

Universidade Federal de Uberlândia

Faculdade de Matemática

Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E
EMPREENDEDORISMO NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Max Haider Oliveira



Uberlândia-MG

2026

Max Haider Oliveira

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E
EMPREENDEDORISMO NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos para a obtenção de título de **MESTRE EM MATEMÁTICA**.

Área de concentração: Matemática

Linha de pesquisa: Matemática na Educação Básica e suas Tecnologias

Orientador(a): Prof. Dr. Danilo Elias de Oliveira



Uberlândia-MG

2026

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48
2026

Oliveira, Max Haider, 1988-
Educação financeira e empreendedorismo no ensino
fundamental [recurso eletrônico] / Max Haider Oliveira. - 2026.

Orientador: Danilo Elias de Oliveira.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Matemática.
Modo de acesso: Internet.
DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.664>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Matemática. I. Oliveira, Danilo Elias de, 1981-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em
Matemática. III. Título.

CDU: 51

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PPGMPMAT UFU				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional, 06, PPGMPMAT				
Data:	Quatro de setembro de dois mil e vinte e seis	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:00
Matrícula do Discente:	12412PFT013				
Nome do Discente:	Max Haider Oliveira				
Título do Trabalho:	Educação Financeira e Empreendedorismo no Ensino Fundamental				
Área de concentração:	Matemática na Educação Básica				
Linha de pesquisa:	Matemática na Educação Básica e suas Tecnologias				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Não há				

Reuniu-se em webconferência pela plataforma ConferênciaWeb, a Banca Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Matemática - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PPGMPMAT). A Banca foi composta pelos professores doutores: Cristiane Alexandra Lázaro - UNESP, campus Bauru-SP; Ligia Laís Fêmina - IME/UFU e Danilo Elias de Oliveira - IME/UFU, orientador do candidato e presidente da sessão.

Iniciando os trabalhos, o presidente da mesa, Prof. Dr. Danilo Elias de Oliveira, apresentou os membros da Comissão Examinadora e, juntamente com o candidato, agradeceu a presença de todos os participantes. Posteriormente, o presidente concedeu a palavra ao discente para a exposição de sua dissertação e do produto educacional desenvolvido. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

Dando continuidade, o presidente da sessão concedeu a palavra aos examinadores, que procederam à arguição do discente. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca reuniu-se em sessão secreta e, após análise criteriosa, decidiu aprovar tanto a dissertação quanto o produto educacional

apresentados pelo candidato.

A Banca, então, atribuiu o resultado final considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Ligia Lais Femina, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/09/2026, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiane Alexandra Lázaro, Usuário Externo**, em 04/09/2026, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danilo Elias de Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/09/2026, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7647617** e o código CRC **6C1A8243**.

*A todos que acreditam que ensinar Matemática é
formar cidadãos capazes de compreender, decidir
e transformar a própria realidade.*

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, ao meu marido, pelo amor, pela compreensão e pelo apoio incondicional ao longo de toda esta jornada. Sua presença constante, incentivo e confiança foram fundamentais para que eu encontrasse forças para superar os desafios e chegar até aqui.

Ao meu orientador, expresso minha sincera gratidão pela dedicação, paciência e valiosas orientações ao longo deste trabalho. Sua experiência, disponibilidade e compromisso foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa e para que esta dissertação alcançasse sua melhor versão.

Aos colegas de mestrado, agradeço pelo companheirismo, pelas trocas de conhecimento, pelo apoio mútuo e pelos momentos compartilhados durante essa caminhada. Cada conversa, cada incentivo e cada ajuda contribuíram para tornar essa trajetória mais leve e enriquecedora.

Por fim, dedico minha mais profunda gratidão aos meus pais, que, mesmo não estando mais entre nós, continuam sendo minha maior fonte de inspiração. Foram eles que sempre acreditaram em mim, incentivaram meus estudos e sonharam com este momento. Se hoje concluo esta etapa tão importante, é porque carrego comigo os valores, o amor e os ensinamentos que me deixaram. Tenho a certeza de que, onde quer que estejam, estão imensamente felizes e orgulhosos por verem este sonho finalmente realizado. A eles devo muito mais do que este título; devo a pessoa que me tornei.

Resumo

Esta pesquisa apresenta o desenvolvimento, a aplicação e a análise de uma sequência didática voltada ao ensino de Matemática Financeira por meio do empreendedorismo no 6º ano do Ensino Fundamental. A proposta surgiu da necessidade de aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e contribuindo para superar a recorrente percepção de que a Matemática escolar está distante das situações vivenciadas no cotidiano. Fundamentada nos pressupostos da Educação Matemática Crítica, da contextualização do ensino e da Educação Financeira, a sequência didática foi composta por oito aulas e dois jogos pedagógicos, contemplando conteúdos como empreendedorismo, fluxo de caixa, porcentagem, custos, despesas, capital fixo, capital de giro, precificação, investimentos e planejamento. A pesquisa, de natureza qualitativa, com apoio de dados quantitativos, foi desenvolvida com três turmas do 6º ano da Escola Municipal Professora Carlota de Andrade Marquez, no município de Uberlândia-MG, contendo um total de 83 alunos, sendo 29 alunos no sexto ano A, 27 no sexto ano B e 27 também no sexto ano C. Para avaliar os resultados, foi aplicada uma avaliação diagnóstica antes do início das atividades e a mesma avaliação ao término da intervenção, possibilitando a comparação do desempenho dos estudantes. Os resultados evidenciaram avanços na compreensão dos conteúdos trabalhados, aumento da participação dos alunos durante as aulas e maior envolvimento nas discussões propostas. Além dos resultados quantitativos observados na avaliação final, os relatos produzidos durante a intervenção indicaram mudanças na postura dos estudantes diante da Matemática, caracterizadas por maior interesse, participação e capacidade de relacionar os conceitos estudados a situações presentes em seu cotidiano. Conclui-se que a sequência didática contribuiu para tornar os conteúdos de Matemática Financeira mais significativos para os estudantes, constituindo um produto educacional que poderá ser adaptado e utilizado por professores da Educação Básica interessados em trabalhar conteúdos de Matemática Financeira de

forma contextualizada.

Palavras-chave: Educação Matemática; Matemática Financeira; Empreendedorismo; Sequência didática; Ensino Fundamental.

Abstract

This study presents the development, implementation, and evaluation of a didactic sequence designed to teach Financial Mathematics through entrepreneurship to sixth-grade students in Basic Education. The proposal emerged from the need to connect mathematical content to students' everyday experiences, promoting more meaningful learning and helping to overcome the widespread perception that school mathematics is detached from real-life situations. Grounded in the principles of Critical Mathematics Education, contextualized teaching, and Financial Education, the didactic sequence consisted of eight lessons and two educational games covering topics such as entrepreneurship, cash flow, percentages, costs, expenses, fixed capital, working capital, pricing, investments, and planning. The research adopted a qualitative approach supported by quantitative data and was conducted with three sixth-grade classes at Escola Municipal Professora Carlota de Andrade Marquez, located in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, with a total of 83 students, including 29 students in sixth grade A, 27 in sixth grade B, and 27 in sixth grade C. To evaluate the effectiveness of the proposal, a diagnostic assessment was administered before the intervention and reapplied at its conclusion, allowing for a comparison of students' performance. The results showed improvements in students' understanding of the mathematical concepts addressed, increased classroom participation, and greater engagement in the proposed activities. In addition to the quantitative evidence obtained from the assessments, classroom observations indicated positive changes in students' attitudes toward Mathematics, reflected in their increased interest, participation, and ability to relate mathematical concepts to everyday situations. It is concluded that the proposed didactic sequence contributed to making Financial Mathematics more meaningful to students and resulted in an educational product that can be adapted and used by Basic Education teachers interested in teaching Financial Mathematics through contextualized learning experiences.

Keywords: Mathematics Education; Financial Mathematics; Entrepreneurship; Didactic Sequence; Basic Education.

Sumário

Lista de Figuras	v
Lista de Tabelas	vi
INTRODUÇÃO	1
1 Empreendedorismo e Educação Financeira no Ensino de Matemática	4
1.1 O problema do ensino de Matemática	5
1.2 Educação Matemática Crítica e o sentido de aprender Matemática	6
1.3 Apresentação da proposta	7
1.4 Fundamentos conceituais da proposta	8
1.4.1 Empreendedorismo	8
1.4.2 Educação Financeira	8
1.5 Principais conceitos matemáticos trabalhados	9
1.5.1 Razão	9
1.5.2 Proporção	10
1.5.3 Porcentagem	10
1.5.4 Juros e tomada de decisão	11
1.5.5 Proporcionalidade e regra de três	14
2 Estrutura geral da sequência didática	16
2.1 Descrição da sequência didática	17
2.1.1 Aula 1 – Empreendedorismo e identificação de problemas	17
2.1.2 Aula 2 – O papel do dinheiro e a organização financeira	18
2.1.3 Aula 3 – Porcentagem, consumo e tomada de decisão	18
2.1.4 Aula 4 – Jogo da Porcentagem	19
2.1.5 Aula 5 – Capital fixo, capital de giro, custos e despesas	19

2.1.6	Aula 6 – Precificação	20
2.1.7	Aula 7 – Investimentos, empréstimos e financiamentos	20
2.1.8	Aula 8 – Planejamento estratégico	21
2.2	Jogos pedagógicos	21
2.3	Orientações para aplicação	21
3	Desenvolvimento e análise da sequência didática	23
3.1	O empreendedorismo como prática social no ensino	23
3.2	Características do comportamento empreendedor	24
3.3	A construção do conceito de empreendedorismo em sala de aula	26
3.4	Síntese da articulação entre teoria e prática	27
3.5	O papel do dinheiro e a construção das primeiras noções de organização financeira	28
3.6	Porcentagem, consumo e tomada de decisões: quando a Matemática começa a fazer sentido	33
3.7	O jogo de porcentagem: aplicando conhecimentos em situações de tomada de decisão	37
4	Segunda etapa da intervenção pedagógica	42
4.1	Capital fixo, capital de giro e organização dos recursos	42
4.2	Precificação: quando vender não significa lucrar	44
4.3	Investimentos, empréstimos e financiamentos: escolhendo entre risco e segurança	45
4.4	Planejamento estratégico e organização das ações	47
4.5	O jogo final como síntese da sequência didática	48
5	Análise dos resultados e reflexões sobre a intervenção pedagógica	50
5.1	Participação e engajamento dos estudantes ao longo da intervenção	51
5.2	Desafios e aprendizagens observados	52
5.3	Resultados da avaliação diagnóstica e final	53
5.4	Reflexões sobre a prática docente	56
5.5	Potencialidades e limitações da proposta	57
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
A	Jogo Porcentagem no contexto de empresas	62
A.1	CRIAÇÃO DA EMPRESA	62
A.2	REGRAS DO JOGO	63
A.3	Dinâmica do jogo	63

A.4	Objetivo do jogo	64
A.5	CARTAS DE DECISÃO	64
A.5.1	VENDER ONLINE	64
A.5.2	INVESTIR CAPITAL INICIAL	65
A.5.3	DIMINUIR LUCRO	66
A.5.4	PROCURAR NOVO FORNECEDOR	67
A.5.5	CONTRATAR FUNCIONÁRIO	67
A.6	CARTAS DE CRISE	68
A.6.1	NOVA EMPRESA CONCORRENTE	68
A.6.2	QUEDA NAS VENDAS	68
A.6.3	FISCALIZAÇÃO SURPRESA	69
A.6.4	CLIENTE IMPORTANTE CANCELA CONTRATO	69
A.6.5	PROBLEMAS COM AS ENTREGAS	70
A.7	CARTAS DE DESAFIO	70
A.7.1	DESCONTO	70
A.7.2	GERENCIAMENTO DE ESTOQUE	71
A.7.3	MARKETING E PROPAGANDA	71
A.7.4	FLUXO DE CAIXA	71
A.8	CARTAS DE EVENTO	72
A.8.1	RENEGOCIAR EMPRÉSTIMO	72
A.8.2	AUMENTAR O PREÇO	72
A.8.3	PRODUTO VIRALIZA	73
A.8.4	FEIRA LOCAL (MONTAR ESTANDE)	73
A.9	CARTAS DE PRODUÇÃO (RECEITA)	74
A.9.1	AUMENTO NA PRODUÇÃO	74
A.9.2	AUMENTO NAS VENDAS	74
A.9.3	CLIENTE EXTRA	75
A.9.4	REDUÇÃO DE CUSTOS (AUMENTO DE LUCRO)	75
B	LINKS DOS VÍDEOS UTILIZADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	76
B.1	Aula 1 - Introdução ao empreendedorismo	76
B.2	Aula 2 – O papel do dinheiro e fluxo de caixa	77
B.3	Aula 3 – Porcentagem	77
B.4	Aula 5 - Capital fixo e de giro	77

B.5	Aula 6 - Precificação	77
B.6	Aula 7 – Investimentos, Risco x Retorno e Crédito Empresarial	78
B.7	Aula 8 – Planejamento Estratégico	78
Referências Bibliográficas		79

Lista de Figuras

3.1	Primeira aula sobre empreendedorismo	25
3.2	Aula sobre o papel do dinheiro	31
3.3	Primeiro momento do Jogo sobre empreendedorismo	39
3.4	Primeiro momento do Jogo sobre empreendedorismo	40
3.5	Primeiro momento do Jogo sobre empreendedorismo	41
5.1	Comparação geral dos resultados das turmas na avaliação diagnóstica e final	53
5.2	Comparação dos resultados por Questão	56

Lista de Tabelas

2.1	Estrutura geral da sequência didática	16
5.1	Conteúdos avaliados na avaliação diagnóstica e final	54

INTRODUÇÃO

A escolha do tema desta dissertação está fundamentada em três dimensões interligadas: social, pedagógica e profissional. A crescente presença de discussões sobre Educação Financeira e empreendedorismo no contexto educacional evidencia a necessidade de preparar os estudantes para lidar com situações concretas que envolvem tomada de decisão, organização de recursos e planejamento, especialmente em realidades socioeconômicas diversas.

No contexto da escola pública, essa necessidade torna-se ainda mais evidente. Muitos estudantes estão inseridos em ambientes nos quais decisões financeiras fazem parte do cotidiano familiar, ainda que de forma não sistematizada. Nesse sentido, a abordagem de conteúdos relacionados ao empreendedorismo e à Educação Financeira na escola pode contribuir para a formação de sujeitos mais críticos, autônomos e capazes de compreender e intervir na realidade em que vivem.

Do ponto de vista pedagógico, a escolha do tema também se justifica pela busca por um ensino de Matemática mais significativo. Tradicionalmente, a disciplina é percebida pelos alunos como um conjunto de regras e procedimentos descontextualizados, o que contribui para a recorrente indagação: “onde irei usar isso na vida?”. Ao propor situações que envolvem custos, receitas, lucro, prejuízo, investimentos e tomada de decisões, cria-se a possibilidade de atribuir sentido aos conceitos matemáticos, aproximando-os da realidade dos estudantes.

Essa abordagem favorece o desenvolvimento de um sentimento de pertencimento na produção do conhecimento matemático. Ao participarem ativamente das atividades e reconhecerem a utilidade do que está sendo aprendido, os alunos deixam de ocupar uma posição passiva e passam a se perceber como sujeitos do processo de aprendizagem. Como consequência, observa-se um aumento no engajamento e na participação, reduzindo a resistência frequentemente associada à disciplina.

A escolha do tema também está relacionada ao interesse em aprofundar conhecimentos na área de educação financeira e empreendedorismo, considerando sua relevância tanto para a prática docente quanto para a vida pessoal e profissional. Dessa forma, a presente pesquisa configura-se não apenas

como uma investigação acadêmica, mas também como um processo de formação continuada.

A proposta desenvolvida neste trabalho foi aplicada com turmas do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Professora Carlota de Andrade Marquez, localizada no município de Uberlândia, Minas Gerais. O projeto foi estruturado a partir da articulação entre conceitos matemáticos e situações práticas relacionadas ao empreendedorismo e à Educação Financeira, buscando aproximar os conteúdos escolares das experiências vividas pelos estudantes.

A presente pesquisa também dialoga com trabalhos recentes desenvolvidos no PROFMAT. Entre eles, destaca-se a dissertação de Anjos (2024) [1], que investigou a utilização da Educação Financeira no Ensino Fundamental por meio de uma sequência didática aplicada em escola pública. Assim como naquela pesquisa, buscamos aproximar conteúdos matemáticos de situações vivenciadas pelos estudantes, favorecendo a construção de significados e o desenvolvimento de uma postura mais crítica diante de questões financeiras presentes no cotidiano.

Ao longo das intervenções pedagógicas foram trabalhados conteúdos como empreendedorismo, fluxo de caixa, receitas e despesas, porcentagem, custos, precificação, investimentos, empréstimos, planejamento e tomada de decisões. A abordagem adotada buscou promover a participação ativa dos alunos por meio de atividades contextualizadas, uso de recursos audiovisuais, situações-problema e jogos pedagógicos elaborados especificamente para a proposta.

A opção pela utilização de jogos e atividades contextualizadas está relacionada à compreensão de que a aprendizagem matemática pode tornar-se mais significativa quando os estudantes conseguem estabelecer relações entre os conteúdos escolares e situações presentes em sua realidade. Mais do que ensinar procedimentos matemáticos, buscou-se criar oportunidades para que os alunos refletissem sobre questões econômicas e sociais presentes em seu cotidiano, desenvolvendo habilidades de análise, argumentação e tomada de decisão.

A pergunta norteadora desta pesquisa é a seguinte: de que maneira uma sequência didática baseada em empreendedorismo e educação financeira pode contribuir para a aprendizagem matemática e para a construção de significados por estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental?

A partir desse problema, estabeleceu-se como objetivo geral desenvolver e analisar essa sequência didática.

Como objetivos específicos, buscou-se:

- promover a compreensão de conceitos relacionados ao empreendedorismo e à educação financeira;

-
- desenvolver conteúdos matemáticos por meio de situações contextualizadas;
 - analisar as reações, estratégias e dificuldades apresentadas pelos estudantes durante as atividades;
 - investigar as contribuições dos jogos pedagógicos para o processo de aprendizagem;
 - produzir um material educacional que possa ser utilizado e adaptado por outros professores da Educação Básica.

A fundamentação teórica deste trabalho apoia-se principalmente nas contribuições de Piaget e Vygotsky para a compreensão dos processos de aprendizagem, nas discussões de Jonei Cerqueira Barbosa sobre a relação entre o conhecimento matemático e os objetos do mundo, e nas reflexões de Ole Skovsmose acerca da Educação Matemática Crítica. Além disso, são utilizados referenciais relacionados à Educação Financeira, ao empreendedorismo e ao ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos principais. O primeiro apresenta o produto educacional desenvolvido, descrevendo sua estrutura, objetivos, fundamentos teóricos e possibilidades de aplicação. O segundo capítulo apresenta a estrutura geral da sequência didática, o terceiro capítulo discute a primeira etapa da intervenção pedagógica, composta pelas atividades relacionadas ao empreendedorismo, ao papel do dinheiro, ao fluxo de caixa e à porcentagem, culminando na realização do primeiro jogo didático. O quarto capítulo apresenta a segunda etapa da proposta, envolvendo conteúdos relacionados a custos, despesas, precificação, investimentos, planejamento e ao jogo final. E o quinto capítulo apresenta a análise dos resultados. Por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais são discutidas as contribuições, limitações e possibilidades futuras decorrentes da pesquisa desenvolvida.

Ao integrar teoria e prática, este trabalho insere-se em uma perspectiva que compreende a aprendizagem como um processo dinâmico, cumulativo e socialmente situado. Mais do que ensinar conteúdos, pretende-se contribuir para que os estudantes compreendam melhor a realidade em que vivem e desenvolvam ferramentas que lhes permitam atuar de maneira mais consciente, crítica e autônoma na sociedade.

