



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT
INSTITUIÇÃO ASSOCIADA: IFPI – CAMPUS FLORIANO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**A INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DO EMPREENDEDORISMO
NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES EM UMA
ESCOLA DE IPIRANGA DO PIAUÍ**

GUILHERME GONÇALVES HOLANDA

Orientador: Prof. Dr. Igor Ferreira do Nascimento

Coorientador: Prof. Dr. Rui Marques Carvalho

FLORIANO
2026

GUILHERME GONÇALVES HOLANDA

**A INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DO EMPREENDEDORISMO
NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES EM UMA
ESCOLA DE IPIRANGA DO PIAUÍ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) do Instituto Federal do Piauí/*Campus* Floriano, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Igor Ferreira do Nascimento

Coorientador: Prof. Dr. Rui Marques Carvalho

FLORIANO
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Holanda, Guilherme Gonçalves

H722i A integração da educação financeira e do empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí / Guilherme Gonçalves Holanda. - 2026.
255 f.: il. color.

Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Floriano, 2026.

Orientador : Prof Dr. Igor Ferreira do Nascimento.

Coorientador : Prof Dr. Rui Marques Carvalho.

1. Educação financeira. 2. Matemática Financeira. 3. Estatística. 4. Empreendedorismo. I.Título.

CDD - 510

Elaborado por Aurilene Araujo da Costa CRB 3/1272


GUILHERME GONÇALVES HOLANDA

**A INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DO
EMPREENDEDORISMO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
ESTUDANTES EM UMA ESCOLA DE IPIRANGA DO PIAUÍ**


Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) do Instituto Federal do Piauí/*Campus* Floriano, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Matemática.

Floriano-PI, aprovado em 19/06/2026


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **IGOR FERREIRA DO NASCIMENTO**
Data: 22/06/2026 12:23:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Dr. Igor Ferreira do Nascimento
Instituto Federal do Piauí – IFPI
Orientador

Documento assinado digitalmente
 **RONALDO CAMPELO DA COSTA**
Data: 22/06/2026 08:56:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ronaldo Campelo da Costa
Instituto Federal do Piauí – IFPI
Examinador Interno

Documento assinado digitalmente
 **RUI MARQUES CARVALHO**
Data: 20/06/2026 10:53:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rui Marques Carvalho
Instituto Federal do Piauí – IFPI
Coorientador

Documento assinado digitalmente
 **ALEX SANDRO LOPES SANTOS**
Data: 20/06/2026 10:35:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alex Sandro Lopes Santos
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Examinador Externo

Após mais uma bela jornada de muitos aprendizados e valores, dedico este trabalho a Deus, sustentáculo de tudo; à minha família, pela força, exemplo e luta por ideais; e ao povo acolhedor de Ipiranga do Piauí, apaixonados pelo poder transformador da educação.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço ao criador do universo pela oportunidade em poder experimentar e vivenciar grandes aprendizados e experiências. Por ser a âncora e a fortaleza, onde juntos ultrapassamos todos os obstáculos.

A minha família (sobretudo meus pais, Ana Paula e José Adail, e irmão Vinícius), por ser a base de todo esforço, dedicação, compreensão, motivação, exemplo de ser humano e a confiança nos sonhos e promessas de Deus.

Aos amigos e colegas de trabalho, sobretudo a equipe da Secretaria Municipal de Educação de Ipiranga do Piauí-PI (em nome de Gilberto, Ronyveiga e Elvis) e da equipe gestora escolar da Escola Municipal Buriti (pseudônimo), juntamente com seus alunos (participantes da pesquisa), por todo incentivo, acolhida e compreensão na busca pelo saber matemático e aperfeiçoamento profissional, além da liberdade em inovar, criar e buscar novas fontes de saber.

A equipe docente deste programa de mestrado, sobretudo àqueles que ministraram disciplinas e palestras formativas pelas trocas de aprendizados, paciência, correções e realinhamento, preocupações e cobranças, companheirismo e ensinamentos, contribuindo para um melhor desempenho no processo formativo.

Aos colegas de turma, sem distinção de grupos, formamos a grande família “Turma 2024”, com resultados tão expressivos e rompendo barreiras, tornando-se “O Melhor Profmat do Brasil”. Vivenciamos cada momento juntos, entre dores e alegrias, entre dias e noites em claro, entre preocupações e aprendizados, ou seja, fomos sustentáculos de nós mesmos. Me orgulho por cada um de vocês, pelo que são, por quem nos tornamos e pelo que há de vir.

Ao meu orientador professor Dr. Igor Ferreira do Nascimento e coorientador professor Dr. Rui Marques Carvalho, pela paciência, incentivo, compromisso, apoio, preocupação e condução. Ambos grandes profissionais.

Ao Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Floriano-PI, instituição que muito me acolheu (juntamente com seus técnicos, terceirizados e colaboradores), e me disponibilizou seus recursos técnicos, logísticos e humanos.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES) pelo incentivo, amparo e fomento à pesquisa.

A todos os amigos de coração, parceiros e apoiadores que participaram e contribuíram, direta ou indiretamente, no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o processo de aprendizado e formativo.

“Não fui eu quem ordenou a você que seja forte e corajoso? Não se apavore, nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.

Josué 1,9 (Bíblia Pastoral, Paulus)

RESUMO

HOLANDA, G. G.. **A integração da educação financeira e do empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí.** 2026. 255 f. Dissertação de Mestrado – Instituto Federal do Piauí – *Campus* Floriano, Floriano, 2026.

Este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar uma proposta de intervenção pedagógica baseada na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), integrando matemática, educação financeira e empreendedorismo por meio do desenvolvimento progressivo de quatro Habilidades Empreendedoras (HE). A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa e delineamento de pesquisa-ação, foi realizada com dezenove estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal de Ipiranga do Piauí e contou com a colaboração de seis empreendedores locais. O percurso metodológico envolveu diagnóstico inicial, aulas expositivas dialogadas, pesquisa de campo, análise de dados estatísticos, estudo de conceitos de matemática financeira e marketing digital, culminando na realização de uma “Feirinha” de empreendedorismo para aplicação prática dos conhecimentos construídos. Os resultados evidenciaram importantes avanços no letramento matemático e financeiro dos estudantes, especialmente na compreensão e aplicação de conceitos como porcentagem, juros simples, margem de lucro, precificação e análise de dados. Observou-se ainda o desenvolvimento das HE, relacionadas à definição de preços, cálculo de custos e margem de lucro, tomada de decisões financeiras e estratégias de divulgação, além do fortalecimento do protagonismo, da cooperação e da autonomia dos participantes. Conclui-se que a proposta atingiu seus objetivos ao favorecer a integração entre conhecimentos matemáticos, financeiros e empreendedores, aproximando os conteúdos escolares da realidade socioeconômica dos estudantes e contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos e conscientes. Como perspectiva futura, sugere-se ampliar o desenvolvimento dessas habilidades para o contexto da educação financeira familiar, fortalecendo práticas de planejamento, poupança e consumo consciente.

Palavras-chave: Ensino. Educação Financeira. Estatística. Matemática Financeira. Empreendedorismo.

ABSTRACT

HOLANDA, G. G. **Integrating Financial Education and Entrepreneurship into the Teaching and Learning Process: A Study of Students at a School in Ipiranga do Piauí.** 2026. 256 f. Master's dissertation – Federal Institute of Piauí – *Campus Floriano*, Floriano, 2026.

This study aimed to develop and evaluate a pedagogical intervention proposal based on Project-Based Learning (PBL), integrating mathematics, financial education, and entrepreneurship through the progressive development of four Entrepreneurial Skills (ES). The research, with a qualitative-quantitative approach and action-research design, was conducted with nineteen ninth-grade students from a municipal public school in Ipiranga do Piauí and involved the collaboration of six local entrepreneurs. The methodological approach included an initial diagnosis, interactive lectures, field research, statistical data analysis, a study of financial mathematics and digital marketing concepts, culminating in the organization of an entrepreneurship fair for the practical application of the acquired knowledge. The results showed significant progress in the students' mathematical and financial literacy, especially in the understanding and application of concepts such as percentage, simple interest, profit margin, pricing, and data analysis. The study also observed the development of financial literacy skills related to price setting, cost and profit margin calculation, financial decision-making, and marketing strategies, as well as strengthening the protagonism, cooperation, and autonomy of the participants. It concludes that the proposal achieved its objectives by promoting the integration of mathematical, financial, and entrepreneurial knowledge, bringing school content closer to the socioeconomic reality of students and contributing to the formation of more critical and conscious citizens. As a future perspective, it is suggested to expand the development of these skills to the context of family financial education, strengthening practices of planning, saving and conscious consumption.

Keywords: Education. Financial Education. Statistics. Financial Mathematics. Entrepreneurship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – 2ª Reunião com os Técnicos Estaduais do Programa “Na Ponta do Lápis”, em Brasília.....	29
Figura 2 – Troca por Escambo	31
Figura 3 – Estáter Lídio	32
Figura 4 – Proporção na prática	36
Figura 5 – Sistema de Capitalização Simples	41
Figura 6 – Sistema de Capitalização Composta	42
Figura 7 – Pierre de Fermat e Blaise Pascal	43
Figura 8 – Premiado da OLITEF 2025 em Solenidade de Reconhecimento Olímpico	52
Figura 9 – Culminância do Projeto “Do Sonho ao Planejamento”, durante a Semana ENEF 2026	53
Figura 10 – Fachada da Escola, sede da pesquisa	60
Figura 11 – Aplicação do Questionário Diagnóstico Inicial – Etapa 1	65
Figura 12 – Aplicação de Aulas Expositivas e Dialogadas – Etapa 2.....	66
Figura 13 – Aulas, em Slides, produzidas por Temas – Etapa 2.....	67
Figura 14 – Entrevista aos Empreendedores Locais (Pesquisa de Campo) – Etapa 3	69
Figura 15 – Organização dos dados obtidos em tabelas e gráfico, pelos grupos – Etapa 4	71
Figura 16 – Preparação da Apresentação Pública e Organização de Dados – Etapa 5	72
Figura 17 – Pública e Organização de Dados – Etapa 5	73
Figura 18 – Momento de Encerramento da Pesquisa – Etapa 6.....	75
Figura 19 – Estratégia do Grupo “Gasta Muito e Ganha Pouco” para gastar	92
Figura 20 – Estratégia do Grupo “Futuros Investidores” para Investir	93
Figura 21 – Gastos com lazer e diversão do grupo “Os poupadores”	94
Figura 22 – Registro de dados e organização do grupo “Unidos para investir”.....	99
Figura 23 – Registro de dados e organização do grupo “Poupar para Ganhar “	99
Figura 24 – Negócio criativo como opção para lazer de adolescentes (Quiz Final)	105
Figura 25 – Gráfico de barras simples construído pelo aluno Leibniz (Quiz Final)	107
Figura 26 – Opinião do aluno Leibniz sobre os temas estudados no projeto	110
Figura 27 – Opinião do aluno Artur Ávila sobre as HE.....	111
Figura 28 – Opinião da aluna Emmy Noether sobre as tomadas de decisões financeiras.....	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – PIB a preços de mercado – Taxa acumulada em 4 trimestres (%), 1º trimestre 1996 – 3º tri 2025	25
Gráfico 2 – Dissertações de Mestrado do PROFMAT relacionados a Matemática e Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo.....	54
Gráfico 3 – Participação de Estudantes ao longo da Intervenção.....	61
Gráfico 4 – Definição de Empreendedorismo (Quiz Inicial).....	83
Gráfico 5 – Família Empreendedora (Quiz Inicial).....	83
Gráfico 6 – Negócios Criativos Locais (Quiz Inicial).....	84
Gráfico 7 – Noções de Educação Financeira (Quiz Inicial)	84
Gráfico 8 - Economia nas finanças diárias (Quiz Inicial).....	85
Gráfico 9 – Diálogo Financeiro em Família (Quiz Inicial)	85
Gráfico 10 – O que entende sobre porcentagem, desconto e acréscimo (Quiz Inicial)?.....	86
Gráfico 11 – Capital, Montante e Juros (Quiz Inicial).....	86
Gráfico 12 – E o Lucro (Quiz Inicial)?.....	87
Gráfico 13 – Definições de Estatística (Quiz Inicial).....	87
Gráfico 14 – Representação de Resultados (Quiz Inicial).....	88
Gráfico 15 – Marketing em Rede (Quiz Inicial).....	88
Gráfico 16 – Vendas nas redes sociais (Quiz Inicial).....	89
Gráfico 17 – Participação dos grupos estudantis na primeira atividade coletiva	92
Gráfico 18 – Participação dos grupos estudantis na segunda atividade coletiva.....	93
Gráfico 19 – Tempo de existência dos negócios de Ipiranga do Piauí.....	95
Gráfico 20 – Dificuldades e influência para definição do preço de vendas	96
Gráfico 21 – Participação dos grupos estudantis na Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação	97
Gráfico 22 – Participação dos grupos estudantis na terceira atividade coletiva.....	98
Gráfico 23 – Participação dos grupos estudantis na preparação da Feirinha	100
Gráfico 24 – Participação dos grupos estudantis durante a Culminância do Projeto	102
Gráfico 25 – Orçamento Pessoal (Questionário Final).....	103
Gráfico 26 – Porcentagem e Lucro (Questionário Final)	104
Gráfico 27 – Juros Simples (Questionário Final)	104
Gráfico 28 – Execução do Item 7 no Questionário Diagnóstico Final	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparativo em pesquisa para escolha do tipo de gráfico	45
Quadro 2 – Classificação da Pesquisa.....	59
Quadro 3 – Planejamento das Aulas Expositivas e Dialogadas (Out/25) (Pré-pesquisa de Campo)	66
Quadro 4 – Planejamento Aulas de Campo em Empreendimentos (Out/25) – (Pesquisa de Campo)	68
Quadro 5 – Planejamento para análise de dados e aulas expositivas (Out/Nov/25) – (Pós-pesquisa de Campo).....	69
Quadro 6 – Planejamento e preparação de material para Apresentação Pública (Nov/25) – (Pré-feirinha)	72
Quadro 7 – Planejamento para Apresentação Pública (Nov/25) – (Feirinha).....	74
Quadro 8 – Fluxograma da pesquisa	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Diferença entre os tipos de gráficos.....	45
Tabela 2 – Distribuição de Frequência da Renda Mensal	46
Tabela 3 – Algumas Dissertações de Mestrado do PROFMAT sobre Matemática e Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo.....	54
Tabela 4 – Tipos de negócios de Ipiranga do Piauí (Quiz Inicial)	89
Tabela 5 – Tipos de negócios mais chamam atenção dos alunos (Quiz Inicial)	90
Tabela 6 – Painel de gestão e operações dos negócios pesquisados	95
Tabela 7 – Meios de divulgações utilizados pelos empresários ipiranguenses	97
Tabela 8 – Pontuação média, por grupo, da culminância do projeto (Feirinha).....	101
Tabela 9 – Negócio Inovador para Lazer de Adolescente (Quiz Final)	105
Tabela 10 – Formas de divulgação para atrair clientes (Quiz Final)	106
Tabela 11 – Desafios e alternativas para os Empreendedores (Quiz Final)	106
Tabela 12 – Procedimentos para o cálculo de Média Aritmética Simples (Quiz Final)	108
Tabela 13 – Usabilidade da definição da média aritmética (Quiz Final)	109
Tabela 14 – O que mais marcou a intervenção pedagógica para os alunos?.....	109
Tabela 15 – Qual etapa da intervenção pedagógica mais contribuiu para o aprendizado dos alunos?	110
Tabela 16 – Qual HE você acha que mais desenvolveu?	111
Tabela 17 – O que a pesquisa mais contribuiu para as tomadas de decisões?	112
Tabela 18 – O que a pesquisa mais contribuiu para entender o funcionamento dos negócios ipiranguenses?	112

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

- ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos
- BCB – Banco Central do Brasil
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CEP/CAFS/UFPI – Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, do Campus
Amílcar Ferreira Sobral
- Confaz – Conselho Nacional de Política Fazendária
- CVM – Comissão de Valores Mobiliários
- EJA – Educação de Jovens e Adultos
- ENEF – Estratégia Nacional de Educação Financeira
- FBEF – Fórum Brasileiro de Educação Financeira
- Febraban – Federação Brasileira de Bancos
- FEBRAFITE – Associação Nacional das Associações de Fiscais de Tributos Estaduais
- GT66 Educação Fiscal – Grupo de Trabalho Educação Fiscal
- HE – Habilidades Empreendedoras
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
- IFPI – Instituto Federal do Piauí
- IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC – Ministério da Educação
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- OLITEF – Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira
- PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
- PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola
- PIB – Produto Interno Bruto
- PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
- PROEC – Programa Escola e Comunidade
- PROFMAT – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
- RFB – Secretaria da Receita Federal do Brasil

SAEPI – Sistema de Avaliação do Piauí

SDJ – Semana Cultural da Juventude Ipiranguense

Selic – Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCAE – Termo de Consentimento e Assentimento para Empreendedores

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCUIV – Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Voz

Undime – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

LISTA DE SÍMBOLOS

$\%$ – Por cento (ou por cem)

\cdot – Multiplicação

\neq – Diferente de

\cong – Aproximadamente igual a

Σ – Somatório de números ou sentenças

\bar{x} – Média Aritmética

\tilde{x} – Mediana

σ – Sigma (letra grega)

$\sqrt{\quad}$ – Raiz Quadrada

$<$ – Menor

\leq – Menor ou igual

\in – Elemento de (ou pertence)

\mathbb{R} – Conjunto dos Números Reais

\vdash – Intervalo Real fechado a esquerda e aberto a direita

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
1 REVISÃO DE LITERATURA.....	24
1.1 A REALIDADE DA ECONOMIA BRASILEIRA E DOS BRASILEIROS	24
1.2 O EDUCAR FINANCEIRO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS	26
1.2.1 Projetos e ações no âmbito escolar envolvendo finanças e economia.....	28
1.3 UMA BREVE EVOLUÇÃO HISTÓRICA ENTRE MATEMÁTICA E FINANÇAS	30
1.4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA	34
1.4.1 Conceitos Estruturantes de Proporção e Grandezas	34
1.4.2 Margem de Lucro e <i>Markup</i>	38
1.4.3 Sistemas de Capitalização	41
1.5 HISTÓRIA E CONCEITOS TEÓRICOS DA ESTATÍSTICA	43
1.5.1 Conceitos Estruturantes da Estatística.....	44
1.5.2 Tabelas de Distribuição de Frequência.....	46
1.5.3 Estudando Centralidade e Variabilidade	46
1.6 METODOLOGIAS ATIVAS PARA O PROTAGONISMO DOS ALUNOS	49
1.6.1 O protagonismo jovem e o empreendedorismo em Ipiranga do Piauí	52
1.7 TRABALHOS DO PROFMAT RELACIONADOS À PESQUISA	53
1.8 SÍNTESE DA REVISÃO DE LITERATURA.....	56
2 MATERIAIS E MÉTODOS	57
2.1 MODALIDADE DE PESQUISA.....	57
2.2 CENÁRIO E PARTICIPANTES	59
2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	62
2.4 MATERIAIS, PROCEDIMENTOS DA INTERVENÇÃO E PRODUÇÃO DE DADOS.....	65
2.4.1 Etapa 1: Diagnóstico, Discussão e Sensibilização.....	65
2.4.2 Etapa 2: Aulas Expositivas Dialogadas e Preparação para o Campo.....	66
2.4.3 Etapa 3: Pesquisa de Campo.....	68
2.4.4 Etapa 4: Organização, Análise de Dados e Estratégias de Lucro.....	69
2.4.5 Etapa 5: Planejamento e Apresentação Pública (Feirinha).....	72
2.4.6 Etapa 6: Diagnóstico Final e Feedback da Intervenção.....	74
2.4.7 Registro Contínuo de Dados.....	75
2.5 PRODUTO DA PESQUISA E TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS.....	77
2.6 ASPECTOS ÉTICOS	79
2.7 SÍNTESE DOS MATERIAIS E MÉTODOS.....	81

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	82
3.1 PERFIL DOS ESTUDANTES (DIAGNÓSTICO INICIAL)	82
3.1.1 Seção envolvendo a temática Empreendedorismo	82
3.1.2 Seção envolvendo a temática Educação Financeira	84
3.1.3 Seção envolvendo a temática Matemática Financeira	85
3.1.4 Seção envolvendo a temática Estatística	87
3.1.5 Seção envolvendo a temática Marketing Digital	88
3.1.6 Seção envolvendo a Realidade Econômica da Cidade	89
3.1.7 Implementação de planejamento de intervenção	90
3.2 AULAS DIALOGADAS E EXPOSITIVAS PRÉ-PESQUISA DE CAMPO	91
3.3 PERFIL DOS EMPREENDEDORES	94
3.3.1 Entrevista Semiestruturada (Parte A)	95
3.3.2 Ficha de Observação dos empreendimentos (Parte B)	97
3.4 ANÁLISE DE DADOS E AULAS DIALOGADAS PÓS-PESQUISA DE CAMPO.....	98
3.5 APRESENTAÇÃO PÚBLICA (FEIRINHA)	100
3.6 EVOLUÇÃO DOS ESTUDANTES (DIAGNÓSTICO FINAL).....	102
3.6.1 Seção envolvendo Educação Financeira e Matemática Financeira	103
3.6.2 Seção envolvendo Empreendedorismo e Marketing Digital	105
3.6.3 Seção envolvendo Estatística e análise de dados.....	107
3.7 FEEDBACK DOS ALUNOS QUANTO A PESQUISA	109
3.8 SÍNTESE DA ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	113
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES FUTURAS.....	114
REFERÊNCIAS	121
APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA	128
APÊNDICE B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA EM AMBIENTE ESCOLAR.....	130
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (MENOR)	132
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (RESPONSÁVEL).....	136
APÊNDICE E – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)	

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO E ASSENTIMENTO PARA EMPREENDEDORES (TCAE)	142
APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO INICIAL.....	144
APÊNDICE H - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA E FICHA DE OBSERVAÇÃO.....	146
APÊNDICE I – REGISTROS DE AULA E ATIVIDADES EM GRUPO.....	148
APÊNDICE J – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO GRUPO DE ALUNO	149
APÊNDICE K – FICHA DE AVALIAÇÃO DA FEIRINHA	151
APÊNDICE L – DIÁRIO DE CAMPO DO PESQUISADOR	152
APÊNDICE M – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO FINAL.....	153
APÊNDICE N – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS PRÉ-ENTREVISTAS.....	155
APÊNDICE O - ROTEIRO-ATIVIDADE PARA ORGANIZAÇÃO DE DADOS E DISCUSSÃO	159
APÊNDICE P – QUIZ EXTRA.....	162
APÊNDICE Q – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E VOZ – TCUIV (MENOR)	163
APÊNDICE R - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E VOZ – TCUIV (MAIOR)	166
ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	169
ANEXO 2 – PRODUTO EDUCACIONAL.....	172

INTRODUÇÃO

Com o mundo cada vez mais globalizado e tecnológico, a educação financeira tem se mostrado, a cada dia que passa, uma ferramenta importante para a formação cidadã de crianças e adolescentes, preparando-os para tomadas de decisões financeiras, em cada etapa etária, independentemente de suas futuras trajetórias profissionais escolhidas e/ou planejadas.

Em nosso dia a dia, é costumeiro presenciarmos comentários e debates sobre a importância desta área de conhecimento, sobretudo nesta década em que a grande maioria das pessoas, desde o nosso ciclo de convivência, aos vídeos virais das redes sociais, não sabem cuidar do próprio dinheiro, fazer bons investimentos e angariar um retorno financeiro cabível, causando perdas em todos os contextos (Barbato; Murakami; Costa, 2022).

O PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, que avalia a competência financeira de jovens de 15 anos, vem mostrando que o Brasil tem um baixo desempenho nesta área de conhecimento. Em 2022, apenas 2% dos estudantes brasileiros conseguiram resolver problemas financeiros não rotineiros. Em 2024, o Brasil ficou em 17º lugar no ranking internacional de competência financeira, com 416 pontos, 82 pontos abaixo da média da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), onde mais de 45% dos estudantes brasileiros não têm conhecimentos básicos de finanças (BRASIL; Inep, 2026).

Mais do que apenas estudar os princípios da matemática financeira (como consideram alguns professores de matemática), a educação financeira vem se tornando um pilar fundamental na formação de crianças e adolescentes no cenário globalizado e tecnológico atual, afinal de contas, serão eles os empreendedores, investidores e/ou consumidores de um futuro bem próximo, com novas tendências surgindo e se difundindo rapidamente.

Essa discussão vem se arrastando ao longo de anos e já faz parte, há algumas décadas, da matriz curricular das competências matemáticas da educação básica brasileira. Ela se estabelece como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento cidadão, capacitando os jovens a tomar decisões financeiras informadas e responsáveis ao longo de suas vidas, sendo seres críticos em relação às diversas situações impostas no seu dia a dia.

A educação financeira pode ser definida como “o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança para se tornarem mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, a fazer escolhas informadas, a saber onde buscar ajuda, e a tomar outras medidas efetivas para melhorar seu bem-

estar financeiro”. Educação financeira, portanto, vai além do fornecimento de informações e aconselhamento financeiro, o que deve ser regulado, como geralmente já é o caso, especialmente para a proteção de clientes financeiros (por exemplo, consumidores em relações contratuais). (OCDE, 2005, p. 5).

Os estudos da OCDE impulsionaram a necessidade da disseminação da temática e já gerou vários debates entre os países, acerca dos resultados apurados. Entender sobre finanças, planejamentos e investimentos leva os estudantes, sobretudo nesta fase de transformação corporal e mental (dos 13 aos 18 anos), a tornarem-se seres mais analíticos, terem opiniões e posições críticas próprias sobre o meio social e as pessoas com quem convive (vida pessoal, familiar, profissional, religiosa), capazes de planejar seu futuro financeiro e evitar armadilhas, golpes e maus investimentos que possam comprometer seu bem-estar e o desenvolvimento econômico de seus municípios.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC – e os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs – incluem a educação financeira como tema transversal obrigatório, de maneira a fornecer base teórica e prática para lidar com as diferentes situações e a tomar decisões assertivas. Segundo Souza *et al* (2023),

Pode-se afirmar que nas fases iniciais de formação escolar, é que todos são levados a fazerem determinadas escolhas, e são as escolas que farão toda a diferença. Desta forma, se a criança já estivesse tendo acesso ao conhecimento por mais básico que seja sobre o assunto, seu futuro tomaria rumos diferentes e muito mais certos em relação as suas finanças. (Souza *et al*; 2023, p. 2)

Já Domingos (2022) faz uma reflexão e destaca que as conquistas pessoais estão diretamente relacionadas com a capacidade humana de administrar o dinheiro, uma vez que o capital e o lucro são considerados a âncora que move o mundo. Diante desse cenário, esta pesquisa propôs investigar o efeito de uma intervenção pedagógica que visava desenvolver, nos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de educação de Ipiranga do Piauí, conceitos e habilidades que envolviam a matemática e a educação financeira, através de uma metodologia que aguçasse a sua curiosidade e valorizasse seu próprio ambiente de convivência, desenvolvendo seus conhecimentos e seu senso crítico. Partindo disso, esse estudo buscou responder o seguinte questionamento: Como uma proposta de intervenção pedagógica, que emprega projetos, contribui para o desenvolvimento do conhecimento em educação financeira e das habilidades empreendedoras em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental?

Diferentemente do que muitos professores vislumbram, sobretudo de matemática, a educação financeira vai muito além de ensinar matemática financeira e as fórmulas de taxas, percentuais e juros. Sua função principal é tornar os indivíduos, sobretudo nesta fase de desenvolvimento infanto-juvenil, em seres mais reflexivos, críticos, conscientes, responsáveis e preparados para um planejamento financeiro, analisando sua evolução entre passado e presente e onde se quer chegar no futuro.

Segundo Figueiredo e Begosso (2020), a educação financeira é a chave-mola para uma boa gestão financeira e destaca

Ela inclui a compreensão de como funciona uma conta corrente, o que realmente significa usar o cartão de crédito, como obter descontos para pagamentos à vista e como evitar dívidas. Ela pode auxiliar na compreensão de como conseguir fazer o dinheiro render e como conseguir sempre manter uma reserva de emergência. Em suma, a educação financeira afeta a maneira pela qual uma família comum se depara com tais questões ao tentar equilibrar um orçamento, comprar uma casa, financiar a educação dos filhos e garantir a aposentadoria. (Figueiredo e Begosso, 2020, p. 1-2)

Segundo Morgado (2002), “a grande maioria dos alunos, após o ensino básico, ao chegarem no ensino superior, ainda não sabem discernir entre uma compra à vista e a prazo”. Quase 18 anos depois, a problemática permanece persistindo, prejudicando diretamente a vida financeira da população, como evidencia Campos *et al* (2019),

No Brasil ainda não se tem o hábito de trabalhar com a educação financeira no ensino. O aluno passa no mínimo doze anos na educação básica e, nesse período, não se é trabalhada nenhuma noção de comércio, economia, finanças e impostos. O sistema ignora o “dinheiro”, o que tem se tornado algo ruim aos adolescentes, que estão na fase de transição para a juventude (Campos *et al.*, 2019, p. 210).

Dessa forma, a pesquisa “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí” justifica-se pela necessidade de tornar o ensino de matemática em uma experiência mais prazerosa, mostrando que a matemática e a educação financeira estão presentes na realidade do aluno, em todo seu cotidiano e na variedade de relações afetivas deste, e nas suas necessidades pessoais, profissionais e familiares presentes e futuras, além de ampliar o seu potencial criativo para bem apresentar suas propostas, alinhá-las e realinhá-las sempre que necessário, para angariar possíveis retornos pessoais e financeiros.

Paralelamente, diante de observações e discussões com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, oriundas da implantação da Educação em Tempo Integral, sobretudo da disciplina “Educação Financeira e Empreendedorismo” na matriz da rede municipal de educação de Ipiranga do Piauí, foi possível perceber um interesse significativo dos mesmos pela temática, especialmente no que tange à economia local e a análise de dados para impulsionamento de negócios, além dos investimentos crescentes nas mídias sociais em impulsionamento de informações, conteúdos, propagandas e vendas online e uso de tráfegos pagos.

Toda essa ação estará interligada ao que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2024) – do Instituto Federal do Piauí (IFPI), onde destaca-se que uma das dez finalidades desta instituição é

IV. orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal. (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2020, p. 18)

A relevância deste estudo se maximizou ao transpor o papel da escola como instituição transformadora, capaz de ir além do conteudismo tradicional e áreas afins de desenvolvimento pessoal. Com a inclusão da educação financeira como tema transversal obrigatório na BNCC, através de seu Caderno de Economia (Brasil, 2018), há um reconhecimento formal da necessidade de integrar essa área de conhecimento ao currículo. Neste sentido, a aplicação e abordagens de metodologias ativas, como proposto na intervenção pedagógica, potencializou o aprendizado, tornando-o mais engajador e aplicável ao ambiente de vivência dos alunos.

A escolha da temática e da cidade centro da pesquisa esteve diretamente relacionada ao perfil empreendedor e aos bons índices educacionais e olímpicos de Ipiranga do Piauí. Distante 261 km da capital, com uma população de aproximadamente 9.500 habitantes, o município é reconhecido, no estado, como a “terra do doce e do artesanato” (Carvalho, 2021) e ter o maior evento cultural e empreendedor em praça pública do estado do Piauí – a Semana Cultural da Juventude Ipiranguense, destacando-se pela valorização do artesanato e produção de doces, o grande potencial econômico, a agricultura familiar e sua cadeia produtiva e eventos regionais envolvendo o empreendedorismo, a agropecuária e a juventude.

Além disso, atualmente, o autor é Coordenador de Ensino de Matemática da rede municipal de educação, atuando no planejamento, alinhamento e formação de professores de matemática, contribuindo para organização dos conteúdos trabalhados em sala, propondo

metodologias e mecanismos alinhados a realidade de cada unidade escolar, de forma a facilitar o processo de ensino-aprendizagem, firmando pontes para a introdução de novos conceitos e tecnologias, motivando os alunos e melhorando seus desempenhos, sobretudo olímpicos.

Neste cenário, este trabalho possui, como objetivo geral, desenvolver, aplicar e analisar uma proposta de intervenção pedagógica baseada na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), voltada ao ensino de matemática, educação financeira e empreendedorismo, estruturada no desenvolvimento progressivo de 4 Habilidades Empreendedoras (HE), com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola da rede municipal de Ipiranga do Piauí. Buscou-se investigar em que medida essa proposta favoreceria o letramento matemático e financeiro dos estudantes, bem como o desenvolvimento de competências relacionadas à tomada de decisões, planejamento, cooperação, protagonismo e atuação empreendedora.

Para conseguir alcançar tal objetivo, foram estabelecidos três objetivos específicos, a destacar: diagnosticar o conhecimento inicial dos alunos sobre os temas de educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital, bem como suas percepções sobre empreendedorismo; aplicar uma proposta de intervenção pedagógica baseada em projeto, que utilize estratégias de trabalho colaborativo e a pesquisa sobre arranjos produtivos locais; e analisar o desenvolvimento das HE e o avanço temático nos conhecimentos dos alunos, resultantes desta intervenção pedagógica.

Para que tais objetivos sejam atingidos, a pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa e um delineamento de pesquisa-ação, através de uma Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), onde a metodologia compreende etapas de diagnóstico inicial, aulas conceituais, pesquisa de campo com os arranjos produtivos locais e análise de dados, por meio de uma abordagem prática e contextualizada, adaptada a realidade da turma e a realidade por ela vivida, estimulando o potencial empreendedor dos alunos. Posteriormente será destinado um capítulo detalhado sobre estes aspectos metodológicos.

De forma a bem estruturar este estudo, serão designados quatro capítulos. O primeiro será destinado à revisão de literatura, que fundamentam teoricamente a proposta da pesquisa, acerca de educação e matemática financeira e estatística, além de metodologias ativas de projetos. O segundo ficará destinada para os procedimentos metodológicos que darão norte a pesquisa, evidenciando o cenário, os procedimentos de coletas e os registros. O terceiro, as discussões e análise dos dados obtidos ao longo da pesquisa. E, por último, realizaremos as considerações finais da pesquisa e conclusões.

1 REVISÃO DE LITERATURA

Esta sessão de revisão de literatura da pesquisa faz um mergulho, em 7 seções, dos principais elementos no contexto da educação financeira e seus desafios. Na primeira seção, será feito um diagnóstico da atual realidade da economia brasileira e seus efeitos na gestão pessoal, social e empresarial. Na segunda, abordaremos um debate sobre a importância do educar financeiro e o papel da escola na formação de temas transversais, além de projetos e ações acerca do tema. Na terceira, será realizado um resgate histórico acerca da educação e matemática financeira, alinhada ao empreendedorismo e as trocas comerciais. Na quarta, serão apresentadas definições, propriedades e aplicações acerca de proporcionalidade, matemática e educação financeira (sistemas de capitalização).

