresenta um conjunto de determinados “conteúdos iniciais”, aqui entendidos como experiências cotidianas dos alunos em torno das quais se estudam as questões financeiras pertinentes a cada faixa etária. A abordagem dos conteúdos sociais é sempre associada aos valores éticos e de responsabilidade socioambiental para atender ao aspecto formativo do conceito de Educação Financeira adotado nesse programa (CONEF, 2014, p. 15).

No que tange ao Ensino fundamental - Anos Finais, o programa evidencia que “os conceitos financeiros foram trabalhados tendo como pano de fundo narrativas imaginárias. Essa estratégia favorece um envolvimento maior dos alunos, pois está alinhada à linguagem dessa faixa etária.” Também salienta que “o livro pode ser utilizado pelo professor de qualquer matéria. O professor pode aproveitar para enriquecer o material, acrescentando atividades específicas da sua disciplina” (CONEF, 2014, p. 19). Nesse contexto, apresentamos um quadro com os objetivos e competências elencados pelo programa, para o Ensino Fundamental:

Quadro 9 - Relações Entre Objetivos Espaciais, Objetivos Temporais e Competências no Ensino Fundamental

Objetivos		Competências	
Objetivos Espaciais	Ob1	Formar para a cidadania.	Debater direitos e deveres.
	Ob2	Ensinar a consumir e a poupar de modo ético, consciente e responsável.	Participar de decisões financeiras social e ambientalmente responsáveis.
			Distinguir desejos e necessidades de consumo e poupança no contexto do projeto de vida familiar
	Ob3	Oferecer conceitos e ferramentas para tomada de decisão autônoma baseada em mudança de atitude.	Ler e interpretar textos simples do universo da Educação Financeira.
			Ler criticamente textos publicitários.
Ob4	Formar Multiplicadores.	Participar de decisões financeiras considerando necessidades reais.	
Objetivos Temporais	Ob5	Ensinar a planejar a curto, médio e longo prazos.	Atuar como multiplicador.
	Ob6	Desenvolver a cultura de prevenção.	Elaborar planejamento financeiro com ajuda.
			Cuidar de si própria, da natureza e dos bens comuns considerando as repercussões imediatas de ações realizadas no presente.
			Cuidar de si próprio, da natureza e dos bens comuns considerando as representações futuras de ações realizadas no presente.

Fonte: CONEF (2014).

Por conseguinte, para o Ensino Médio, o CONEF salienta “que o aluno do Ensino Médio geralmente não goza de plena autonomia financeira”, desta forma os conceitos de Educação Financeira foram estruturados “de acordo com as dimensões espacial e temporal” (CONEF, 2014, p. 2).

Na dimensão espacial, os conceitos da Educação Financeira são tratados tornando-se como ponto de partida o impacto das ações individuais sobre o contexto social e vice-versa. Essa dimensão compreende os níveis individual, local, regional, nacional e global, organizados de modo inclusivo.

Na dimensão temporal, os conceitos são abordados a partir da noção de que as decisões tomadas no presente podem afetar o futuro. Os espaços são atravessados por essa dimensão que conecta passado, presente e futuro numa cadeia de inter-relacionamentos que permitirá perceber o presente não somente como fruto de decisões tomadas no passado, mas também como o tempo em que se tornam certas iniciativas cujas consequências – positivas e negativas – serão vivenciadas no futuro (CONEF, 2014, p. 2).

Nesse viés, o conselho expõe seu modelo como sendo “concebido para oferecer ao aluno informações e orientações que favoreçam a sua construção de um pensamento financeiro consistente e o desenvolvimento de comportamentos financeiros autônomos e saudáveis, [...] como protagonista da sua própria história” (CONEF, 2014). Diante do exposto, apresentamos um quadro com os objetivos e competências elencados pelo programa para o Ensino Médio.

Quadro 10 - Relações Entre Objetivos Espaciais, Objetivos Temporais e Competências no Ensino Médio

Objetivos			Competências	
Objetivos Espaciais	OB1	Formar para a cidadania.	CO1	Debater direitos e deveres.
	OB2	Ensinar a consumir e a poupar de modo ético, consciente e responsável.	CO2	Tomar decisões financeiras social e ambientalmente responsáveis.
			CO3	Harmonizar desejos e necessidades no planejamento financeiro do projeto de vida.
	OB3	Oferecer conceitos e ferramentas para tomada de decisão autônoma baseada em mudança de atitude.	CO4	Ler e interpretar textos específicos de Educação Financeira.
			CO5	Ler criticamente textos publicitários.
			CO6	Tomar decisões financeiras autônomas de acordo com suas reais necessidades.
OB4	Formar multiplicadores.	CO7	Atuar como multiplicador.	
Objetivos Temporais	OB5	Ensinar a planejar em curto, médio e longo prazos.	CO8	Elaborar planejamento financeiro.
	OB6	Desenvolver a cultura da prevenção.	CO9	Analisar alternativas de prevenção em longo prazo.
	OB7	Proporcionar a possibilidade de mudança a condição atual.	C10	Analisar alternativas para superar dificuldades econômicas.

Fonte: CONEF (2014).

Diante desse cenário, trazemos à luz os registros da BNCC (Brasil, 2018), que define, em âmbito nacional, sua implementação dando diretrizes de sua inclusão nos currículos escolares. De forma interdisciplinar, o documento destaca as dimensões socioculturais, políticas e psicológicas, além da econômica, em torno das questões de consumo, trabalho e dinheiro, propondo o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, como taxa de juros, inflação, aplicação financeiras e impostos.

Quadro 11 - Educação Financeira na BNCC

Ensino Fundamental	Ensino Médio
<p>Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/201023). Na BNCC, essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada.</p> <p>Com referência ao Ensino Fundamental – Anos Finais, os alunos devem dominar também o cálculo de porcentagem, porcentagem de porcentagem, juros, descontos e acréscimos, incluindo o uso de tecnologias digitais.</p> <p>Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações</p>	<p>Proporcionar uma cultura favorável ao desenvolvimento de atitudes, capacidades e valores que promovam o empreendedorismo (criatividade, inovação, organização, planejamento, responsabilidade, liderança, colaboração, visão de futuro, assunção de riscos, resiliência e curiosidade científica, entre outros), entendido como competência essencial ao desenvolvimento pessoal, à cidadania ativa, à inclusão social e à empregabilidade;</p> <p>Os itinerários formativos – matemática e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos matemáticos em contextos sociais e de trabalho.</p> <p>No Ensino Médio, na área de Matemática e suas Tecnologias, os estudantes devem consolidar os conhecimentos desenvolvidos na etapa anterior e agregar novos, ampliando o leque de recursos para resolver problemas mais complexos, que exijam maior reflexão e abstração. Também devem construir uma visão</p>

<p>financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos.</p>	<p>mais integrada da Matemática, da Matemática com outras áreas do conhecimento e da aplicação da Matemática à realidade. Há hoje mais espaço para o empreendedorismo individual, em todas as classes sociais, e cresce a importância da educação financeira e da compreensão do sistema monetário contemporâneo nacional e mundial, imprescindíveis para uma inserção crítica e consciente no mundo atual. Diante desse cenário, impõem-se novos desafios às Ciências Humanas, incluindo a compreensão dos impactos das inovações tecnológicas nas relações de produção, trabalho e consumo.</p>
---	---

Fonte: Autora (2024) com base em Brasil (2018).

Diante dessa conjuntura, a introdução da educação financeira nas escolas mostra-se essencial para equipar os alunos com habilidades práticas de gestão financeira que os ajudarão ao longo da vida. Assim, essa inclusão visa a fornecer conhecimentos sobre como gerenciar dinheiro, planejar orçamentos, economizar e investir de forma consciente, preparando-os para tomar decisões financeiras responsáveis. Além disso, a educação financeira nas escolas também pode ajudar a combater problemas como o endividamento precoce, promover o entendimento dos direitos do consumidor e estimular o desenvolvimento do pensamento crítico em relação às finanças pessoais.

O tema integrador CEF possibilita ao estudante, sob a orientação de seus educadores, refletir sobre práticas de consumo e poupança, levando em conta os impactos sociais, econômicos, culturais e ambientais, bem como ler criticamente mensagens publicitárias, cuidar e preservar os recursos naturais. Desse modo, o tema contribui para que as crianças, jovens e adultos brasileiros sejam capazes de resolver seus desafios cotidianos, avaliando as consequências econômicas de suas ações e o impacto em suas vidas (Kistemann Jr., 2016, p. 9-10).

Nesse contexto, o autor destaca a relevância da temática CEF (Consumo e Educação Financeira) nas escolas, visto que proporciona fomentos aos estudantes para uma conscientização e uma construção de hábitos que possibilitam uma análise crítica da atual sociedade de consumo. Nesse viés, podemos pressupor que “aprender sobre os aspectos básicos do uso e controle do dinheiro pode ser uma das coisas mais importantes para o futuro de uma criança” (Sohsten, 2008, p. 26). Ademais, possivelmente, os conceitos sobre o tema foram transmitidos de geração em geração conforme a compreensão de cada indivíduo. Dessa forma, destacamos a importância da educação formal como meio de mediar o conhecimento, de acordo com Godoy (2023, p. 20):

Você não deve ter tido uma educação financeira formal, nem na escola e nem com sua família. E há grandes chances de que os seus pais também não tenham tido. Esse é um dos motivos que leva a maioria das pessoas a ter dificuldades em lidar com o dinheiro: elas não falam sobre isso abertamente.

Dentro dessa lógica, é importante lembrar que a família e a escola constituem as primeiras referências fundamentais para as escolhas dos alunos. Desse modo, ao proporcionar aos jovens um estudo sobre o uso do dinheiro, tipos de consumo e planejamento financeiro, a escola possibilitará aos alunos a participação em ações investigativas referentes à educação financeira. Além disso, a instabilidade natural dos jovens na formação de seus valores cria um cenário de futuro sombrio e incerto. Assim, implementar a Educação Financeira na escola, um espaço onde ocorre uma educação formal, pode ajudar os alunos a adquirir uma visão realista do mundo, visto que a relação dos jovens com o mundo é permeada pelo contexto sociocultural, combinado com um período de intensas mudanças biológicas e psicológicas.

Assim, o estabelecimento de cenários para investigação de temas e contextos financeiro-econômicos se faz necessário em momentos em que uma recessão econômica revela a importância em sabermos lidar com dinheiro, entender como podemos aprender a planejar em médio e longo prazo e nos conscientizarmos da importância de práticas de consumo sustentáveis. De acordo com as propostas da BNCC, é muito importante, em sala de aula, que os educadores matemáticos, em parcerias com os demais educadores, em práticas interdisciplinares, provoquem os estudantes para que eles explicitem seus conhecimentos, os quais devem ser permanentemente associados aos conhecimentos matemáticos escolares trabalhados pelos educadores (Kistemann Jr., 2016, p. 6).

Podemos considerar que Kistemann ressalta a importância da elaboração e execução de práticas interdisciplinares, envolvendo a temática EF, sendo essa uma metodologia apropriada na criação de cenários de estudo, possibilitando uma maior relação com fatos e acontecimentos reais e, por consequência, destacando sua importância no contexto escolar.

A essa linha de raciocínio, podemos acrescentar o fato de “se pararmos para pensar, estamos sujeitos a um mundo financeiro muito mais complexo que o das gerações anteriores. No entanto, o nível de educação financeira da população não acompanhou esse aumento de complexidade” (BCB, 2013, p. 11). Diante do exposto, podemos entender a importância de programas sobre EF direcionadas aos jovens, envolvendo questões como finanças, proteção ao consumidor e consumo consciente, entre outros. No que tange a efetivação dessa temática nas escolas, Kistemann nos aponta alguns desafios, entre eles, podemos enfatizar:

Um grande desafio que se coloca com a proposta de inserção da Educação Financeira no contexto escolar relaciona-se à superação da perspectiva de limitar objetos matemáticos em blocos isolados e estanques ou em “gavetas” sem comunicação e interação entre esses objetos, ocorrendo a compartimentalização dos conteúdos e fragilizando a construção do conhecimento matemático por parte do estudante (Kistemann Jr., 2016, p. 6).

Podemos perceber que o autor nos direciona para uma proposta de trabalho interdisciplinar, onde os conhecimentos devem ser abordados de forma interligada a todas as áreas do conhecimento perpassando pelos mais diversos saberes. “Nesse sentido, é preciso valorizar todo o conhecimento que o estudante traz de suas práticas sociais, econômicas e cotidianas” (Kistemann Jr., 2016, p. 6). Dessa forma, ao implementar estes estudos no contexto escolar, estamos possibilitando aos jovens um melhor relacionamento com o dinheiro, pois independentemente de seus projetos de vida, ou da sua situação atual, é essencial saber administrar bem as finanças. Isso amplia as possibilidades de autorrealização, autonomia, equilíbrio e liberdade de escolhas

Acrescemos a tudo o que já foi apontado o fato “que no fundo o dinheiro não é apenas um pedaço de papel ou um número na minha conta bancária. O dinheiro afeta a autoestima, a segurança, o humor, a necessidade de ser valorizado, o medo da rejeição. E tudo isso influencia as decisões financeiras” (Godoy, 2023, p. 24). Nesse sentido, a educação financeira certamente, deve ser ensinada desde cedo a crianças e jovens, que carecem do aprender a gerenciar não apenas as finanças pessoais, mas também as emoções e comportamentos relacionados ao dinheiro.

O dinheiro, na verdade, está relacionado aos mais importantes atributos simbólicos pelos quais nós, seres humanos, lutamos: **conquista e reconhecimento; status e respeito; liberdade e controle; poder**. A relação com o dinheiro é emocional porque ter ou não ter dinheiro influencia nossa autoestima e nossa perspectiva de sucesso e de fracasso. Na sociedade, o dinheiro frequentemente é usado como medidor do valor de uma pessoa. Para muita gente, a quantidade de dinheiro que alguém possui pode influir no modo como essa pessoa é vista pelo seu grupo social (Godoy, 2023, p. 37).

Nesse caso, o autor nos faz lembrar do valor emocional do dinheiro na vida das pessoas, de como somos influenciados e rotulados por ter ou pela falta dele, “o capitalismo moderno é ótimo em fazer duas coisas: gerar riqueza e gerar inveja... No entanto, a vida é nada divertida sem um senso de *suficiência*. A felicidade, como se diz, é o que sobra dos resultados depois de subtraídas as nossas expectativas” (Housel, 2024, p. 60). Sob esse viés, o autor reforça a importância em desenvolver habilidades para compreender como sentimentos, atitudes e experiências influenciam nossas decisões financeiras.” Uma afirmação óbvia, mas vale

lembrar: se a solução fosse apenas ter dinheiro, ninguém com renda alta ficaria endividado ou depressivo”(Godoy, 2023, p. 24). Dessa forma, orientar os nossos alunos a ter um conhecimento sobre o que realmente almejamos financeiramente e como faremos para atingir os resultados esperados contribui para termos uma relação saudável e consciente com o dinheiro.

Entenda que não é errado você querer coisas que não sejam estritamente essenciais. É normal ter desejos e, dentro de suas posses, comprar produtos e serviços que satisfaçam esses desejos. Entretanto, é importante ter em mente que o consumo não pode ser movido apenas pela emoção, ou pior, pela emoção imposta por meio de propaganda ou de imposição social, como a necessidade de manter status e coisas do tipo (BCB, 2013, p.14).

De acordo com Sohsten (2008), não podemos esquecer que falar sobre ganhar dinheiro, as diferenças entre ricos e pobres, e caridade ainda deixa muitas pessoas desconfortáveis, como se esses assuntos não estivessem evidentes na nossa sociedade. Além disso, um bom” planejamento financeiro é o quão bem se administra o que se tem. Sua renda pode ser alta ou baixa, de acordo com sua visão e com a situação do mercado, então a questão é: como você faz a gestão dela?” (Costa, 2022, p. 14). Dessa forma, seria melhor, então, contextualizar esses temas, abordá-los, eliminar distorções e transmiti-los com cuidado e atenção em sala de aula. Obter muito dinheiro não deve ser o principal objetivo da vida, pois a riqueza é um conceito mais abrangente. É essencial reforçar alguns princípios:

Reputação é algo inestimável.  
 Liberdade e independência são inestimáveis.  
 Família e amigos são inestimáveis.  
 Ser amado por aqueles que você deseja que o amem é inestimável.  
 Felicidade é inestimável.  
 E a maneira de manter essas coisas é saber a hora de parar de correr riscos que possam ameaçá-las. É saber quando você tem o suficiente (Housel, 2024, p. 63).

Desse modo, em conformidade com o autor, embora dinheiro e felicidade estejam frequentemente interligados, é importante reconhecer que o dinheiro, por si só, não garante a felicidade. Ele pode proporcionar conforto, segurança e acesso a oportunidades, mas a verdadeira felicidade está enraizada em fatores mais profundos, como relações significativas, propósito de vida, saúde e bem-estar emocional. O autor ressalta que a busca incessante por riqueza material pode, na verdade, desviar o foco de aspectos essenciais da vida, enquanto uma abordagem equilibrada e consciente do dinheiro pode contribuir para uma existência mais satisfatória e plena.

Somado a isso, é fundamental ressaltar que “nossos recursos financeiros devem satisfazer nossas necessidades, mas, na medida do possível, podemos atender nossos desejos. Os desejos não são ruins. Eles nos dão prazer e determinam aquilo que queremos para o nosso futuro (BCB, 2013, p. 16) Nesse sentido, podemos evidenciar que o desenvolvimento de atitudes e habilidades em educação financeira auxilia a preparação e a estruturação das nossas metas, possibilitando a materialização dos nossos desejos. Nesse contexto, podemos conjecturar que a educação financeira é uma ferramenta poderosa que empodera indivíduos a gerenciar suas finanças de forma eficaz, garantindo uma vida financeira saudável e estável. Ela promove a conscientização sobre o uso do dinheiro e prepara as pessoas para enfrentar os desafios econômicos com conhecimento e confiança.

Diante do exposto, podemos entender que a inclusão da educação financeira nas escolas é essencial para preparar as futuras gerações para os desafios econômicos e sociais que enfrentarão ao longo da vida. Ao ensinar desde cedo conceitos fundamentais como poupança, orçamento, investimento e gestão de dívidas, capacitamos os jovens a tomar decisões financeiras informadas e responsáveis. Isso não só contribui para a estabilidade econômica individual, mas também fortalece a economia do país como um todo. Além disso, a educação financeira promove a autonomia, reduz a vulnerabilidade a fraudes e endividamentos, e fomenta uma cultura de planejamento e sustentabilidade financeira. Em suma, equipar os estudantes com habilidades financeiras é um passo crucial para formar cidadãos conscientes, críticos e capazes de construir um futuro mais próspero.

## **2.4 Estudos Relacionados**

Para conhecer a produção acadêmica no contexto da pós-graduação no Brasil sobre Educação Financeira integrada ao uso de jogos, realizamos uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD). O levantamento foi realizado utilizando os termos “educação financeira no ensino médio e jogos matemáticos”, a pesquisa resultou em 13 estudos, sendo 11 dissertações e 2 teses. A título de refinamento da pesquisa foram lidos os títulos e resumos sendo possível identificar aqueles que envolviam educação financeira e jogos, descartando os que focavam em outras áreas de pesquisa. Desse modo, restaram 5 dissertações que se enquadravam dentro do perfil da presente pesquisa e contemplavam temas similares. Ao efetuarmos o levantamento de trabalhos acadêmicos com os termos “educação financeira no Ensino Médio e jogos”, obtivemos 29 resultados, sendo 21 dissertações e 8 teses, após uma

rápida análise sobre quais se assemelham à nossa pesquisa e se relacionam aos temas, foram eleitas 4 dissertações.

O Quadro 12 a seguir, constam os nove trabalhos analisados, com seus autores, orientadores, ano de conclusão e instituição em que foram desenvolvidos.

Quadro 12 - Dissertações selecionadas para análise

Título	Autor	Orientador	Ano	Instituição
Jogo Estratégia Financeira como ferramenta para introdução da educação financeira na educação básica: uma atividade com alunos do ensino médio.	Inorazal Medeiros Rodrigues Neto	Orientador: Prof. Dr. Geraldo César G. Ferreira. Coorientador: Prof. Dr. Eder Marinho Martins.	2024	UFOP
Meu game de educação financeira	Deilon Ricsom Schimidt	Prof. Dr. Marcus Vinícius Liessem Fontana	2023	UFMS
Jogo dos investimentos: a matemática financeira entrando na sala de aula do Ensino Médio sob a perspectiva do pensamento crítico e criativo	Matheus Delaine Teixeira Zanetti	Prof. Dr. Cleyton Hércules Gontijo	2022	UnB
Educação Financeira nas escolas: uma exigência contemporânea. E agora, como fazer?	Amélia Jandrea de Souza	Prof. Dr. Jean Dalmo de Oliveira Marques.	2021	IFAM
Educação financeira no ensino médio: uma proposta assistida por jogos sérios	Johnata Souza Santicioli	Orientador: Prof. Dr. Evandro Manara Miletto Coorientador: Profa. Dra. Josiane C. S. R. Procasko	2020	IFRS
Contribuições da gamificação para o ensino e a aprendizagem: uma proposta de ensino para matemática financeira	Daniel de Melo Jacobsen	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Ana Marli Bulegon	2018	UFN
Desafios financeiros: o papel do design em um jogo de educação financeira	Flávia de Oliveira Carvalho	Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ramos Fragelli Coorientador: Prof. Dr. Tiago Barros Ponte e Silva	2016	UnB
Matemática financeira no Ensino Médio: um jogo para simulação	Renato Schneider Rivero Jover	Profa. Dra. Elisabeta D'Elia Gallicchio	2014	UFRGS
Contribuições de jogos como um recurso didático nas aulas de matemática financeira	Arlei Vaz Rade	Profa. Dra. Regina Maria Rabello Borges	2010	PUCRS

Fonte: Autora (2024).

*RODRIGUES NETO, Inorazal Medeiros. Jogo Estratégia Financeira como ferramenta para introdução da educação financeira na educação básica: uma atividade com alunos do ensino médio. 2024. 70 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2024.*

Na primeira dissertação, Rodrigues Neto (2024) elenca como finalidade apresentar o jogo Estratégia Financeira como uma ferramenta de simulação de investimentos financeiros de forma simplificada para alunos do Ensino Médio do Colégio Expoente. Para tanto, seu objetivo foi “compreender, na perspectiva dos estudantes, a relevância da educação financeira em suas vidas e suas opiniões sobre a inserção financeira nas escolas” (2024). A metodologia utilizada, de acordo com o autor, foi de cunho qualitativo com aplicação de uma pesquisa de campo com os referidos alunos. Os resultados obtidos provocaram debates sobre os conceitos e aspectos financeiros, promovendo, assim, a educação financeira dos estudantes”.

*SCHIMIDT, Deilon Ricsom. Meu Game de Educação Financeira. 2023. 65 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Artes e Letras, Programa Pós-Graduação em Tecnologia Educacionais em Rede, RS, 2023.*

Na segunda dissertação analisada, o autor “busca propor um game destinado a alunos do Ensino Fundamental, com o intuito de auxiliar no ensino de Educação Financeira.” Conforme o Schimidt, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica seguida de uma investigação na internet sobre a existência desses tipos de jogos e como abordam a temática. Para esse fim, nomeou como objetivo levar a Educação Financeira ao público adolescente do Ensino Fundamental, por meio de uma metodologia que estimule a pesquisa, compartilhamento de conhecimentos entre os estudantes e a interação por meio de um trabalho em equipe, o game visa a identificar a possibilidade de trabalhar o conteúdo supracitado, que passou a fazer parte do currículo escolar a partir de 2020 pela nova BNCC, de forma motivadora e desafiadora (Schimidt, 2023). As concepções teóricas baseiam-se na Metodologia de Desing, na sequência, o autor levou ao grupo um jogo por meio do qual foram colhidas opiniões sobre sua estruturação, suas dificuldades referentes a compreensão dos conteúdos. Com os resultados alcançados com o estudo, de acordo com o autor, foi possível constatar que o produto desenvolvido “Meu game de Educação Financeira” pode ser uma alternativa para diversificar a forma como o conteúdo é apresentado na escola, tornando os momentos de estudo mais atrativos e agradáveis.

*ZANETTI, Matheus Delaine Teixeira. Jogo dos investimentos: a matemática financeira entrando na sala de aula do Ensino Médio sob a perspectiva do pensamento crítico e criativo. 2022. 79 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) –Universidade de Brasília, Brasília, 2022.*

A terceira dissertação traz como problemática a introdução de novos objetos de ensino no currículo escolar, de acordo com a BNCC e a reforma do Ensino Médio, destacando a

Educação Financeira. Com esse propósito traz como objetivo analisar as potencialidades de um jogo para trabalhar com tópicos do campo da matemática financeira junto a alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola da rede pública de ensino do Distrito Federal, construído e sustentado por teorias que se baseiam em técnicas e estratégias de estímulo ao pensamento crítico e criativo em matemática (Zanetti, 2022). A pesquisa foi de natureza qualitativa, na qual utilizou-se como instrumentos de coleta de dados, questionário inicial, um jogo de tabuleiro “Jogo dos Investimentos”, um formulário “Projeções futuras” e uma Roda de Conversa. Como resultado do estudo, o autor destaca “foi possível analisar a manifestação do pensamento crítico e criativo em matemática por meio do Jogo dos Investimentos”, concluindo que a sua adequação ao propósito de sua criação, bem como identificando potencialidades e limitações no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento crítico e criativo na resolução de situações-problema com matemática financeira.

*SOUZA, Amélia Jandrea de. Educação financeira nas escolas: uma exigência contemporânea. E agora, como fazer? 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro, Manaus, 2021.*

A quarta dissertação selecionada destaca como problemática “de que maneira é possível trabalhar a Educação Financeira como um tema contemporâneo e transversal, unindo teoria e prática e englobando as competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes de Cursos Técnicos de Nível Médio na forma Integrada?” Para tanto, a autora delimitou como objetivo da pesquisa elaborar um recurso didático que fosse voltado para o ensino aprendido de Educação Financeira, principalmente envolvendo atividades práticas, para que os professores pudessem utilizar esse recurso em sala de aula como uma forma de complementar as aulas teóricas, sob a perspectiva da educação financeira crítica, no intuito de ajudar os alunos a construírem habilidades e competências para suas tomadas de decisões na vida real, levando em consideração os cenários sociais (Souza, 2021). A metodologia adotada foi qualitativa de natureza bibliográfica documental e da pesquisa ação, utilizando questionários semiabertos e entrevistas, e uma feira de jogos financeiros. A pesquisa foi aplicada para alunos do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio do 1º, 2º e 3º anos do Instituto Federal do Amazonas IFAM/Campus Maués. Como resultado desse estudo, a autora apresenta o jogo “Equilibrando o Orçamento” como sendo “uma boa estratégia para uma aprendizagem efetiva de Educação Financeira” podendo ser considerado como uma complementação nos estudos por

“tornar os conteúdos mais atrativos, interativos e principalmente compreensíveis e factíveis,” despertando o interesse e motivando dos estudantes.

*SANTICIOLI, Johnata Souza. Educação financeira no ensino médio: uma proposta assistida por jogos sérios. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre. Mestrado Profissional em Informática na Educação (MPIE). Porto Alegre, 2020.*

O quinto trabalho a ser ponderado versa sobre a inadimplência, o alto nível de endividamento, a restrição ou carência de crédito entre a população brasileira, bem como a pouca informação dos jovens brasileiros sobre o tema Educação Financeira, bem como destaca o desafio da inclusão da temática nos currículos acadêmicos nas instituições “da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), cuja missão é promover uma formação profissional e cidadã alinhada às demandas do mundo contemporâneo” (Santicioli, 2020). Nesse contexto, o autor define como sendo o objetivo da sua pesquisa “avaliar a efetividade de um curso sobre educação financeira assistido por jogos sérios, como tecnologia educacional principal, para prover educação financeira aos estudantes do ensino médio”. A metodologia empregada neste estudo possui uma natureza aplicada, com caráter exploratório, configurando-se como um estudo de caso em sua finalidade e procedimentos. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários e a análise seguiu uma abordagem qualitativa. A pesquisa tinha como foco o curso ‘Educação Financeira através de Jogos’ que foi ofertado aos alunos do ensino médio integrado no IFSul Câmpus Gravataí, o processo implicou o uso dos jogos Orçamento Consciente e Renda Passiva. Como resultado do estudo, conforme o autor, “confirmaram a hipótese de que os jogos utilizados favoreceram a aprendizagem dos estudantes, assim como comprovaram que o curso proporcionou aos alunos conhecimentos introdutórios sobre finanças e atendeu às expectativas dos participantes e dos pesquisadores”.

*JACOBSEN, Daniela de Melo. Contribuições da gamificação para o ensino e a aprendizagem: uma proposta de ensino para matemática financeira. 2018. 180f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria - RS.*

A sexta dissertação a ser analisada traz como problemática a possibilidade da gamificação e os elementos dos jogos digitais, relacionarem-se com a Educação Financeira, pautando a Matemática com o cotidiano dos alunos. Para esse fim, o autor elege como objetivo “investigar as técnicas relacionadas à gamificação e verificar a viabilidade de implementação

de uma Unidade de Ensino e Aprendizagem (UEA) Gamificada na Plataforma Moodle, com vistas ao ensino e a aprendizagem de conceitos de Matemática Financeira” (Jacobsen, 2018). A metodologia empregada nesse estudo “é de natureza aplicada e tem abordagem qualitativa, classificando-se como um estudo de caso com objetivos exploratórios.” Os dados foram coletados por meio da observação e das postagens dos participantes na plataforma Moodle. Os resultados obtidos na pesquisa assinalam “que as técnicas de gamificação utilizadas junto ao Moodle confirmaram o potencial para motivar os participantes, em destaque as que buscaram proporcionar um ambiente onde eles pudessem expressar sentimentos internos ligados a: curiosidade, histórias relacionadas à realidade, diversidade de opções, novidades e desafios”.

*CARVALHO, Flávia de Oliveira. Desafios financeiros: o papel do design em um jogo de educação financeira. 2016. xii, 127 f., il. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.*

O sétimo estudo a ser considerado tem como cerne da pesquisa a contribuição do professor em mediar a construção de conhecimentos sobre educação financeira visando a contribuir para que o aluno adquira informações sobre o tema e, conseqüentemente, as possíveis armadilhas impostas pelo capitalismo, de forma a possibilitar uma postura autônoma, crítica e argumentativa. Para esse propósito, definiu-se como objetivo “analisar o processo de construção do jogo colaborativo DESAFIOS FINANCEIROS como material pedagógico para as escolas públicas de Ensino Médio, visando a contribuir para que os jovens na faixa etária entre 14 e 18 anos, que frequentam essa modalidade de ensino, tenham uma formação cidadã - crítica e aprendam a administrar seus conhecimentos para uma vida saudável, contribuam para a melhoria do meio ambiente tornando-se cidadãos conscientes, pois o futuro do país se faz presente na educação que os jovens recebem hoje” (Carvalho, 2016). Para a coleta de dados, foram empregados questionários, observações, depoimentos escritos e gravados de alunos e professores, configurando uma pesquisa de cunho qualitativo, como implicação final, a autora registra que “os resultados apontam que o jogo pode contribuir efetivamente para o processo de aprendizagem dos alunos, seja como material complementar à disciplina ou aplicado separadamente”.

*JOVER, Renato Schneider Rivero. Matemática financeira no Ensino Médio: um jogo para simulação. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Matemática. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática. Porto Alegre, 2014.*

A oitava dissertação a ser considerada tem como tema a importância social da Educação Financeira, a sua aplicação em alguns jogos populares, bem como os atributos proporcionados como a diversão, o desafio, e o estímulo ao pensamento crítico e reflexivo através do jogo “Investindo na Vida”. O objetivo proposto, de acordo com o autor, foi “proporcionar ao aluno a conscientização do consumo responsável e da importância de poupar, bem como a familiarização com a nomenclatura específica.” A metodologia abraçada nesse estudo tende a ser qualitativa, documental, com aplicação de questionários e construção e aplicação do jogo “Investindo na Vida”. De acordo com a autora, “a investigação levou à conclusão do jogo, podendo ser adaptado de várias formas de acordo com a necessidade do professor e dos alunos”.

*RADE, Arlei Vaz. Contribuições de jogos como um recurso didático nas aulas de matemática financeira. 2010. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.*

A nona e última dissertação a ser analisada tem como tema De que forma o jogo didático pode contribuir para a construção de conhecimento, nas aulas de Matemática Financeira (Rade, 2010) Para responder a esta temática, o autor definiu como objetivo da pesquisa “investigar a utilização de jogos como um recurso didático em aulas de Matemática.” A metodologia adotada nesse estudo apresentou caráter qualitativo, foi aplicada com “alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola pública de Gravataí, no Rio Grande do Sul,” os dados para análise foram coletados a partir dos registros de aulas, questionários, fotos e gravações de áudio. De acordo com o autor, os resultados obtidos permitiram “concluir que os jogos podem contribuir como um poderoso recurso nas aulas de Matemática. [...] Eles sugeriram o uso do jogo em sala de aula para introduzir, desenvolver ou aprofundar conteúdos trabalhados anteriormente, dependendo do planejamento do professor”.

Diante das análises das dissertações selecionadas sobre a prática de jogos no ensino dos conteúdos sobre EF, podemos verificar que os resultados descritos pelos autores, nos mostram que a inclusão dos jogos nas práticas educativas relacionadas aos conceitos de educação financeira auxilia, de forma recreativa, a estruturação dos conhecimentos e da literatura sobre a temática. Ao promover a conscientização financeira de forma recreativa, os jogos também

ajudam a superar a resistência ou o desinteresse que os alunos possam ter em relação a temas econômicos, muitas vezes, vistos como entediantes ou irrelevantes para sua realidade imediata.

Acrescemos a tudo o que já foi apontado o fato de os jogos carecerem de ser integrados a uma sequência didática bem estruturada, que inclua momentos de reflexão, discussão e aplicação dos conceitos aprendidos. Ao longo do tempo, essa prática contribuirá para a construção de uma base sólida de conhecimento financeiro, que os alunos poderão aplicar em suas vidas pessoais e profissionais.