Empreendedorismo e Educação Financeira no Ensino de Matemática

O ensino de empreendedorismo no contexto escolar tem ganhado destaque nas últimas décadas, sendo compreendido não apenas como formação para o mercado, mas como uma abordagem voltada ao desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia, pensamento crítico e capacidade de resolução de problemas. Nesse sentido, a inserção desse tema no Ensino Fundamental dialoga com a necessidade de promover uma educação que ultrapasse a transmissão de conteúdos, favorecendo a formação integral dos estudantes.

De acordo com José Carlos Assis Dornelas, o empreendedorismo pode ser entendido como o processo de identificar oportunidades, assumir riscos calculados e criar valor por meio da inovação (DORNELAS, 2008) [7]. Essa definição amplia a compreensão do termo, afastando-se da ideia restrita de criação de empresas e aproximando-o de uma prática social presente em diferentes contextos.

Uma das coisas aprendidas ao longo da elaboração deste trabalho foi que empreender é uma palavra que parece familiar para muitas pessoas, mas cujo significado raramente é discutido com profundidade. Antes mesmo de iniciarmos o projeto, percebemos que os alunos frequentemente utilizavam o termo associado à ideia de ganhar dinheiro, abrir uma empresa ou tornar-se rico. Essa compreensão não é exclusiva dos estudantes. Durante muito tempo, o próprio debate público sobre empreendedorismo esteve fortemente vinculado à criação de negócios e à obtenção de lucro. No entanto, ao estudarmos o tema e planejarmos as atividades que seriam desenvolvidas com as turmas, tornou-se evidente que essa definição era insuficiente para os objetivos educacionais que pretendíamos alcançar.

Historicamente, o conceito de empreendedorismo esteve associado à figura do empresário e à atividade econômica. No entanto, autores contemporâneos apontam para uma ampliação desse conceito, incorporando dimensões educacionais e sociais. Para Dolabela (2003) [6], o empreendedor é aquele capaz de transformar sonhos em realidade, a partir da identificação de oportunidades e da mobilização de recursos. Essa perspectiva reforça a importância de trabalhar o empreendedorismo na escola como um processo ligado à construção de projetos de vida.

1.1 O problema do ensino de Matemática

O ensino de Matemática enfrenta, historicamente, dificuldades relacionadas à falta de significado atribuído pelos estudantes aos conteúdos trabalhados em sala de aula. É comum que os alunos cheguem aos anos finais do Ensino Fundamental já apresentando resistência à disciplina, muitas vezes associada a experiências anteriores marcadas pela memorização mecânica e pela ausência de compreensão.

Essa aversão pode estar relacionada, entre outros fatores, à formação docente nos anos iniciais. Professores com formação generalista, nem sempre com forte domínio dos conteúdos matemáticos, podem, ainda que involuntariamente, transmitir insegurança em relação à disciplina. Essa relação com o conhecimento influencia diretamente a forma como a Matemática é ensinada e percebida pelos alunos, contribuindo para a construção de barreiras no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, as contribuições de Jean Piaget e Lev Vygotsky são fundamentais para compreender o processo de construção do conhecimento. Para Piaget (1976) [10], o conhecimento é resultado de um processo ativo, no qual o sujeito constrói estruturas cognitivas a partir da interação com o meio, por meio dos mecanismos de assimilação e acomodação. Isso implica reconhecer que a aprendizagem ocorre a partir de conhecimentos prévios, sendo, portanto, um processo cumulativo. Vygotsky (1991) [13], por sua vez, destaca o papel da mediação social e da linguagem no desenvolvimento cognitivo. Ao introduzir o conceito de zona de desenvolvimento proximal, o autor evidencia a importância do professor na organização de situações de aprendizagem que possibilitem ao aluno avançar em seu desenvolvimento. Dessa forma, ainda que não afirmem diretamente, as perspectivas desses autores permitem compreender que a forma como o professor concebe o conhecimento influencia significativamente as estratégias de ensino adotadas e, consequentemente, as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

Nessa mesma direção, Jonei Cerqueira Barbosa enfatiza a importância de considerar o pensamento

dos estudantes e sua relação com os objetos do mundo. Para Barbosa (2001; 2004) [2], a aprendizagem matemática deve estar vinculada a situações que façam sentido para os alunos, permitindo que eles construam significados a partir de suas experiências. Assim, o conhecimento matemático não é visto como algo pronto e acabado, mas como uma construção que emerge da interação entre sujeito e realidade.

1.2 Educação Matemática Crítica e o sentido de aprender Matemática

A discussão sobre o ensino de Matemática também envolve questionamentos mais amplos sobre sua função social. Nesse sentido, a perspectiva da Educação Matemática Crítica, desenvolvida por Ole Skovsmose, propõe uma reflexão sobre o porquê ensinar Matemática e a quem esse ensino interessa.

De acordo com Skovsmose (2001; 2014) [12], a Matemática ocupa um papel central na organização da sociedade contemporânea, estando presente em decisões econômicas, tecnológicas e políticas. No entanto, o acesso a esse conhecimento não ocorre de maneira igualitária. A falta de domínio da Matemática pode limitar a capacidade dos indivíduos de compreender e questionar informações, contribuindo para a manutenção de desigualdades sociais.

Essa problemática pode ser observada, por exemplo, no cenário do empreendedorismo no Brasil. Apesar do elevado número de novos negócios abertos anualmente, os índices de sobrevivência das empresas ainda são preocupantes. Estudos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas indicam que cerca de 20% das empresas encerram suas atividades antes de completar dois anos de funcionamento, e aproximadamente 50% não sobrevivem após três anos. Além disso, uma parcela significativa dos empreendimentos não ultrapassa cinco anos de atividade, sendo que diferentes levantamentos apontam taxas de mortalidade que podem variar entre aproximadamente 30% e 60% nesse período (SEBRAE, 2023; IBGE, 2022) [11].

Entre os principais fatores associados a esse cenário, destacam-se a falta de planejamento, a deficiência na gestão financeira e a ausência de conhecimentos básicos relacionados à organização de recursos e tomada de decisões. Tais aspectos evidenciam que o domínio de conceitos matemáticos aplicados, como controle de receitas e despesas, análise de lucros e compreensão de taxas, podem desempenhar um papel fundamental na sustentabilidade dos negócios.

Dessa forma, aprender Matemática ultrapassa a simples execução de cálculos, configurando-se como uma ferramenta essencial para a compreensão e a atuação crítica na sociedade. Ao considerar

essa perspectiva, o ensino da disciplina pode contribuir não apenas para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, mas também para sua formação enquanto sujeitos capazes de interpretar, questionar e intervir nas dinâmicas sociais e econômicas que os cercam.

1.3 Apresentação da proposta

O produto educacional desenvolvido nesta pesquisa consiste em uma sequência didática voltada para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, estruturada a partir da articulação entre empreendedorismo, educação financeira e conteúdos matemáticos previstos para essa etapa de escolarização. A proposta foi concebida para ser aplicada ao longo de oito encontros, culminando em dois jogos pedagógicos que integram os conhecimentos construídos durante o percurso formativo.

A elaboração desta sequência didática partiu da constatação de que muitos estudantes apresentam dificuldades em atribuir significado aos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula. Questões como porcentagem, proporcionalidade e juros, frequentemente são ensinadas de forma descontextualizada, o que contribui para a percepção de que a Matemática é uma disciplina distante da realidade e limitada à execução de procedimentos algorítmicos.

Ao mesmo tempo, observa-se uma crescente demanda social por conhecimentos relacionados à educação financeira. Em uma sociedade marcada por relações de consumo cada vez mais complexas, compreender conceitos como desconto, lucro, financiamento, investimento e planejamento financeiro tornou-se uma necessidade para o exercício da cidadania.

Nesse contexto, a presente proposta busca aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos estudantes por meio de situações que simulam decisões encontradas no cotidiano de empresas, famílias e consumidores. A intenção é possibilitar que os alunos desenvolvam competências relacionadas à análise de informações, resolução de problemas, planejamento, argumentação e tomada de decisões. A sequência foi organizada em quatro eixos estruturantes:

- Empreendedorismo;
- Organização financeira;
- Gestão empresarial;
- Crescimento e tomada de decisões.

Ao longo desses eixos são trabalhados conceitos matemáticos como porcentagem, proporcionali-

dade, regra de três e juros simples e compostos, sempre vinculados a situações práticas e contextualizadas.

Além dos conteúdos matemáticos, a proposta busca estimular características frequentemente associadas ao comportamento empreendedor, tais como iniciativa e persistência. Dessa forma, pretende-se contribuir para uma formação que ultrapasse o domínio técnico dos conteúdos escolares e favoreça o desenvolvimento da autonomia dos estudantes.

1.4 Fundamentos conceituais da proposta

1.4.1 Empreendedorismo

O empreendedorismo tem sido cada vez mais discutido no contexto educacional por possibilitar o desenvolvimento de competências relacionadas à criatividade e resolução de problemas. Sendo assim, o empreendedorismo pode ser compreendido como a capacidade de identificar necessidades, analisar situações e buscar soluções para desafios encontrados no cotidiano.

Segundo Robert D. Hisrich [8], empreendedorismo é o processo de criar algo novo com valor, dedicando tempo e esforço necessários, assumindo os riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes e recebendo as recompensas resultantes da satisfação econômica e pessoal.

No contexto desta proposta, o empreendedorismo foi utilizado como um tema gerador capaz de aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos estudantes. Ao discutir problemas presentes em seu entorno e refletir sobre possíveis formas de solucioná-los, os alunos são convidados a assumir uma postura mais ativa diante da aprendizagem, percebendo a Matemática como uma ferramenta útil para compreender e intervir na realidade. Essas características constituíram a base da primeira etapa da sequência didática, orientando discussões sobre problemas presentes na escola, no bairro e na sociedade.

1.4.2 Educação Financeira

A temática da educação financeira tem recebido atenção crescente nas pesquisas desenvolvidas no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Estudos recentes evidenciam um aumento na produção de trabalhos voltados à articulação entre conteúdos matemáticos e situações financeiras do cotidiano escolar, indicando o potencial pedagógico

dessa abordagem para a Educação Básica (CUNHA; SOUZA, 2025) [5].

Com isso podemos perceber que a educação financeira também tem assumido crescente relevância nos debates educacionais contemporâneos, uma vez que, mais do que ensinar técnicas de administração do dinheiro, busca desenvolver capacidades relacionadas à tomada de decisões conscientes sobre recursos financeiros.

De acordo com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) [3], a educação financeira deve possibilitar que os indivíduos compreendam conceitos econômicos básicos, analisem alternativas e façam escolhas mais responsáveis em diferentes contextos da vida cotidiana. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [4] também reconhece a importância da educação financeira ao indicar sua presença como tema contemporâneo transversal, recomendando sua integração aos diferentes componentes curriculares.

Ao trabalhar conceitos relacionados ao dinheiro, receitas, despesas, investimentos e planejamento, pretende-se contribuir para que os estudantes desenvolvam uma compreensão crítica das relações econômicas presentes em seu cotidiano.

1.5 Principais conceitos matemáticos trabalhados

Alguns dos conceitos e exemplos apresentados nesta seção foram organizados com base em Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013) [9].

1.5.1 Razão

Definição: Dados dois números a e b , com $b \neq 0$, chamamos de razão de a para b ; ou simplesmente razão entre a e b , nessa ordem, ao quociente $\frac{a}{b}$, que também pode ser indicado por $a : b$.

Exemplo: Suponhamos que num determinado ano (denominado ano 1), as vendas de uma empresa tenham sido de 300 mil reais e que as do ano seguinte (chamado de ano 2) sejam de 450 mil reais. Poderíamos comparar esses dois valores dizendo que sua diferença é de 150 mil reais. No entanto, a diferença não nos oferece uma ideia relativa do crescimento das vendas. Outra forma de efetuarmos a comparação poderia ser dividindo as vendas do ano 2 pelas vendas do ano 1, isto é, calculando $450 : 300$ que é igual a 1,5. Assim, dizemos que as vendas do ano 2 são uma vez e meia maiores que as do ano 1.

1.5.2 Proporção

Definição: Dadas as razões $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$ à sentença de igualdade $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ chamamos de proporção.

Exemplo: Ainda com relação à mesma empresa, suponhamos que as vendas do ano 3 sejam de 600 mil reais e as do ano 4, 900 mil reais. Dessa forma, a razão das vendas do ano 4 para as vendas do ano 3 é $900 : 600$, que é igual a 1,5 e, portanto, essa razão equivale à razão $450 : 300$, que pode ser representada como mostrada a seguir: $\frac{450}{300} = \frac{900}{600}$.

1.5.3 Porcentagem

Entre os conteúdos matemáticos trabalhados na proposta, a porcentagem ocupa posição central. Sua importância decorre do fato de estar presente em inúmeras situações cotidianas, como descontos, promoções, impostos, reajustes, investimentos e financiamentos.

Mais do que um conteúdo curricular, a porcentagem constitui uma ferramenta para interpretação de informações presentes na vida social. A compreensão desse conceito permite aos estudantes analisar ofertas comerciais, comparar preços e compreender fenômenos econômicos básicos.

Por essa razão, o trabalho com porcentagem foi desenvolvido de forma contextualizada, utilizando situações relacionadas ao consumo e à administração de empresas fictícias.

Exemplo: Considere o faturamento anual de duas empresas fictícias, A e B, em dois anos consecutivos.

Empresa	Faturamento (Ano 1)	Faturamento (Ano 2)	Aumento
A	R\$ 50.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 4.000,00
B	R\$ 120.000,00	R\$ 129.600,00	R\$ 9.600,00

Observamos que a Empresa B aumentou o faturamento em R\$ 9.600, enquanto a Empresa A aumentou apenas R\$ 4.000. Entretanto, será que isso significa que a Empresa B teve um desempenho melhor?

Para responder a essa pergunta, não basta comparar os aumentos em valores absolutos. É necessário relacionar o aumento ao faturamento inicial de cada empresa.

Assim, calculamos:

- Empresa A: $\frac{4000}{50000}$
- Empresa B: $\frac{9600}{120000}$

Uma maneira de comparar essas razões é escrevê-las com denominador 100.

- Empresa A:

$$\begin{aligned}\frac{4000}{50000} &= \frac{x}{100} \\ 50000x &= 400000 \\ x &= 8\end{aligned}$$

Logo,

$$\frac{4000}{50000} = \frac{8}{100} = 8\%$$

- Empresa B:

$$\begin{aligned}\frac{9600}{120000} &= \frac{x}{100} \\ 120000x &= 9600000 \\ x &= 8\end{aligned}$$

Logo,

$$\frac{9600}{120000} = \frac{8}{100} = 8\%$$

Embora as empresas tenham aumentado seus faturamentos em valores diferentes (R\$ 4.000 e R\$ 9.600), ambas apresentaram o mesmo crescimento percentual: 8%. Isso evidencia que a porcentagem permite comparar desempenhos de empresas com portes diferentes, tornando a análise mais justa.

Essas razões de denominador 100 são chamadas de porcentagens.

1.5.4 Juros e tomada de decisão

Outro conceito matemático explorado na sequência foi o de juros simples. A compreensão dos juros torna-se fundamental em uma sociedade na qual empréstimos, financiamentos e investimentos

fazem parte da vida cotidiana de grande parte da população.

Definição: Juros simples é um acréscimo financeiro pago pelo uso de um capital durante determinado período de tempo, calculado exclusivamente sobre o valor inicial de uma dívida ou investimento.

Consideremos um capital C aplicado a juros simples, a uma taxa i por período e durante n períodos de tempo. Os juros de cada período são $C \cdot i$. Assim, os juros simples da aplicação serão iguais à soma de n parcelas iguais a $C \cdot i$, ou seja,

$$J = C \cdot i + C \cdot i + \dots + C \cdot i$$

E portanto:

$$J = C \cdot i \cdot n$$

Ou seja, os juros simples são resultados do produto do capital pela taxa e pelo prazo da aplicação. Observemos que nessa fórmula o prazo n deve estar expresso na mesma unidade de i , isto é, se a taxa i for definida em meses, o prazo n virá também em meses.

Ao trabalhar situações envolvendo crédito empresarial e investimentos, buscou-se demonstrar que decisões financeiras envolvem não apenas cálculos, mas também análise de riscos, planejamento e avaliação de consequências futuras.

Exemplo: Para ampliar sua produção, uma pequena fábrica de doces precisou comprar um novo forno industrial. Como não possuía o valor total para a compra, o proprietário solicitou um crédito empresarial de R\$ 8.000,00 junto a uma instituição financeira. O banco ofereceu um empréstimo com juros simples de 2% ao mês, a ser quitado após 5 meses. Quanto a empresa pagará de juros?

Dados:

- Capital: $C = \text{R\$}8.000,00$
- Taxa: $i = 2\% = 0,02$
- Tempo: $n = 5$ meses

Aplicando a fórmula dos juros simples:

$$J = C \cdot i \cdot n$$

$$J = 8000 \cdot 0,02 \cdot 5$$

$$J = 800,00$$

Logo, o proprietário pagará R\$800,00 de juros, totalizando R\$ 8.800,00 ao final do empréstimo.

Definição: Nos juros compostos, diferentemente dos juros simples, os juros de cada período são incorporados ao capital, passando também a gerar novos juros nos períodos seguintes. Por essa razão, esse regime é conhecido como juros sobre juros e é amplamente utilizado por instituições financeiras em aplicações, financiamentos e empréstimos de médio e longo prazo.

O valor acumulado ao final da operação é denominado montante (M), que corresponde à soma do capital inicial (C) com os juros obtidos durante o período. O montante nos juros compostos é calculado pela expressão:

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

em que:

- M representa o montante;
- C é o capital inicial;
- i é a taxa de juros por período;
- n corresponde ao número de períodos.

Exemplo: Uma empresa solicita um crédito empresarial de R\$ 10.000,00 para ampliar sua produção. O banco oferece uma taxa de 2% ao mês, no regime de juros compostos, por 3 meses. O montante a ser pago ao final do período será:

$$M = 10.000 \cdot (1 + 0,02)^3$$

$$M = 10.000 \cdot (1,02)^3$$

$$M = 10.000 \cdot 1,061208$$

$$M \approx \text{R\$}10.612,08$$

Assim, ao final dos três meses, a empresa deverá pagar um montante de R\$ 10.612,08, dos quais R\$ 612,08 correspondem aos juros.

1.5.5 Proporcionalidade e regra de três

Definição: Dizemos que duas grandezas expressas por x e y são diretamente proporcionais quando a razão entre a medida y de uma e a correspondente x da outra ($x \neq 0$) for constante e diferente de zero, isto é, $y/x = k$, em que k é uma constante diferente de zero. A razão entre cada valor de x e seu correspondente y também é constante e vale $1/k$.

Formalmente, dados os valores a_1 e a_2 da grandeza A, e os valores b_1 e b_2 da grandeza B (onde uma delas é a incógnita a ser descoberta), a equação fundamental é escrita como: $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$.

Exemplo: Uma pequena loja vende certo tipo de bolsa por R\$ 40,00 a unidade. Chamando de x a quantidade vendida e y a receita (em reais) proveniente da venda dessas bolsas, teremos a seguinte correspondência:

x	1	2	3	4	5	...	n	...
y	40	80	120	160	200	...	40n	...

Observe que, quando o valor de x dobra, também dobra o de y ; quando triplica o valor de x , também triplica o de y , e assim por diante. Em consequência disso, a razão entre cada valor de y e o seu correspondente x vale 40; e a razão entre cada valor de x e o correspondente y também é constante e vale $1/40$.