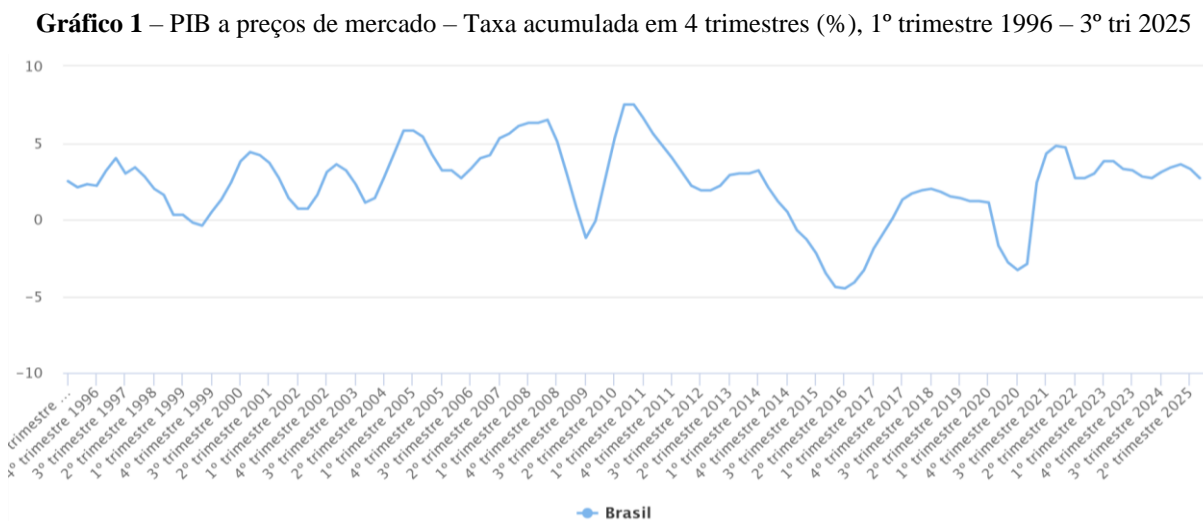
A quinta seção abrange um resgate histórico acerca da estatística, demonstrando sua importância e aplicações, seguida da apresentação de definições e aplicações de gráficos e tabelas, entre medidas de centralidade e variabilidade. Na sexta, o debate leva o leitor a discutir a sala de aula como ponte de incentivo e prática, através de metodologias ativas (como a ABP), e a reconhecer as cadeias produtivas locais e o protagonismo juvenil em Ipiranga do Piauí, inspirando soluções criativas e alinhadas a realidade. Nas últimas seções, vislumbraremos o avanço de pesquisas envolvendo o tema, em números, pelo PROFMAT e um resumo deste capítulo. Todos estes tópicos formam o embasamento necessário para uma compreensão mais ampla, dinâmica e crítica entre ensino, educação financeira na prática e empreendedorismo.

1.1 A REALIDADE DA ECONOMIA BRASILEIRA E DOS BRASILEIROS

Atualmente, o Brasil vem apresentando um cenário de incertezas em seu processo gradual de recuperação econômica, envoltos de grandes desafios, o que afeta diretamente a educação financeira dos brasileiros, sobretudo aqueles que desejam ou já são empreendedores. Olhando para a inflação, medida pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), a projeção para 2025 fechou em 4,26%, ficando dentro do intervalo de tolerância da meta. Para 2026, a expectativa do mercado financeiro foi ajustada para 4,02%. Por outro lado, as médias das projeções para a taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia), ao final de 2025, permaneceu em 15%, com projeção para 2026 de 12,25% ao ano (Farias, 2026).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2024, o país registrou um crescimento acumulado de 3,4%, superando as expectativas iniciais e o ritmo anterior. Por outro lado, as projeções para 2025 apontam uma desaceleração, com estimativas

variando entre 2,1% (Banco Central) e 2,4% (Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – e Ministério da Fazenda), influenciadas pela taxa de juros elevada, complexidade do sistema tributário, a burocracia excessiva e a baixa competitividade (Martello, 2025), como mostra o Gráfico 1 a seguir, destacando a evolução do PIB (Produto Interno Bruto) entre 1996 a 2025.



Fonte: IBGE – Contas Nacionais Trimestrais (2026)

Todos estes dados numéricos são frutos do desenvolvimento social e econômico que o país vem desenvolvendo e lutando há décadas. O empreendedorismo é regido, em grande parte, pelas políticas financeiras que o estado adota e o bom empreendedor deve ser flexível às nuances destas, para manter suas empresas e seus investimentos em equilíbrio.

Diante deste cenário, diversos brasileiros se encontram em situações complicadas financeiramente, envoltas de dívidas como empréstimos, financiamento e cartões de créditos, causando stress e desconforto em todos os âmbitos da vida pessoal, familiar e profissional. Uma boa gestão financeira é fundamental para a garantia de estabilidade econômica em sua completude e, com toda certeza, do bem-estar coletivo, onde todos os membros têm o conhecimento de seu papel neste processo de planejamento e orçamento familiar (Vieira, 2024).

Esse debate traz, mais uma vez, a escola como centro acadêmico de transmissão e troca de conhecimentos, pois conseguem gerar impactos positivos em diferentes tipos de alunos (independente de gostar ou saber ou não saber matemática), sobretudo no que diz respeito a gestão financeira X consumismo. A solução para o último está em “gastar segundo as possibilidades e controlar o orçamento” com o planejamento devido (Baroni, 2021), para investir, posteriormente, em fundos de investimentos, negócios próprios ou de terceiros.

Um ponto crucial para o docente nos dias atuais, é colocar o “desafio” como parte essencial em sua tarefa de ensinar (Lima, 2007), encontrando aplicações interessantes para que

a matemática ensinada seja mais chamativa. Afinal, quando o aluno se sente desafiado, ele dobra sua capacidade de aprendizagem, sobretudo em pesquisas que envolvem sua realidade, abrindo um leque de opções de escolhas profissionais para seu futuro, independente do caminho a ser seguido. Essa análise, caminha na mesma direção que as “Competências Específicas de Matemática para o Ensino Fundamental” na BNCC, que destaca

Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes. (Brasil, 2018, p. 267)

Ensinar a gerenciar suas finanças pessoais desde cedo e compreender conceitos de educação financeira e orçamento, devem ser fortes aliados no processo de desenvolvimento de adolescentes e jovens na tomada de decisões mais conscientes, evitando que os mesmos caiam em armadilhas financeiras e auxiliando o uso correto do dinheiro das pessoas mais próximas.

Através da escola e no relacionamento com seus professores e os demais alunos, eles aprendem a planejar o futuro, a poupar para objetivos de longo prazo (casa, empreendimentos, sonhos de valores, formações pessoais) e a lidar com imprevistos, evitando endividamentos irrisórios e edificando uma base sólida para a vida adulta.

1.2 O EDUCAR FINANCEIRO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS

Mesmo já sendo abordado e debatido essa temática há décadas entre profissionais da educação, em grande parte do país a educação financeira ainda não é trabalhada ou trabalhada de forma correta nas escolas. A partir das experiências em sala de aula e no ambiente escolar, é possível perceber que grande parcela dos professores vê esta como uma simples conta de porcentagem, juros simples e composto.

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 9.394/96, o ensino deve ir além dos conceitos matemáticos básicos, ela deve se aliar com o contexto sociocultural em que o indivíduo convive diariamente.

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. [...] (Brasil, 2017a, p. 8).

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. (Brasil, 2017a, p. 8).

Segundo o material da Série Temas Contemporâneos Transversais da BNCC, no Caderno de Economia, ela deve ser um componente responsável para bem formar o cidadão de maneira crítica, buscando obter o equilíbrio financeiro e que saibam planejar, de forma correta, um futuro responsável e consciente.

A Educação Financeira tem o propósito de capacitar as crianças e jovens para estabelecerem julgamentos, tomar decisões e atuar de forma crítica e reflexiva em relação aos problemas, e possíveis soluções, impostos pela vida econômica na sociedade. Essas experiências somarão ao longo do seu crescimento, promovendo influência direta na formação de sua cidadania. (Brasil, 2018, p. 23).

A educação e orientação financeira deve ser uma peça importante para o desenvolvimento dos alunos (seja pessoal e carreira profissional), sendo uma formação que dê embasamento em matéria e prática para uma bem sucedida gestão e segurança financeira ao longo da vida (Cravo *et al.*, 2025).

Deste modo, quando o educador alinha o ensino básico de educação e matemática financeira, estatística e empreendedorismo com a vida cotidiana do aluno, deve acontecer um movimento de interesse de ambas partes no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no desenvolvimento das habilidades previstas para a turma em questão (9º Ano do Ensino Fundamental). Essas três áreas podem e devem ser vistas como áreas que se complementam e que contribuem para uma compreensão mais completa do mundo financeiro, sobretudo para quem desejar ser um empreendedor no futuro.

A educação financeira e a matemática devem ensinar os princípios básicos de gestão financeira pessoal e cotidiana como um todo. A estatística deve fornecer as ferramentas para analisar os dados financeiros e aprimorar a tomada de decisões. Já o empreendedorismo e o marketing digital, adequado ao ensino fundamental, deve utilizar esses conhecimentos para promover produtos e serviços financeiros, buscando entender como explicar, da melhor forma, a lucratividade e o crescimento e as experiências empresarial/pessoal.

Toda essa dinâmica de planejamento financeiro, projetos escolares, programas e ações no âmbito educacional (como veremos no subtópico 1.2.1) estão devidamente alinhadas às habilidades da BNCC e ao Currículo do Piauí (Piauí, 2020), ao propor aos docentes das disciplinas de matemática e áreas afins práticas pedagógicas que promovem a lógica, estratégias

peçoais, cálculo mental envolvendo problemas do dia a dia, porcentagem, análise de dados, orçamentos e investimentos, lucratividade, mercado e suas nuances, além do uso de tecnologia.

(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira. (Brasil, 2018, p. 317).

(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas. (Brasil, 2018, p. 319).

Assim, durante este processo de ensino-aprendizagem, é necessário que haja um trabalho em conjunto (escola, professor, aluno e família) para o desenvolvimento destas habilidades e, sem sombra de dúvidas, um bom plano de trabalho para esta disciplina, caso contrário não haverá a transformação social, administrativa e financeira desejada.

Dessa forma, os alunos poderão desenvolver importantes habilidades empreendedoras. Eles aprenderão na prática, por exemplo, a calcular o custo de um produto (avaliando apenas gastos pontuais e aproximados, a exemplo de matéria prima inicial e serviço terceirizado, como água, luz, internet), definir seu preço de venda e estimar a margem de lucro, tudo adequado e alinhado segundo o planejamento do Ensino Fundamental. Através de práticas simples, eles poderão ampliar estratégias de “Como bem vender produtos?” a exemplo, usando o marketing digital, colocando em ação o que aprenderam sobre finanças e o mercado de forma colaborativa.

Neste processo, o professor deve ser a ponte deste conhecimento, aprendendo e ensinando com os alunos, sempre adquirindo novos conhecimentos por meio de formação continuada, pós-graduação, palestras, cursos de extensão e/ou de curtas durações. Afinal, a aplicação destes conhecimentos auxiliará no desenvolvimento da qualidade de vida da comunidade como um todo.

1.2.1 Projetos e ações no âmbito escolar envolvendo finanças e economia

Diversos projetos e programas já foram criados, ao longo dos anos, para fomentar a educação financeira nas escolas públicas brasileira, de forma a auxiliar crianças, adolescentes e adultos a planejarem e organizarem sua vida financeira, através de abordagem, debates e oficinas entre crédito, poupança e investimentos. Entre elas se encontra o ENEF – Estratégia

Nacional de Educação Financeira – criado, através do decreto nº 7.397 de 22 de dezembro de 2010, envolvendo instituições como o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Fazenda e órgãos como Banco Central do Brasil (BCB), Bolsa de Valores, Federação Brasileira de Bancos (Febraban) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), levando a temática para escolas e comunidade em geral (Banco Central do Brasil, [s.d]).

Outra importante iniciativa atual, é o Programa “Na Ponta do Lápis”, instituído em julho de 2025 (através da portaria MEC nº 502/2025), uma iniciativa do MEC e em parceria entre instituições como BCB, Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda, Caixa Econômica Federal e União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), onde mais de 3.400 municípios, entre os 25 estados e o Distrito Federal, realizaram a adesão ao programa e integram essa iniciativa pública (Ministério da Educação, 2026).

Este programa visa coordenar, articular e fortalecer iniciativas do governo federal e promover ações destinadas à educação financeira, fiscal, previdenciária e securitária para estudantes da educação básica, na perspectiva de apoiar e fortalecer a implementação dos temas transversais contemporâneos da BNCC, compondo a macroárea Economia, investindo na construção da cidadania ao promover uma relação responsável com dinheiro e consumismo, num momento onde o capitalismo e a globalização avançam rapidamente, com o propósito de desenvolver uma compreensão crítica e consciente sobre os mais diversos temas de educação financeira (Ministério da Educação, 2025).

Na Figura 1 abaixo, temos o registro da 2ª reunião com os representantes técnicos estaduais do programa, realizada entre os dias 8 e 9 de abril de 2026, em Brasília/DF, com a participação do autor desta pesquisa que atualmente representa o estado do Piauí no programa.

Figura 1 – 2ª Reunião com os Técnicos Estaduais do Programa “Na Ponta do Lápis”, em Brasília



Fonte: Assessoria de Comunicação – Ministério da Educação (2026).

O Na Ponta do Lápis conta com ações articuladas, como o “Aprender Valor” [desenvolvida pelo BCB, onde professores têm acesso a aulas prontas, cursos online para professores e gestores, educação financeira pessoal e elaboração de projetos escolares, além de testes de letramento financeiro e a Matriz de Competências, organizada em 8 unidades temáticas desenvolvidas para as diferentes etapas educacionais]; a “Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira” – OLITEF [uma iniciativa gratuita nacional visando a promoção dos conhecimento financeiros entre alunos do 6º ao 9º Ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio], onde alunos de Ipiranga do Piauí já foram condecorados nas últimas edições (falaremos mais no subtópico 1.6.1), e a Semana Nacional de Educação Financeira (Semana ENEF) [organizada pelo Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF (criado em 2020) e realizada anualmente em maio, mobilizando instituições e promovendo debates] (Banco Central do Brasil, 2025; OLITEF, 2025; Semana Nacional de Educação Financeira, 2025).

Outras ações importantes que valem destacar são: o Prêmio Nacional de Educação Fiscal [realizada pela Associação Nacional das Associações de Fiscais de Tributos Estaduais (FEBRAFITE), em parceria com o MEC, a Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), Grupo de Trabalho Educação Fiscal (GT66 – Educação Fiscal), vinculado ao Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), e outras instituições, tendo entre seus objetivos valorizar, promover e premiar ações e projetos que envolvam temáticas de Educação Fiscal] e a Oficina de Educação Financeira, a ser disponibilizada ao longo de 2026, voltada à toda comunidade escolar (através do Programa Escola e Comunidade – PROEC e com recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE) (Ministério da Educação, 2026).

1.3 UMA BREVE EVOLUÇÃO HISTÓRICA ENTRE MATEMÁTICA E FINANÇAS

Segundo D’Ambrósio (1996), realizar resgates históricos para compreensão do presente e sua relevância para a sociedade contemporânea dependem fundamentalmente do corpo de conhecimento em questão ligado ao nosso objeto de interesse. De forma especial, a história da matemática financeira depende do que se entende de matemática, interligadas com as vivências e aprendizagens adquiridas ao longo das situações-problemas.

Ao longo de anos, a linha-trajetória histórica da matemática e da educação financeira evidencia que esse campo do conhecimento foi constituído gradativamente em resposta às demandas econômicas e sociais das diferentes civilizações. Muito antes de sua formalização teórica, práticas relacionadas ao controle de trocas e à mensuração de valores (trocas de animais e objetos, por exemplo, como juros ou penhor) já se manifestavam nas relações comerciais

primitivas, revelando uma percepção inicial do valor do tempo nas transações econômicas (SOUZA, A. O. P., 2025).

O surgimento do excedente produtivo e a intensificação das trocas entre grupos sociais impulsionaram a necessidade de estabelecer critérios de equivalência entre bens, contribuindo para a formação das bases conceituais que sustentam a matemática financeira contemporânea.

Nas sociedades antigas, observa-se o avanço dessas práticas por meio da formalização de registros econômicos e da utilização de instrumentos que possibilitavam mensurar riquezas e organizar transações. Civilizações do Oriente Próximo (povos da região entre Egito Antigo e Mesopotâmia) e do Mediterrâneo desenvolveram mecanismos que envolviam empréstimos, tributos e contratos (a exemplo dos sumérios, onde sua tábua de registro financeiro é o elemento comercial mais antigo datado), demonstrando compreensão inicial do papel do tempo nas operações econômicas (Souza, R. S., 2025).

Enquanto no Egito Antigo as trocas de mercadorias eram realizadas a partir de metais divididos em pepitas ou palhetas, o Império Romano usava o escambo e o valor de troca, o sal, que servia para conservar alimentos (daí a palavra salário, em português, advindo do latim), determinando rotas comerciais e demonstrando influência política e econômica (sustentando o poder de governantes e civis) (Revista Oeste, 2026).

A Figura 2, a seguir, mostra a ilustração de um jornal de 1874 da revista Harper's Weekly mostrando um homem praticando escambo (sistema de troca no qual os participantes de uma transação trocam diretamente bens ou serviços por outros bens ou serviços sem usar um meio de troca, a exemplo de moedas e dinheiro), oferecendo diversos produtos agrícolas em troca de sua assinatura anual do jornal.

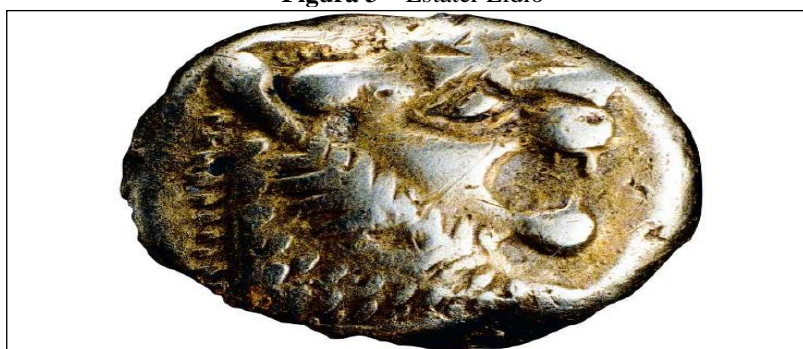
Figura 2 – Troca por Escambo



Fonte: Revista Harper's Weekly (1874) – Wikipédia (2020)

A criação e difusão da moeda representaram um marco significativo, pois favoreceram a padronização das trocas e ampliaram a complexidade das relações comerciais, exigindo maior precisão nos cálculos e fortalecendo o desenvolvimento de práticas financeiras mais estruturadas. As primeiras moedas criadas surgiram na região da Líbia (hoje Turquia), durante o século VII a.C, chamada de Estáter Lídio (como mostra a Figura 3 abaixo), feitas de electrum (uma liga de ouro e prata) e estampadas com um leão (Souza, 2022).

Figura 3 – Estáter Lídio



Fonte: Fernando López Sánchez – National Geographic (2020).

Durante a Idade Média, apesar das restrições impostas por concepções religiosas à cobrança de juros, a expansão do comércio e o crescimento urbano estimularam a criação de estruturas financeiras mais organizadas. O surgimento de instituições bancárias (entre os séculos XIII e XV) e o desenvolvimento de práticas contábeis contribuíram para a consolidação de métodos voltados à análise de ganhos, riscos e financiamentos, evidenciando a importância da matemática financeira para a sustentação das atividades mercantis. É neste período que a matemática financeira se torna crucial para o cálculo básicos e sofisticados, a valorização e a busca de lucros mais elevados e sua classificação de riscos (Souza, A. O. P., 2025).

Com a transição para a Idade Moderna, marcada pela intensificação e sistematização do comércio internacional e pela expansão marítima, a necessidade de instrumentos matemáticos financeiros mais sofisticados tornou-se evidente com a expansão do capitalismo. O fortalecimento dos sistemas bancários, a ampliação das operações de crédito e investimentos a longo prazo e a consolidação de mecanismos monetários estimularam o desenvolvimento de técnicas matemáticas mais elaboradas, incluindo a incorporação de elementos algébricos aos cálculos comerciais. (Grando; Schneider, 2010). A palavra empreendedorismo surgiu no século XVII para caracterizar as parcerias estabelecidas entre a burguesia e o Estado, com o objetivo de desenvolver novas maneiras de produzir e comercializar, reduzindo a dependência dos grandes proprietários de capital. Contudo, o conceito de empreendedor vai além desse contexto histórico e não se restringe apenas a esses grupos (Paula, 2024).

Cidades italianas, como Veneza, Pisa e Gênova, passam a ser destaque em inovação de desenvolvimento comercial. Nações desenvolvem seu próprio sistema comercial, levando a criação de um sistema internacional de câmbio ou comércio monetário. Nesse período, conceitos relacionados à equivalência de capitais no tempo e à análise de investimentos passaram a ser tratados de forma mais sistemática, contribuindo para a estruturação da matemática financeira como área de conhecimento (Souza, R. S., 2025).

Na Idade Contemporânea, o avanço industrial e o crescimento dos mercados financeiros promoveram significativa ampliação das aplicações da matemática financeira. O fortalecimento das instituições de crédito (bancos) e a diversificação dos produtos financeiros impulsionaram a formalização de modelos matemáticos capazes de explicar o comportamento do capital ao longo do tempo, consolidando essa área como ferramenta essencial para o planejamento econômico e a tomada de decisões financeiras (Souza, A. O. P., 2025). A formalização do juro composto, através dos estudos de Napier e das funções exponenciais por Leibniz em 1694, foi um grande marco para o desenvolvimento econômico europeu, resultando em transações financeiras, entre bancos e indústrias, ainda mais robustas (Souza, R. S., 2025).

O Brasil apresenta uma tradição empreendedora desde o período das grandes navegações, quando a adaptação ao novo território exigiu iniciativa e estratégia. Entre os nomes históricos ligados a esse espírito destacam-se Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, pioneiro da industrialização com investimentos em diversos setores, e Dom Pedro II, que incentivou a ciência e a modernização do país (Paula, 2024).

Outro grande exemplo de empreendimento é a família Matarazzo, uma das dinastias industriais e financeiras mais poderosas do Brasil. Fundada pelo imigrante italiano Francesco Matarazzo (1854–1937), que construiu em São Paulo o maior complexo empresarial da América Latina (Indústrias Reunidas Fábricas Matarazzo – IRFM). O império começou em 1881 no interior, em Sorocaba, mas mudou-se para a capital em 1890, onde o patriarca fundou um império que incluía moinhos, tecelagens e refinarias (Frias, 2022).

A partir da década de 1990, com a abertura econômica, o termo empreendedorismo ganhou força no Brasil, impulsionando casos de sucesso que vão de grandes empresários como Abílio Diniz (Grupo Pão de Açúcar), Luiza Trajano (Magazine Luiza), Eduardo Saverin (Um dos fundadores do Facebook – Meta), João Claudino (Grupo Claudino), Jorge Paulo Lemann (3G Capital) e Silvio Santos (Grupo Silvio Santos), a milhares de brasileiros que criam seus próprios negócios e transformam suas realidades (G1, 2025).

No contexto atual, em um sistema globalizado (onde app's e plataformas estão de fácil e rápido acesso) caracterizado pela crescente complexidade dos sistemas financeiros e pela

ampliação do acesso a produtos de crédito e investimento (aplicados a acréscimos e decréscimos sucessivos), observa-se a expansão do alcance da matemática financeira para o cotidiano dos indivíduos na palma da mão, através de seus próprios aparelhos eletrônicos. Essa realidade evidencia a necessidade de desenvolvimento de competências que possibilitem o uso consciente dos recursos financeiros e a realização de escolhas economicamente responsáveis. Nesse sentido, a educação financeira surge como desdobramento desse processo histórico (livre de fórmulas e métodos prontos), sendo compreendida como estratégia formativa essencial para o desenvolvimento da autonomia e da cidadania econômica.

1.4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

No âmbito das dinâmicas econômicas contemporâneas, a alocação de recursos e a mensuração de sua valorização intertemporal constituem elementos centrais para a análise das decisões financeiras. A Matemática Financeira, bem como a Educação Financeira, estrutura-se como o campo do conhecimento responsável por modelar quantitativamente a variação do capital ao longo do tempo, incorporando variáveis como taxa de juros, inflação, risco e custo de oportunidade, além de observar as nuances do mercado atual como um todo.

Conforme apontado por Samanez (2007), essa área fornece instrumental analítico para a avaliação de investimentos, financiamentos e demais operações que envolvem fluxos monetários distribuídos temporalmente. Assim, mais do que um conjunto de técnicas operacionais, a Matemática Financeira representa um sistema conceitual que permite interpretar, comparar e projetar valores econômicos em diferentes horizontes temporais.

Esta seção tem por finalidade explicitar os fundamentos teóricos que sustentam essa área, estabelecendo a base conceitual necessária para o desenvolvimento das análises subsequentes, adaptadas ao 9º Ano do Ensino Fundamental, segundo a BNCC.

1.4.1 Conceitos Estruturantes de Proporção e Grandezas

Inicialmente, é preciso retomar conceitos matemáticos fundamentais — razão, proporção, porcentagem e regra de três — que constituem a base algébrica das operações financeiras. Em seguida, abordam-se categorias específicas da Matemática Financeira, tais como capital, regimes e períodos de capitalização, taxa de juros, montante e descontos, entre outros.

A compreensão rigorosa desses elementos é uma condição indispensável para a modelagem de problemas financeiros básicos, adaptados ao Ensino Fundamental, que embasam

o empreendedorismo e os arranjos produtivos locais. Tais conceitos possibilitam a formalização de decisões relacionadas à poupança, à investimentos, ao endividamento e à avaliação de projetos, tanto no âmbito familiar, bem como pessoal, considerando a dimensão temporal como variável determinante. Esta subseção dedica-se, portanto, à definição sistemática e à articulação conceitual desses elementos, evidenciando suas inter-relações e seu papel na estruturação do raciocínio financeiro aplicado.

- Razão, Porcentagem e Proporção

Definição 1.1: Dados dois números g e h , com $h \neq 0$, definimos de **razão** entre g para h , ou razão entre g e h , nessa ordem, a fração $\frac{g}{h}$, ou ainda, $g : h$ (Iezzi *et al*, 2013).

Definição 1.2: O número g é definido como antecedente (ou numerador) e h de conseqüente (ou denominador). Caso g e h sejam de mesma grandeza, elas devem ser expressas na mesma unidade de medida (Dante, 2018).

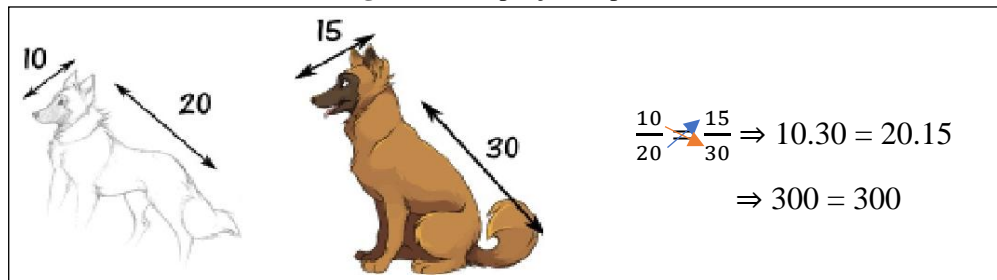
Definição 1.3: Toda razão $\frac{g}{h}$, na qual $h = 100$ pode ser reescrita facilmente na forma $g\%$. A exemplo de $\frac{11}{100} = 11\%$. Esse tipo de fração é definido como **porcentagem** ou taxa de porcentagem ou por cento (Dante, 2018).

Definição 1.4: Dados as razões $\frac{g}{h}$ e $\frac{i}{j}$, quando há uma igualdade entre estas, ou seja, $\frac{g}{h} = \frac{i}{j}$, chamamos esta relação de **proporção**. Definimos g e j como extremos e h e i como meios (Iezzi *et al*, 2013).

Propriedade 1.1 (Propriedade Fundamental das Proporções): Em toda proporção, se $\frac{g}{h} = \frac{i}{j}$, então $g \cdot j = h \cdot i$. Noutras palavras, o produto dos meios é igual ao produto dos extremos, em toda proporção (Dante, 2018).

Exemplo 1: Aos realizar medidas, sem uso de grandezas, em 2 cachorrinhos, um instrutor percebeu que 10 está para 20, assim como 15 está para 30, como segue na Figura 4 abaixo. Esse fato foi comprovado ao realizar a simplificação de $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ e $\frac{15}{30} = \frac{1}{2}$ e, da mesma forma, usando a Propriedade Fundamental das Proporções.

Figura 4 – Proporção na prática



Fonte: Reprodução/Geogebra, (2023).

- Proporcionalidade (Regra de Três Simples)

O conceito de Regra de Três se encaixa diretamente no conceito de razão e proporção. A depender de cada situação, estas grandezas podem ser classificadas como grandezas diretamente e inversamente proporcionais. De modo geral,

Dizemos que duas grandezas 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, $\frac{y}{x} = k$, 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 $\frac{1}{k}$ (Iezzi *et al*, 2013, p. 7).

Por outro lado, dizemos que duas grandezas 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 $\frac{y}{\frac{1}{x}} = k$ (Iezzi *et al*, 2013, p. 8)

Exemplo 2: Para alimentar o seu cão, uma pessoa gasta 5 kg de ração para uma semana (7 dias). Qual a quantidade total necessária de ração consumida por um mês (30 dias)?

Resolução: Identificando as grandezas e relações, note que a quantidade de ração consumida e o número de dias são diretamente proporcionais, pois quanto mais ração, mais dias. Para uma melhor visualização, usa-se setas direcionais. A partir da proporção, obtemos

$\begin{array}{c} \uparrow \\ 5 \\ \uparrow \\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{c} \uparrow \\ x \\ \uparrow \\ 30 \end{array}$	$\frac{5}{7} = \frac{x}{30}$
(mesmo sentido, diretamente proporcional)		$7x = 150$
		$x \cong 21,43 \text{ kg}$

Exemplo 3: Para encher um reservatório, uma pessoa, usando 4 torneiras, gasta 6 horas, com uma corrente constante de água. Se usarmos 8 torneiras, em quanto tempo o reservatório estará devidamente cheio?

Resolução: Identificando as grandezas e relações, note que o número de torneiras e a quantidade de horas são inversamente proporcionais, pois quanto mais torneiras, menos horas gastas. Para uma melhor visualização, usa-se setas direcionais. A partir da proporção, obtemos

$$\begin{array}{ccc}
 4 \uparrow & 8 & \frac{6}{4} = \frac{8}{y} \\
 6 \downarrow & y & \\
 \text{(sentidos contrários,} & & 6y = 32 \\
 \text{inversamente} & & y \cong 5,33 \text{ horas} \\
 \text{proporcional)} & &
 \end{array}$$

- Definições de elementos da Matemática e Educação Financeira

Alguns termos são fundamentais para a aprendizagem de educação financeira e operações mercantis, além de fazer parte do dia a dia das pessoas.

Definição 1.5: Podemos definir **Capital** (Valor Atual ou Presente) como sendo tudo que pode ser convertido em dinheiro (mercadoria, terreno, imóvel, veículo, moedas, entre outros), ao início de uma operação financeira hoje (Macêdo, 2014).

Definição 1.6: Agente Econômico é a pessoa jurídica ou física que realiza uma operação financeira (Macêdo, 2014).

Definição 1.7: Arranjos Produtivos Locais são empresas e instituições de mesmo setor que cooperam entre si para aumentar a competitividade, produtividade e inovação. Focados em pequenos e médios negócios, geram empregos, desenvolvimento local/regional e facilitam o acesso a mercados.

Definição 1.8: Definimos **Juros** como o custo do dinheiro ao longo tempo. É o valor remunerado (pago) ao capital acordado entre as partes (Macêdo, 2014). Noutras palavras, o juro é o rendimento do capital, podendo ser classificado em simples e composto de um valor inicial, onde o primeiro é quando o valor é calculado sobre o capital original. Já o ultimo, quando é calculado sobre o capital original, somado aos juros acumulados em períodos anteriores (ou seja, após o período de capitalização) (Souza, A. O. P., 2025).

Definição 1.9: **Taxa** de Juros (i) é a relação entre o juro devido (ou remunerado) e o capital investido (ou emprestado) em operações, expressa geralmente em percentual para melhor compreensão, acompanhado a um período específico de tempo (t) (ou prazo) (Macêdo, 2014).

As taxas podem ser classificadas em nominal (quando o período da taxa é diferente do período de capitalização) e efetiva (quando o período da taxa é igual à do período de capitalização), devendo o cliente/credor estar atento em qualquer caso, sobretudo no primeiro.

Definição 2.0: O **Montante** (ou Valor Futuro) é a quantia em uma data futura que é equivalente a uma quantia hoje (valor presente), considerando a taxa percentual de juros e um período (tempo) (Macêdo, 2014). Já o **Lucro** é o valor financeiro que sobra após a dedução de todos os custos, despesas, impostos e juros em um determinado período.

Definição 2.1: Definimos **acrécimo** (aumentos) e **desconto** (reduções ou abatimentos) como as variações percentuais aplicadas a um valor inicial. No acréscimo soma-se o valor calculado ao original, enquanto o desconto subtrai (uma maneira de incentivar o cliente a liquidação). Esta definição está diretamente atrelada a habilidade EF09MA05 da BNCC, que envolve resolver situações-problemas, utilizando percentuais sucessivos e a determinação de taxas (em porcentagem), no contexto de educação financeira, usando as tecnologias atuais (Brasil, 2018).

Definição 2.2: Definimos por **inflação** o fenômeno de aumento persistente e generalizado dos preços e bens (gerando perda aquisitiva da moeda do estado). Já **deflação** como a queda persistente dos preços de bens e serviços (ou seja, o inverso da inflação) (Iezzi *et al*, 2013).

1.4.2 Margem de Lucro e Markup

Para efeito de investigação, tanto a Margem de Lucro, quanto o *Markup*, são índices importantes para definir uma precificação adequada. Isso porque, enquanto *Markup* considera os custos fixos e variáveis, a Margem de Lucro observa outros fatores, como preço praticado no mercado. É claro que o empreendedor pode e deve avaliar, observando o lucro adotado.

Definição 2.3: Segundo Iezzi *et al* (2013), a **Margem de Lucro (ML)** é a porcentagem de lucro que se deseja alcançar com as vendas de um produto ou serviço, após retirados os custos da produção. Para calcular esse percentual, o empreendedor deve realizar:

$$ML = \frac{\text{Lucro}}{\text{Custo Total}} \times 100 \text{ } ^1$$

¹ A fórmula de ML usada corresponde, tecnicamente, a um percentual de lucro sobre custo, remetendo à literatura de Administração/Custos. O Lucro Bruto (LB) é equivalente ao valor das vendas menos os custos totais.

Exemplo 4: O restaurante do Seu João, que vendeu R\$ 10.000,00 no último mês e seus custos totais (despesas fixas + variáveis) foram R\$ 3.000,00. Qual a margem de lucro?

Resolução: Primeiro, calculamos o lucro bruto:

$$LB = \text{Receitas} - \text{menos custos totais};$$

$$LB = \text{R\$ } 10.000 - \text{R\$ } 3.000,00;$$

$$LB = \text{R\$ } 7.000,00.$$

Agora, aplicamos a fórmula, obteremos que:

$$ML = (\text{Lucro} \div \text{Custo Total}) \times 100$$

$$ML = \text{R\$ } 7.000 / \text{R\$ } 10.000,00 \times 100;$$

$$ML = 0,7 \times 100;$$

$$ML = 70\%.$$

Isso quer dizer que, a cada refeição que Seu João vende, ele tem um lucro de 70%.