### **3 PRODUTO EDUCACIONAL**

Nesse tópico, apresentamos o produto educacional atrelado à presente dissertação desenvolvido no âmbito de um mestrado profissional, sendo recurso concebido para atender a necessidades específicas do campo educacional, baseado em pesquisas e práticas. Sua estrutura é composta por um campo metodologia e base teórica de operacionalização, o local onde ele será desenvolvido e o público que participará das atividades elencadas no produto.

#### **3.1 Apresentação do Produto Educacional**

Um produto educacional é um recurso, ferramenta ou material desenvolvido com o propósito de facilitar e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Rosa e Batista (2021, p. 381), “o cerne dos programas profissionais está em construir pontes entre os conhecimentos gerados na pesquisa acadêmica e as demandas da sociedade, proporcionando o desenvolvimento de PTT voltados à sociedade e às suas necessidades, sejam regionais ou nacionais”. Consequentemente, a criação de produtos educacionais envolve uma cuidadosa consideração das necessidades dos alunos e dos objetivos educacionais, garantindo que o material seja acessível, envolvente e eficaz.

Nesse sentido, a criação de um produto educacional surge da necessidade de inovar e aprimorar os métodos de ensino, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais significativa e eficaz. Dessa forma, o produto educacional foi desenvolvido com o objetivo de atender às demandas específicas do contexto escolar atual, integrando teorias pedagógicas modernas com práticas educacionais comprovadas. Com foco em promover a participação ativa dos alunos, a interdisciplinaridade e o uso de tecnologias educacionais, o produto visa não apenas à transmissão de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas, colaborativas e reflexivas, preparando os estudantes para os desafios do século XXI.

Diante do exposto, o produto educacional proposto consiste em uma sequência didática que inclui conteúdo, atividades e a utilização de jogos para o desenvolvimento de conceitos sobre educação financeira. Nesse PE, optamos por trabalhar um jogo pedagógico, sendo esse inédito criado a partir de fatos reais; “Compre 1 e leve 2 ou 40% de desc. no avista” e dois jogos didáticos criados a partir de outros jogos; Mexe-Mexe da Porcentagem (jogo de cartas) e Memória dos Vocábulo Financeiros (jogo da memória, jogo do mico). Essa abordagem emerge devido à dificuldade dos alunos em compreender determinados conceitos sobre o tema,

buscando tornar o aprendizado mais interativo e envolvente, facilitando a compreensão e aplicação dos conceitos financeiros no cotidiano dos alunos.

Figura 1 - Capa do Produto Educacional



Fonte: Autora (2024).

Com base na necessidade de estudos conceituais mais detalhados sobre educação financeira para jovens do ensino médio, delineamos alguns objetivos a serem alcançados com a aplicação da sequência didática. Entre eles, destacamos: analisar a compreensão dos conceitos fundamentais da educação financeira, promovendo a conscientização sobre hábitos financeiros saudáveis; explorar a aprendizagem das porcentagens por meio de um jogo que envolva questões de consumo; evidenciar a importância da educação financeira, abordando temas como desejo e necessidade, planilhas orçamentárias e dicas de economia.

Outro elemento a ser destacado se refere ao fato de a problemática estar em conformidade com as competências e habilidades da BNCC (Brasil, 2018), que reconhece a importância da educação financeira como uma competência essencial para o desenvolvimento dos alunos, inserindo-a de forma transversal nos currículos escolares. A BNCC (Brasil, 2018) propõe que a educação financeira seja abordada em diferentes disciplinas, com ênfase na Matemática, mas também nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Sobre esse assunto, discorre:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (Brasil, 2018, p. 269).

Nessa perspectiva, podemos considerar que a criação de um produto educacional ,focado em educação financeira, é de suma importância, especialmente, no contexto em que a gestão eficiente de recursos financeiros é essencial para a segurança e o bem-estar pessoal. Tendo isso em vista, podemos sublinhar como um dos objetivos: promover formação aos discentes para a compreensão e gerenciamento dos recursos financeiros, de maneira consciente e responsável, desenvolvendo habilidades para planejar, poupar, investir e tomar decisões financeiras informadas. Além disso, a BNCC visa a promover a reflexão crítica sobre o consumo e a economia, preparando os jovens para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

### **3.2 Desenvolvimento do Produto Educacional**

Neste item, serão descritos, de forma mais detalhada, a sequência didática, a base metodológica adotada, as estratégias propostas e o cronograma previsto para o desenvolvimento do trabalho.

O produto educacional apresentado nesse estudo é uma sequência didática pautada nos três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007, p. 194), criados a partir de uma reinterpretação da concepção educacional de Paulo Freire. Segundo os autores, “o processo de codificação - problematização - decodificação, proposto por Paulo Freire, estrutura a dinâmica da interação em sala de aula”. Nesse sentido, a dinâmica da interação em sala de aula passa a ser estruturada para promover um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo, o diálogo e a participação dos alunos são fundamentais para o desenvolvimento do conhecimento.

Entre outras possibilidades de estabelecer uma dinâmica de atuação docente em sala de aula que contemple os aspectos aqui apresentados, a seguinte, que tem feito parte de algumas iniciativas educacionais, é fornecida como opção. Ela é caracterizada pelo que tem sido denominado de momentos pedagógicos, distinguindo três deles com funções específicas e diferenciadas entre si, a saber: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2007, p. 200).

Os autores destacam a importância desse processo em fomentar elementos que proporcionam a quebra das rupturas da prática pedagógica vigente. Dessa forma, podemos articular que esses três momentos pedagógicos formam um ciclo contínuo de reflexão e ação, que visa não apenas à aquisição de conhecimentos, são um modelo metodológico que visa a orientar o processo de ensino-aprendizagem de forma crítica e dialógica, mas também a transformação da realidade social dos alunos, sendo esse o viés proposto nessa sequência didática. Essa dinâmica, primeiramente discutida por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), ao aplicar a concepção de educação de Paulo Freire ao contexto da educação formal, pode ser caracterizada da seguinte maneira.

**Problematização inicial:** nesse primeiro momento, o objetivo é despertar o interesse dos alunos por meio da identificação de uma situação-problema que seja significativa e relevante para eles. A problematização busca conectar o conteúdo a ser estudado com a realidade dos alunos, promovendo questionamentos que os levem a refletir sobre a situação apresentada. Esse momento é crucial para gerar curiosidade e motivação, preparando o cenário para a aprendizagem.

Apresentam-se situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas, embora também exijam, para interpretá-las, a introdução dos conhecimentos contidos nas teorias científicas [...]. A meta é problematizar o conhecimento que os alunos vão expor, de modo geral, com base em poucas questões propostas relativas ao tema e às situações significativas, [...] a finalidade deste momento é propiciar um distanciamento crítico do aluno, ao se defrontar com as interpretações das situações propostas para discussão. O ponto culminante dessa problematização é fazer que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, ou seja, procura-se configurar a situação em discussão como um problema que precisa ser enfrentado (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2007, p. 200-201).

De acordo com o autor, esse primeiro momento é dedicado à identificação e à discussão de temas ou problemas relevantes para a realidade dos alunos. Portanto, o educador deve investigar o universo cultural dos alunos e extrair daí os temas que serão abordados em sala de aula. Essas questões apresentadas servem como base para a construção de conhecimento, pois são próximos à realidade dos alunos e despertam seu interesse e participação ativa.

**Organização do conhecimento:** após a problematização, o segundo momento consiste na organização do conhecimento, onde se busca responder às questões levantadas inicialmente. Nesse estágio, o professor introduz conceitos, teorias e informações que ajudam a estruturar o entendimento dos alunos sobre o problema. O conhecimento é sistematizado e apresentado de forma organizada, facilitando a compreensão e construção de novas ideias. A organização do conhecimento é um processo colaborativo, onde o professor atua como mediador, guiando os alunos na construção do saber.

Os conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são sistematicamente estudados neste momento, sob a orientação do professor. As mais variadas atividades são então empregadas, de modo que o professor possa desenvolver a conceituação identificada como fundamental para uma compreensão científica das situações problematizadas. É neste momento que a resolução de problemas e exercícios, tais como os propostos em livros didáticos, pode desempenhar sua função formativa na apropriação de conhecimentos específicos (Delizoicov; Angotti; Pemambuco, 2007, p. 201).

Conforme escreve o autor, no segundo momento, ocorre a estruturação dos temas selecionados em situações concretas que representam a realidade dos alunos. Essa organização é usada para provocar a reflexão e o questionamento sobre as condições sociais e culturais dos alunos. Considera a análise crítica dessas representações, como um processo essencial em que os alunos, orientados pelo educador, identificam e discutem as contradições e problemáticas da realidade apresentada. Nesse sentido, esse passo promove a conscientização dos alunos sobre sua própria situação e os incentiva a pensar criticamente sobre sua realidade.

**Aplicação do conhecimento:** o terceiro momento pedagógico é a aplicação do conhecimento. Nessa fase, os alunos são incentivados a aplicar o que aprenderam em novas situações, possibilitando a consolidação e aprofundamento do conhecimento. A aplicação pode ocorrer por meio de atividades práticas, projetos, resolução de problemas ou debates, permitindo que os alunos verifiquem a utilidade e aplicabilidade do que foi aprendido. Esse momento, também, é essencial para que o conhecimento adquirido se transforme em habilidades e competências reais, promovendo uma aprendizagem significativa.

Destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo como outras situações que, embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, podem ser compreendidas pelo mesmo conhecimento. A meta pretendida com este momento é muito mais a de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais, do que simplesmente encontrar uma solução, ao empregar algoritmos matemáticos que relacionam grandezas ou resolver qualquer outro problema típico dos livros-textos (Delizoicov; Angotti; Pemambuco, 2007, p. 202).

Nesse viés, o autor anuncia que no terceiro momento, os alunos são levados a refletir sobre as possibilidades de ação para transformar a realidade que foi analisada criticamente. Considerando-se que a prática transformadora envolve a aplicação do conhecimento adquirido para intervir no mundo de maneira crítica e consciente. Dessa forma, a educação não é apenas para a compreensão do mundo, mas também para a transformação dele, pois “é exatamente em suas relações dialéticas com a realidade que iremos discutir educação como um processo de constante libertação do homem” (Freire, 2019, p. 100). Assim, esse momento é crucial para o desenvolvimento da cidadania e da ação política dos educandos.

A seguir, apresentamos um quadro detalhado com as atividades propostas na sequência didática, que foram cuidadosamente planejadas para atender aos objetivos educacionais estabelecidos. Essas atividades estão organizadas de maneira a promover a construção gradual do conhecimento, estimulando a participação ativa dos alunos e facilitando a compreensão dos conceitos abordados. O quadro também destaca as estratégias metodológicas empregadas, os recursos utilizados e o tempo previsto para a realização de cada etapa, garantindo uma abordagem integrada e eficaz ao processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 13 - Etapas e Estratégias Metodológica da Aplicação do Produto educacional

Data/Período	Atividade
1 período	Apresentação da proposta; Explicação dos termos a serem assinados. Avaliação diagnóstica.
1 período	Desejo e necessidade.
1 período	Planejamento financeiro- texto, atividades.
2 períodos	Planilhas orçamentárias pessoais e familiares- vídeo- atividade prática no laboratório de informática.
2 períodos	Texto sobre Porcentagem: acréscimos e descontos – vídeo-atividades.
4 períodos	Jogo sobre formas de compra= compre um e leve dois ou 40% de desconto, mexe-mexe da porcentagem, e memória dos conceitos financeiros. Análise das jogadas. Reelaboração dos jogos, incluindo peças, regras, pelos alunos. Aplicação do questionário.

Fonte. Autora (2024).

### 3.3 Aplicação do Produto Educacional

O produto educacional será aplicado na Escola de Educação Básica Delminda Silveira situada no endereço Rua Faulhaber, nº 100, Centro - Mondai - Santa Catarina. A Escola de Educação Básica Delminda Silveira possui, em 2024, as matrizes curriculares autorizadas e vigentes no SISGESC para o funcionamento de ensino fundamental anos finais - matriz 118, com 138 alunos matriculados; para o Novo Ensino Médio (NEM) - matriz 4669, diurno integral, contando com 125 alunos matriculados e matriz 4670, noturno, contando com 141 alunos matriculados; totalizando 404 alunos matriculados na UE. Somam-se a essas as seguintes

matrizes: para o atendimento Educacional Especializado (AEE) - matriz 2945, com 4 alunos atendidos no contraturno; para o ensino Técnico em Administração (4854) noturno com 8 alunos matriculados, sendo esses atendidos no contraturno estando devidamente matriculados no NEM, de acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

A indústria, a prestação de serviços, seguidos da agricultura, são as principais fontes de renda do município dando sustentação ao comércio e outras empresas. Sendo assim, os alunos matriculados na Unidade de Ensino são filhos de trabalhadores com vínculo empregatício em empresas locais; autônomos e agricultores. A Escola de Educação Básica Delminda Silveira busca desenvolver seu plano de ação, fundamentando-se nos princípios da Proposta Curricular de Santa Catarina, bem como nos Parâmetros Curriculares Nacionais e a BNCC, de forma abrangente, coletiva e democrática, com base nas aspirações dos educandos.

Para a execução do produto educacional, escolhemos a turma do 1º ano 02 do Novo Ensino Médio diurno, com 18 alunos matriculados. Os alunos do 1º ano do NEM são atendidos com disciplinas básicas, complementadas por eletivas, entre as quais está incluída a Educação Financeira. Conforme a matriz curricular vigente no turno diurno, as turmas do NEM têm aulas não presenciais, realizadas online, em disciplinas como Português, Matemática, Alemão, Filosofia, Educação Financeira e Experimentos (componente curricular eletivo), para completar a carga horária.

### *3.3.1 Relato da aplicação*

A aplicação do produto educacional deu-se na turma 102 do turno matutino. Foram aproveitadas as aulas das disciplinas Educação Financeira e as aulas de outras áreas do conhecimento quando nesse momento não se encontrava na escola por motivos de cursos de aperfeiçoamento, folga referentes ao trabalho nas eleições e atestados médicos. O primeiro encontro foi realizado no dia 08 de outubro de 2024, constando de um período, quando primeiramente me apresentei à turma:

Bom dia! É um prazer enorme estar com vocês nesta nova jornada de aprendizado. Meu nome é Salete Konzen, e tenho o privilégio de estar cursando o Mestrado Em Matemática pela UPF, e escolhi a turma de vocês para aplicar meu produto educacional que consiste em uma sequência didática de dez horas/aula. Minha formação é em Matemática e minha pesquisa acadêmica do mestrado tem se concentrado no tema Educação Financeira e Jogos. Ao longo dessas aulas, vamos explorar juntos temas que não apenas expandirão nosso conhecimento, mas também nos prepararão para desafios práticos no mundo real. Estou aqui para apoiá-los, então sintam-se à vontade para fazer perguntas, compartilhar ideias e contribuir para que este seja um ambiente de aprendizado enriquecedor para todos.

Nesse momento foi comentando sobre a aplicação do produto educacional, que faz parte do mestrado profissional, também foram esclarecidos os termos de Assentimento Livre e Esclarecido - TALE, e de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, os quais foram lidos e devidamente esclarecidos, Também foi informado aos alunos que as aulas seriam gravadas para facilitar o registro escrito. Após esse momento, foi aplicada uma atividade para averiguar os conhecimentos prévios dos alunos sobre Educação Financeira. Para isso, foi entregue uma folha de ofício A4 para cada aluno.

Escrevi a atividade no quadro: “Conceitue Educação Financeira. Em seguida, escreva quatro ações, conceitos, palavras atribuídas a ela. Por último, elabore um mapa mental a partir da sua resposta.” Ao circular pela sala, percebi que os alunos conseguiram concluir a atividade proposta. Dessa forma, os alunos em sua maioria concluíram as duas primeiras etapas da atividade proposta, Seguem as respostas.

#### 3.3.1.1 Questão 1 - Conceitue Educação Financeira

R1- Para mim, educação financeira é ter noção de dinheiro, saber como utilizá-lo de modo responsável e consciente.

R2 - Pra mim, ela nos ensina a lidar com o dinheiro, como administrar, economizar e algumas formas de fazer o pagamento, conversar sobre investimentos.

R3 - O conceito de Educação Financeira, já se diz no nome. Educar sua vida financeira, que é cuidar seu gasto.

R4 - Educação financeira serve para aprendermos a administrar nosso dinheiro e usarmos ele de uma forma melhor.

R5 - A educação financeira é um jeito de conseguir conhecimento sobre as nossas finanças e como podemos investir nelas, planejá-las de um modo que consigamos lucrar e entender como elas funcionam.

R6 - Educação Financeira é uma disciplina muito importante para todos, pois com ela nós aprendemos mais sobre como usufruir do nosso dinheiro de forma correta.

R7 - Para mim, Educação Financeira é um estudo para cuidar do seu dinheiro e saber usar certo sem nenhum perigo de perder tudo e ir a falência.

R8 - Educação Financeira é para sabermos como e onde gastar e não gastar nosso dinheiro

R9 - Educação Financeira é aquilo que envolve pagamentos e recebimentos, que envolve dinheiro e despesas.

R10 - É a ação de ensinar aos alunos sobre como gerenciar suas vidas financeiras, mostrar formas conscientes de gastar dinheiro.

R11 - Saber usar o dinheiro e operar com ele, de forma correta. Saber fazer cálculos envolvendo juros, acréscimos, recebimentos, pagamentos, porcentagem.

R12 - É uma maneira de aprendermos a economizar e de gastar o dinheiro de maneira consciente, e como somar os juros e parcelas.

R13 - É um modelo de educação que visa ensinar os estudantes ser financeiramente saudáveis, sem ter dívidas e com isso ajudar a mexer com o dinheiro.

R14 - Para mim, Educação Financeira é como devemos usar nosso dinheiro, a forma correta de gastar, guardar... Como devemos gerenciar ele, aprendendo se vala a pena usar em certo momento ou não.

R15 - É a matemática que nos ajuda a controlar os nossos gastos, contar dinheiro e aprender a economizar.

R16 - Educação financeira é adquirir conhecimento sobre nossa vida financeira, como e quando devemos usar nosso dinheiro.

R17 - Educação Financeira é o conceito de envolvimento de grande parte sobre dinheiro, referente a investimentos, dívidas, juros, conta poupança.

3.3.1.2 Questão 2 - Em seguida, escreva quatro ações, conceitos, palavras atribuídas a ela

R1 - Responsabilidade financeira, controle das finanças, aprender a economizar, noção de gastos.

R2 - Administrar - forma de pagamento - economias – investimentos.

R3 - Corte de gasto - poupar, gasto desnecessário – juro.

R4 - Dinheiro - compras - administrar o dinheiro - escolhas conscientes.

R6 - Dinheiro - evolução - aprendizado - futuro.

R7 - Pesquisa de preço - pagamento – recebimento – poupança.

R8 - Gastos - custos - gerenciamento – despesas.

R9 - Compras - despesas - investimentos – aluguéis.

R10 - Economizar - dinheiro -mresponsabilidade - educação.

R11- Dinheiro - responsabilidade - gastos - economizar.

R12 - Juros - economia- investimento- dinheiro.

R13 - Conta poupança - pagamento-responsabilidade- organização.

R14 - Planejamento – poupança – investimento – consciência.

R15 - Dinheiro - economia - parcelas - dívidas - gastos - controle financeiro - decisões e poupança.

R16 - Dinheiro - conhecimento - desejos – necessidades.

R 17- Depósitos - financiamentos - série de pagamentos – saques.

3.3.1.3 Relato do 2º encontro

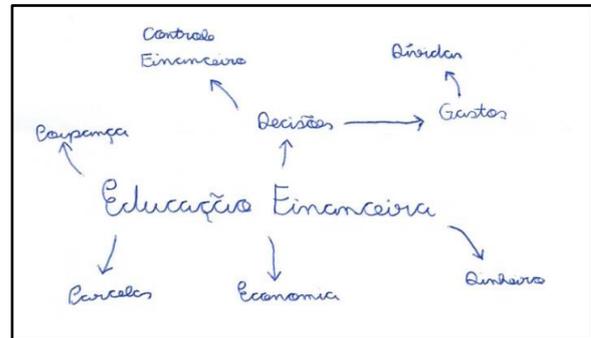
O segundo encontro foi realizado no dia 14 de outubro de 2024, comendo-se de dois períodos. Eu entrei na sala cumprimentei os alunos”Bom dia Turma, tudo bem com vocês?” Os alunos responder “Bom dia professora, o fim de semana foi ótimo, podia ser mais dias, não apenas dois.” Conforme combinado na aula anterior, os alunos concluíram a atividade proposta na aula anterior, concluir o mapa conceitual. A seguir seguem os mapas elaborados pelos alunos de acordo com a atividade nº 2 da aula anterior. Seguem alguns mapas conceituais, todos os mapas estão disponíveis no apêndice.

Figura 2 - Mapa Conceitual do aluno 2



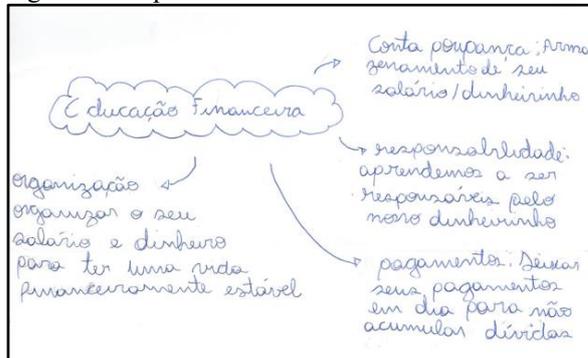
Fonte: Autora (2024).

Figura 3 - Mapa Conceitual do aluno 15



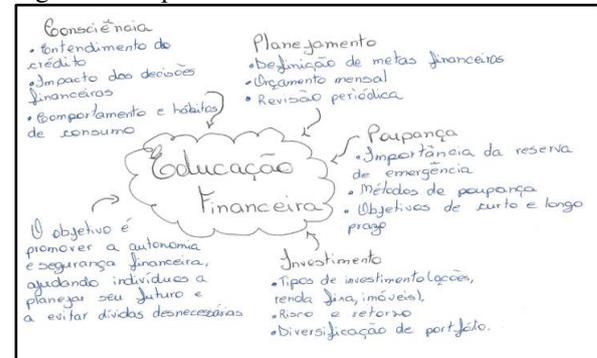
Fonte: Autora (2024).

Figura 4 - Mapa Conceitual do aluno 13



Fonte: Autora (2024).

Figura 5 - Mapa Conceitual do aluno 14



Fonte: Autora (2024).

Em seguida, apresentei para a turma a atividade sobre desejo e necessidade. Para isso foram distribuídas folhas com as atividades xerocadas, para agilizar o processo.

Figura 6 - Atividade Necessidade e Desejos



**UPF**  
UNIVERSIDADE  
DE PASSO FUNDO

**PPGECM**  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO**  
Mestranda= Salete Konzen

Conceitue EDUCAÇÃO FINANCEIRA. Em seguida, escreva quatro ações, conceitos, palavras atribuídas a ela. Elabore um mapa mental a partir da sua resposta.

1. Reflita sobre seus desejos e necessidades. Em seguida, classifique as palavras listadas abaixo em Necessidades (N) ou Desejos (D):

<input type="checkbox"/> Moradia	<input type="checkbox"/> Saúde
<input type="checkbox"/> Casa própria	<input type="checkbox"/> Praticar exercícios físicos
<input type="checkbox"/> Cirurgia plástica estética	<input type="checkbox"/> Freqüentar uma academia de ginástica
<input type="checkbox"/> Carro conversível	<input type="checkbox"/> Fazer as refeições em restaurantes
<input type="checkbox"/> Roupas adequadas à estação	<input type="checkbox"/> Tênis de marca
<input type="checkbox"/> Manter uma boa alimentação	<input type="checkbox"/> Jet ski
<input type="checkbox"/> Momentos de lazer	<input type="checkbox"/> Viagem à praia
<input type="checkbox"/> Transporte	

*Após a socialização e comentários do grupo, construa, coletivamente, uma definição inicial para necessidade e desejo.*

Com base nas análises feitas pelo grupo, responda as seguintes questões:

- 1= Por que frequentemente confundimos nossos desejos com necessidades?
- 2= Devemos "abrir mão" de nossos desejos?
- 3= Como podemos realizar nossos desejos sem comprometer as necessidades básicas?
- 4= Em duplas, discutam as afirmações a seguir, justifiquem suas opiniões e registrem suas conclusões.
  - a) Necessidade é tudo aquilo de que precisamos, independentemente de nossos anseios. São coisas absolutamente indispensáveis para nossa vida.
  - b) Não devemos satisfazer nossos desejos, pois eles atrapalham nossa gestão financeira.
  - c) Transformar projetos em sonhos é a melhor maneira de se conseguir realizar um desejo que demanda recursos financeiros.
  - d) As escolhas financeiras devem ser tomadas de modo equilibrado, considerando-se tanto o lado emocional quanto o financeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> As atividades 1 e 4 foram adaptações de atividades Banco Central do Brasil. Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais, p. 57 e 58 atividades 1 e 4. Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível também on-line texto integral: [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)

Fonte: Autora (2024).

Professora - Na atividade número 1, vocês irão classificar essas palavras em elementos ou um ítem de desejos ou necessidade, para o ser humano em geral. Leiam as palavras com atenção e classificam em D para desejo e N para necessidade. Essa atividade serve para podermos verificar qual é o conceito, a noção de vocês sobre desejo e necessidade.

Para a correção dessa atividade, foi confeccionado uma cartaz contendo as palavras DESEJOS e NECESSIDADES, as demais palavras foram escritas e recortadas em folha de ofício A4 e devidamente coladas no cartaz de acordo com sua classificação.

Figura 7 - Resposta da Atividade Necessidade e Desejos

NECESSIDADES	DESEJOS
Moradia	Casa própria
Roupas adequadas à estação	Cirurgia plástica estética
Mantém uma boa alimentação	Carro conversível
Momentos de lazer	Frequentar uma academia de ginástica
Transporte	Ir às refeições em restaurantes
Saúde	Tênis de marca
Praticar exercícios físicos	Jet ski
	Viagem à praia

Fonte: Autora (2024).

Professora - Muito bem. Partindo dessas palavras que a gente classificou, vamos criar uma definição para desejo e necessidade. Uma definição coletiva, certo, da turma toda. O que vocês pensam, então, como vocês escreveriam uma definição para necessidade?

#### 3.3.1.4 Conceito de necessidade e desejo: construção coletiva

Necessidade - algo ou aquilo que precisamos para viver, como água, comida, moradia.

Desejo - algo, produto que queremos, que desejamos, que sonhamos ter ou fazer, como uma viagem de férias à praia, comprar roupas de grife, entre outros.

Em seguida, foi passado para turma uma definição de desejo e necessidade retirada do Caderno de Educação Financeira:

Pode-se definir necessidade como tudo aquilo de que precisamos, independentemente de nossos anseios. São coisas absolutamente indispensáveis para nossa vida. Por sua vez, os desejos podem ser definidos como tudo aquilo que queremos possuir ou usufruir, sendo essas coisas necessárias ou não (BCB, 2013, p. 16).

Professora - Então, agora continuando. Com base nas análises feitas por todos nós, respondam as demais questões. Podem sentar dois a dois e fazer uma resposta só, discutam em dupla, se concordam ou não, sempre justificando as respostas, depois eu vou recolher as folhas. A seguir, seguem as respostas das atividades de toda a turma.

**Respostas para a questão 1** - Por que frequentemente confundimos nossos desejos com necessidades?

Alunos 1 e 2 - Porque é uma meta a ser atingida.

Alunos 3 e 4 - Porque achamos que é algo que precisamos para viver.

Alunos 5 e 6 - Colocamos como meta e também algo que “precisamos para viver”.

Alunos 7, 8 e 9 - Muitas vezes, achamos que não podemos viver sem nossos desejos, pois queremos tanto que acabamos confundido desejo com necessidade.

Alunos 10 e 11 - Queremos tanto algo que acabamos nos confundindo com a realidade e nossas necessidades básicas.

Alunos 12 e 13 - Porque temos como meta.

Alunos 14 e 15 - Porque acabamos desejando tanto que achamos que é uma necessidade. Pois colocamos nossos desejos como uma meta a ser atingida.

Alunos 16, 17 e 18 - Porque são coisas que queremos alcançar, conquistar e que gostamos e assim, definimos como meta para atingir em um determinado tempo.

**Respostas para a questão 2 - Devemos” abrir mão” de nossos desejos?**

Alunos 1 e 2 – Não, pois devemos planejar.

Alunos 3 e 4 - Não, porque devemos aprender a realizar nossos desejos com responsabilidade, organização.

Alunos 5 e 6 - Não, pois devemos planejar.

Alunos 7, 8 e 9 - Não, devemos aprender quando é a hora certa para poder realizar, sem prejudicar as necessidades.

Alunos 10 e 11 - Não, pois temos que realizar nossos desejos de maneira organizada, sem prejudicar as necessidades.

Alunos 12 e 13 - Não, pois temos que focar em realiza-los.

Alunos 14 e 15 - Não, só devemos priorizar as necessidades antes dos desejos. Devemos aprender quando é a hora certa para realizar os desejos sem prejudicar as necessidades.

Alunos 16,17 e 18 - Dependendo como eles afetam nossas vidas, alguns desejos podem nos impulsionar a crescer. Outros, quando excessivos ou irrealistas, podem gerar sofrimento, frustração, ou nos afastar de quem realmente somos.

**Respostas da 3 - Como podemos realizar nossos desejos sem comprometer as necessidades básicas?**

Alunos 1 e 2 - Se não temos um salário bom, a gente 1º vai conquistar as nossas necessidades para depois conseguirmos os desejos.

Alunos 3 e 4 - Ter responsabilidade, organização e planejamento, informação.

Alunos 5 e 6 - Se não temos um salário “ok” a gente vai 1º conquistar as nossas necessidades para depois conseguir os desejos. Não ter responsabilidade é algo negativo.

Alunos 7, 8 e 9 - Saber a hora certa para ter ou fazer os nossos desejos com responsabilidade e deixar em primeiro lugar as necessidades.

Alunos 10 e 11 - Nos organizando em cada um, para que nenhum seja atrapalhado.

Alunos 12 e 13 - Fazendo decisões certas.

Alunos 14 e 15 - Tendo responsabilidade nas nossas escolhas, planejando.

Alunos 16, 17 e 18 - Trabalhando, esforçando-se, Equilibrando desejo e necessidade, priorizando o essencial.

**Respostas para a questão 4 a)** Necessidade é tudo aquilo de que precisamos, independentemente de nossos anseios. São coisas absolutamente indispensáveis para nossa vida.

Alunos 1 e 2 - Sim, pois são algo que precisamos para viver.

Alunos 3 e 4 - Sim, pois é algo que precisamos para viver.

Alunos 5 e 6 - Sim, pois são coisas absolutamente indispensáveis para nossa sobrevivência.

Alunos 7, 8 e 9 - Sim, pois são necessidades básicas.

Alunos 10 e 11 - Concordo, pois são necessidades básicas e precisamos.

Alunos 12 e 13 - Sim, pois não dá para viver sem as necessidades básicas.

Alunos 14 e 15 - Sim, são necessidades básicas para nosso bem estar, necessidades são coisas indispensáveis para viver.

Alunos 16, 17 e 18 - Sim, por conta que a necessidade é algo que se precisa, é essencial para sua vida.

**Respostas para a alternativa b)** Não devemos satisfazer nossos desejos, pois eles atrapalham nossa gestão financeira.

Alunos 1 e 2 - Não concordo, pois temos que administrar de forma consciente.

Alunos 3 e 4 - Não concordo, porque eu penso que temos que administrar de forma consciente.

Alunos 5 e 6 - Não concordo, pois temos que administrá-la de forma consciente.

Alunos 7, 8 e 9 - Não, é só saber administrar de forma correta.

Alunos 10 e 11 - Não concordo, pois quando desejamos algo, lutamos, trabalhamos para isso.

Alunos 12 e 13 - Depende se sabe como administrar.

Alunos 14 e 15 - Não, dependendo de qual é o desejo, devemos planejar para realizar.

Alunos 16, 17 e 18 - Não, dependendo da nossa situação financeira, devemos saber como realizar, pois se planejado de maneira correta pode ser bom.

**Respostas para a alternativa c)** Transformar projetos em sonhos é a melhor maneira de se conseguir realizar um desejo que demanda recursos financeiros.

Alunos 1 e 2 - Não, pois se apenas sonhamos, não colocamos em prática.

Alunos 3 e 4 - Não, transformar sonhos em projetos é a melhor maneira.

Alunos 5 e 6 - Não pois se apenas sonhamos não colocamos em prática.

Alunos 7, 8 e 9 - Não, transformar sonho em projeto é a melhor maneira de realizar um sonho que precise de recursos financeiros.

Alunos 10 e 11 - Não concordo, pois devemos tornar sonhos em projetos.

Alunos 12 e 13 - Depende se você tiver um negócio bem- sucedido que tem chance de dar certo.

Alunos 14 e 15 - Não, pois se apenas sonharmos, não colocaremos em prática.

Alunos 16, 17 3 18 - Não, por conta que é um sonho, e você estará no caminho certo para que volte a sonhar.

**Respoostas para a alternativa d)** As escolhas financeiras devem ser tomadas de modo equilibrado, considerando-se tanto o lado emocional quanto o lado racional.

Alunos 1 e 2 - Sim, pois não adianta estar feliz com más escolhas financeiras, não saber administrar no modo racional.

Alunos 3 e 4 - Sim, pois não adianta você estar feliz com suas escolhas financeiras, mas não saber operar de modo racional.

Alunos 5 e 6 - Sim, pois não adianta estar feliz com suas escolhas financeiras, mas não saber administra no modo racional.

Alunos 7, 8 e 9 - Sim, pois precisamos realizar ambos, mas de forma equilibrada e consciente.

Alunos 10 e 11 - Concordo, pois temos que estar equilibrados com tudo.

Alunos 12 e 13 - Sim pois não podemos tomar decisões sem antes pensar no que pode acontecer.

Alunos 14 e 15 - Sim, pois temos que estar equilibrados para nos mantermos bem e assim fazermos melhores escolhas.