Definição: Dizemos que duas grandezas expressas por x e y são inversamente proporcionais quando o produto da medida y de uma e a correspondente x da outra for constante e diferente de zero, isto é, $y \cdot x = k$, em que k é uma constante diferente de zero. Se x e y forem inversamente proporcionais, y será diretamente proporcional ao inverso de x , pois $\frac{y}{\frac{1}{x}} = k$.

Exemplo: Numa estrada, a distância entre duas cidades é 240 km. Se um carro percorrer essa estrada a uma velocidade média x (em km/h), o tempo correspondente para ir de uma cidade à outra será y (em horas). Teremos a seguinte correspondência:

x	10	20	30	40	50	...	v	...
y	24	12	8	6	4,8	...	240/v	...

Observemos que, se a velocidade dobra, o tempo de viagem se reduz à metade; se a velocidade triplica, o tempo de viagem se reduz à terça parte, e assim por diante. Consequentemente, o produto de cada valor de x pelo correspondente y é constante e vale 240.

Embora não tenham sido abordadas como conteúdos isolados, as ideias de proporcionalidade e regra de três estiveram presentes em diversos momentos da sequência didática. A BNCC, por meio da habilidade EF06MA13, propõe para o 6º ano do Ensino Fundamental a resolução e elaboração de problemas envolvendo porcentagens com base na ideia de proporcionalidade, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, sem fazer uso da regra de três. Embora a sequência didática tenha inicialmente trabalhado o conceito de porcentagem por meio de estratégias compatíveis com essa orientação, optamos também por apresentar a regra de três aos estudantes como uma possibilidade de ampliação dos conhecimentos desenvolvidos. A intenção não foi substituir as estratégias previstas para essa etapa escolar, mas proporcionar aos alunos o contato com uma ferramenta matemática que pode ser utilizada em diferentes situações, para além do cálculo de porcentagens. Dessa forma, a regra de três foi abordada como um recurso adicional para estabelecer relações entre grandezas e ampliar as possibilidades de resolução de problemas, sendo posteriormente retomada nas situações de precificação desenvolvidas ao longo da proposta.

A opção por trabalhar tais conteúdos de forma integrada às atividades práticas procurou evitar a fragmentação frequentemente observada no ensino tradicional, favorecendo a atribuição de significado aos procedimentos matemáticos utilizados pelos estudantes.

CAPÍTULO 2

Estrutura geral da sequência didática

Nenhuma proposta pedagógica é construída de maneira isolada. As escolhas realizadas durante a elaboração da sequência didática apresentada nesta pesquisa foram orientadas por referenciais teóricos da Educação Matemática, da educação financeira e do empreendedorismo, os quais sustentam tanto a seleção dos conteúdos quanto as estratégias metodológicas adotadas. Este capítulo apresenta esses referenciais e discute de que forma contribuíram para a construção da proposta desenvolvida. Nessa perspectiva, aprender Matemática significa também desenvolver a capacidade de interpretar informações, analisar situações e questionar relações sociais e econômicas.

As discussões propostas ao longo da sequência didática procuram aproximar-se dessa concepção ao utilizar situações relacionadas ao consumo, ao trabalho, à organização financeira e à gestão de recursos.

Com base nesses princípios, estruturamos uma sequência didática que buscou articular, de forma progressiva, tais conceitos, permitindo que os estudantes construíssem novos conhecimentos a partir de problemas contextualizados e próximos de sua realidade.

Etapas	Temas	Conteúdos principais
1	Empreendedorismo	Problemas, necessidades e características empreendedoras
2	Dinheiro e fluxo de caixa	Receita, despesa e organização financeira
3	Porcentagem	Descontos, promoções e consumo
4	Jogo da porcentagem	Aplicação dos conceitos construídos
5	Custos e despesas	Capital fixo, capital de giro, custos e despesas
6	Precificação	Formação de preços e lucro
7	Investimentos e crédito	Juros, financiamentos e risco
8	Planejamento estratégico	Organização de processos e crescimento empresarial
9	Jogo Final	Integração de todos os conteúdos trabalhados

Tabela 2.1: Estrutura geral da sequência didática

A sequência didática é composta de nove encontros, sendo oito aulas e dois jogos pedagógicos, um deles integrado à quarta aula e outro realizado ao final da sequência, conforme apresentado na Tabela 2.1, e cada etapa foi planejada para ampliar gradualmente a complexidade das situações propostas, permitindo que os estudantes construíssem conhecimentos progressivamente até a realização da simulação empresarial final.

2.1 Descrição da sequência didática

A sequência didática foi organizada de forma progressiva, buscando conduzir os estudantes de reflexões mais gerais sobre empreendedorismo até situações mais complexas envolvendo gestão empresarial, planejamento financeiro e tomada de decisões. Embora cada aula possua objetivos específicos, todas estão articuladas por uma mesma ideia central: utilizar contextos relacionados ao empreendedorismo e à educação financeira para promover a aprendizagem matemática.

Ao longo da sequência didática, foram utilizados diferentes recursos e materiais como apoio ao desenvolvimento das atividades propostas. As regras dos jogos empregados durante a intervenção encontram-se reunidas no Apêndice A, permitindo ao professor conhecer sua organização e dinâmica para uma possível aplicação. Da mesma forma, para facilitar o acesso aos recursos audiovisuais utilizados e sua utilização por professores interessados em reproduzir ou adaptar a proposta, os links de todos os vídeos empregados nas aulas foram reunidos no Apêndice B, organizados de acordo com a etapa da sequência em que foram utilizados.

2.1.1 Aula 1 – Empreendedorismo e identificação de problemas

A primeira aula teve como objetivo introduzir o conceito de empreendedorismo e desconstruir a visão limitada que frequentemente associa o empreendedor apenas à figura do empresário.

As atividades iniciaram com uma discussão sobre problemas observados pelos estudantes na escola e no bairro. A partir dessas reflexões, foram apresentados os conceitos de necessidade, oportunidade e solução, conduzindo os alunos à compreensão de que empreender significa identificar problemas e buscar formas de resolvê-los.

Na sequência, foram utilizados recursos audiovisuais e materiais produzidos pelo Sebrae para apresentar características frequentemente associadas ao comportamento empreendedor. O principal objetivo pedagógico dessa etapa consistiu em criar uma base conceitual que permitisse aos estudantes compreender o empreendedorismo como uma forma de atuação diante da realidade e não apenas

como atividade econômica.

2.1.2 Aula 2 – O papel do dinheiro e a organização financeira

A segunda aula buscou introduzir os estudantes no universo da educação financeira por meio de uma reflexão sobre o papel do dinheiro na sociedade. A discussão foi iniciada com a problematização "E se o dinheiro não existisse?", permitindo que os alunos refletissem sobre as funções sociais da moeda e as limitações de sistemas de troca baseados exclusivamente no escambo.

Posteriormente foram apresentados os conceitos de receita, despesa e fluxo de caixa. Sendo os dois primeiros caracterizados, respectivamente, como todas as entradas e saídas de recursos financeiros de uma pessoa, empresa ou instituição e o último como o registro organizado dessas entradas e saídas durante determinado período.

Para apresentar tais conceitos utilizou-se uma combinação de vídeos, discussões coletivas e atividades práticas envolvendo situações financeiras simplificadas. O objetivo era possibilitar que os estudantes compreendessem a importância desse registro e da organização das entradas e saídas de recursos.

A atividade prática envolveu a análise de movimentações financeiras de uma empresa fictícia, permitindo que os alunos classificassem receitas e despesas e identificassem situações de lucro e prejuízo.

2.1.3 Aula 3 – Porcentagem, consumo e tomada de decisão

A terceira aula introduziu o conceito de porcentagem a partir de situações cotidianas relacionadas ao consumo. Inicialmente foram discutidas promoções e descontos frequentemente encontrados em lojas e supermercados. Em seguida, os estudantes realizaram atividades utilizando quadros compostos por cem unidades, permitindo a construção visual da ideia de porcentagem como parte de um todo. Posteriormente foram propostas situações envolvendo descontos aplicados a produtos e serviços, estimulando a interpretação e resolução de problemas.

A escolha desse conteúdo está relacionada à sua forte presença em situações financeiras do cotidiano. Descontos, impostos, reajustes, juros e investimentos dependem da compreensão de porcentagens, tornando esse conhecimento fundamental para a formação cidadã dos estudantes.

2.1.4 Aula 4 – Jogo da Porcentagem

Após a construção inicial do conceito de porcentagem, foi desenvolvido um jogo pedagógico voltado para a aplicação dos conhecimentos construídos nas aulas anteriores. Os estudantes foram organizados em grupos e convidados a criar empresas fictícias, definindo nome, produto, público-alvo e características básicas do empreendimento.

A dinâmica do jogo foi estruturada em torno de um tabuleiro composto por diferentes tipos de casas, representando situações comuns ao contexto empresarial. Ao longo da atividade, os grupos precisavam tomar decisões, resolver desafios matemáticos e lidar com eventos que afetavam o desempenho de suas empresas. Os cálculos exigidos envolviam principalmente porcentagens aplicadas a situações como descontos, aumento de vendas, redução de custos, propaganda, estoque e fluxo de caixa.

A utilização do jogo teve como finalidade ampliar o engajamento dos estudantes e proporcionar oportunidades para aplicação dos conhecimentos em situações contextualizadas.

2.1.5 Aula 5 – Capital fixo, capital de giro, custos e despesas

A quinta aula marcou o início da segunda etapa da sequência didática, voltada à gestão empresarial. Nessa etapa foram introduzidos os conceitos de capital fixo, capital de giro, custos e despesas, frequentemente confundidos por estudantes e até mesmo por muitos adultos sem formação na área financeira.

Inicialmente discutiu-se que toda empresa necessita de recursos para iniciar suas atividades. Esses recursos podem ser destinados à aquisição de bens que permanecerão na empresa por longos períodos, como máquinas, equipamentos, móveis e instalações, compondo aquilo que se denomina capital fixo. Por outro lado, também são necessários recursos para manter o funcionamento cotidiano do negócio, como compra de mercadorias, pagamento de fornecedores e manutenção de estoques, caracterizando o capital de giro.

Em seguida, foram apresentados os conceitos de custos e despesas. Os custos correspondem aos gastos diretamente relacionados à produção ou à prestação de serviços, como matéria-prima e mão de obra. As despesas, por sua vez, referem-se aos gastos necessários para a manutenção da empresa, mas que não participam diretamente da produção, como contas de água, energia elétrica, internet e atividades administrativas.

A partir dessas definições, os estudantes foram convidados a analisar diferentes situações empresariais e classificar gastos de acordo com suas características, buscando compreender que a organização financeira depende da identificação adequada dos diversos tipos de recursos e gastos presentes em uma empresa.

O principal objetivo pedagógico dessa etapa foi permitir que os estudantes percebessem que diferentes tipos de gastos exercem funções distintas dentro de uma organização.

Por fim, foi apresentada uma situação-problema envolvendo uma lanchonete fictícia que apresentava prejuízo mesmo realizando vendas consideráveis. Os alunos foram convidados a analisar os dados financeiros e propor soluções para o problema.

2.1.6 Aula 6 – Precificação

A sexta aula teve como foco a formação de preços. A proposta surgiu como continuidade natural da discussão realizada na aula anterior. Após compreenderem custos e despesas, os estudantes passaram a investigar como empresas definem os preços de seus produtos.

Foram discutidos conceitos como custo total, lucro, valor percebido e preço de venda. Utilizando situações simplificadas, os estudantes analisaram casos em que empresas vendiam produtos abaixo do custo real, compreendendo que vender muito não significa necessariamente obter lucro. As atividades também exploraram ideias relacionadas à proporcionalidade e à regra de três, utilizadas como ferramentas auxiliares para resolução dos problemas apresentados.

2.1.7 Aula 7 – Investimentos, empréstimos e financiamentos

A sétima aula introduziu o conceito de juros simples, e também tratou da diferença entre empréstimos e financiamentos, uma vez que este último refere-se a uma modalidade de crédito que possui destinação específica. O objetivo principal consistiu em possibilitar que os estudantes compreendessem que decisões financeiras realizadas no presente produzem consequências futuras.

Inicialmente foram discutidas situações envolvendo necessidade de capital para expansão de empresas. Em seguida foram apresentados exemplos de empréstimos e investimentos, permitindo que os estudantes comparassem riscos e benefícios de diferentes escolhas.

As atividades envolveram cálculos simples de juros e análise de situações financeiras contextualizadas. Além do conteúdo matemático, essa etapa procurou desenvolver a capacidade de avaliar

alternativas antes da tomada de decisões.

2.1.8 Aula 8 – Planejamento estratégico

A última aula da sequência foi dedicada ao planejamento. A proposta consistiu em demonstrar que o sucesso de uma empresa não depende apenas de recursos financeiros, mas também da organização dos processos de trabalho. Os estudantes analisaram situações envolvendo divisão de tarefas, utilização de recursos, estabelecimento de metas e organização de procedimentos.

A atividade central consistiu na elaboração de um planejamento simplificado para diferentes tipos de empresas, identificando recursos necessários, etapas de execução e possíveis dificuldades. Essa etapa buscou integrar conhecimentos desenvolvidos ao longo de toda a sequência didática, preparando os estudantes para a atividade final.

2.2 Jogos pedagógicos

Os jogos constituem elementos centrais do produto educacional, pois funcionam como momentos de integração dos conhecimentos construídos ao longo das aulas. Diferentemente de atividades tradicionais de revisão, os jogos foram planejados para que os estudantes utilizassem conceitos matemáticos em situações contextualizadas que exigiam interpretação, argumentação e tomada de decisão.

O primeiro jogo, realizado após o trabalho com porcentagem, teve como foco a aplicação desse conceito em contextos empresariais simulados. O segundo jogo, desenvolvido ao final da sequência didática, incorporou todos os conteúdos trabalhados anteriormente, incluindo custos, despesas, precificação, juros, investimentos e planejamento. Em ambos os casos, a utilização de elementos narrativos procurou aumentar o envolvimento dos estudantes e favorecer a aprendizagem por meio da resolução de problemas.

2.3 Orientações para aplicação

A sequência didática foi planejada para turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, podendo ser adaptada para outros anos escolares mediante adequações nos níveis de complexidade das atividades.

Recomenda-se que as aulas sejam realizadas em encontros de aproximadamente 100 minutos, embora a proposta possa ser reorganizada conforme a carga horária disponível em cada instituição.

Os principais materiais necessários para aplicação incluem:

- computador e projetor multimídia;
- acesso à internet para exibição dos vídeos;
- folhas impressas para as atividades;
- tabuleiros e cartas dos jogos;
- dados de seis, doze e vinte faces;
- calculadoras (opcional).

A avaliação deve ocorrer de forma contínua ao longo de toda a sequência, considerando não apenas a resolução correta dos problemas matemáticos, mas também a participação dos estudantes, a qualidade das argumentações apresentadas e a capacidade de relacionar os conteúdos às situações propostas.

Por fim, destaca-se que a proposta não deve ser compreendida como um modelo rígido de aplicação. Professores podem adaptar exemplos, atividades e situações-problema de acordo com a realidade de suas escolas e comunidades, preservando os princípios fundamentais da sequência: contextualização, participação ativa dos estudantes e articulação entre Matemática, empreendedorismo e educação financeira.

Desenvolvimento e análise da sequência didática

3.1 O empreendedorismo como prática social no ensino

A escolha do empreendedorismo como eixo estruturador deste trabalho não ocorreu porque o objetivo fosse ensinar os alunos a abrir empresas. Na verdade, a proposta surgiu da tentativa de responder a uma inquietação recorrente da prática docente: como tornar a Matemática mais significativa para estudantes que frequentemente questionam a utilidade dos conteúdos ensinados na escola? Ao longo dos anos, tornou-se comum ouvir perguntas como “onde vou usar isso?” ou “para que serve aprender isso?”. Embora essas perguntas apareçam em diferentes disciplinas, elas parecem particularmente presentes nas aulas de Matemática.

Foi justamente nesse contexto que o empreendedorismo começou a chamar atenção. Diferentemente de muitos conteúdos tradicionalmente trabalhados de forma abstrata, ele permitia estabelecer conexões diretas com situações reais envolvendo planejamento, tomada de decisões, análise de informações, organização financeira e resolução de problemas. Mais do que um tema, o empreendedorismo apresentava-se como uma possibilidade de aproximar a Matemática das experiências concretas dos estudantes.

Essa compreensão encontra respaldo em autores que discutem o empreendedorismo para além da dimensão econômica. Segundo José Carlos Assis Dornelas (2008), empreender envolve identificar oportunidades, criar soluções e gerar valor para a sociedade por meio da inovação. Embora essa definição frequentemente seja aplicada ao contexto empresarial, ela também permite compreender

o empreendedorismo como uma atitude diante dos problemas encontrados na vida cotidiana.

Uma perspectiva semelhante é apresentada por Fernando Dolabela. Para Dolabela (2003), o empreendedorismo está relacionado à capacidade de transformar sonhos em realidade por meio da ação planejada. Essa definição foi particularmente importante para a construção deste projeto porque permitiu aproximar o tema da realidade dos alunos. Afinal, crianças e adolescentes possuem sonhos, desejos, problemas e objetivos, mesmo que ainda não estejam inseridos diretamente no mundo do trabalho ou dos negócios.

Sob essa perspectiva, trabalhar empreendedorismo na escola não significa ensinar fórmulas para enriquecer ou incentivar todos os estudantes a se tornarem empresários. Significa criar oportunidades para que eles desenvolvam autonomia intelectual, capacidade de planejamento, pensamento crítico e habilidade para analisar situações concretas.

Foi com essa compreensão que a primeira aula do projeto foi planejada. Ao invés de iniciar apresentando definições prontas sobre empreendedorismo, optamos por começar com uma pergunta simples: “Se vocês pudessem melhorar alguma coisa na escola ou no bairro, o que mudariam?”. A escolha dessa questão estava relacionada à tentativa de deslocar o foco do lucro para o problema. Antes de falar sobre empresas, queríamos que os estudantes percebessem que empreender começa quando alguém identifica uma necessidade e passa a buscar uma solução.

Essa estratégia permitiu levantar conhecimentos prévios e identificar temas relevantes para os alunos, favorecendo o engajamento desde o início da aula. A partir dessa discussão, foram introduzidos os conceitos de necessidade, problema e solução, articulando-os à ideia de empreendedorismo. Observou-se que os alunos conseguiram identificar diferentes problemas relacionados tanto ao ambiente escolar quanto ao contexto do bairro, incluindo questões de infraestrutura, segurança e qualidade de vida.