Definição 2.4: Segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013), **Markup** é um indicador utilizado para a precificação de produtos e serviços. Por considerar as despesas e a margem de lucro esperada, acaba sendo uma excelente saída para definir os preços de maneira mais assertiva. Este objeto deve ser calculado da seguinte maneira:

$$\text{Markup} = \frac{100}{100 - (\%DF + \%DV + \%ML)}$$

onde:

- %DF são as despesas fixas;
- %DV são as despesas variáveis;
- %ML é a margem de lucro.

Calculando o *Markup*, você encontrará um índice. Esse deve ser aplicado na fórmula abaixo, a fim de encontrar o preço de venda final:

$$\text{Preço de venda (PV)} = \text{Custos de produção (em R\$)} \times \text{Markup}$$

Aqui, vale lembrar que os custos da produção, diferente da fórmula do *Markup*, não são percentuais e sim, o valor total em dinheiro que se gasta para produzir uma única unidade do produto ou prestação de um serviço. O *Markup* garante que o preço cubra as despesas e o lucro com base no que você gastou para produzir ou comprar, enquanto a Margem de Lucros revela a saúde financeira real do negócio.

Exemplo 5: Considere o restaurante do Exemplo 4. Para calcular o preço da venda com base no *Markup*, Seu Manoel começou separando os percentuais do lucro bruto referente às despesas fixas e variáveis. Considerando que ele tenha uma despesa variável de 5%, ele observou os seus concorrentes e baixou a margem de lucro para 20%. Para que Seu João obtenha a margem de lucro optada, qual deve ser o valor (em R\$) do quilo da refeição, considerando que cada quilo ultimamente custa R\$ 30,00?

Resolução: Inicialmente, verifiquemos o percentual das despesas e margem de lucro.

Percentual das despesas fixas: 30%;

Percentual das despesas variáveis: 5%;

Margem de lucro: 20%.

Depois, aplicou a fórmula do *Markup*:

$$\text{Markup} = \frac{100}{100 - (30\% + 5\% + 20\%)}$$

$$\text{Markup} = \frac{100}{100 - 55}$$

$$\text{Markup} = \frac{100}{45}$$

$$\text{Markup} \cong 2,22$$

Com um markup de 2,22, para finalizar, aplique a fórmula do preço de venda:

$$\text{PV} = \text{R\$ } 30,00 \times 2,22$$

$$\text{PV} = \text{R\$ } 66,6$$

Dessa forma, para que o Seu Manoel tenha uma margem de lucro pretendida, considerando os custos atuais, o quilo da refeição deverá custar R\$ 66,6.

É importante salientar que, durante todo o desenvolvimento da intervenção pedagógica, a pesquisa buscou priorizar a compreensão dos conceitos de lucro, custo e porcentagem para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, utilizando uma abordagem mais acessível e operacional. Nesse contexto, a expressão “Margem de Lucro” foi empregada de maneira simplificada para representar a relação entre o lucro obtido e o custo total do produto/serviço, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio proporcional e da interpretação de porcentagens em situações vivenciadas nos arranjos produtivos locais, pelos estudantes.

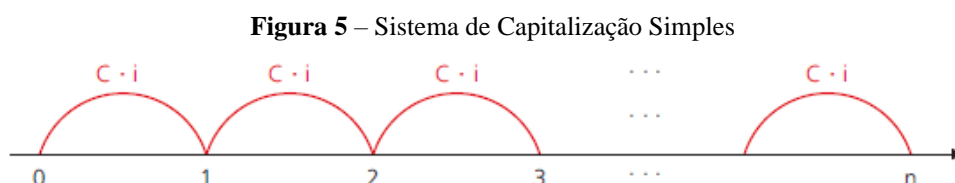
Embora, em termos técnicos da administração e da matemática financeira, a última fórmula apresentada corresponda mais precisamente ao percentual de lucro sobre o custo (*Markup*), optou-se por manter uma nomenclatura mais familiar ao contexto escolar e ao senso comum. Considerou-se que, nesta etapa da educação básica (Ensino Fundamental), o principal

objetivo é consolidar habilidades relacionadas ao cálculo percentual, à resolução de problemas e à educação financeira introdutória, podendo os refinamentos conceituais e terminológicos ser aprofundados em etapas posteriores da formação destes estudantes.

1.4.3 Sistemas de Capitalização

Os juros podem ser classificados em **Simples** ou **Compostos**, conforme o regime de capitalização adotado para calcular o montante ao longo do tempo (Souza, A. O. P., 2025). Enquanto os juros compostos são mais frequentes em operações comerciais e empresariais de médio e longo prazo, os juros simples costumam ser utilizados em transações de curtíssimo prazo e/ou rápidas entre credor/cliente.

Segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013), no regime de juros simples (J) (capitalização simples), a taxa (i) incide sempre sobre o capital inicial (C), fazendo com que o valor dos juros seja igual em todos os períodos (t). Noutras palavras, os juros simples serão iguais à soma dos t períodos de parcelas iguais a $C \cdot i$, como mostra a Figura 5 abaixo:



Fonte: Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013).

E, portanto, $J = C \cdot i \cdot t$, sendo o montante final $M = C + J$ (para o caso de acréscimo) e $M = C - J$ (para o caso de desconto).

Exemplo 6: Um capital de R\$ 2.000,00 foi aplicado, a juros simples, à taxa de 5% a.m., durante 6 meses. Qual o valor do montante desta aplicação?

Resolução: Por se tratar de uma taxa efetiva, os juros da aplicação, em reais, são:

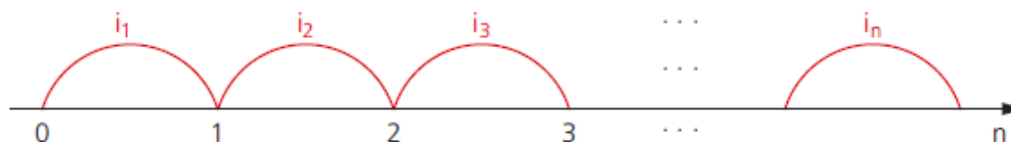
$$J = 2000 \cdot 0,05 \cdot 6 = 600$$

Assim o montante da aplicação, em reais, será $M = 2000 + 600 = \text{R\$ } 2.600$.

Já nos juros compostos (J) (capitalização composta), a taxa (i) é aplicada sobre o saldo acumulado no início de cada período (n), de modo que os juros gerados são incorporados ao capital e passam também a render novos juros. Segundo Morgado, Wagner e Zani (2022), o capital C será aplicado a essa modalidade de juros, durante n períodos de tempo, sendo i_t a taxa

de 1º período, seguindo até taxa i_n no n-ésimo período, como mostra a Figura 6 abaixo. Dessa forma, para calcular o montante da aplicação, basta que calcular os montantes de cada período.

Figura 6 – Sistema de Capitalização Composta



Fonte: Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013).

- Montante após o 1º período:

$$M_1 = C + C \cdot i = C(1 + i)$$

- Montante após o 2º período:

$$M_2 = M_1 + M_1 \cdot i = M_1(1 + i) = C(1 + i)^2$$

[...]

- Montante após n períodos, onde (M_n) é uma progressão geométrica de razão $1+i$, com:

$$M_n = M_{n-1} + M_{n-1} \cdot i = M_{n-1}(1 + i) = C(1 + i)^n$$

Em resumo, $M = C(1 + i)^n$, sendo os juros obtidos pela diferença entre $J = M - C$.

Exemplo 7: Um capital de R\$ 2.000,00 foi aplicado, a juros composto, à taxa de 5% a.m., durante 6 meses. Qual o valor do montante desta aplicação?

Resolução: Por se tratar de uma taxa efetiva, o montante da aplicação, em reais, é:

$$M = 2000(1 + 0,05)^6 = 2000 \cdot 1,05^6 = 2680,19$$

Além disso, os juros desta aplicação, em reais, será:

$$J = 2680,19 - 2000 = \text{R\$ } 680,19.$$

Considerando que a pesquisa foi desenvolvida com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, optou-se pela utilização apenas dos juros simples, por apresentar uma abordagem mais acessível à compreensão dos estudantes pesquisados. Embora os juros compostos também sejam importantes na Educação Financeira, seu estudo envolve conceitos matemáticos mais avançados, não previstos, de forma aprofundada, nas habilidades da BNCC e do Currículo do Piauí para esta etapa. Assim, a escolha pelos juros simples buscou contribuir para uma melhor compreensão dos cálculos percentuais e da resolução de problemas relacionados às situações do cotidiano, segundo objetivos desta intervenção pedagógica.

1.5 HISTÓRIA E CONCEITOS TEÓRICOS DA ESTATÍSTICA

As primeiras estatísticas (aqui dados agrupados) eram usadas para registrar os bens que o Estado possuía, ainda nas antigas civilizações, por solicitação de seus governantes. Três séculos anteriores ao tempo de Jesus Cristo já se realizavam censos, mas o termo Estatística só foi utilizado apenas no século XVIII, assinalado pelo matemático e cientista político alemão Gottfried Achenwall (1719-1772). Esta área matemática de estudo de dados foi separada em 4 períodos históricos, onde cientistas matemáticos deixaram grandes contribuições, sobretudo no terceiro período, como Pierre de Fermat (1601-1665) e Blaise Pascal (1623-1662), apresentados na Figura 7 (o primeiro a esquerda e o último a direita), com o desenvolvimento do cálculo das probabilidades (Giovanni; Giovanni Júnior; Castrucci, 2015).

Figura 7 – Pierre de Fermat e Blaise Pascal



Fonte: Reprodução/Brasil Escola [s.d.].

Inicialmente, neste tópico, serão retomados conceitos matemáticos essenciais à Estatística, como leitura e interpretação de dados, noções de frequência e organização de informações, que fundamentam a análise estatística no contexto escolar. Em seguida, abordam-se conteúdo específicos, como medidas de tendência central — média, moda e mediana —, além da construção, organização e interpretação de tabelas e gráficos, destacando critérios de sistematização, escolha adequada de representações e análise crítica dos resultados obtidos durante as aulas dialogadas e pesquisas de campo, abordadas no próximo capítulo.

Todo este estudo está diretamente atrelado as habilidades EF09MA21, EF09MA22 e EF09MA23 da BNCC e ao Currículo do Piauí (Piauí, 2020), em consonância com seus objetivos e descrição (Brasil, 2018). A compreensão consistente desses elementos é

fundamental para a modelagem e interpretação de situações-problema adaptadas ao Ensino Fundamental (de forma especial, seu 9º Ano), permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades de coleta, organização, análise e comunicação de dados. Esses conhecimentos favorecem a tomada de decisões fundamentadas, a leitura crítica de informações presentes no cotidiano e a compreensão de pesquisas em diferentes contextos sociais e educacionais.

1.5.1 Conceitos Estruturantes da Estatística

Esta subseção dedica-se, portanto, à definição estruturada e à articulação conceitual desses conteúdos, evidenciando suas inter-relações e sua importância na formação do pensamento estatístico aplicado.

- Elementos Iniciais

Definição 2.5: A **estatística** é um conjunto de métodos utilizados para coletar, organizar, analisar e interpretar dados, permitindo estudar características de uma população e compreender diferentes fenômenos (Giovanni; Giovanni Júnior; Castrucci, 2015).

Definição 2.6: Em estatística, **população** corresponde ao conjunto total de elementos ou indivíduos que possuem determinada característica e que são objeto de estudo, podendo ser finita, quando possui número limitado de elementos, ou infinita, quando esse número é ilimitado ou indeterminado. Já a **amostra** é um subconjunto dessa população, selecionado para representar o todo e possibilitar a realização das análises estatísticas (Ferreira, s.d.).

Definição 2.7: **Censo** (ou pesquisa) é o processo de coleta de dados em que todos os elementos da população são investigados. Esta pesquisa (ou variável de pesquisa) pode ser classificada como qualitativa e/ou quantitativa. Já a amostragem consiste na obtenção de dados a partir de uma parte da população, chamada **amostra**, utilizada para representar o conjunto total quando o estudo de todos os elementos se torna inviável (Ferreira, s.d.).

- Gráficos e Tabelas

Segundo Giovanni Júnior (2022), gráficos e tabelas são recursos utilizados para organizar e apresentar dados, facilitando a análise e a compreensão de informações

quantitativas e qualitativas. Enquanto as tabelas dispõem os dados em linhas e colunas, os gráficos os representam visualmente, por meio de elementos como barras, linhas ou setores, permitindo identificar padrões e tendências com maior clareza, como mostrado na Tabela 1 abaixo, como forma de facilitar a leitura e compreensão dos dados. No Quadro 1, é possível realizar um comparativo destes, utilizando a tabela para organizá-los, e, em seguida, identificar e construir o gráfico que mais se relaciona com a tabela.

Tabela 1 – Diferença entre os tipos de gráficos

Gráficos de composição	Gráficos de comparação	
Gráfico de setores	Gráfico de barras ou colunas	Gráfico de linhas
Formado por setores circulares que, juntos, compõem 100% da área de um círculo. Existe uma relação de proporcionalidade de cada setor e o todo (o círculo).	Representa a comparação de dados entre várias categorias de uma variável e entre itens individuais.	Representa a comparação de dados (lineares) ao longo do tempo, ou seja, mostra a evolução de uma ou mais variáveis ao longo do tempo.

Fonte: Giovanni Júnior (2022)

Quadro 1 – Comparativo em pesquisa para escolha do tipo de gráfico

<p><i>Em uma simples pesquisa com 10 alunos</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Gosto de Fruta dos Alunos da Turma A</th> </tr> <tr> <th>Frutas</th> <th>Votos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banana</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Maçã</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Melancia</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Neste caso, o mais indicado é o gráfico de Barras</i></p>		Gosto de Fruta dos Alunos da Turma A		Frutas	Votos	Banana	3	Maçã	2	Melancia	5	<p>Gosto por Fruta dos Alunos da Turma A</p>					
Gosto de Fruta dos Alunos da Turma A																	
Frutas	Votos																
Banana	3																
Maçã	2																
Melancia	5																
<p><i>Evolução do Aluno A em uma escola X</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Evolução das Médias Bimestrais do Aluno B</th> </tr> <tr> <th>1° BI</th> <th>2° BI</th> <th>3° BI</th> <th>4° BI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6,5</td> <td>7,3</td> <td>7,9</td> <td>9,1</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Neste caso, o mais indicado é o gráfico de Linhas</i></p>		Evolução das Médias Bimestrais do Aluno B				1° BI	2° BI	3° BI	4° BI	6,5	7,3	7,9	9,1	<p>Evolução das Médias Bimestrais do Aluno B</p>			
Evolução das Médias Bimestrais do Aluno B																	
1° BI	2° BI	3° BI	4° BI														
6,5	7,3	7,9	9,1														
<p><i>Percentual por times, com 10 alunos</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Torcida por Time de Futebol da Turma C</th> </tr> <tr> <th>Time</th> <th>Votos</th> <th>Percentual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flamengo</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Corinthians</td> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>São Paulo</td> <td>2</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Neste caso, o mais indicado é o gráfico de Setores</i></p>		Torcida por Time de Futebol da Turma C			Time	Votos	Percentual	Flamengo	4	40%	Corinthians	4	40%	São Paulo	2	20%	<p>Torcida por Time de Futebol da Turma C</p>
Torcida por Time de Futebol da Turma C																	
Time	Votos	Percentual															
Flamengo	4	40%															
Corinthians	4	40%															
São Paulo	2	20%															

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

1.5.2 Tabelas de Distribuição de Frequência

Antes de realizar a construção de tabelas, é preciso conhecer duas definições importantes, a frequência absoluta e a relativa. Segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013),

Para cada variável estudada, contamos o número de vezes que ocorre cada um de seus valores (ou realizações). O número obtido (valor total) é chamado **frequência absoluta** e é indicado por n_i (cada valor assumido pela variável aparece um determinado número de vezes, o que justifica o uso do índice i). [...] Definimos, então, para cada valor assumido por uma variável, a **frequência relativa** (f_i) como a razão entre a frequência absoluta (n_i) e o número total de dados (n), isto é, $f_i = \frac{n_i}{n}$ (Iezzi *et al.*, 2013, p. 77).

Usando o rigor e a beleza da estatística, podemos convencionar estes elementos por meio de intervalos reais $[a,b[= \{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$, usando a notação $a \vdash b$. A amplitude $a \vdash b$ é dada pela diferença $b - a$, usando classes de mesma amplitude (Iezzi *et al.*, 2013). Em um caso de uma variável renda familiar para um grupo de 20 pessoas, em quantidade de salários mínimos (onde os valores são 5, 6, 8, 8, 9, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 13, 14, 15, 15, 16, 17 e 19), podemos organizar os dados brutos em classes e construir uma tabela de distribuição de frequência, como mostra a Tabela 2 abaixo descrita.

Tabela 2 – Distribuição de Frequência da Renda Mensal

Renda familiar mensal (em salários mínimos)	Frequência absoluta (n_i)	Frequência relativa (f_i)	Porcentagem (%)
5 \vdash 8	2	$\frac{2}{20} = 0,10$	10
8 \vdash 11	5	$\frac{5}{20} = 0,25$	25
11 \vdash 14	7	$\frac{7}{20} = 0,35$	35
14 \vdash 17	4	$\frac{4}{20} = 0,20$	20
17 \vdash 20	2	$\frac{2}{20} = 0,10$	10
Total	20	1,0	100

Fonte: Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013, p. 79)

1.5.3 Estudando Centralidade e Variabilidade

Após a observação de tabelas e gráficos, vamos agora trabalhar as tendências de centralidade e variabilidade. Segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013, p. 107), a partir das variáveis quantitativas, vamos estabelecer um valor médio (ou central) e um valor indicativo de grau de variabilidade (ou dispersão) em torno do valor central.

- Medidas de Tendência Central

Definição 2.8: A **média ponderada** (x_p) é um cálculo de média onde cada valor possui um peso (ou importância) diferente. Para o seu cálculo de valor final, multiplica-se cada valor pelo seu respectivo peso, somam-se os produtos e divide-se pelo total de pesos. Noutras palavras, segundo Kessler (2020), dados x_1, x_2, \dots, x_n os valores assumidos por x e seus respectivos pesos p_1, p_2, \dots, p_n , segue que

$$x_p = \frac{\sum_{i=1}^n x_i p_i}{\sum_{i=1}^n p_i} = \frac{x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}.$$

Definição 2.9: A média aritmética é um caso especial de média ponderada, onde os pesos (ou a importância) são iguais e de valor 1. Dessa forma, definimos de **média aritmética** (\bar{x}) como a soma todos os valores de um conjunto de dados (de uma variável quantitativa) e dividindo este valor pelo número de elementos deste conjunto. Noutras palavras, segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013, p. 107), dados x_1, x_2, \dots, x_n os valores assumidos por x, segue que

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}.$$

Definição 3.0: A **mediana** (\tilde{x}) de um grupo de valores (previamente ordenados em ordem crescente ou decrescente) é o valor que divide esse grupo em duas partes, com o mesmo número de termos. Noutras palavras, segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013, p. 120), dados $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$ os n valores ordenados de uma variável x, segue-se que

$$\tilde{x} = \begin{cases} x_{(\frac{n+1}{2})}, & \text{se } n \text{ é ímpar} \\ \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}, & \text{se } n \text{ é par} \end{cases}$$

Definição 3.1: A **moda** de um conjunto de valores corresponde ao valor que mais aparece. Caso o valor de maior frequência apareça duas vezes, temos uma distribuição bimodal. Caso haja 3, será trimodal e assim por diante. Caso a frequência seja unitária para todos os valores, teremos uma distribuição amodal (Iezzi *et al*, 2013).

Exemplo 8: Em uma turma do Ensino Fundamental, o professor de Matemática decidiu desenvolver uma atividade sobre hábitos saudáveis e estatística. Durante a aula, ele explicou aos alunos a importância de beber água ao longo do dia para manter o corpo hidratado. Em seguida, propôs uma pequena pesquisa na própria sala. 12 alunos informaram quantos copos de

água costumam beber durante um dia. Os resultados foram registrados pelo professor na seguinte lista: 2, 4, 3, 5, 6, 3, 4, 7, 5, 2, 6, 4 copos de água. A partir desses dados, o professor pediu que os alunos analisassem as informações para compreender melhor o comportamento do grupo em relação ao consumo de água. Considerando os dados apresentados, responda:

- Qual é a média de copos de água consumidos pelos alunos?
- Qual é a mediana desse conjunto de dados?
- Qual é a moda, ou seja, o valor que mais se repete?

Resolução:

a) Para calcular a média, somamos todos os valores e dividimos pela quantidade de observações.

$$\bar{x} = \frac{2+4+3+5+6+3+4+7+5+2+6+4}{12} = \frac{51}{12} = 4,25$$

A média de consumo de água é de 4,25 copos por dia.

b) Primeiro, organizamos os dados em ordem crescente: 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7. Como o conjunto possui um número par de valores, a mediana é a média entre o 6º e o 7º valores. Logo, $\tilde{x} = \frac{4+4}{2} = 4$. A mediana do conjunto é 4 copos.

c) A moda é o valor que aparece com maior frequência, que neste caso será 4 copos.

- Medidas de Variabilidade

Definição 3.2: A **amplitude** (Amp) é a diferença entre o maior e o menor valor de um agrupamento n elementos de x_i dados (com $1 \leq i \leq n$), sendo estes não agrupados (Silva, [s.d]). A notação usada é $\text{Amp} = x_n - x_1$.

Definição 3.3: A **variância** (σ^2) é definida como a dispersão dos dados em torno de sua média aritmética, considerando todos os n elementos de x_i dados (com $1 \leq i \leq n$). Ela é definida como sendo a média dos quadrados dos desvios em relação à média aritmética (Silva, [s.d]), ou seja,

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$$

Definição 3.4: O **desvio-padrão** (σ) é uma medida estatística de dispersão que indica o quanto os dados de um conjunto estão afastados da média aritmética. Seu valor é determinado pela raiz quadrada da variância de x (Iezzi *et al*, 2013).

Exemplo 8 (Continuação):

- d) Qual é a amplitude dos dados observados?
- e) Calcule a variância e o desvio padrão do consumo de água entre os alunos.
- f) Com base nos resultados encontrados, discuta se o consumo de água entre os alunos é homogêneo ou apresenta grande variação entre os valores observados.

Resolução:

d) $\text{Amp} = 7 - 2 = 5$. Logo, a amplitude dos dados é 5 copos.

e) De posse da média $\bar{x} = 4,25$. Agora calculamos $(x_i - \bar{x})^2$ para cada valor:

$$(2 - 4,25)^2 = 5,0625 / (4 - 4,25)^2 = 0,0625 / (3 - 4,25)^2 = 1,5625 / (5 - 4,25)^2 = 0,5625$$

$$(6 - 4,25)^2 = 3,0625 / (3 - 4,25)^2 = 1,5625 / (4 - 4,25)^2 = 0,0625 / (7 - 4,25)^2 = 7,5625$$

$$(5 - 4,25)^2 = 0,5625 / (2 - 4,25)^2 = 5,0625 / (6 - 4,25)^2 = 3,0625 / (4 - 4,25)^2 = 0,0625$$

$$\text{Daí, } \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{12} (x_i - \bar{x})^2}{12} \cong \frac{28,25}{12} \cong 2,35 \text{ e } \sigma = \sqrt{2,25} \cong 1,53$$

Logo a variância é $\sigma^2 \cong 2,35$ e o desvio-padrão é $\sigma \cong 1,53$.

f) Neste caso, temos que avaliar o coeficiente de variação ($\text{CV} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100$). Se o CV for até 15%, temos baixa dispersão (dados homogêneos). Se esteve entre 15% a 30%, temos dispersão moderada. E caso o CV esteja acima de 30%, teremos alta dispersão (Iezzi *et al*, 2013). Logo $\text{CV} = \frac{1,53}{4,25} \cdot 100 \cong 0,36 \cdot 100 \cong 36\%$. Portanto, há alta dispersão.

É importante salientar que durante a abordagem dos conteúdos estatísticos, optou-se pela utilização apenas das Medidas de Tendência Central, como a média ponderada, a média aritmética, a moda e a mediana, por serem conceitos mais acessíveis aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. As medidas de variabilidade ou dispersão envolvem cálculos mais complexos, o que poderia dificultar a compreensão dos estudantes no tempo previsto para a realização da pesquisa. Dessa forma, a escolha buscou favorecer uma aprendizagem mais interativa e adequada ao nível da turma.

1.6 METODOLOGIAS ATIVAS PARA O PROTAGONISMO DOS ALUNOS

Ao evoluir dos anos, novas pessoas, perspectivas, achados e aprendizados vão surgindo quase que diariamente. Com a mudança de perfis, é necessário a escola e seus

profissionais adequarem suas metodologias tradicionais às novas formas de ensino-aprendizagem, para melhor compreensão dos alunos sobre conceitos matemáticos e afins, muitas vezes difíceis de serem compreendidos e desenvolvidos (Santos, 2019).

Nesse sentido, o uso de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), revela o papel exercido pelo estudante, pois, a partir daí, ele torna-se protagonista do processo de aprendizagem e disseminação do conteúdo estudado, sendo capaz de apresentar questionamentos relevantes, trazendo soluções para os problemas que são apresentados em diferentes maneiras (Marques *et al*, 2021).

A ABP é uma metodologia ativa de ensino que coloca o estudante no centro de todo o processo de aprendizagem. Nessa abordagem, eles são incentivados a investigar problemas ou questões complexas por meio do desenvolvimento de projetos, conectando teoria e prática e aplicando os conhecimentos em situações reais. Diferentemente do ensino tradicional, centrado na transmissão de conteúdos pelo professor, a ABP promove um aprendizado ativo, no qual os alunos participam de forma direta na construção do conhecimento e no desenvolvimento de soluções para desafios propostos (UNIFOA, 2025).

Nesse modelo, eles assumem um papel ativo, sendo responsável por pesquisar, analisar informações, tomar decisões e apresentar soluções para problemas investigados durante o projeto, relacionando-os entre a sala de aula e a sua realidade (Oliveira, 2020). As atividades são organizadas a partir de perguntas orientadoras ou desafios que estimulam a curiosidade, o pensamento crítico e a colaboração entre os participantes. Além disso, os projetos costumam integrar diferentes áreas do conhecimento, favorecendo uma aprendizagem interdisciplinar e contextualizada (UNIFOA, 2025).

Nesse contexto, a ABP apresenta grande relevância para a educação contemporânea, pois contribui para o desenvolvimento de competências essenciais, como criatividade, autonomia, trabalho em equipe e resolução de problemas. Ao envolver os estudantes em atividades investigativas e colaborativas, a metodologia torna o processo de ensino mais significativo e conectado à realidade, favorecendo a construção de conhecimentos duradouros e a formação de sujeitos mais críticos e participativos (UNIFOA, 2025).

A adoção do conceito de Habilidades Empreendedoras (HE), neste estudo, fundamenta-se na compreensão de que este viés educacional constitui um processo formativo, voltado ao desenvolvimento de competências, que possibilitam, aos alunos, identificar oportunidades, propor soluções e tomar decisões críticas diante de situações cotidianas (Santos, 2025).

No contexto educacional, essa perspectiva ganha relevância ao favorecer a aplicação dos conhecimentos matemáticos em problemas reais, aproximando os conteúdos escolares das

demandas econômicas e sociais dos estudantes (Souza, 2025). Essa articulação, ainda na educação básica, entre Matemática, Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo contribui para o desenvolvimento de habilidades, como planejamento, criatividade, resolução de problemas, trabalho colaborativo e protagonismo estudantil (Silva, J. P.; 2025).

Além disso, os professores podem tornar o aprendizado mais abrangente e crítico, sobretudo quando estes desafios são organizados em etapa (com prazos e marcos de avaliação), oferecendo suporte para que o projeto seja bem desenvolvido, havendo colaboração e incentivo entre ambas as partes. No caso desta pesquisa, o aprendizado reacende e aguça a curiosidade dos alunos, onde eles puderam ir a campo para realizar uma pesquisa nas cadeias produtivas locais, entendendo alguns tipos de empreendimentos e como as pessoas investem na comunidade. Na volta à sala de aula, eles utilizaram a estatística para estruturar esses dados em gráficos e tabelas, e a matemática financeira para analisá-los e apresentar suas descobertas, transmitindo-as a turma numa linguagem jovem e chamativa.

Além disso, os resultados obtidos nas análises estatísticas e financeiras serviram como base para a elaboração de estratégias de divulgação dos produtos simulados desenvolvidos pelos grupos. Nesse momento, os estudantes tiveram contato com conceitos básicos de **marketing digital**, entendido como o conjunto de estratégias utilizadas em ambientes online para promover produtos ou ideias por meio de redes sociais e outras plataformas digitais (SEBRAE, 2026).

A partir disso, os alunos utilizaram recursos digitais para transformar os dados analisados em materiais visuais atrativos, como gráficos, tabelas e artes chamativas para divulgação dos produtos simulados. Essa atividade contribuiu para que compreendessem a importância do marketing digital na comunicação e divulgação de empreendimentos (mesmo que fictício), além de desenvolver habilidades criativas, tecnológicas e empreendedoras relevantes para sua formação no 9º ano (Sae Digital, 2023; Ricotta, 2025).

Essas experiências práticas não só solidificam o aprendizado dessas ferramentas, mas também capacitam os alunos a interpretar informações financeiras do mundo real, fortalecendo a visão de que eles próprios podem ser, futuramente, empreendedores da sua cidade, usando ferramentas úteis e de fácil acesso da atualidade.

Além disso, é possível desenvolver a capacidade de analisar dados financeiros e de consumo e de compreender as nuances do mercado local, além de prepará-los como cidadãos mais conscientes, críticos e organizados financeiramente, bem como de sua família e conhecidos, através do desenvolvimento de HE relacionadas ao planejamento financeiro pessoais (aplicável a área empresarial), à tomada de decisões fundamentadas, à gestão de recursos e à construção de soluções para problemas concretos.

1.6.1 O protagonismo jovem e o empreendedorismo em Ipiranga do Piauí

Em Ipiranga do Piauí, o empreendedorismo verifica-se sobretudo através do protagonismo juvenil, destacando a cidade como referência na região do Vale do Sambito, bem como no estado do Piauí. A juventude ipiranguense, atuando em conjunto com os empreendedores locais, serve de âncora e, ao mesmo tempo, um braço forte em diversas iniciativas que impulsionam o desenvolvimento municipal (Leal, 2022).

Esse dinamismo e entusiasmo se reflete em conquistas expressivas destes últimos anos. A força empreendedora e o protagonismo juvenil do município, com apenas 62 anos de emancipação política, são evidenciados na realização de feiras como a do Artesão (2ª edição) (Silva, M.; 2025) e da Agricultura Familiar (3ª edição), reforçando o título da cidade como a "Terra do Doce e do Artesanato", valorizando produção e cultura local.

No âmbito educacional, Ipiranga vem se destacando com premiações regionais e estaduais, a exemplo do Selo Ouro do Compromisso Nacional da Criança Alfabetizada, do MEC (Eliéser, 2025); Prêmio Gestor Educacional Anos Finais, da Undime-PI (Silva, 2024), e o Prêmio Alfa-10 da Seduc-PI, nas edições de 2025 e 2026, ambas 2 escolas.

Na Solenidade Municipal de Entrega e Reconhecimento Olímpico 2025, realizada em dezembro de 2025, foram entregues 775 medalhas e premiações para alunos da rede municipal que participaram de 10 olimpíadas do conhecimento (Rodrigues, 2025), entre elas a OLITEF, organizada pela UpMΔt Educacional e realizada pela [B]³, Tesouro Direto e Tesouro Nacional (com apoio da Undime, BCB, Ministério da Fazenda e MEC, entre outros), onde os estudantes conquistaram 10 medalhas de ouro, 17 de prata e 29 de bronze, perfazendo um total de 56 medalhas na edição 2025 (com 6 premiados com títulos do tesouro direto), momento este imortalizado e observáveis na Figura 8 apresentada abaixo, com autoridades e comunidade.

Figura 8 – Premiado da OLITEF 2025 em Solenidade de Reconhecimento Olímpico



Fonte: Mateus Silva/Portal Riachaonet (2025).

Além disso, a participação de estudantes em iniciativas educacionais, projetos e eventos voltados à educação financeira e ao empreendedorismo tem evidenciado o potencial dos jovens ipiranguenses, destacando-se em experiências que valorizam o conhecimento aplicado, a análise de dados e a resolução de problemas reais. Exemplo disso, é o Projeto “DO SONHO AO PLANEJAMENTO: O poder da educação financeira” realizado dentro do calendário da Semana ENEF 2026, como mostra a Figura 3 abaixo, mostrando adolescentes do Ensino Fundamental esbanjando talento e criatividade em apresentações culturais (peças teatrais e paródias ritmadas) e jornalísticas, envolvendo finanças, impostos, seguros e previdência.

Figura 9 – Culminância do Projeto “Do Sonho ao Planejamento”, durante a Semana ENEF 2026



Fonte: Leonardo Dias/InhaúmaTV (2026).

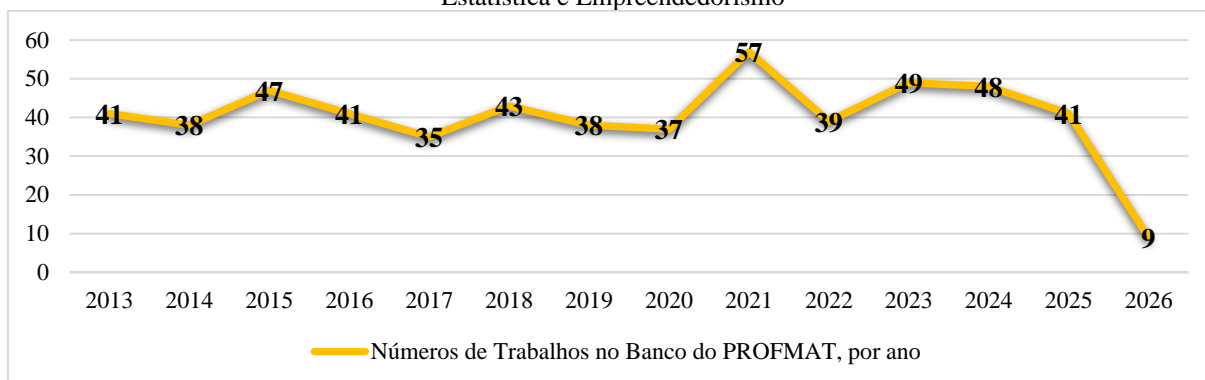
Outras grandes conquistas valem destaque, a exemplo do hexacampeonato na busca pelo Selo UNICEF (Bezerra, 2024) e finalista do prêmio Cidade/Prefeito Empreendedor em 2 categorias (Silva, 2022). Além disso, a cidade é palco da Semana Cultural da Juventude Ipiranguense, o maior evento em praça pública do Piauí, que ocorre anualmente, e é reconhecido estadual e federalmente, abordando temas como empreendedorismo e juventude por meio de palestras, formações, jogos, esporte, feiras, dentro outros. Todas essas conquistas, somadas a muitas outras iniciativas, demonstram como a educação financeira, o empreendedorismo e o protagonismo juvenil são pilares que impulsionam o desenvolvimento da economia local de Ipiranga do Piauí.