Alunos 16, 17 e 18 - Sim, pois se as pessoas não tiverem o emocional bom, não vai conseguir superar o processo, por conta de perder o controle e gastar sem pensar, vai entrar em falência.

Após a recolha das folhas com as atividades e suas respectivas respostas, foi entregue para os alunos, um texto sobre a temática Planejamento Financeiro. Esse texto foi lido em conjunto pela turma, sendo a leitura feita por vários alunos que se dispunham a fazê-lo. Quando necessário, a professora intervinha para fazer alguns apontamentos, tornando possível o maior entendimento do tema.

Figura 8 - Textos sobre Planejamento Financeiro



**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**  
PPGCEM  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCC

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO  
Mestranda= Salete Kouzen

**MÉTODOS DE PLANEJAMENTO FINANCEIRO**

O planejamento financeiro é um processo estratégico que visa gerenciar as finanças pessoais de forma eficiente, permitindo alcançar objetivos específicos e garantir segurança e estabilidade financeira. Há diversos métodos para realizar o planejamento das finanças pessoais<sup>1</sup>, dos quais destacamos:

**O Método 50 – 30 – 20** consiste em dividir a renda mensal em três categorias: 50% para necessidades essenciais, 30% para gastos pessoais e 20% para o pagamento de dívidas ou poupança

**O Método 70/30** divide a renda mensal em duas partes: 70% para despesas e consumo pessoal, sendo 55% destinados a gastos essenciais, 5% para educação continuada e 10% para despesas livres; enquanto 30% são reservados para poupança e investimentos, dos quais 10% vão para aposentadoria e 20% para metas de médio e longo prazo

**O Método 50-15-35** organiza a renda em três categorias: 50% para despesas essenciais, 15% para prioridades financeiras, como poupança e investimentos, e 35% para despesas relacionadas ao estilo de vida.

Para realizar um planejamento financeiro pessoal eficaz, é fundamental:

- Compreender sua situação financeira atual;
- Definir seus objetivos futuros;
- Estabelecer metas e prazos realistas;
- Monitorar regularmente se as ações tomadas estão alinhadas com os objetivos definidos.

Algumas sugestões para organizar suas finanças pessoais incluem:

<sup>1</sup> Texto elaborado pela autora com base no livro ME POUPE, de Nathalia Arcuri, p. 98-99-100-101. Serasate, 2018, nos sites da SERASA e do SIEBRAE. Disponível também on-line texto íntegro: <https://www.serasa.com.br/icone/blog/metodo-50-30-20-como-utilizar/> e <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/contudo/pos/metodo-50-35-15-para-administrar-suas-financas-e-planejar-o-futuro.47a20ed>.

- Criar um orçamento mensal.
- Reduzir os gastos diários;
- Evitar despesas supérfluas;
- Manter um controle regular dos gastos
- Priorizar o pagamento de dívidas.
- Reservar uma quantia para despesas anuais;
- Manter um fundo de emergência;
- Separar as finanças pessoais das profissionais

**PLANEJAMENTO FINANCEIRO**

Desejo e necessidade são conceitos fundamentais no planejamento financeiro. Enquanto a necessidade refere-se a itens essenciais para a sobrevivência e bem-estar, como alimentação, moradia e saúde, o desejo envolve aquilo que queremos, mas que não é indispensável, como itens de luxo ou entretenimento.

Planejamento financeiro<sup>2</sup> é o processo de organizar e gerenciar recursos financeiros para alcançar objetivos a curto, médio e longo prazo. Um bom planejamento financeiro começa com a identificação e priorização das necessidades, garantindo que elas sejam supridas antes de destinar recursos aos desejos.

Um dos instrumentos mais eficazes nesse processo é a planilha orçamentária, que permite registrar e monitorar receitas, despesas e investimentos de forma sistemática. Ao utilizar uma planilha, é possível visualizar claramente onde o dinheiro está sendo gasto, identificar áreas onde se pode economizar e planejar melhor as finanças.

Isso não apenas ajuda a evitar endividamentos desnecessários, mas também permite estabelecer metas financeiras realistas, garantindo maior controle e segurança sobre o futuro financeiro. Além disso, ao planejar as finanças com consciência, é possível encontrar um equilíbrio entre satisfazer desejos e manter a estabilidade financeira, assegurando que as escolhas feitas hoje não comprometam o futuro.

O processo de planejamento envolve a estimativa e o registro das receitas e despesas para um determinado período. A seguir, algumas sugestões que podem ajudar nessa etapa incluem diferenciar entre receitas e despesas fixas e variáveis

**Receitas/entradas/ganhos fixos:** são receitas que se mantêm constantes ou apresentam variações muito pequenas, como o salário, a aposentadoria ou os rendimentos de aluguel.

**Receitas/entradas/ganhos variáveis:** são aquelas que apresentam variação mensal, como os ganhos provenientes de comissões por vendas ou de aulas particulares.

**Despesas/dívidas/ gastos fixos:** são despesas que permanecem constantes ou têm variações mínimas, como o aluguel, a prestação de um financiamento, entre outros.

**Despesas/dívidas/gastos variáveis:** são despesas cujos valores podem variar, mudar de um mês para o outro, como as contas de luz ou de água, que dependem do consumo. Também são gastos variáveis aqueles gastos que ocorrem uma vez por ano como impostos, seguros, matrículas e materiais escolares bem como gastos já assumidos, como cheques pré-datados ou ainda não compensados, prestações a vencer, faturas de cartões de crédito.

**REFLEXÕES SOBRE OS TEXTOS**

1= Elabore uma seqüência de passos a serem seguidos para transformar um sonho em realidade.

2= Suponha que a renda de uma pessoa seja de dois salários-mínimos, faça uma simulação para cada um dos métodos citados no texto: Métodos de Planejamento Financeiro

2= Pesquise exemplos de planilhas orçamentárias. Escolha uma que esteja adequada para você e sua família e preencha-a.

3= Peça para seus familiares, pais, avós, irmãos... se eles têm conhecimento de alguma planilha ou como eles fazem o controle do orçamento pessoal e familiar.

<sup>2</sup> Texto elaborado pela autora com base Banco Central do Brasil. Caderno de Educação Financeira – Guia de Finanças Pessoais. P. 16-17-20-21. Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível também on-line texto íntegro: [www.bcb.gov](http://www.bcb.gov).

Fonte: Autora (2024).

### 3.3.1.5 Relato Terceiro Encontro

O terceiro encontro ocorreu no dia 21 de outubro de 2024, foram dois períodos. Para esse encontro, a professora reservou a sala de informática, pois os alunos vão efetuar uma pesquisa. Essa sala dispõe de um professor específico para o atendimento aos alunos e professores.

Professora - Bom dia alunos, vamos aguardar até que todos venham, peguem seus cadernos, lápis, caneta e borracha, sentem em dupla, nos seus respectivos lugares, conforme as regras da sala. Muito bem, hoje vamos estudar sobre como podemos organizar uma planilha orçamentária pessoal, que pode servir para acompanhar os registros das entradas e saídas de dinheiro de uma família, ou seja, seus ganhos e seus gastos. Para iniciar nosso estudo, vamos assistir a um documentário sobre como podemos fazer uma planilha no EXCEL, esse vídeo tem uma duração em torno de 16 minutos, é bem explicativo. <https://www.youtube.com/watch?v=IVrkbWT3K5I> PLANILHA DE GASTOS Como Fazer Planilha de Gastos no Excel.

A turma assistiu ao vídeo. Em seguida, foi realizada uma roda de conversa sobre a temática apresentada, sua importância e aplicação na vida das pessoas. A professora salientou aos alunos sobre como eles possuem um maior acesso às tecnologias, que tal ferramenta provavelmente fará parte de suas vidas futuras, facilitando os registros mensais. A professora ressaltou que havia colegas, cujos pais são Contadores e também havia alunos com irmãos e

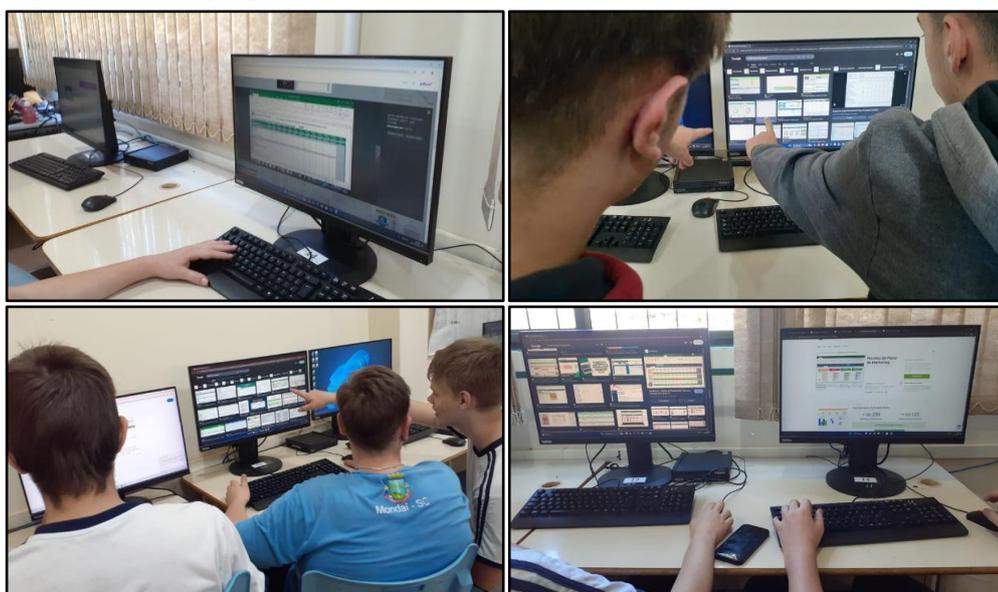
primos graduados em Administração. Sendo assim, eles já tinham algum contato com algumas formas de registros no excel ou outras ferramentas. Em seguida, foram encominhadas as atividades entregues na aula anterior, sendo a primeira e a segunda resolvidas em dupla.

1- Elabore uma sequência de passos a serem seguidos para transformar um sonho em realidade.

2- Pesquise exemplos de planilhas orçamentárias. Escolha uma que esteja adequada para você e sua família e preencha-a.

Os alunos efetuaram as pesquisas no decorrer das aulas, sendo depois impressas as planilhas e entregues à professora. A questão 3, os alunos completaram em casa, pois foi uma pesquisa junto aos seus familiares sobre como eles realizavam o controle orçamentário.

Figura 9 - Alunos pesquisando na Sala de Informática



Fonte: Autora (2024).

### 3.3.1.6 Respostas das Atividades

**Atividade 1** - Elabore uma sequência de passos a serem seguidos para transformar um sonho em realidade.

Grupo 1 - Trabalhar / Economizar / Estudar / Gestão do Dinheiro.

Grupo 2 - Controle de gastos / Consciência em consumir / Investir.

Grupo 3 - Terminar os estudos / Arrumar um emprego / Juntar um dinheiro por um bom tempo / Investir de modo a gerar lucro / Realizar o sonho.

Grupo 4 - Ver se é possível / Pesquisa / Definição clara do sonho / Ter um orçamento / Planejamento / Estabelecer metas / Economizar.

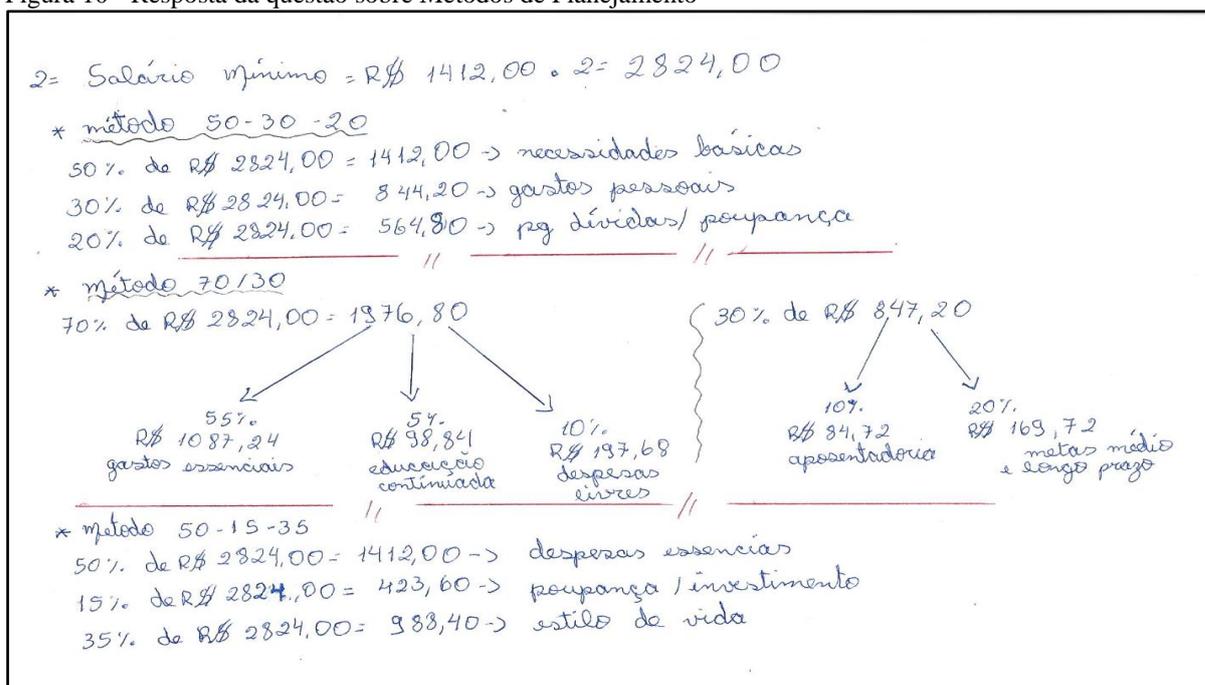
Grupo 5 - Ver o valor do seu sonho / Traçar metas / Guardar dinheiro mensalmente / Saber administrar as economias / Realizar o sonho independente de quanto tempo levar.

Grupo 6 - Ver se ele é viável, possível ou não de realizar / O que precisamos para alcançar isso / Criar um passo a passo de acordo com o que se quer.

Grupo 7 - Se dedicar em cima disso / Evitar gastos desnecessários / Criar sua planilha / Ter o máximo de economia.

**Atividade 2** - Suponha que a renda de uma pessoa seja de dois salários mínimos, faça uma simulação para cada um dos métodos citados no texto: Métodos de Planejamento Financeiro.

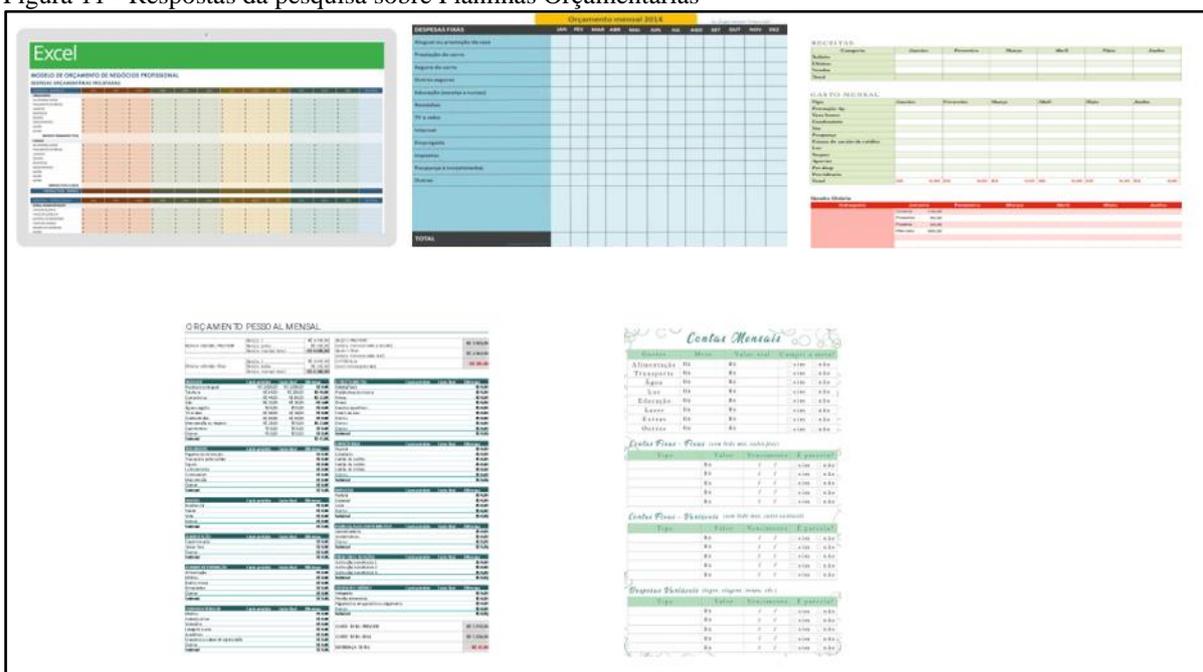
Figura 10 - Resposta da questão sobre Métodos de Planejamento



Fonte: Autora (2024).

**Atividade 3** - Pesquise exemplos de planilhas orçamentárias. Escolha uma que esteja adequada para você e sua família e preencha-a.

Figura 11 - Respostas da pesquisa sobre Planilhas Orçamentárias



Fonte: Autora (2024).

**Atividade 4** - Peça para seus familiares, pais, avós, irmãos... se eles têm conhecimento de alguma planilha ou como eles fazem o controle do orçamento pessoal e familiar.

Aluno 1 - Meus pais não usam nem um tipo de planilha orçamentária. Somamos as contas mensais, descontamos do salário, e guardamos o que sobra (poupar no caso).

Aluno 2 - Meus pais e avós fazem o planejamento financeiro por meio de cadernos e notas fiscais, já minhas irmãs se organizam por meio de planilhas financeiras.

Aluno 3 - Não utilizam nem uma planilha de controle de orçamentos, fazem o controle através de anotações e controle de notas, cupons fiscais.

Aluno 4 - Meus pais anotam o valor das contas e toda vez que pagam eles riscam, mantendo assim um controle de gastos.

Aluno 5 - Meus pais anotam nos cadernos colocando valor, data e organizam as formas de pagamento.

Aluno 6 - Meus pais têm uma folha com os gastos do mês, procuram economizar, pesquisam os preços antes de comprar, eles também procuram produtos com descontos para ter um preço melhor para pagar.

Aluno 7 - Meus pais não usam planilha, eles só não gastam mais do que ganham.

Aluno 8 - Meus pais não usam nada do tipo, só contam o dinheiro e olham se vai ser o suficiente ou sobrar.

Aluno 9 - Meus pais não usam planilha, eles só conversam sobre os gastos.

Aluno 10 - Meus pais usam uma planilha.

Aluno 11 - Minha mãe se organiza da seguinte maneira, anota todos os valores em uma agenda, e a cada conta que ela efetua o pagamento coloca “pago” atrás.

### 3.3.1.7 Quarto Encontro

O quarto encontro ocorreu no dia 24 de outubro de 2024, disponibilizando de dois períodos intercalados, a primeira e a última aula. Inicialmente, a professora cumprimentou a turma, “Bom dia”. Hoje, vamos rever alguns cálculos de porcentagem, porém voltados às compras quando há desconto ou acréscimo, ou seja, a porcentagem na prática, quando vamos às compras.” entrega duas folhas com texto e atividades para os alunos, inicia a leitura, explicando simultaneamente.

Figura 12 - Texto sobre Porcentagem – Acréscimos e Descontos



**UPF**  
UNIVERSIDADE  
DE PASSO FUNDO

**PPGECM**  
Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO  
Mestranda= Salete Konzen

PORCENTAGEM- ACRÉSCIMOS E DESCONTOS

No Ensino Fundamental estudamos que a porcentagem é uma forma usada para indicar uma fração de denominador 100 ou qualquer representação equivalente a ela. Veja os exemplos:

50% é o mesmo que  $50/100$  ou  $1/2$  ou 0,5.

75% é o mesmo que  $75/100$  ou  $3/4$  ou 0,75.

25% é o mesmo que  $25/100$  ou  $1/4$  ou 0,25.

5% é o mesmo que  $5/100$  ou  $1/20$  ou 0,05

Considere, por exemplo, uma pessoa pretende fazer uma compra no valor de R\$ 1.800,00 usando o dinheiro que está aplicado em um fundo de investimento que rende 1% líquido ao mês. Ela quer saber, do ponto de vista financeiro, qual destas opções de pagamento é a mais vantajosa: pagar à vista; ou pagar em duas prestações iguais de R\$ 903,00, uma delas como entrada e a segunda depois de um mês. **FIQUE ATENTO:** O rendimento de 1% líquido significa que, depois de descontar impostos, taxas e encargos, o valor disponível ao investidor para resgate será o valor investido mais 1% deste valor.

1= Considere a situação apresentada e calcule quantos reais o dinheiro dessa pessoa vai render, caso ela escolha pagar em duas prestações e só retire o valor da segunda prestação do fundo de investimento quando for realizar o pagamento.

R= R\$ 9,03

2= Qual dessas opções de pagamento, do ponto de vista financeiro, é a mais vantajosa para essa pessoa? Justifique.

R= Pagamento em duas prestações, pois pagando à vista a pessoa economizará apenas R\$ 6,00 e pagando em duas prestações vai obter R\$ 9,03 de juros com a aplicação no fundo de investimento.

Texto retirado do livro Matemática em contexto: estatística e matemática financeira/ Luiz Roberto Dante, Fernando Viana. - 1. Ed. - São Paulo: Ática, 2020, p. 91 - 92

A porcentagem é uma ferramenta essencial para calcular acréscimos e descontos em diversas situações do dia a dia. Quando aplicamos um acréscimo, estamos aumentando o valor inicial de um produto ou serviço em uma determinada porcentagem. Compreender como funcionam esses cálculos é crucial para fazer boas escolhas financeiras, seja ao aproveitar promoções ou ao planejar reajustes de preços.

Exemplo: Um smartphone custa R\$ 1.000,00 em determinada loja. Se o cliente optar pelo pagamento à vista, a loja concede um desconto de 5% sobre esse valor.

Para calcular o preço do smartphone à vista, precisamos determinar 5% de R\$ 1.000,00 e subtrair-lo do valor inicial. Nesse caso, temos: 5% de R\$ 1.000,00  $\rightarrow 0,05 \times 1.000 = 50$ , ou seja, R\$ 50,00, então, R\$ 1.000,00 - R\$ 50,00 = R\$ 950,00

Portanto, o preço do smartphone à vista é R\$ 950,00.

Também podemos calcular diretamente o valor, da seguinte maneira:  $1.000 - 0,05 \times 1.000 = 1.000 \times (1 - 0,05) = 1.000 \times 0,95 = 950$

Para calcular o valor de algo após um desconto de p%, devemos multiplicar o valor original por  $1 - \frac{p}{100}$ .

Agora, imagine que essa mesma loja, na semana seguinte, resolveu aplicar um aumento de 3% em todos os seus produtos. Para determinarmos o valor do smartphone após o reajuste, calculamos 3% de R\$ 1.000,00 e adicionamos esse resultado ao valor inicial.

3% de R\$ 1.000,00  $\rightarrow 0,03 \times 1.000 = 30$ , ou seja, R\$ 30,00

R\$ 1.000,00 + R\$ 30,00 = R\$ 1.030,00

Portanto, o preço do celular após o aumento é R\$ 1.030,00.

Também podemos calcular diretamente o valor, da seguinte maneira:

$1.000 + 0,03 \times 1.000 = 1.000 \times (1 + 0,03) = 1.000 \times 1,03 = 1.030$

Para calcular o valor de algo após um aumento de p%, devemos multiplicar o valor original por  $1 + \frac{p}{100}$ .

Texto retirado do livro Prisma matemática: sistemas, matemática financeira e grandezas: ensino médio- José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Júnior, Paulo Roberto Câmara de Sousa -1. Ed.- São Paulo: Editora FTD, 2020, p.91-92.

Fonte: Autora (2024).

Professora - Bom, nossa primeira aula de hoje terminou e nos veremos na última aula para a realização das atividades. Até.

Professora - Olá, estamos de volta para a nossa aula sobre porcentagem, agora eu vou entregar as folhas das atividades e vocês vão resolver, podem ser em dupla ou trio. A primeira questão

é uma tabela e vocês vão clacular e registrar o valor final, lembrem de calcular os acréscimos e descontos na ordem em que aparecem. As questões 2, 3 e 4 são problemas, na questão 5, vocês vão elaborar e resolver um problema sobre porcentagem, envolvendo descontos e acréscimos. Entenderam? Dúvidas, peçam.

Figura 13 - Atividades sobre Porcentagem – Acréscimos e Descontos

ATIVIDADES SOBRE O TEMA

1=Os produtos listados na tabela passaram por aumentos e descontos. Calcule os valores correspondentes, determinando o valor final. Note que o sinal "+" indica um percentual de aumento e o sinal "-" indica um percentual de desconto.

PRODUTO – VALOR INICIAL	1º PERCENTUAL	2º PERCENTUAL	VALOR FINAL
Diesel R\$ 6,14 por litro	+10%	+5%	
Botijão de gás R\$ 130,00	+8%	-3%	
Coxa de frango R\$ 9,90 kg	-15%	+10%	
Açúcar R\$ 24,90 por 5 kg	- 4%	- 7%	
Gasolina R\$ 6,30 por litro	+6%	-4%	
Arroz R\$ 32,00 por 5 kg	- 12%	+15%	
Leite R\$ 5,40 o litro	+10%	- 8%	

2=Após a compra, a Receita Federal estima que a depreciação dos veículos seja, em média, de 20% ao ano. Calcule o valor de um carro daqui a três anos, sabendo que seu preço atual é R\$ 73.900,00.

3=Um celular que custou R\$ 1.399,00 teve dois aumentos sucessivos, o primeiro de 15% e o segundo de 25%. Qual é o valor final?

4=Antes de ser colocado à venda, um produto que custou R\$ 180,00 teve um aumento de 10%. No momento da venda, será aplicado um desconto de 10%. Qual o valor pago pelo consumidor?

5= Em dupla, elabore e resolva uma atividade envolvendo acréscimos ou descontos sucessivos.

Fonte: Autora (2024).

Os alunos resolveram as questões durante o restante da aula, surgiram algumas dúvidas referentes em como efetuar o cálculo nas calculadoras, o passo a passo. A professora foi atendendo cada situação individualmente ou em grupo, visto que havia mais de um modelo de calculadora na sala, com programações diferentes em relação aos cálculos de porcentagens. Com o fim da aula, ficou combinada a correção para o próximo encontro.

### 3.3.1.8 Quinto Encontro

O quinto encontro ocorreu no dia 04 de novembro de 2024, constando de dois períodos o primeiro e o quarto, sendo esse assistido pela orientadora via meet. No primeiro período, os alunos concluíram as atividades e foram efetuadas as devidas correções. Os alunos também entregaram os problemas por eles elaborados e resolvidos.

Figura 14 - Respostas das atividades sobre Porcentagem

*homemão*

Diesel =  $6,14 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{5}{100}\right) \Rightarrow 6,14 \cdot 1,1 \cdot 1,05 \Rightarrow 7,09$   
 $6,14 \cdot 1,1 \cdot 1,05 \Rightarrow 7,0977 \Rightarrow \boxed{7,09}$

Botão de gás =  $130,00 \cdot \left(1 + \frac{8}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{100}\right) \Rightarrow 130,00 \cdot 1,08 \cdot 0,97 \Rightarrow 136,39$   
 $130,00 \cdot 1,08 \cdot 0,97 \Rightarrow 136,386 \Rightarrow \boxed{136,39}$

Base de frango =  $9,90 \cdot \left(1 - \frac{15}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) \Rightarrow 9,90 \cdot 0,85 \cdot 1,1 \Rightarrow 9,26$   
 $9,90 \cdot 0,85 \cdot 1,1 \Rightarrow 9,2565 \Rightarrow \boxed{9,26}$

Açúcar =  $24,90 \cdot \left(1 - \frac{4}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100}\right) \Rightarrow 24,90 \cdot 0,96 \cdot 0,93 \Rightarrow 22,23$   
 $24,90 \cdot 0,96 \cdot 0,93 \Rightarrow 22,23072 \Rightarrow \boxed{22,23}$

Gasolina =  $6,30 \cdot \left(1 + \frac{6}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{4}{100}\right) \Rightarrow 6,30 \cdot 1,06 \cdot 0,96 \Rightarrow 6,41$   
 $6,30 \cdot 1,06 \cdot 0,96 \Rightarrow 6,41088 \Rightarrow \boxed{6,41}$

Fritas =  $32,00 \cdot \left(1 - \frac{12}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{15}{100}\right) \Rightarrow 32,00 \cdot 0,88 \cdot 1,15 \Rightarrow 32,38$   
 $32,00 \cdot 0,88 \cdot 1,15 \Rightarrow 32,384 \Rightarrow \boxed{32,38}$

Leite =  $5,40 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{8}{100}\right) \Rightarrow 5,40 \cdot 1,1 \cdot 0,92 \Rightarrow 5,46$   
 $5,40 \cdot 1,1 \cdot 0,92 \Rightarrow 5,4648 \Rightarrow \boxed{5,46}$

2 =  $73900,00 \cdot \left(1 - \frac{20}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{20}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{20}{100}\right) \Rightarrow 73900,00 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \Rightarrow 37836,80$   
 O valor deste carro daqui a três anos será de R\$ 37836,80

3 =  $1399,00 \cdot \left(1 + \frac{15}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{25}{100}\right) \Rightarrow 1399,00 \cdot 1,15 \cdot 1,25 \Rightarrow 2011,0625 \Rightarrow 2011,10$   
 O valor final deste celular será de R\$ 2011,10

4 =  $x \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 180,00 \Rightarrow x \cdot 1,1 = 180,00 \Rightarrow x = \frac{180,00}{1,1} \Rightarrow x = 163,636363 \Rightarrow 163,64$   
 $180,00 \cdot \left(1 - \frac{10}{100}\right) \Rightarrow 180,00 \cdot 0,9 \Rightarrow 162,00$   
 O valor pago pelo consumidor foi R\$ 162,00

Fonte: Autora (2024).

## Questão 5

Figura 15 - Resposta do Grupo 1

Uma loja está oferecendo um desconto de 20% sobre o preço original de um produto. Após esse desconto, o produto recebe um aumento de 30% sobre o novo valor com desconto. Se o preço original do produto era R\$ 500,00, qual é o preço final do produto após essas duas ações?

R: desc =  $500 \cdot 0,20 = 100$   
 $500 - 100 = 400$

aumento =  $400 \cdot 0,30 = 120$

Preço final =  $400 + 120 = 520$

O preço final, com o desconto de 20% e o aumento de 30%, valor final é de R\$ 520,00 reais.

Fonte: Autora (2024).

Figura 16 - Resposta do grupo 2

Com uma loja, um produto custa R\$ 500,00, esse produto sofreu um desconto de 20%, e logo após, um acréscimo de 15% em cima do valor já com o desconto. Qual o valor final do produto?

$500 \cdot 0,20 = 100$      $500 - 100 = 400$  - valor com desconto  
 $400 \cdot 0,15 = 60$      $400 + 60 = 460$  - valor com acréscimo

Fonte: Autora (2024).

Após as correções, a professora encaminhou a turma para a realização do jogo “Compre e leve dois ou 40% de desconto”. Primeiramente, a professora falou que este jogo é baseado em situações reais que ocorrem em alguns estabelecimentos comerciais do município, sendo assim, como somos todos consumidores, esse jogo auxilia na forma de pensarmos nossas compras no momento das ofertas dos lojistas. Em seguida, foram repassadas as regras, enfatizando que caso tivessem alguma sugestão de mudança nas regras, essas seriam analisadas por todos para a verificação de uma possível troca. Posteriormente, os alunos se reuniram em

grupos de no máximo 6 alunos, receberam as cartas do jogo para uma primeira análise e familiarização. Durante o jogo, surgiram algumas dúvidas, que foram esclarecidas nos grupos.

Figura 17 - Regras do Jogo 1

**JOGO "PROMOÇÃO: COMPRE 1 E LEVE 2 OU 40% DE DESCONTO NO AVISTA"**

Neste jogo, propomos uma reflexão sobre o conceito de porcentagem, aplicada à compra de produtos em oferta ou promoção. O objetivo é que os jogadores entendam as variações percentuais em diferentes situações de compra, analisando como essas variações afetam o poder de compra do consumidor e influenciam suas decisões financeiras.

Neste jogo, cada aluno vai escolher entre as duas opções de pagamento: compre um e leve dois, neste caso pagando o maior valor, ou 40% de desconto na soma dos valores dos dois produtos.

**PREPARAÇÃO**

- Este jogo é composto por um baralho de 30 cartas. Cada carta contém a representação de um produto com seu respectivo valor fictício.
- Grupo de 4 a 6 alunos
- Cada jogador receberá uma tabela onde anotará as compras com as opções de pagamento.

**COMO JOGAR:**

- As cartas serão dispostas sobre uma superfície plana(mesa) com as imagens voltadas para cima.
- Cada grupo escolhe um jogador para iniciar e determina a sequência dos demais participantes.
- Cada jogador, na sua vez, escolhe duas cartas escolhendo uma das duas opções de pagamento. Fará as anotações na tabela, em seguida devolverá as cartas ao jogo.
- O ganhador será o aluno que fez as escolhas mais vantajosas na hora de pagar, do total de jogadas.

**TABELA PARA REGISTROS**

RODADA DE COMPRAS	PRODUTOS COMPRADOS/ VALOR	OPÇÃO DE COMPRA		VALOR TOTAL PAGO PELOS PRODUTOS	VALOR QUE SERIA PAGO NA OPÇÃO NÃO ESCOLHIDA
		Compre 1 e leve 2	40% de desconto		

Fonte: Autora (2024).