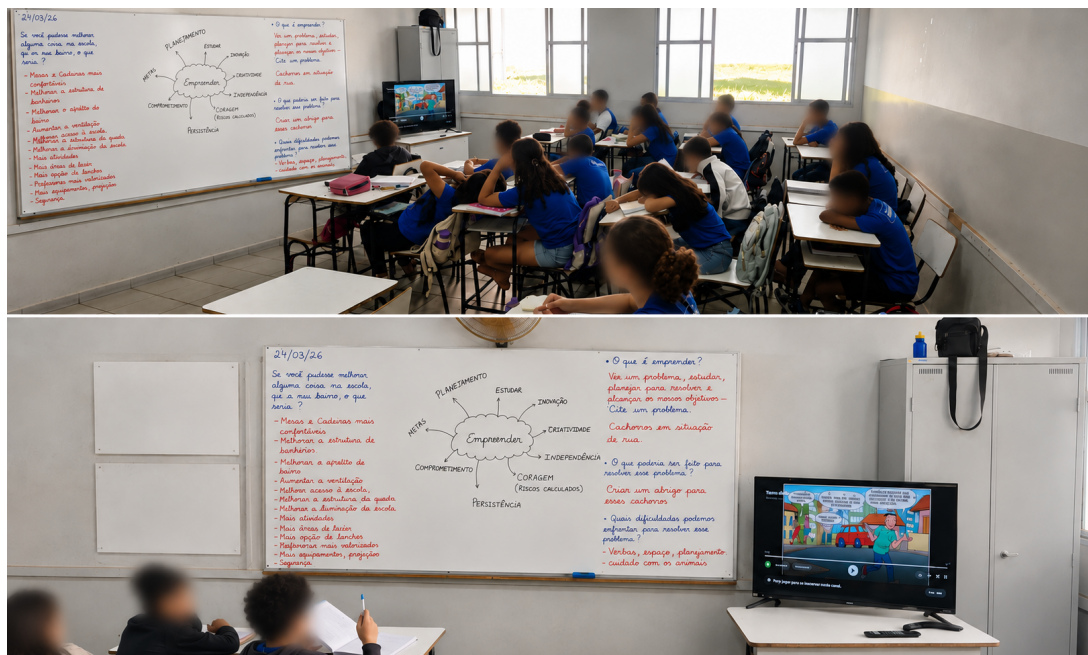
No entanto, ficou evidenciado, na turma do 6º ano B, que houve dificuldade na transposição de exemplos apresentados em vídeos para situações reais, indicando um estágio inicial de abstração conceitual. Esse aspecto reforça a importância da mediação docente no processo de construção do conhecimento, conforme discutido no capítulo anterior.

3.2 Características do comportamento empreendedor

Antes de aprofundar a discussão sobre as características do empreendedorismo, apresento na Figura 3.1 um registro de um dos momentos dessa aula. A imagem retrata a participação dos es-

tudantes durante as atividades que antecederam as reflexões sobre os comportamentos e atitudes associados ao empreendedorismo.

Figura 3.1: Primeira aula sobre empreendedorismo



Fonte: Autoria Própria (2026)

O desenvolvimento do comportamento empreendedor envolve um conjunto de características que podem ser estimuladas no ambiente escolar. Materiais formativos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas destacam elementos como iniciativa, planejamento, persistência e capacidade de assumir riscos calculados como fundamentais nesse processo. Entre as principais características, destacam-se:

- Iniciativa: capacidade de agir diante de uma necessidade identificada, sem depender exclusivamente de estímulos externos;
- Planejamento: organização de ações com base em objetivos definidos, considerando recursos, etapas e possíveis dificuldades;
- Persistência: continuidade diante de obstáculos, ajustando estratégias quando necessário;
- Inovação: busca por soluções criativas para problemas existentes;
- Assunção de riscos calculados: tomada de decisões considerando possibilidades de ganho e perda;
- Comprometimento: dedicação ao desenvolvimento de uma ideia ou projeto;

- Definição de metas: estabelecimento de objetivos claros e alcançáveis;
- Busca por conhecimento (estudo): compreensão de que aprender continuamente é parte do processo empreendedor.

Essas características não são inatas, podendo ser desenvolvidas por meio de experiências educativas que estimulem a reflexão, a autonomia e a tomada de decisão. Nesse sentido, o ambiente escolar se configura como espaço privilegiado para a construção dessas competências. Logo elas passaram a ocupar um papel central na organização da primeira aula do projeto. Entretanto, antes de apresentá-las aos estudantes, foi necessário refletir sobre o significado de cada uma delas.

A iniciativa, conforme dito anteriormente, pode ser compreendida como a capacidade de agir diante de uma necessidade identificada. O planejamento é o ato de definir antecipadamente onde você quer chegar e quais ações tomar para alcançar esse resultado. Já a inovação não precisa necessariamente estar associada a grandes invenções tecnológicas; muitas vezes ela aparece na forma de pequenas melhorias capazes de resolver problemas cotidianos.

3.3 A construção do conceito de empreendedorismo em sala de aula

Durante muito tempo, a escola valorizou predominantemente a reprodução de procedimentos e respostas corretas. No entanto, quando se observa a realidade fora dos muros escolares, percebe-se que muitas situações exigem justamente as características anteriormente mencionadas. Resolver problemas inéditos, tomar decisões diante de informações incompletas, adaptar estratégias quando algo não funciona e trabalhar em colaboração com outras pessoas são competências constantemente exigidas na vida social.

Essa constatação aproximou ainda mais o empreendedorismo das discussões realizadas no campo da Educação Matemática. Em especial, das reflexões propostas por Ole Skovsmose sobre o papel da Matemática na formação de cidadãos capazes de compreender criticamente a realidade. Para Skovsmose (2001), aprender Matemática não deve significar apenas executar procedimentos ou reproduzir algoritmos. O conhecimento matemático precisa possibilitar aos sujeitos interpretar informações, compreender situações e participar de decisões que afetam suas vidas.

Assim, durante a aplicação do projeto, a construção do conceito de empreendedorismo foi desenvolvida por meio de diferentes recursos didáticos, incluindo áudio explicativo, vídeos e exemplos

contextualizados. O uso desses recursos contribuiu para tornar o conteúdo mais acessível e próximo da realidade dos estudantes.

O áudio supracitado destacava as características do comportamento empreendedor já descritas anteriormente, como independência, coragem para assumir riscos, persistência, comprometimento e definição de metas. A partir desse material, foi possível aprofundar a discussão sobre o que significa empreender.

A utilização de exemplos concretos mostrou-se especialmente relevante nesse processo. Na turma do 6º ano C, por exemplo, foi apresentado o caso de um trabalhador de pet shop que decide abrir seu próprio negócio. A partir dessa situação, foram discutidas as responsabilidades envolvidas na gestão de um empreendimento, incluindo atividades como controle de estoque, organização financeira e atendimento ao cliente. Esse exemplo despertou o interesse dos alunos, que passaram a questionar como essas atividades ocorrem na prática. Tal reação evidencia o potencial do uso de situações contextualizadas para promover o engajamento e a construção de significado.

Na turma do 6º ano A, observou-se um avanço significativo na construção conceitual, especialmente na capacidade de relacionar teoria e prática. Um exemplo relevante foi a associação feita por uma aluna entre a atitude de um personagem do vídeo da Turma da Mônica, apresentado na aula, e a característica da persistência. Ao identificar que o personagem não desistiu diante das dificuldades, mas buscou soluções para melhorar seu desempenho, a estudante demonstrou compreensão crítica do conceito trabalhado.

Na atividade final, os alunos foram convidados a identificar problemas em seu contexto, propor soluções e refletir sobre possíveis dificuldades. As respostas evidenciaram avanços na compreensão do conceito de empreendedorismo, especialmente na turma do 6º ano A, na qual os estudantes apresentaram propostas mais elaboradas, considerando aspectos como recursos necessários e desafios envolvidos.

3.4 Síntese da articulação entre teoria e prática

A análise da aula inicial do projeto permitiu identificar a importância de integrar fundamentação teórica, metodologia e prática pedagógica. A abordagem adotada possibilitou não apenas a introdução do conceito de empreendedorismo, mas também a construção de significados a partir da realidade dos alunos.

As diferenças observadas entre as turmas evidenciam a necessidade de adaptação das estratégias

de ensino, considerando os distintos níveis de desenvolvimento e participação. Além disso, destacam o papel fundamental do professor na mediação do processo de aprendizagem, especialmente na transição entre exemplos concretos e abstrações conceituais.

De modo geral, a experiência indica que o ensino de empreendedorismo, quando articulado ao contexto dos estudantes e associado a práticas pedagógicas participativas, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e críticas, reforçando o potencial dessa abordagem no ensino de Matemática.

Ao revisitar posteriormente os registros da aula, percebemos que aquele momento representava mais do que uma atividade de motivação. Ele evidenciava aquilo que Barbosa (2001) defende ao discutir a relação entre o conhecimento matemático e os objetos do mundo. Os estudantes aprendem melhor quando conseguem estabelecer relações entre os conceitos escolares e as situações que fazem parte de sua experiência. Antes mesmo de qualquer definição formal sobre empreendedorismo, eles já estavam mobilizando conhecimentos, formulando hipóteses e pensando em possíveis soluções para problemas reais.

Foi justamente a partir dessas observações que o projeto começou a ganhar forma. Mais do que ensinar conteúdos relacionados ao empreendedorismo, a intenção passou a ser construir um espaço em que os estudantes pudessem refletir sobre sua realidade, compreender a Matemática como ferramenta de interpretação do mundo e desenvolver maior participação na produção do próprio conhecimento.

Ao final da primeira aula, ficou evidente que o empreendedorismo poderia funcionar como muito mais do que um tema complementar. Ele se apresentava como uma possibilidade concreta de aproximar a Matemática da vida dos estudantes, criando condições para que perguntas como “onde vou usar isso?” fossem substituídas por outra reflexão, talvez mais importante: “como esse conhecimento pode me ajudar a compreender e transformar a realidade em que vivo?”.

3.5 O papel do dinheiro e a construção das primeiras noções de organização financeira

Após a primeira aula do projeto, saímos da sala com a sensação de que os estudantes haviam compreendido que empreender não significava apenas abrir uma empresa ou ganhar dinheiro. As discussões sobre necessidades, problemas, persistência e busca por soluções haviam produzido reflexões interessantes, especialmente quando os alunos passaram a relacionar o empreendedorismo

a situações presentes na escola e no bairro.

Entretanto, uma questão permanecia em aberto. Em praticamente todas as turmas, o dinheiro aparecia constantemente nas falas dos estudantes. Ainda que o objetivo da aula anterior fosse justamente mostrar que empreender vai além do lucro, a dimensão financeira continuava ocupando um lugar central em suas compreensões. Isso nos levou a refletir sobre a necessidade de aprofundar essa discussão.

Foi nesse contexto que surgiu a proposta da segunda aula. A intenção não era ensinar Matemática Financeira de maneira formal nem apresentar técnicas de administração empresarial. O objetivo era mais simples e, ao mesmo tempo, mais desafiador: provocar nos alunos uma reflexão sobre o papel do dinheiro na sociedade e introduzir as primeiras noções de organização financeira.

Ao planejar a aula, optamos por iniciar com uma pergunta aparentemente simples: "E se o dinheiro não existisse?". A escolha dessa questão estava relacionada à tentativa de romper com aquilo que normalmente ocorre quando se fala sobre dinheiro na escola. Em vez de começar por cálculos, moedas, cédulas ou fórmulas, optamos por começar pela função social do dinheiro.

Essa escolha não foi aleatória. Diversos estudos na área da Educação Financeira defendem que a compreensão do dinheiro deve ultrapassar sua dimensão operacional. Para Claudinei de Camargo e outros autores que discutem o tema no contexto escolar, compreender o dinheiro envolve reconhecer sua função social, suas implicações nas relações humanas e sua presença nas decisões cotidianas. Antes de aprender a calcular, é preciso compreender o que está sendo calculado.

Esperávamos que a discussão sobre o dinheiro durasse apenas alguns minutos, funcionando como uma introdução para o vídeo que seria exibido na sequência. Entretanto, no 6º Ano A, a conversa tomou um rumo diferente. Antes mesmo de aprofundar a explicação, alguns estudantes começaram a relacionar o tema a conhecimentos que haviam aprendido em outros momentos da vida escolar. Um dos exemplos mencionados foi a utilização do sal como forma de pagamento entre soldados romanos, o que acabou ampliando a discussão muito além do planejamento inicial.

Naquele momento, a aula deixou de ser apenas uma introdução ao tema do dinheiro. Os estudantes passaram a discutir diferentes formas de troca utilizadas ao longo da história e as dificuldades que existiriam caso as relações econômicas dependessem exclusivamente do escambo. O debate avançou muito além do que estava previsto inicialmente.

Ao revisitar esse episódio posteriormente, lembramos das discussões de Piaget (1976) sobre a construção do conhecimento. Os alunos não estavam recebendo passivamente novas informações. Eles estavam mobilizando conhecimentos já existentes para interpretar uma situação nova. O que

surgia ali era um exemplo concreto de aprendizagem como processo de reconstrução do conhecimento.

No 6º Ano B, a dinâmica foi diferente. Os estudantes demonstraram possuir uma compreensão inicial bastante consolidada sobre a função do dinheiro e rapidamente chegaram a conclusões relacionadas às limitações do escambo. A discussão foi produtiva, mas menos exploratória. Em vez de construir novas interpretações, a atividade pareceu funcionar como uma oportunidade de organizar e sistematizar conhecimentos que já estavam presentes.

Essas diferenças entre as turmas reforçaram uma percepção recorrente da prática docente: o mesmo planejamento produz aulas diferentes. Embora o professor entre na sala com objetivos semelhantes, cada grupo responde de maneira própria às propostas apresentadas. Os conhecimentos prévios, as experiências acumuladas e até mesmo a dinâmica de interação entre os estudantes interferem diretamente nos caminhos percorridos durante a aula.

No 6º Ano C, outro elemento passou a influenciar significativamente o desenvolvimento da atividade. Logo no início da aula, aproximadamente dez alunos foram retirados da sala para resolver uma situação anterior e retornaram apenas próximo ao final do período. A redução do número de estudantes alterou a dinâmica habitual da turma e limitou a participação coletiva durante a problematização inicial.

Esse episódio nos fez refletir sobre algo que raramente aparece nos planejamentos, mas que está constantemente presente na vida escolar: a imprevisibilidade. Ao escrever um plano de aula, é comum imaginar um cenário ideal em que todas as etapas ocorrerão exatamente como previsto. A realidade da escola, entretanto, insiste em mostrar que ensinar envolve lidar continuamente com acontecimentos inesperados.

Após a discussão inicial, apresentamos aos alunos um vídeo sobre fluxo de caixa. Nossa expectativa era que o recurso audiovisual funcionasse como uma ponte natural entre a reflexão sobre dinheiro e os conceitos de receita e despesa. Entretanto, a reação dos estudantes mostrou que o processo não seria tão simples.

Enquanto a discussão sobre o dinheiro havia despertado curiosidade e participação, o vídeo sobre fluxo de caixa produziu um envolvimento significativamente menor, especialmente no 6º Ano A. Alguns alunos demonstraram sinais de cansaço e dispersão. A sensação que tivemos naquele momento foi que a linguagem utilizada no vídeo exigia um nível de abstração maior do que aquele que os estudantes estavam dispostos a mobilizar naquele contexto. Foi somente quando retomamos a explicação no quadro e começamos a construir coletivamente uma tabela simples de entradas e saídas

de dinheiro que a participação voltou a crescer.

Esse episódio reforçou uma percepção importante para nós enquanto professores. Recursos tecnológicos podem enriquecer a aula, mas dificilmente substituem a interação direta entre professor, alunos e conhecimento. A construção coletiva da tabela permitiu que os estudantes acompanhassem o raciocínio passo a passo, questionassem, sugerissem respostas e participassem efetivamente da atividade.

A participação dos estudantes durante essa atividade pode ser observada na Figura 3.2.

Figura 3.2: Aula sobre o papel do dinheiro



Fonte: Autoria Própria (2026)

Foi nesse momento que surgiu uma das situações mais interessantes da aula. Utilizando o exemplo de uma loja de roupas, apresentamos uma situação em que um produto era adquirido por determinado valor e posteriormente vendido por um preço mais elevado. Nossa intenção era apenas ilustrar a diferença entre receita e despesa. Entretanto, uma aluna interrompeu a explicação com uma pergunta que eu não esperava: "Professor, isso não é contra a lei?"

A pergunta provocou risos entre alguns colegas, mas imediatamente transformou a discussão. A partir dela, tornou-se possível conversar sobre custos, formação de preços e funcionamento do comércio.

O que mais chamou atenção naquele episódio foi perceber que a estudante não estava apenas acompanhando a atividade. Ela estava avaliando criticamente a situação apresentada. A questão já não era matemática apenas. Envolveria justiça, ética e relações econômicas.

Ao analisar essa situação posteriormente, encontramos aproximações com as discussões de Skovsmose (2001). Para o autor, a Educação Matemática deve contribuir para que os estudantes sejam capazes de interpretar criticamente situações presentes na sociedade. Mais do que resolver exercícios,

trata-se de compreender o mundo.

Na atividade prática, os estudantes receberam informações financeiras de uma pequena empresa e deveriam organizar os dados em uma tabela de fluxo de caixa. A proposta parecia simples, mas revelou aspectos bastante interessantes.

No 6º Ano A, alguns alunos demonstraram dificuldade inicial com o termo "receita". Para eles, a palavra estava associada às instruções utilizadas para preparar alimentos. A confusão gerou comentários e dúvidas, mas acabou produzindo uma oportunidade de aprendizagem. Os próprios colegas começaram a explicar que a palavra assumia significados diferentes dependendo do contexto.

Mais uma vez, a aprendizagem ocorreu na interação entre os estudantes, confirmando a importância atribuída por Vygotsky (1991) às relações sociais na construção do conhecimento.

No 6º Ano B, outro episódio chamou nossa atenção. Um aluno observou que determinada despesa não aparecia explicitamente na situação apresentada. Sua observação ultrapassava aquilo que esperávamos da atividade. Em vez de apenas classificar informações, ele passou a questionar a própria construção da situação-problema.

Naquele momento, tivemos a impressão de que ele começava a olhar para a empresa fictícia não apenas como um exercício escolar, mas como uma situação que precisava fazer sentido economicamente.

Ao final da aula, algumas falas dos estudantes permaneceram conosco. No 6º Ano B, um aluno comentou que imaginava que as aulas de Matemática seriam chatas, mas que estava achando as atividades divertidas. No 6º Ano A, um estudante com necessidades educacionais específicas afirmou que havia gostado muito da aula. Já no 6º Ano C, um aluno comentou que antes pensava em ser empresário, mas que, ao conhecer melhor as responsabilidades envolvidas, começava a considerar outras possibilidades.

Esses comentários não constituem dados estatísticos nem permitem generalizações. Entretanto, ajudam a compreender algo que consideramos central nesta pesquisa: quando a Matemática é apresentada em diálogo com situações reconhecidas pelos estudantes, ela tende a produzir maior envolvimento e participação.

Ao final daquela aula, os alunos sabiam um pouco mais sobre receitas, despesas e fluxo de caixa. Mas a principal aprendizagem talvez não estivesse na tabela construída ou nos cálculos realizados. Ela parecia estar na percepção de que o dinheiro, o trabalho, o planejamento e as decisões financeiras são temas que atravessam a vida cotidiana e que a Matemática pode ajudar a compreendê-los.

3.6 Porcentagem, consumo e tomada de decisões: quando a Matemática começa a fazer sentido

Após as discussões sobre empreendedorismo, dinheiro, receitas e despesas realizadas nas aulas anteriores, surgiu uma questão que começou a aparecer de forma cada vez mais frequente nas conversas com os alunos: os descontos. Em diferentes momentos, quando falávamos sobre empresas, vendas ou organização financeira, surgiam referências a promoções encontradas em mercados, lojas de roupas, lanchonetes e propagandas na internet. Os estudantes utilizavam com naturalidade expressões como “50% de desconto”, “promoção de 20%” ou “metade do preço”, mas nem sempre ficava claro se compreendiam efetivamente o significado matemático dessas informações.

Foi a partir dessa percepção que a terceira aula foi planejada. O objetivo não era apenas ensinar um procedimento de cálculo ou apresentar mais um conteúdo previsto no currículo escolar. A intenção era possibilitar que os alunos compreendessem a porcentagem como uma ferramenta presente em situações reais de consumo, tomada de decisão e organização financeira.

A escolha desse conteúdo também possui uma justificativa importante dentro da Educação Matemática. Embora a porcentagem seja frequentemente apresentada como um tópico relativamente simples, sua presença na vida cotidiana é extremamente ampla. Promoções, impostos, juros, inflação, investimentos, lucros e reajustes salariais são apenas alguns exemplos de situações em que a interpretação de informações percentuais se torna necessária.