1.7 TRABALHOS DO PROFMAT RELACIONADOS À PESQUISA

Nos últimos anos, a Educação Financeira tem ganhado destaque no meio acadêmico, especialmente quando relacionada ao desenvolvimento de competências empreendedoras e à formação de cidadãos mais conscientes no uso e na gestão do dinheiro. Com o objetivo de

identificar produções acadêmicas relacionadas a esta temática, foi realizada uma busca no repositório institucional do PROFMAT, utilizando palavras-chave relacionadas à Matemática e Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo. O levantamento apontou que, até 19 de junho de 2026, haviam 563 dissertações relacionadas a estas, abordados no Gráfico 2, a seguir. No gráfico e na Tabela 2, na página seguinte, onde a última apresenta algumas das últimas produções, com algumas das 15 produções nestas áreas do programa de Floriano-PI.

Gráfico 2 – Dissertações de Mestrado do PROFMAT relacionados a Matemática e Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo



Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base no Repositório das Dissertações do PROFMAT.

Tabela 3 – Algumas Dissertações de Mestrado do PROFMAT sobre Matemática e Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo

Data de Defesa	Nome do Aluno	Título da Dissertação	Instituição
22/05/2026	Joselyto Barros de Aguiar	Integração da Educação Financeira ao Currículo Escolar: uma abordagem contextualizada para estudantes do ensino básico	IFPI
14/05/2026	Jardiane Henrique Santana	Matemática Financeira e Cidadania: Uma Abordagem com Educação Matemática Crítica	URCA
10/04/2026	Zoneide Bezerra Medeiros	A educação financeira na formação de jovens empreendedores: um estudo em uma escola da educação básica	IFPI
19/02/2026	Guilherme Cruz Furlan	Matemática financeira e sua aplicação para investimentos	UFSC-Blu
05/02/2026	Flavia Cerqueira Cezar	Interdependência entre proporcionalidade e o ensino de educação financeira e funções	UTFPR
29/12/2025	Jadson Kaua Batista Costa	Proposta de Análise de Indicadores Fundamentalistas em Dividendos para Educação Estatística/Financeira	UFPA-Cas
22/12/2025	Anderson Oliveira Pereira de Souza	Educação Financeira no Ensino Fundamental: Uma trilha de Aprendizagem baseada em Metodologias Ativas	UENF

19/12/2025	Francisco Pereira Coelho Junior	Educação Financeira no Ensino Médio: Um enfoque na reflexão para tomadas de decisão mais conscientes	UNIR
28/11/2025	Bruno Duarte da Silva	Tecnologia, Matemática Financeira e Consciência Crítica: Uma abordagem contextualizada para o Letramento Financeiro no Ensino Médio	UFRPE
31/10/2025	Dinalva Ferreira da Silva	Educação Financeira na formação de professores: Um curso de extensão para professores de matemática do Ensino Fundamental	CEFET-MG
29/09/2025	Alexsandra Schmidt Chalar	Educação Financeira: exploração de conceitos para o planejamento financeiro com a utilização de planilhas eletrônicas	IFRS
11/09/2025	Thiago Manhaes Lima	Matemática e educação para o consumo: uma proposta didática	UNIRIO
01/09/2025	Adailton de Moura Loura	Educação Financeira Lúdica: Uma análise da aplicação do jogo Capital Quest	IFPI
27/08/2025	Moaci Rodrigues Passos	Desenvolvimento do jogo Reallife para aprendizagem de matemática e educação financeira	IFPI
22/08/2025	Jodeilson Pereira da Silva	Empreendendo com matemática no 9º ano do ensino fundamental: Da teoria à prática	IFPI
15/08/2025	Wallace Sales Cardoso Gomes	Educação Financeira: um caminho para a transformação de vida	UFPI
16/05/2025	Thais Paiva Lins	Pense ou Perca: O uso de jogos didáticos no Ensino Fundamental II para a Educação Financeira	UERJ
28/03/2025	Mauricio Pereira Leite	Educação Financeira na Educação Básica do Brasil	PUC
25/02/2025	Bianca Panhan	Aprendendo alguns conceitos de Estatística e Porcentagem usando os valores da cesta básica	USP-SC
29/02/2024	Leonardo Lopes Martins Dias	O uso da Matemática Financeira para Decisões Conscientes em Empréstimos e Financiamentos: um estudo realizado na educação básica	IFPI
07/02/2023	Dhone Pereira de Sousa	Ensino de matemática através de histórias em quadrinhos: uma aventura na educação financeira	IFPI

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base no Repositório das Dissertações do PROFMAT.

As dissertações analisadas na Tabela 3 evidenciam uma tendência de aproximar os conhecimentos matemáticos de situações reais do cotidiano, com destaque para a Educação

Financeira e a Matemática Financeira. Observou-se a utilização de diferentes estratégias pedagógicas, como jogos, tecnologias e metodologias ativas, voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico e da tomada de decisões conscientes. Por outro lado, os temas relacionados à Estatística e ao Empreendedorismo aparecem com menor frequência, indicando possibilidades para novas pesquisas na área.

Os trabalhos evidenciam uma preocupação crescente com a formação de sujeitos capazes de tomar decisões financeiras mais conscientes, utilizando abordagens contextualizadas e recursos diversificados, como modelagem matemática, tecnologias digitais, jogos e metodologias ativas. De modo geral, as dissertações analisadas demonstraram o compromisso do programa com a produção de propostas pedagógicas que contribuam para uma aprendizagem mais próxima a realidade do estudante e às demandas sociais contemporânea.

1.8 SÍNTESE DA REVISÃO DE LITERATURA

A partir deste capítulo, foi possível perceber que a estatística, a matemática e a educação financeira vão muito além de cálculos e fórmulas. Elas estão diretamente interligadas à forma como as pessoas lidam com o dinheiro no dia a dia, utilizando destes princípios matemáticos para tomada de decisões que impactam sua vida pessoal, familiar e até profissional. Ao relacionar estes termos com o empreendedorismo, fica claro que esses conhecimentos, quando trabalhados juntos (com um bom planejamento e metodologias que geram engajamento), ajudam a construir uma visão mais crítica e consciente sobre a realidade econômica coletiva.

No ambiente escolar, esse processo ganha ainda mais força. Quando o ensino se aproxima da realidade dos alunos (de suas vivências e grupo sociais) e utiliza metodologias ativas, como a ABP, o aprendizado se torna mais interessante e chamativo, sobretudo numa geração tecnológica e de muitas influências. Além disso, experiências ligadas ao contexto local mostram que é possível despertar o interesse dos estudantes, incentivando o seu protagonismo e até o espírito empreendedor desde cedo.

Por fim, os estudos analisados mostram que a educação financeira vem ganhando cada vez mais espaço nas pesquisas científicas, nas redes educacionais, programas governamentais e nas práticas educativas, envolvendo a matemática e suas tecnologias, reforçando a interdisciplinaridade. Isso fortalece a importância de continuar investindo em propostas que unem teoria e práticas cotidianas, contribuindo para formar alunos mais preparados para lidar com desafios reais e fazer boas escolhas ao longo da vida.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta o delineamento metodológico que orienta o desenvolvimento da presente pesquisa, cujo objetivo consiste em analisar o uso da aprendizagem baseada em projetos grupais no ensino de matemática, a partir da implementação de uma proposta de intervenção pedagógica voltada à educação financeira e ao empreendedorismo com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. Nessa perspectiva, buscou-se explicitar as opções teórico-metodológicas adotadas, de modo a evidenciar sua adequação ao problema investigado e aos objetivos estabelecidos para o estudo. Para tanto, são descritos o tipo e a abordagem da pesquisa, o contexto em que o estudo foi realizado, os sujeitos participantes, os instrumentos utilizados para a produção dos dados, bem como as etapas de planejamento, desenvolvimento e aplicação da proposta pedagógica, além do produto e aspectos éticos da pesquisa.

2.1 MODALIDADE DE PESQUISA

Segundo Gil (2022), classificar uma pesquisa no âmbito metodológico é um dos pilares para uma delimitação clara dos objetivos, as metas e as finalidades a serem usadas pelo pesquisador para alcançar a meta final. Como dito anteriormente, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o uso da aprendizagem baseada em projetos grupais em uma proposta de intervenção pedagógica sobre educação financeira e empreendedorismo no ensino de matemática, com alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental. Diante disto, é importante que apresentemos toda a natureza organizacional investigativa para melhor assimilação.

Inicialmente, a pesquisa “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí” é classificada como aplicada, pois buscou gerar conhecimentos que serão utilizados para a resolução de um problema prático e específico no contexto educacional (Prodanov *et al*, 2013, p. 60), visando o desenvolvimento de habilidades de educação financeira e empreendedorismo em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da rede municipal.

Durante a investigação, ficou claro que os alunos possuem dificuldade em assimilar conceitos de matemática financeira, estudo de gráficos e tabelas e discutir em família e amigos pequenos hábitos que possibilitam um consumo responsável e com visão de futuro. Diante disto, foram utilizados materiais manipuláveis e digitais, elaboração de cartazes, apresentação de sites, aulas dialogadas e chamativas (uso de slides e app’s) e exposição e utilização de atividades envolvendo situações-práticas adequadas ao cotidiano do discente.

Quanto aos métodos empregados, o estudo adotou uma perspectiva quali-quantitativa. Essa abordagem, segundo Knechtel (2014, p. 106), tem como linha de pesquisa “[...] interpretar as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos”. Dessa forma, há uma integração entre interpretações empíricas com dados mensuráveis.

A natureza qualitativa permitiu a compreensão dos processos de aprendizagem, das percepções dos alunos (a partir dos conhecimentos locais) e do desenvolvimento de suas estratégias empreendedoras (na exposição dos tipos de empreendimentos escolhidos). O componente quantitativo, por sua vez, foi empregado para diagnosticar o conhecimento prévio dos participantes (matemática financeira e estatística) e avaliar, por meio de dados mensuráveis na pesquisa de campo, o impacto da intervenção pedagógica no desenvolvimento das habilidades empreendedoras (Souza; Kerbauy, 2017).

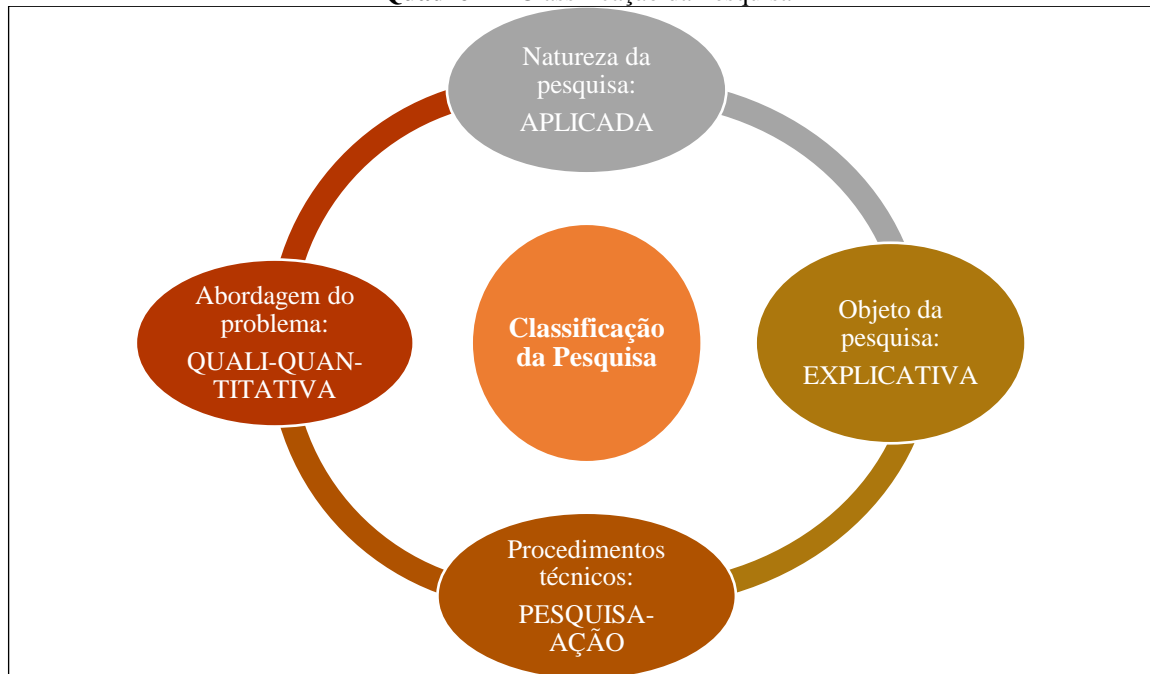
Em relação aos seus objetivos, a pesquisa é predominantemente explicativa, pois buscou analisar a relação de causa, fatores e efeitos entre a intervenção pedagógica e as mudanças observadas no desenvolvimento das habilidades dos alunos – o antes e o depois da intervenção e da pesquisa coletiva. Possui também um caráter descritivo, ao detalhar o processo pedagógico, o contexto da intervenção e as características dos participantes, buscando descrever os fenômenos e característica, de forma estruturada, da realidade e evolução da turma, através de questionários, observações e entrevistas (Guerra, 2024).

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos e ao tipo de pesquisa, o estudo configurou-se como uma pesquisa-ação (Guerra, 2024), dada a participação ativa, coletiva e cíclica dos alunos durante a intervenção pedagógica desenvolvida na escola, bem como nos seus arredores próximos a realidade dos alunos (durante a análise dos arranjos produtivos locais por estes), que envolveu compreensão e diagnóstico, planejamento, execução e avaliação das ações, buscando possíveis soluções para o problema identificado e implementação de mudanças, envolto dos objetivos específicos definidos anteriormente, vislumbrando a hipótese almejada pelo pesquisador (Silva, 2023).

A coleta de dados foi realizada em uma sala de aula, especificamente com a turma do 9º ano do ensino fundamental, seguida de uma pesquisa de campo, permitindo a interação direta com o ambiente escolar, os empreendedores locais – entre familiares, amigos e conhecidos – e os participantes (alunos, gestão escolar e pesquisador) para a obtenção das informações necessárias à investigação. A coleta foi finalizada com a exposição em sala de aula dos dados obtidos, selecionados e organizados previamente em sala de aula, após discussão e alinhamento com os alunos e organização estatística dos elementos. No Quadro 2 abaixo, temos um esquema

(em SmartArt) que resume a caracterização deste estudo, com base na taxonomia sistematizada por Prodanov e Freitas (2013).

Quadro 2 – Classificação da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

2.2 CENÁRIO E PARTICIPANTES

A pesquisa em questão foi realizada na cidade de Ipiranga do Piauí – PI, uma cidade situada no Vale do Sambito e distante 261 km da capital, com 63 anos de emancipação política. A escolha do município foi estratégica, como citamos no tópico 1.6.1, dada sua vocação empreendedora, aos índices educacionais, ao protagonismo juvenil e seus grandes eventos culturais que movimentam a economia local. Segundo censo do IBGE (2024), o município possui uma população de 9.420 habitantes e densidade demográfica de 17,79 hab/km², numa área territorial de 529,417 km², cuja escolarização (6 a 14 anos) é de 100%, IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) de 0,630 e PIB per capita de R\$ 10.805,77.

Quanto aos dados educacionais, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, em 2023, para o ensino fundamental, anos finais, foi de 5,3 (IBGE, 2026). Já a proficiência de matemática, através do SAEPI 2025 (Sistema de Avaliação do Piauí), para o 9º ano, o município alcançou 296 pontos (Piauí, 2025).

O centro da pesquisa foi a Escola Municipal Buriti (fictício), uma escola da rede municipal de educação. A escolha do nome "Buriti", para pseudonimização, deu-se em

referência ao antigo nome do município, fazendo uma homenagem a história da “terra do doce e do artesanato” e garantindo a preservação da identidade da instituição e de seus membros, segundo autorização das autoridades municipais competentes previamente assinadas, em 2 vias (uma via para o pesquisador, outra para o gestor) (APÊNDICES A e B) e normas éticas de pesquisa orientadas pelo CEP/CAFS/UFPI – Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, do Campus Amílcar Ferreira Sobral (ANEXO 1).

A instituição de ensino (com fachada apresentada na Figura 10 a seguir) contava, em 2025, com cerca de 320 alunos (dos mais diversos bairros e grupos socioculturais) devidamente matriculados, possuindo turmas do Ensino Fundamental, nas modalidades Regular, Educação em Tempo Integral e EJA (Educação de Jovens e Adultos), distribuídos nos turnos manhã, tarde e noite. Além disso, a escola vem se destacando pelos prêmios e índices educacionais alcançados, entre eles a conquista do Prêmio Alfa-10, segundo Dias (2025).

Figura 10 – Fachada da Escola, sede da pesquisa



Fonte: Arquivo do autor (2026).

O processo de desenvolvimento da pesquisa aconteceu em dois principais cenários de coleta de dados e intervenção: Sala de Aula e Empreendimentos Locais.

A maior parte da pesquisa ocorreu no ambiente da Sala de Aula, através da investigação e troca de experiências e conhecimentos básicos com os alunos. Através deste espaço foi possível realizar: Um diagnóstico inicial do conhecimento dos alunos sobre empreendedorismo, educação e matemática financeira, estatística e marketing digital; A ministração de aulas conceituais sobre os temas investigados, abordando definições matemáticas e financeiras, entre elas porcentagem, juros, investimentos, capital, lucro, poupar, economizar e métodos de organização de dados; e a organização e análise dos dados coletados

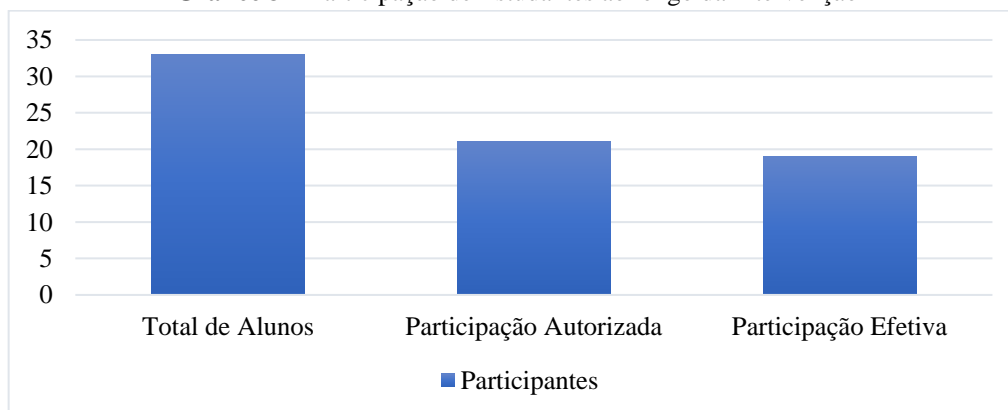
na entrevista, utilizando gráficos e tabelas, e a discussão de estratégias de lucro e veiculação em vias digitais, culminando com feira demonstrativa e um diagnóstico final dos conhecimentos adquiridos pelos discentes ao longo da intervenção.

Quanto a escolha da turma, ela se deu através de diálogo e alinhamento com a Equipe Gestora e os professores de matemática da Escola Municipal Buriti, através de análise da compatibilidade de horários, índice de rendimento acadêmico e motivação na busca de saberes relacionados a educação financeira, motivada pela disciplina “Educação Financeira e Empreendedorismo”, ofertada pela instituição na parte diversificada, da modalidade Integral.

O 9º Ano do Ensino Fundamental desta escola, no ano de 2025, possuía 33 alunos devidamente matriculados. Para a participação na pesquisa, foi realizada a apresentação prévia do projeto aos envolvidos, seguida de assinatura de termos de consentimento e assentimento, a citar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com versões para alunos (APÊNDICE C) e responsáveis legais (APÊNDICE D), e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os alunos (APÊNDICE E), ambos entregues em 2 vias para assinatura (via para pesquisador e aluno/responsável), seguindo as normas éticas do CEP/CAFS/UFPI.

De um universo de 33 alunos, apenas 21 consentiram voluntariamente em participar do projeto, com a devida autorização de seus responsáveis e conforme previsto no TCLE e TALE. Ao longo da intervenção, 19 permaneceram até o encerramento da pesquisa. As 2 desistências ocorreram de forma voluntária, sendo justificadas pelos próprios estudantes como decorrentes de cansaço e sobrecarga devido ao regime da Educação em Tempo Integral. Todos tinham liberdade de entrar ou sair da pesquisa a qualquer momento, conforme garantido eticamente nos termos assinados. Nenhuma desistência esteve relacionada a desconforto com o projeto ou seus procedimentos, segundo relato dos mesmos e dos seus responsáveis. O Gráfico 4 abaixo, mostra a evolução da participação dos alunos durante a intervenção.

Gráfico 3 – Participação de Estudantes ao longo da Intervenção



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Além dos alunos, o estudo também envolveu a participação de 6 proprietários de empreendimentos locais, selecionados previamente com a turma para a pesquisa de campo. A escolha desses estabelecimentos foi pautada na relevância para o contexto econômico local de Ipiranga do Piauí, o anseio dos estudantes por tais ramos de empreendimentos e na disposição e consentimento dos responsáveis em colaborar com a coleta de dados, fornecendo informações sobre seu cotidiano de vendas e operações comerciais.

Inicialmente seriam 7 proprietários, mas devido a quantidade de alunos consentidos ao projeto, esse número sofreu modificações para melhor organização dos grupos de pesquisa. De forma a preservar a identidade dos estabelecimentos e de seus proprietários, foi realizada a apresentação prévia do projeto aos convidados, seguida de assinatura do termo de consentimento e assentimento, a citar o Termo de Consentimento e Assentimento para Empreendedores (TCAE) (APÊNDICE F) entregues em 2 vias para assinatura (1 via para o pesquisador, outra para o proprietário), seguindo as normas éticas do CEP/CAFS/UFPI. Nesses locais, os alunos coletaram informações relevantes por meio de um questionário previamente preparado a ser vislumbrado nos instrumentos de coletas.

Visando garantir a confidencialidade dos participantes, tanto dos alunos, quanto dos empresários (e de seus estabelecimentos), foi utilizado a estratégia de pseudonimização, a saber:

- Os alunos foram identificados com nomes de matemáticos e áreas afins, em reconhecimento à toda contribuição desses cientistas para as ciências exatas (Ex: Euclides, Hipátia, Fermat, Gauss e Pitágoras);
- Os proprietários foram referenciados utilizando-se de sobrenomes de famílias que contribuíram para a história e o desenvolvimento do município de Ipiranga do Piauí (Ex: Vieira, Ramos, Rêgo e Cortez);
- Os empreendimentos foram identificados por nomes de bairros e comunidades da cidade (Ex: Santa Catarina, Boa Vista, Nóbilis e Brejo da Fortaleza);
- Os professores/gestores escolares (caso seja necessário) foram referenciados por nomes de escritores ipiranguenses e piauienses (Ex: Joel Borges e Da Costa e Silva).

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 105), presenciar um fato, sem que haja uma participação efetiva, leva o pesquisador a um simples papel de espectador, o que leva dizer que essa observação não tenha um fim definido. Essa observação deve ser sistemática e a coleta de

dados faz um papel crucial neste processo, sobretudo quando se utiliza de bons instrumentos para tal. Durante a intervenção pedagógica, foram utilizados múltiplos instrumentos, visando a obtenção de informações abrangentes e diversificadas que permitam analisar o impacto da intervenção pedagógica proposta, conforme as distintas fases em andamento.

1) *Questionário Diagnóstico Inicial* (APÊNDICE G) com perguntas objetivas e subjetivas, aplicado no início da intervenção. Este instrumento teve como objetivo diagnosticar o conhecimento prévio dos participantes sobre as áreas:

- a) Empreendedorismo: Nomenclaturas básicas e experiências familiares ou com conhecidos acerca de empreender;
- b) Educação Financeira: Realidade familiar e hábitos de poupar, economizar e investir suas finanças pessoais e coletivas;
- c) Matemática Financeira: Definição e aplicação de termos básicos (porcentagem, regra de 3, proporcionalidade, capital, taxa, tempo e juros);
- d) Estatística: Definição e aplicação de medidas de centralidade, gráficos e tabelas;
- e) Marketing Digital: Conceitos básicos de como vender e divulgar produtos/serviços;
- f) Realidade econômica da cidade: Entender os tipos de empreendimentos que os alunos conhecem e seus serviços oferecidos, além de qual deles chama mais atenção.

Os resultados deste questionário serviram como linha de base para a avaliação do desenvolvimento das habilidades, dando direcionamento para as aulas conceituais.

2) *Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação* (APÊNDICE H) – Para a coleta de dados nos empreendimentos locais selecionados, foi construído e utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada. Este roteiro serviu de guia para os alunos na obtenção de informações relevantes, junto aos proprietários, sobre:

- a) Tempo de existência do empreendimento e experiência do gerente;
- b) Tipos de produtos mais vendidos e seus respectivos preços e lucro;
- c) Margem de lucro e estratégias para captação de clientes;
- d) Estratégias de vendas e táticas de marketing digital (vendas por redes sociais);
- e) Registros de aspectos dinâmicos e de infraestrutura.

3) *Registros de Aulas e Atividades em Grupo* (APÊNDICE I) – O pesquisador organizou e manteve os registros detalhados das aulas ministradas e das atividades desenvolvidas em sala de aula e em grupo. Estes registros incluíram anotações sobre:

- a) As discussões e trocas de experiências entre os alunos;
- b) O desenvolvimento conceitual e teórico dos temas;
- c) A evolução da participação e interação dos alunos durante as etapas da intervenção;
- d) Os métodos de organização de dados em tabelas para a pesquisa de campo e a posterior análise em gráficos e tabelas dos resultados;
- e) A discussão de estratégias de lucro e marketing e dicas práticas para vendas e maximização de margem de lucro.

4) *Avaliação de Desempenho do Grupo* (APÊNDICE J) – As atividades práticas e teóricas desenvolvidas pelos alunos, ao longo da intervenção, foram avaliados (numa escala de 1 a 5) a partir de 7 critérios de avaliação e observações quem envolveram:

- a) Compreensão e aplicação de conceitos;
- b) Habilidade de pesquisa e coleta de dados;
- c) Habilidade de análise e interpretação de dados;
- d) Criatividade e inovação;
- e) Trabalho em grupo e colaboração;
- f) Comunicação e argumentação;
- g) Engajamento e proatividade geral.

5) *Ficha de Avaliação da Feirinha* (APÊNDICE K) para mensurar a qualidade e as estratégias de vendas e valores apresentadas pelos alunos na demonstração pública. Este instrumento permitiu avaliar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, a capacidade de argumentação e a persuasão dos estudantes em um contexto real de venda.

6) *Diário de Campo do Pesquisador* (APÊNDICE L) – Durante a intervenção, o pesquisador manteve um diário de campo para registrar observações sistemáticas sobre o engajamento dos alunos, suas reações, as dificuldades encontradas, os avanços percebidos e os insights emergentes ao longo de todo o processo, enriquecendo a análise qualitativa do estudo.

7) *Questionário Diagnóstico Final* (APÊNDICE M) com perguntas objetivas e subjetivas, similares ao Questionário Diagnóstico Inicial, aplicado aos alunos no final da intervenção. Como objetivo principal, este instrumento serviu para diagnosticar os conhecimentos adquiridos pelos alunos participantes, após a intervenção pedagógica, a partir das aulas teóricas e prática envoltas das temáticas trabalhadas nos cenários de pesquisa.

2.4 MATERIAIS, PROCEDIMENTOS DA INTERVENÇÃO E PRODUÇÃO DE DADOS

A coleta de dados da presente pesquisa, de caráter aplicado e com abordagem quali-quantitativa, foi realizada de forma sistemática, contínua e faseada, seguindo uma linearidade de uma pesquisa-ação. As etapas foram devidamente detalhadas a seguir, visando a dinâmica, clareza, organização e a direcionamento da intervenção pedagógica.

2.4.1 Etapa 1: Diagnóstico, Discussão e Sensibilização

Esta etapa inicial teve a duração de 1 hora/aula, com o objetivo de diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos e sensibilizá-los para o tema da intervenção pedagógica, pelo pesquisador. O Questionário Diagnóstico Inicial foi aplicado de forma individual, em sala de aula, para os alunos que consentiram participar, como demonstra a Figura 11 abaixo.

Figura 11 – Aplicação do Questionário Diagnóstico Inicial – Etapa 1



Fonte: Arquivo do autor (2025).

As perguntas seguiram o modelo detalhado no item 1, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados, abordando tanto conceitos teóricos básicos sobre empreender, economia, matemática financeira, estatística e marketing digital, quanto aspectos relacionados ao dia a dia e à realidade dos alunos. Os resultados obtidos serviram como linha de base para o planejamento e acompanhamento da aprendizagem, de forma a adequar as etapas subsequentes da intervenção. Neste mesmo Questionário Diagnóstico Inicial houve uma pré-seleção do grupo, de 3 a 4 integrantes com vínculos, para organização das equipes de trabalho subsequentes.

2.4.2 Etapa 2: Aulas Expositivas Dialogadas e Preparação para o Campo

Esta etapa, com duração de 4 horas/aula, foi dedicada à construção dos conhecimentos fundamentais e à preparação metodológica dos alunos para a pesquisa de campo. Três aulas foram destinadas para os termos conceituais necessários, como aplicação de conteúdos e situações-problemas, e a última para delimitar a pesquisa de campo a ser realizada pelos alunos, como mostrado no Quadro 3 e visualizado na Figura 12 a seguir. O foco principal das aplicações desta e das próximas etapas, foi desenvolver, nos estudantes participantes, 4 Habilidades Empreendedoras (HE), a citar:

- I. **HE01:** Fixar o preço de venda, em reais, dos produtos;
- II. **HE02:** Calcular, em reais, o custo estimado dos produtos;
- III. **HE03:** Avaliar e aplicar a melhor margem de lucro estimada, em porcentagem;
- IV. **HE04:** Desenvolver a melhor estratégia de venda digital e publicidade.

Figura 12 – Aplicação de Aulas Expositivas e Dialogadas – Etapa 2



Fonte: Arquivo do autor (2025).

Quadro 3 – Planejamento das Aulas Expositivas e Dialogadas (Out/25) (Pré-pesquisa de Campo)

Tema da Aula 2: De Aprendiz a Gestor: Diagnóstico, desejos e o papel do Dinheiro.

Tema da Aula 3: Matemática do Dinheiro: Porcentagem, Acréscimo e Decréscimo.

Tema da Aula 4: O DNA do Negócio: Custo, Lucro e o Poder da Informação.

Tema da Aula 5: Preparação para o Campo e Decifrando os Dados.

Termos Conceituais: As aulas devem ser ministradas utilizando uma abordagem expositiva dialogada, focando nas definições e aplicações de conceitos de Educação Financeira

(finanças pessoais e familiares, Poupar X Gastar X Investir), Matemática Financeira (como porcentagem, capital, juros simples, investimentos e lucro) e conceitos fundamentais de Estatística (gráficos, tabelas, medidas de centralidade). Para fixação do conteúdo, faz-se necessário propor exemplos práticos baseados em situações-problema do cotidiano, além de atividades e discussões em grupo, estimulando a troca de conhecimentos e o protagonismo.

Preparação para a Pesquisa de Campo: Neste momento, o docente deve abordar:

- Técnicas de Anotação e Tratamento de Dados: Orientações sobre como registrar as informações coletadas de forma organizada.
- Condução da Entrevista: Treinamento sobre como realiza-la com os empreendedores, incluindo a postura adequada e a formulação de perguntas, utilizando o Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação (Item 2, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados).
- Ética e Postura: Discussão sobre a importância do respeito, da discrição e da seriedade da pesquisa durante a interação com os proprietários.

Sondagem da Aprendizagem: “Resolução de Problemas pré-entrevista” (APÊNDICE N), para ser respondida em grupo, seguida de devolutiva em sala de aula e discussão coletiva.

Recursos: Para o desenvolvimento das aulas teóricas e práticas pode-se utilizar, segundo planejamento, livro didático e/ou virtuais, apostilas e/ou questionários impressos, quadro de acrílico, pincel, apagador, datashow, quadro touch, notebook e/ou jogos didáticos. Para esta etapa, foram utilizados Slides Interativos, como mostra a seguir a Figura 13.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 13 – Aulas, em Slides, produzidas por Temas – Etapa 2



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

2.4.3 Etapa 3: Pesquisa de Campo

Esta etapa, com duração de 2 horas/aula, foi dedicada à coleta de dados com os alunos, junto aos empreendimentos locais consentidos. Com base no Questionário Diagnóstico Inicial, foi selecionado os quatro ramos de empreendimentos que mais se destacaram nas respostas dos alunos, onde estes foram submetidos a votação aberta com a turma, sendo escolhidos apenas três tipos de ramos empresariais. Já nesta etapa, houve a desistência de 2 integrantes, ficando até o fim da pesquisa 19 alunos. Estes últimos foram organizados em 6 grupos, ficando um 1 grupo com 4 integrantes e os demais com apenas 3. O planejamento desta etapa foi organizado estrategicamente, segundo o Quadro 4 abaixo, previamente preparado.

Quadro 4 – Planejamento Aulas de Campo em Empreendimentos (Out/25) – (Pesquisa de Campo)

Organização Prévia: O pesquisador, após a escolha dos três ramos de empreendimentos, deve fazer a seleção destes na zona urbana, marcar reunião com os gerentes de forma a esclarecer o objetivo da pesquisa e prepará-los para recepcionar os alunos, após a assinatura do TCAE.

Organização dos Grupos (Aula 6): Os alunos devem ser organizados em grupos de 3 a 4 integrantes, conforme o número total de participantes envolvidos na pesquisa e pré-selecionados na etapa 1. Para visita, teremos 6 empresas diferentes a disposição, 2 a 2 com mesmo ramo. Noutras palavras, E1 e E2 ramo A; E3 e E4 ramo B; E5 e E6 ramo C. Os 6 grupos de alunos devem fazer visitas a estes ramos, após sorteio prévio em sala, acompanhados do pesquisador responsável e transporte escolar previamente agendado.

Acompanhamento e Orientação (Aula 7): Cada grupo será acompanhado pelo pesquisador, cujo papel fundamental deve ser auxiliar os alunos na formulação correta das perguntas e em estabelecer uma relação de confiança com os empreendedores.

Coleta de Dados em Campo (Aula 7): A coleta deve ser realizada por meio de entrevistas presenciais, utilizando um roteiro de perguntas impresso. As perguntas seguirão o detalhamento do Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação (Item 2, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados), focando em questões objetivas, mas com espaço reservado para registro de informações adicionais ou observações relevantes por parte dos alunos e do professor acompanhante.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A figura 14, a seguir, mostra o momento em que os alunos realizaram as pesquisas de campo com os empreendedores locais, havendo acolhimento e troca mútua de experiências.

Figura 14 – Entrevista aos Empreendedores Locais (Pesquisa de Campo) – Etapa 3



Fonte: Arquivo do autor (2025).

2.4.4 Etapa 4: Organização, Análise de Dados e Estratégias de Lucro

Esta etapa teve uma duração de 4 horas/aula, como foco na sistematização, análise e interpretação dos dados coletados em campo, durante as visitas aos empreendedores locais (durante a etapa 3), bem como na formulação das primeiras estratégias de negócio. O planejamento desta etapa foi organizado, segundo o Quadro 5 abaixo, previamente preparado.