Os alunos efetuaram a primeira rodada sem efetuar nenhum registro, apenas jogaram. Na quarta aula, os alunos voltaram a sentar em grupos, efetuando mais de uma rodada durante o jogo. Nessa aula, foram entregues aos alunos uma folha de anotação individual, sendo que cada aluno faria entre quatro ou cinco rodadas de compra. No final das rodadas feitas pelo grupo, cada aluno apresentou suas compras e foram eleitos os vencedores. No momento do jogo, todas as dúvidas foram solucionadas nos grupos. No andamento da aula, cada grupo efetuou sua compras, seus registros e com o auxílio da calculadora efetuaram os cálculos para verificação dos vencedores. A seguir, apresento alguns registros das jogadas.

Figura 18 - Alunos jogando o jogo 1



Fonte: Autora (2024).

Figura 19 - Registro do aluno 3

Rodada de compras	PRODUTOS COMPRADOS	OPÇÃO DE COMPRA		VALOR TOTAL PAGO PELOS PRODUTOS	VALOR QUE SERIA PAGO NA OPÇÃO NÃO ESCOLHIDA
		Compre 1 e eleve 2	40% de desconto		
1	camiseta de malha 99,90		X	59,94 129,34	189,00
	BOLA DE FUTEBOL 119,00		X		
	BOLA SOCIETY 199,00		X		
2	APITO 49,90		X	143,34 29,94	189
3	BOLA DE FUTEBOL 410,00	X		410,00	425,40
	FUTEBOL CHUTEIRA SOCIETY 299,00	X			
	TOP FITNESS 129,90	X			
4	COPIADOR TÊNIS DE MESA 99,90		X	129,90	143,88
	TÊNIS DE FUTSAL 330,00		X	108,00	
5	BOLA DE BASQUETE 199,90		X	317,94	330
				119,94	

Fonte: Autora (2024).

### 3.3.1.9 Sexto Encontro

O sexto encontro deu-se no dia 11 de novembro de 2024, contando com dois períodos de aula. Nessas aulas, os alunos jogaram os dois jogos “MEXE-MEXE DA PORCENTAGEM” e o jogo “MEMÓRIA DOS VOCÁBULOS FINANCEIROS”. Primeiramente, os alunos se organizaram em grupo de até 6 componentes. Em seguida, receberam as cartas e as instruções do jogo “Memória de Vocábulo Financeiros”.

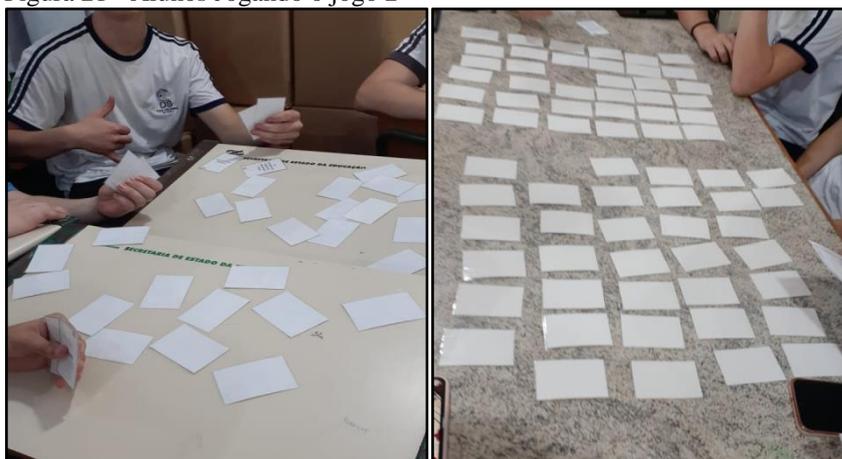
Figura 20 - Regras do Jogo 2

<p style="text-align: center;"><b>JOGO DA MEMÓRIA DOS CONCEITOS FINANCEIROS</b></p> <p>Este jogo de memória tem como finalidade principal familiarizar os alunos com a terminologia específica da Educação Financeira. Através desta atividade recreativa, objetiva-se oportunizar o reconhecimento e a assimilação de conceitos essenciais relacionados ao tema, promovendo o desenvolvimento de saberes para entender e aplicar esses termos em situações práticas do dia a dia.</p> <p>Neste sentido, foram elaborados dois jogos, cada jogo com o nome específico, os dois jogos adotam com as mesmas regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Jogo da Memória Nível 1=MEMÓRIA DOS VOCÁBULOS FINANCEIROS-composto por 36 cartas, sendo 18 cartas de conceitos e 18 cartas com as definições/significados.</li> <li>❖ Jogo da Memória Nível 2= MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS-composto por 72 cartas, sendo 36 de conceitos e 36 cartas com as definições/significados.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMO JOGAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de participantes= de 4 a 6;</li> <li>-Um baralho de cartas completo para cada equipe;</li> <li>- Um jogador embaralha as cartas e coloca todas na mesa, as cartas com os conceitos viradas para cima em um lado da mesa. As cartas com as definições/significados viradas para baixo, do outro lado da mesa;</li> <li>- O primeiro jogador desvira uma carta com uma definição, caso ele saiba seu conceito, se elas formarem um par correto (conceito e definição), retira elas para si e joga novamente. Se as cartas não formarem par, as cartas voltam ao jogo permanecendo no mesmo lugar, com a carta definição virada para baixo, neste caso o jogador passa a vez;</li> <li>- O jogador seguinte faz o mesmo, e o jogo segue em sentido horário até todos os pares se formarem;</li> </ul>	<p>-Assim que acabarem as cartas da mesa, são contados os pares de cada jogador, aquele que tiver o maior número de pares ganha o jogo.</p> <p>EXEMPLO DE PAR = PAGAMENTO A PRAZO (conceito) = O pagamento a prazo é efetuado em data posterior à compra (definição).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>OBS: Com as cartas destes jogos, podemos efetuar outras atividades recreativas como os jogos PASSA OU REPASSA e TORTA NA CARA.</p> <p style="text-align: center;"><b>PASSA OU REPASSA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duas equipes participantes, preferencialmente com o mesmo número de participantes;</li> <li>-Um jogo de cartas completo;</li> <li>- Organize as cartas aos pares, conceitos e significados/definição, respectivamente;</li> <li>- O professor pode chamar os conceitos para cada equipe;</li> <li>- Caso a equipe não saiba ou erre, a questão passa então para a outra equipe, marca ponto quem acertar a resposta;</li> <li>-Ganha a equipe que tiver maior quantidade de acertos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>TORTA NA CARA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duas equipes participantes, preferencialmente com o mesmo número de participantes;</li> <li>-Um jogo de cartas completo;</li> <li>- Organize as cartas aos pares, conceitos e significados/definição, respectivamente;</li> <li>- Cada membro das equipes responde na sua vez, repetindo a ordem caso seja necessário;</li> <li>- Sempre aos pares, um de cada equipe, responderão as cartas sorteadas;</li> <li>- O professor sorteia as cartas conceitos, e quem bate no botão primeiro responde. Acertou leva o ponto, errou leva torta na cara.</li> <li>-Caso nenhum dos oponentes não saiba a respostas, nenhum levará torta na cara, bem como não será somado nem descontado pontos das equipes;</li> <li>- Ganha a equipe que tiver maior quantidade de acertos.</li> </ul>
--	---

Fonte: Autora (2024).

No decorrer do jogo, observei a reação dos alunos com o ato de jogar. A interação entre os alunos ocorreu de forma divertida, com alguns educandos demonstrando um comportamento competitivo, com algumas demonstrações de trapaças que eram imediatamente acusadas pelos colegas, tornando o jogo de aprendizado uma alegre brincadeira.

Figura 21 - Alunos Jogando o jogo 2



Fonte: Autora (2024).

Professora - Então, estão conseguindo formar os pares?

Aluno - Sim, professora, só é um pouco difícil, pois ainda não sabemos todos os significados, eles são um pouco difíceis.

Professora - Por esse motivo vocês receberam uma cópia do glossário financeiro, para auxiliar nas respostas, além de ampliar o vocabulário de vocês. É difícil, mas são esses alguns termos específicos da Educação Financeira. OPA, que interessante, vocês estão com todos os termos desvirados, a mostra. Gostei dessa ideia.

Aluno - Sim, professora, nós conversamos e decidimos fazer assim, fica mais fácil para nós, já que tem algumas palavras que não conhecemos.

Professora - Gostei, podemos acrescentar essa ideia como uma regra do jogo, pode ser uma regra inicial, para as primeiras rodadas do jogo.

A professora efetuou essa observação em seu diário de bordo para posterior análise e alteração ou acréscimo nas regras do jogo. Foram feitas duas rodadas do jogo, com os alunos tecendo alguns comentários sobre o significado de algumas palavras novas para o seu vocabulário, agregando assim novos termos com seus significados. Em seguida, foram recolhidas as cartas do jogo e distribuídas as cartas referentes ao jogo Mexe-Mexe da Porcentagem. Para tanto, a professora deixou os alunos livres para trocarem de grupo. Foram apresentadas as regras, tiradas as dúvidas.

Figura 22 - Regras do Jogo 3

**JOGO - MEXE-MEXE DA PORCENTAGEM**

Neste jogo, propomos uma reflexão sobre o conceito de porcentagem, diretamente relacionado aos valores das cédulas da moeda Real, implementada no Brasil em 1994. A ideia é que os jogadores compreendam a variação percentual entre diferentes valores de cédulas, analisando como essas diferenças influenciam o poder de compra e a percepção do valor monetário.

Este jogo é composto por um baralho de 54 cartas, dividido nos quatro naipes: copas, ouros, espadas e paus, com 13 cartas em cada naipe. Entre elas, sete cartas representam os valores das atuais cédulas da moeda brasileira (Real), seis cartas apresentam porcentagens e duas são cartas coringas.

**REGRAS DO JOGO**

**Materiais:** Dois baralhos completos por grupo de 4 a 6 alunos.

**Objetivo:** baixar todas as cartas na mesa, formando sequências numéricas de mesmo naipe ou trinças e quadras de naipes diferentes.

**Como jogar:**

- ❖ Os dois baralhos devem ser misturados com as faces todas para baixo;
- ❖ Cada jogador recebe onze cartas entregues aleatoriamente no sentido horário ou anti-horário, por um integrante da mesa;
- ❖ O jogo inicia pelo primeiro integrante que recebeu as cartas; compra uma carta do maço, tenta formar jogos e se possível bater.
- ❖ O jogador pode formar uma trinça, três cartas do mesmo valor e de naipes diferentes, sendo que os jogadores poderão agregar uma carta do mesmo valor, desde que não seja do mesmo naipe, ou sequência de cartas, três ou mais cartas seguidas, do mesmo naipe, ou uma carta que possa ser descida na mesa ele poderá fazer o mesmo, assim com as sequências já colocadas na mesa, mesmo que não sejam suas, cuidando apenas para que nas montagens e desmontagens dos jogos não sobrem ou faltem cartas nas trinças ou sequências; no ato da mexida, não se pode deixar menos de 3 cartas em uma sequência.



- ❖ Caso não bata, descarta uma carta dando início a lixeira. Quando o jogador descarta uma carta, a vez é passada ao jogador seguinte, seguindo o sentido horário.
- ❖ O jogador seguinte poderá comprar do maço ou comprar a última carta descartada na lixeira;
- ❖ Caso o jogador não tenha nenhuma opção para descer cartas ele deverá comprar uma no monte; (variação: quando um jogador compra uma carta, não pode baixar naquela rodada);
- ❖ Caso o monte acabe, e não haja cartas para descer ele passará a vez dizendo aos outros oponentes "Passo".
- ❖ Os jogos descidos na mesa perdem a propriedade, ou seja, outro jogador poderá unir ou dividir jogos, apenas cuidando para que não sobre ou falte cartas;
- ❖ Nenhum dos jogadores poderá retirar uma carta da mesa e mantê-la na mão ou voltá-la ao monte;
- ❖ O jogador que descer alguma carta não precisará comprar outra, ao fim da sua mexida ele dirá aos outros jogadores algo como "pronto" ou "feito", passando à jogada ao oponente da sua esquerda;
- ❖ O curinga deverá ser sempre baixado, descido entre duas cartas, dando uma sequência lógica ao jogo. Ele poderá ser retirado se algum jogador tiver a carta correspondente e formar uma nova sequência, ou seja, ele deverá permanecer na mesa. Em caso de "bater o jogo", o curinga poderá ficar livre;
- ❖ O jogador que descer todas suas cartas primeiro será o vencedor.
- ❖ Os demais jogadores devem somar as cartas que ainda possuem em suas mãos, calculando o valor das cartas-cédulas com o valor das cartas de porcentagem, e adicionando esse resultado ao total acumulado anteriormente. Por exemplo, se um jogar tiver duas cartas, uma delas de correspondente a um valor de 50,00 e outra de 40%, ele vai somar 50,00 mais 40% de 50,00 ao total acumulado, sendo assim  $50,00 + (40\% \text{ de } 50,00) = 50,00 + 20 = 70,00$ , ele vai somar 70,00 ao valor já existente.
- ❖ O jogo termina quando um jogador atinge a pontuação combinada, que pode ser 500,00; 1000,00
- ❖ O vencedor é o jogador com a menor pontuação;
- ❖ Não existe critério de desempate entre jogadores.

Fonte: Autora (2024).

A primeira rodada foi uma simulação do jogo, foi efetuada apenas para o entendimento das regras e os cálculos da pontuação. A professora explicou os cálculos em cada grupo. Para efetuar os cálculos, os alunos dispuseram do auxílio da calculadora, papel para anotações, lápis ou caneta. O jogo transcorreu normalmente, com a intervenção da professora no esclarecimento de algumas dúvidas.

Professora - Sei que é um pouco mais demorado que o jogo convencional, mas esse jogo foi pensado para desenvolver o cálculo de porcentagem, então será um pouquinho mais lento para quem estiver anotando, porém, a calculadora acelera o cálculo.

Aluno - Nós estamos anotando em dupla, eu escrevo e ela faz as contas.

Professora - É isso aí, trabalho em equipe.

Figura 23 - Alunos jogando o jogo 3



Fonte: Autora (2024).

### 3.3.1.10 Sétimo Encontro

O sétimo e último encontro, foi realizado no dia 13 de novembro de 2024, contando com um período de aula. Nessa aula, foi realizada a aplicação de um questionário individual para análise dos resultados obtidos com a aplicação do Produto Educacional. A professora entregou as folhas, explicou cada questão, em seguida, os alunos responderam.

Figura 24 - Questionário para Análise



**UPF**  
UNIVERSIDADE  
DE PASSO FUNDO

**PPGECM**  
Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO**  
Mestranda - Salete Konzen

O presente questionário tem como objetivo coletar informações relevantes para a análise da temática em estudo, permitindo uma compreensão mais aprofundada sobre as percepções, conhecimentos e experiências dos participantes. A aplicação deste instrumento se justifica pela necessidade de obter dados qualitativos e quantitativos que possam embasar a pesquisa, contribuindo para reflexões mais precisas e fundamentadas. Além disso, busca-se identificar padrões, desafios e possíveis melhorias relacionadas ao tema abordado, garantindo que as informações coletadas possam servir como subsídio para futuras ações e intervenções. Assim, a participação dos respondentes é livre porém, essencial para a construção de um diagnóstico fiel à realidade investigada.

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE**

1. Enumere de 1 a 4, as aprendizagens mais significativas, que você construiu sobre educação financeira:
  - 1-
  - 2-
  - 3-
  - 4-
2. Para você, como foi aprender através dos jogos?  
( ) ótimo ( ) muito bem ( ) bom ( ) regular
3. Justifique sua repostas
4. Na sua opinião, os jogos podem ser aplicados na aprendizagem do ensino sobre educação financeira?  
( ) sim ( ) não ( ) em parte
5. Justifique sua resposta.

Fonte: Autora (2024).

Os alunos responderam as questões sem maiores dúvidas e, no final, a professora recolheu as respostas, agradecendo a turma pela colaboração na aplicação do Produto Educacional.

Professora - Bom eu quero agradecer e expressar minha gratidão a todos pela colaboração, participação e engajamento nas atividades realizadas durante estas aulas. Espero que as experiências vivenciadas tenham enriquecido a construção do conhecimento sobre Educação Financeira, contribuindo para reflexões e aprendizagens significativas que possam ser aplicadas no dia a dia.

## 4 A PESQUISA

De início, podemos ponderar sobre pesquisa como sendo o processo sistemático de investigação que busca ampliar o conhecimento sobre um tema específico, por meio da coleta, análise e interpretação de dados. Dessa forma, “a pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 155).

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa é gerar novos conhecimentos, confirmar teorias existentes ou encontrar soluções para problemas práticos. Com base nos conceitos de pesquisa, podemos afirmar que esse estudo se caracteriza por ser uma investigação sistemática, voltada para a compreensão aprofundada do tema proposto, buscando ampliar o conhecimento existente e oferecer novas perspectivas ou soluções para as questões abordadas, visando descrever fatos que não necessitam de quantificação por meio de procedimentos estatísticos, caracterizando-se, portanto, como uma pesquisa qualitativa. De acordo com Minayo (2007, p. 21), que define a pesquisa qualitativa como:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes. O universo da produção humana que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade e é objeto da pesquisa qualitativa dificilmente pode ser traduzido em números e indicadores quantitativos.

Podemos perceber que a autora destaca a pesquisa qualitativa como sendo um método investigativo que foca na compreensão profunda dos fenômenos sociais, culturais e comportamentais, explorando as percepções, experiências e significados atribuídos pelas pessoas a diferentes aspectos da realidade. Nesse contexto, ela busca explorar e entender o universo dos significados, motivações, crenças e valores que permeiam a experiência humana. Desse modo, a pesquisa qualitativa aborda aspectos da realidade que são intrinsecamente complexos e não facilmente traduzíveis em números ou estatísticas.

O qualitativo engloba a ideia do subjetivo, passível de expor sensações e opiniões. O significado atribuído a essa concepção de pesquisa também engloba noções a respeito de percepções de diferenças e semelhanças de aspectos comparáveis de experiências [...]. Entende-se que a noção de rigor não seria aplicável a dados qualitativos, uma vez que a eles faltaria precisão e objetividade, dificultando ou impossibilitando a aplicação de quantificadores (Bicudo, 2019, p. 111-112).

No que tange aos procedimentos técnicos adotados nessa pesquisa, são de ordem descritiva, configurando-se como um estudo de caso que envolve a análise de categorias, fundamentado teoricamente nas contribuições de Paulo Freire. Nesse contexto, mencionamos Gil, que, ao definir estudo de caso, faz referência à abordagem de Yin (2021, p. 49):

Estudo de caso é uma das modalidades de pesquisa mais utilizadas contemporaneamente. [...] Uma das definições mais adotadas para caracterizá-lo é a de Yin (2015, p. 18): Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

De acordo com o autor, entendemos que a pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso é uma abordagem metodológica que busca a compreensão aprofundada de um fenômeno dentro de seu contexto real. Caracteriza-se pela análise detalhada de um caso específico, no nosso caso, a inclusão dos jogos no ensino de Educação Financeira no Ensino Básico, precisamente no Ensino Médio. Esse método utiliza diversas técnicas de coleta de dados, “estudos de caso requerem dados obtidos mediante múltiplas fontes de informação. Yin (2014) considera seis tipos de fontes de evidência: documentos, registros de arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos” (Gil, 2021, p. 51). Assim, possibilitando uma visão ampla e contextualizada do objeto de estudo.

Diante desse contexto, no que diz respeito à produção dos dados e com o objetivo de responder à pergunta inicial do estudo, destacamos que “o rigoroso controle na aplicação dos instrumentos de pesquisa é fator fundamental para evitar erros e defeitos resultantes de entrevistadores inexperientes ou de informantes tendenciosos” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 166). Para a análise da pesquisa, os dados foram coletados por meio de observação participante, incluindo a gravação de alguns encontros durante a aplicação do produto educacional, o registro das atividades realizadas, como mapa conceitual, anotações efetuadas durante os jogos e a aplicação de um questionário no final da aplicação do PE. De acordo com Gil (2021, p. 77):

A pesquisa qualitativa caracteriza-se pela utilização de múltiplos procedimentos para coleta de dados. Os mais usuais são a entrevista, a observação e a análise documental, a história de vida e os grupos focais. Sua utilização, no entanto, varia segundo a modalidade de pesquisa. É possível até mesmo, dependendo da pesquisa, que se adote um único procedimento para a coleta de dados.

Com base nesse viés, trona-se plausível afirmar que dentre os registros observação adotados, o diário de bordo é uma ferramenta essencial para documentar o processo investigativo. Ele permite registrar, de forma contínua e detalhada, as observações, reflexões, e as etapas do estudo, capturando tanto os eventos ocorridos quanto as percepções e interpretações ao longo do tempo. Esse tipo de registro oferece uma visão abrangente e dinâmica das práticas e interações durante a pesquisa, proporcionando um recurso valioso para análise posterior e para a compreensão profunda dos fenômenos estudados. É fundamental ressaltar que “na fase exploratória do estudo surge a necessidade de juntar a informação, analisá-la e torná-la disponível aos informantes para que manifestem suas reações sobre a relevância e a acuidade do que é relatado” (Lüdke; Andre, 2013, p. 26). Nesse contexto, a análise dos diversos resultados cumpre um papel essencial na formulação da resposta à pergunta, inicialmente, realizada no estudo.

Para a análise dos dados foram elencadas algumas etapas, de acordo com Gil, *et al.* (2021, p. 52) “1. codificação dos dados; [...] 2. estabelecimento de categorias analíticas; [...] 3. exibição dos dados; [...] e 4. busca de significados.” Dessa forma, essa etapa se torna essencial para validar os achados da pesquisa e contribuir para futuras investigações e aplicações práticas. Para tanto, definimos as categorias de análise com base na Análise de Conteúdo, conforme a abordagem de Bardin (2016), cujo propósito é inferir conhecimentos sobre as condições nas quais as mensagens são produzidas e recebidas. As categorias estabelecidas — Consciência Crítica, Engajamento, Integração e Tempo de Trânsito — foram fundamentadas teoricamente nas contribuições de Paulo Freire

Considerando-se que a problemática inicial do estudo apresenta como parte integrante a aplicação de um jogo, sendo assim, recomendamos os registros de Smole, Diniz e Cândido (2007), Smole, Diniz, Milani (2007) e de Smole *et al.* (2008), que discorrem sobre procedimentos de exploração e registros de um jogo, mencionados anteriormente. Apoiando-se nos registros de Smole, Diniz e Cândido (2007), Smole, Diniz, Milani (2007) e de Smole *et al.* (2008), destacamos algumas observações de Ribeiro (2009, p. 46-47-48), que afirma:

Uma possibilidade avaliativa da atividade de investigação se dá por meio da produção de um relatório escrito. Trata-se da elaboração escrita na qual um aluno ou grupo apresenta o trabalho produzido a partir da tarefa de investigação. No relatório podem ser contemplados não só os resultados e as conclusões obtidas, mas também as estratégias que os levaram a determinadas conclusões [...]. Outra possibilidade a ser contemplada no trabalho com jogos nas aulas de Matemática se dá a partir de jogos produzidos pelos próprios alunos [...]. A elaboração do jogo pelo aluno pode desencadear um processo de estudo de determinado conteúdo matemático específico, de modo que o jogo produzido apresente ideias matemáticas corretas e claras. Nesse movimento, ao acompanhar a produção dos jogos pelos alunos, é possível que o professor perceba evidências de dificuldades específicas dos alunos em determinados conteúdos.

Diante do exposto, efetuamos perguntas e anotações durante e após a execução dos jogos, desse modo, podemos assegurar que a utilização dos registros escritos como parte da produção de dados em nossa pesquisa é fundamental para documentar e refletir sobre o processo investigativo. Esses registros proporcionam um meio detalhado e organizado de capturar as experiências, observações e análises realizadas ao longo do estudo, permitindo revisitar momentos-chave, identificar padrões e aprofundar a compreensão dos fenômenos observados. Além disso, os registros escritos servem como uma base sólida para a construção de argumentos e conclusões, garantindo maior rigor e transparência ao trabalho científico.

## 5 ANÁLISE DOS DADOS

Nesse tópico, buscamos analisar os principais aspectos identificados na pesquisa realizada. A análise de pesquisa desempenha um papel fundamental na construção do conhecimento, permitindo a interpretação dos dados coletados e a identificação de padrões, tendências e relações entre as variáveis estudadas. A proposta foi desenvolvida com alunos do 1º ano do Ensino Médio da rede estadual de Santa Catarina, num total de 18 alunos. A partir dessa análise, será possível refletir sobre os resultados obtidos, relacioná-los ao referencial teórico e identificar possíveis implicações para a área de estudo. A metodologia adotada nessa investigação caracteriza-se sendo de abordagem qualitativa, pois busca compreender e interpretar os fenômenos educacionais de maneira aprofundada e contextualizada. De acordo com Minayo (2007, p. 21):

ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir de uma realidade vivida a partilhada com seus semelhantes.

Em consonância com a autora, é válido afirmar que a abordagem qualitativa proporciona uma excelente oportunidade para analisar as formas de ação, contribuindo para a preparação e estruturação de estratégias educacionais voltadas ao desenvolvimento futuro. Sendo essa uma pesquisa de natureza descritiva, constituindo um estudo de caso, contendo análise de categorias, fundamentado teoricamente nas contribuições de Paulo Freire.

Para a análise dos dados, foram definidas algumas etapas, conforme já descrito, e posteriormente definidas as categorias. Esse processo é fundamental para validar os achados da pesquisa, além de contribuir para futuras investigações e aplicações práticas. Nesse sentido, foram estabelecidas as categorias de análise, que englobam: Consciência Crítica, Engajamento, Integração e Tempo de Trânsito. A seguir, será realizada uma análise detalhada de cada uma dessas categorias.

### 5.1 Consciência crítica

De acordo com o dicionário da Língua Portuguesa Michaelis, o termo consciência significa “6 Psicol. Percepção imediata da própria experiência; capacidade de percepção em geral” (Michaelis, 2008, p. 216) e crítica como sendo “1 Apreciação minuciosa; [...] 4 Discussão

para elucidar fatos e textos” (Michaelis, 2008, p. 241). Nesse sentido, podemos anunciar consciência crítica como a capacidade de compreensão da realidade de forma reflexiva, questionando as estruturas que moldam a sociedade. Esse conceito, amplamente discutido por Paulo Freire, envolve a percepção ativa do indivíduo sobre seu contexto, permitindo que ele identifique desigualdades, análise causas e consequências e participe de forma consciente na transformação da sociedade. Conforme Freire (2011, p. 62):

Caracteriza-se por um anseio na análise de problemas; pelo reconhecimento de que a realidade é mutável e aberta a revisões; e busca de análise dos fatos sem preconceitos, de modo indagador e investigativo. Para a formação de uma consciência crítica, necessita-se de uma educação que valorize a reflexão, que forme um ser crítico, questionador e transformador da sua própria realidade.

Acerca dessa lógica, Freire nos remete ao conceito de consciência como sendo uma ação educacional que gera mudanças. Nesse contexto, podemos destacar a importância de um currículo que prioriza a problematização da realidade, o diálogo e a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento. De acordo com Freire “[...] a consciência crítica [...]. Somente se dá com um processo educativo de conscientização [...]. [...] na [consciência] crítica há um compromisso [...]” (Freire, 2011, p. 62). Com base nos pensamentos do autor, podemos refletir sobre uma educação que promova uma reflexão sobre a própria capacidade de pensar criticamente, o que leva à liberdade de decisão.

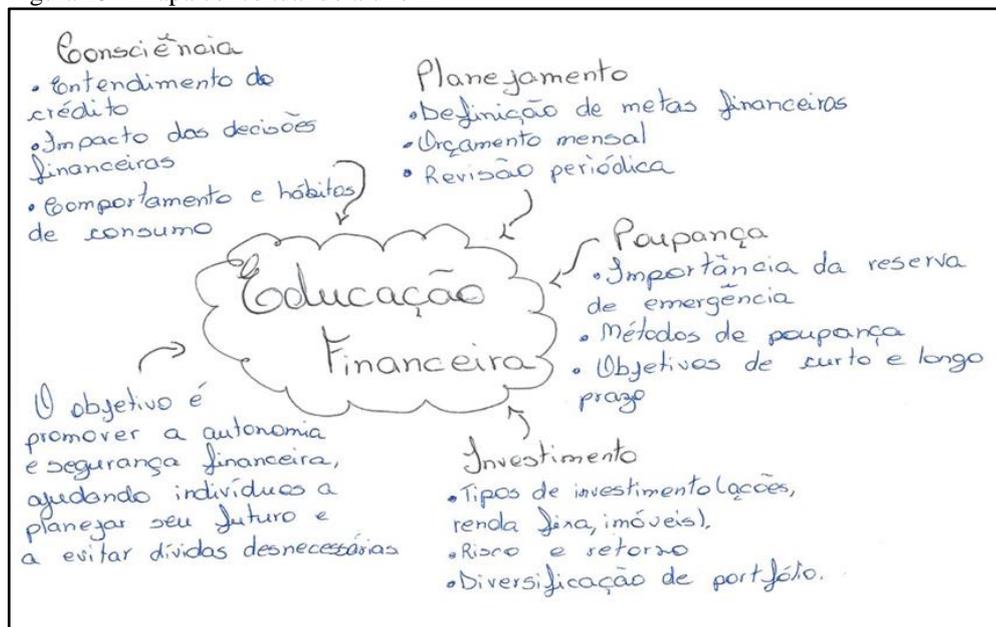
Nesse viés, destacamos a fala dos alunos quando instigados a formular um conceito sobre Educação Financeira, dentre as respostas separamos “A educação financeira é um jeito de conseguir conhecimento sobre as nossas finanças e como podemos investir nelas, planejá-las de um modo que consigamos lucrar e entender como elas funcionam” (A1)<sup>3</sup>. “Educação financeira é adquirir conhecimento sobre nossa vida financeira, como e quando devemos usar nosso dinheiro” (A2). “É a ação de ensinar aos alunos sobre como gerenciar suas vidas financeiras, mostrar formas conscientes de gastar dinheiro” (A3). “É um modelo de educação que visa a ensinar os estudantes ser financeiramente saudáveis, sem ter dívidas e com isso ajudar a mexer com o dinheiro”. “Educação Financeira é o conceito de envolvimento de grande parte sobre dinheiro, referente a investimentos, dívidas, juros, conta poupança” (A4).

Nesse contexto, ressaltamos o papel da escola e, em particular, do componente curricular de Educação Financeira, no compromisso de estimular nos alunos a capacidade de refletir sobre finanças, aprender e compreender, promovendo o diálogo e a projeção de escolhas futuras de

<sup>3</sup> Expressamos as falas dos alunos, inserindo A 1, para aluno 1; A2, para aluno 2 e assim sucessivamente.

forma consciente. Além das falas, percebemos que os mapas conceituais construídos, corroboram com as categorias elencadas, conforme a apresentação a seguir:

Figura 25 - Mapa conceitual do aluno 14



Fonte: Autora (2024).

No mapa conceitual acima, observa-se que o aluno demonstra um conjunto de informações interligadas que já domina ou considera relevantes para o seu aprendizado. Nesse sentido, podemos conjecturar que existe uma relação entre o conhecimento já obtido com aquele que pretende adquirir, promovendo escolhas de temáticas que o aluno considera importante. Nesse viés, trazemos à luz as palavras de Skovsmose (2015, p. 38), que sobre educação crítica destaca:

Minha perspectiva básica será a da educação crítica caracterizada pelos termos-chave competência crítica, distância crítica e engajamento crítico. O conceito de competência crítica enfatiza que os estudantes devem estar envolvidos no controle do processo educacional. Ambos, estudantes e professor, devem estabelecer uma distância crítica do conteúdo da educação: os princípios aparentemente objetivos e neutros para a estruturação do currículo devem ser investigados e avaliados.

O autor destaca a importância do diálogo e da interação entre professor e aluno na construção de conceitos fundamentais para a tomada de decisões assertivas. Diante disso, ao reconhecer a necessidade de acessar conhecimentos ainda não dominados, o aluno faz escolhas que podem impactar seu aprendizado e promover mudanças em sua vida adulta. Assim, quando há um diálogo efetivo entre professor e aluno, o ensino se torna mais verdadeiro, estimulando

a investigação, a autonomia e o pensamento crítico por meio de temas relevantes à realidade dos estudantes.

## 5.2 Engajamento

De início buscamos uma definição para o termo engajamento como sendo “situação de quem é solidário a ideias ou ações coletivas” (Michaelis, 2008, p. 336). Isso posto, podemos definir o engajamento como a troca de ideias que impulsionam uma ação coletiva, visando à transformação e à mudança. Freire define engajamento como “configura-se como compromisso do indivíduo com o mundo, inserido em seu contexto histórico. Engajar-se com a realidade em que se vive não pode ser um ato passivo; pelo contrário, exige ação e reflexão”. Dessa forma, podemos complementar nossa definição de engajamento como a troca de ideias que impulsiona mudanças no indivíduo, no ato de pensar, de ver e refletir sobre o mundo e suas ações, sua forma de relacionar-se socialmente.

Para Paulo Freire, engajamento é “o compromisso, próprio da existência humana, só existe no engajamento com a realidade, de cujas “águas” os homens verdadeiramente comprometidos ficam “molhados”, ensopados. Somente assim o compromisso é verdadeiro (2011, p. 97). Nesse viés, podemos reiterar que para o autor, o engajamento está diretamente ligado à participação ativa e crítica dos indivíduos em seu próprio processo de aprendizagem e transformação social.

Nesse contexto, trazemos a opinião dos alunos quando levamos a produzir conceitos coletivos sobre desejo e necessidade cuja definição foi estabelecida como “necessidade - algo ou aquilo que precisamos para viver, como água, comida, moradia; desejo - algo, produto que queremos, que desejamos, que sonhamos ter ou fazer, como uma viagem de férias à praia, comprar roupas de grife, entre outros.” Em seguida, quando perguntados sobre ‘por que frequentemente confundimos nossos desejos com necessidades?’ as respostas nos permitem verificar a compreensão dos conceitos na prática, argumentos como “Muitas vezes, achamos que não podemos viver sem nossos desejos, pois queremos tanto que acabamos confundindo os desejos com necessidades” (A1)<sup>4</sup>, como também “por que acabamos desejando tanto que achamos que é uma necessidade, pois colocamos nossos desejos como uma meta a ser atingida”(A2).

---

<sup>4</sup> Expressamos as falas dos alunos, inserindo A 1, para aluno 1; A2, para aluno 2 e assim sucessivamente.