A própria Base Nacional Comum Curricular destaca a importância do desenvolvimento de competências relacionadas à interpretação e utilização de porcentagens em situações do cotidiano. Mais do que executar cálculos, espera-se que os estudantes sejam capazes de analisar informações, interpretar dados e tomar decisões fundamentadas. Nesse sentido, ensinar porcentagem significa também oferecer ferramentas para que os alunos compreendam melhor a realidade econômica e social em que vivem.

Essa perspectiva aproxima-se das reflexões de Ole Skovsmose (2001) sobre a função social da Matemática. O conhecimento matemático precisa contribuir para a leitura crítica do mundo. Quando um consumidor interpreta uma promoção, avalia um desconto ou compara preços, está utilizando conceitos matemáticos para tomar decisões que impactam diretamente sua vida.

Ao planejar a aula, procuramos evitar uma abordagem baseada exclusivamente em regras e procedimentos. Nossa preocupação era que a porcentagem não fosse apresentada como mais um conjunto

de contas a serem memorizadas. Por essa razão, a aula foi organizada de forma progressiva, iniciando com situações familiares aos estudantes e avançando gradativamente para representações mais formais do conceito. A primeira pergunta lançada à turma foi bastante simples: Vocês já viram alguma loja anunciando 50% de desconto?

A pergunta gerou respostas imediatas. Praticamente todos os alunos afirmaram já ter visto promoções desse tipo. Alguns mencionaram supermercados, outros falaram de lojas de roupas e houve ainda quem citasse propagandas encontradas em redes sociais. Antes mesmo de qualquer explicação, ficou evidente que a porcentagem já fazia parte do universo dos estudantes, ainda que de maneira intuitiva.

Naquele momento, percebemos algo que costuma ocorrer com frequência no ensino de Matemática: os alunos convivem diariamente com determinados conceitos, mas nem sempre possuem instrumentos para compreendê-los de forma mais profunda. A porcentagem estava presente em suas experiências cotidianas muito antes de aparecer formalmente na escola.

Após essa conversa inicial, foi exibido um vídeo introdutório sobre porcentagem. A intenção era apresentar a ideia de porcentagem como parte de um todo dividido em cem partes, reforçando conceitos como 100%, 50%, 25% e 10%.

Diferentemente da aula anterior, em que o vídeo sobre fluxo de caixa gerou menor envolvimento dos estudantes, desta vez a receptividade foi bastante positiva. Talvez isso tenha ocorrido porque o tema estava diretamente relacionado a situações que os alunos reconheciam no cotidiano. Sempre que apareciam exemplos envolvendo promoções ou preços, era possível perceber maior atenção e interesse.

Na turma do 6º Ano C, esse envolvimento ficou particularmente evidente. Durante a conversa inicial sobre descontos, vários alunos começaram a compartilhar experiências pessoais relacionadas a compras realizadas por familiares. Alguns relataram situações em que pais ou responsáveis acreditavam estar economizando, mas acabaram pagando valores diferentes daqueles que esperavam.

Embora essas falas tenham surgido espontaneamente, elas revelavam algo importante: compreender porcentagens não é apenas uma habilidade escolar. Trata-se de um conhecimento que interfere diretamente na interpretação de situações reais de consumo.

Ao ouvir esses relatos, lembramo-nos novamente das discussões propostas por Skovsmose. Quando os alunos questionavam promoções ou relatavam situações vividas por suas famílias, a Matemática deixava de ser um conjunto abstrato de operações e passava a funcionar como instrumento para compreender práticas sociais concretas.

Após a introdução conceitual, foi realizada uma atividade utilizando quadros compostos por cem quadradinhos. Cada estudante recebeu uma folha e foi convidado a representar visualmente diferentes porcentagens por meio da coloração de partes da figura.

Essa atividade ocupou um papel importante na aula. Muitas vezes, ao ensinar porcentagem, existe a tentação de iniciar diretamente pelos cálculos. Entretanto, para alunos do 6º ano, a visualização pode funcionar como uma ponte entre a ideia intuitiva de parte e o conceito matemático mais formal.

Durante a atividade, tornou-se possível perceber diferentes níveis de compreensão. Alguns estudantes identificaram rapidamente que 50% correspondia à metade dos quadradinhos. Outros precisaram de mais tempo para estabelecer relações entre a quantidade colorida e a porcentagem representada.

Ao observar os alunos trabalhando, recordamos as contribuições de Piaget (1976) sobre a construção do conhecimento. A compreensão não surge instantaneamente a partir da explicação do professor. Ela se desenvolve gradualmente, por meio de processos de reorganização cognitiva. Nesse sentido, os quadradinhos funcionavam não apenas como recurso visual, mas como instrumento para apoiar a construção de significados.

A etapa seguinte consistiu na resolução de situações envolvendo descontos em produtos vendidos por uma pequena empresa fictícia. Foi nesse momento que começaram a aparecer as maiores dificuldades e, ao mesmo tempo, os episódios mais interessantes da aula.

Na turma do 6º Ano B, alguns alunos demonstraram resistência logo nas primeiras atividades. Quando os exercícios começaram a exigir cálculos mais elaborados, um estudante comentou que, se dependesse daquelas contas para ser empresário, iria “morrer de fome”. Outro afirmou que nunca aprenderia aquilo porque era “muito difícil”.

Essas falas chamaram nossa atenção porque representam algo frequentemente observado em aulas de Matemática. Muitas vezes, antes mesmo de tentar resolver uma atividade, alguns alunos já acreditam que não serão capazes de aprender determinado conteúdo. Não se trata apenas de uma dificuldade conceitual. Existe também uma dimensão emocional relacionada à relação construída com a disciplina ao longo da trajetória escolar.

Por essa razão, uma das nossas preocupações durante a aula foi evitar respostas prontas e incentivar que os estudantes experimentassem diferentes estratégias de resolução. Em vez de apresentar imediatamente os procedimentos, procuramos conduzir perguntas que os ajudassem a perceber relações entre os valores apresentados.

À medida que as atividades avançavam, tornou-se possível observar uma mudança gradual no comportamento de alguns estudantes. Os mesmos alunos que inicialmente demonstravam insegurança começaram a resolver exercícios, participar das discussões e testar hipóteses.

Um episódio em particular ficou marcado. Um dos estudantes que havia afirmado que nunca aprenderia porcentagem comentou, após concluir algumas atividades: "Nossa, professor, não é tão difícil. Acho que estou entendendo."

Mais tarde, ao final da aula, esse mesmo aluno declarou, em tom de brincadeira, que havia se tornado um "especialista em porcentagem". Embora possa parecer apenas um comentário informal, a fala revela uma transformação importante. O que havia mudado não era apenas a capacidade de realizar cálculos. Havia mudado também a percepção que o estudante possuía sobre sua própria capacidade de aprender.

Situações como essa reforçam a importância de propostas que permitam aos alunos experimentar sucessos progressivos. Muitas vezes, a aprendizagem matemática depende não apenas da compreensão conceitual, mas também da reconstrução da confiança do estudante em sua própria capacidade.

Na turma do 6º Ano C, as dificuldades assumiram outra forma. Os alunos demonstraram compreender a ideia geral de porcentagem, mas encontraram obstáculos nas operações básicas necessárias para realizar os cálculos, especialmente multiplicação e divisão. Essa situação provocou uma reflexão importante. Frequentemente atribuímos as dificuldades em conteúdos mais avançados ao tema que está sendo ensinado naquele momento. Entretanto, em muitos casos, as dificuldades estão relacionadas a conhecimentos construídos em etapas anteriores da escolarização.

Mesmo diante desses obstáculos, os estudantes permaneceram participativos e dispostos a tentar resolver os problemas propostos. Alguns foram convidados a resolver exercícios no quadro, compartilhando seus raciocínios com os colegas.

Mais uma vez, ficou evidente a importância da construção coletiva do conhecimento. Em diversos momentos, as soluções apresentadas pelos próprios alunos contribuíram para esclarecer dúvidas de outros colegas, aproximando a aprendizagem da perspectiva sociocultural discutida por Vygotsky (1991).

Um dos momentos mais curiosos da aula ocorreu já próximo ao encerramento. Após a realização das atividades, apresentamos um procedimento simplificado para cálculo de porcentagens simples, explorando relações como metade, metade da metade e divisão por dez. A reação dos alunos foi imediata. Vários demonstraram surpresa ao perceber que determinadas situações podiam ser resol-

vidas de maneira muito mais simples do que imaginavam inicialmente. Alguns chegaram a expressar verbalmente esse espanto.

Esse episódio nos levou a refletir sobre quantas vezes a Matemática é apresentada aos estudantes de forma excessivamente complexa, quando poderia ser construída a partir de relações intuitivas e significativas. O desafio do professor não consiste apenas em ensinar procedimentos corretos, mas em encontrar caminhos que permitam aos alunos atribuir sentido a esses procedimentos.

Ao final da aula, saímos com uma percepção semelhante àquela que havia experimentado nas aulas anteriores. Embora o conteúdo formal fosse a porcentagem, a aprendizagem produzida parecia ir além dos cálculos realizados.

Os estudantes discutiram promoções, analisaram descontos, compartilharam experiências familiares, enfrentaram dificuldades, superaram inseguranças e descobriram que eram capazes de compreender um conteúdo que inicialmente parecia inacessível. Em outras palavras, aprenderam porcentagem, mas também aprenderam algo sobre consumo, tomada de decisões e sobre suas próprias capacidades.

Talvez essa tenha sido a principal contribuição da aula. Não transformar todos os alunos em especialistas em porcentagem, como brincou um dos estudantes, mas mostrar que a Matemática pode ser compreendida quando faz sentido, quando dialoga com a realidade e quando permite que os alunos se reconheçam como participantes ativos do próprio processo de aprendizagem.

3.7 O jogo de porcentagem: aplicando conhecimentos em situações de tomada de decisão

Após as discussões sobre empreendedorismo, organização financeira e porcentagem realizadas nas aulas anteriores, a quarta aula foi dedicada à aplicação desses conhecimentos por meio de um jogo pedagógico. A proposta tinha como objetivo criar um ambiente em que os estudantes pudessem utilizar os conceitos trabalhados em situações que simulavam desafios encontrados por pequenos empreendedores, exigindo não apenas a realização de cálculos, mas também a tomada de decisões.

O início da aula foi marcado pelo processo de organização dos grupos, momento que gerou certa agitação nas turmas. Após a reorganização da sala e a explicação das regras, os alunos compreenderam rapidamente a dinâmica da atividade e demonstraram grande interesse em participar. Desde os primeiros lançamentos de dados foi possível perceber um elevado nível de envolvimento, evidenciado

pela expectativa criada a cada rodada e pelas discussões realizadas entre os integrantes dos grupos.

Durante o jogo, os estudantes precisavam resolver situações envolvendo porcentagens aplicadas a descontos, vendas, estoque e outras situações relacionadas ao contexto empresarial. Um aspecto que chamou atenção foi a autonomia demonstrada pela maioria dos grupos na resolução dos cálculos. Em diversos momentos, os próprios alunos discutiam estratégias, confrontavam resultados e buscavam justificar seus raciocínios antes de solicitar auxílio do professor.

No 6º Ano A, observou-se que um dos grupos era composto por estudantes que já haviam apresentado maiores dificuldades nas aulas anteriores. Esse grupo necessitou de um acompanhamento mais próximo e de um tempo maior para concluir algumas das atividades propostas. Ainda assim, os alunos permaneceram participativos durante toda a aula e conseguiram avançar nas resoluções com o apoio oferecido.

Um episódio particularmente marcante ocorreu quando um dos grupos estava prestes a alcançar a vitória. Antes do lançamento do dado que definiria o resultado, os integrantes fizeram uma breve oração pedindo que obtivessem o número necessário para concluir o percurso. Quando o resultado esperado apareceu, a reação foi de intensa comemoração, envolvendo não apenas os membros daquele grupo, mas também boa parte da turma. Embora simples, esse momento ilustra o nível de envolvimento que a atividade conseguiu produzir entre os estudantes.

Após a definição do grupo vencedor, optou-se por dar continuidade à atividade para determinar um vice-campeão. A decisão mostrou-se adequada, pois manteve o interesse dos demais grupos e evitou que os estudantes que ainda estavam jogando perdessem a motivação ao longo da aula.

Ao final da aplicação, alguns alunos comentaram espontaneamente que apreciavam jogos de RPG e identificaram elementos desse estilo na atividade desenvolvida. Esse retorno foi particularmente interessante, pois o jogo possuía uma estrutura bastante simples e não havia sido concebido como um RPG propriamente dito. Ainda assim, os estudantes reconheceram aspectos relacionados à narrativa, às tomadas de decisão e ao uso dos dados, demonstrando que esses elementos contribuíram para aumentar seu envolvimento com a proposta.

De modo geral, a aula permitiu observar que os conceitos trabalhados nas etapas anteriores já começavam a ser mobilizados com maior naturalidade pelos estudantes. Mais do que verificar se eram capazes de realizar cálculos percentuais, o jogo possibilitou identificar como utilizavam esses conhecimentos em situações contextualizadas, aproximando a Matemática de um ambiente de tomada de decisões e resolução de problemas. Nesse sentido, a atividade não funcionou apenas como um momento de revisão, mas como uma oportunidade para consolidar aprendizagens construídas ao



Figura 3.5: Primeiro momento do jogo sobre empreendedorismo



Fonte: Autoria Própria (2026)

Ao término da primeira etapa da sequência didática, os estudantes já demonstravam maior familiaridade com conceitos relacionados ao empreendedorismo, à organização financeira e à porcentagem. Esses conhecimentos constituíram a base para a etapa seguinte, em que passariam a analisar problemas mais complexos relacionados à gestão de empresas.

CAPÍTULO 4

Segunda etapa da intervenção pedagógica

Se na primeira etapa da sequência didática os estudantes foram convidados a refletir sobre empreendedorismo, dinheiro e porcentagem, nesta segunda etapa o foco voltou-se para aspectos mais diretamente relacionados à gestão de um negócio. A intenção era que os alunos percebessem que abrir uma empresa envolve desafios que vão muito além da produção ou da venda de produtos. Administrar recursos, controlar gastos, definir preços, avaliar investimentos e planejar ações futuras são tarefas que exigem organização, análise e tomada de decisões.

Ao longo das aulas seguintes, procuramos ampliar gradativamente a complexidade das situações apresentadas, mantendo a preocupação de relacionar os conteúdos matemáticos a contextos que fizessem sentido para os estudantes. Nesse processo, conceitos como capital de giro, capital fixo, precificação, juros e planejamento estratégico deixaram de aparecer apenas como definições e passaram a integrar problemas que simulavam situações encontradas no cotidiano de empresas.

4.1 Capital fixo, capital de giro e organização dos recursos

A quinta aula marcou o início dessa nova etapa. Até aquele momento, os estudantes já haviam discutido empreendedorismo, organização financeira e porcentagem. No entanto, ainda predominava uma visão relativamente simplificada do funcionamento de uma empresa. Muitos associavam a abertura de um negócio apenas à compra de produtos para venda ou à obtenção de lucro. Por essa razão, a aula foi planejada para ampliar essa compreensão, introduzindo conceitos relacionados à estrutura necessária para que uma empresa funcione.

As atividades iniciaram com vídeos que apresentavam as diferenças entre capital fixo, capital

de giro, custos e despesas. O conceito de capital fixo mostrou-se relativamente simples para os estudantes, pois estava associado a elementos concretos, como máquinas, móveis, computadores e equipamentos necessários para o funcionamento de um negócio. Da mesma forma, o capital de giro foi compreendido com certa facilidade quando relacionado à compra de mercadorias, reposição de estoque e manutenção das atividades diárias da empresa.

Embora os conceitos fossem novos, muitos alunos conseguiram relacioná-los a estabelecimentos comerciais que conheciam. Durante as discussões, surgiram exemplos de mercados, lanchonetes, oficinas mecânicas e lojas do bairro, o que contribuiu para aproximar o conteúdo da realidade dos estudantes.

Após a apresentação dos conceitos, foi realizada uma atividade de classificação composta por diferentes itens relacionados a empresas. Os alunos deveriam identificar a qual tipo de negócio cada item pertencia e classificá-lo como capital fixo ou capital de giro, além de diferenciá-lo entre custo e despesa. Apesar da simplicidade da proposta, a atividade mostrou-se bastante eficiente para consolidar os conhecimentos trabalhados.

Em seguida, os estudantes receberam uma situação-problema envolvendo uma empresa fictícia. A partir de informações sobre receitas, custos, despesas e investimentos realizados, deveriam determinar se a empresa apresentava lucro ou prejuízo. Nesse momento, a Matemática voltou a ocupar posição central na aula, pois os alunos precisaram mobilizar conhecimentos relacionados às operações básicas e às porcentagens trabalhadas anteriormente.

Na turma do 6º Ano A, a aplicação dessa aula ocorreu em momento diferente das demais turmas, em razão de um afastamento temporário do pesquisador. Curiosamente, esse intervalo acabou proporcionando uma oportunidade para reorganizar parte da proposta e aprofundar alguns aspectos da atividade. Em vez de utilizar apenas os exemplos originalmente previstos, foi elaborada uma situação envolvendo uma loja fictícia de camisetas, inspirada em dados apresentados em um dos vídeos utilizados na aula.

O contexto apresentava uma empresa que desejava aumentar seus lucros, mas enfrentava elevação significativa nos custos de aquisição de mercadorias. A partir dessa situação, os alunos realizaram diversos cálculos envolvendo porcentagem, multiplicação e divisão, analisando como alterações aparentemente simples nos custos poderiam impactar os resultados financeiros de um negócio.

Ao final da aula, notamos que os estudantes começavam a perceber algo que raramente aparece quando se observa uma empresa apenas do lado de fora: vender produtos não é suficiente para garantir lucro. Existem gastos, investimentos e decisões que permanecem invisíveis para quem observa

apenas o produto final.

4.2 Precificação: quando vender não significa lucrar

A sexta aula deu continuidade às discussões iniciadas anteriormente e abordou um tema que despertou bastante curiosidade entre os estudantes: a formação de preços.

Até aquele momento, muitos alunos acreditavam que definir o preço de um produto era uma tarefa relativamente simples. Em suas falas, era comum aparecer a ideia de que bastava comprar algo por determinado valor e revendê-lo por um preço mais alto. Embora essa lógica não estivesse totalmente errada, ela ignorava diversos elementos que interferem no funcionamento real de uma empresa.

Para problematizar essa visão, utilizamos um vídeo que apresentava o processo de precificação em uma empresa do setor de confecção. A riqueza dos exemplos e a quantidade de informações apresentadas exigiram diversas pausas ao longo da exibição para esclarecimentos e discussões complementares. Como consequência, a aula assumiu um caráter mais expositivo do que as anteriores.

Durante a apresentação, foram discutidos fatores que normalmente não são considerados pelos estudantes quando pensam na venda de um produto. Taxas de máquinas de cartão, custos com embalagens, fretes, comissões de plataformas digitais e despesas operacionais passaram a fazer parte da conversa. Em diversos momentos foi possível perceber a surpresa dos alunos ao descobrir que grande parte do valor pago por um consumidor não está relacionada apenas ao produto em si.

Uma das situações mais interessantes ocorreu quando o vídeo apresentou a necessidade de calcular o custo do tecido utilizado na fabricação de uma peça de roupa. Para isso, foi necessário recorrer à regra de três, retomando conhecimentos matemáticos que já haviam aparecido anteriormente no projeto. Nesse momento, a Matemática deixou de ser apresentada como um conteúdo isolado e passou a funcionar como uma ferramenta necessária para resolver um problema concreto.