Quadro 5 – Planejamento para análise de dados e aulas expositivas (Out/Nov/25) – (Pós-pesquisa de Campo)

Tema da Aula 8: Análise estatística e organização dos dados.

Orientação: Cada grupo deve apresentar os dados brutos coletados nos empreendimentos. Em seguida deve haver uma discussão coletiva sobre os dados, de tal forma que os alunos compreendam como visualizar as informações, além de fazer a comparação entre os valores encontrados para os empreendimentos de mesmo ramo, suas prioridades e consumo.

Tema para as Aulas 9 e 10: Construção e Análise de Tabelas e Gráficos

Orientação: Cada grupo deve responsabilizar-se por construir tabelas e gráficos a partir das informações coletadas em campo. Inicialmente, a construção pode ser feita utilizando papel,

lápiz e caneta para rascunho, incentivando a compreensão manual do processo. Com base no Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação (Item 2, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados), os alunos devem organizar os dados em tabelas simples, seguindo as 4 Habilidades Empreendedoras (conforme etapa 2.4.2), com colunas para "Empreendimento (Nome fictício)", "Produtos principais", "Custo estimado (R\$)", "Margem de lucro (%)", "Preço de venda (R\$)" e "Estratégia de Venda Virtual", como mostra a tabela a seguir. A "Margem de Lucro Estimada" deve ser calculada pelos alunos ($(\text{Lucro} \div \text{Custo Total}) \times 100 = \text{Margem de Lucro}$).

Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)
Lanchonete Boa Vista	Brigadeiro Gourmet	3,50	1,50	2,00	<i>Instagram</i> (Fotos e Reels)
	Boneca de Pano	50,00	20,00	30,00	<i>WhatsApp</i> (Catálogo e Pedidos)
	Pastel de Carne	6,00	2,50	3,50	<i>Facebook</i> (Promoções Locais)

A partir das tabelas, os alunos devem se reunir e criar gráficos de barras para comparar preços de venda e margens de lucro. Os gráficos de setores devem ser utilizados para representar a proporção de empreendimentos que utilizam cada estratégia de marketing. A construção dos gráficos poderá ser feita manualmente (em papel milimetrado, com foco na correta utilização de eixos, escalas e legendas) ou por meio de ferramentas digitais, dependendo dos recursos disponíveis. A discussão central deve ser sempre pautada na relação entre LUCRO FINAL X PREÇO MAIS BARATO X SEGURAR O CLIENTE, explorando como essas variáveis interagem na obtenção do desenvolvimento das empresas e do mercado.

Tema da Aula 11: Marketing Digital na Prática

Orientação: Esta aula deve ser dedicada à exploração das principais estratégias de marketing digital básico. Serão abordados temas como o uso de aplicativos e sites de designs gratuitos para criação de materiais visuais atrativos, além da discussão da importância de textos e

imagens persuasivas e técnicas de publicidade de forma a atrair, trazer e fixar o cliente em empreendimentos. Num momento em que a rede social atrai cada vez mais pessoas com tais conteúdos, esta aula, do mesmo modo, deve munir os alunos com ferramentas iniciais para a fase de planejamento das estratégias de venda (Ex: Canva, Gamma e CapCut).

Sondagem da Aprendizagem: Deve ser realizada com base em roteiro-atividade para organização de dados e discussão coletiva, para ser respondida em grupo, seguido de devolutiva em sala de aula, além de observação da interação destes.

Recursos: Para o desenvolvimento das aulas pode-se utilizar, segundo planejamento, livro didático e/ou virtual, apostilas e questionários impressos, régua, lápis colorido, quadro de acrílico, pincel, apagador, quadro touch, notebook e/ou jogos didáticos. No caso da aula 11, foram utilizados slides e busca em navegadores, além de app's e sites projetados para design.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A Figura 15, a seguir, mostra a reunião dos grupos, em sala de aula, realizando a construção das tabelas e gráficos, conforme planejamento previsto no Quadro 5 e Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação (Item 2, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados), após a discussão dos resultados obtidos na execução da Aula 8, seguindo o “Roteiro-atividade para organização de dados e discussão” (APÊNDICE O).

Figura 15 – Organização dos dados obtidos em tabelas e gráfico, pelos grupos – Etapa 4



Fonte: Arquivo do autor (2025).

2.4.5 Etapa 5: Planejamento e Apresentação Pública (Feirinha)

Para bem realizar a Etapa 5 desta intervenção pedagógica, foram necessárias 5 horas/aula, de modo que 3 delas foram destinadas para confecção dos materiais de exposição e ensaios, culminando em uma apresentação pública correspondente as outras 2 aulas. O objetivo principal deste planejamento e apresentação, através de uma feirinha realiza em sala de aula com alunos participantes da pesquisa, foi a demonstração, de forma prática e lúdica, dos conhecimentos adquiridos, bem como protagonismo juvenil, cooperação e integração da turma. Na Figura 16 e no Quadro 6 a seguir, respectivamente, mostram os alunos produzindo cartazes e artes para seus negócios fictícios (onde o nome, a logomarca e o padrão foram escolhidos pelos próprios alunos, segundo o ramo de negócio que cada um visitou na pesquisa de campo) e o planejamento prévio realizado pelo pesquisador.

Figura 16 – Preparação da Apresentação Pública e Organização de Dados – Etapa 5



Fonte: Arquivo do autor (2025).

Quadro 6 – Planejamento e preparação de material para Apresentação Pública (Nov/25) – (Pré-feirinha)

Preparação e Organização: Durante as três aulas dedicadas à preparação (Aulas 12, 13 e 14), os grupos de alunos devem ser responsáveis pela confecção de materiais de exposição, como cartazes, folhetos e outros elementos visuais que apoiem a apresentação de seus empreendimentos fictícios, além de criação de nome, logomarca e padrão (segundo o ramo

de negócio que cada grupo visitou na pesquisa de campo). Devem ser realizados ensaios prévios para que os alunos preparem suas falas, definam papéis e organizem detalhes, como vestuário e os produtos (amostras). O foco deste ciclo é desenvolver a capacidade de persuasão, equilibrando a busca por lucro, com a necessidade de manter a atratividade para o cliente, além da leitura de tabelas oriundas das HE (Habilidades Empreendedoras – Etapa 2). A escolha dos três produtos mais vendidos (identificados na Etapa 4) deve ser o centro desta demonstração, a ser avaliada por uma banca formada por professores da própria escola. Recursos: Para o desenvolvimento e confecção de materiais deve-se utilizar, segundo planejamento, régua, cartolina, lápis preto e colorido, pincel, apagador e celular ou tablet para confeccionar o design em app (*Canva*) (solicitado uso pelo pesquisador à equipe escolar).

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Na Figura 17 e no Quadro 7 a seguir, respectivamente, mostram os alunos apresentando seus negócios fictícios (em sala de aula), usando cartazes para representar as Habilidades Empreendedoras e estratégias de vendas, e o planejamento prévio realizado pelo pesquisador.

Figura 17 – Pública e Organização de Dados – Etapa 5



Fonte: Arquivo do autor (2025).

Quadro 7 – Planejamento para Apresentação Pública (Nov/25) – (Feirinha)

Realização: A "Feirinha" deve acontecer na própria sala de aula da Escola Municipal Buriti, com data e local a ser definida pela equipe gestora, onde deve ser preparado um ambiente para acolhimento e disposição dos 6 grupos, com momento exclusivo para alunos do 9º Ano, professor da turma e equipe gestora. Após a abertura oficial, cada grupo deve estar posicionado em um local e mesa designados para sua apresentação.

Apresentação: Inicialmente, cada grupo deve apresentar e explicar os gráficos e tabelas construídos, segundo as Habilidades Empreendedoras, demonstrando sua compreensão sobre os dados coletados na pesquisa de campo. Em seguida, os alunos assumem o papel de vendedores, utilizando de sua criatividade e habilidades de comunicação para persuadir os "clientes" a comprarem seus três produtos escolhidos. Este momento deve simular uma situação de venda real, onde os grupos deverão aplicar a noção de equilíbrio entre o preço de venda e a margem de lucro, buscando maximizar o retorno, sem afastar o cliente.

Avaliação da Performance: A avaliação da apresentação terá como norte a Ficha de Avaliação da Feirinha (Item 5, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados). A análise deve considerar, primeiramente, a clareza e a coesão na apresentação dos gráficos e tabelas. Em seguida, deve ser avaliada a capacidade de persuasão dos alunos no processo de venda dos produtos e lucro obtido. Ao final da feirinha, deverá ser analisado qual grupo, entre os 2 tipos de empresas de mesmo ramo escolhido, obteve o melhor desempenho na "venda" de seus produtos, considerando a estratégia empregada e o equilíbrio entre lucro e atração do cliente. Sobre a premiação, esta deve ficar a cargo do pesquisador.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

2.4.6 Etapa 6: Diagnóstico Final e Feedback da Intervenção

Esta etapa final, com duração de 2 horas/aula, visou avaliar o impacto geral da intervenção pedagógica, ao longo das etapas, e obter feedback sobre a experiência vivida.

O Questionário Diagnóstico Final (Item 7, do tópico 2.3 – Instrumentos de Coleta de Dados) (bem próximo ao aplicado na Etapa 1) foi aplicado, na primeira aula da etapa, aos alunos participantes da pesquisa, após a realização da "Feirinha". Essa análise foi de suma importância para o professor pesquisador, dando a este a oportunidade de: comparar os resultados com o questionário inicial para identificar o que foi compreendido e aprendido pelos estudantes e quais conceitos ainda necessitam, caso haja, de aperfeiçoamento; avaliar se a intervenção influenciou o interesse dos alunos em empreender no futuro; e sondar a percepção dos alunos sobre sua

capacidade de administrar suas finanças pessoais e colaborar com familiares, baseado no que foi abordado durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

Na última aula foi realizada uma discussão sobre os resultados deste questionário final, como mostra a Figura 18 a seguir, fornecendo um feedback preliminar aos alunos sobre seu progresso, com relação ao primeiro diagnóstico, contribuindo para o professor titular da turma ao direcioná-lo em seus próximos passos. O pesquisador aplicou também um Quiz Extra (APÊNDICE P) (subjetivo) para que os alunos pudessem descrever suas opiniões apresentadas durante a discussão final.

Figura 18 – Momento de Encerramento da Pesquisa – Etapa 6



Fonte: Arquivo do autor (2025).

2.4.7 Registro Contínuo de Dados

Essa etapa (paralela as demais) descreve a forma como os documentos pedagógicos foram realizados ao longo de toda a intervenção. O professor pesquisador manteve atualizado os Registros de Aulas e Atividades em Grupo (Item 3, do tópico 2.3), a Avaliação de Desempenho do Grupo (Item 4, do tópico 2.3) e o Diário de Campo do Pesquisador (Item 6, do tópico 2.3), sendo estes preenchidos ao final de cada aula e/ou etapa da intervenção. Estes três elementos tiveram como objetivo principal o monitoramento contínuo do processo e o controle da participação dos alunos consentidos. Nele foram registrados:

- A frequência dos alunos, o registro de conteúdos e das atividades desenvolvidas;
- Relatos sobre a participação e engajamento da turma;

- Feedback dos alunos, a troca de conhecimentos e aprendizados durante as aulas, as experiências vividas e a percepção em relação à pesquisa.

Durante o registro de cada atividade, foram capturados registros fotográficos e audiovisuais, que foram devidamente armazenados pelo pesquisador, sem qualquer pretensão comercial e publicitário. Além disso, foram coletados os relatos escritos dos alunos em atividades, diagnósticos e feedback sobre suas experiências e aprendizados adquiridos. Ambos os registros fazem parte do acervo pessoal do pesquisador, de uso exclusivo da pesquisa, para a análise e apresentação dos resultados. Ao final dessas etapas, podemos reorganizar o procedimento de coleta de dados em um fluxograma (Quadro 8 abaixo), facilitando a visualização.

Quadro 8 – Fluxograma da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

2.5 PRODUTO DA PESQUISA E TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Como produto educacional desta pesquisa, foi escrito um e-book, intitulado de “Entre Burity e Negócios: Matemática e Educação Financeira no Ensino de Ipiranga do Piauí em formato de sequência didática” (ANEXO 2), observando a ética e seguindo orientações do CEP/CAFS/UFPI, pensado especialmente para professores de matemática do 9º ano do Ensino Fundamental, seja lá da rede pública ou privada, que tenham o componente “Educação Financeira e Empreendedorismo” ou que trabalhe de maneira transversal em sala de aula. Esse material foi construído a partir da experiência vivida durante a intervenção pedagógica, reunindo orientações, etapas e sugestões práticas para trabalhar a matemática e a educação financeira, a estatística e o empreendedorismo em sala de aula. A proposta do pesquisador é que o professor tenha um guia acessível, de linguagem simples, e aplicável, que possa ser adaptado à sua realidade, conforme planejamento.

O e-book foi organizado com base na metodologia ABP, discutida no item 1.6, valorizando o protagonismo dos alunos; o trabalho e a troca de experiências e ideias em equipe e a relação com o cotidiano. Ao longo da sequência, os estudantes são incentivados a investigar a sua realidade local, coletar dados, analisar informações e construir soluções, aproximando os conteúdos matemáticos de situações reais vivenciadas no cotidiano. Dessa forma, o material buscou tornar o ensino mais chamativo para os adolescentes, despertando o interesse destes e desenvolvendo habilidades importantes para a vida.

De forma complementar, os resultados da intervenção também foram divulgados em 2 formatos: o Artigo científico (utilizando o título da pesquisa) e um minidocumentário (utilizando o título do e-book). O primeiro foi submetido à revista da área, observando sigilo e pseudonimização dos participantes já apresentadas anteriormente, além das orientações éticas do CEP/CAFS/UFPI.

A produção do minidocumentário aconteceu com uso controlado das imagens e exibição somente nos espaços autorizados pela escola e pelos responsáveis. A participação, assim como na pesquisa, foi totalmente voluntária, conforme pré-seleção (para participação direta) e assinatura do TCUIV – Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Voz (com versão para menor e maior de idade) (APÊNDICE Q e R), segundo orientações do CEP/CAFS/UFPI. Os responsáveis dos 19 alunos assinaram o termo para que houvesse participação indireta destes, com o objetivo de registrar de forma dinâmica e visual o processo da intervenção e seus impactos.

Para relatos diretos, participaram o pesquisador, 2 alunos, 1 empreendedores, o pesquisador e uma membra da equipe da equipe de gestão escolar. O material audiovisual ficará armazenado (como será visto no tópico 2.6) e só poderá ser utilizado exclusivamente para os seguintes propósitos, a saber:

- I. Composição e divulgação da pesquisa acadêmica pelo próprio pesquisador;
- II. Exibição exclusiva em eventos educacionais e feiras temáticas relacionadas aos temas do projeto, onde o próprio pesquisador será o mediador ou entrevistado do evento, de forma a contribuir com a temática;
- III. Fins educacionais e nos contextos temáticos acima mencionados.

Todos os dados coletados e produtos vistos acima seguiram estritamente o que está disposto nos termos assinados pelos participantes e responsáveis.

Para a análise dos dados coletados, foram empregadas técnicas que misturam as abordagens quantitativas e qualitativas, por conta da natureza mista da pesquisa. A partir delas, foi possível obter uma compreensão mais ampla da intervenção, abordando tanto a mensuração de impactos, quanto a exploração de significados e processos.

A análise quantitativa se fixou nos dados numéricos dos questionários diagnósticos (inicial e final), nas informações obtidas na pesquisa de campo com os empreendimentos e nas atividades desenvolvidas em sala pelos grupos. Foi usado a estatística descritiva para resumir e apresentar esses dados por meio de tabelas (organizando as informações), medidas de tendência central (média e moda) e representações gráficas. Isso permitiu apresentar as características da amostra coletada, comparar a evolução do conhecimento dos alunos e analisar os dados gerais.

A análise qualitativa foi aplicada aos dados gerados por registros de aulas, diário de campo do pesquisador, produções dos alunos, feedbacks, quiz extra e relatos dos participantes. A principal técnica foi a análise de conteúdo/temática, que envolve a organização, exploração e tratamento do material coletado. O objetivo foi identificar padrões e ideias similares, assuntos principais e seus significados, interpretando os processos de aprendizagem, compreender como eles aprenderam e se sentiram-se mais aptos para empreender.

A integração dos resultados de ambas as análises será aprofundada no próximo capítulo (Análise e Discussão dos Resultados). Assim os números ajudaram a confirmar as ideias e as ideias deram contexto e significado aos dados numéricos, oferecendo uma visão geral desta intervenção pedagógica na Escola Municipal Buriti.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Como esta pesquisa envolve muitas pessoas e para atingir os resultados esperados com os alunos participantes da pesquisa, este estudo seguiu todas as normas de ética necessárias, de forma a garantir a proteção dos direitos e da privacidade de todos os envolvidos, desde alunos e escola, à empreendedores e mercado local de Ipiranga. Esta pesquisa, intitulada “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”, foi submetido ao CEP/CAFS/UFPI – Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, do Campus Amílcar Ferreira Sobral, e aprovado, com Parecer Consubstanciado Final aprovado em maio de 2026 (ANEXO 1).

Seguindo as orientações do Comitê de Ética e Pesquisa, foi solicitada a autorização formal da Secretaria Municipal de Educação de Ipiranga do Piauí (APÊNDICE A) e direção da Escola Municipal Buriti (fictício) (APÊNDICE B), garantindo que a pesquisa estivesse de acordo com as regras das instituições municipais de ensino. Em seguida, para que os alunos participassem, foi solicitado a autorização e consentimento dos seus pais ou responsáveis, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D), e dos próprios alunos (TCLE) (APÊNDICE C).

Além disso, os alunos precisaram concordar em participar, através da assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE E). Esse mesmo cuidado foi tomado com os empresários que aceitaram participar da pesquisa, de maneira formal, segundo Termo de Consentimento e Assentimento dos Empreendedores (APÊNDICE F), garantindo os princípios éticos de voluntariedade, anonimato, confidencialidade e respeito à dignidade humana, conforme diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Para proteção da identidade de todos os participantes, foi usado nomes fictícios, através do processo de pseudonimização, como dito anteriormente nos tópicos 3.2 e 3.3 (Item 2.2 – Cenário e Participantes). Os alunos foram chamados por nomes de matemáticos e os empreendimentos e seus donos por nomes de bairros e sobrenomes de famílias importantes da cidade, respectivamente. Caso fosse necessário citar algum professor e gestores escolares, foi usado nomes de importantes escritores ipiranguenses e piauienses (in memoriam).

Todos os dados físicos e digitais coletados no decorrer da pesquisa foram e serão arquivados por no mínimo cinco anos conforme a Resolução nº 466 (2012), do Conselho Nacional de Saúde, pelo pesquisador responsável em local apropriado (armário fechado com chave), devidamente embalado e lacrado (para o caso dos físicos) e em pendrive lacrado, com

dados internos compactados com senha para uso exclusivo (para o caso do material digital), em escritório próprio do pesquisador.

Passado este prazo de 5 anos, os dados físicos lacrados, guardados pelo responsável, serão triturados e queimados completamente. Quanto aos dados digitais, o pendrive será destruído completamente e queimado.

É importante salientar que esta pesquisa apresentou riscos mínimos aos participantes, conforme Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde. Para os estudantes participantes, os riscos foram relacionados, principalmente, ao desconforto psicológico eventual decorrente da exposição de dificuldades de compreensão, acerca de temas financeiros e empreendedores, ou da interação em atividades em grupo, especialmente nas etapas que envolvem apresentações ou discussões em sala. Há também a possibilidade de frustração caso as propostas de negócios simuladas não apresentem os resultados esperados.

Para os empresários ou gestores convidados, o principal risco diz respeito à exposição de informações sensíveis relacionadas à rotina de seus empreendimentos, como volume de vendas, estratégias de marketing e fluxo de clientes. Ainda que os dados não envolvam números absolutos, sua interpretação equivocada por terceiros poderia gerar desconforto. Com o intuito de mitigar esses riscos, foram adotadas as seguintes medidas:

- 1) Garantia de voluntariedade e possibilidade de desistência a qualquer momento, sem prejuízo aos participantes, ao pesquisador e a pesquisa;
- 2) Realização de explicação prévia sobre os objetivos, metodologias e etapas da pesquisa, de forma clara e acessível;
- 3) Aplicação de estratégias de pseudonimização para garantir o anonimato e a confidencialidade das informações dos participantes;
- 4) Acompanhamento contínuo dos professores responsáveis e equipe de gestão escolar e, se necessário, aos serviços de apoio pedagógico, social e/ou psicológico da Secretaria Municipal de Educação;
- 5) Condicionamento ao Comitê de Ética, com contatos e endereços nos termos assinados.

Os benefícios da pesquisa, tanto individuais quanto coletivos, superaram os riscos potenciais. Para os alunos participantes, destacou-se a oportunidade de desenvolver competências e habilidades práticas em educação financeira, empreendedorismo, trabalho em equipe, comunicação, pesquisa de mercado e planejamento de negócios.

Essas experiências favorecem o protagonismo juvenil e ampliam a consciência crítica sobre sua realidade econômica e social em que eles vivem. Além disso, a aplicação de

metodologias ativas, como a ABP, promoveu um aprendizado mais interessante, contribuindo para o fortalecimento da autonomia, da autoestima e do pensamento analítico dos estudantes, impactando sua formação cidadã e futura inserção no mundo do trabalho.

Para os empreendedores locais, a participação no projeto representou uma oportunidade de aproximação com a comunidade escolar, de contribuição com a formação das novas gerações e de reflexão sobre as práticas de gestão adotadas em seus negócios. A troca de saberes fomentou novas ideias, visibilidade e parcerias dentro do próprio contexto local.

Coletivamente, a pesquisa pode contribuir para a valorização do ensino público e para a criação de práticas pedagógicas mais adequadas a realidade das turmas, integrando os conteúdos curriculares às vivências cotidianas dos alunos, promovendo uma educação mais contextualizada, inclusiva e lúdica no município de Ipiranga do Piauí.

2.7 SÍNTESE DOS MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada nesta pesquisa buscou unir teoria e prática de forma organizada, planejada mediante trabalho em rede e próxima da realidade dos alunos. A escolha pela pesquisa-ação e pela abordagem quali-quantitativa permitiu não apenas analisar dados, mas também acompanhar de perto o desenvolvimento dos estudantes ao longo de toda a intervenção. Desde o diagnóstico inicial até a etapa final, cada momento foi pensado para construir o conhecimento de forma gradual (passo a passo), envolvendo os alunos em atividades que exigiam participação, reflexão e tomada de decisão.

Além disso, o uso de diferentes instrumentos de coleta de dados e a realização das etapas, como aulas expositivas, opinativas e dialogadas, pesquisa de campo e a feirinha como culminância, contribuíram para tornar o processo mais evolutivo e relevante. Ao trabalhar conteúdos de matemática financeira, estatística e empreendedorismo de forma integrada, foi possível perceber avanços no engajamento, como mostraremos no capítulo seguinte, e na compreensão dos alunos. Assim, a metodologia não se limitou à aplicação de conteúdo, mas buscou promover uma aprendizagem conectada com o cotidiano do estudante de Ipiranga do Piauí e voltada para a formação de alunos mais críticos, cooperativos, criativos, engajados e participativos.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este terceiro capítulo foi reservado a apresentação e discussão dos resultados desta presente pesquisa. Para melhor compreensão, tal análise foi realizada por etapa, seguindo a sequência de intervenção e produção de dados já apresentada no tópico 2.4, observando evidências quantitativas (número e percentual de acerto por questão) e qualitativas (questões subjetivas abertas e registros de participação, criatividade e cooperação), de forma a dar seguimento e aprofundamento dos resultados obtidos.

No âmbito qualitativo, os dados foram apresentados em confidencialidade dos seus participantes, segundo pseudonimização já apresentada no tópico 2.2. Já no quantitativo, foi adotado três indicadores: 19 estudantes (aqueles que ficaram até o final da intervenção) nas atividades individuais, 6 grupos estudantis para realização de atividades coletivas e 6 empreendedores locais. Com exceção das questões subjetivas abertas e quiz de opinião, nos questionários de sondagem pré, durante e pós intervenção, a correção foi contabilizada apenas para o caso do item e/ou do subitem ter sido respondido devidamente correto.

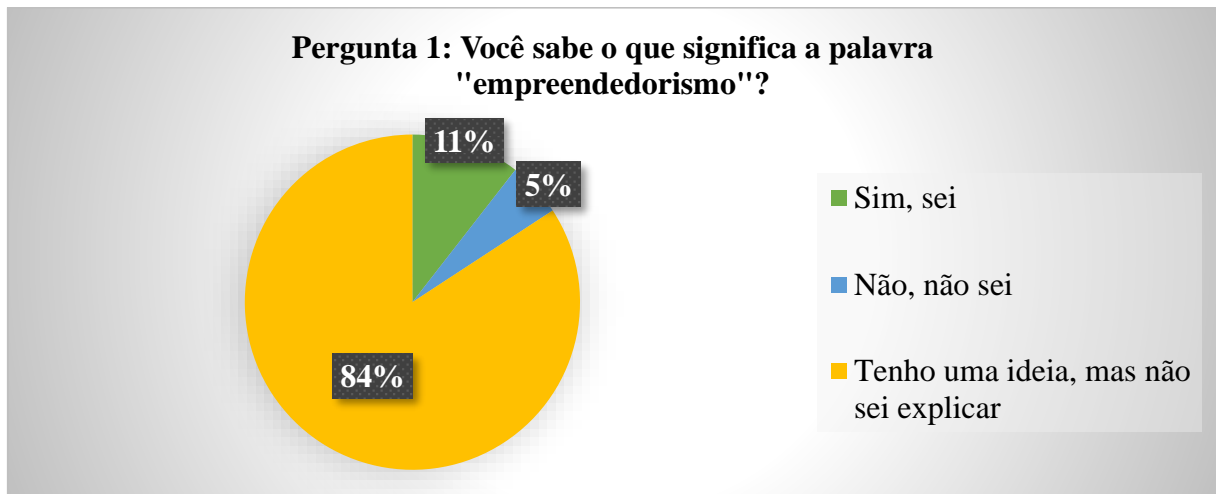
3.1 PERFIL DOS ESTUDANTES (DIAGNÓSTICO INICIAL)

No início da intervenção, como ponto de partida para investigação do perfil dos estudantes do 9º Ano da Escola Municipal Buriti, foi aplicado um Questionário Diagnóstico Inicial (Apêndice G) com questões objetivas e subjetivas abertas de forma a analisar o conhecimento dos temas que seriam abordados. O instrumento avaliou noções de empreendedorismo, educação financeira, matemática financeira, estatística, marketing digital e a percepção sobre a realidade econômica local.

3.1.1 Seção envolvendo a temática Empreendedorismo

A primeira seção do diagnóstico foi reservada a temática do empreendedorismo. Foi perguntado aos 19 estudantes se estes sabiam o significado desta palavra. A grande maioria (correspondendo a 84%), como mostra o Gráfico 4 no início da página seguinte, escutava cotidianamente a palavra, tinha ideia do conceito, mas não sabia explicar. Apenas 11% dos alunos sabiam descrever corretamente a definição. Em sala de aula, alguns destacaram que tinham pessoas da família, vizinhos e conhecidos que tinham negócios próprios, mas não haviam diálogo sobre o conceito da temática ou estes não tinham curiosidade de entender.

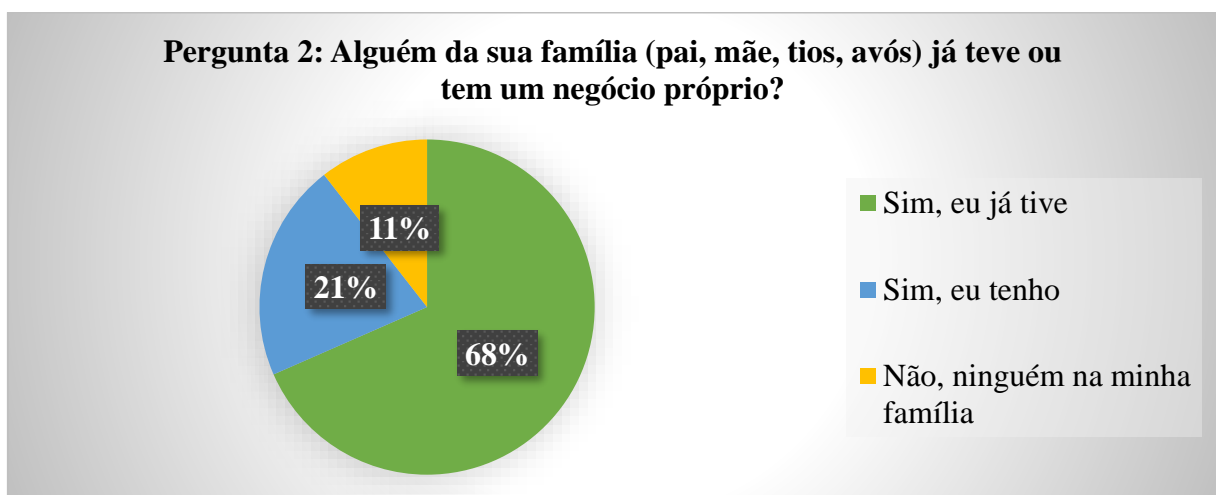
Gráfico 4 – Definição de Empreendedorismo (Quiz Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Foi questionado também se estes conheciam pessoas da família que tinham/tiveram negócio próprio. A grande maioria dos estudantes (correspondendo a 89%) já tiveram ou possuem familiares que já adquiriram empresas próprias em Ipiranga do Piauí, como mostra o Gráfico 5 abaixo. Apenas 11% dos estudantes, relataram que ninguém da família quis se enveredar pelo empreendedorismo, mas que tinham conhecidos nesta área. Essas observações deram margem para o pesquisador replanejar as aulas de forma mais dialogadas e conceituais.

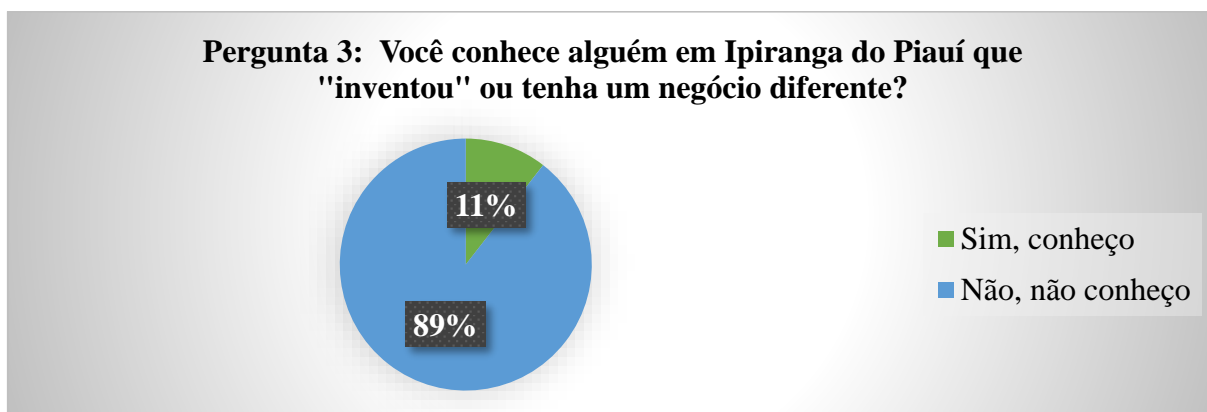
Gráfico 5 – Família Empreendedora (Quiz Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Por fim, foi analisado se no perímetro urbano dos estudantes, eles conheciam alguém que havia criado algum negócio diferente na cidade. 89% destes destacaram que os arranjos produtivos locais eram similares aos demais cidades, como mostra o Gráfico 6 a seguir.

Gráfico 6 – Negócios Criativos Locais (Quiz Inicial)

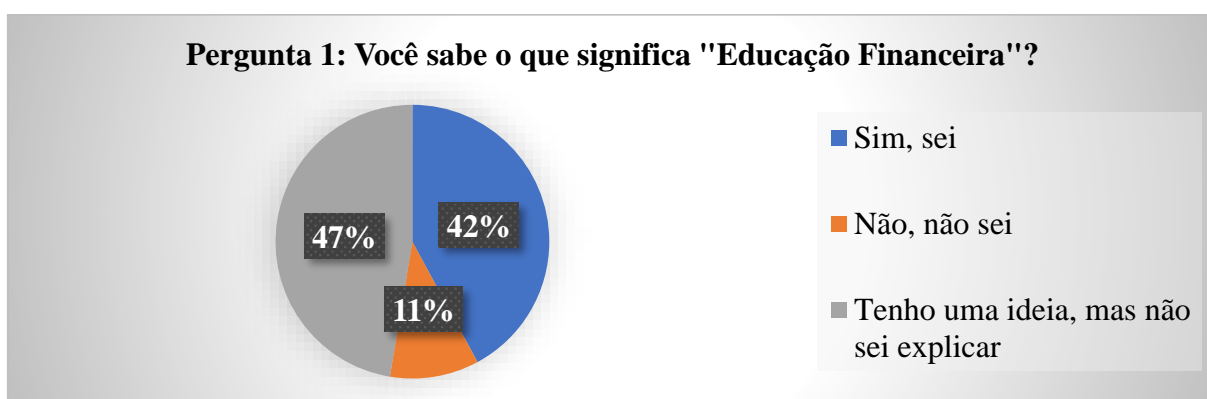


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.1.2 Seção envolvendo a temática Educação Financeira

Nesta segunda seção foi analisado a temática Educação Financeira, área tão relevante e debatido atualmente, sobretudo com a chegada da Educação em Tempo Integral. Foi questionado aos 19 alunos se eles conseguiriam discorrer sobre esta temática. Diferentemente do tema anterior, Empreendedorismo, 42% dos alunos sabiam explicar a temática e 47% tinham ideia, mas não sabiam descrever, como mostra o Gráfico 7 abaixo. Noutras palavras, entre saber explicar e ter apenas ideia, somam-se um percentual de 91%, os alunos que já tinham um conhecimento básico, restando apenas 11% que não sabiam descrever corretamente a definição.

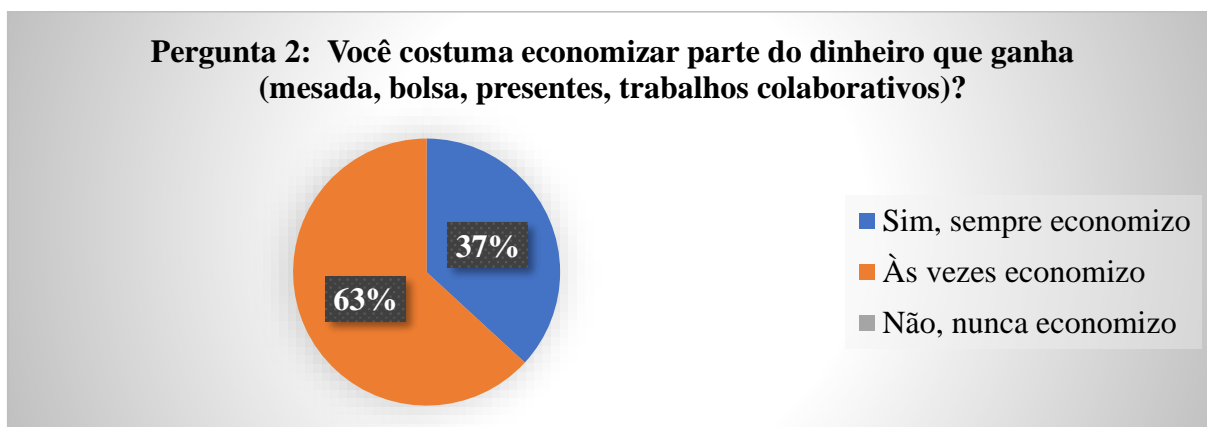
Gráfico 7 – Noções de Educação Financeira (Quiz Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Sobre economizar dinheiro, nenhum aluno respondeu que gasta excessivamente. 37% responderam que pertencem ao grupo dos poupadores, guardando, segundo eles, para realizações objetivos e metas. Já 63%, mais da metade da turma, destacaram que economizam só quando há uma necessidade futura, como mostra o Gráfico 8 abaixo.