Ao serem indagados sobre “o que a gente precisa fazer, então para realizar nossos desejos.?” As soluções apresentadas indicam tanto a construção do conhecimento quanto a projeção de ações futuras, destacamos “Ter responsabilidade, organização, planejamento e informação; tendo responsabilidade nas nossas escolhas, se planejando; trabalhando, se esforçando, Equilibrando desejo e necessidade, priorizando o essencial” (A3).

Com efeito, destacamos aqui um engajamento, defendido por Freire, uma vez que relacionado ao aprendizado com ações futuras, os educandos serão os protagonistas das decisões relacionadas a sua vida financeira. Consideramos que o conhecimento oportunizado promoveu uma compreensão da realidade, de forma que os alunos poderão transformar suas condições futuras de forma consciente e crítica. Nesse sentido, acrescentamos as vivências construídas referentes ao consumo as ofertas, vivenciadas no jogo “compre 1 e leve 2 ou 40% de desconto no avista”, quando questionados sobre “Quando cada situação de compra se torna mais vantajosa? O que você aprendeu com o jogo?” As respostas apontam para um aprendizado crítico em relação ao consumo consciente, “quando o compre um e leve dois tem valores aproximados ou quase iguais, já o 40% quando são dois valores distintos. Quando forem valores diferentes, melhor o 40%, valores iguais, compre um e leve 2,”(A4) assim como “a economizar e analisar o que vai ser melhor para mim. Prestar atenção nos valores e opções de pagamento. Analisar melhor as opções de compra. Aprendi a calcular e economizar nas minhas compras”(A5).

Diante do exposto, consideramos verdadeiro que, ao mencionar questões sociais como consumo consciente e responsabilidade nas escolhas, o aluno está construindo elementos que possibilitam a reformulação de valores culturais, contribuindo para mudanças comportamentais. Nesse contexto, alinhando-se à ideia de transformação social promovida pela educação, recorremos a Skovsmose, que pondera “a educação deve ser orientada para problemas, quer dizer, orientada em direção a uma situação “fora” da sala de aula. Essa orientação implica que também a dimensão do engajamento crítico deva ser envolvida na educação” (2015, p. 38).

### **5.3 Integração**

Primeiramente, trazemos uma definição de integração como “integração grupal, Sociol. ajustamento recíproco dos membros de um grupo e sua identificação com os interesses e valores do grupo. Integração social. Sociol.: ajustamento recíproco de grupos, de modo a formar uma sociedade organizada” (Michaelis, 2008, p. 482). Nesse viés, apontamos o conceito de Freire,

para integração “representa o procedimento ativo e refletido de alguém que mantém desperta a capacidade de escolha, que interage com as decisões que lhe são propostas, que decide e influencia como sujeito pensante” (2011, p. 128). Nesse sentido, as definições estabelecidas nos remetem ao pensamento de Paulo Freire quando relacionamos integração como um processo permite que o sujeito não apenas aceite o mundo como ele é, mas participe de sua transformação, tornando-se agente de mudanças em busca de uma sociedade mais justa e igualitária. De acordo com Freire:

A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade. Vai humanizando-a. Vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor. Vai temporalizando os espaços geográficos. Faz cultura. E é ainda o jogo destas relações do homem com o mundo e do homem com os homens, desafiando e respondendo ao desafio, alterando, criando, que não permite a imobilidade, a não ser em termos de relativa preponderância, nem das sociedades nem das culturas. E, na medida em que cria, recria e decide, vão se conformando as épocas históricas. É também criando, recriando e decidindo que o homem deve participar destas épocas. E o fará melhor, toda vez que, integrando-se ao espírito delas, se aproprie de seus temas fundamentais, reconheça suas tarefas concretas (2011, p. 128).

Nesse sentido, podemos assegurar que essa perspectiva está diretamente ligada à educação libertadora, que busca capacitar os estudantes a lerem o mundo, questionarem as injustiças e atuarem como agentes de transformação social. Assim, integrar-se é participar do mundo de forma consciente, dialogando com a realidade para transformá-la. Tendo isso em vista, citamos os argumentos produzidos pelos alunos quando indagamos sobre o aprendizado por meio de jogos, apontaram como sendo benéfico “pois conseguimos pôr na prática como funciona, por exemplo a porcentagem no ato da compra, e aprendemos interagindo com os colegas” (A1). Quando debateram sobre aplicabilidade dos jogos no ensino sobre EF acenaram positivamente “pois com eles, os alunos vão, de forma lúdica, aprender estratégias e maneiras de lidar com o dinheiro; porque assim eu consegui aprender interagindo com os colegas sobre como funciona a nossa vida financeira” (A2), complementando “pois faz a gente pensar e com os colegas, abrangendo nossos conhecimentos, que é de suma importância para todos”(A3).

Diante do exposto, observamos a presença de um aprendizado coletivo, no qual os alunos colaboram entre si para compreender a construção do pensamento matemático. Nesse sentido, destacamos as contribuições de Skovsmose sobre a construção do conhecimento:

De acordo com o argumento social, os estudantes têm de desenvolver não apenas conhecimento pragmático sobre como usar matemática e como construir modelos (simples), mas também, primariamente, conhecimento sobre as condições para a construção do modelo, e esse conhecimento deve ser voltado para o entendimento das funções sociais de aplicações “adultas” de modelos matemáticos (2015, p. 53).

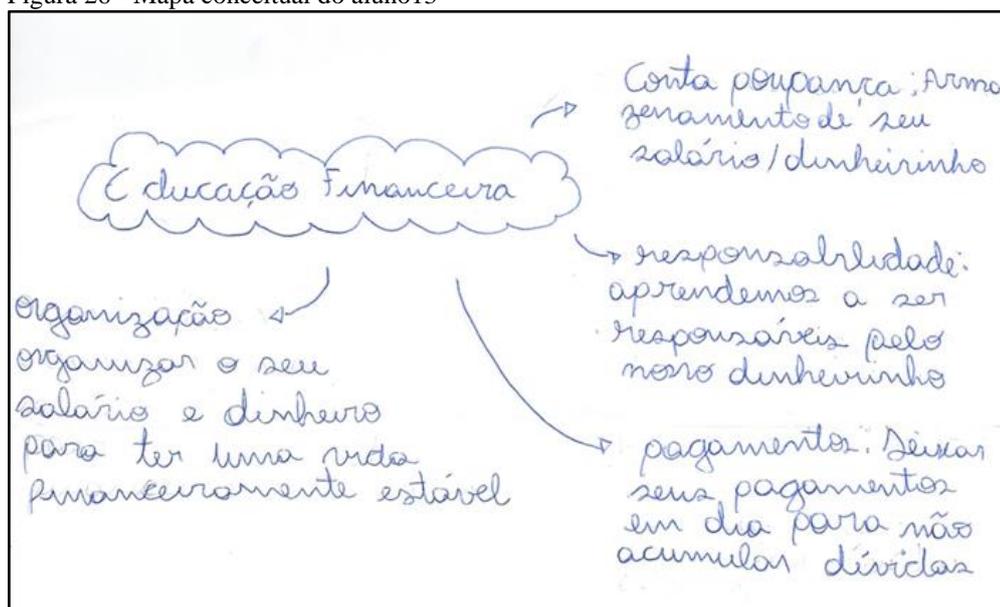
O autor nos convida a refletir sobre a relação entre o conteúdo ensinado e sua aplicação na vida cotidiana. Nesse sentido, compreendemos que a integração busca articular diferentes áreas do conhecimento, conectando os conteúdos à vivência dos estudantes e ampliando a abordagem educacional.

#### **5.4 Tempo de trânsito**

Podemos perceber que essa categoria se refere às palavras tempo e trânsito de forma que juntas formam uma mesma ideia, ou seja, o tempo para que algo aconteça. De acordo com Freire (2011, p.182) “Corresponde ao período necessário à mudança social.” Ainda de acordo com Freire “[...] o tempo de trânsito é mais do que simples mudança. Ele implica realmente essa marcha acelerada que faz a sociedade à procura de novos temas e de novas tarefas”. Nesse sentido, Freire aborda o tempo de trânsito como um período de passagem entre diferentes níveis de consciência, um processo de transição em que o indivíduo, por meio da educação crítica, se desloca de uma visão ingênua para uma compreensão mais profunda da realidade. Para o autor, esse movimento ocorre por meio do diálogo, da problematização e da ação-reflexão, permitindo que os sujeitos compreendam suas condições sociais e se tornem agentes de transformação.

Por conseguinte, toda a ação educativa tem um tempo de trânsito diferente para cada aluno, pois o tempo, além de ser coletivo, primeiramente passa pelo processo de internalização onde cada indivíduo possui seu próprio tempo de conscientização para a mudança. Nessa direção, ao analisarmos as atividades propostas relacionadas ao ensino da EF, destacamos o mapa conceitual na sequência, no qual podemos ver a projeção indicada pelo aluno quanto ao entendimento que possui sobre a temática. Na imagem, percebemos que o aluno se projeta num futuro que ainda não vivencia, porém, registra seus conhecimentos sobre o tema.

Figura 26 - Mapa conceitual do aluno13



Fonte: Autora (2024).

Acrescentamos à imagem analisada, os registros dos alunos quanto ao aprendizado construído sobre EF. Salientamos: “Como utilizar uma planilha; acréscimo e desconto; porcentagem; diferenciar desejo de necessidade”(A1), destacamos ainda, “como gerenciar o dinheiro; estudo do orçamento e desconto; analisar os produtos e qual é a melhor forma de pagamento; planejamento dos seus sonhos”(A2). Nesse contexto, destacamos a integração realizada pelos alunos, incorporando novos conceitos aos seus conhecimentos prévios. Isso reforça a importância do tempo dedicado à construção cultural de novos valores e ideias, possibilitando transformações na vida dos estudantes e em sua relação com o dinheiro.

### 5.5 Análise dos dados do questionário

Na pesquisa, desenvolvemos o produto educacional intitulado “Educação Financeira no Ensino Médio: jogos como instrumento de ensino”. Ao término da aplicação do produto educacional, os alunos participantes responderam a um questionário composto por cinco questões mistas, permitindo uma análise mais aprofundada sobre a experiência e os impactos da abordagem adotada. Sendo 18 alunos convidados e todos responderam, obtendo 100% de participação.

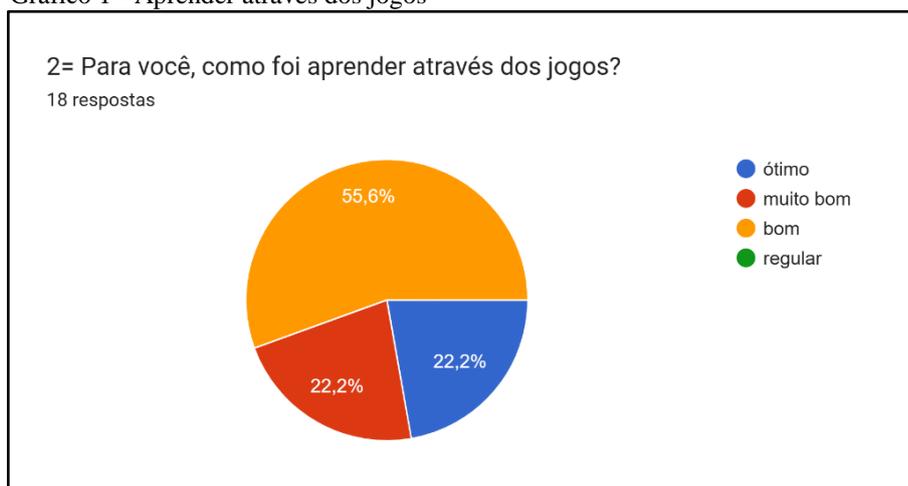
A primeira questão apresentada ao grupo foi: “Enumere de 1 a 4 as aprendizagens mais significativas que você adquiriu sobre educação financeira”. Com 18 respostas, essa questão aberta permitiu a manifestação de diversos conceitos relacionados ao tema.

A primeira argumentação que destacamos estava relacionada com gerenciamento, administração e planejamento, “como administrar o dinheiro; como gerenciar o dinheiro; como organizar o dinheiro; planejamento dos sonhos; como administrar as dívidas; aprender a gerenciar gastos” (A1). Outro resultado apontado estava relacionado ao estudo da porcentagem com destaque na aplicação de descontos e acréscimos, dentre os quais podemos citar; “estudo da porcentagem; aprender sobre acréscimo/ desconto”(A2), indicando uma aplicação prática do estudo da porcentagem, ou seja, matemática no contexto da vida real.

Além disso, reconhecem a importância de aprender sobre planilhas orçamentárias, registrando “como utilizar uma planilha; como organizar uma planilha de gastos; organizar uma planilha orçamentária” (A3). Apontamentos sobre a importância de diferenciar sonhos e realidade; “diferenciar desejo de necessidades; separar emoção de lógica/razão; separar necessidades e sonhos” (A4). Apontamos, também, registros relacionados com economia como “economia consciente; escolhas conscientes; aprender como gastar o dinheiro de forma consciente; ter prioridades; analisar produtos e qual a melhor forma de pagamento; fazer escolhas; como fazer boas compras sem sair no prejuízo; saber a hora certa de gastar” (A5). Dessa forma, esses argumentos destacam a importância dessa temática como um aspecto fundamental para os alunos, auxiliando na construção de valores positivos para uma vida financeira equilibrada.

A próxima questão consistiu em uma pergunta avaliativa de formato fechado, que buscou medir a percepção dos alunos sobre a experiência de aprender por meio dos jogos. Para isso, foram disponibilizadas quatro opções de resposta: ótimo, muito bom, bom e regular. Ao analisar o gráfico, podemos verificar que 22,2%, 4 alunos, classificaram a aprendizagem por meio de jogos como ótimo, 55,6%, 10 alunos, como muito bom e 22,2%, 4 alunos, como bom. Dos 18 participantes, 14 alunos avaliaram o aprendizado por meio de jogos como ótimo ou muito bom. Com base nessa análise, podemos afirmar que o uso de jogos no ensino se apresenta como uma abordagem ativa e eficaz no processo de aprendizagem.

Gráfico 1 - Aprender através dos jogos

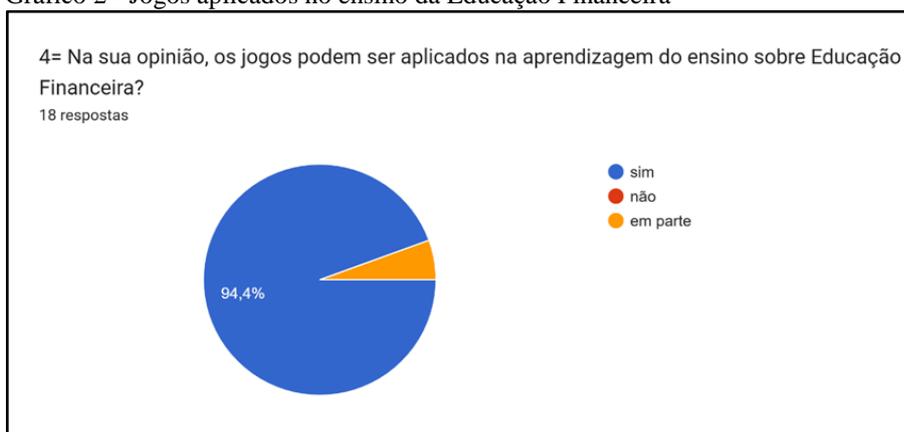


Fonte: Autora (2024).

A terceira questão, de formato aberto, foi elaborada como uma continuidade da anterior, solicitando que os alunos justificassem a escolha feita na segunda questão. Dentre as justificativas apresentadas, destacamos: “foi bom aprender com os colegas; é uma forma divertida de aprender; é uma maneira legal e interessante de aprender, é motivadora; foi ótimo, pois nos divertimos e aprendemos ao mesmo tempo” (A1). Dessa forma, podemos inferir que o uso de jogos torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente, estimulando a socialização e a construção coletiva do conhecimento, uma vez que proporciona oportunidades para a troca de estratégias durante as jogadas.

A quarta questão configurou-se de avaliativa de formato fechado, que buscou verificar se os jogos podem ser aplicados na aprendizagem do ensino sobre Educação Financeira, sendo disponibilizadas três opções de respostas; sim, não ou em parte. Ao analisar o gráfico, podemos perceber que 94,4%, 17 alunos, concordam com o uso dos jogos no ensino de EF, apenas 5,6%, um aluno, optou por assinalar a opção em parte, destacando que poderia ser ofertado mais tipos de jogos.

Gráfico 2 - Jogos aplicados no ensino da Educação Financeira



Fonte: Autora (2024).

A quinta e última questão foi de caráter aberto, solicitando uma justificativa para a opção escolhida na questão anterior. Dentre as respostas, destacam-se como principais aspectos a aprendizagem na prática, a interação com os colegas e a experiência de aprender de forma divertida e envolvente. Marcamos: “pois com eles, os alunos vão, de forma lúdica, aprender estratégias e maneiras de lidar com o dinheiro; com os jogos a gente aprende a ter noção do dinheiro, a economizar de forma divertida” (A1); do mesmo modo “porque assim eu consegui aprender interagindo com os colegas sobre como funciona a nossa vida financeira; pois faz a gente pensar e com os colegas, abrangendo nossos conhecimentos, que é de suma importância para todos” (A2) acrescentamos “sim, pois dessa forma vivenciamos situações reais; sim, pois é uma forma de juntar entretenimento com aprendizado; pois com jogos algumas pessoas aprendem melhor; pois com os jogos foi mais rápido aprender” (A3). Nesse contexto, com base nas respostas obtidas, podemos destacar que o ensino de educação financeira por meio de jogos favoreceu uma melhor compreensão de situações do cotidiano, contribuindo para a formação de alunos mais conscientes em suas decisões de consumo.

Diante do exposto, trazemos à luz as reflexões de Kistemann Jr; Coutinho; Figueredo. que sobre Educação Financeira apontam “entendemos que educar financeiramente pode ser entendido como prover o estudante com habilidades e competências que façam com que este sujeito seja um leitor do cenário econômico em que se encontra inserido e atuando” (2020, p. 3). Nesse sentido, as considerações apresentadas indicam que o Produto Educacional proporcionou uma maior compreensão e domínio de novos conceitos essenciais à Educação Financeira, contribuindo para a formação de indivíduos conscientes de sua posição crítica em uma sociedade marcadamente consumista.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa na Pós-graduação é fundamental para o avanço do conhecimento e a melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem. Ao investigar e analisar práticas pedagógicas, contextos e resultados, pesquisadores e educadores podem identificar pontos fortes e desafios, promovendo inovações que tornam o ensino mais eficaz e adaptado às necessidades dos alunos. Ante o exposto, rememoramos a temática proposta nesta pesquisa” Educação financeira no Ensino Médio: jogos como instrumento de ensino,” sendo a sua importância vinculada ao fato da Educação Financeira desempenhar um papel essencial na formação de indivíduos conscientes e preparados para tomar decisões financeiras responsáveis ao longo da vida. A partir disso, retomamos nossa problemática inicial que norteou esta pesquisa: como a utilização de jogos pode favorecer, entre os estudantes do Ensino Médio, a compreensão de conceitos como planejamento e porcentagem, essenciais à educação financeira, promovendo uma conscientização que contribua para a formação de hábitos financeiros saudáveis? Dessa maneira, por meio dessa pesquisa, buscamos obter informações relevantes sobre a temática proposta.

Tendo isso em vista, no primeiro capítulo trazemos a luz da pesquisa as contribuições de Paulo Freire sobre Educação Crítica e sua ação social. Com base nos registros do autor, podemos anunciar que a educação desempenha um importante papel na construção de valores e conhecimentos que fornecem um aporte ao indivíduo para que este possa posicionar-se de forma crítica, com informações capazes de fornecer-lhe uma leitura crítica da sociedade em seus mais variados contextos. Em alinhamento com as ideias de Freire, destacamos as reflexões de Ole Skovsmose sobre a Educação Matemática Crítica e sua relevância como instrumento de compreensão e transformação social. Sua abordagem promove a conscientização, permitindo uma leitura crítica dos modelos de dominação e, dessa forma, contribuindo para a construção de uma democracia mais participativa e equitativa.

Dessa forma, por meio da pesquisa, compreendemos como os conhecimentos matemáticos, quando abordados de maneira a possibilitar uma leitura do mundo real, contribuem para que o indivíduo se torne um agente ativo e crítico em seu meio social. Esse compromisso demanda de nós, professores, não apenas a construção do conhecimento, mas a responsabilidade de torná-lo um instrumento de transformação na vida dos alunos.

Ao realizamos um resgate histórico do ensino da Matemática no Brasil, ressaltando os principais marcos que consolidaram sua presença no currículo escolar. Além disso, abordamos as novas tendências no ensino da disciplina, com destaque para o uso de jogos como um recurso

pedagógico eficaz, capaz de facilitar a aprendizagem e tornar o processo mais dinâmico e envolvente.

Ao pesquisar sobre a história do ensino da Matemática no Brasil percebemos o quanto essa disciplina é fundamental para compreendermos a evolução desse conhecimento no contexto educacional e sua relevância na sociedade. Analisar como a Matemática foi incorporada ao currículo escolar permite identificar as transformações nos métodos de ensino, os desafios enfrentados ao longo do tempo e as influências de diferentes políticas educacionais.

Além disso, compreender esse percurso nos ajuda a reconhecer a importância da Matemática como ferramenta essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico, da resolução de problemas e da tomada de decisões. Seu ensino vai além do domínio de cálculos e fórmulas, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e preparados para os desafios da vida cotidiana e do mercado de trabalho. Dessa forma, estudar a história do ensino da Matemática nos possibilita refletir sobre a necessidade de metodologias mais eficazes e inclusivas, garantindo um aprendizado significativo e acessível a todos.

Ao abordarmos o uso dos jogos como ferramenta de aprendizagem, utilizamos autores como Smole, Grando e Muniz, a pesquisa demonstrou que, quando aplicados ao ensino da Matemática, os jogos se tornam um recurso eficaz para promover a integração, a socialização e a aprendizagem, tornando o processo educativo mais dinâmico e acessível. Nesse contexto, por meio da pesquisa e da aplicação do produto educacional, podemos assegurar que o uso dos jogos se mostra uma estratégia eficaz no processo de ensino e aprendizagem no ensino da Educação Financeira tornando o aprendizado mais dinâmico, interativo e acessível. Os jogos favorecem a experimentação, a troca de conhecimentos e o desenvolvimento do pensamento crítico, permitindo que os alunos compreendam conceitos financeiros de forma prática e engajadora.

Ao estudar o uso dos jogos no ensino, constatamos que os alunos aprendem com mais facilidade e entusiasmo, interagindo com os colegas e construindo o conhecimento de forma coletiva. Além de serem uma excelente estratégia pedagógica, os jogos promovem a socialização, quebram barreiras e incentivam a comunicação entre os estudantes. Nesse contexto, o aprendizado em grupo, em um ambiente interativo, estimula o questionamento sobre o conteúdo, permitindo que os alunos busquem soluções colaborativamente e esclareçam suas dúvidas de forma dinâmica.

Na pesquisa sobre a Educação Financeira no Ensino Básico, com ênfase no Ensino Médio, utilizamos autores como Godoy, Housel e Kistemann Jr., que destacam a importância de fornecer ao indivíduo conhecimento e habilidades para gerir sua vida financeira de maneira

consciente e sustentável. Desse modo, ao ser incorporada ao ensino, a Educação Financeira possibilita a construção de conhecimentos além dos conteúdos tradicionais, promovendo autonomia, planejamento e uma relação mais equilibrada com o dinheiro.

Diante disso, consideramos a Educação Financeira uma temática essencial que deve ser integrada ao currículo do Ensino Básico. Além de proporcionar conhecimentos sobre cálculos da matemática financeira, prepara os alunos para a gestão responsável de suas finanças. Dessa maneira, contribuímos para a formação de indivíduos mais conscientes em relação ao consumo, reduzindo o endividamento e promovendo valores de preservação e sustentabilidade. Assim, por meio da educação, criamos oportunidades para uma verdadeira transformação social.

Ao aplicarmos o produto educacional relacionado à temática da pesquisa, estruturamos uma sequência didática composta por textos, atividades e jogos voltados para conceitos de Educação Financeira. Após a aplicação e análise dos dados coletados, constatamos que a inserção desse componente no currículo escolar contribui para uma melhor compreensão dos alunos sobre questões fundamentais da vida financeira, como controle de gastos e consumo consciente. Isso favorece a formação de indivíduos críticos diante de uma sociedade altamente capitalista e consumista. Além disso, ao aprender por meio dos jogos, os alunos demonstraram maior interesse e engajamento, tornando o aprendizado mais dinâmico e leve, além de estimular a troca de ideias e a aplicação dos conceitos em situações reais do cotidiano. Dessa maneira, ao aliar teoria e prática por meio de jogos, é possível estimular uma verdadeira aprendizagem, preparando os estudantes para enfrentar os desafios econômicos da vida adulta com mais segurança e responsabilidade.

Outro aspecto relevante a ser destacado refere-se às categorias de análise da pesquisa. Com base nos registros, podemos observar que, por meio da consciência crítica, o aluno desenvolve a capacidade de ler a realidade de forma reflexiva, questionando e intervindo nos modelos sociais existentes. Por meio do produto educacional, ele adquiriu conhecimentos sobre Educação Financeira que o levaram a analisar conscientemente sua posição como consumidor. Da mesma forma, o engajamento e a interação com os colegas possibilitaram a reformulação de conceitos, promovendo transformações na maneira de pensar, perceber e refletir sobre o mundo e suas ações, além de influenciar suas relações sociais. As atividades desenvolvidas no produto educacional, como a resolução de problemas e o ato de jogar em grupo, proporcionaram trocas de conhecimento que permitiram a reconstrução e a ampliação de ideias sobre consumo e as estratégias de marketing utilizadas no comércio.

Além disso, posso assegurar que a integração se revela como um processo que permite ao indivíduo participar ativamente das mudanças em seu meio, promovendo transformações em

busca de uma sociedade mais justa. Nesse contexto, foi possível observar os alunos compartilhando informações sobre seus hábitos e os de suas famílias em relação à organização financeira, ao consumo e à economia, construíram novos conhecimentos. O diálogo com os colegas possibilitou a ampliação de seus saberes e o enriquecimento de seu vocabulário sobre o tema. Por fim, compreendo o tempo de trânsito como o período necessário para que uma mudança se consolide, influenciando as relações sociais de maneira significativa. Dessa forma, reconheço que, por meio deste produto educacional, os alunos adquiriram conhecimentos que poderão contribuir para melhorias em suas vidas, especialmente no que se refere à gestão financeira, proporcionando-lhes informações que, muitas vezes, seus próprios pais não tiveram acesso na idade escolar. Assim, o tempo de trânsito para uma transformação social, particularmente no combate ao endividamento, foi iniciado.

Considero ainda que esta proposta apresenta grande potencial de aplicação em todos os níveis da educação básica, uma vez que os jogos manipuláveis promovem a interação entre os estudantes, estimulando o diálogo, a inclusão e o trabalho colaborativo. Essa abordagem favorece a socialização e torna o processo de ensino-aprendizagem mais acessível, dinâmico e participativo. Dessa maneira, ao finalizarmos nossa pesquisa, reafirmamos a confiança na relevância do trabalho desenvolvido, pois ele contribui para a compreensão dos desafios do ambiente educacional e para a criação de estratégias que promovam uma educação de qualidade.

Como desdobramento da temática abordada nesta pesquisa, recomendo o aprofundamento dos estudos com uma abordagem na Educação Financeira e Investimentos, explorando o uso de jogos manipuláveis e simulações digitais como ferramentas didáticas. Essa abordagem pode potencializar o aprendizado, ao mesmo tempo em que estimula a tomada de decisões conscientes no contexto das aplicações financeiras, preparando os estudantes para lidar de forma crítica e responsável com os desafios do mercado financeiro.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Elisson de. **As 5 etapas do planejamento financeiro**: conhecimento técnico e emocional para atingir seus objetivos. Piracicaba, 2012. Disponível em: <https://profelisson.com.br/wp-content/uploads/2012/07/5Etapas-corrigido-2.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024.
- ARCURI, Nathalia. **Me poupe! Nathalia Arcuri**. Rio de Janeiro; Sextante, 2018.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira** – Gestão de Finanças Pessoais. Brasília: BCB, 2013. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos\\_cidadania/Cuidando\\_do\\_seu\\_dinheiro\\_Gestao\\_de\\_Financas\\_Pessoais/caderno\\_cidadania\\_financeira.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf). Acesso em: 13 maio 2024.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Dinheiro no Brasil**. 2. ed. Brasília: BCB, 2004. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/acessoinformacao/museudoc/s/pub/Cartilha\\_Dinheiro\\_no\\_Brasil.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/acessoinformacao/museudoc/s/pub/Cartilha_Dinheiro_no_Brasil.pdf). Acesso em: 13, maio 2024.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Glossário simplificado de termos financeiros**. Brasília: BCB, 2013. Disponível também on-line texto integral: [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br) 1. Acesso em: 11 fev. 2025.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é o dinheiro?** Cadernos BC Série Educativa. Editada em dezembro de 2002. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos\\_cidadania/Cadernos\\_BC-Serie\\_Educativa\\_para\\_crianças/dinheiro.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/dinheiro.pdf). Acesso em: 13, maio. 2024.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é PIX?**. 2025. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix>. Acesso em: 15 nov. 2024.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BENNEMANN, Marcio; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Educação matemática crítica. *In*: ENCONTRO DE PRODUÇÃO DISCENTE EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4, 2011, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: CAPES, 2012. v. 1. p. 103-112.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. *In*. BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.
- BIEMBENGUT, Maria Salett. **Modelagem matemática no ensino**. São Paulo: Contexto, 2000.
- BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática**: sistemas, matemática financeira e grandezas: ensino médio: área do conhecimento: matemática e suas tecnologias. São Paulo: Editora FTD, 2020.

BRASIL. **Decreto Nº 10.393, de 9 de junho de 2020**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm#art10](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm#art10). Acesso em: 22 abr. 2024.

BRASIL. **Decreto Nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/D7397impressao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7397impressao.htm). Acesso em: 22 abr. 2024.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf). Acesso em: 20, jun. 2024.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto Ciclos do Ensino Fundamental – Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 20, jun. 2024.

CEOLIM, Amauri Jersi; HERMANN, Wellington. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 8-20, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/22385800.2012.1.1.8-20>. Acesso em: 26 nov. 2024.

CLEOPHAS, Maria das Graças; CAVALCANTI, Eduardo Luiz Dias; SOARES, Márlon Herbet Flora Barbosa. Afinal de Contas, é o Jogo Educativo, Didático ou Pedagógico no Ensino de Química/Ciências? Colocando os pingos no “is”. *In*: CLEOPHAS, Maria das Graças; SOARES, Márlon Herbet Flora Barbosa (Orgs.). **Didatização lúdica no ensino de Química/Ciências: teorias de aprendizagem e outras interfaces**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. p. 33-46.

CONEF. **Educação financeira nas escolas: ensino fundamental: livro do professor**. v. 9. Brasília: CONEF, 2014.

CONEF. **Educação financeira nas escolas: ensino fundamental: livro do professor**. v. 4. Brasília: CONEF, 2014.

CONEF. **Educação financeira nas escolas: ensino médio: livro do professor**. Brasília: CONEF, 2013.

COSTA, Simone. **Planejamento Financeiro: você no controle**. Porto Alegre: Citadel, 2022.

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática em contextos: estatística e matemática financeira**. São Paulo: Ática, 2020.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PEMAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007. (Coleção Docência em Formação).

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA DELMINDA SILVEIRA. **Projeto Político Pedagógico**. Mondaí, 2024.

FLEMMING, Diva Marília; LUZ, Elisa Flemming; MELLO, Ana Cláudia Collaço de. **Tendências em educação matemática**. 2. ed. Palhoça: UNISUL Virtual, 2005.

FRANKENSTEIN, Marilyn. Educação matemática crítica: uma aplicação da Epistemologia de Paulo Freire. *In*: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Educação Matemática**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2005. p. 101-140.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosiska Darcy de Oliveira. 21. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 2019. (Título original: Extención o comunicación?).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 49. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**, 17. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Barueri:Atlas, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

GODOY, Thiago. **Emoções financeiras: um guia para transformar a sua relação com o dinheiro em liberdade**. São Paulo: Editora Gente, 2023.

GÓES, Anderson Roges Teixeira. **Ensino da matemática: concepções, tendências e organização do trabalho pedagógico**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática**. 1995.175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

HOUSEL, Morgan. **A psicologia financeira: lições atemporais sobre fortuna, ganância e felicidade**. Rio de Janeiro: Harper Collins Brasil, 2021.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. Uma discussão sobre a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e o tema integrador “consumo e educação financeira” e o currículo de matemática. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: SBEM, 2016. p. 1-13. Disponível em: [https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4572\\_2679\\_ID.pdf](https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4572_2679_ID.pdf). Acesso em: 9 dez. 2024.

KISTEMANN JR., Marco Aurelio; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva; FIGUEIREDO, Auriluci de Carvalho. Desafios e cenários da Educação Financeira com a Base Curricular Comum Nacional (BNCC). **Em Teia Revista de Educação matemática e Tecnologia Iberoamericana**, v. 11, n. 1, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/243981/pdf>. Acesso em: 9 dez. 2024.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio; LINS, Rômulo Campos. Enquanto isso na Sociedade de Consumo Líquido-Moderna: a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores. **Bolema**. Rio Claro, v. 28, n. 50, p. 1303-1326, dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/vSKxNHbrZ75FJLJkC6mXsPs/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 9 dez. 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Grupo GEN, 2013.

MACÊDO, Álvaro Fabiano Pereira de. **Matemática financeira**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.

MARTINELLI, Liliam Maria Born; MARTINELLI, Paulo. **Materiais concretos para o ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine. **Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. São Paulo: Edições 70, 2021.

MICHAELIS. **Dicionário prático da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. *In*: DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (Orgs.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo horizonte: Autêntica editora, 2014.