Apesar da importância do tema, a participação dos estudantes foi mais discreta quando comparada às aulas anteriores. Isso era, em certa medida, esperado. O conteúdo exigia atenção constante e envolvia uma quantidade maior de conceitos novos, reduzindo as oportunidades para atividades mais dinâmicas. Ainda assim, alguns momentos específicos geraram discussões bastante produtivas. Entre eles, destacou-se uma conversa realizada com a turma do 6º Ano C sobre concorrência, oferta e procura. Utilizando o exemplo do preço da água em um supermercado e em um estádio de futebol durante um evento esportivo, discutimos como fatores externos podem influenciar o valor de um produto. A situação despertou interesse imediato dos alunos, gerando perguntas e comentários que

transformaram aquele em um momento com grande participação dos alunos.

Ao refletirmos sobre esse episódio posteriormente, percebemos que o interesse não estava apenas no exemplo utilizado, mas no fato de que os estudantes conseguiam relacionar a discussão a experiências que já haviam vivenciado. Muitos já haviam observado diferenças de preço entre estabelecimentos comerciais sem compreender exatamente os motivos que as justificavam.

Outro momento curioso ocorreu quando um dos alunos perguntou se o tema do empreendedorismo havia sido escolhido pelo próprio professor. Embora a pergunta tenha surgido de maneira espontânea, ela indicava que os estudantes já percebiam a sequência didática como um projeto articulado, e não apenas como um conjunto de aulas isoladas.

Ao final da aula, mesmo sem o dinamismo característico de outras atividades, tivemos a impressão de que os estudantes haviam ampliado significativamente sua compreensão sobre o funcionamento de uma empresa. Mais do que aprender a calcular preços, passaram a perceber a complexidade das decisões envolvidas na definição do valor de um produto e compreender que vender muito nem sempre significa lucrar mais.

4.3 Investimentos, empréstimos e financiamentos: escolhendo entre risco e segurança

A sétima aula foi dedicada à discussão sobre investimentos, empréstimos e financiamentos. Diferentemente da aula anterior, marcada por uma abordagem mais expositiva, essa etapa foi caracterizada por intensa participação dos estudantes. Os vídeos planejados puderam ser exibidos integralmente e, após cada um deles, surgiam perguntas e comentários que frequentemente ampliavam a discussão para além do conteúdo inicialmente previsto.

A proposta da aula era apresentar aos estudantes diferentes formas de obtenção e utilização de recursos financeiros, destacando que decisões econômicas envolvem escolhas cujas consequências nem sempre são imediatas. Ao discutir empréstimos e financiamentos, procuramos mostrar que ambos representam formas de acesso a recursos que não se possui no momento, mas que apresentam características distintas. Enquanto o empréstimo permite maior liberdade na utilização do dinheiro obtido, o financiamento normalmente está vinculado à aquisição de um bem ou à realização de um objetivo específico.

Essa diferenciação gerou diversas perguntas. Muitos alunos demonstravam familiaridade com os

termos, mas poucos conseguiam explicar claramente suas diferenças. À medida que os exemplos eram apresentados, a compreensão foi se tornando mais evidente, especialmente quando relacionamos as situações discutidas a experiências observadas em suas próprias famílias.

Um dos momentos mais interessantes da aula ocorreu quando discutimos investimentos e a relação entre risco e retorno. Ao apresentar diferentes possibilidades de aplicação financeira, observamos que grande parte dos estudantes demonstrava preferência pelas alternativas que prometiam maiores ganhos, mesmo quando também apresentavam maiores riscos. Para muitos deles, a possibilidade de ganhar mais dinheiro parecia ser suficiente para justificar a escolha.

Essa postura revelou uma percepção bastante comum entre crianças e adolescentes, que tendem a concentrar sua atenção nos benefícios imediatos e atribuem menor importância à possibilidade de perdas. Em vez de interpretar esse comportamento como um erro, optamos por utilizá-lo como ponto de partida para discutir a importância de analisar não apenas os possíveis ganhos, mas também os riscos envolvidos em cada decisão financeira.

Outra discussão marcante surgiu quando um aluno perguntou se o problema da falta de dinheiro em um país não poderia ser resolvido simplesmente imprimindo mais dinheiro. A pergunta provocou risos entre os colegas, mas permitiu abordar de forma bastante acessível conceitos relacionados à inflação e ao valor da moeda. Embora o tema extrapolasse os objetivos centrais da aula, consideramos importante aproveitar a curiosidade dos estudantes para demonstrar como decisões econômicas aparentemente simples podem produzir consequências complexas.

Um segundo episódio chamou atenção ao final das discussões sobre investimentos. Um aluno perguntou ao pesquisador se ele próprio realizava investimentos. Após receber uma resposta positiva, o estudante fez uma nova pergunta: se o professor entendia tanto sobre investimentos, por que continuava trabalhando e dando aulas? Na concepção dele, alguém com esse conhecimento deveria conseguir viver apenas do dinheiro obtido com as aplicações financeiras.

Essa observação provocou vários comentários pela turma e revelou algo interessante sobre a forma como os estudantes estavam interpretando o conteúdo. Mais do que compreender os conceitos apresentados, o aluno procurava relacioná-los à vida real, estabelecendo conexões entre investimentos, trabalho, renda e planejamento financeiro. Situações como essa evidenciam que a aprendizagem não ocorre apenas quando os estudantes resolvem exercícios, mas também quando utilizam os conhecimentos discutidos para formular novas perguntas e interpretar o mundo ao seu redor.

Ao final da aula, tivemos a impressão de que os estudantes haviam ampliado significativamente sua compreensão sobre decisões financeiras. Mais do que aprender conceitos relacionados a em-

préstimos, financiamentos e investimentos, foram levados a refletir sobre escolhas, consequências e incertezas, elementos que fazem parte não apenas da gestão de empresas, mas da vida cotidiana de qualquer indivíduo.

4.4 Planejamento estratégico e organização das ações

Após discutir custos, precificação e investimentos, a sequência didática aproximava-se de sua etapa final. Nesse momento, consideramos importante dedicar uma aula à ideia de planejamento, tema que, de certa forma, articulava todos os conteúdos trabalhados anteriormente.

A atividade teve como ponto de partida um vídeo que retomava diversos conceitos abordados ao longo do projeto. Mais do que apresentar novos conteúdos, o material procurava mostrar como diferentes elementos, tais como, empreendedorismo, organização financeira, formação de preços, investimentos e tomada de decisões estão interligados no funcionamento de um negócio.

Enquanto nas aulas anteriores os estudantes haviam analisado aspectos específicos da gestão empresarial, agora buscávamos construir uma visão mais ampla do processo. A intenção era que percebessem que abrir e administrar uma empresa envolve uma sequência de decisões articuladas, e não apenas ações isoladas.

Por ter ocorrido em um momento próximo ao encerramento da aula, essa etapa assumiu um caráter mais expositivo. A participação dos estudantes foi menor quando comparada às aulas anteriores, mas isso não significou falta de interesse. Em diversos momentos observou-se que os alunos procuravam relacionar os exemplos apresentados às discussões realizadas ao longo das semanas anteriores.

Grande parte da conversa concentrou-se na importância da organização. Procuramos destacar que muitas empresas não enfrentam dificuldades apenas por falta de recursos financeiros, mas também por ausência de planejamento adequado. Questões relacionadas à definição de metas, organização de tarefas, utilização dos recursos disponíveis e antecipação de possíveis dificuldades foram apresentadas como elementos fundamentais para o funcionamento de qualquer empreendimento.

Ao final da aula, tivemos a sensação de que os estudantes começavam a compreender o projeto como um todo. Os conteúdos deixavam de aparecer como tópicos independentes e passavam a formar uma rede de conhecimentos conectados entre si. Essa percepção era importante não apenas para a compreensão do empreendedorismo, mas também para a preparação da atividade que encerraria a sequência didática.

4.5 O jogo final como síntese da sequência didática

A última etapa da intervenção foi marcada pela realização do jogo final, atividade planejada para integrar os conteúdos desenvolvidos ao longo do projeto.

Diferentemente do primeiro jogo, que tinha como foco principal a aplicação de porcentagens, a proposta final exigia que os estudantes mobilizassem conhecimentos relacionados a custos, despesas, precificação, investimentos, financiamentos e planejamento. O objetivo não era avaliar a memorização de conceitos, mas criar situações em que esses conhecimentos precisassem ser utilizados para a resolução de problemas e para a tomada de decisões.

Nas turmas do 6º Ano A e 6º Ano C, o jogo foi recebido com entusiasmo semelhante ao observado na primeira experiência. A familiaridade com a dinâmica facilitou a organização da atividade e permitiu que os grupos rapidamente se concentrassem nas situações propostas. Desde os primeiros desafios, foi possível observar discussões mais elaboradas entre os estudantes, que passaram a justificar escolhas e defender estratégias com maior segurança do que nas etapas anteriores do projeto.

Em diversos momentos, os grupos precisavam decidir entre alternativas que apresentavam vantagens e desvantagens distintas. Algumas escolhas prometiam ganhos maiores, mas envolviam riscos mais elevados; outras ofereciam maior segurança, porém com retornos mais modestos. Essas situações geraram debates interessantes e permitiram observar como os estudantes utilizavam conceitos discutidos nas aulas anteriores para fundamentar suas decisões.

Outro aspecto que chamou atenção foi a forma como os alunos passaram a compreender o funcionamento de uma empresa. Enquanto nas primeiras aulas muitos associavam o sucesso de um negócio apenas ao volume de vendas, durante o jogo tornava-se cada vez mais evidente a percepção de que fatores como custos, investimentos, planejamento e organização também exerciam papel decisivo nos resultados obtidos.

Mais do que identificar vencedores ou derrotados, o jogo funcionou como um espaço de integração das aprendizagens construídas ao longo da sequência didática. Os estudantes discutiram estratégias, resolveram problemas, realizaram cálculos, analisaram consequências e tomaram decisões coletivamente. Em outras palavras, foram convidados a utilizar os conhecimentos desenvolvidos ao longo do projeto em um contexto que simulava, ainda que de forma simplificada, desafios encontrados em situações reais.

No caso do 6º Ano B, a etapa final assumiu características diferentes. Em razão da realização de

um evento escolar chamado de "Feira do Saber", a turma não participou do jogo final. Ainda assim, as atividades desenvolvidas nesse período permitiram retomar aspectos importantes discutidos ao longo do projeto, especialmente aqueles relacionados à iniciativa, criatividade, planejamento e resolução de problemas. Dessa forma, embora por caminhos distintos, as três turmas tiveram a oportunidade de encerrar a sequência didática mobilizando conhecimentos e competências desenvolvidos durante as semanas anteriores.

Ao concluirmos o projeto, tornou-se evidente que os estudantes haviam construído uma compreensão mais ampla sobre o empreendedorismo e sua relação com a Matemática. Mais do que aprender conceitos isolados, foram convidados a interpretar situações, analisar informações, justificar decisões e refletir sobre problemas que fazem parte da realidade econômica e social em que vivem. Nesse sentido, o jogo final representou não apenas o encerramento de uma sequência de aulas, mas a síntese de um percurso de aprendizagem construído coletivamente ao longo da intervenção.

Análise dos resultados e reflexões sobre a intervenção pedagógica

Ao longo dos capítulos anteriores procuramos descrever o desenvolvimento da sequência didática, os conteúdos trabalhados, as atividades realizadas e as reações observadas durante a participação dos estudantes. Entretanto, compreender os resultados de uma proposta pedagógica exige ir além da simples descrição das aulas. É necessário analisar os efeitos produzidos pela intervenção, refletir sobre os desafios encontrados e buscar evidências que permitam compreender em que medida os objetivos inicialmente estabelecidos foram alcançados.

Nesse sentido, a análise realizada neste capítulo combina elementos quantitativos e qualitativos. Por um lado, são apresentados os resultados obtidos pelos estudantes na avaliação diagnóstica aplicada antes do início da sequência didática e na avaliação final realizada após a conclusão do projeto. Por outro, são discutidas observações construídas ao longo das aulas, considerando aspectos como participação, envolvimento, interesse pelos conteúdos e mudanças percebidas na relação dos estudantes com a Matemática.

A opção por essa abordagem decorre da compreensão de que a aprendizagem não pode ser reduzida exclusivamente aos resultados de uma prova. Embora avaliações sejam importantes para fornecer indicadores objetivos sobre o desenvolvimento dos estudantes, elas não são capazes de capturar integralmente aspectos como motivação, participação, construção de significados e interesse pelos conteúdos trabalhados. Assim, os dados quantitativos são analisados em conjunto com as observações realizadas durante a intervenção, permitindo uma compreensão mais ampla dos resultados obtidos.

5.1 Participação e engajamento dos estudantes ao longo da intervenção

Um dos aspectos mais evidentes observados durante o desenvolvimento do projeto foi o aumento gradual da participação dos estudantes nas aulas. Nas primeiras atividades, especialmente durante as discussões iniciais sobre empreendedorismo, muitos alunos ainda demonstravam certa insegurança ao expressar suas opiniões. Entretanto, à medida que os conteúdos passaram a ser relacionados a situações presentes em seu cotidiano, as manifestações tornaram-se cada vez mais frequentes.

Ao longo das aulas surgiram questionamentos que extrapolavam os objetivos inicialmente planejados. Discussões sobre a existência do dinheiro, estratégias para aumentar lucros, diferenças entre empréstimos e financiamentos, investimentos e até mesmo questões relacionadas ao funcionamento da economia foram incorporadas ao processo de ensino de maneira espontânea. Em diversos momentos, observou-se que os estudantes deixavam de ocupar uma posição passiva para assumir um papel mais ativo na construção das discussões.

Essa mudança pode ser percebida em episódios relatados ao longo dos capítulos anteriores. Quando um estudante questionou se a falta de dinheiro em um país não poderia ser resolvida simplesmente imprimindo mais cédulas, por exemplo, observou-se uma tentativa genuína de compreender o funcionamento dos mecanismos econômicos discutidos durante a aula. Da mesma forma, perguntas sobre investimentos, lucros e riscos demonstraram que os estudantes procuravam relacionar os conteúdos trabalhados a situações concretas observadas em seu cotidiano.

Outro aspecto relevante refere-se ao comportamento geral das turmas durante as atividades. Comparativamente às aulas tradicionais de Matemática, observou-se menor dispersão e maior envolvimento dos estudantes nas tarefas propostas. Evidentemente, isso não significa que todos os alunos permaneceram atentos durante todo o tempo ou que não ocorreram momentos de desorganização. Contudo, de forma geral, a participação foi significativamente superior àquela normalmente observada em atividades centradas exclusivamente na resolução mecânica de exercícios.

O uso de situações contextualizadas, vídeos, debates e jogos parece ter contribuído para esse processo. Ao perceberem relações entre os conteúdos escolares e problemas presentes em seu cotidiano, muitos estudantes passaram a demonstrar maior interesse pelas discussões realizadas em sala. Em diversos momentos, observou-se que os alunos continuavam comentando situações apresentadas durante as aulas mesmo após o encerramento das atividades, comportamento pouco frequente em conteúdos tradicionalmente trabalhados de forma abstrata.

Mais do que aumentar a participação, a sequência didática parece ter favorecido o surgimento de um ambiente em que os estudantes se sentiram autorizados a perguntar, argumentar e compartilhar experiências pessoais relacionadas aos temas discutidos. Esse aspecto, embora difícil de quantificar, constitui um dos resultados mais significativos observados ao longo da intervenção.

5.2 Desafios e aprendizagens observados

Embora os resultados gerais da sequência didática tenham sido positivos, o desenvolvimento do projeto também revelou dificuldades importantes. Algumas delas estavam relacionadas aos conteúdos matemáticos trabalhados; outras, às próprias condições concretas de realização das aulas.

Uma das dificuldades mais recorrentes observadas ao longo da intervenção estava associada ao domínio insuficiente das operações fundamentais. Em especial na turma do 6º Ano C, verificou-se que diversos estudantes apresentavam dificuldades em procedimentos envolvendo multiplicação e divisão. Essa limitação impactava diretamente o desenvolvimento de conteúdos como porcentagem, lucro e precificação, uma vez que os alunos precisavam mobilizar conhecimentos matemáticos que deveriam ter sido consolidados em etapas anteriores da escolarização.

Ao mesmo tempo, a experiência permitiu perceber que muitas das dificuldades apresentadas pelos estudantes não estavam relacionadas apenas aos cálculos. Em diversas situações, os alunos demonstravam compreender os procedimentos matemáticos necessários para resolver um problema, mas encontravam obstáculos para interpretar os contextos apresentados. Essa característica tornou-se particularmente evidente em questões relacionadas à precificação e ao cálculo de lucros, nas quais a principal dificuldade consistia em compreender o significado econômico das operações realizadas.

Também foram observadas diferenças significativas entre as turmas participantes. Enquanto algumas discussões geravam grande participação em determinado grupo, em outras turmas era necessário um esforço maior para estimular o diálogo. Essas diferenças reforçam a ideia de que nenhuma proposta pedagógica produz exatamente os mesmos resultados em contextos distintos, exigindo adaptações constantes por parte do professor.

Apesar dessas dificuldades, os avanços observados ao longo do projeto indicam que os estudantes foram gradualmente ampliando sua compreensão sobre temas relacionados ao empreendedorismo, à educação financeira e à matemática. Mais importante do que memorizar definições ou procedimentos específicos, os alunos passaram a estabelecer relações entre diferentes conceitos e a utilizá-los para interpretar situações presentes em seu cotidiano.

Nesse sentido, a principal aprendizagem observada talvez não tenha sido apenas o domínio de determinados conteúdos matemáticos, mas o desenvolvimento de uma postura mais investigativa diante dos problemas discutidos em sala de aula. Em vez de buscar apenas a resposta correta, muitos estudantes passaram a formular perguntas próprias, questionar informações e analisar situações sob diferentes perspectivas, comportamento que esteve presente em diversos momentos da intervenção.

5.3 Resultados da avaliação diagnóstica e final

Com o objetivo de identificar possíveis contribuições da sequência didática para a aprendizagem dos estudantes, aplicou-se uma avaliação diagnóstica antes do início da intervenção e a mesma avaliação após a conclusão do projeto. A prova foi composta por cinco questões relacionadas aos principais conteúdos desenvolvidos ao longo das aulas, incluindo custos de produção, lucro, porcentagem, despesas, precificação e capital de giro.

A comparação entre os resultados obtidos nas duas aplicações revelou crescimento no desempenho das três turmas participantes. Embora a intensidade desse crescimento tenha variado entre os grupos e entre as questões avaliadas, observou-se uma tendência geral de aumento no número de respostas corretas após a realização da sequência didática.

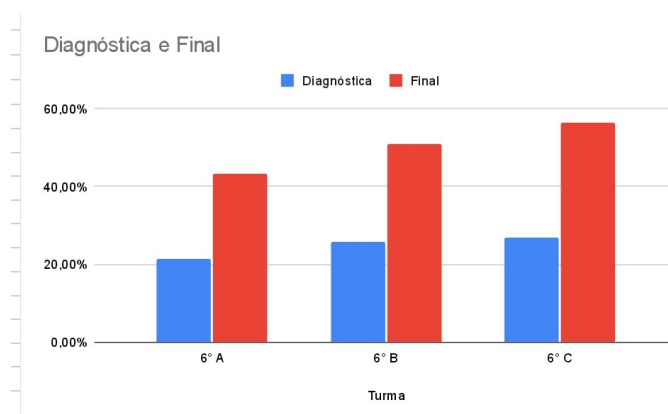


Figura 5.1: Comparação geral dos resultados das turmas na avaliação diagnóstica e final

O gráfico da Figura 5.1 apresenta uma visão geral do desempenho das turmas antes e depois da intervenção. Os resultados indicam melhora em todas as turmas participantes, sugerindo que os conteúdos trabalhados contribuíram para ampliar a compreensão dos estudantes sobre temas relacionados ao empreendedorismo, à educação financeira e à Matemática.