Gráfico 8 - Economia nas finanças diárias (Quiz Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O resultado mais impressionante desta seção está no diálogo do assunto no processo de educação financeira e fiscal familiar atual. O percentual de alunos que conversam em casa, com pais e/ou familiares, sobre o tripé PLA-POU-CRE (que significa Planejar, Poupar e Crédito), é exatamente igual ao percentual de famílias que não dialogam sobre o assunto, ou seja, 37%, restando 26% dos alunos que conversam esporadicamente, como mostra o Gráfico 9 a seguir.

Gráfico 9 – Diálogo Financeiro em Família (Quiz Inicial)



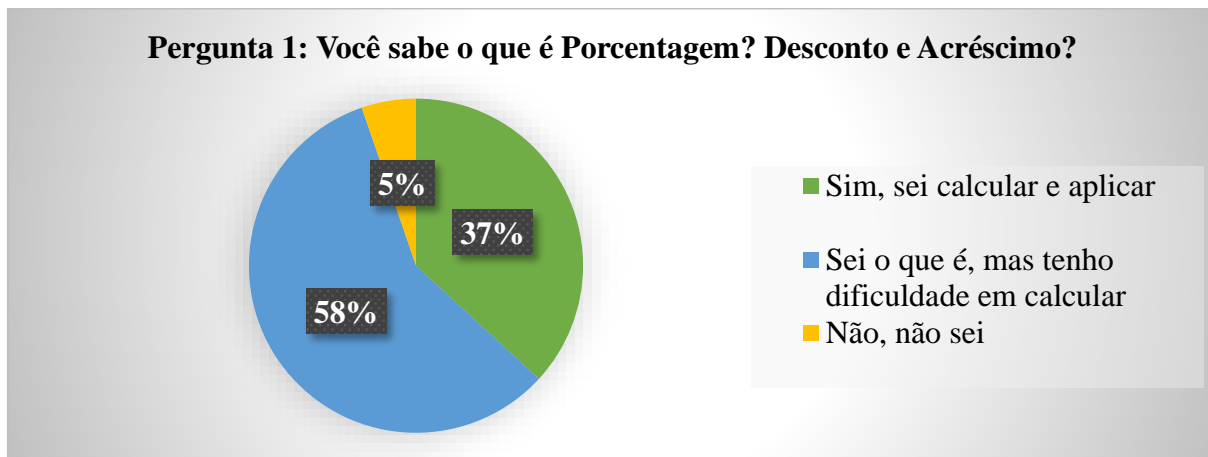
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.1.3 Seção envolvendo a temática Matemática Financeira

A terceira seção do diagnóstico foi destinada aos conceitos relacionados a Matemática Financeira. Por se tratar de proporcionalidade, foi perguntado individualmente aos alunos se estes sabiam o conceito de porcentagem e, conseqüentemente, como calcular desconto e acréscimo. No ensino fundamental, uma das habilidades que mais os alunos tem dificuldade é operações envolvendo cálculo de frações, o que compromete o aprendizado dos conceitos em

questão (Santos; Fonseca, 2019). Somente 37% dos estudantes dominavam a porcentagem e, conseqüentemente, acréscimo e desconto. A maioria deles (58%) entendiam o conceito, mas tinham dificuldade para desenvolver o processo de calcular, como mostra o Gráfico 10 abaixo.

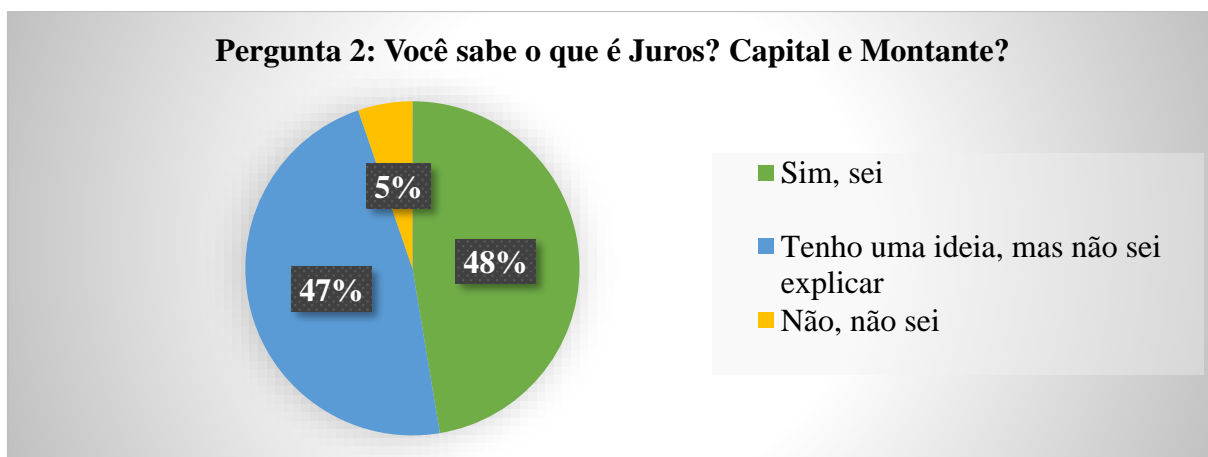
Gráfico 10 – O que entende sobre porcentagem, desconto e acréscimo (Quiz Inicial)?



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No que tange a definições de Juros, Capital e Montante, somando o percentual dos alunos que conhecem e aqueles conhecem e não sabem explicar, observou-se que 95% do grupo pesquisado tinha a ideia conceitual básica necessária. Apenas 5% não possuíam nenhum conhecimento, como mostra o Gráfico 11 da página logo abaixo. O mais interessante, observando o Gráfico 12 da página seguinte, é que, dos 19 alunos, nenhum desconhece o conceito de Lucro. 89% tem conhecimento do conceito e teoria do cálculo final de obtenção, restando apenas 11% que não sabe explicar o conceito observado.

Gráfico 11 – Capital, Montante e Juros (Quis Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Gráfico 12 – E o Lucro (Quiz Inicial)?

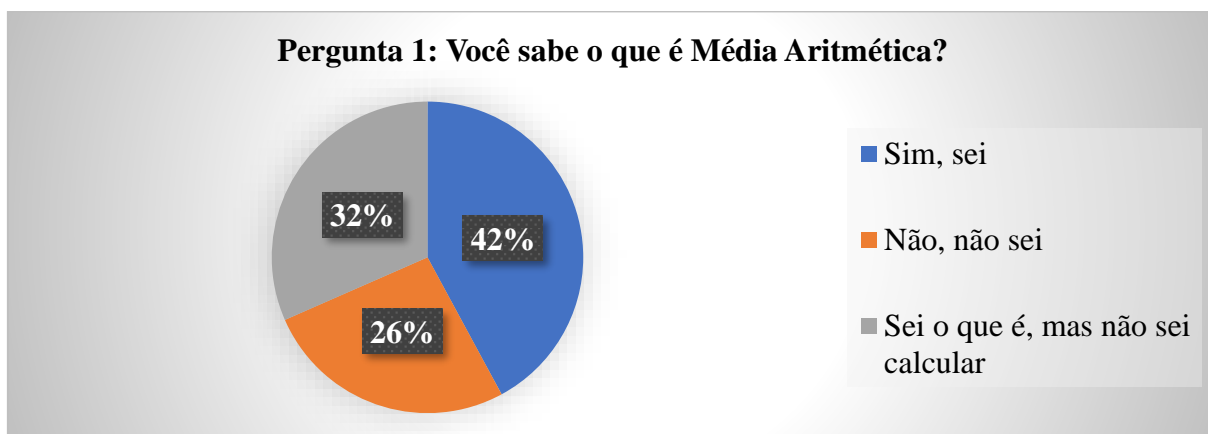


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.1.4 Seção envolvendo a temática Estatística

Nesta quarta seção foi analisado os conceitos de Estatística. Foi questionado aos alunos do 9º ano se eles conseguiriam discorrer sobre média aritmética e estudo de gráficos. O resultado foi bem mesclado, quanto ao primeiro quesito, como mostra o Gráfico 13 a seguir, onde 42% dos alunos sabiam o conceito de média aritmética e outros 32% conheciam e não sabiam explicar, totalizando 74% os que tinham noção básica deste. Num total de 19 alunos, 26% não haviam conhecimento nenhum sobre esta medida de tendência central.

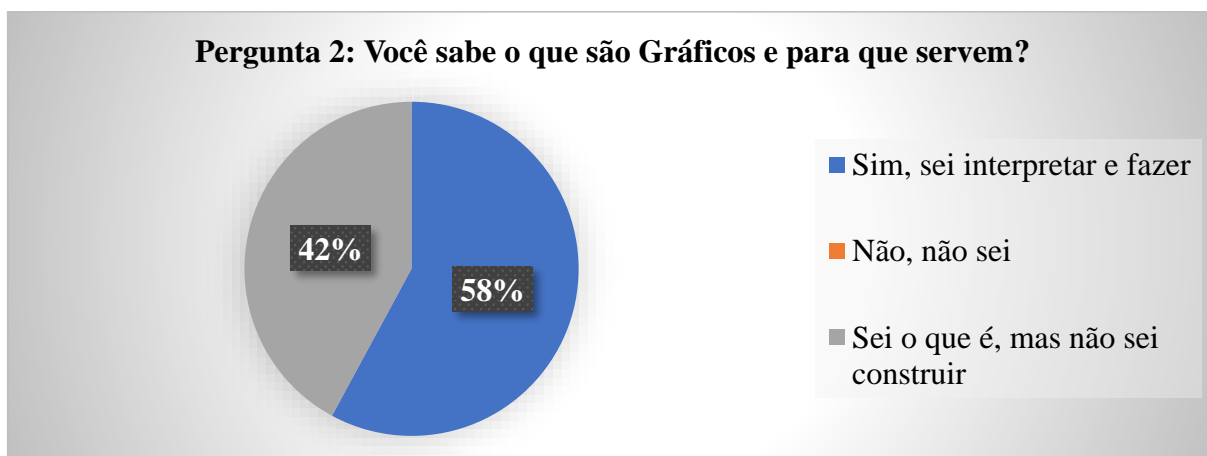
Gráfico 13 – Definições de Estatística (Quiz Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Por outro lado, foi questionado também sobre a importância e a usabilidade dos gráficos, como mostra o Gráfico 14 no início da página seguinte. Todos os alunos tinham o conhecimento mínimo sobre ele, onde a maioria, correspondendo a 58%, tinham domínio em interpretar e fazer a construção dos mesmos. Já 42% não sabiam realizar a construção.

Gráfico 14 – Representação de Resultados (Quiz Inicial)

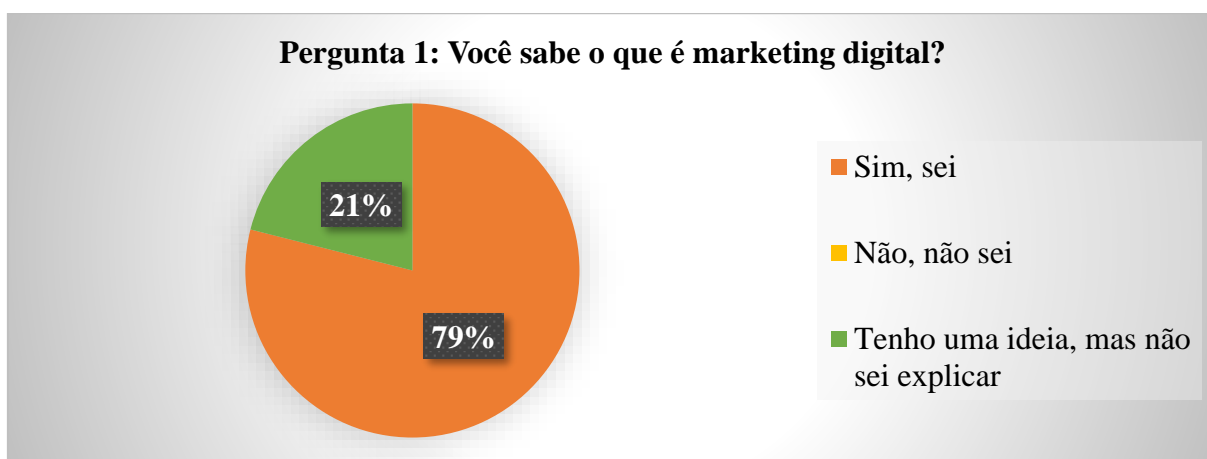


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.1.5 Seção envolvendo a temática Marketing Digital

Nesta penúltima seção foi analisado os conceitos de Estatística. Foi perguntado e discutido com os integrantes da pesquisa, ambos em idade voltada a rede social e a jogos eletrônicos, se eles conheciam a definição de marketing digital. Mesmo 21% dos alunos terem o conhecimento iniciante sobre o assunto (já que não sabiam explicar), todos tinham a linha de raciocínio já bem definida, como é possível vislumbrar no Gráfico 15 abaixo.

Gráfico 15 – Marketing em Rede (Quiz Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Outra curiosidade foi sobre a venda nas redes sociais. Foi questionado se os alunos percebiam, no seu dia a dia, empresas locais realizando comercialização de produtos por essa vitrine virtual e o resultado foi unanime (100%). Um ponto interessante foi a percepção deles, 5% afirmou que as artes eram arcaicas, como mostra o Gráfico 16 da página seguinte.

Gráfico 16 – Vendas nas redes sociais (Quis Inicial)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.1.6 Seção envolvendo a Realidade Econômica da Cidade

Nesta última seção, foi analisado a realidade econômica de Ipiranga do Piauí e seus arranjos produtivos locais. Para analisar os empreendimentos do setor terciário, foi realizada uma enquete, onde os alunos poderiam marcar mais de uma opção, sobre os tipos de negócios que eles mais veem no seu perímetro urbano mais próximo. Foram dadas seguintes opções: Lojas de roupas/calçados; Lanchonetes/Restaurantes; Mercados/Mercearias; Farmácias; Salões de beleza/Barbearias; Oficinas e Loja de Celular. Os alunos poderiam marcar quantas opções desejassem e o resultado foi apresentado na Tabela 4 abaixo, onde os mais vistos foram Lojas de roupas/calçados e Lanchonetes/Restaurantes.

Tabela 4 – Tipos de negócios de Ipiranga do Piauí (Quiz Inicial)

Pergunta 1: Quais são os tipos de negócios que você mais vê em Ipiranga do Piauí?	
Opções	Número de vezes que apareceu
Lojas de roupas/calçados	16
Lanchonetes/Restaurantes	18
Mercados/Mercearias	13
Farmácias	12
Salões de beleza/Barbearias	8
Oficinas (carros, motos)	9
Lojas de Celular	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2026) [Espaço Amostral: 19 alunos (cada fez mais de uma marcação)].

Como uma preparação prévia para a visita aos empreendimentos locais e preparação dos grupos de trabalho, visto no item 2.4.3 (Etapa de Pesquisa de Campo) do capítulo anterior, foi

analisado qual segmento mais chamava atenção dos alunos. Foram dadas seguintes opções: Lojas de roupas/calçados; Lanchonetes/Restaurantes; Mercados/Mercearias; Farmácias; Salões de beleza/Barbearias; Oficinas e Outros. Na pergunta 2, os alunos poderiam marcar até 3 opções e o resultado foi apresentado na Tabela 5 seguinte, onde os mais desejos foram Lojas de roupas/calçados e Lanchonetes/Restaurantes.

Tabela 5 – Tipos de negócios mais chamam atenção dos alunos (Quiz Inicial)

Pergunta 2: Qual tipo de negócio em Ipiranga do Piauí mais te chama a atenção ou que você acha mais interessante?	
Opções	Respostas
Lojas de roupas/calçados	11
Lanchonetes/Restaurantes	10
Mercados/Mercearias	7
Farmácias	6
Salões de beleza/Barbearias	6
Oficinas	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Espaço Amostral: 19 alunos (cada um fez até 3 marcações).

3.1.7 Implementação de planejamento de intervenção

Todos os resultados apresentados no Questionário Diagnóstico Inicial sustentam o planejamento e a metodologia já apresentadas no capítulo anterior, sobretudo no subtítulo 2.4 que tratava dos procedimentos de intervenção e produção de dados, como também permitiu o refinamento destes a partir das evidências observadas, de forma ao trabalho do pesquisador, durante a preparação e o planejamento das aulas, ser focado nos pontos mais críticos apresentados pelos 19 alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental. Verificou-se que, durante as 6 seções observadas, os estudantes apresentavam conhecimentos prévios, ainda que, em grande parte, restritos ao nível conceitual superficial, especialmente quando indicam possuir “ideia”, mas não conseguem explicar ou aplicar os conteúdos.

No campo da educação financeira e do empreendedorismo, destacou-se a necessidade de aprofundamento conceitual aliado à contextualização com a realidade dos alunos, sobretudo considerando a limitação do diálogo familiar acerca do tripé financeiro PLA-POU-CRE. Já na matemática financeira, observa-se que as principais dificuldades estão relacionadas à operacionalização dos cálculos, com ênfase em porcentagem, proporcionalidade e frações, demandando práticas pedagógicas mais aplicadas e contextualizadas.

Em relação à estatística, embora haja compreensão inicial sobre a interpretação de gráficos, ainda persistem limitações na construção e sistematização de dados (uso de medidas de tendência central), indicando a importância de atividades que promovam maior engajamento dos discentes. Por outro lado, os resultados evidenciam potencialidades no que se refere ao marketing digital e à percepção da realidade econômica local, aspectos que podem ser explorados como elementos motivadores no processo de ensino-aprendizagem.

Os Quadros 3 e 5, respectivamente, nos tópicos 2.4.2 e 2.4.4 do Capítulo 2, abordam o planejamento dos temas e termos conceituais utilizados e preparados para aplicação em sala de aula, bem como as orientações, sondagem da aprendizagem e os recursos necessários que foram utilizados pelo pesquisador durante a intervenção pedagógica, ambos em torno das quatro HE apresentadas no tópico 2.4.2, em consonância com os objetivos da pesquisa.

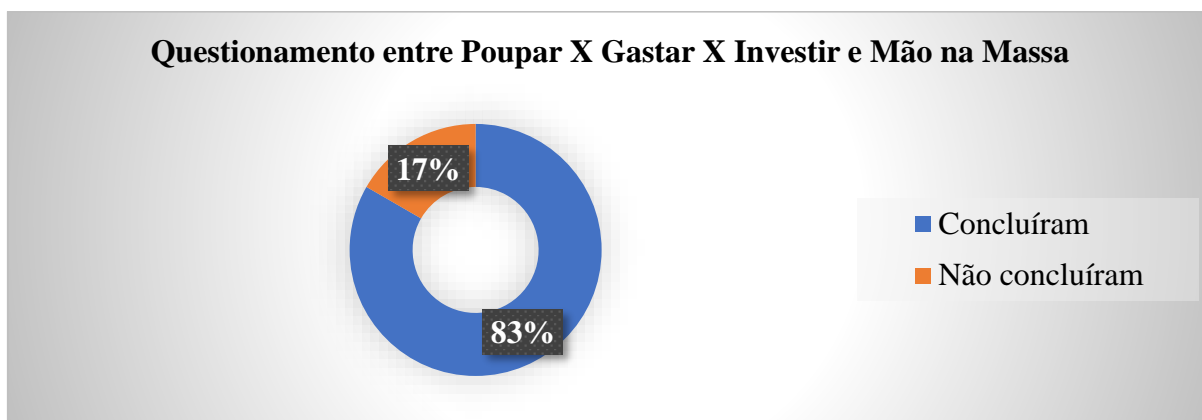
3.2 AULAS DIALOGADAS E EXPOSITIVAS PRÉ-PESQUISA DE CAMPO

Durante essa etapa de intervenção, foram realizadas aulas conceituais fundamentadas nas dificuldades apresentadas pelos alunos durante o diagnóstico inicial, seguindo o planejamento já visto no tópico 2.4.2. Os temas abordados nas aulas 2, 3, 4 e 5 foram “De Aprendiz a Gestor: Diagnóstico, desejos e o papel do Dinheiro”; “Matemática do Dinheiro: Porcentagem, Acréscimo e Decréscimo”; “O DNA do Negócio: Custo, Lucro e o poder da Informação”; e “Preparação para o Campo e Decifrando os Dados”, respectivamente.

As duas primeiras aulas tiveram como foco as definições e aplicações de conceitos de Educação Financeira e Empreendedorismo, com diálogo em volta de finanças pessoais e familiares, através das temáticas Poupar X Gastar X Investir (utilizando o tripé PLA-POU-CRE) e Matemática Financeira (porcentagem, capital, juros simples, investimentos e lucro). A interação, pós-exposição, aconteceu entre os 6 grupos, onde 2 ficaram com a temática Poupar, 2 com Gastar e 2 com Investir, utilizando o apêndice N, “Resolução de Problemas pré-entrevista”, que foi respondido entre eles, seguida de devolutiva e discussão coletiva.

Para fins de registro qualitativos, o engajamento e a participação dos alunos foram considerados no nível BOM, segundo apêndices I, J e L, respectivamente, “Registro de Aula e Atividades em Grupo”, “Avaliação de Desempenho do Grupo” e “Diário de Campo do Pesquisador”. Para fins quantitativos, dos 6 grupos participantes, apenas um (ou seja, 17% dos grupos) não conseguiu finalizar o item “Mão na Massa” envolvendo porcentagem, mas chegaram próximos ao resultado final, errando a estratégia utilizada para o cálculo de acréscimo e juros simples, como mostra o Gráfico 17 no início da página seguinte.

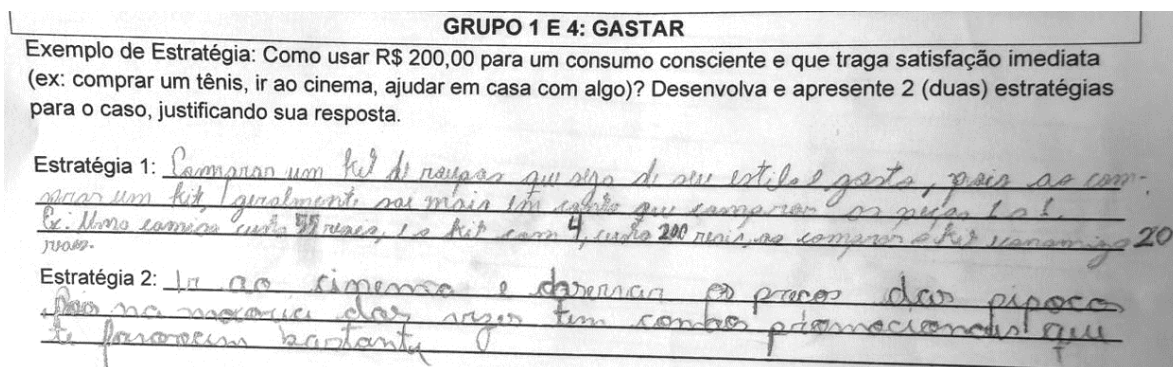
Gráfico 17 – Participação dos grupos estudantis na primeira atividade coletiva



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O grupo “Gasta Muito e Ganha Pouco” (com o tema Gastar) formado pelos alunos Einstein, Gauss e Leibniz, preferiam gastar com prudência. Foi solicitado duas estratégias de como usar R\$ 200 reais para um consumo consciente e que trouxesse satisfação imediata. A primeira usada por estes foram “comprar um kit de roupas, a seu modo, em um feirão, sai mais em conta do que comprar peça por peça” e a segunda foi “ir ao cinema e observar as possíveis promoções para os combos de pipocas”, como mostra a Figura 19 abaixo.

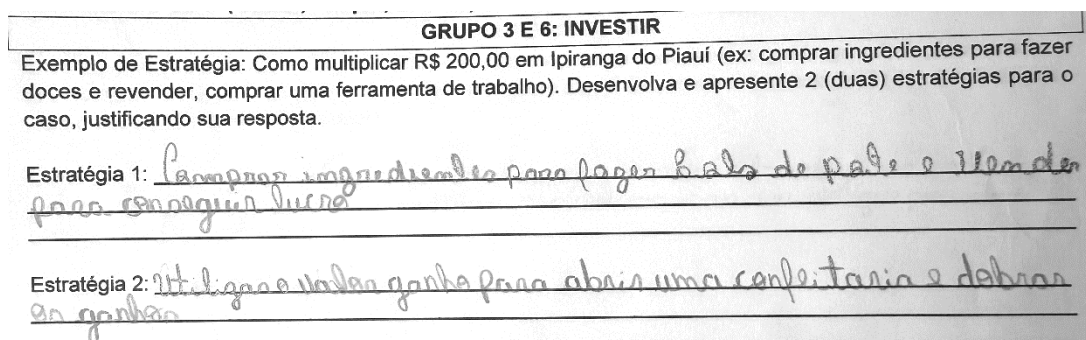
Figura 19 – Estratégia do Grupo “Gasta Muito e Ganha Pouco” para gastar



Fonte: Arquivo do autor (2025).

Já o grupo “Futuros Investidores” (com o tema Investir), formado pelos alunos Emmy Noether, Ada Lovelace e Alan Turing, preferiam investir em realidades que trazem lucros mais rápidos, no campo da alimentação sobretudo. Foi solicitado duas estratégias de como multiplicar R\$ 200 reais em Ipiranga do Piauí, seja lá empreendendo ou investindo em algo. A primeira usada por estes foram “comprar ingredientes para fazer bolos de pote e vender para angariar lucro” e a segunda foi “utilizar o valor (lucro) ganho para abrir uma confeitaria e dobrar os ganhos”, como mostra a Figura 20 no início da página seguinte.

Figura 20 – Estratégia do Grupo “Futuros Investidores” para Investir

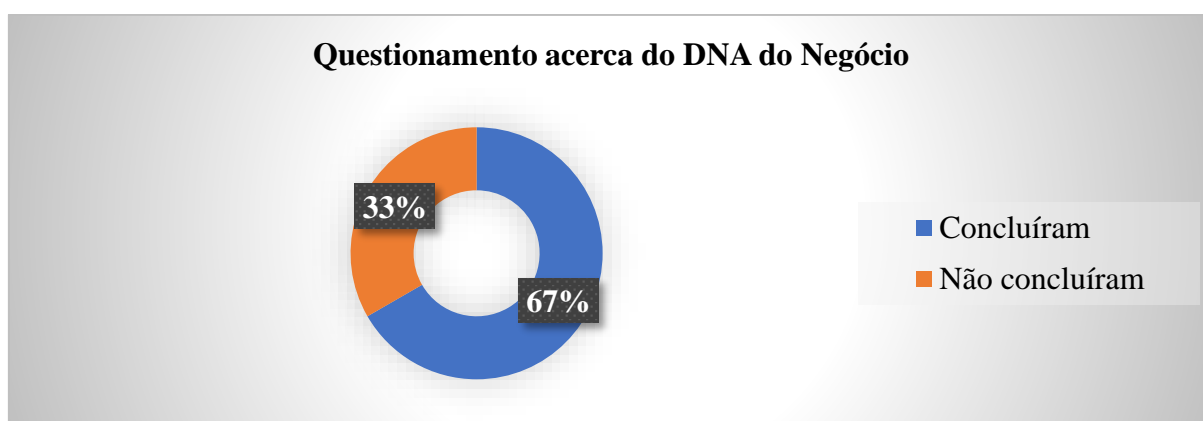


Fonte: Arquivo do autor (2025).

As duas últimas aulas tiveram como foco uma retrospectiva dos conceitos trabalhados anteriormente e fundamentos de Estatística e análise de dados. Utilizando a mesma estratégia de divisão dos grupos e utilizando a continuação do apêndice N, item “O DNA do Negócio”, foi realizado um momento de simulação, acerca das HE vistas no item 2.4.2, envolvendo custo estimado, preço de vendas e margem de lucro, por meio de tabelas e gráficos.

Para fins de registro qualitativos, o engajamento e a participação dos alunos foram considerados no nível BOM, segundo apêndices I, J e L, durante a aplicação em sala. Já os quantitativos, dos 6 grupos participantes, dois (ou seja, 33% dos grupos) não conseguiu finalizar todo o roteiro de trabalho, mas chegaram próximos ao demonstrativo final, errando cálculos de matemática básica, por falta de atenção na maioria, e mau uso dos instrumentos para uma boa construção e visualização de gráficos, como mostra o Gráfico 18 a seguir.

Gráfico 18 – Participação dos grupos estudantis na segunda atividade coletiva

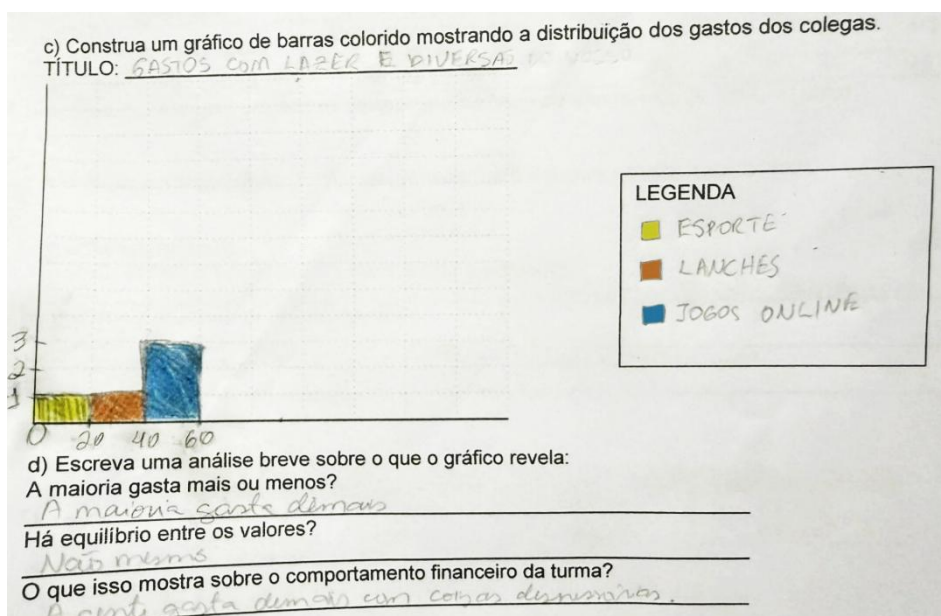


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O grupo “Os poupadores”, formado pelos alunos Euler, Riemann, Fermat e Hipátia de Alexandria, após a análise e simulação de negócios, através cálculo de margem de lucros e

vantagens comerciais, decidiram fazer uma pesquisa, entre os membros, sobre “Gastos com lazer e diversão”, de forma a entender quanto, em reais, estes gastavam por mês. Realizando uma distribuição de frequência, organizando em intervalos de 20 unidades e descrevendo os dados em tabela (questão 3), é possível observar que, apesar de gastarem com esporte e lanches, o maior gasto entre eles foi com jogos online, como mostra a Figura 21 abaixo, considerado por eles como gastos desnecessários.

Figura 21 – Gastos com lazer e diversão do grupo “Os poupadores”



Fonte: Arquivo do autor (2025).

3.3 PERFIL DOS EMPREENDEDORES

Após a realização das quatro aulas teóricas pré-pesquisa de campo, foi realizada a visita aos seis arranjos produtivos locais ipiranguenses e respondido, pelos componentes dos grupos e supervisão do pesquisador, o Roteiro de Entrevista Semiestruturada e a Ficha de Observação (Apêndice H), com o objetivo de orientar a coleta de dados nestes empreendimentos.

O instrumento auxiliou os estudantes na obtenção de informações, junto aos seus responsáveis, que atenderam com prontidão e paciência, contemplando aspectos como tempo de funcionamento, produtos comercializados, margem de lucro, estratégias de captação de clientes, uso do marketing digital para venda e propagação dos produtos e observações sobre a dinâmica e infraestrutura dos estabelecimentos.

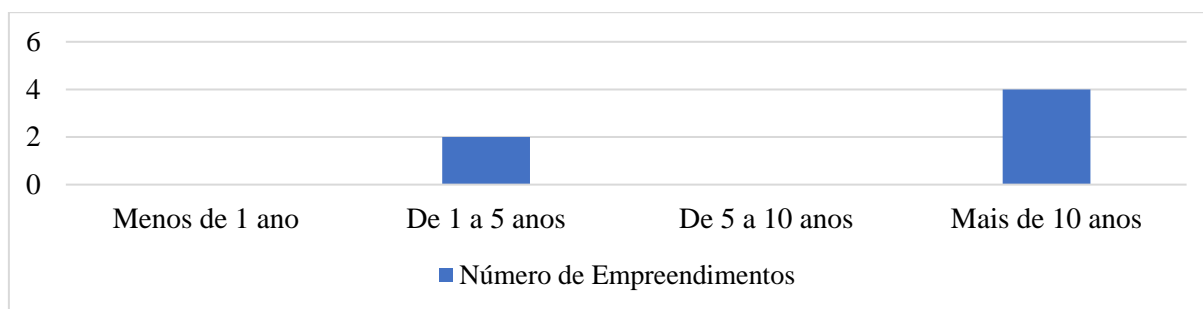
Para fins de registro qualitativos, o engajamento e a participação dos alunos foram considerados no nível MUITO BOM, segundo apêndices I, J e L, onde eles conseguiram

entender visual e diretamente estes ambientes de trabalho, dialogar e trocar experiências com os empresários e tirar dúvidas com estes. Como já dito, foram 6 empreendimentos visitados, sendo 3 na área de restaurante e lanchonete e 3 na área de loja de roupas e calçados.

3.3.1 Entrevista Semiestruturada (Parte A)

Nesta seção A foi mostrado um painel geral sobre os arranjos produtivos locais. Foi questionado, inicialmente, aos empresários o tempo de existência do negócio em Ipiranga do Piauí. O resultado foi mostrado no Gráfico 19 abaixo, onde 2 empreendimentos tinham o intervalo de 1 a 5 anos e 4 possuíam mais de 10 anos no mercado. Vale destacar, por exemplo, a Lanchonete Santa Catarina que já tinha quase 30 anos de existência, ainda em 2025.

Gráfico 19 – Tempo de existência dos negócios de Ipiranga do Piauí



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No item gestão e operação de negócios, foi perguntado uma média dos preços de venda, custo estimado e margem de lucro dos três produtos mais vendidos pelas 6 empresas, além das estratégias para atrair e manter os clientes. Os dados obtidos pelos estudantes foram registrados na Tabela 6 a seguir. Vale destacar que a margem de lucro foi dada em reais (R\$) no momento da entrevista e calculada em porcentagem (%), na volta a sala de aula.