PILLETI, Nelson. **História da educação no Brasil**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2006.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e modelagem na educação matemática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

RITTER, Denise; BULEGON, Ana Marli. Jogo digital contribuindo na compreensão das operações com números naturais e decimais. **Em Teia; Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 12, n. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2021.248409>. Acesso em: 5 dez. 2024.

RITTER, Denise; BULEGON, Ana Marli. Mapeamento das Publicações sobre Gamificação e Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 36, p. 1-20, 2021.

ROSA, Cleci Teresinha Werner da; BATISTA, Michel Corci. A pesquisa e os produtos educacionais nos programas profissionais. *In*: MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; BATISTA, Michel Corci (Orgs.). **Metodologia da pesquisa em educação e Ensino de Ciências**. Maringá: Gráfica e Editora Massoni, 2021.

SILVA, Clóvis Pereira da. **A matemática no Brasil**: história do seu desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2003.

SILVA, Marineuza Barbosa Lima e. **Educação financeira para pessoas física**. Salvador: Sebrae/BA, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2015.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de matemática de 1º a 3º ano**. Porto Alegre: Grupo A, 2008.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

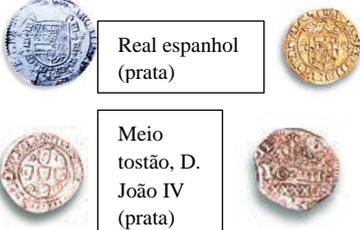
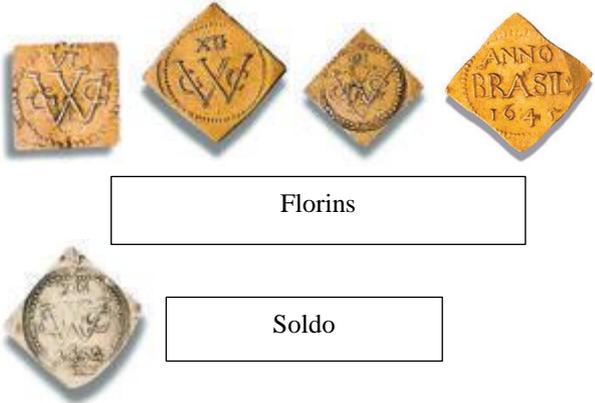
SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

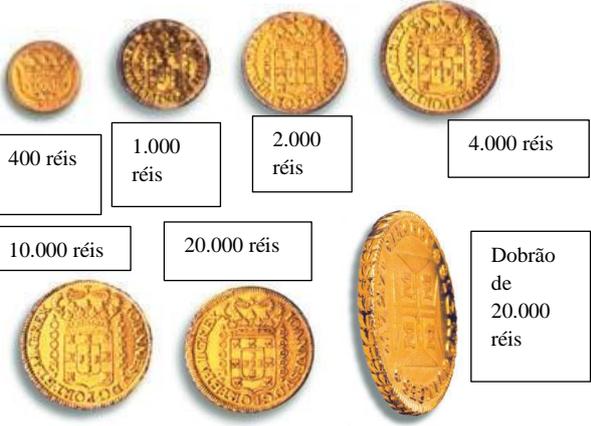
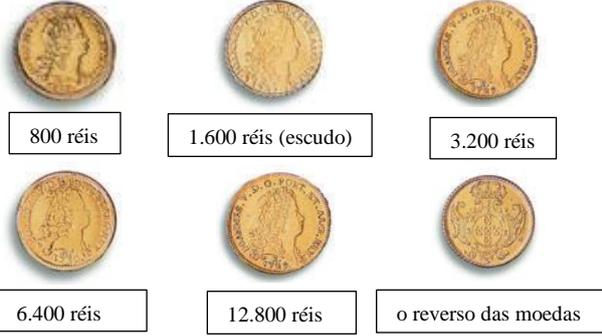
SOHSTEN, Carlos von. Educação Financeira na escola. *In*: SOHSTEN, Carlos Von. **Artigos sobre Administração, Negócios e reflexões sobre a vida**. 2008. Disponível em: <https://carlosvonsohsten.wordpress.com/2008/07/22/educacao-financeira-na-escola/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

VASCONCELOS, Maria Lucia Marcondes Carvalho; BRITO, Regina Helena Pires de. **Conceitos de educação em Paulo Freire**: glossário. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes: São Paulo, SP: Mack Pesquisa- Fundo Mackenzie de Pesquisa, 2014.

## APÊNDICE A - Quadro da evolução da moeda brasileira

### QUADRO DA EVOLUÇÃO DA MOEDA BRASILEIRA

EVENTO	IMAGEM
<p>O pau-brasil foi a principal mercadoria utilizada no Brasil como elemento de troca entre os nativos e os europeus. Posteriormente, o pano de algodão, o açúcar, o fumo e o zimbo (tipo de concha utilizada nas trocas entre os escravos) foram utilizados como moeda mercadoria. Essas moedas continuaram sendo usadas mesmo após o início da circulação das moedas metálicas.</p>	
<p>Com a intensificação das viagens à terra recém-descoberta e a implantação de núcleos de colonização, começaram a circular as primeiras moedas no Brasil, trazidas pelos portugueses, invasores e piratas. A partir de 1580, com a união das coroas de Portugal e Espanha, moedas de prata espanholas passaram a circular no Brasil em grande quantidade.</p>	 <div data-bbox="880 757 1045 824" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Real espanhol (prata)</div> <div data-bbox="1173 766 1412 846" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cruzado, D. João III (ouro)</div> <div data-bbox="880 846 1008 967" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Meio tostão, D. João IV (prata)</div> <div data-bbox="1152 884 1412 958" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Dois vinténs, D. João IV (prata)</div>
<p>Em 1642, Dom João IV, rei de Portugal, mandou aplicar carimbos sobre moedas portuguesas e espanholas que estavam em circulação. Esses carimbos aumentavam o valor das moedas.</p>	 <div data-bbox="785 1198 1136 1236" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Carimbos sobre moedas portuguesas</div> <div data-bbox="1248 1124 1433 1214" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Moeda espanhola com vários carimbos</div>
<p>Durante o domínio holandês no nordeste brasileiro (1630-1654), surgiram as primeiras moedas cunhadas no Brasil, os florins e os soldos. Essas moedas foram cunhadas pelos holandeses para pagar aos seus fornecedores e às suas tropas cercadas pelos portugueses. Os florins e os soldos traziam a marca da Companhia de Comércio da Índias Ocidentais. A palavra BRASIL aparecia no reverso dos florins.</p>	 <div data-bbox="896 1460 1311 1527" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Florins</div> <div data-bbox="949 1579 1225 1646" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Soldo</div>
<p>Em 1694, D. Pedro II, rei de Portugal, criou a primeira Casa da Moeda, na Bahia. Todas as moedas de ouro e de prata em circulação na Colônia deveriam ser enviadas à Casa da Moeda para serem transformadas em moedas provinciais. No entanto, as dificuldades e os riscos do transporte fizeram com que a Casa da Moeda fosse transferida de uma região para outra. Em 1699, mudou-se para o Rio de Janeiro; no ano seguinte, para Pernambuco; e de novo para o Rio, em 1703.</p>	 <div data-bbox="1072 1742 1279 1818" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Casa da Moeda da Bahia, 1695</div> <div data-bbox="1040 1899 1273 1975" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Casa da Moeda do Rio de Janeiro, 1699.</div>

	 <p>Casa da Moeda de Pernambuco, 1702.</p> <p>Casa da Moeda do Rio de Janeiro, 1703.</p>
<p>As patacas foram as moedas que circularam por mais tempo no Brasil, de 1695 a 1834. Essa série era composta pelas moedas de prata nos valores de 20, 40, 80, 160, 320 e 640 réis. O valor de 320 réis – pataca – deu nome à série.</p>	 <p>20 réis</p> <p>40 réis</p> <p>80 réis</p> <p>160 réis</p> <p>320 réis (pataca)</p> <p>640 réis</p> <p>o reverso das moedas</p>
<p>A elevada produção de ouro no Brasil permitiu a cunhagem da série dos dobrões, moedas de ouro nos valores de 400, 1.000, 2.000, 4.000, 10.000 e 20.000 réis, de 1724 a 1727. O dobrão de 20.000 réis, com 53,78 gramas, foi uma das moedas de maior peso em ouro que circulou no mundo.</p>	 <p>400 réis</p> <p>1.000 réis</p> <p>2.000 réis</p> <p>4.000 réis</p> <p>10.000 réis</p> <p>20.000 réis</p> <p>Dobrão de 20.000 réis</p>
<p>Em 1727, foram cunhadas as primeiras moedas no Brasil com a figura do rei numa das faces e com as armas da Coroa Portuguesa na outra. Essas moedas deram origem à expressão popular “cara ou coroa” e ficaram conhecidas como série dos escudos.</p>	 <p>800 réis</p> <p>1.600 réis (escudo)</p> <p>3.200 réis</p> <p>6.400 réis</p> <p>12.800 réis</p> <p>o reverso das moedas</p>
<p>As casas de fundição foram criadas para controlar a exploração do ouro e a cobrança de impostos. Os mineradores eram obrigados a entregar todo o ouro extraído a essas casas, onde 20% eram retirados para pagar o imposto denominado “quinto”. O restante era devolvido em forma de barras fundidas acompanhadas de um certificado que legitimava sua posse.</p>	 <p>Certificado de barra</p> <p>Barras de ouro quintado</p>

<p>Para facilitar o comércio na região das minas, onde os preços eram estabelecidos em função do preço do ouro (1.200 réis para cada 3,586g de ouro), foram cunhadas moedas em prata nos valores de 600, 300, 150 e 75 réis. Para diferenciá-las da série das patacas, devido à proximidade dos valores, foi gravada na nova série a inicial do nome do rei D. José I. Ficaram conhecidas como série “J”.</p>	 <p>75 réis</p> <p>150 réis</p> <p>300 réis</p> <p>600 réis</p> <p>(o reverso é o mesmo em todas as moedas da série)</p>
<p>As moedas de ouro cunhadas durante o reinado de D. Maria I registraram diferentes momentos da vida da rainha. De 1777 a 1786, apareceu retratada ao lado de seu marido, D. Pedro III. Após a morte do esposo, foi retratada sozinha, portando véu de viúva. A partir de 1789, terminado o luto, passou a ser representada com um toucado ornado de joias e fitas.</p>	 <p>1778</p> <p>1788</p> <p>1795</p>
<p>Devido à queda na produção de ouro e ao crescimento dos gastos com a implantação da administração no Rio de Janeiro, a quantidade de moedas em circulação tornou-se insuficiente. Assim, em 1808, D. João VI criou o Banco do Brasil, o primeiro banco da América do Sul e o quarto do mundo. Em 1810, foram emitidos os primeiros bilhetes do Banco, precursores das cédulas atuais.</p>	 <p>Bilhete do Banco do Brasil</p>
<p>A elevação do Brasil à categoria de Reino Unido, em 1815, foi comemorada com a cunhagem de uma série especial de moedas. As peças em ouro, prata e cobre traziam gravada a legenda “Joannes. D. G. Port. Bras. Et. Alg. P. Reg.” – “João, por graça de Deus, Príncipe Regente de Portugal, Brasil e Algarves”.</p>	
<p>D. Pedro I, para comemorar sua coroação como Imperador do Brasil em 1822, mandou cunhar moedas de 6.400 réis, em ouro, conhecidas como “Peça da Coroação”. Por não ter agradado ao imperador, a produção dessas moedas foi suspensa. Foram fabricados apenas 64 exemplares e, por isso, são hoje muito raros.</p>	
<p>Logo após a Independência, as moedas mantiveram o mesmo padrão das moedas do período colonial, sofrendo pequenas alterações para se adequar à nova situação política. Nas moedas de ouro e prata, as Armas de Portugal foram substituídas pelas do Império e acrescentou-se a frase “In hoc signo vincēs” “Com este sinal vencerás”.</p>	

<p>Entre 1823 e 1831, além das casas da moeda do Rio de Janeiro e da Bahia, casas de fundição em outros estados também cunharam moedas de cobre, o que facilitou o surgimento de inúmeras falsificações, principalmente na Bahia. O governo, numa tentativa de acabar com as falsificações, determinou o recolhimento dessas moedas na Bahia, substituindo-as por cédulas do Tesouro Nacional, atualmente muito raras.</p>	  <div data-bbox="782 459 1045 533" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Casa de fundição de São Paulo, 1829</div> <div data-bbox="1145 448 1380 533" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cédula para o troco do cobre</div>
<p>As moedas cunhadas durante os quase 60 anos do reinado de D. Pedro II mostram o imperador em diferentes fases de sua vida: na infância, na idade adulta e na velhice. A efigie de D. Pedro II foi a mais representada no dinheiro brasileiro.</p>	
<p>REAL IMPÉRIO (1833-1888) As primeiras cédulas do Brasil, nos tempos do Império, se baseavam no sistema monetário português. O real já era conhecido como “réis” naqueles tempos.</p>	
<p>Em 1834, a Casa da Moeda do Rio de Janeiro cunhou uma nova série de moedas em prata para substituir as patacas, que circularam durante todo o período colonial. O valor de 400 réis – cruzado deu nome à série.</p>	
<p>Para uniformizar as cédulas em circulação e acabar com as falsificações, em 1835 as antigas notas do extinto Banco do Brasil e as cédulas para o troco do cobre foram substituídas por cédulas do Tesouro Nacional, fabricadas por Perkins, Bacon &amp; Petch (Inglaterra). Essas cédulas possuíam certas características que dificultavam a falsificação. Foi a primeira vez que o Tesouro Nacional assumiu o monopólio das emissões.</p>	 <div data-bbox="1189 1310 1404 1433" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cédula do Tesouro Nacional, 1.000 réis, 1835</div>  <div data-bbox="1093 1556 1380 1668" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cédula do Tesouro Nacional, 500.000 réis, 1844</div>
<p>Com o aumento da população e o alto custo dos metais preciosos utilizados na fabricação de moedas, as cédulas tornaram-se cada vez mais necessárias no decorrer do século XIX. Como a extensão do território brasileiro dificultava a distribuição de cédulas, entre 1836 e 1854, o governo autorizou bancos particulares a emitirem juntamente com o Tesouro Nacional</p>	 <div data-bbox="1037 1702 1300 1825" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cédula do Banco Comercial do Maranhão, 100.000 réis, 1854</div>  <div data-bbox="782 1960 1013 2049" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cédula do Banco do Rio Grande do Sul, 10.000 réis, 1857</div>  <div data-bbox="1109 1960 1396 2049" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cédula do Banco Comercial e Agrícola, 50.000 réis, 1857</div>

<p>O segundo Banco do Brasil, criado pelo Visconde de Mauá, formado pela fusão do antigo Banco do Brasil com o Banco Comercial do Rio de Janeiro, iniciou suas atividades em 1854, na condição de único emissor. Em 1857, para atender às exigências do crescimento econômico, foi autorizada a constituição de novos bancos emissores. O Banco do Brasil voltou a assumir a responsabilidade pelas emissões durante alguns períodos entre 1862 e 1930, quando emitiu papel-moeda pela última vez.</p>	 <p>200.000 réis, 1856</p> <p>50.000 réis, 1856</p>
<p>Com a generalização do uso de cédulas, a cunhagem de moedas direcionou-se para a produção de valores destinados ao troco. O cobre foi sendo substituído por ligas modernas, mais duráveis, de modo a suportar a circulação do dinheiro de mão em mão. A partir de 1868, foram introduzidas moedas de bronze e, a partir de 1870, moedas de cuproníquel.</p>	
<p>Após a Proclamação da República, em 1889, foi mantido o padrão Réis. As moedas de ouro e prata receberam gravação da alegoria da República no lugar da imagem do imperador. A utilização do ouro, na cunhagem de moedas de circulação, foi interrompida em 1922, devido ao alto custo do metal</p>	
<p><b>REAL REPÚBLICA (1889-1942)</b> A partir da Proclamação da República, a moeda continuou sendo o real, com a emissão de novas cédulas. Mil réis era praticamente o nome da moeda, já que ela valia mil dos antigos reais do império. O montante equivalente a mil réis era chamado de conto de réis, ou seja, um milhão de reais do Império.</p>	
<p>A grande quantidade de bancos emissores provocou uma grave crise financeira. Por isso, em 1896, o Tesouro Nacional passou a ser novamente o único responsável pela emissão das cédulas. Além disso, numa tentativa de uniformizar o dinheiro em circulação, todas as cédulas emitidas por outros bancos foram substituídas por cédulas do Tesouro Nacional. O Tesouro fez sua última emissão em réis em 1936, voltando a emitir no padrão Cruzeiro, de 1942 até 1964, quando foi substituído pelo Banco Central.</p>	 <p>Cédulas de 1897</p>

<p>Por ocasião do 4º Centenário do Descobrimento do Brasil, em 1900, foi lançada a primeira série de moedas comemorativas da República. A série era composta por moedas de prata nos valores de 400, 1.000, 2.000 e 4.000 réis.</p>	
<p>Entre 1918 e 1935, com a finalidade de facilitar o troco, foi cunhada uma nova série de moedas em cuproníquel que substituiu cédulas de valores pequenos e moedas antigas. A moeda de 100 réis, dessa série, ficou conhecida como tostão.</p>	
<p>Entre 1918 e 1935, com a finalidade de facilitar o troco, foi cunhada uma nova série de moedas em cuproníquel que substituiu cédulas de valores pequenos e moedas antigas. A moeda de 100 réis, dessa série, ficou conhecida como tostão.</p>	
<p>CRUZEIRO (Cr\$) – 1942 a 1967 Em 1942, havia 56 tipos diferentes de cédulas no Brasil. Para uniformizar o dinheiro em circulação, foi instituída a primeira mudança de padrão monetário no país. O antigo Réis deu lugar ao Cruzeiro. Um cruzeiro correspondia a mil réis.</p>	
<p>CRUZEIRO NOVO (NCr\$) – 1967 a 1970 A desvalorização do Cruzeiro levou à criação de um padrão de caráter temporário, para vigorar durante o tempo necessário ao preparo das novas cédulas e à adaptação da sociedade ao corte de três zeros. As cédulas do Cruzeiro Novo foram aproveitadas do Cruzeiro, recebendo carimbos com os novos valores. Mil cruzeiros correspondiam a um cruzeiro novo</p>	
<p>CRUZEIRO (Cr\$) – 1970 a 1986 Em março de 1970, o padrão monetário voltou a chamar-se Cruzeiro, mantendo a equivalência com o Cruzeiro Novo. Um cruzeiro novo correspondia a um cruzeiro.</p>	

<p><b>CRUZADO (Cz\$)</b> – 1986 a 1989 O crescimento da inflação, a partir de 1980, foi a causa da instituição de um novo padrão monetário, o Cruzado. Um cruzado equivalia a mil cruzeiros. A maioria das cédulas do Cruzado foi aproveitada do Cruzeiro, recebendo carimbos ou tendo suas legendas adaptadas</p>	
<p><b>CRUZADO NOVO (NCz\$)</b> – 1989 a 1990 Em janeiro de 1989, foi instituído o Cruzado Novo, com unidade equivalente a mil cruzados. Os três últimos valores emitidos em cruzados receberam carimbos em cruzados novos e, em seguida, foram emitidas cédulas específicas do padrão.</p>	
<p><b>CRUZEIRO (Cr\$)</b> – 1990 a 1993 Em março de 1990, a moeda nacional voltou a se chamar Cruzeiro, com unidade equivalente a um cruzado novo. Novamente circularam cédulas carimbadas, com legendas adaptadas e cédulas do padrão.</p>	
<p><b>CRUZEIRO REAL (CR\$)</b> – 1993 a 1994 Em julho de 1993, uma nova reforma monetária foi promovida no país, instituindo-se o Cruzeiro Real. A unidade equivalia a mil cruzeiros. Foram aproveitadas cédulas do padrão anterior e emitidas cédulas novas.</p>	
<p><b>REAL (R\$)</b> – 1994 até hoje Em 1º de julho de 1994, foi instituído o Real, cuja unidade equivalia a CR\$ 2.750,00. Não houve corte de zeros ou carimbagem de cédulas do padrão anterior. O Banco Central do Brasil determinou a substituição de todo o dinheiro em circulação.</p>	

Fonte: Autora, 2024, com base em BCB. Caderno de Educação Financeira (2013); BCB. Dinheiro no Brasil (2004).

## APÊNDICE B - Educação Financeira no Ensino Médio: jogos como instrumento de ensino



**PPGECM**

Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO  
Mestranda= Salete Konzen

Conceitue EDUCAÇÃO FINANCEIRA. Em seguida, escreva quatro ações, conceitos, palavras atribuídas a ela. Elabore um mapa mental a partir da sua resposta.

1. Reflita sobre seus desejos e necessidades. Em seguida, classifique as palavras listadas abaixo em Necessidades (N) ou Desejos (D):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Moradia                    | <input type="checkbox"/> Saúde                                |
| <input type="checkbox"/> Casa própria               | <input type="checkbox"/> Praticar exercícios físicos          |
| <input type="checkbox"/> Cirurgia plástica estética | <input type="checkbox"/> Frequentar uma academia de ginástica |
| <input type="checkbox"/> Carro conversível          | <input type="checkbox"/> Fazer as refeições em restaurantes   |
| <input type="checkbox"/> Roupas adequadas à estação | <input type="checkbox"/> Tênis de marca                       |
| <input type="checkbox"/> Manter uma boa alimentação | <input type="checkbox"/> Jet ski                              |
| <input type="checkbox"/> Momentos de lazer          | <input type="checkbox"/> Viagem à praia                       |
| <input type="checkbox"/> Transporte                 |   |

Após a socialização e comentários do grupo, construa, coletivamente, uma definição inicial para necessidade e desejo.

Com base nas análises feitas pelo grupo, responda as seguintes questões:

1=Por que frequentemente confundimos nossos desejos com necessidades?

2= Devemos” abrir mão” de nossos desejos?

3- Como podemos realizar nossos desejos sem comprometer as necessidades básicas?

4- Em duplas, discutam as afirmações a seguir, justifiquem suas opiniões e registrem suas conclusões.

a) Necessidade é tudo aquilo de que precisamos, independentemente de nossos anseios. São coisas absolutamente indispensáveis para nossa vida.

b) Não devemos satisfazer nossos desejos, pois eles atrapalham nossa gestão financeira.

c) Transformar projetos em sonhos é a melhor maneira de se conseguir realizar um desejo que demanda recursos financeiros.

d)As escolhas financeiras devem ser tomadas de modo equilibrado, considerando-se tanto o lado emocional quanto o financeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> As atividades 1 e 4 foram readaptações de atividades Banco Central do Brasil. Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais. p. 57 e 58 atividades 1 e 4. Brasília: BCB,2013. 72 p. Disponível também on-line texto integral: [www.bcb.gov](http://www.bcb.gov)

## APÊNDICE C - Métodos de planejamento financeiro



**PPGECM**

Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO  
Mestranda= Salete Konzen

### MÉTODOS DE PLANEJAMENTO FINANCEIRO

O planejamento financeiro é um processo estratégico que visa gerenciar as finanças pessoais de forma eficiente, permitindo alcançar objetivos específicos e garantir segurança e estabilidade financeira. Há diversos métodos para realizar o planejamento das finanças pessoais<sup>1</sup>, dos quais destacamos:

**O Método 50 – 30 – 20** consiste em dividir a renda mensal em três categorias: 50% para necessidades essenciais, 30% para gastos pessoais e 20% para o pagamento de dívidas ou poupança

**O Método 70/30** divide a renda mensal em duas partes: 70% para despesas e consumo pessoal, sendo 55% destinados a gastos essenciais, 5% para educação continuada e 10% para despesas livres; enquanto 30% são reservados para poupança e investimentos, dos quais 10% vão para aposentadoria e 20% para metas de médio e longo prazo

**O Método 50-15-35** organiza a renda em três categorias: 50% para despesas essenciais, 15% para prioridades financeiras, como poupança e investimentos, e 35% para despesas relacionadas ao estilo de vida.

Para realizar um planejamento financeiro pessoal eficaz, é fundamental:

- Compreender sua situação financeira atual;
- Definir seus objetivos futuros;
- Estabelecer metas e prazos realistas;
- Monitorar regularmente se as ações tomadas estão alinhadas com os objetivos definidos.

Algumas sugestões para organizar suas finanças pessoais incluem:

<sup>1</sup> Texto elaborado pela autora com base no livro ME POUPE de Nathalia Arcuri. p. 98-99-100-101. Sextante. 2018; nos sites da SERASA e do SEBRAE Disponível também on-line texto integral: <https://www.serasa.com.br/score/blog/metodo-50-30-20-como-utilizar/> e <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/conteudos/posts/metodo-50-35-15-para-administrar-suas-financas-e-planejar-o-futuro,47a20ed>.

- Criar um orçamento mensal,
- Reduzir os gastos diários;
- Evitar despesas supérfluas;
- Manter um controle regular dos gastos
- Priorizar o pagamento de dívidas,
- Reservar uma quantia para despesas anuais;
- Manter um fundo de emergência;
- Separar as finanças pessoais das profissionais

### PLANEJAMENTO FINANCEIRO

Desejo e necessidade são conceitos fundamentais no planejamento financeiro. Enquanto a necessidade refere-se a itens essenciais para a sobrevivência e bem-estar, como alimentação, moradia e saúde, o desejo envolve aquilo que queremos, mas que não é indispensável, como itens de luxo ou entretenimento.

Planejamento financeiro<sup>2</sup> é o processo de organizar e gerenciar recursos financeiros para alcançar objetivos a curto, médio e longo prazo. Um bom planejamento financeiro começa com a identificação e priorização das necessidades, garantindo que elas sejam supridas antes de destinar recursos aos desejos.

Um dos instrumentos mais eficazes nesse processo é a planilha orçamentária, que permite registrar e monitorar receitas, despesas e investimentos de forma sistemática. Ao utilizar uma planilha, é possível visualizar claramente onde o dinheiro está sendo gasto, identificar áreas onde se pode economizar e planejar melhor as finanças.

Isso não apenas ajuda a evitar endividamentos desnecessários, mas também permite estabelecer metas financeiras realistas, garantindo maior controle e segurança sobre o futuro financeiro. Além disso, ao planejar as finanças com consciência, é possível encontrar um equilíbrio entre satisfazer desejos e manter a estabilidade financeira, assegurando que as escolhas feitas hoje não comprometam o futuro.

---

<sup>2</sup> Texto elaborado pela autora com base Banco Central do Brasil. Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais. P. 16-17-20-21. Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível também on-line texto integral: [www.bcb.gov](http://www.bcb.gov).

O processo de planejamento envolve a estimativa e o registro das receitas e despesas para um determinado período. A seguir, algumas sugestões que podem ajudar nessa etapa incluem diferenciar entre receitas e despesas fixas e variáveis

**Receitas/entradas/ganhos fixos:** são receitas que se mantêm constantes ou apresentam variações muito pequenas, como o salário, a aposentadoria ou os rendimentos de aluguel.

**Receitas/entradas/ganhos variáveis:** são aquelas que apresentam variação mensal, como os ganhos provenientes de comissões por vendas ou de aulas particulares.

**Despesas/dívidas/gastos fixos:** são despesas que permanecem constantes ou têm variações mínimas, como o aluguel, a prestação de um financiamento, entre outros.

**Despesas/dívidas/gastos variáveis:** são despesas cujos valores podem variar, mudar de um mês para o outro, como as contas de luz ou de água, que dependem do consumo. Também são gastos variáveis aqueles gastos que ocorrem uma vez por ano como impostos, seguros, matrículas e materiais escolares bem como gastos já assumidos, como cheques pré-datados ou ainda não compensados, prestações a vencer, faturas de cartões de crédito.

#### REFLEXÕES SOBRE OS TEXTOS

- 1: Elabore uma sequência de passos a serem seguidos para transformar um sonho em realidade.
- 2: Suponha que a renda de uma pessoa seja de dois salários-mínimos, faça uma simulação para cada um dos métodos citados no texto: Métodos de Planejamento Financeiro
- 3: Pesquise exemplos de planilhas orçamentárias. Escolha uma que esteja adequada para você e sua família e preencha-a.
- 4: Peça para seus familiares, pais, avós, irmãos... se eles têm conhecimento de alguma planilha ou como eles fazem o controle do orçamento pessoal e familiar.



**PPGECM**

Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO**

Mestranda= Salete Konzen

**PORCENTAGEM- ACRÉSCIMOS E DESCONTOS**

No Ensino Fundamental estudamos que a porcentagem é uma forma usada para indicar uma fração de denominador 100 ou qualquer representação equivalente a ela. Veja os exemplos:

50% é o mesmo que  $50/100$  ou  $1/2$  ou 0,5.

75% é o mesmo que  $75/100$  ou  $3/4$  ou 0,75.

25% é o mesmo que  $25/100$  ou  $1/4$  ou 0,25.

5% é o mesmo que  $5/100$  ou  $1/20$  ou 0,05

Considere, por exemplo, uma pessoa pretende fazer uma compra no valor de R\$ 1.800,00 usando o dinheiro que está aplicado em um fundo de investimento que rende 1% líquido ao mês. Ela quer saber, do ponto de vista financeiro, qual destas opções de pagamento é a mais vantajosa: pagar à vista; ou pagar em duas prestações iguais de R\$ 903,00, uma delas como entrada e a segunda depois de um mês. **FIQUE ATENTO:** O rendimento de 1% líquido significa que, depois de descontar impostos, taxas e encargos, o valor disponível ao investidor para resgate será o valor investido mais 1% deste valor.

1: Considere a situação apresentada e calcule quantos reais o dinheiro dessa pessoa vai render, caso ela escolha pagar em duas prestações e só retire o valor da segunda prestação do fundo de investimento quando for realizar o pagamento.

R: R\$ 9,03

2: Qual dessas opções de pagamento, do ponto de vista financeiro, é a mais vantajosa para essa pessoa? Justifique.

R: Pagamento em duas prestações, pois pagando à vista a pessoa economizará apenas R\$ 6,00 e pagando em duas prestações vai obter R\$ 9,03 de juros com a aplicação no fundo de investimento.

Texto retirado do livro Matemática em contexto: estatística e matemática financeira/ Luiz Roberto Dante, Fernando Viana. - 1. Ed.- São Paulo: Ática, 2020, p. 91 - 92

A porcentagem é uma ferramenta essencial para calcular acréscimos e descontos em diversas situações do dia a dia. Quando aplicamos um acréscimo, estamos aumentando o valor inicial de um produto ou serviço em uma determinada porcentagem. Compreender como funcionam esses cálculos é crucial para fazer boas escolhas financeiras, seja ao aproveitar promoções ou ao planejar reajustes de preços.

Exemplo: Um smartphone custa R\$ 1.000,00 em determinada loja. Se o cliente optar pelo pagamento à vista, a loja concede um desconto de 5% sobre esse valor.

Para calcular o preço do smartphone à vista, precisamos determinar 5% de R\$ 1.000,00 e subtrai-lo do valor inicial. Nesse caso, temos: 5% de R\$ 1.000,00  $\rightarrow 0,05 \times 1\,000 = 50$ , ou seja, R\$ 50,00, então, R\$ 1.000,00 - R\$ 50,00 = R\$ 950,00

Portanto, o preço do smartphone à vista é R\$ 950,00.

Também podemos calcular diretamente o valor, da seguinte maneira:  $1\,000 - 0,05 \times 1\,000 = 1\,000 \times (1 - 0,05) = 1\,000 \times 0,95 = 950$

Para calcular o valor de algo após um desconto de  $p\%$ , devemos multiplicar o valor original por  $1 - \frac{p}{100}$ .

Agora, imagine que essa mesma loja, na semana seguinte, resolveu aplicar um aumento de 3% em todos os seus produtos. Para determinarmos o valor do smartphone após o reajuste, calculamos 3% de R\$ 1.000,00 e adicionamos esse resultado ao valor inicial.

3% de R\$ 1.000,00  $\rightarrow 0,03 \times 1\,000 = 30$ , ou seja, R\$ 30,00

R\$ 1.000,00 + R\$ 30,00 = R\$ 1.030,00

Portanto, o preço do celular após o aumento é R\$ 1 030,00.

Também podemos calcular diretamente o valor, da seguinte maneira:

$1\,000 + 0,03 \times 1\,000 = 1\,000 \times (1 + 0,03) = 1\,000 \times 1,03 = 1\,030$

Para calcular o valor de algo após um aumento de  $p\%$ , devemos multiplicar o valor original por  $1 + \frac{p}{100}$ .

**ATIVIDADES SOBRE O TEMA**

1: Os produtos listados na tabela passaram por aumentos e descontos. Calcule os valores correspondentes, determinando o valor final. Note que o sinal "+" indica um percentual de aumento e o sinal "-" indica um percentual de desconto.

PRODUTO – VALOR INICIAL	1º PERCENTUAL	2º PERCENTUAL	VALOR FINAL
Diesel R\$ 6,14 por litro	+10%	+5%	
Botijão de gás R\$ 130,00	+8%	-3%	
Coxa de frango R\$ 9,90 kg	-15%	+10%	
Açúcar R\$ 24,90 por 5 kg	- 4%	- 7%	
Gasolina R\$ 6,30 por litro	+6%	-4%	
Arroz R\$ 32,00 por 5 kg	- 12%	+15%	
Leite R\$ 5,40 o litro	+10%	- 8%	

2: Após a compra, a Receita Federal estima que a depreciação dos veículos seja, em média, de 20% ao ano. Calcule o valor de um carro daqui a três anos, sabendo que seu preço atual é R\$ 73.900,00.

3: Um celular que custou R\$ 1.399,00 teve dois aumentos sucessivos, o primeiro de 15% e o segundo de 25%. Qual é o valor final?

4: Antes de ser colocado à venda, um produto que custou R\$ 180,00 teve um aumento de 10%. No momento da venda, será aplicado um desconto de 10%. Qual o valor pago pelo consumidor?

5: Em dupla, elabore e resolva uma atividade envolvendo acréscimos ou descontos sucessivos.

## APÊNDICE D - Jogos do Produto Educacional

### JOGO “PROMOÇÃO: COMPRE 1 E LEVE 2 OU 40% DE DESCONTO NO AVISTA”

Neste jogo, propomos uma reflexão sobre o conceito de porcentagem, aplicada à compra de produtos em oferta ou promoção. O objetivo é que os jogadores entendam as variações percentuais em diferentes situações de compra, analisando como essas variações afetam o poder de compra do consumidor e influenciam suas decisões financeiras.