Entretanto, uma análise mais detalhada revela que os avanços não ocorreram de forma uniforme. Algumas questões apresentaram crescimento expressivo, enquanto outras continuaram represen-

tando desafios para os estudantes mesmo após o encerramento do projeto.

Para compreender melhor esses resultados, elaboramos uma síntese dos conteúdos avaliados em cada questão.

Questão	Conteúdo principal avaliado
1	Custos de produção
2	Receita, lucro e porcentagem
3	Despesas fixas
4	Precificação
5	Capital fixo e capital de giro

Tabela 5.1: Conteúdos avaliados na avaliação diagnóstica e final

A Questão 1 apresentou um dos resultados mais significativos da avaliação. Na aplicação diagnóstica, nenhum estudante das três turmas conseguiu resolvê-la corretamente. Após a realização da sequência didática, todas as turmas passaram a apresentar respostas corretas para essa questão.

Esse resultado sugere que os estudantes ampliaram sua compreensão sobre custos de produção e passaram a interpretar com maior segurança situações envolvendo processos produtivos e utilização de recursos materiais. Considerando que o conceito foi amplamente explorado ao longo das aulas sobre custos, despesas e precificação, a melhora observada parece estar diretamente relacionada às discussões realizadas durante o projeto.

A Questão 2 apresentou um comportamento diferente. Mesmo antes da intervenção, parte dos estudantes já conseguia resolver alguns dos itens relacionados ao cálculo de receita e lucro. Isso sugere que determinados conhecimentos estavam presentes em experiências anteriores dos alunos, possivelmente por meio de situações vivenciadas em seu cotidiano. Ainda assim, os resultados finais indicaram crescimento no desempenho das três turmas.

Na Questão 3 observou-se evolução moderada. Como o problema envolvia despesas fixas, tema trabalhado de forma recorrente durante a sequência didática, esperava-se um aumento no número de respostas corretas. Os resultados obtidos confirmaram essa expectativa, embora em proporções diferentes entre as turmas.

A Questão 4 merece uma análise mais cuidadosa. A questão pedia que os alunos calculassem o preço de revenda de um produto de forma a obter um lucro de 50%. Apesar de apresentar melhora em relação à avaliação inicial, ela permaneceu como uma das questões com menor índice de acertos ao final do projeto.

Uma análise das resoluções realizadas pelos estudantes permitiu identificar que a principal dificuldade não estava relacionada ao cálculo da porcentagem em si. Em diversos casos, os alunos

conseguiram determinar corretamente que 50% de R\$16,00 corresponde a R\$8,00. O erro surgia no momento de interpretar o significado desse resultado.

Muitos estudantes apresentaram R\$8,00 como resposta final, sem perceber que esse valor representava apenas o lucro desejado e deveria ser somado ao custo original do produto. Dessa forma, o problema não estava apenas na execução do cálculo, mas principalmente na compreensão da situação econômica apresentada.

Esse resultado reforça uma percepção construída ao longo de toda a intervenção: aprender Matemática não significa apenas dominar procedimentos operatórios. É igualmente necessário compreender os contextos em que esses procedimentos são utilizados e interpretar adequadamente as informações envolvidas em cada situação. Tal constatação reforça a necessidade de articular o ensino da Matemática às práticas de leitura e interpretação, bem como de aproximar determinados conceitos de situações concretas.

Em aplicações futuras, caso essa dificuldade permaneça, atividades práticas, como a organização de uma feira de empreendedorismo, podem constituir uma possibilidade de retomada desses conhecimentos em um contexto no qual calcular preços, descontos e acréscimos esteja associado a decisões efetivamente vivenciadas pelos estudantes.

Por fim, a Questão 5 apresentou um comportamento distinto das demais. Os índices de acerto já eram relativamente elevados na avaliação diagnóstica e continuaram crescendo após a intervenção. Esse resultado sugere que os conceitos de capital fixo e capital de giro foram compreendidos com relativa facilidade pelos estudantes, possivelmente por estarem associados a elementos concretos e facilmente visualizáveis no funcionamento de uma empresa.

A evolução observada em cada um dos conteúdos avaliados pode ser visualizada de forma comparativa na figura 5.2, que apresenta os percentuais de acerto das cinco questões antes e após a aplicação da sequência didática.

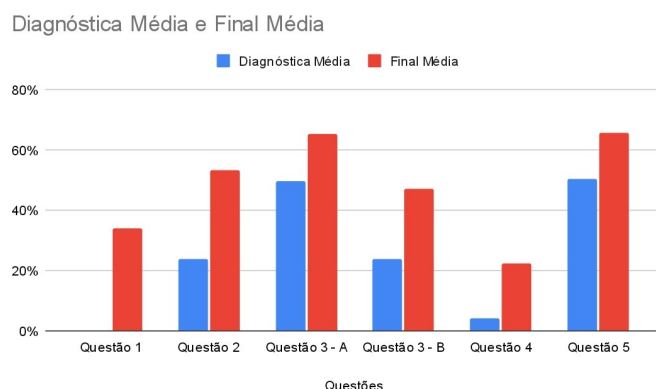


Figura 5.2: Comparação dos resultados por Questão

De maneira geral, os resultados quantitativos corroboram as observações realizadas durante as aulas. Embora nem todas as dificuldades tenham sido superadas, os dados indicam avanços consistentes na compreensão dos conteúdos trabalhados ao longo da sequência didática.

5.4 Reflexões sobre a prática docente

Ao iniciar esta pesquisa, nosso principal interesse estava voltado para a aprendizagem dos estudantes. Entretanto, ao longo do desenvolvimento da sequência didática, tornou-se evidente que a experiência também produziu impactos significativos sobre a prática docente do pesquisador.

Durante vários anos, as aulas de Matemática ministradas pelo pesquisador seguiram uma estrutura relativamente tradicional, centrada na apresentação dos conteúdos, resolução de exemplos e realização de exercícios. Embora essa abordagem apresente resultados em determinadas situações, frequentemente gera dificuldades para estabelecer conexões entre os conceitos matemáticos e a realidade vivenciada pelos estudantes.

A elaboração e aplicação da sequência didática exigiram um movimento diferente. Ao invés de partir diretamente dos conteúdos matemáticos, buscamos iniciar as discussões por situações concretas relacionadas ao empreendedorismo, ao dinheiro e à organização financeira. A Matemática passou a surgir como uma ferramenta necessária para compreender e resolver problemas, e não apenas como um conjunto de técnicas a serem memorizadas.

Essa mudança de perspectiva produziu reflexões importantes sobre o próprio ato de ensinar. Em diversos momentos observamos que os estudantes participavam mais quando conseguiam atribuir significado ao que estava sendo discutido. Questões que normalmente seriam recebidas com desinteresse passaram a despertar curiosidade quando associadas a situações reconhecidas pelos alunos.

Os efeitos dessa experiência continuaram sendo percebidos mesmo após o encerramento formal do projeto. Nas aulas subsequentes, dedicadas ao estudo de expressões numéricas, observou-se uma receptividade diferente por parte dos estudantes. Diversos alunos afirmaram considerar o conteúdo fácil e demonstraram maior disposição para participar das atividades propostas.

Um episódio ocorrido durante essas aulas merece destaque. Parte dos estudantes apresentava dificuldades para compreender a ordem das operações e a utilização dos sinais de associação. Buscando tornar a explicação mais acessível, o pesquisador comparou a resolução das expressões numéricas às fases de um videogame, explicando que determinadas etapas só poderiam ser realizadas após a conclusão das anteriores. A analogia produziu resultados imediatos, permitindo que diversos alunos compreendessem um conceito que até então gerava dúvidas.

Embora não seja possível afirmar que essa mudança de postura decorra exclusivamente da sequência didática desenvolvida, a experiência reforçou a percepção de que a aprendizagem tende a ocorrer de forma mais significativa quando os conteúdos são apresentados em contextos que fazem sentido para os estudantes.

Mais do que produzir resultados em avaliações, o projeto contribuiu para ampliar as possibilidades de atuação docente do pesquisador, estimulando reflexões sobre metodologias, formas de explicação e estratégias de aproximação entre os conteúdos matemáticos e a realidade dos alunos.

5.5 Potencialidades e limitações da proposta

Os resultados apresentados ao longo deste capítulo permitem identificar diferentes potencialidades da sequência didática desenvolvida.

Entre elas, destaca-se a capacidade de promover maior participação dos estudantes durante as aulas. As discussões realizadas ao longo do projeto mostraram que temas relacionados ao empreendedorismo e à educação financeira possuem forte potencial para despertar interesse, especialmente quando articulados a situações próximas da realidade dos alunos.

Outro aspecto relevante refere-se à possibilidade de trabalhar conteúdos matemáticos em contextos significativos. Ao invés de aparecerem como exercícios isolados, conceitos como porcentagem, razão, lucro e planejamento financeiro passaram a desempenhar funções concretas na resolução de problemas e na tomada de decisões.

A utilização de jogos, vídeos e atividades investigativas também contribuiu para diversificar as

experiências de aprendizagem oferecidas aos estudantes, favorecendo diferentes formas de participação e envolvimento.

Entretanto, a proposta também apresentou limitações. Uma delas está relacionada às dificuldades matemáticas previamente existentes entre os estudantes. Em diversas situações, conteúdos que deveriam estar consolidados, como multiplicação e divisão, precisaram ser retomados para possibilitar o desenvolvimento das atividades planejadas. Outra limitação refere-se ao tempo disponível para a realização da sequência didática. Algumas discussões despertaram interesse tão intenso que exigiram períodos maiores do que os inicialmente previstos, tornando necessário adaptar parte do planejamento ao longo do processo.

Além disso, os resultados observados não permitem afirmar que todas as dificuldades relacionadas à aprendizagem matemática foram superadas. Como demonstrado pela análise da Questão 4, determinados conceitos continuaram apresentando obstáculos para parte dos estudantes mesmo após a intervenção.

Apesar dessas limitações, consideramos que a experiência alcançou seus principais objetivos. Os estudantes ampliaram sua compreensão sobre temas relacionados ao empreendedorismo e à educação financeira, desenvolveram habilidades de interpretação e tomada de decisão e passaram a participar de forma mais ativa das discussões realizadas em sala de aula.

Mais do que ensinar conteúdos específicos, a sequência didática buscou demonstrar que a Matemática pode constituir uma ferramenta para compreender situações presentes no cotidiano e interpretar problemas relacionados à vida econômica e social. Nesse sentido, acreditamos que a proposta contribuiu não apenas para a aprendizagem de conceitos matemáticos, mas também para a formação de estudantes mais críticos e participativos.

Considerações finais

A presente pesquisa teve como objetivo desenvolver, aplicar e analisar uma sequência didática que articulasse conteúdos de Matemática Financeira e empreendedorismo com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Partimos da compreensão de que o ensino da Matemática pode tornar-se mais significativo quando os conteúdos são apresentados em contextos próximos da realidade dos estudantes, favorecendo não apenas a aprendizagem de conceitos, mas também o desenvolvimento de uma postura mais crítica diante das situações econômicas e sociais presentes em seu cotidiano.

Os resultados obtidos ao longo da intervenção indicam que os objetivos propostos foram alcançados. A comparação entre a avaliação diagnóstica e a avaliação final evidenciou avanços na compreensão dos conteúdos trabalhados, enquanto as observações realizadas durante as aulas revelaram maior participação dos estudantes, aumento do interesse pelas atividades e envolvimento mais ativo nas discussões propostas. Ainda que algumas dificuldades tenham permanecido, especialmente em situações que exigiam maior interpretação dos contextos apresentados, os dados sugerem que a sequência didática contribuiu para ampliar a compreensão dos conceitos matemáticos e financeiros abordados.

Nesse aspecto, um resultado que merece atenção diz respeito às situações em que os estudantes demonstraram compreender o procedimento matemático, mas encontraram dificuldades para interpretar o que deveria ser feito com o resultado obtido. Na questão envolvendo o acréscimo percentual, por exemplo, alguns alunos conseguiram calcular corretamente o valor correspondente à porcentagem solicitada, mas não o adicionaram ao valor inicial para determinar o preço final. Essa situação evidencia que a realização correta de um cálculo não implica, necessariamente, a compreensão completa do problema, indicando a importância de se trabalhar de maneira articulada a leitura, a interpretação e os conhecimentos matemáticos.

Essa constatação também evidencia possibilidades de um trabalho interdisciplinar, especialmente em diálogo com a Língua Portuguesa, uma vez que a compreensão dos enunciados e a interpretação das situações propostas interferem diretamente na resolução dos problemas matemáticos. A articula-

ção com outras áreas do conhecimento pode contribuir para que os estudantes não apenas executem procedimentos, mas compreendam o significado das informações apresentadas e das respostas encontradas, estabelecendo relações entre a linguagem, os conceitos matemáticos e as situações do cotidiano.

Além das contribuições para a aprendizagem dos estudantes, a pesquisa também promoveu reflexões importantes sobre a prática docente do pesquisador. A experiência evidenciou que a contextualização dos conteúdos, o uso de metodologias diversificadas e a valorização das experiências dos alunos favorecem um ambiente mais participativo e estimulam a construção do conhecimento matemático. Nesse sentido, a pesquisa não contribuiu apenas para a elaboração de um produto educacional, mas também para o aprimoramento da prática pedagógica do próprio pesquisador.

É importante reconhecer, contudo, que esta investigação apresenta limitações. O estudo foi desenvolvido em uma única escola, com um número restrito de turmas, durante um período específico do ano letivo. Além disso, fatores como as diferenças de aprendizagem entre as turmas e as limitações de tempo inerentes ao calendário escolar influenciaram o desenvolvimento de algumas atividades. Dessa forma, os resultados aqui apresentados não devem ser compreendidos como conclusões definitivas, mas como evidências produzidas em um contexto específico de investigação.

Como possibilidade para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação da sequência didática em outros anos escolares e em diferentes contextos educacionais, bem como sua ampliação para contemplar outros conteúdos da Matemática Financeira. Também se considera promissora a investigação de propostas que integrem tecnologias digitais, modelagem matemática, educação financeira e ações interdisciplinares, ampliando as possibilidades de contextualização e participação dos estudantes.

Além disso, em futuras aplicações da sequência, caso o professor identifique a permanência de dificuldades relacionadas à interpretação ou à compreensão prática dos conceitos, uma possibilidade de ampliação da proposta seria a realização de atividades que proporcionem experiências ainda mais concretas aos estudantes, como uma feira de empreendedorismo. Nessa atividade, os alunos poderiam planejar produtos ou serviços, levantar custos, estabelecer preços de venda, calcular descontos e acréscimos, simular ou realizar operações de compra e venda e analisar os resultados obtidos. Dessa forma, conceitos abordados ao longo da sequência poderiam ser retomados em uma situação na qual os cálculos realizados estivessem diretamente associados às decisões tomadas pelos próprios estudantes.

A realização de uma atividade dessa natureza não é apresentada como uma etapa obrigatória da sequência didática, mas como uma possibilidade de continuidade e adaptação do produto educacio-

nal. Cabe ao professor, a partir das características da turma e das dificuldades identificadas durante a aplicação, avaliar a necessidade de incorporar novas estratégias, materiais e situações concretas que auxiliem os estudantes na construção de significado para os conhecimentos trabalhados.

Por fim, acreditamos que esta pesquisa reforça a ideia de que o ensino da Matemática pode ultrapassar a mera transmissão de procedimentos e algoritmos. Ao aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes e atribuir significado às situações trabalhadas em sala de aula, cria-se um ambiente em que errar, questionar e investigar passam a fazer parte do processo de aprendizagem. Mais do que ensinar porcentagem, juros ou precificação, esta proposta buscou contribuir para que os estudantes desenvolvessem uma relação mais positiva com a Matemática, percebendo-a não como um obstáculo, mas como um instrumento para compreender o mundo e atuar de forma mais consciente em suas decisões pessoais, profissionais e sociais.

Jogo Porcentagem no contexto de empresas

A.1 CRIAÇÃO DA EMPRESA

Você começa narrando: "Vocês vivem na Cidade Nova. A cidade está crescendo e as pessoas têm muitas necessidades não atendidas. Vendo isso, vocês decidiram largar a vida de CLT e virar chefes das próprias vidas. Tudo começou quando vocês perceberam que o salário não dava pra nada e que vocês queriam mais do que só pagar as contas no final do mês. Foi aí que surgiu uma ideia maluca: abrir um negócio próprio. Mas vamos ser realistas, abrir um negócio não é fácil. Vocês têm apenas R\$ 1.000 de capital inicial para abrir uma empresa."

Etapas que cada grupo deve definir:

- Nome da empresa
- O que vai vender?
- Que necessidade atende?
- Público-alvo
- Despesas fixas
- Despesas Variáveis

Observação Isso será definido por cada grupo anterior ao momento do jogo. A ficha será entregue para cada grupo preencher na aula anterior à aula do jogo.

A.2 REGRAS DO JOGO

O jogo será realizado em um tabuleiro composto por diferentes tipos de casas, sendo:

- 5 casas de decisão
- 5 casas de crise
- 4 casas de desafio
- 4 casas de evento
- 4 casas de produção
- 6 casas neutras (sem ações)
- 1 casa inicial (ponto de partida de todos os grupos)
- 1 casa final, denominada “Sucesso”

A.3 Dinâmica do jogo

Início da rodada Cada grupo, em sua vez, deverá lançar um dado de seis faces (d6) e avançar no tabuleiro conforme o número obtido. **Interpretação da casa** Ao parar em uma casa, o professor apresentará uma situação-problema contextualizada (história), relacionada ao tipo da casa (decisão, crise, evento, produção ou desafio). **Tomada de decisão** Após ouvir a situação, o grupo deverá: discutir internamente; apresentar ao professor a decisão tomada. **Validação da decisão (aleatoriedade)** Após a decisão, o grupo lançará novamente o dado (d6):

- Resultados 1 ou 2 → a decisão não foi bem-sucedida
 - O grupo deverá retornar à casa anterior
 - realizar o cálculo apresentado após jogar o dado (d20), caso erre perde a vez na próxima rodada.

- Resultados 3, 4, 5 ou 6 → a decisão foi bem-sucedida
 - O grupo prossegue para a próxima etapa

Desafio matemático

Com o sucesso da decisão, o grupo deverá lançar um dado de vinte faces (d20), cujo resultado determinará um valor percentual.

A partir disso, o grupo deverá realizar um cálculo envolvendo:

- porcentagem
- variação de valores
- ou impacto no fluxo de caixa

Validação do cálculo

o grupo acertar o cálculo → permanece na casa atual

- Se o grupo errar → retorna à casa anterior

A.4 Objetivo do jogo

O objetivo é chegar à casa final (Sucesso) com o melhor desempenho possível, considerando:

- acertos nos desafios matemáticos
- qualidade das decisões tomadas
- gestão dos recursos financeiros

A.5 CARTAS DE DECISÃO

A.5.1 VENDER ONLINE

História (você lê): "Nos últimos dias, vocês perceberam algo curioso na Cidade Nova. Muitas pessoas estão comprando sem sair de casa. Aplicativos e redes sociais estão dominando as vendas.

Um concorrente começou a vender online e está atraindo muitos clientes, inclusive alguns que antes compravam de vocês. Agora vocês têm uma oportunidade: entrar no mundo digital... ou continuar apenas com a loja física."

Decisão: Vender online ou não?

Caso decida vender: Jogar 1 dado (d6):

- 1-2 → deu errado (poucas vendas, dificuldade)
- 3-6 → deu certo

Caso decida não vender: Jogar 1 dado (d6):

- 1-2 → deu errado (perdeu vendas)
- 3-6 → deu certo

Se der certo: Jogar d20 → % de aumento nas vendas

Pergunta: Se vocês vendiam X, agora vendem quanto?