Tabela 6 – Painel de gestão e operações dos negócios pesquisados

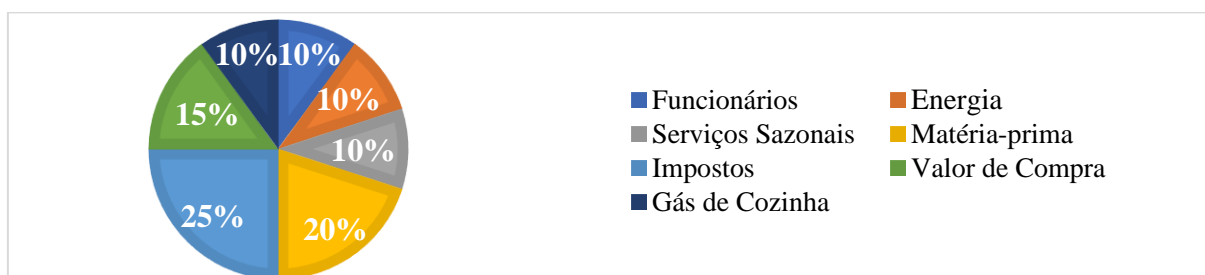
Empresa	Produto mais vendido	Preço de Venda (R\$)	Custo Estimado (R\$)	Margem de Lucro (%)	Estratégia de Venda
Lanchonete Santa Catarina	Rosca com Cheiro-verde	18,00 (unidade)	6,00	33,33	Boca a Boca / Rede Social
	Pudim de Leite	16,00 (unidade)	6,00	37,5	Boca a Boca / Rede Social
	Coxinha Pequena	0,5 (unidade)	0,25	50	Boca a Boca / Rede Social

Lanchonete Nóbilis	Bolo recheado	6 (fatia)	4,4	13,33	Bom Atendimento / Rede Social
	Pastel de Forma	5	4,2	16	Bom Atendimento / Rede Social
	Crepe	5	4,2	16	Bom Atendimento / Rede Social
Restaurante e Pizzaria Boa Vista	Pastel	5	2,75	45	Variedades / Rede Social
	Almoço (Quentinha)	25	15	36	Variedades / Rede Social
	Pizza	55 (unidade)	27,5	50	Variedades / Rede Social
Calçadeira Centro	Chinelo (par)	20	17	15	Bom Atendimento / Rede Social
	Papete (par)	90	68	24,44	Bom Atendimento / Rede Social
	Tênis Esportivo (par)	80	68	13,33	Bom Atendimento / Rede Social
Alto Alegre Boutique	Calça	176	80	54,54	Qualidade e Serviço / Rede Social
	Vestido	180	90	50	Qualidade e Serviço / Rede Social
	Conjunto Calça-blusa	286	130	54,54	Qualidade e Serviço / Rede Social
Cidade Nova Modas	Blusas (roupa)	50	20	60	Promoção / Rede Social
	Rasteirinha (calçado)	100	70	30	Promoção / Rede Social
	Bolsas	75	40	46,66	Promoção / Rede Social

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No item desafios, foi diagnosticado as principais dificuldades destes para manter o negócio ativo e o que influenciava para a definição do valor final dos produtos. Segundo o Gráfico 20 a seguir, os impostos (25%) e a matéria-prima (20%) são os pontos mais difíceis.

Gráfico 20 – Dificuldades e influência para definição do preço de vendas



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Como visto na Tabela 6, todos os empreendedores usavam as redes sociais para divulgar suas promoções, cardápios e produtos/serviços de venda. No item marketing e divulgação, foi analisado as formas de comunicação entre os clientes fixos, VIP e novos compradores. Segundo a Tabela 7 abaixo, o “boca a boca” foi unânime e é o mais resolutivo, pois, segundo eles, “cliente satisfeito é a maior propaganda”, trazendo novos clientes. *WhatsApp Business* e *Instagram* ficaram empatados, com 5 votos, e apenas uma das empresas utiliza o app chinês *TikTok* para mostrar modelos de roupas, por meio de vídeos com áudios virais.

Tabela 7 – Meios de divulgações utilizados pelos empresários ipiranguenses

Formas de Comunicação	Empresários Usuários
Boca a Boca	6
WhatsApp Business	5
Instagram	5
TikTok	1

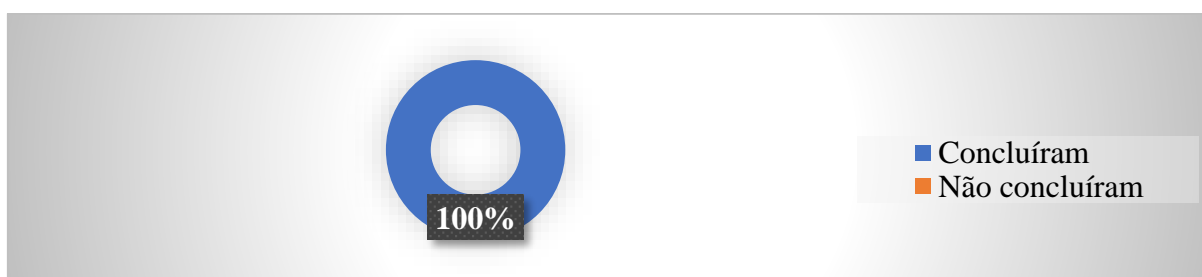
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.3.2 Ficha de Observação dos empreendimentos (Parte B)

Nesta seção B foi realizada uma observação pelos estudantes sobre os ambientes dos arranjos produtivos locais. Segundo eles, quanto a aparência geral, todos destacaram que eram ambientes organizados, limpos e simples, mas atraentes. Quanto a movimentação, todos eram bem tranquilos (por conta do horário visitado). Ao atendimento, 5 foram citados como simpáticos e atenciosos e 1 como padrão (simpático).

Em relação a exposição dos produtos, as 6 empresas estavam com objetos bem visíveis e com variedades. Por fim, quanto a tecnologia usada para venda, todos usavam maquininha de cartão de crédito e *QR-code* para PIX. De forma satisfatória, a etapa foi concluída com sucesso pelos estudantes, como mostra o Gráfico 21 seguinte.

Gráfico 21 – Participação dos grupos estudantis na Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação



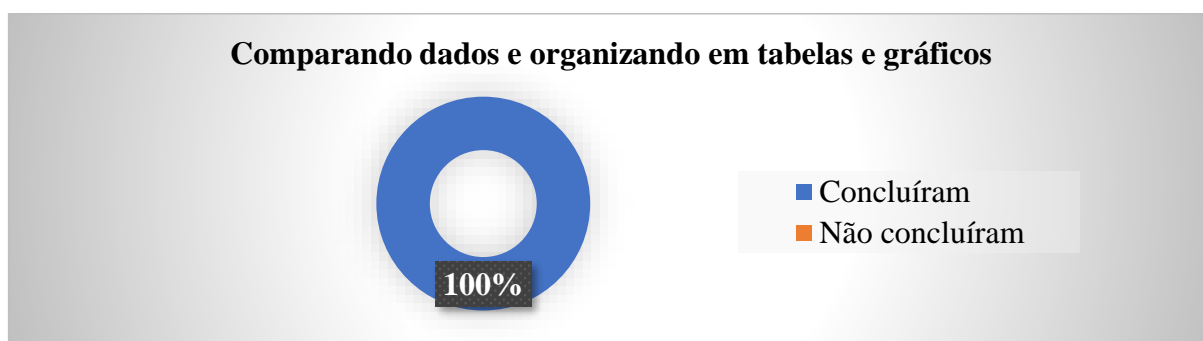
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.4 ANÁLISE DE DADOS E AULAS DIALOGADAS PÓS-PESQUISA DE CAMPO

Nesta quarta etapa de intervenção, foram realizadas aulas conceituais, análises e organização dos dados obtidos durante a pesquisa de campo, seguindo o planejamento já visto no tópico 2.4.4, Quadro 5. Os temas abordados nas aulas 8, 9, 10 e 11 foram “Análise estatística e organização de dados”, “Construção e análise de tabelas e gráficos” e “Marketing digital na prática” e o material utilizado para intervenção pedagógica foi o Roteiro-atividade para organização de dados e discussão, ANEXO O, segundo as HE vistas no tópico 2.4.2.

Para fins de registro qualitativos, o engajamento e a participação dos alunos foram considerados no nível MUITO BOM, segundo apêndices I, J e L, gerando muitos debates entre a turma a partir dos dados coletados, sobretudo quando eles encontraram o valor da margem de lucro, em porcentagem, de cada produto. Para fins quantitativos, dos 6 grupos participantes, todos conseguiram finalizar os itens propostos do anexo O, mesmo alguns resistindo a utilizar régua na construção de gráficos, além da falta do uso de compasso (já que os alunos não dominavam, sendo realizado algo superável na etapa seguinte), como mostra o Gráfico 22 abaixo, aprendendo aplicar as 4 HE e a calcular, utilizando a porcentagem, a margem de lucro (bastando dividir o lucro pelo preço de venda e, depois, multiplicar por 100).

Gráfico 22 – Participação dos grupos estudantis na terceira atividade coletiva



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O grupo “Unidos para investir”, formado pelos alunos Artur Avila, Isaac Newton e Henri Poincaré, procederam de forma organizada, dinâmica e criativa, mesmo com falhas na grafia, utilizando cores para expressar os seus dados em gráficos. Este grupo visitou, durante a pesquisa de campo, uma lanchonete e a denominaram, inicialmente, como “Pastelaria do Zeca” (para seu futuro empreendimento), como mostra a Figura 22 da página seguinte. De forma análoga, o grupo “Poupar para Ganhar”, formado pelos alunos David Hilbert, Katherine Johnson e Mary Cartwright, procederam de forma dinâmica e similar ao exemplo proposto,

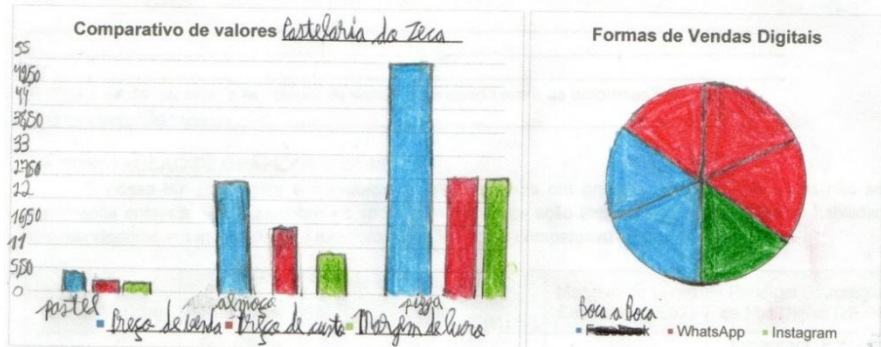
utilizando traçados para desenho dos gráficos. Este grupo visitou, por sua vez, uma loja de roupa e calçados e a denominaram, inicialmente, como “Mandacaru Modas” (para seu futuro empreendimento), como mostra a Figura 23 a seguir.

Figura 22 – Registro de dados e organização do grupo “Unidos para investir”

Empreendimento (Nome Fictício)	Produtos Principais	Preço de Venda (HE03)	Custo Estimado (HE01)	Margem de Lucro Estimada (HE02)	Principal Estratégia de Mkt Digital (HE04)
Pastelaria da Zeca	Pastéis	5 R\$	2,75 R\$	2,25 R\$	WhatsApp / Boca a Boca
	almôço	25 R\$	16 R\$	9 R\$	Boca a Boca / WhatsApp
	pizza	55 R\$	27,50 R\$	27,50 R\$	Instagram / WhatsApp

Fonte: Elaboração do Autor, 2025.

Agora, vamos construir gráficos de barras, e/ou gráfico de setor, para comparar preços de venda e margens de lucro e, em seguida, visualizar a frequência de uso de diferentes estratégias de marketing digital.



Fonte: Arquivo do autor (2025).

Figura 23 – Registro de dados e organização do grupo “Poupar para Ganhar”

Empreendimento (Nome Fictício)	Produtos Principais	Preço de Venda (HE03)	Custo Estimado (HE01)	Margem de Lucro Estimada (HE02)	Principal Estratégia de Mkt Digital (HE04)
Mandacaru Modas	Balhos	75,00	10	65,00	Instagram
	Poupar	50,00	20	30,00	WhatsApp
	Calçados	100,00	40	60,00	Facebook

Fonte: Elaboração do Autor, 2025.

Agora, vamos construir gráficos de barras, e/ou gráfico de setor, para comparar preços de venda e margens de lucro e, em seguida, visualizar a frequência de uso de diferentes estratégias de marketing digital.



Fonte: Arquivo do autor (2025).

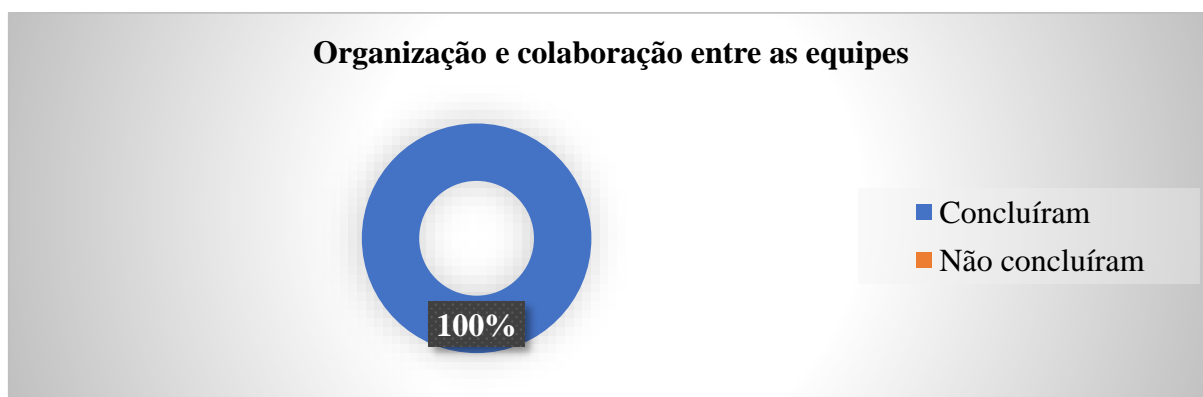
Note que o Grupo “Poupar para Ganhar”, nos itens calçados e bolsas, descreveu de maneira diferente ao descrito no Roteiro de Entrevista, por eles preenchidos, se comparado aos valores da Tabela 6, de forma que o pesquisador realizou a correção, com estes, na aula 10.

3.5 APRESENTAÇÃO PÚBLICA (FEIRINHA)

Nesta quinta etapa de intervenção, foram realizados feedbacks dos conteúdos estudados, correção, aperfeiçoamento e organização de dados e a culminância do projeto, através de Feirinha em sala. Nas 3 primeiras aulas práticas, o protagonismo juvenil e a criatividade ganharam espaço, segundo planejamento do Quadro 6 e Figura 15 do tópico 2.4.5 (ambos vistos no capítulo anterior). Além destes pontos, a cooperatividade e a integração dos grupos, tornaram uma situação-problema em algo divertido e prazeroso para os estudantes.

Para fins de registro qualitativos, o engajamento e a participação dos alunos foram considerados no nível MUITO BOM, segundo apêndices I, J e L, sobretudo avaliando organização dos dados para construção dos cartazes e o planejamento de apresentação de cada negócio. Para fins quantitativos, dos 6 grupos participantes, todos conseguiram finalizar, durante as 3 aulas, a construção da identidade visual de seus empreendimentos fictícios e as tabelas envoltas das 4 Habilidades Empreendedoras (HE), como mostra o Gráfico 23 abaixo.

Gráfico 23 – Participação dos grupos estudantis na preparação da Feirinha



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

As últimas duas aulas desta etapa, foi dedicada a avaliação dos Empreendimentos Fictícios, segundo planejamento do Quadro 7 e Figura 16 do tópico 2.4.5. Os dois avaliadores convidados, Joel Borges e Esperança Garcia, analisaram a apresentação e performance dos seis grupos, desde a clareza e a coesão dos gráficos e tabelas, à persuasão dos alunos no processo de venda dos produtos e lucro obtido. Numa escala de 1 a 5, utilizando a Ficha de Avaliação da

Feirinha (Apêndice K) como instrumento de coleta de dados, os critérios avaliados foram: Clareza e coerência na apresentação dos dados; Pertinência da análise e estratégias; Criatividade e inovação na concepção e divulgação; Habilidade de argumentação e persuasão do Grupo; Domínio e aplicação dos conceitos; Organização e colaboração do Grupo na Feirinha; e Postura, engajamento e atendimento ao "público". A média entre os avaliadores foi colocado a disposição na Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 – Pontuação média, por grupo, da culminância do projeto (Feirinha)

Grupos Critério de Avaliação	Gasta muito e ganha pouco	Futuros Investidores	Os Poupadores	Unidos para investir	Poupar para ganhar	Buriti Negócios
Nome fictício do negócio	Ponto do Sabor	MSSH	Valtran Moda Masculina	Recanto do Sabor	Laço Roxo	Flora Calçados
Clareza e Coerência na Apresentação dos Dados	4	3	3	4	3	4
Pertinência da Análise e Estratégias	5	3	4	4	3	4
Criatividade e Inovação na Concepção e Divulgação	4	4	3	3	3	2
Habilidade de Argumentação e Persuasão do Grupo	5	5	3	3	3	3
Domínio e Aplicação dos Conceitos	4	3	3	4	3	4
Organização e Colaboração do Grupo na Feirinha	4	4	3	4	5	3
Postura, Engajamento e Atendimento ao "Público"	4	4	4	4	4	3
Pontuação Final	30	26	23	26	24	23

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A equipe vencedora da Feirinha foi a “Gasta muito e ganha pouco”, com o empreendimento “Ponto do Sabor”, perfazendo uma pontuação de 30 pontos. O segundo lugar houve um empate técnico entre as equipes “Futuros investidores” e “Unidos para investir”, com os empreendimentos “MSSH” e “Recanto do Sabor” respectivamente, com pontuação de 26 pontos. O terceiro lugar ficou a “Poupar para ganhar”, com o empreendimento “Laço roxo” e pontuação de 24 pontos, encerrando assim a etapa 5 deste projeto.

Para fins de registro qualitativos, o engajamento e a participação dos alunos foram considerados no nível MUITO BOM, segundo apêndices I, J e L, sobretudo avaliando toda a trajetória dos estudantes ao longo da intervenção pedagógica e organização da sua sustentação oral. Para fins quantitativos, dos 6 grupos participantes, todos conseguiram realizar a sua apresentação, dentro dos objetivos do projeto, como mostra o Gráfico 24 abaixo.

Gráfico 24 – Participação dos grupos estudantis durante a Culminância do Projeto



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.6 EVOLUÇÃO DOS ESTUDANTES (DIAGNÓSTICO FINAL)

No momento final da intervenção, de forma a analisar a evolução dos estudantes do 9º ano da Escola Municipal Buriti (que participaram do projeto do início ao fim), foi aplicado um Questionário Diagnóstico Final (Apêndice M) com questões objetivas e subjetivas, objetivando avaliar o nível de aprendizagem e apropriação dos conceitos de empreendedorismo, educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital, utilizando situações-problemas e permitindo a comparação com diagnóstico inicial, segundo tópico 3.1.

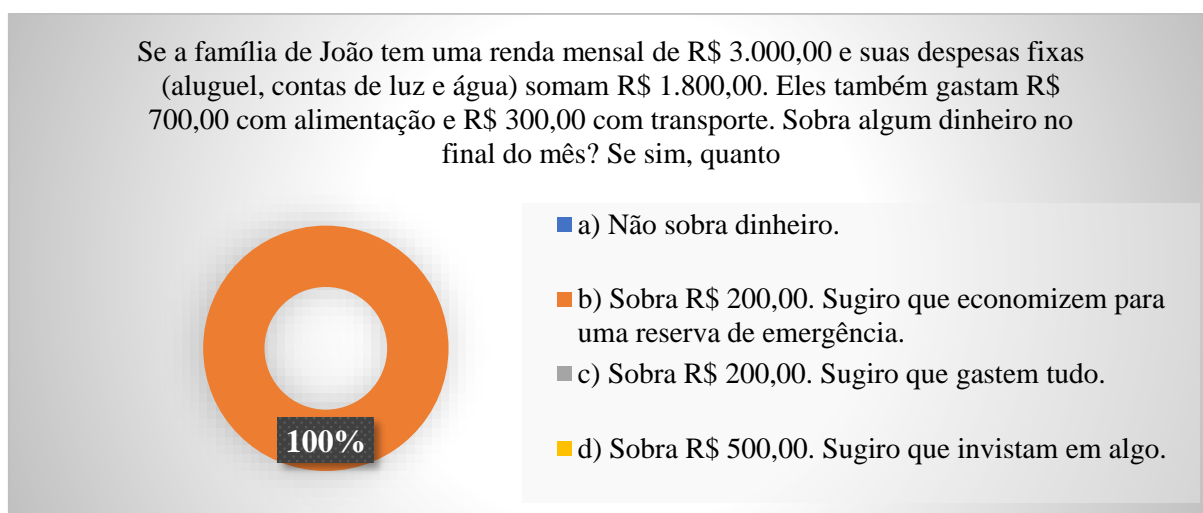
Este diagnóstico foi dividido em três partes. A primeira trata de questões objetivas (apenas um item correto) sobre educação financeira e matemática financeira, envolvendo orçamento pessoal, porcentagem e lucro e juros simples. As últimas partes tratam de questões subjetivas e de opinião sobre empreendedorismo, marketing digital, estatística, análise de dados e média.

3.6.1 Seção envolvendo Educação Financeira e Matemática Financeira

Nesta primeira parte do Questionário Diagnóstico Final foi apresentado aos alunos, 3 questões objetivas, envolvendo orçamento pessoal, porcentagem e lucro e juros simples. As respostas foram registradas em uma escala de quatro alternativas, com apenas uma correta.

No item 1, foi questionado quanto sobrava para a família de João, após subtrairmos de R\$ 3.000,00 todas as despesas mensais necessárias e supérfluas, e o que os alunos sugeriam que eles fizessem. Dos 19 alunos, a resposta foi unânime (100%), marcando estes a alternativa B (Sobra R\$ 200,00). Sugiro que economize para uma reserva de emergência) e concluindo o cálculo da diferença, como mostra o Gráfico 25 abaixo. Fazendo um paralelo com o tópico 3.1.2, houve uma grande evolução pós-intervenção, já que no tópico citado tínhamos 47% dos alunos que “não sabiam” falar sobre educação financeira e, 11%, “tinham ideia, mas não sabiam explicar”. Outra visão de finanças foi criada nos alunos, pois, no mesmo tópico, apenas 37% dos alunos economizava e dialogava com as famílias sobre despesas e organização financeira.

Gráfico 25 – Orçamento Pessoal (Questionário Final)

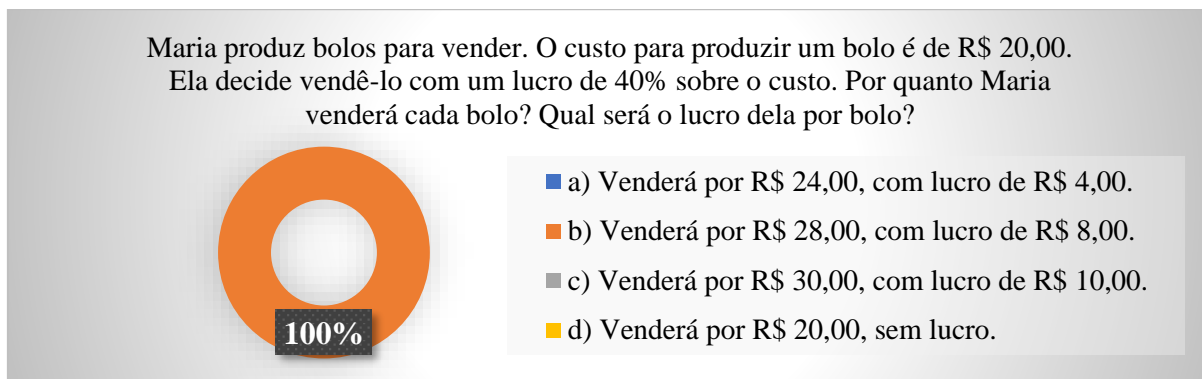


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O mesmo aconteceu no item 2. Foi discutido o caso da produção de bolos de Maria, que decidiu vendê-los com um acréscimo de 40% sobre o valor de R\$ 20,00, qual seria o valor final da operação e do lucro que ela passaria a receber. Dos 19 alunos, a resposta foi unânime (100%), marcando estes a alternativa B (Venderá por R\$ 28,00, com lucro de R\$ 8,00) e concluindo o cálculo da porcentagem e soma do valor, como mostra o Gráfico 26 da página seguinte. O resultado foi bastante positivo, pois no 3.1.3 apenas 37% dos alunos sabiam a definição e o cálculo de porcentagem e acréscimo e, 58%, tinham apenas uma ideia inicial.

Ainda no mesmo tópico tínhamos 11% dos alunos que não sabiam descrever, como exatidão, sobre o lucro de um negócio (Gráfico 12).

Gráfico 26 – Porcentagem e Lucro (Questionário Final)

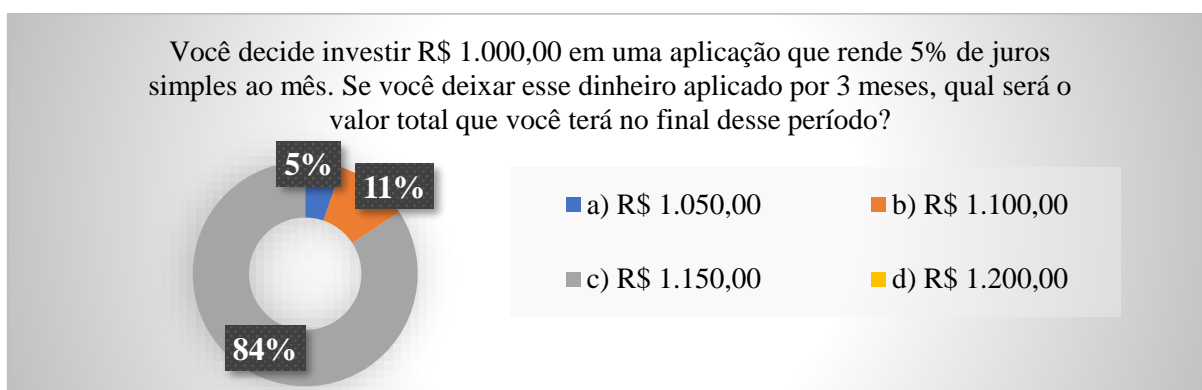


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Para finalizar, o item 3 trazia um caso de juros simples que poderia ser facilmente resolvido de várias formas (proporção, cálculo mês a mês ou dedução de formulação, por exemplo). Foi dado um valor de R\$ 1.000,00 para um investimento que rendia 5% a.m., durante 3 meses, e foi perguntado qual seria o valor final após este período.

Dos 19 alunos, 16 (ou seja, 84%, com mostra o Gráfico 27 abaixo) concluíram o todo o cálculo, encontrando o juro de R\$ 150,00 e o montante de R\$ 1.150,00 (correspondendo a alternativa C). 3 alunos realizaram o cálculo utilizando proporção, 2 (11%) marcaram a alternativa B, pois segundo eles viram que seria 2 meses (falta de atenção), e apenas 1 (5%) errou o cálculo no momento da regra de três. De forma geral, houve uma boa melhora na aprendizagem destes, já que no Gráfico 11 do tópico 3.1.3, apenas 48% dos alunos sabiam a definição de juros, capital e montante e, segundo discussão, conseguiam calculá-los.

Gráfico 27 – Juros Simples (Questionário Final)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.6.2 Seção envolvendo Empreendedorismo e Marketing Digital

Na parte 2 do apêndice M foi aplicado, junto ao grupo de alunos participante da pesquisa, três questões subjetivas de opinião, envolvendo empreendedorismo e inovação, marketing digital na prática e desafios do empreendedorismo.

No item 4, foi identificado a “falta de opções de lazer para adolescentes” como problema em uma comunidade. A partir desta questão levantada, foi perguntando aos estudantes qual o tipo de negócio eles criariam para resolver tal problema e o que este se diferenciaria dos demais já existentes na comunidade em questão. A aluna Hipátia de Alexandria, de forma surpreendente e num mundo onde as locadoras estão desaparecendo rapidamente, destacou que criaria um Fliperama, através de jogos e videogames, como mostra a Figura 24 seguinte.

Figura 24 – Negócio criativo como opção para lazer de adolescentes (Quiz Final)

4. Empreendedorismo e Inovação: Imagine que você identificou um problema na sua comunidade: a falta de opções de lazer para adolescentes. Que tipo de negócio inovador você criaria para resolver esse problema? Descreva a ideia principal e como ela se diferenciaria das opções existentes.

Eu criaria um fliperama especialmente voltado para os adolescentes. Ele teria a intenção de garantir a diversão dos jovens através de jogos e videogames.

Fonte: Arquivo do autor (2025).

Dos 19 alunos, 10 optaram por Espaços Esportivos (53%), entre eles quadra society, vôlei de praia e tênis, com pratos rápidos para degustação e músicas tranquilas, como mostra a Tabela 9 a seguir. 5 escolheram Espaços Famílias (27%), envolvendo parques aquáticos, trilhas e rapel, campo de futebol e jogos de mesa, com uma variedade de pratos para refeições e sobremesas, como sorvetes e açaí. Os 4 alunos que sobraram optaram, separadamente (5%), por espaços de jogos virtuais, festas (playground e karaokê), casa e história (museus e cinema) e lanchonete temática (exemplo, Harry Potter). A certo modo houve uma evolução e aguçamento criativo dos alunos, já que no item 3.1.1, no Gráfico 6, apenas 11% destes conheciam alguém que “inventou um negócio criativo e diferente” no seu eixo de convivência e familiar.

Tabela 9 – Negócio Inovador para Lazer de Adolescente (Quiz Final)

Opções de Lazer para Adolescentes	Alunos que optariam por esse tipo de negócio	Valor em Porcentagem
Espaço Esportivo	10	53%
Espaço Família	5	27%
Jogos Virtuais	1	5%
Espaço para Festa	1	5%
Casa e História	1	5%

Lanchonete Temática	1	5%
---------------------	---	----

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No item 5, foi questionado quais as estratégias que os alunos utilizariam para divulgação do produto demonstrado na Feirinha, de forma a atrair novos clientes para seus empreendimentos fictícios. Por se tratar de um item com várias respostas, os resultados foram apresentados na Tabela 10 abaixo. Dos 19 alunos, 13 optariam por “Criar vídeos utilizando trends e áudios virais para viralizar nas redes sociais (Instagram e TikTok)” e outros 13 por “Artes chamativas de promoções para redes sociais (Instagram e WhatsApp)”. 5 escolheriam o “boca a boca”, de forma que os “clientes satisfeitos levam a informação do produto”. 4 foram para o eixo de impressos, usando cartazes, outdoor e panfletos (foi até debatido em sala a viabilidade pela questão ambiental). 3 ainda preferem a locução sonora, por se tratar de uma cidade pequena, e apenas uma aluna citou o fato da importância da vitrine. O que foi perceptível foi o interesse pelo tema marketing digital, sobretudo alguns terem citado a importância do impulsionamento para alcançar novos territórios, estabelecendo um avanço sobre o que foi visto no item 3.1.5.

Tabela 10 – Formas de divulgação para atrair clientes (Quiz Final)

Meios de Divulgação	Alunos que optariam por esse meio
Vídeos de Trend’s e áudios virais para redes sociais	13
Boca a boca (Porta a porta)	5
Artes chamativas de promoções para redes sociais	13
Cartazes, outdoor e panfletos	4
Divulgação sonora pelas ruas	3
Vitrines chamativas	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O item 6, foi debatido sobre o maior desafio relatado pelos empreendedores e o que eles poderiam, na visão dos alunos, fazer para superá-los. As respostas foram agrupadas na Tabela 11 a seguir, de forma resumida e organizada, segundo os relatos similares citados. O que mais chamou atenção foi o citar da busca de cursos de formação para empresários e funcionários, além da importância “do vestir a camisa” da empresa (alguns citaram que, em alguns casos, estes não ajudam muito nas vendas extras), o que chamamos de cultura empresarial.

Tabela 11 – Desafios e alternativas para os Empreendedores (Quiz Final)

Desafios	Nº de Citações	Alternativas de Superação
Funcionários	4	Formalizá-los mediante carga horária / Sugerir cursos profissionalizantes disponíveis / Cultura Empresarial

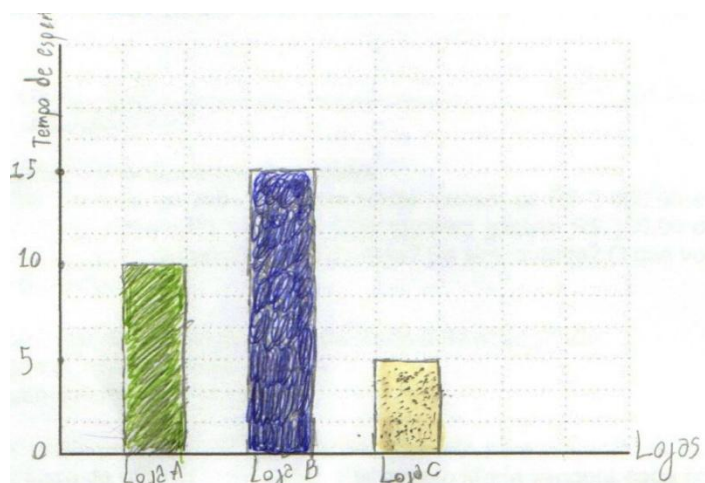
Impostos	5	Reduzir o tamanho dos produtos para não mudar o valor / Buscar novas fontes de matérias-primas mais baratas / Dialogar com os sindicatos estaduais sobre as atuais dificuldades de manter um negócio e sugerir assembleias com as instâncias governamentais
Mercado Sazonal	4	Procurar organizar eventos chamativos de boas ofertas e promoções durante o ano, relativo as melhores datas comemorativas nacionais, estaduais e locais e estações do ano / Envolver a cultura local dentro destes mercados
Publicidade Arcaica	2	Procurar investir em estudos na área de administração, marketing e publicidade, ou, até mesmo, cursos rápidos, workshops e bons profissionais
Novos Mercados	4	Utilizar influenciadores digitais para publicidade em outras cidades e com boas condições / Compras e entregas virtuais / Impulsioneamento de conteúdos

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.6.3 Seção envolvendo Estatística e análise de dados

Nesta última parte do Questionário Diagnóstico Final foi elaborada 2 questões subjetivas, envolvendo “leitura e interpretação de dados” e “média e aplicações”. No item 7, foi dado um plano com eixos perpendiculares para construção de um gráfico de barras simples e inserção do tempo médio de espera em 3 diferentes estabelecimentos. O aluno Leibniz, segundo a Figura 25 abaixo, executou todo o procedimento de construção, utilizando régua e lápis para marcar os pontos e descrever os eixos e as informações. Note que ele demarcou uma escala de 5 unidades (representada por 3 linhas hachuradas) e utilizou lápis de cor, pontos e borrões para diferenciar as 3 lojas, o que é desnecessário, devendo ou colorir, ou tracejar.