Neste jogo, cada aluno vai escolher entre as duas opções de pagamento: compre um e leve dois, neste caso pagando o maior valor, ou 40% de desconto na soma dos valores dos dois produtos.

#### PREPARAÇÃO

-Este jogo é composto por um baralho de 30 cartas. Cada carta contém a representação de um produto com seu respectivo valor fictício.

-Grupo de 4 a 6 alunos

- Cada jogador receberá uma tabela onde anotará as compras com as opções de pagamento.

#### COMO JOGAR:

-As cartas serão dispostas sobre uma superfície plana(mesa) com as imagens voltadas para cima.

-Cada grupo escolhe um jogador para iniciar e determina a sequência dos demais participantes.

-Cada jogador, na sua vez, escolhe duas cartas escolhendo uma das duas opções de pagamento. Fará as anotações na tabela, em seguida devolverá as cartas ao jogo.

-O ganhador será o aluno que fez as escolhas mais vantajosas na hora de pagar, do total de jogadas.



**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOLA DE  
FUTEBOL  
SOCIETY

R\$ 189,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOLA DE  
VÔLEI

R\$ 222,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOLA DE  
BASQUETE

R\$ 199,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOLA DE  
FUTEVÔLEI

R\$ 410,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CONJUNTO  
TÊNIS DE  
MESA

R\$ 99,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



LUVAS DE  
GOLEIRO

R\$ 149,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



TÊNIS DE  
CAMINHADA

R\$ 369,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



TÊNIS DE  
FUTSAL

R\$ 330,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CHUTEIRA DE  
FUTEBOL DE  
CAMPO

R\$ 320,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CHUTEIRA  
SOCIETY

R\$ 299,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOLA DE  
FUTEBOL DE  
CAMPO

R\$ 189,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOLA DE  
FUTSAL

R\$ 299,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CHINELO

R\$ 59,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



JAQUETA  
CORTA-VENTO

R\$ 159,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



MOCHILA  
SACOLA  
ESPORTIVA

R\$ 21,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



MOCHILA PARA  
ACAMPAMENTO

R\$ 599,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



WISEIRA

R\$ 34,50

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



APITO

R\$ 49,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



TOP  
FITNESS

R\$ 139,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BERMUDA  
FITNESS

R\$ 159,00

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BONÉ

R\$ 33,30

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



BOMBA DE  
INFLAR  
BOLAS

R\$ 59,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CAMISETA  
TÉRMICA

R\$ 129,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CALÇÃO  
TÉRMICO

R\$ 99,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



JOELHEIRA

R\$ 99,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CANELEIRA

R\$ 39,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



MEIA DE  
FUTEBOL

R\$ 33,30

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CALÇÃO DE  
FUTEBOL

R\$ 89,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CAMISETA  
DRY-FIT

R\$ 89,90

**OFERTA:** compre 1 e leve 2 ou  
40% de desc. no avista



CAMISETA  
DE MALHA

R\$ 99,90

### JOGO DA MEMÓRIA DOS CONCEITOS FINANCEIROS

Este jogo de memória tem como finalidade principal familiarizar os alunos com a terminologia específica da Educação Financeira. Através desta atividade recreativa, objetiva-se oportunizar o reconhecimento e a assimilação de conceitos essenciais relacionados ao tema, promovendo o desenvolvimento de saberes para entender e aplicar esses termos em situações práticas do dia a dia.

Neste sentido, foram elaborados dois jogos, cada jogo com o nome específico, os dois jogos adotam com as mesmas regras:

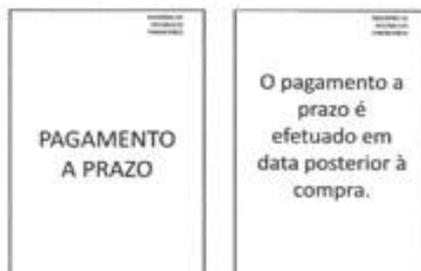
- ❖ Jogo da Memória Nível 1: MEMÓRIA DOS VOCÁBULOS FINANCEIROS- composto por 36 cartas, sendo 18 cartas de conceitos e 18 cartas com as definições/significados.
- ❖ Jogo da Memória Nível 2: MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS- composto por 72 cartas, sendo 36 de conceitos e 36 cartas com as definições/significados.

#### COMO JOGAR:

- Número de participantes= de 4 a 6;
- Um baralho de cartas completo para cada equipe;
- Um jogador embaralha as cartas e coloca todas na mesa, as cartas com os conceitos viradas para cima em um lado da mesa. As cartas com as definições/significados viradas para baixo, do outro lado da mesa;
- O primeiro jogador desvira uma carta com uma definição, caso ele saiba seu conceito, se elas formarem um par correto (conceito e definição), retira elas para si e joga novamente. Se as cartas não formarem par, as cartas voltam ao jogo permanecendo no mesmo lugar, com a carta definição virada para baixo, neste caso o jogador passa a vez;
- O jogador seguinte faz o mesmo, e o jogo segue em sentido horário até todos os pares se formarem;

-Assim que acabarem as cartas da mesa, são contados os pares de cada jogador, aquele que tiver o maior número de pares ganha o jogo.

EXEMPLO DE PAR: PAGAMENTO A PRAZO (conceito) = O pagamento a prazo é efetuado em data posterior à compra (definição).



OBS: Com as cartas destes jogos, podemos efetuar outras atividades recreativas como os jogos PASSA OU REPASSA e TORTA NA CARA.

#### **PASSA OU REPASSA**

- Duas equipes participantes, preferencialmente com o mesmo número de participantes;
- Um jogo de cartas completo;
- Organize as cartas aos pares, conceitos e significados/definição, respectivamente;
- O professor pode chamar os conceitos para cada equipe;
- Caso a equipe não saiba ou erre, a questão passa então para a outra equipe, marca ponto quem acertar a resposta;
- Ganha a equipe que tiver maior quantidade de acertos.

#### **TORTA NA CARA**

- Duas equipes participantes, preferencialmente com o mesmo número de participantes;
- Um jogo de cartas completo;
- Organize as cartas aos pares, conceitos e significados/definição, respectivamente;
- Cada membro das equipes responde na sua vez, repetindo a ordem caso seja necessário;
- Sempre aos pares, um de cada equipe, responderão as cartas sorteadas;
- O professor sorteia as cartas conceitos, e quem bate no botão primeiro responde. Acertou leva o ponto, errou leva torta na cara.
- Caso nenhum dos oponentes não saiba a respostas, nenhum levará torta na cara, bem como não será somado nem descontado pontos das equipes;
- Ganha a equipe que tiver maior quantidade de acertos.

## CARTAS DO JOGO: MEMÓRIA DOS VOCÁBULOS FINANCEIROS- NÍVEL 1



<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>Menor remuneração do trabalho permitida por lei.</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>CONTA CORRENTE</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>É uma conta de depósito em uma instituição bancária, que dá direito a utilizar serviços (sacar, depositar).</p>
<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>EMPRÉSTIMO</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>Operação em que uma pessoa obtém dinheiro em uma instituição financeira, pagando juros por isso.</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>CONTA POUPANÇA</p>
<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>É direcionada para quem quer manter uma reserva financeira.</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>CRÉDITO</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>Permissão para obter bens ou serviços antes do pagamento.</p>

<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p><b>PAGAMENTO A PRAZO</b></p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>O pagamento a prazo é efetuado em data posterior à compra.</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p><b>PAGAMENTO À VISTA</b></p>
<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>O pagamento à vista é efetuado no ato da compra.</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p><b>JUROS</b></p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>Remuneração paga por um empréstimo ou investimento.</p>
<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p><b>DÍVIDA</b></p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p>Valor que uma pessoa ou empresa deve.</p>	<p>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</p> <p><b>INVESTIMENTO</b></p>

<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  Aplicação de recursos com a expectativa de retorno financeiro.	<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  <b>RESERVA DE EMERGÊNCIA</b>	<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  Valor destinado a cobrir despesas imprevistas.
<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  <b>RENDA FIXA</b>	<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  São ganhos que se mantêm constantes ou apresentam variações muito pequenas.	<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  <b>RENDA VARIÁVEL</b>
<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  São ganhos que apresentam variação mensal, como comissões por vendas.	<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  <b>SALÁRIO LÍQUIDO</b>	<small>MEMÓRIA DE VOCÁBULOS FINANCEIROS</small>  É o valor que a pessoa recebe já diminuído dos descontos.

**CARTAS DO JOGO MEMÓRIA DOS TEMPOS FINANCEIROS – Nível 2**

<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>CHEQUE</b></p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>É uma ordem de pagamento à vista e vale a quantia em dinheiro nela escrita.</p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>CONTA CORRENTE</b></p>
<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>É o nome pelo qual a conta de depósitos à vista é popularmente conhecida. É a maneira mais comum de manter dinheiro em uma instituição financeira.</p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>CRÉDITO</b></p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>É um termo geral, utilizado para nomear as diferentes maneiras com que bancos, financeiras e outras instituições emprestam dinheiro a seus clientes. Em um extrato bancário, os créditos, marcados com a letra “C” ao lado do valor registrado, informam as entradas de dinheiro na conta corrente.</p>
<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>DÉBITO</b></p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>De uma forma geral, significa dívida. Em um extrato bancário, os débitos, marcados com a letra “D” ao lado do valor registrado, informam as saídas de dinheiro na conta corrente.</p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>DESPESA</b></p>

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É gasto de todo tipo, fixo ou variável, alto ou baixo, com produtos ou com serviços.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## EMPRÉSTIMO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É o mecanismo utilizado para ter disponível, no presente, uma quantia em dinheiro que só se conseguiria alcançar no futuro, fazendo poupança. O valor emprestado, mais os juros e encargos cobrados pela instituição financeira, vira uma dívida, que deverá ser paga na forma e no prazo combinados.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## ENCARGO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É um termo geral, utilizado para nomear os valores que as instituições financeiras cobram dos clientes nas contratações de serviços e operações financeiras, como tarifas, comissões, impostos, seguros etc.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## EXTRATO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É um relatório ou lista, em ordem temporal, de tudo que aconteceu. É um histórico. Se o extrato é da conta corrente, ele demonstra, no intervalo de tempo desejado, toda a movimentação financeira.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## HIPOTECA

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É um tipo de garantia de pagamento de uma dívida, geralmente baseada em um bem imóvel. Caso o devedor não pague suas obrigações adequadamente, o bem utilizado para a hipoteca (um apartamento, por exemplo) poderá ser tomado pelo credor e vendido em um leilão.

<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>INADIMPLÊNCIA</b></p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>Ocorre quando uma pessoa ou empresa não faz o pagamento de uma obrigação financeira até a data de vencimento combinada.</p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>INFLAÇÃO</b></p>
<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>É o aumento contínuo e generalizado do preço dos bens e serviços.</p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>JUROS</b></p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>Remuneração paga por um empréstimo ou investimento. É o custo que se tem para “deslocar” o dinheiro no tempo. Assim, o pagamento não só da quantia emprestada, mas também um valor adicional. Esse valor adicional são os juros.</p>
<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>MEIO OU FORMA DE PAGAMENTO</b></p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p>Na linguagem popular, significa a forma como alguém faz o pagamento de alguma compra. Essa forma pode ser em dinheiro (papel-moeda e moedas), cheque, cartão de débito ou cartão de crédito, pix.</p>	<p>MEMÓRIA DOS TERMOS FINANCEIROS</p> <p><b>ORÇAMENTO FAMILIAR</b></p>

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É o conjunto de todas as receitas e despesas da família: salários, horas extras, prêmios e outros ganhos de todos os membros formarão a receita da família; já aluguel, contas de telefone, combustível e outros gastos de todos formarão as despesas da família. Ambos juntos, receitas e despesas da família, formarão o orçamento familiar.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

REAJUSTE,  
AUMENTO,  
CORREÇÃO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Alteração do valor de um contrato ou de um preço de um produto ou serviço, com o objetivo de corrigir, ao menos parcialmente, a desvalorização causada pela inflação.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

RECEITA

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É todo tipo de ganho, recebido em troca de trabalho, por prêmio ou por vendas.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

RENDA BRUTA

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É o rendimento total recebido por uma pessoa (salário, pensão, aposentadoria, benefícios), sem contar os abatimentos nem os descontos.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

RENDA  
LÍQUIDA

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É o rendimento que a pessoa recebe efetivamente em mãos ou em conta no banco, já diminuído de abatimentos e descontos, como impostos e outros encargos, ou seja, é o valor que de fato a pessoa tem disponível para gastar ou poupar.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## RENEGOCIAÇÃO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Quando uma dívida sai do controle, a renegociação é uma tentativa de diálogo entre devedor e credor para ajustar o valor da dívida, a taxa de juros ou o prazo para pagamento.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## RESGATE

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É a retirada do dinheiro que está aplicado em algum investimento.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## RETORNO

TAXA DE RETORNO.  
RETORNO SOBRE  
INVESTIMENTO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

O retorno sobre um investimento é o dinheiro que se ganha com ele, normalmente expresso em porcentagem. Caso alguém diga que teve retorno negativo, isso quer dizer que a pessoa teve prejuízo com o investimento, ou seja, perdeu parte ou todo o dinheiro investido.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## SALDO DEVEDOR, E SALDO DISPONÍVEL

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Saldo disponível é o valor total à disposição do cliente em sua conta corrente, que inclui tanto o dinheiro que ele tem depositado nela quanto o limite de cheque especial pré-aprovado pelo banco. Saldo devedor é o valor que falta ser pago de uma dívida.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## SERASA

SERASA EXPERIAN

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Funciona como um banco de dados de maus pagadores no Brasil, em que ficam registrados seus nomes e informações de suas dívidas em aberto.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

**SCPC**  
SERVIÇO CENTRAL DE  
PROTEÇÃO AO CRÉDITO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Lista com nome e dados de devedores com dívidas ou prestações em atraso, no Brasil. É administrada por associações comerciais e câmaras de dirigentes lojistas. Diz-se informalmente que quem está no SCPC está com o nome sujo.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

**CONSÓRCIO**

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É a reunião de pessoas ou empresas em grupos organizados por uma administradora de consórcio, com o objetivo de juntar seus recursos financeiros para financiar aos seus próprios membros a aquisição de bens ou serviços.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

**PLANEJAMENTO  
FINANCEIRO**

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É o processo pelo qual se administra os recursos com o propósito de atingir os objetivos de curto, médio e longo prazos.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

**CRÉDITO OU  
EMPRÉSTIMO  
CONSIGNADO**

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É um tipo de empréstimo cujas prestações caem direto na folha de pagamento. Assim, a pessoa que pegar um crédito consignado vai receber seu pagamento (salário, pensão, aposentadoria etc.) já diminuído do valor da prestação, até pagar todo o empréstimo

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## PAGAMENTO A PRAZO OU À VISTA

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Pagamento a prazo é efetuado em data posterior à compra. Desse modo, o comprador não paga no momento da compra, mas fica com uma dívida. Pagamento à vista é efetuado no ato, imediatamente

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## APLICAÇÃO, INVESTIMENTO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É a colocação do dinheiro poupado em algum tipo de investimento com o objetivo de obter ganho financeiro, isto é, de fazer esse dinheiro render (aumentar).

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## AVAL

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É um tipo de exigência feita pelos credores (financiadores) para conceder um empréstimo ou financiamento. Uma pessoa faz um empréstimo (o avalizado) e outra dá o aval (o avalista)

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## BLOQUEIO E DESBLOQUEIO

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Bloqueio é a proibição de funcionamento do cartão de crédito ou débito, é bloquear um cheque, um depósito, uma conta corrente por motivo de controle e segurança. Desbloqueio é o ato de desbloquear um cheque, um depósito, um cartão de débito ou crédito etc. fazendo com que ele se torne pronto para utilização.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## BOLETO DE COBRANÇA

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

É um documento de cobrança que permite o pagamento de um valor devido, em função de uma compra ou prestação de serviço.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## CADASTRO POSITIVO

O cadastro positivo procura informar as instituições sobre bons pagadores, que pagam suas obrigações em dia (no vencimento, sem atraso).

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## CARTÃO DE CRÉDITO E DÉBITO

É um meio de pagamento. Ao pagar uma compra com o cartão de crédito, o consumidor assume a responsabilidade de pagar o valor daquela despesa na data do vencimento da fatura. Ao pagar uma compra com o cartão de débito, o valor da compra realizada é automaticamente debitado da conta corrente do dono do cartão.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## CREDOR

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

Pessoa ou instituição que concede crédito, isto é, que empresta dinheiro ou faz venda por meio de carnê, por exemplo.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## PIX

É o pagamento instantâneo brasileiro. O meio de pagamento criado pelo Banco Central (BC) em que os recursos são transferidos entre contas em poucos segundos, a qualquer hora ou dia. O Pix pode ser realizado a partir de uma conta corrente, conta poupança ou conta de pagamento pré-paga.

MEMÓRIA  
DOS TERMOS  
FINANCEIROS

## JOGO - MEXE-MEXE DA PORCENTAGEM

Neste jogo, propomos uma reflexão sobre o conceito de porcentagem, diretamente relacionado aos valores das cédulas da moeda Real, implementada no Brasil em 1994. A ideia é que os jogadores compreendam a variação percentual entre diferentes valores de cédulas, analisando como essas diferenças influenciam o poder de compra e a percepção do valor monetário.

Este jogo é composto por um baralho de 54 cartas, dividido nos quatro naipes: copas, ouros, espadas e paus, com 13 cartas em cada naipe. Entre elas, sete cartas representam os valores das atuais cédulas da moeda brasileira (Real), seis cartas apresentam porcentagens e duas são cartas coringas.

### REGRAS DO JOGO

**Materiais:** Dois baralhos completos por grupo de 4 a 6 alunos.

**Objetivo:** baixar todas as cartas na mesa, formando sequências numéricas de mesmo naipe ou trincas e quadras de naipes diferentes.

**Como jogar:**

- ❖ Os dois baralhos devem ser misturados com as faces todas para baixo;
- ❖ Cada jogador recebe onze cartas entregues aleatoriamente no sentido horário ou anti-horário, por um integrante da mesa;
- ❖ O jogo inicia pelo primeiro integrante que recebeu as cartas; compra uma carta do maço, tenta formar jogos e se possível bater.
- ❖ O jogador pode formar uma trinca, três cartas do mesmo valor e de naipes diferentes, sendo que os jogadores poderão agregar uma carta do mesmo valor, desde que não seja do mesmo naipe, ou sequência de cartas, três ou mais cartas seguidas, do mesmo naipe. ou uma carta que possa ser descida na mesa ele poderá fazer o mesmo, assim com as sequências já colocadas na mesa, mesmo que não sejam suas, cuidando apenas para que nas montagens e desmontagens dos jogos não sobrem ou faltem cartas nas trincas ou sequências; no ato da mexida, não se pode deixar menos de 3 cartas em uma sequência.



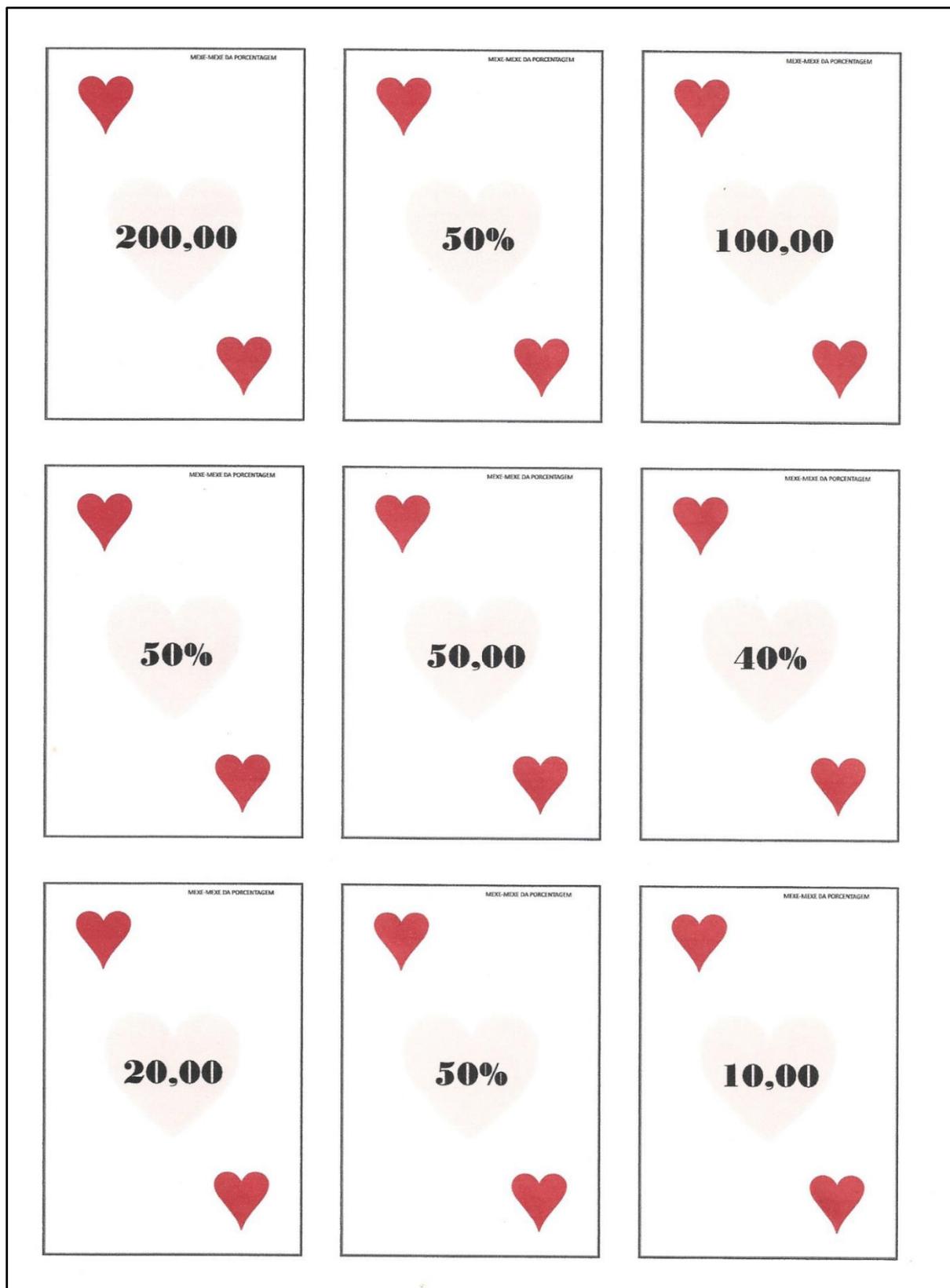
Sequência completa

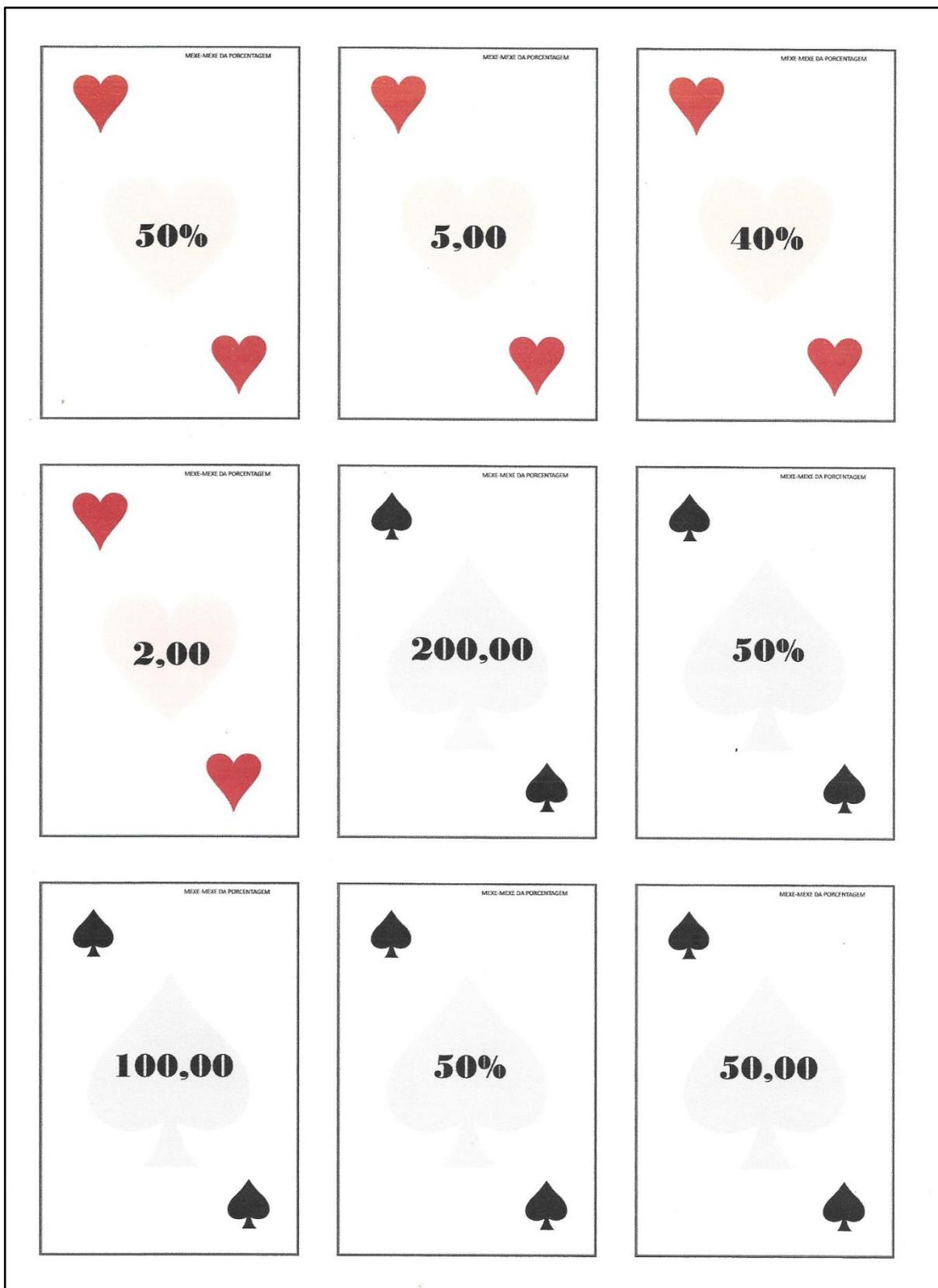


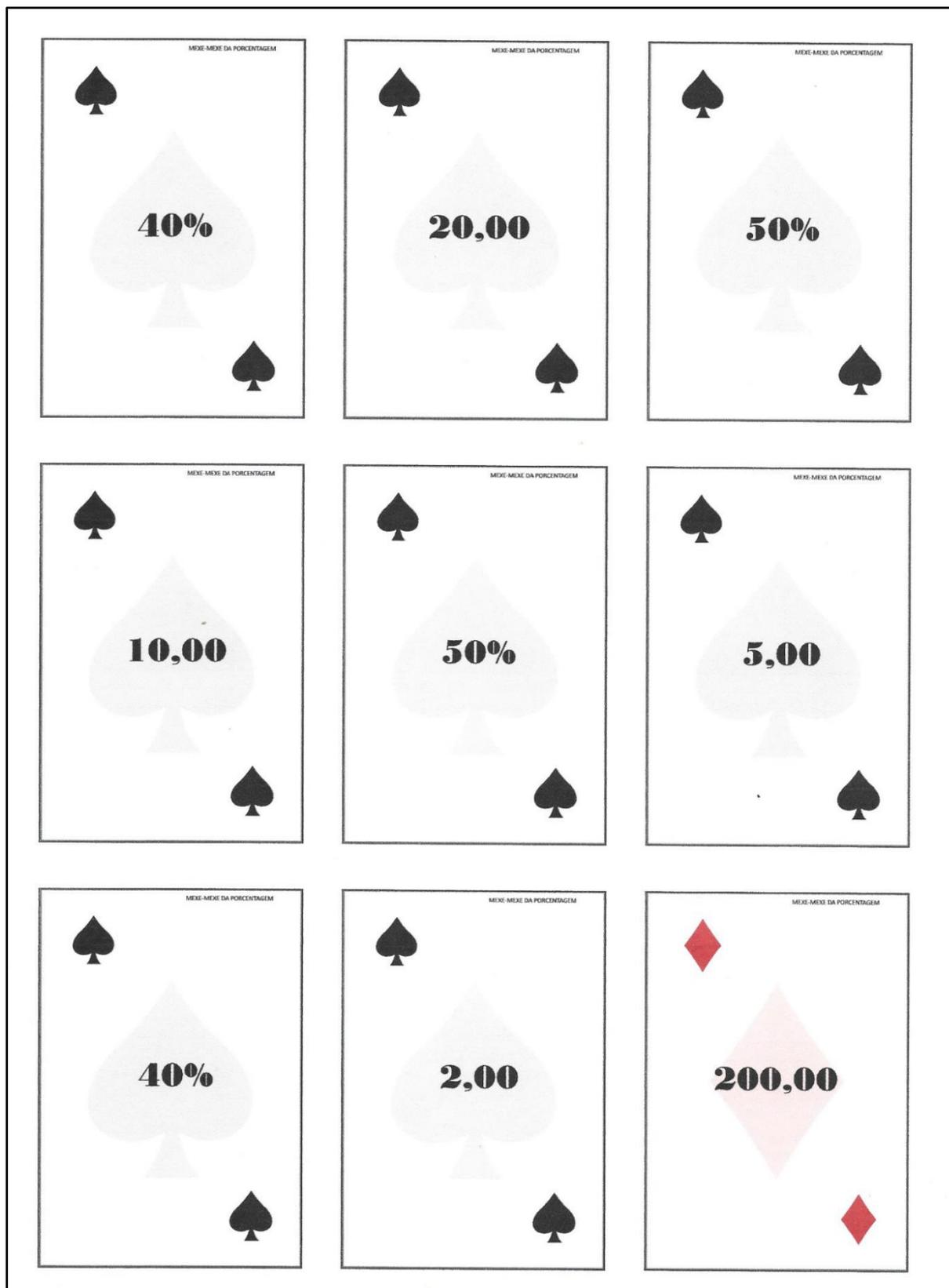
Trincas

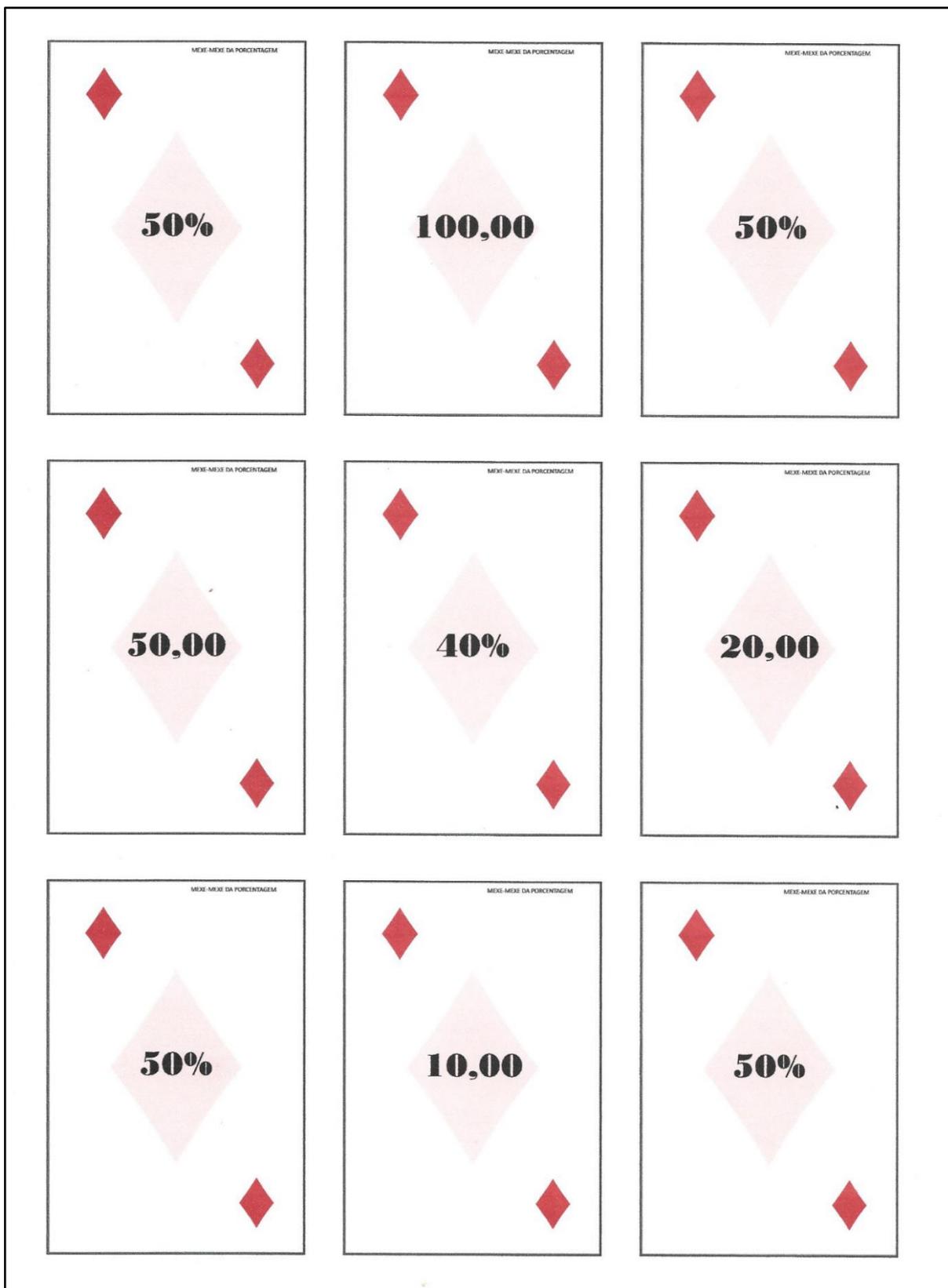
- ❖ Caso não bata, descarta uma carta dando início a lixeira. Quando o jogador descarta uma carta, a vez é passada ao jogador seguinte, seguindo o sentido horário.
- ❖ O jogador seguinte poderá comprar do maço ou comprar a última carta descartada na lixeira;
- ❖ Caso o jogador não tenha nenhuma opção para descer cartas ele deverá comprar uma no monte; (variação: quando um jogador compra uma carta, não pode baixar naquela rodada);
- ❖ Caso o monte acabe, e não haja cartas para descer ele passará a vez dizendo aos outros oponentes "Passo".
- ❖ Os jogos descidos na mesa perdem a propriedade, ou seja, outro jogador poderá unir ou dividir jogos, apenas cuidando para que não sobre ou falte cartas;
- ❖ Nenhum dos jogadores poderá retirar uma carta da mesa e mantê-la na mão ou voltá-la ao monte;
- ❖ O jogador que descer alguma carta não precisará comprar outra, ao fim da sua mexida ele dirá aos outros jogadores algo como "pronto" ou "feito", passando à jogada ao oponente da sua esquerda;
- ❖ O curinga deverá ser sempre baixado, descido entre duas cartas, dando uma sequência lógica ao jogo. Ele poderá ser retirado se algum jogador tiver a carta correspondente e formar uma nova sequência, ou seja, ele deverá permanecer na mesa. Em caso de "bater o jogo", o coringa poderá ficar livre;
- ❖ O jogador que descer todas suas cartas primeiro será o vencedor.
- ❖ Os demais jogadores devem somar as cartas que ainda possuem em suas mãos, calculando o valor das cartas-cédulas com o valor das cartas de porcentagem, e adicionando esse resultado ao total acumulado anteriormente. Por exemplo, se um jogar tiver duas cartas, uma delas de correspondente a um valor de 50,00 e outra de 40%, ele vai somar 50,00 mais 40% de 50,00 ao total acumulado, sendo assim  $50,00 + (40\% \text{ de } 50,00) = 50,00 + 20 = 70,00$ , ele vai somar 70,00 ao valor já existente.
- ❖ O jogo termina quando um jogador atinge a pontuação combinada, que pode ser 500,00; 1000,00
- ❖ O vencedor é o jogador com a menor pontuação;
- ❖ Não existe critério de desempate entre jogadores.