Se der errado: Jogar d20 → % de prejuízo

Pergunta: Se vocês tinham um lucro de X, agora lucram quanto?

A.5.2 INVESTIR CAPITAL INICIAL

História: "Vocês percebem que a empresa de vocês tem potencial de crescer mais rápido... mas falta estrutura. Equipamentos melhores poderiam aumentar a produção, melhorar a qualidade e atrair mais clientes. Mas isso exige investir boa parte do dinheiro que vocês ainda têm em caixa. É uma aposta: crescer rápido ou jogar seguro."

Decisão: Investir ou não?

Caso decida investir: Jogar d6:

- 1-2 → investimento ruim (problemas, desperdício)
- 3-6 → investimento bom

Se der certo: d20 → % de aumento na produção/vendas

Pergunta: Se sua produção era X, agora produzem quanto?

Se der errado: d20 → % de perda do valor investido

Pergunta: Se vocês investiram X, quanto perderam do investimento?

Caso decida não investir: Jogar d6:

- 1–2 → Decisão ruim (abriu espaço para concorrência)
- 3–6 → Decisão boa (crise no mercado, péssimo momento para expansão)

Se der certo: d20 → % de prejuízo na produção/vendas do concorrente que investiu

Pergunta: Se a produção da concorrência era X, agora produzem quanto?

Se der errado: d20 → % de diminuição das vendas

Pergunta: Se suas vendas eram X, agora vendem quanto?

A.5.3 DIMINUIR LUCRO

História: "As vendas começaram a cair. Alguns clientes estão dizendo que o preço está alto comparado a outras empresas da Cidade Nova. Vocês pensam em uma estratégia: diminuir o lucro para vender mais. Mas isso pode aumentar o movimento... ou só fazer vocês ganharem menos."

Decisão: Diminuir preço ou manter?

Mecânica: Jogar d6:

- 1–2 → não adiantou (lucro caiu, vendas não aumentaram)
- 3–6 → deu certo (mais clientes)

Se der certo: d20 → % de aumento nas vendas

Pergunta: Se a venda era X, agora vendem quanto?

Se der errado: d20 → % de redução no lucro

Pergunta: Se o lucro era X, agora lucra quanto?

A.5.4 PROCURAR NOVO FORNECEDOR

História: "O fornecedor atual de vocês aumentou os preços e está atrasando entregas. Isso está prejudicando a empresa. Vocês descobrem outro fornecedor que promete preços melhores... mas vocês não têm certeza se ele é confiável."

Decisão: Trocar fornecedor ou continuar com o atual?

Mecânica: Jogar d6:

- 1-2 → fornecedor ruim (problemas, prejuízo)
- 3-6 → fornecedor melhor

Se der certo: d20 → % de redução de custos

Pergunta: Se seu custo era X, agora qual seu custo?

Se der errado: d20 → % de prejuízo (atraso, perda, etc.)

Pergunta: Se seu lucro era X, agora lucra quanto?

A.5.5 CONTRATAR FUNCIONÁRIO

História: "A empresa está crescendo, e vocês já não estão dando conta de tudo sozinhos. Clientes reclamam de demora, e vocês estão ficando sobrecarregados. Surge a ideia de contratar um funcionário para ajudar. Mas isso significa mais gasto. Será que vale a pena?"

Decisão: Contratar ou não? Caso decida contratar: Jogar d6:

- 1-2 → funcionário não ajudou (baixo desempenho)
- 3-6 → ajudou muito

Se der certo: d20 → % de aumento na produtividade/vendas

Pergunta: Se sua produção era X, agora produzem quanto?

Se der errado: d20 → % de aumento nas despesas sem retorno

Pergunta: Se seu lucro era X, agora lucram quanto? Caso decida não contratar: Jogar d6:

- 1-2 → poucos funcionários, atraso na entrega dos pedidos

- 3-6 → baixou os custos de produção

Se der certo: d20 → % de aumento no lucro

Pergunta: Se seu lucro era X, agora lucraram quanto? Se der errado: d20 → % de prejuízo

Pergunta: Se seu lucro era X, agora lucraram quanto?

A.6 CARTAS DE CRISE

A.6.1 NOVA EMPRESA CONCORRENTE

História “Uma nova empresa abriu na Cidade Nova oferecendo produtos parecidos com os de vocês, com preços mais baixos e promoções agressivas. Alguns clientes já começaram a migrar para lá.” **Decisão:** Baixar preços ou manter preços

OPÇÃO 1: BAIXAR PREÇOS

Se der certo: “A estratégia atraiu clientes e aumentou as vendas.” d20 → % de aumento nas vendas

Pergunta: “Se vocês vendiam R\$ X, quanto passam a vender?”

Se der errado: “Mesmo com preços mais baixos, o lucro caiu muito e não compensou.” d20 → % de redução no lucro

Pergunta: “Se o lucro era R\$ X, quanto ficou agora?”

OPÇÃO 2: MANTER PREÇOS

Se der certo: “Os clientes perceberam a qualidade do produto e continuaram comprando.” d20 → % de fidelização/aumento

Aplicar sobre vendas

Se der errado: “Vocês perderam clientes para o concorrente.” d20 → % de queda nas vendas

A.6.2 QUEDA NAS VENDAS

História “Nos últimos dias, o movimento caiu bastante. A cidade está passando por um momento difícil e as pessoas estão gastando menos.”

Decisão: Fazer promoção ou manter preços

OPÇÃO 1: FAZER PROMOÇÃO

Se der certo: “A promoção atraiu clientes e aumentou o volume de vendas.” d20 → % de aumento nas vendas

Se der errado: “Vocês venderam mais, mas lucraram menos.” d20 → % de redução no lucro

OPÇÃO 2: MANTER PREÇOS

Se der certo: “Mesmo com a crise, vocês mantiveram clientes fiéis.” d20 → pequena % de queda (ou estabilidade, você pode tratar como leve impacto)

Se der errado: “As vendas despencaram ainda mais.” d20 → % de queda nas vendas

A.6.3 FISCALIZAÇÃO SURPRESA

História “Uma fiscalização surpresa aconteceu na Cidade Nova. Várias empresas foram avaliadas e algumas receberam multas por irregularidades.”

Decisão: Regularizar agora (pagar custo) ou arriscar (não fazer nada)

OPÇÃO 1: REGULARIZAR

Se der certo: “Vocês evitaram problemas maiores.” d20 → % de economia (evitou multa maior)

Base: valor hipotético de multa

Se der errado: “Mesmo tentando, ainda houve custo alto.” d20 → % de gasto inesperado

OPÇÃO 2: ARRISCAR

Se der certo: “A fiscalização não encontrou problemas.” d20 → % de economia (não precisou gastar)

Se der errado: “Vocês foram multados.” d20 → % de multa sobre o capital

A.6.4 CLIENTE IMPORTANTE CANCELA CONTRATO

História “Um dos principais clientes da empresa cancelou o contrato inesperadamente. Isso representa uma grande perda de receita.”

Decisão: Buscar novos clientes ou reduzir custos

OPÇÃO 1: BUSCAR NOVOS CLIENTES

Se der certo: “Vocês conseguiram novos clientes rapidamente.” d20 → % de recuperação das vendas

Se der errado: “Não conseguiram substituir o cliente perdido.” d20 → % de queda nas vendas

OPÇÃO 2: REDUZIR CUSTOS

Se der certo: “Vocês conseguiram equilibrar as contas.” d20 → % de redução de despesas

Se der errado: “A redução afetou a qualidade e afastou mais clientes.” d20 → % de queda nas vendas

A.6.5 PROBLEMAS COM AS ENTREGAS

História “A empresa começou a enfrentar atrasos nas entregas. Clientes estão reclamando e alguns cancelaram pedidos.”

Decisão: Melhorar logística (investir) ou manter como está

OPÇÃO 1: MELHORAR LOGÍSTICA

Se der certo: “As entregas melhoraram e os clientes voltaram.” d20 → % de aumento nas vendas

Se der errado: “O investimento não resolveu o problema.” d20 → % de prejuízo (custo + perda)

OPÇÃO 2: MANTER

Se der certo: “Os problemas foram temporários e se resolveram.” d20 → % pequeno de recuperação

Se der errado: “Mais clientes foram perdidos.” d20 → % de queda nas vendas

A.7 CARTAS DE DESAFIO

A.7.1 DESCONTO

Situação: Uma loja da Cidade Nova decidiu fazer uma promoção para atrair mais clientes. Um dos produtos mais vendidos custa R\$ 80,00. Durante a promoção, a loja decidiu aplicar um desconto de 25% sobre o valor do produto.

- Qual é o valor do desconto aplicado sobre o produto?
- Qual será o novo preço do produto após o desconto?

A.7.2 GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

Situação: Uma empresa da Cidade Nova possui 200 produtos em estoque. Durante uma semana, ela vendeu 35% desses produtos. Na semana seguinte, recebeu uma nova remessa com mais 50 produtos.

- Quantos produtos foram vendidos na primeira semana?
- Quantos produtos restaram no estoque após a venda?
- Após a chegada dos novos produtos, qual passou a ser o total em estoque?

A.7.3 MARKETING E PROPAGANDA

Situação: Uma empresa decidiu investir em propaganda para aumentar suas vendas. Antes da campanha, a empresa vendia R\$ 1.000 por semana. Após o investimento em marketing, as vendas aumentaram em 30%.

- Qual foi o aumento em reais nas vendas?
- Qual passou a ser o valor total das vendas semanais após a campanha?

A.7.4 FLUXO DE CAIXA

Situação: Uma empresa da Cidade Nova registrou, em uma semana, os seguintes valores: Receita total: R\$ 2.000, Despesas fixas: R\$ 800, Despesas variáveis: R\$ 500.

- Qual foi o total de despesas da empresa?
- Qual foi o saldo final da empresa nessa semana?
- Esse saldo representa lucro ou prejuízo?

A.8 CARTAS DE EVENTO

A.8.1 RENEGOCIAR EMPRÉSTIMO

Situação: A empresa de vocês possui um empréstimo ativo que está comprometendo parte do lucro mensal. O banco da Cidade Nova ofereceu a possibilidade de renegociar a dívida, alterando as condições de pagamento. No entanto, isso pode gerar custos adicionais ou benefícios, dependendo das novas condições.

Decisão: Renegociar o empréstimo ou não renegociar?

Se decidir RENEGOCIAR

Se der certo: A renegociação foi vantajosa e os juros diminuíram. d20: percentual de redução da dívida

Pergunta: “Se a dívida era de R\$ 1.000, qual será o novo valor após a redução de X%?”

Se der errado: A renegociação aumentou o valor total da dívida devido a novas taxas. d20: percentual de aumento da dívida

Pergunta: “Se a dívida era de R\$ 1.000, quanto passou a ser após o aumento de X%?”

Se decidir NÃO RENEGOCIAR

Se der certo: As condições do mercado melhoraram e a dívida não impactou tanto quanto esperado. d20: percentual de economia (impacto menor no orçamento)

Aplicar sobre o valor da dívida

Se der errado: Os juros continuaram acumulando e a dívida cresceu. d20: percentual de aumento da dívida

A.8.2 AUMENTAR O PREÇO

Situação: Os custos da empresa aumentaram e vocês estão considerando aumentar o preço dos produtos para manter o lucro. No entanto, existe o risco de perder clientes.

Decisão: Aumentar o preço ou não aumentar?

Se decidir AUMENTAR

Se der certo: Os clientes continuaram comprando mesmo com o aumento. d20: percentual de aumento no faturamento

Pergunta: “Se a empresa faturava R\$ 1.000, quanto passa a faturar com aumento de X%?”

Se der errado: Muitos clientes deixaram de comprar. d20: percentual de queda nas vendas

Se decidir NÃO AUMENTAR

Se der certo: Os clientes permaneceram fiéis e o volume de vendas se manteve. d20: pequeno aumento nas vendas

Se der errado: Os custos aumentaram e o lucro diminuiu. d20: percentual de redução no lucro

A.8.3 PRODUTO VIRALIZA

Situação: Um dos produtos da empresa começou a fazer sucesso nas redes sociais da Cidade Nova. Muitas pessoas estão comentando e procurando por ele. Vocês podem aproveitar esse momento ou manter o ritmo atual.

Decisão: Aproveitar o momento (investir para vender mais) ou não aproveitar?

Se decidir APROVEITAR

Se der certo: A empresa conseguiu atender à demanda e aumentou muito as vendas. d20: percentual de aumento nas vendas

Se der errado: A empresa não conseguiu atender todos os pedidos e perdeu oportunidades. d20: percentual de prejuízo (custos + perdas)

Se decidir NÃO APROVEITAR

Se der certo: A empresa manteve estabilidade e evitou riscos. d20: pequeno aumento ou estabilidade (pode aplicar como aumento leve)

Se der errado: A empresa perdeu uma grande oportunidade de crescimento. d20: percentual de ganho perdido (pode tratar como perda de vendas)

A.8.4 FEIRA LOCAL (MONTAR ESTANDE)

Situação: A Cidade Nova está organizando uma feira local para divulgação de empresas. Participar exige montar um stand e investir dinheiro, mas pode atrair novos clientes.

Decisão: Participar da feira ou não participar?

Se decidir PARTICIPAR

Se der certo: O stand atraiu muitos clientes e aumentou as vendas. d20: percentual de aumento no faturamento

Se der errado: O investimento não trouxe retorno esperado. d20: percentual de prejuízo sobre o valor investido

Se decidir NÃO PARTICIPAR

Se der certo: A empresa evitou um gasto desnecessário. d20: percentual de economia (valor que deixou de gastar)

Se der errado: A empresa perdeu visibilidade e deixou de atrair novos clientes. d20: percentual de queda nas vendas

A.9 CARTAS DE PRODUÇÃO (RECEITA)

A.9.1 AUMENTO NA PRODUÇÃO

Situação: A empresa de vocês conseguiu se organizar melhor e otimizar o processo de produção. Com isso, passou a produzir mais produtos utilizando os mesmos recursos. Mecânica Jogar d20 → percentual de aumento na produção

Perguntas: “Antes, a empresa produzia 100 unidades por semana. Com um aumento de X%, quantas unidades passa a produzir agora?”

“Se cada unidade é vendida por R\$ 10, qual será a nova receita semanal?”

A.9.2 AUMENTO NAS VENDAS

Situação: A empresa começou a atrair mais clientes devido à boa reputação na Cidade Nova. O número de vendas aumentou naturalmente.

Mecânica: Jogar d20 → percentual de aumento nas vendas

Perguntas:

“A empresa vendia R\$ 1.000 por semana. Com um aumento de X%, qual será o novo valor de

vendas?”

“Qual foi o aumento em reais obtido?”

A.9.3 CLIENTE EXTRA

Situação: A empresa conseguiu fechar uma venda extra com um novo cliente, aumentando o faturamento da semana.

Mecânica: Jogar d20 → valor percentual sobre o faturamento atual

Perguntas:

“A empresa faturava R\$ 800 por semana. O novo cliente representa um aumento de X%.

Qual será o novo faturamento total?”

A.9.4 REDUÇÃO DE CUSTOS (AUMENTO DE LUCRO)

Situação: A empresa encontrou formas de reduzir desperdícios e melhorar o uso dos recursos, diminuindo seus custos e aumentando o lucro.

Mecânica: Jogar d20 → percentual de redução nas despesas

Perguntas:

“A empresa tinha despesas de R\$ 600. Com uma redução de X%, qual será o novo valor das despesas?”

“Quanto a empresa economizou?”

Observação: Caso a carta não possua o valor a ser utilizado no cálculo, jogue o dado d12 e utilize os valores na tabela abaixo.

Resultado do dado determina o valor:

1-3	1000
4-6	2000
7-9	3000
10-11	4000
12	5000

LINKS DOS VÍDEOS UTILIZADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Neste apêndice, reunimos os endereços eletrônicos dos vídeos utilizados durante a aplicação da sequência didática, organizados de acordo com as aulas em que foram empregados. A reunião desses materiais em um único local tem como objetivo facilitar o acesso aos recursos audiovisuais por professores e demais leitores interessados em reproduzir ou adaptar a proposta apresentada neste trabalho.

B.1 Aula 1 - Introdução ao empreendedorismo

- Empreendedorismo para crianças

Disponível em: <https://youtu.be/Kvgt6jIB0sQ?si=NvtfYlHz73xQAU2>.

- Turma da Mônica – Empreendedorismo

Disponível em: <https://youtu.be/pVmKIFvehcA?feature=shared>.

- Áudio: “O que é empreender”. Material utilizado pelo professor.

Disponível em:

<https://vimeo.com/reviews/f834e2e8-7e48-43fd-b9c5-2b36d80e3f1e/videos/644037964>

B.2 Aula 2 – O papel do dinheiro e fluxo de caixa

- E se o dinheiro não existisse?

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BLg5PEEkr0s>.

- Fluxo de caixa

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ctHGseRyxTg>.

B.3 Aula 3 – Porcentagem

- Porcentagem para crianças.

Disponível em: <https://www.youtube.com/live/nzHgkfl5Eak>.

- Macete da porcentagem.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f7mlzjbxlkk>

B.4 Aula 5 - Capital fixo e de giro

- Capital fixo e capital de giro explicado fácil

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HT8TT3Ylgxw>

- Diferença entre custos e despesas (explicação simples)

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6C8aRxXZjGw&t=2s>

B.5 Aula 6 - Precificação

- Como precificar seus produtos.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jR1qLQRz6j4>

B.6 Aula 7 – Investimentos, Risco x Retorno e Crédito Empresarial

- 10 cuidados NECESSÁRIOS antes de solicitar crédito

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=x2S6lOmslaU>

- Empréstimos e dívidas – Prática Empresarial

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dAVprEvy-6w>

- Risco x Retorno: como investir melhor

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=6l20q_ngyaY

- Onde investir o lucro da sua empresa

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bb0HTq8rl9g>

B.7 Aula 8 – Planejamento Estratégico

- Como abrir um PEQUENO negócio que não vai FALIR e que te torne financeiramente livre

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kIFCyGkjEh4>

Referências Bibliográficas

- [1] ANJOS, Aída Mariane Santos dos. **“Uma aplicação em educação financeira escolar para alunos do 9º ano do ensino fundamental”**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT). Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2024.
- [2] BARBOSA, Jonei Cerqueira. **“Modelagem Matemática e a Perspectiva Sociocrítica”**. Em: *Bolema* 15 (2001), pp. 1–15.
- [3] BRASIL. FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA. **Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Brasília, 2020. DOI: [10.52343/riemmaeditora.978-65-00-11588-8](https://doi.org/10.52343/riemmaeditora.978-65-00-11588-8).
- [4] BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- [5] CUNHA, Marcelo Cristovão da e SOUZA, Lindomar Duarte de. **“Educação financeira na educação básica: tendências e contribuições a partir das dissertações defendidas no PROFMAT”**. Em: *Contraponto* (2025). DOI: [10.21166/ctp.v6i10.6660](https://doi.org/10.21166/ctp.v6i10.6660).
- [6] DOLABELA, Fernando. **Pedagogia Empreendedora**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2003.
- [7] DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- [8] HISRICH, Robert D., PETERS, Michael P. e SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- [9] IEZZI, Gelson, HAZZAN, Samuel e DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de Matemática Elementar. Matemática Comercial, Matemática Financeira e Estatística Descritiva**. 2ª ed. Vol. 11. São Paulo: Atual Editora, 2013. ISBN: 9788535717600.
- [10] PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- [11] SEBRAE. **Educação Empreendedora: conceitos e práticas**. Materiais institucionais. Brasília: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

- [12] SKOVSMOSE, Ole. ***Educação Matemática Crítica: a questão da democracia***. Campinas: Papirus, 2001.
- [13] VYGOTSKY, Lev S. ***A formação social da mente***. São Paulo: Martins Fontes, 1991.