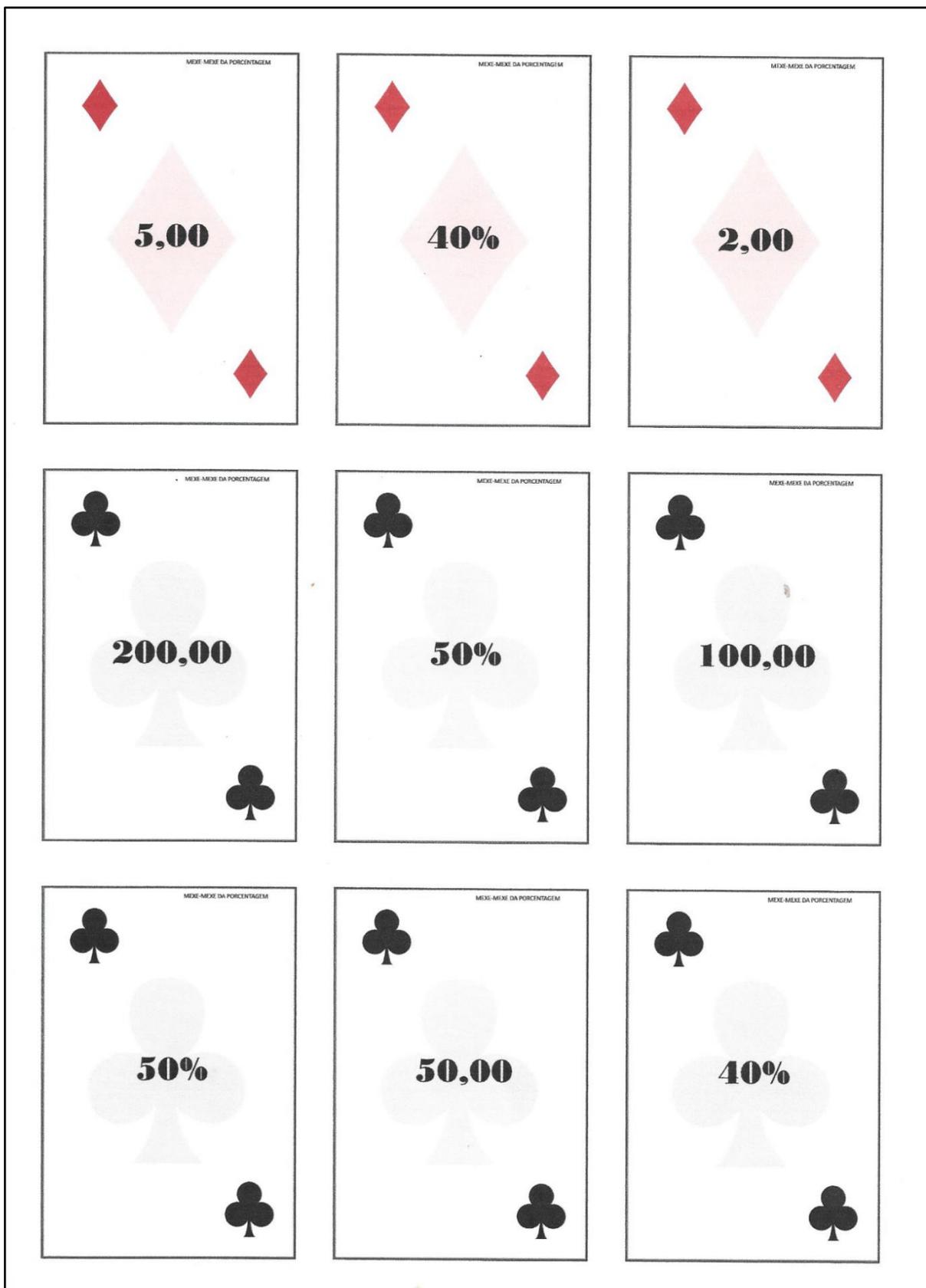
#### SEGUEM AS CARTAS DO JOGO

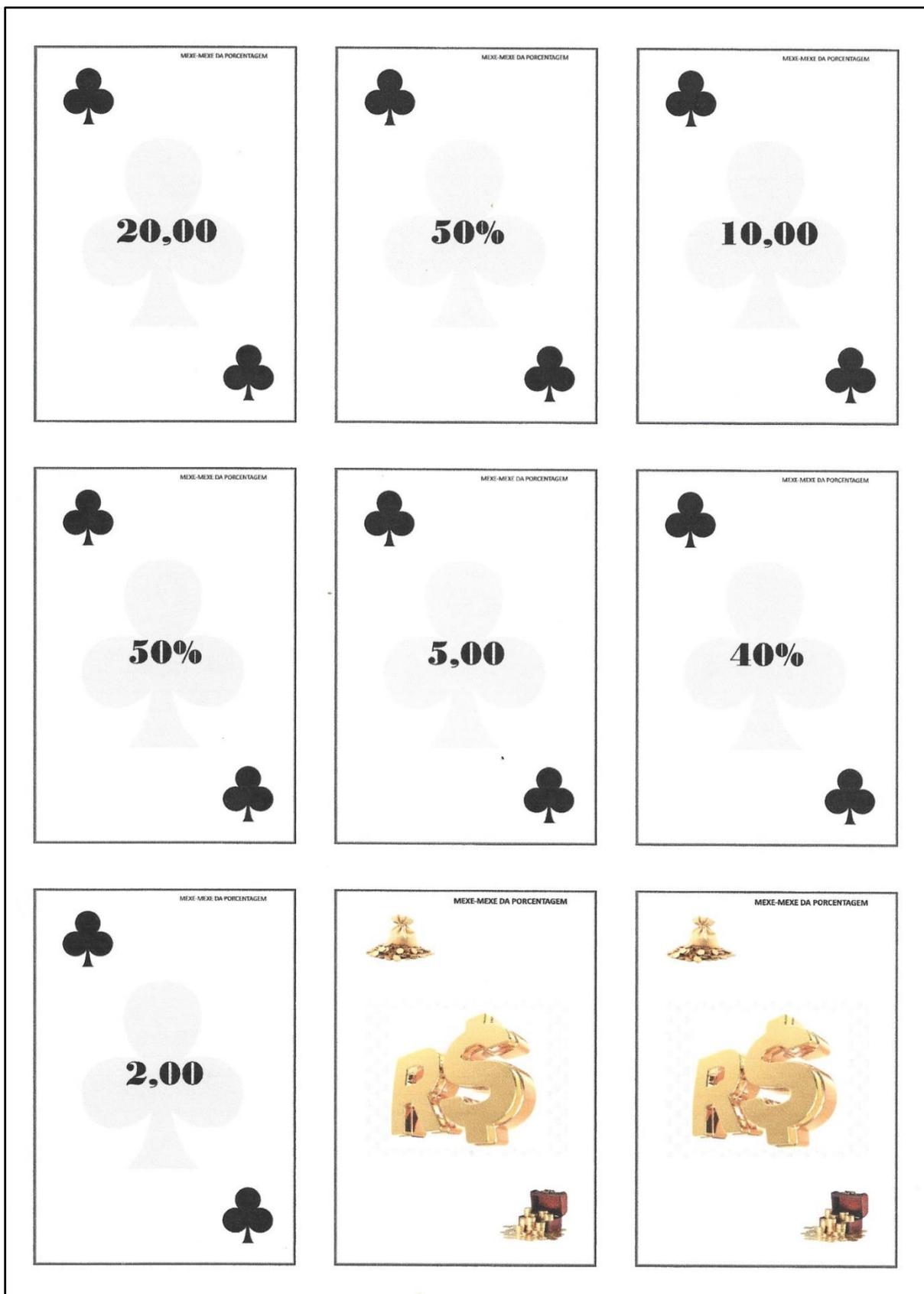












## GLOSSÁRIO DE TERMOS FINANCEIROS

**APLICAÇÃO** = É a colocação do dinheiro poupado em algum tipo de investimento (caderneta de poupança, fundos de investimento, ações, previdência privada etc.), com o objetivo de obter ganho financeiro, isto é, de fazer esse dinheiro render (aumentar).

**AVAL**= É um tipo de exigência feita pelos credores (financiadores) para conceder um empréstimo ou financiamento. Uma pessoa faz um empréstimo (o avalizado) e outra dá o aval (o avalista).

**BLOQUEIO** = É a proibição de funcionamento do cartão de crédito ou débito por motivo de controle e segurança. A instituição financeira (banco, financeira, cooperativa de crédito etc.) envia para o cliente o cartão bloqueado, ou seja, impedido de funcionar.

**BOLETO DE COBRANÇA** = É um documento de cobrança que permite o pagamento de um valor devido, em função de uma compra ou prestação de serviço.

**CADASTRO POSITIVO** = o cadastro positivo procura informar a bancos, financeiras, lojas e outras instituições sobre bons pagadores, que pagam suas obrigações em dia (no vencimento, sem atraso). O objetivo é que esses estabelecimentos possam oferecer aos bons pagadores melhores condições (juros, prazo etc.) nas concessões de crédito.

**CARTÃO DE CRÉDITO** = É um meio de pagamento, normalmente sob a forma de um cartão de plástico, utilizado na aquisição de produtos ou serviços. Ao pagar uma compra com o cartão de crédito, o consumidor assume a responsabilidade de pagar o valor daquela despesa na data do vencimento da fatura, juntamente com os outros gastos pagos com o cartão de crédito. Caso não pague o valor total da fatura em um mês, o valor que deixou de ser pago voltará a ser cobrado na próxima fatura, só que acrescido de juros.

**CARTÃO DE DÉBITO** = É um meio de pagamento, normalmente sob a forma de um cartão de plástico, utilizado na aquisição de produtos e serviços. Ao pagar uma compra com o cartão de débito, o valor da compra realizada é automaticamente debitado da conta corrente do dono do cartão.

**CHEQUE** = É uma ordem de pagamento à vista e vale a quantia, em dinheiro, nela escrita. Quem passa um cheque deve ter seu valor em dinheiro na instituição financeira ("fundos"), pois a instituição deve pagar, à vista, essa quantia a quem recebeu o cheque como forma de pagamento ou a quem estiver de posse do cheque.

**CONSÓRCIO** = É a reunião de pessoas ou empresas em grupos organizados por uma administradora de consórcio, com o objetivo de juntar seus recursos financeiros para financiar aos seus próprios membros a aquisição de bens ou serviços.

**CONTA CORRENTE** = É o nome pelo qual a conta de depósitos à vista é popularmente conhecida. É a maneira mais comum de manter dinheiro em uma instituição financeira. Funciona como um cofre, em que o cliente deposita seu dinheiro e pode ter acesso a serviços como pagamento de contas, saques, transferências, emissão de cheques e realização de compras com cartão de débito, entre outros

**CRÉDITO** = É um termo geral, utilizado para nomear as diferentes maneiras com que bancos, financeiras e outras instituições emprestam dinheiro a seus clientes. Ou seja, quando essas instituições emprestam dinheiro para alguém ou financiam alguma compra de uma pessoa, elas estão concedendo um crédito. Em um extrato bancário, os créditos, marcados com a letra "C" ao lado do valor registrado, informam as entradas de dinheiro na conta corrente.

**CRÉDITO OU EMPRÉSTIMO CONSIGNADO** = É um tipo de empréstimo cujas prestações caem direto na folha de pagamento. Assim, a pessoa que pegar um crédito consignado vai receber seu pagamento (salário, pensão, aposentadoria etc.) já diminuído do valor da prestação, até pagar todo o empréstimo.

**CREDOR** = Pessoa ou instituição que concede crédito, isto é, que empresta dinheiro ou faz venda por meio de carnê, por exemplo. O credor é aquele para quem o devedor deve.

**DÉBITO** = De uma forma geral, significa dívida. Em um extrato bancário, os débitos, marcados com a letra "D" ao lado do valor registrado, informam as saídas de dinheiro na conta corrente.

**DESBLOQUEIO** = É o ato ou efeito de desbloquear. Quando se trata de finanças, é possível desbloquear um cheque, um depósito, um cartão de débito ou crédito etc. No caso dos cartões, é a retirada do bloqueio de um cartão de crédito ou débito, fazendo com que ele se torne pronto para utilização.

**DESPESA** = É gasto de todo tipo, fixo ou variável, alto ou baixo, com produtos ou com serviços.

**EMPRÉSTIMO** = É o mecanismo utilizado para ter disponível, no presente, uma quantia, em dinheiro, que só se conseguiria alcançar no futuro, fazendo poupança. O valor emprestado, mais os juros e encargos cobrados pela instituição financeira, vira uma dívida, que deverá ser paga na forma e no prazo combinados.

**ENCARGO** = É um termo geral, utilizado para nomear os valores que as instituições financeiras cobram dos clientes nas contratações de serviços e operações financeiras, como tarifas, comissões, impostos, seguros etc.

**EXTRATO** = É um relatório ou lista, em ordem temporal, de tudo que aconteceu. É um histórico. Se o extrato é da conta corrente, ele demonstra, no intervalo de tempo desejado, toda a movimentação financeira (entradas e saídas).

**HIPOTECA** = É um tipo de garantia de pagamento de uma dívida, geralmente baseada em um bem imóvel. Caso o devedor não pague suas obrigações adequadamente, o bem utilizado para a hipoteca (um apartamento, por exemplo) poderá ser tomado pelo credor e vendido em um leilão.

**INADIMPLÊNCIA** = Ocorre quando uma pessoa ou empresa não faz o pagamento de uma obrigação financeira até a data de vencimento combinada. A partir dessa data, o devedor passa a ser considerado inadimplente.

**INFLAÇÃO** = É o aumento contínuo e generalizado do preço dos bens e serviços.

**INVESTIMENTO** = É a aplicação do dinheiro poupado em algo que possa trazer um ganho financeiro ou rendimento, como caderneta de poupança, fundos de investimento ou imóveis.

**JUROS** = É o custo que se tem para "deslocar" o dinheiro no tempo. Assim, para emprestar a um cliente, no momento presente, certa quantia que ele só teria no futuro e depois de poupar por algum tempo, as instituições financeiras vão cobrar o pagamento não só da quantia emprestada, mas também um valor adicional. Esse valor adicional são os juros. Inversamente, se esse cliente depositar a mesma quantia em alguma aplicação do banco, vai esperar um valor maior quando fizer o resgate tempos depois. Nesse caso, é o banco que paga os juros por só devolver no futuro o dinheiro que recebeu em depósito no presente. Remuneração paga por um empréstimo ou investimento.

**MEIO OU FORMA DE PAGAMENTO** = Na linguagem popular, significa a forma como alguém faz o pagamento de alguma compra. Essa forma pode ser em dinheiro (papel-moeda e moedas), cheque, cartão de débito ou cartão de crédito.

**ORÇAMENTO FAMILIAR** = É o conjunto de todas as receitas e despesas da família: salários, horas extras, prêmios e outros ganhos de todos os membros formarão a receita da família; já aluguel, contas de telefone, combustível e outros gastos de todos formarão as despesas da família. Ambos juntos, receitas e despesas da família, formarão o orçamento familiar.

**PAGAMENTO A PRAZO** = Pagamento em data posterior à compra. Desse modo, o comprador não paga no momento da compra, mas fica com uma dívida

**PAGAMENTO À VISTA** = Pagamento no ato, imediatamente.

**PLANEJAMENTO FINANCEIRO** = É o processo pelo qual se administra os recursos com o propósito de atingir os objetivos de curto, médio e longo prazos.<sup>1</sup>

**PIX** = Pix é o pagamento instantâneo brasileiro. O meio de pagamento criado pelo Banco Central (BC) em que os recursos são transferidos entre contas em poucos segundos, a qualquer hora ou dia. É prático, rápido e seguro. O Pix pode ser realizado a partir de uma conta corrente, conta poupança ou conta de pagamento pré-paga.<sup>2</sup>

**REAJUSTE, AUMENTO, CORREÇÃO** = Alteração do valor de um contrato ou de um preço de um produto ou serviço, com o objetivo de corrigir, ao menos parcialmente, a desvalorização causada pela inflação.

**RECEITA** = É todo tipo de ganho, recebido em troca de trabalho, por prêmio ou por vendas.

**RENDA BRUTA** = É o rendimento total recebido por uma pessoa (salário, pensão, aposentadoria, benefícios), sem contar os abatimentos nem os descontos.

**RENDA LÍQUIDA** = É o rendimento que a pessoa recebe efetivamente em mãos ou em conta no banco, já diminuído de abatimentos e descontos, como impostos e outros encargos, ou seja, é o valor que de fato a pessoa tem disponível para gastar ou poupar.

**RENEGOCIAÇÃO** = Quando uma dívida sai do controle, a renegociação é uma tentativa de diálogo entre devedor e credor para ajustar o valor da dívida, a taxa de juros ou o prazo para pagamento. O objetivo do devedor é retomar o controle sobre suas finanças e, em alguns casos, retirar seu nome de cadastros restritivos. Para o credor, o objetivo é receber a maior parte possível do que lhe é devido e permitir que o consumidor volte a comprar a prazo.

**RESGATE** = É a retirada do dinheiro que está aplicado em algum investimento.

**RETORNO** = Taxa de retorno. Retorno sobre investimento O retorno sobre um investimento é o dinheiro que se ganha com ele, normalmente expresso em porcentagem. Caso alguém diga que teve retorno negativo, isso quer dizer que a pessoa teve prejuízo com o investimento, ou seja, perdeu parte ou todo o dinheiro investido.

---

<sup>1</sup> Definição colhida do livro Planejamento Financeiro: você no controle de Simone Costa, Porto Alegre, Citadel, 2022, p.33

<sup>2</sup> Definição colhida em <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix> acesso em 15/11/2024

**SALDO DEVEDOR** = É o valor que falta ser pago de uma dívida. Ao longo do tempo, os juros fazem esse saldo devedor crescer, enquanto as amortizações pagas pelo devedor fazem o saldo devedor diminuir. O saldo devedor pode vir tanto de um empréstimo ou financiamento quanto de um pagamento inferior ao valor total de uma fatura de cartão de crédito. Além disso, também é possível ter saldo devedor em uma conta corrente, o que significa que o cliente está “no vermelho” ou “no negativo”, isto é, entrou no limite de crédito do cheque especial.

**SALDO DISPONÍVEL** = É o valor total à disposição do cliente em sua conta corrente, que inclui tanto o dinheiro que ele tem depositado nela quanto o limite de cheque especial pré-aprovado pelo banco.

**SERASA (Serasa Experian)** = Funciona como um banco de dados de maus pagadores no Brasil, em que ficam registrados seus nomes e informações de suas dívidas em aberto.

**SCPC (Serviço Central de Proteção ao Crédito)** = Lista com nome e dados de devedores com dívidas ou prestações em atraso, no Brasil. É administrada por associações comerciais e câmaras de dirigentes lojistas. Diz-se informalmente que quem está no SCPC está com o nome sujo.

## REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Glossário simplificado de termos financeiros/Banco Central do Brasil. Brasília: BCB,2013. 46 p. Disponível também on-line texto integral: [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br) 1. Educação financeira.

\_\_\_\_\_. O que é PIX? <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix> acesso em 15/11/2024

COSTA, Simone. Planejamento Financeiro: você no controle/ Simone Costa, Porto Alegre, Citadel, 2022, p.33.

## APÊNDICE E - Questionário

**PPGECM**Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO  
Mestranda= Salete Konzen

O presente questionário tem como objetivo coletar informações relevantes para a análise da temática em estudo, permitindo uma compreensão mais aprofundada sobre as percepções, conhecimentos e experiências dos participantes. A aplicação deste instrumento se justifica pela necessidade de obter dados qualitativos e quantitativos que possam embasar a pesquisa, contribuindo para reflexões mais precisas e fundamentadas. Além disso, busca-se identificar padrões, desafios e possíveis melhorias relacionadas ao tema abordado, garantindo que as informações coletadas possam servir como subsídio para futuras ações e intervenções. Assim, a participação dos respondentes é livre porém, essencial para a construção de um diagnóstico fiel à realidade investigada

**QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE**

1. Enumere de 1 a 4, as aprendizagens mais significativas, que você construiu sobre educação financeira:  
1-  
2-  
3-  
4-
2. Para você, como foi aprender através dos jogos?  
( ) ótimo ( ) muito bem ( ) bom ( ) regular
3. Justifique sua repostas
4. Na sua opinião, os jogos podem ser aplicados na aprendizagem do ensino sobre educação financeira?  
( ) sim ( ) não ( ) em parte
5. Justifique sua resposta.

## RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO

1= Enumere de 1 a 4, as aprendizagens mais significativas, que você construiu sobre educação financeira (18 respostas)

1= Como gerenciar o dinheiro 2= Estudo do orçamento e desconto 3= Analisar os produtos e qual é a melhor forma de pagamento 4= Planejamento dos seus sonhos.

1= Como utilizar uma planilha 2= Acréscimo e desconto 3= Porcentagem 4= Diferenciar desejo de necessidade

1= Porcentagem 2= Desconto 3= Organizar uma planilha orçamentária 4= Ofertas

1= Como gerenciar o dinheiro 2= Porcentagem 3= Acréscimo e desconto Organizar uma planilha de gastos

1= Planilha orçamentária 2= Escolhas conscientes 3= Porcentagem 4= Separar necessidades e sonhos

1= Economia consciente 2= Gerenciar dinheiro 3= Porcentagem 4= Acréscimo e desconto

1= Economizar 2= Como gerenciar o dinheiro 3= Estudo das porcentagens 4= Juros e prazos

1= Gerenciar dinheiro 2= Fazer escolhas 3= Porcentagem 4= Planilha orçamentária

1= Estudo da porcentagem 2= Economizar 3= Separar desejos de necessidades 4= Saber a hora certa de gastar

1= Estudo da porcentagem 2= Como gerenciar o dinheiro 3= Separar desejos/necessidade 4= Planilhas

1= Como gerenciar o dinheiro 2= Organizar planilha orçamentária 3= Porcentagem 4= Acréscimos e descontos

1= A diferença de cartão de crédito e de débito 2= Como organizar o dinheiro 3= Construir uma planilha 4= Analisar os desejos e necessidades.

1= Juros 2= Acréscimo e descontos 3= Planilha 4= Escolhas com o dinheiro

1= Como gerenciar o dinheiro 2= Como usar as porcentagens 3= Como funciona os pagamentos 4= Como administrar as dívidas

1= Como administrar dinheiro 2= Aprender a gerenciar os gastos 3= Organizar uma planilha de gastos 4= Separar emoção de lógica/razão

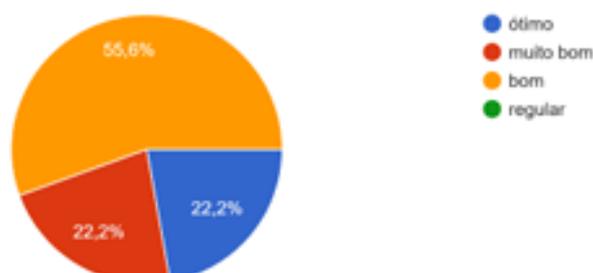
1= Saber administrar o dinheiro 2= Ter responsabilidade 3= Aprender sobre acréscimo/desconto 4= Aprender como gastar o dinheiro de forma consciente.

1= Economizar 2= Porcentagem 3= Fazer escolhas. 4= Ter prioridades

1= Como administrar o dinheiro 2= Como fazer boas escolhas para realizar os sonhos 3= Organizar uma planilha 4= Como fazer boas compras sem sair no prejuízo

2= Para você, como foi aprender através dos jogos?

18 respostas



3= Justifique sua resposta.(18 respostas)

Foi bom aprender junto com os colegas.

Pois conseguimos pôr na prática como funciona, por exemplo a porcentagem no ato da compra, e aprendemos interagindo com os colegas.

Porque é uma maneira diferente de aprender.

Foi bom, tivemos estudo em equipe, foi divertido

É uma maneira legal e interessante de aprender, é motivadora.

Bom, só que temos pouco conhecimento.

Bom, porque eu sei sobre algumas situações, mas eu aprendi muito mais

Foi divertido aprender coisas novas

Aprendemos não só com novos jogos e como utilizar o dinheiro, mas também a socializar.

Importante para nós abranger conhecimentos, e promover a socialização com os colegas.

Consegui entender e aprender bastante através dos jogos, sendo uma forma divertida de aprender.

Foi um pouco difícil compreender as regras e não tínhamos paciência.

Gostei porque com diversão conseguimos aprender melhor e colocar em prática.

É mais interessante participar das aulas dessa forma.

Pois através dos jogos se aprende mais fácil

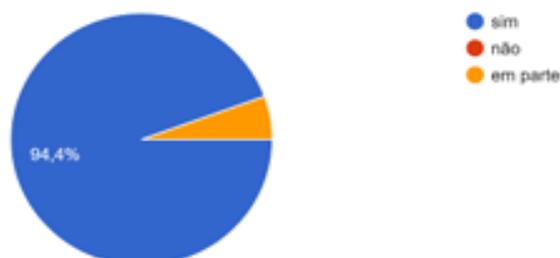
Foi muito bom pois, com eles é mais fácil de aprender e de um jeito diferente.

Foi bom jogar e aprender com os colegas.

Foi ótimo, pois nos divertimos e aprendemos ao mesmo tempo.

4= Na sua opinião, os jogos podem ser aplicados na aprendizagem do ensino sobre Educação Financeira?

18 respostas



5= Justifique sua resposta. (18 respostas)

Pois nos fazem pensar no que pode ser bom, ver qual o melhor preço, a economizar

Pois com eles, os alunos vão, de forma lúdica, aprender estratégias e maneiras de lidar com o dinheiro.

Porque assim eu consegui aprender interagindo com os colegas sobre como funciona a nossa vida financeira.

Assim aprendemos de forma divertida e não enjoativa.

Sim, pois eles facilitam a aprendizagem, aprendemos de uma forma divertida.

É bom só que tinha que ter mais tipos de jogos.

Com os jogos podemos ter noção do dinheiro, economizar.

Pois com jogos algumas pessoas aprendem melhor.

Sim, pois é uma forma de juntar entretenimento com aprendizado.

Pois faz a gente pensar e com os colegas, abrangendo nossos conhecimentos, que é de suma importância para todos.

Porque você interage com o jogo e sobre a aprendizagem de educação financeira, foi divertido aprender com os jogos

Com os jogos a gente aprende a ter noção do dinheiro, a economizar de forma divertida.

Sim, pois dessa forma vivenciamos situações reais.

Pois com os jogos foi mais rápido aprender.

Podemos aprender com os jogos de um jeito mais fácil e interativo.

Pois com eles a aprendizagem é mais fácil e pode ser feita em grupos.

Com esses jogos aprendemos, por exemplo, a pensar em como podemos comprar algo.

Podem ser aplicados para facilitar a aprendizagem, na prática é mais fácil para aprender.

**ANEXO A - Carta de Autorização da Escola****PPGECM**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO**

Eu, Salete Konzen, solicito autorização da Escola de Educação Básica Delminda Silveira localizada no município Mondai, SC, para a realização de atividades de pesquisa associadas a dissertação que desenvolvo junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, RS. A pesquisa está vinculada a dados produzidos durante a aplicação de atividades didáticas junto a estudantes do 1º ano 02, do Ensino Médio Diurno. O período de aplicação das atividades na escola será de 01/08/2024 a 30/11/2024 e contará com a visita do professor orientador do estudo.

- Autorizo  
 Não autorizo

Diretora

Port. Nº 184 de 23/01/2024  
202.802-2-04

Eu, Salete Konzen, me comprometo a cumprir as normativas da escola, mantendo conduta ética e responsável e a utilizar os dados produzidos pela pesquisa, exclusivamente para fins acadêmicos e a destruí-los após a conclusão do estudo.

SALETE KONZEN

Mondai, 19 de julho de 2024

**ANEXO B - Autorização da Escola**

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DELMINDA SILVEIRA  
Rua Faulhaber, 842, Centro, Mondaí - SC  
Fone: (49) 3462-4058/ CEP: 89893-000  
E-mail: eebdelminda@sed.sc.gov.br

**AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA**

Eu Viviane de Almeida Lara, diretora da Escola EEB Delminda Silveira autorizo a discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM da Universidade de Passo Fundo, Salete Konzen, a realizar a pesquisa intitulada “EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO”, no período de 01 de agosto de 2024 a 30 de novembro de 2024.

Mondaí, 19 de julho de 2024.



*Viviane de Almeida Lara*  
Diretora

Port. Nº 184 de 23/01/2024  
292.892-2-04

---

Diretor(a) da escola

## ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE



**PPGECM**

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Seu filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa: “EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO” de responsabilidade do/a pesquisadora Salete Konzen e orientação do/a Dra. Luciane Spanhol Bordignon. Esta pesquisa apresenta como objetivo desenvolver a assimilação de determinados conceitos aplicados à educação financeira, por meio de jogos, voltados à formação de hábitos financeiros conscientes e saudáveis. As atividades serão desenvolvidas durante aproximadamente 11 encontros no componente curricular Educação Financeira e Matemática no espaço da escola e envolverá gravações de áudio/vídeo, gravações dos encontros, entrevistas/aplicação de questionários/coleta de materiais produzidos pelos estudantes.

Esclarecemos que a participação do seu filho(a) não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Além disso, garantimos que receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão transcritas e não envolvem a identificação do nome dos participantes. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações.

A participação do seu filho(a) nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve nenhum tipo de risco, físico, material, moral e/ou psicológico. Caso for identificado algum sinal de desconforto psicológico referente à sua participação na pesquisa, pedimos que nos avise. Além disso, lembramos que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela participação no estudo.

Caso tenham dúvida sobre a pesquisa e seus procedimentos, você pode entrar em contato com o/a pesquisador/a orientador/a do trabalho Dra. Luciane Spanhol Bordignon pelo e-mail [lucianebordignon@upf.br](mailto:lucianebordignon@upf.br) ou no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo pelo e-mail [ppgecm@upf.br](mailto:ppgecm@upf.br).

Dessa forma, se concordam em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo, pedimos que registre abaixo a sua autorização. Informamos que este Termo, também assinado pelas pesquisadoras responsáveis.

Mondaí, 08 de outubro de 2024.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do responsável: \_\_\_\_\_

Assinaturas dos pesquisadores: \_\_\_\_\_

**ANEXO D - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE****PPGECM**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: JOGOS COMO INSTRUMENTO DE ENSINO”, de responsabilidade da pesquisadora Salete Konzen e orientação do/a Dra. Luciane Spanhol Bordignon. Esta pesquisa apresenta como objetivo desenvolver a assimilação de determinados conceitos aplicados à educação financeira, por meio de jogos, voltados à formação de hábitos financeiros conscientes e saudáveis. As atividades serão desenvolvidas durante aproximadamente 11 encontros no componente curricular Educação Financeira e Matemática no espaço da escola e envolverá gravações de áudio/vídeo gravações dos encontros, entrevistas/aplicação de questionários/coleta de materiais produzidos pelos estudantes.

Esclarecemos que sua participação não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu assentimento. Além disso, garantimos que você receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão transcritas e não envolvem a identificação do nome dos participantes. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações.

Sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve nenhum tipo de risco físico, material, moral e/ou psicológico. Caso for identificado algum sinal de desconforto psicológico referente à sua participação na pesquisa, pedimos que nos avise. Além disso, lembramos que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela participação no estudo.

Caso tenham dúvida sobre a pesquisa e seus procedimentos, você pode entrar em contato com o/a pesquisador/a orientadora do trabalho Dra. Luciane Spanhol Bordignon pelo e-mail [lucianebordignon@upf.br](mailto:lucianebordignon@upf.br) ou no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo pelo e-mail [ppgecm@upf.br](mailto:ppgecm@upf.br).

Dessa forma, se concordam em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo, pedimos que registre abaixo a sua autorização. Informamos que este Termo, também assinado pelas pesquisadoras responsáveis.

Mondaí, 08 de outubro de 2024.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Pesquisador/a: \_\_\_\_\_