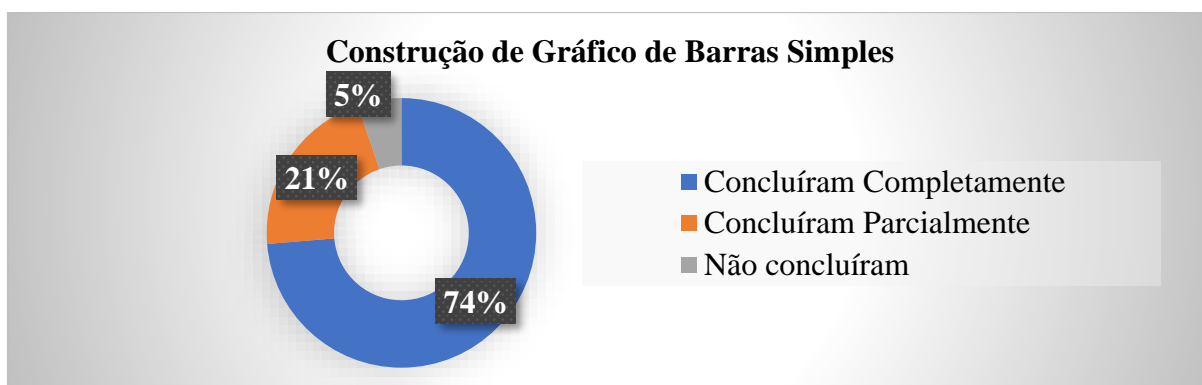
Figura 25 – Gráfico de barras simples construído pelo aluno Leibniz (Quiz Final)



Fonte: Arquivo do autor (2025).

Dos 19 alunos, 14 (ou seja, 74%) concluíram com sucesso, marcando eixos e pontos e utilizando lápis de cor/canetas para diferenciar as lojas, como mostra o Gráfico 28 seguinte. 4 alunos concluíram parcialmente (ou seja, 21%), esquecendo de descrever os eixos ou não diferenciou as barras. Apenas um aluno (ou seja, 5%) realizou a construção de gráficos sem utilizar aparatos e descrição. Um cenário bem diferente visto anteriormente no tópico 3.1.4, mais precisamente no Gráfico 14, onde 42% dos alunos não sabiam realizar a construção.

Gráfico 28 – Execução do Item 7 no Questionário Diagnóstico Final



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Ainda neste item foi questionado o que era recomendado para um caso de alguém que tinha pouco tempo e precisava de um atendimento rápido. Com exceção do aluno que não concluiu a construção, a resposta dos demais foi unânime em sugerir buscar a Loja C.

Por fim, no item 8, foi dado um caso de um Feirão onde um grupo registrou a quantidade de produtos vendidos nas primeiras 3 horas. Foi questionado a média de vendas e, em seguida, caso mantivessem essa média, quantos produtos o grupo venderia depois de 5 horas, sendo ambas as perguntas com respostas únicas. O primeiro resultado foi apresentado na Tabela 12 a seguir, que mostra uma evolução no cálculo de média aritmética simples, já que no item 3.1.4, no Gráfico 13, tínhamos 58% dos alunos que não sabiam calcular a mesma. Os alunos que realizaram apenas a soma disseram ter esquecido de dividir por 5, por conta do tempo/atenção.

Tabela 12 – Procedimentos para o cálculo de Média Aritmética Simples (Quiz Final)

Etapas de Procedimento Realizado	Número de Alunos	Porcentagem
Concluiu a média aritmética ($\bar{x} = 15$ produtos)	15	79%
Realizou apenas a soma dos 5 números	3	16%
Deixou em branco	1	5%

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Como a segunda pergunta era uma consequência direta da primeira, já que $\bar{x} = 15$ produtos, então o resultado final procurado era igual 75 produtos. Logo, considerando que o aluno que deixou em branco também errou, temos que 79% dos estudantes concluíram o item 8 completamente, segundo o resultado final descrito na Tabela 13 abaixo.

Tabela 13 – Usabilidade da definição da média aritmética (Quiz Final)

Conclusão do Item 8	Número de Alunos	Porcentagem
Acertou (= 75 produtos)	15	79%
Errou	4	21%

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

3.7 FEEDBACK DOS ALUNOS QUANTO A PESQUISA

Além dos valores quantitativos já mostrados no tópico 3.6, foram produzidos registros escritos, segundo o Quiz Extra (Apêndice P), que destacaram, segundo os alunos, mudanças de percepções sobre o conhecimento de temáticas tão atuais, como a matemática e a educação financeira, o empreendedorismo e a estatística. O fato mais interessante, ainda segundo eles, foi a aplicação direta destes conteúdos de matemática e suas áreas afins em seu cotidiano, bem como das famílias e dos arranjos produtivos locais. Outro ponto foi a cooperatividade e o protagonismo juvenil, ambos relataram o quanto é bom trabalhar com este tipo de metodologia, pois a ABP movimenta e aguça o interesse dos mesmos.

Foi questionado a turma, no item 1, o que eles mais aprenderam/acharam interessante sobre matemática financeira, estatística, educação financeira e empreendedorismo, ambas em voltas das 4 HE. Os registros de opinião que mais se destacaram foram apresentados na Tabela 14 abaixo, junto ao quantitativo de alunos que descreveram suas opiniões.

Tabela 14 – O que mais marcou a intervenção pedagógica para os alunos?

Respostas	Alunos que descreveram
Cálculo de proporção e porcentagem	6
Entender e calcular Juros Simples	5
Calcular a margem de Lucro (HE03)	10
Usar o dinheiro corretamente (Tripé PLA-POU-CRE)	11
Fixar os preços e calcular os custos (HE 01 e HE02)	5
Construir gráficos e tabelas	6
Estratégias de marketing (HE04)	3
Empreender com planejamento e análise de dados	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Pela Tabela 14, podemos observar que os temas envolvendo matemática financeira e estatística foram os pontos que eles mais gostaram e compreenderam, exatamente condizentes as 4 Habilidades Empreendedoras deste projeto. O aluno Leibniz, por exemplo, foi bem completo em sua resposta (como mostra Figura 26 seguinte), pois ele descreveu até mesmo a forma de calcular a margem de lucro, bastando dividir o lucro pelo preço de venda e, depois, multiplicar por 100. Além disso, descreveu também que aprendeu a calcular juros simples em taxa efetiva, construir tabelas e gráficos e a utilizar, de maneira correta, o dinheiro.

Figura 26 – Opinião do aluno Leibniz sobre os temas estudados no projeto

1) O que você aprendeu sobre educação e matemática financeira, estatística e empreendedorismo ao longo da aplicação do projeto, junto a sua turma?

Explique com exemplos do que foi mais marcante para você e o que mais achou interessante.

Aprendi diversas estratégias de marketing, calcular a margem de lucro, a gastar, guardar e investir, construir tabelas e gráficos, encontrar o juros simples, efetivos, separar a porcentagem e margem lucro. Para calcular, basta dividir o lucro pelo preço de venda e depois multiplicar por 100.

Fonte: Arquivo do autor (2025).

No segundo item foi analisado qual atividade ou etapa do projeto mais contribuiu para o seu aprendizado. Na descrição feita pelos alunos, eles apresentaram apenas 4 opções, em múltipla escolha: Aulas teóricas pré-pesquisa de campo, pesquisa de campo, análise de dados pós-pesquisa e Feirinha, como pode ser visto na Tabela 15 a seguir. Note que a etapa que mais foi citada foi a pesquisa de campo, onde os discentes ficaram admirados em conhecer melhor sobre os empreendimentos locais e a forma de acolhida nos mesmos por seus administradores.

Tabela 15 – Qual etapa da intervenção pedagógica mais contribuiu para o aprendizado dos alunos?

Respostas	Alunos que descreveram
Aulas teóricas pré-pesquisa de campo	4
Pesquisa de campo	11
Análise de dados pós-pesquisa	5
Feirinha	10

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No item 3, foi questionado qual das 4 Habilidades Empreendedoras os estudantes mais desenvolveram ao longo do projeto. Vale aqui lembrá-las novamente: “HE01: Fixar o preço de venda, em reais, dos produtos”; “HE02: Calcular, em reais, o custo estimado dos produtos”; “HE03: Avaliar e aplicar a melhor margem de lucro estimada, em porcentagem”; “HE04: Desenvolver a melhor estratégia de venda digital e publicidade”. Note que estas HE (com exceção da última), uma é consequência da anterior e, para surpresa, a grande maioria destacou estas com maior desenvolvimento, como mostra a Tabela 16 da página seguinte.

Tabela 16 – Qual HE você acha que mais desenvolveu?

Respostas	Nº de Alunos que descreveram
HE01	19
HE02	18
HE03	17
HE04	9

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O aluno Artur Ávila descreveu, com suas palavras, as três primeiras HE, que em sua opinião mais desenvolveu durante a pesquisa, como mostra a Figura 27 abaixo. “Fixar o preço de venda, em reais, dos produtos e avaliar e aplicar a melhor margem de lucro estimada, em reais”, destacou Ávila, ficando entre os 17 alunos que mais desenvolveram essas habilidades.

Figura 27 – Opinião do aluno Artur Ávila sobre as HE

3) Quais habilidades empreendedoras você percebe que mais desenvolveu durante o projeto?

Comente como essas habilidades podem ser úteis em sua vida pessoal, escolar ou profissional.

Fixar o preço de venda em reais dos produtos e avaliar e aplicar a melhor margem de lucro estimada em reais.

Fonte: Arquivo do autor (2025).

O item 4 de opinião, foi analisado o que os conhecimentos adquiridos ao longo da intervenção podem contribuir para a tomada de decisões financeiras no futuro, bem como atualmente, ajudando estes com o orçamento familiar. A aluna Emmy Noether destacou que a pesquisa contribuiu para ela ter mais responsabilidade com o dinheiro, de forma a dar mais confiança aos seus pais com suas habilidades conquistadas, como mostra a Figura 28 a seguir.

Figura 28 – Opinião da aluna Emmy Noether sobre as tomadas de decisões financeiras

4) Como você acredita que os conhecimentos adquiridos podem ajudar você a tomar decisões financeiras no futuro? Você acha que a pesquisa pode contribuir para você ajudar também a sua família?

Dê exemplos de situações reais.

me ajudou a ter responsabilidade com o dinheiro, dando confiança para meus pais, com as minhas habilidades de cuidar do dinheiro.

Fonte: Arquivo do autor (2025).

Os demais alunos destacaram as seguintes opiniões, que foram agrupadas (as similares e próximas) na Tabela 17 (da página seguinte) para melhor entendimento e compreensão coletiva. As quatro respostas descritas foram as seguintes: “Aprendi a calcular a taxa e o lucro dos objetos/mercadorias que comprava no mercado, pra eu não estar jogando dinheiro fora e comprar mais barato”; “Como sei calcular os valores, aprendi também a praticar o tripé PLA-POU-CRÉ no dia a dia”; “Me ajudou a opinar, quando possível, em casa com os gastos

familiares, a entender o porquê das coisas e a dialogar mais com eles”; “Compreendi a importância de ser um cidadão mais consciente e menos consumista”.

Tabela 17 – O que a pesquisa mais contribuiu para as tomadas de decisões?

Respostas Similares	Nº de Alunos que descreveram
Apreendi a calcular a taxa e o lucro dos objetos/mercadorias que comprava no mercado, pra eu não estar jogando dinheiro fora e comprar mais barato	8
Como sei calcular os valores, aprendi também a praticar o tripé PLA-POU-CRÉ no dia a dia	7
Me ajudou a opinar, quando possível, em casa com os gastos familiares, a entender o porquê das coisas e a dialogar mais com eles	11
Compreendi a importância de ser um cidadão mais consciente e menos consumista	9

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No item 5, foi dialogado quanto aos empreendedores e empreendimentos ipiranguenses, o que mais chamava atenção destes. Foram 5 respostas que mais apareceram: “Margem de lucro”; “preços”; “atenção/responsabilidade”; “persuasão/organização” e “publicidade”. Ao todo, o número de alunos que descreveram essas respostas foram 10, 7, 7, 3 e 3 respectivamente, comprovando que estes possuem um olhar atento aos mínimos detalhes.

Por fim, debatemos sobre o que a participação dos grupos na Feirinha ajudou a compreender o funcionamento dos negócios locais. As respostas similares foram agrupadas, gerando 3 respostas diferentes e apresentadas na Tabela 18 abaixo, mostrando que os alunos passaram a dominar a matemática financeira e as HE, desmistificando estes assuntos de exatas com algo tão simples, como letramento matemático, e que engaja a turma.

Tabela 18 – O que a pesquisa mais contribuiu para entender o funcionamento dos negócios ipiranguenses?

Respostas Similares	Nº de Alunos que descreveram
Empreender é desafiador, mas é algo superável com um bom planejamento e organização da equipe de colaboradores e o empresário, alinhando as missões e propósitos da empresa	6
É importante compreender sobre matemática financeira e ser bem criativo para chamar atenção de clientes, por meio de promoções e anúncios	10
Fazer uma boa análise de dados ajuda a compreender o que o mercado precisa e, juntamente com as HE, você pode ampliar seus clientes e sua margem de lucro	12

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Dessa forma, os resultados obtidos evidenciaram não apenas avanços na aprendizagem de conteúdos matemáticos e financeiros, mas também forte aderência dos estudantes às Habilidades Empreendedoras (HE) desenvolvidas ao longo da intervenção. As 4 HE estruturaram progressivamente as atividades do estudo, articulando raciocínio, tomada de decisão financeira, organização de custos, precificação e estratégias de marketing, aproximando os conteúdos escolares da realidade econômica local. Observou-se que os estudantes passaram a utilizar conceitos matemáticos em situações práticas, reconhecendo a aplicabilidade da matemática financeira no cotidiano, nos negócios locais e nas decisões familiares.

3.8 SÍNTESE DA ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No início da aplicação, foi possível observar que os alunos apresentavam dificuldades na compreensão de conceitos relacionados aos elementos principais da pesquisa (matemática e educação financeira, estatística e empreendedorismo). Muitos demonstravam insegurança ao se deparar com situações que envolviam cálculos matemáticos, leitura e organização de informações estatísticas e tomada de decisões, o que foi preciso um olhar atento do pesquisador, de forma a planejar aulas que envolvessem a turma, fora do padrão que eles já conheciam.

Após o desenvolvimento das atividades, com base na metodologia ABP, esse cenário apresentou boas mudanças, a partir do engajamento, entrosamento e participação nos grupos. Os alunos passaram a participar mais das aulas, de maneira gradual ao longo da intervenção, demonstrando maior interesse e envolvimento com as propostas, sobretudo quando haviam espaços para opinião e sugestões. Também foi possível perceber avanços na compreensão dos conteúdos de matemática financeira e estatística, sua teoria e prática, e na capacidade de aplicar esses conhecimentos em situações-problemas envolvendo seu cotidiano, especialmente durante as atividades de pesquisa e na realização da “Feirinha”, culminância do projeto de pesquisa.

De modo geral, ao compararmos o antes e o depois da intervenção, observa-se que a metodologia utilizada contribuiu, de certo modo, para tornar o aprendizado mais interessante, chamativo e cooperativo, onde os estudantes foram protagonistas da ação. Os alunos se mostraram mais ativos, críticos, organizados e confiantes, desenvolvendo não apenas conhecimentos teóricos matemáticos, mas também habilidades importantes para o dia a dia, como planejamento, colaboração e tomada de decisões pessoal e coletivas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES FUTURAS

Ao longo desta pesquisa “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”, buscou-se analisar, de forma contínua e coerente com a realidade da rede municipal de ensino de Ipiranga do Piauí, como uma proposta de intervenção pedagógica, baseada na metodologia adotada (ABP), poderia contribuir para o desenvolvimento dos conhecimentos teórico e práticos em educação financeira, matemática financeira, estatística e empreendedorismo, junto a uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, dentro da disciplina de “Educação Financeira e Empreendedorismo” da Escola Municipal Buriti.

Desde o início do trabalho, a preocupação esteve voltada para a formação de estudantes mais conscientes, críticos, criativos, ativos e preparados para lidar com situações-problemas financeiros do seu cotidiano. Essa necessidade se tornou bem mais evidente quando se observou que muitos alunos ainda chegavam, nesta etapa da educação básica, com dificuldades em compreender conceitos básicos relacionados ao uso do dinheiro e afins. Nesse sentido, a pesquisa procurou não apenas identificar este problema, mas também propor uma intervenção que pudesse gerar avanços, dentro da realidade.

O estudo foi trabalhado em etapas devidamente planejadas vistas no Capítulo 2, com ênfase na pesquisa-ação e abordagem quali-quantitativa na análise de resultados. Assentiram e consentiram a participação do início ao fim da pesquisa, 19 estudantes e 6 empresários locais, conferindo a consistência, leitura e organização evolutiva das etapas, de forma a fortalecer a interpretação dos resultados vislumbrados ao longo do Capítulo 3.

A escolha da temática esteve diretamente relacionada às observações realizadas no contexto escolar, durante o dia a dia do pesquisador em sua função atual, onde foi possível perceber que os alunos demonstravam dificuldades em relacionar os conteúdos matemáticos, com situações reais vividas dentro de casa, por exemplo. Logo, quando não conectamos a realidade do aluno à teoria e a prática, acabamos tornando o ensino menos chamativo, significativo e inspirador, reduzindo o interesse destes pela sala de aula.

Diante disso, a proposta desta pesquisa buscou aproximar esses dois aspectos, tornando o ensino mais aplicável e relevante aos adolescentes ipiranguenses, na modalidade de ensino vivenciada (Educação em Tempo Integral), sobretudo em já ser ofertada, em sua matriz, disciplinas envolvendo esses quatro conteúdos matemáticos principais. Ao trazer situações reais e aplicáveis para dentro da sala de aula, criou-se um ambiente mais favorável ao processo de ensino-aprendizagem, sendo essa aproximação um dos principais pontos da intervenção.

Os objetivos específicos e geral, definidos ainda na introdução, orientaram todo o desenvolvimento da pesquisa, sobretudo sua metodologia planejada e realinhada ao longo do processo, permitindo que cada passo a passo tivesse um propósito claro e concluído com êxito. Esses objetivos não ficaram apenas no campo teórico, mas foram gradualmente trabalhados durante as seis etapas do projeto. Isso contribuiu para dar mais consistência à pesquisa e a troca de conhecimentos entre o pesquisador, empresários e os alunos.

A estrutura planejada e escolhida para intervenção foi evolutiva: iniciou-se por questionário diagnóstico inicial; depois, aulas expositivas dialogadas sobre matemática financeira, educação financeira e estatística, verificada com situações-problemas locais, além de preparação ética pré-pesquisa de campo; seguido da pesquisa de campo, realizada com os arranjos produtivos locais, e análise dos dados obtidos; continuada com aulas expositivas dialogadas sobre marketing digital e preparação para culminância; encerrado com “Feirinha” e questionário diagnóstico final da turma, com momento coletivo de conclusão das atividades.

No diagnóstico inicial foi possível identificar que os alunos apresentavam conhecimentos limitados sobre educação financeira e estatística, muitas vezes restritos a ideias superficiais, onde muitos falavam que “tinham ideia, mas não sabiam explicar/calcular”. Além disso, demonstravam dificuldades na interpretação de problemas simples de porcentagem, proporcionalidade, finanças e, sobretudo, na tomada de decisões para qual caminho estes devem percorrer para encontrar a solução, além dos relacionadas ao uso correto do dinheiro.

Esse cenário reforçou a necessidade de trabalhar o tema de forma mais prática e contextualizada com a rotina dos estudantes e a pesquisa-ação, do ponto de vista metodológico, mostrou-se adequada, pois o pesquisador atuou diretamente no ambiente de aplicação; planejou e envolveu decisões didáticas de alinhamento e realinhamento da pesquisa e, dessa forma, os objetivos de estudo passam a produzir mudanças pedagógicas mais claras, definidas e mensuráveis. Os dados coletados foram importantes para orientar as ações seguintes, aperfeiçoando os bons resultados e recalculando rotas das demais.

Outro ponto observado no diagnóstico foi a postura dos alunos em relação às atividades. Em muitos casos, segundo eles, a participação era reduzida, especialmente quando as propostas exigiam maior envolvimento e cálculos braçais sem uma aplicação prática real. Isso demonstra que metodologias mais tradicionais ajudam, mas nem sempre conseguem despertar o interesse dos estudantes. Diante disso, tornou-se necessário buscar alternativas metodológicas que favorecessem a participação ativa e a cooperatividade. A Aprendizagem Baseada em Projetos foi pensada justamente com esse objetivo, de forma a criar um ambiente mais participativo. Com o início da intervenção pedagógica, já foi possível perceber mudanças no comportamento

dos alunos. A nova dinâmica das aulas, explicada ainda apresentação do projeto, contribuiu para um maior envolvimento nas atividades propostas, pré e pós pesquisa de campo.

Os estudantes passaram a participar mais, trazendo suas ideias e opiniões para dentro da sala de aula. Esse tipo de participação foi fundamental para a construção do conhecimento, pois aguçou o ser criativo dos adolescentes, mudando sua rotina estudantil diária. Aos poucos, estes foram deixando de ser apenas um receptor, passando a atuar de forma mais ativa no processo de ensino-aprendizagem. Ao longo das atividades práticas grupais, o interesse dos alunos foi aumentando, principalmente quando os conteúdos estavam relacionados à sua realidade e de fácil uso, como porcentagem, desconto, acréscimo e margem de lucro.

Situações do cotidiano despertaram maior curiosidade e facilitaram a compreensão destes conceitos. Agora, ao invés de a matemática ser o “bicho-papão” da maioria do grupo de estudos, esse movimento reinventou o letramento matemático e financeiro com algo que fez sentido para o aluno. A contextualização dos conteúdos foi um fator determinante nesse processo, ao utilizar exemplos com empreendimento e pessoas que eles veem costumeiramente, reforçando a importância de práticas pedagógicas mais próximas da realidade das turmas.

Desse modo, foi possível perceber avanços valiosos no processo de ensino-aprendizagem durante a realização do estudo, especialmente no desenvolvimento das 4 HE propostas. A progressão entre elas permitiu aos estudantes compreenderem, de forma integrada, conceitos de precificação, custos, margem de lucro e estratégias de marketing, associando a matemática escolar à tomada de decisões reais. A utilização da ABP favoreceu o protagonismo juvenil, a cooperação, a tomada de decisão e a contextualização do ensino, tornando os estudantes sujeitos mais participativos, críticos e conscientes financeiramente.

Assim, a utilização de expressões, como PLA-POU-CRE, de fácil memorização; o uso das tecnologias didáticas, que despertam curiosidade; a implantação da rotina da cidade e de seus habitantes em sala de aula, segundo situações-problemas, e o ciclo lógico diagnosticar-planejar-organizar-realizar-observar-refletir estiveram presentes em todas as etapas, dando embasamento e sustentação dos percursos elaborados pelo pesquisador.

A integração entre matemática financeira, estatística e empreendedorismo contribuiu para uma compreensão mais abrangente dos conteúdos já ministrados, a partir da sistematização de HE propostas inicialmente. Solicitar dos alunos uma pesquisa de campo, usar dados que eles mesmo descreveram, calcular valores (aplicando os conteúdos estudados) e organizar os dados em gráficos, consistiu numa forma convincente que esses conhecimentos estão interligados e podem ser utilizados em diversas situações. Ao invés de conteúdos isolados, os estudantes passaram a enxergar conexões e a compreender conceitos.

Durante o desenvolvimento do projeto, foi possível observar avanços na organização e entrosamento dos alunos. Eles passaram a planejar melhor suas atividades em grupo e a dividir tarefas de forma mais equilibrada, onde cada um dos membros possuíam suas responsabilidades no processo de intervenção, favorecendo o desenvolvimento da autonomia e liderança entre as partes. Isso foi perceptível durante a execução das etapas, onde na segunda tivemos uma média da conclusão de 75%, já nas seguintes chegou-se a 100% de conclusão das atividades propostas em grupo, uma ótima evolução e aperfeiçoamento das equipes de trabalho durante as atividades coletivas propostas, entrevista semiestruturada e preparação e apresentação da “Feirinha”.

A pesquisa de campo foi um momento importante da intervenção, pois permitiu que os alunos tivessem contato com a realidade empresarial local. Esse contato contribuiu para ampliar a visão dos estudantes sobre o tema do projeto, onde eles observaram cada detalhe da visita, do empreendedor, do empreendimento e os inúmeros caminhos para processo de venda.

Na etapa de análise dos dados, os alunos foram desafiados a interpretar as informações coletadas e a obter conclusões sobre estas. Era hora de aplicar a teoria vista na segunda etapa do projeto e verificar se houve aprendizado. O surpreendente foi o espírito de colaboração entre os membros, a troca de conhecimentos entre ambos e a alegria em concluir juntos mais uma etapa proposta. Alguns até diziam entre eles, “não é a hora desistirmos, vamos terminar juntos”. Todo processo contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico, a compreender melhor a importância de uma boa análise estatística de informações e como levá-las a público, reforçando o papel da matemática e formando cidadãos mais conscientes e cooperativos.

A culminância do projeto, com a realização da “Feirinha”, foi um dos momentos mais significativos da pesquisa. Nessa etapa, os alunos aplicaram, na prática, os conhecimentos adquiridos ao longo das quatro etapas anteriores. Foi possível observar maior organização, criatividade e participação dos alunos, até mesmo daqueles que, até então, demonstravam desinteresse. Esse momento representou uma síntese de todo o trabalho planejado e desenvolvido, contribuindo para fortalecer a confiança dos estudantes.

Durante a feirinha, os alunos demonstraram maior segurança ao apresentar suas ideias, cores, tons e nomes escolhidos, além da criatividade na apresentação dos dados coletados. Esse comportamento indicava avanços não apenas nos conteúdos, mas também nas habilidades sociais e empreendedoras propostas (HE), perdendo a vergonha de opinar e deixar sua contribuição em cada apresentação dos empreendimentos fictícios. A interação com o público escolar e os avaliadores contribuiu para o desenvolvimento da comunicação, dicção e raciocínio. Esse tipo de experiência foi importante para que cada estudante se sentisse parte do processo.

Ao comparar o início e o final da intervenção, percebeu-se que houve avanços no processo de aprendizagem, mesmo que não seja em sua totalidade. Grande parte da turma pesquisada passou a demonstrar maior compreensão dos conteúdos matemáticos, integrando teoria e prática, onde estes buscavam a participação e a integração dos demais membros, aumentando, assim, o engajamento. Esse tipo de evolução é um indicativo positivo, mostrando que a proposta teve impacto no processo educativo proposto.

É notório também, segundo o capítulo anterior, que nem todos os alunos avançaram da mesma forma. Alguns apresentaram maior evolução, enquanto outros ainda deve/teve de enfrentar dificuldades, entre outros fatores por falta de atenção, preguiça, defasagem da aprendizagem e/ou curiosidade. Esse aspecto é comum em processos educativos. Cada aluno possui seu próprio ritmo de aprendizagem e isto precisa ser considerado na análise dos resultados.

A hipótese inicial da pesquisa pode ser considerada parcialmente confirmada, pois quase 93% da turma conseguiu evoluir suas habilidades financeiras e empreendedoras. A metodologia contribuiu para tais avanços, mas é notório que somente ela não resolve todos os problemas. Isso mostra que o ensino é um processo complexo, não existindo uma única solução para todos os desafios. É necessário um conjunto de estratégias pedagógicas para tal propósito.

A justificativa do trabalho se confirmou ao longo da pesquisa. A aproximação entre conteúdo e realidade favoreceu a aprendizagem ao longo da intervenção pedagógica. Quando o aluno entende o sentido do que aprende, ele se envolve mais e busca contribuir, a seu modo, do processo, sendo esse fato um dos principais resultados observados.

Outro ponto importante foi o desenvolvimento de habilidades em grupos. Os alunos passaram a colaborar mais, a trocar conhecimentos entre si e com demais grupos no desenvolvimento das 4 HE propostas. Isso contribuiu para um ambiente mais participativo, onde a troca de ideias favoreceu a aprendizagem, algo essencial para a vida como um todo.

A experiência também trouxe contribuições para a prática docente. Foi possível perceber a importância de metodologias mais ativas, dinâmicas e democráticas. O professor também precisa se adaptar, exigindo, de quem ministra, reflexões sobre suas práticas, como forma de agregar novos conhecimentos e abordagens a profissão.

A elaboração do e-book “Entre Buritis e Negócios: Matemática e Educação Financeira no Ensino de Ipiranga do Piauí” (ANEXO 2), como produto educacional, representa uma forma de organizar a proposta metodológica apresentada, por meio de sequência didática, e aplicada para outros professores de matemática e áreas afins. Ele servirá como um guia prático, contribuindo para a disseminação da experiência, ampliando o alcance da pesquisa.

Durante a aplicação, surgiram desafios relacionados ao tempo. Nem todos conteúdos e atividades puderam ser exploradas completamente como planejado anteriormente. Isso exigiu adaptações por parte do pesquisador, sobretudo em revisar e aplicar conteúdos de matemática básica e das aulas anteriores (como recordação). Esse tipo de situação é comum no ambiente escolar, onde o planejamento precisa ser flexível.

A pesquisa também aponta para a necessidade de continuidade desse tipo de proposta. Os resultados indicam que há potencial para avanços ainda maiores. Isso depende do tempo de aplicação. Quanto mais contínuo, melhores os resultados. Além disso, destaca-se a importância da formação de professores e sua força de vontade em querer mudanças de rotas.

O uso de metodologias ativas exige preparo, já que nem sempre os docentes se sentem seguros para tal aplicação. Investir em formações contínuas é essencial para todas as redes de ensino, abrindo portas, ampliando horizontes e melhorando a prática pedagógica, de forma a colher frutos, especialmente de matemática, no futuro.

A matemática e a educação financeira podem contribuir, em todos âmbitos, para a formação dos discentes. Em cada parte da cidade de Ipiranga do Piauí, sua gente e seus negócios, é possível observar uma movimentação financeira presente (até mesmo na troca de brinquedos entre crianças e adolescentes, durante o brincar). Trabalhar esse tema na escola é fundamental, ajudando na tomada de decisões importantes. É uma aprendizagem para a vida.

Ao longo da pesquisa, sobretudo no Questionário Diagnóstico Final e Quiz Extra, os alunos passaram a desenvolver uma visão mais crítica, o que foi perceptível em cada comentário feito nos itens propostos, entre objetivos e subjetivos, abertos ou fechados ao pensamento crítico individual. Eles começaram a refletir sobre suas escolhas e posturas na escola e em casa, mostrando que houve aprendizado, além dos conteúdos. Ao articular práticas e feedbacks, a pesquisa produziu evidências de aprendizagem, cooperativismos e protagonismo, oferecendo rotas pedagógicas e metodológicas consistentes.

Esse aprendizado contribui para a vida em sociedade. Os alunos passaram a agir de forma mais consciente, aplicando conceitos matemáticos e financeiros diretamente em seu círculo de convivência e amizades. Isso impacta diretamente seu momento atual e futuro. É dessa forma que a educação básica cumpre seu papel e forma cidadãos mais preparados.

Por fim, conclui-se que houve avanços positivos no processo de ensino e aprendizagem, durante a aplicação da pesquisa “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”, sobretudo com o desenvolvimento progressivo de HE articuladas à matemática financeira, educação financeira, estatística, marketing digital e empreendedorismo. Isso reforça sua

importância, pois uma atividade lúdica e cooperativa desperta o interesse dos estudantes, tornando-se um excelente recurso para estas áreas, sendo um caminho possível para melhorar o ensino, com adaptação nas práticas educacionais e aproximação dos conteúdos à realidade da escola e da comunidade. Isso faz diferença, pois o aluno aprende mais rápido e com confiança.

Dessa forma, a pesquisa contribui para novas práticas pedagógicas, abrindo caminhos para outras experiências. O ensino precisa e deve evoluir, sobretudo nas proficiências brasileira de matemática e finanças, e essa proposta mostra uma possibilidade de letramento matemático e financeiro, podendo ser melhorada e ampliada.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Histórico das metas para a inflação**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicometas>. Acesso em: 10 dez. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Brasil: implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Brasília: Banco Central do Brasil, [s.d.]. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf. Acesso em: 26 fev. 2026.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Programa Aprender Valor**. Disponível em: <https://aprendervalor.bcb.gov.br/site/aprendervalor>. Acesso em: 26 fev. 2026.

BARBATO, Nathaly; MURAKAMI, Rafael Guem; COSTA, Bruno Andrade. O papel da educação financeira no mundo globalizado. RIT – **Revista Inovação Tecnológica**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 62-78, jul./dez. 2022. ISSN 2179-2895. Acesso em: 17 abr. 2026.

BARONI, A. K. C. **Educação financeira no contexto da educação matemática: possibilidades para a formação inicial**. 2021. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Pisa. In: **Relatório Anual de Atividades e Gestão do Inep 2025**. Brasília, DF: Inep, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/relatorio-anual-de-atividades-e-gestao-do-inep-2025/avaliacoes-e-exames-educacionais/avaliacoes-e-exames-internacionais/pisa>. Acesso em: 7 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 2017a. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em: 16 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): série Temas Contemporâneos Transversais** [Caderno de Economia]. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Caderno Economia: educação financeira, educação fiscal, trabalho**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, 2022. (Série Temas Contemporâneos Transversais: Base Nacional Comum Curricular).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BEZERRA, Danilo. **Trabalho contínuo em prol da infância e adolescência leva Ipiranga do Piauí a conquistar o Selo Unicef pela 6ª vez**. Cidades na Net, Ipiranga do Piauí, 3 dez. 2024. Disponível em: <https://cidadesnnet.com/news/municipios/iperangadopiaui/trabalho-contínuo-em-prol-da-infancia-e-adolescencia-leva-iperanga-do-piaui-a-conquistar-o-selo-unicef-pela-6a-vez/>. Acesso em: 1 nov. 2025.

CAMPOS, B. C. A. et al. Educação financeira nas escolas públicas: um estudo do possível impacto desse instrumento nos estudantes de escolas públicas no interior do Estado de São

Paulo. In: **ENCONTRO CIENTÍFICO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS – ECCAD**, 4., 2019, Presidente Prudente-SP: UNOESTE, 2019. p. 208-226.

CARVALHO, Josely. **Arte que transforma e gera renda: conheça um pouco do artesanato de Ipiranga do Piauí**. Cidades na Net, [S. l.], 1 maio 2021. Disponível em: <https://cidadesninet.com/news/destaque-3/arte-que-transforma-e-gera-renda-conheca-um-pouco-do-artesanato-de-ipuranga-do-piaui/>. Acesso em: 24 dez. 2025.

CRAVO, Larissa Barreto; SILVA, Nycolee Gomes; BATISTA, Valquiria Constancio; ZUQUI, Vasconcelos. Educação financeira como ferramenta para o desenvolvimento de um planejamento financeiro pessoal eficiente. Revista Foco: **Interdisciplinary Studies**, v. 18, n. 3, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n3-027.

CUNHA, Marcia Borin da; OMACHI, Nathalie Akie; RITTER, Olga Maria Schimidt; NASCIMENTO, Jéssica Engel do; MARQUES, Glessyan de Quadros; LIMA, Fernanda Oliveira. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **SciELO Preprints**, 11 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3885>. Acesso em: 25 nov. 2025.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: Da teoria à prática**. 26. ed. Campinas: Papyrus, 1996. (Perspectivas em Educação Matemática). ISBN 9788530804107. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 127.

DANTE, Luiz Roberto. **Teláris Matemática 9**, Ensino Fundamental. 3º Edição. São Paulo : Editora Ática, 2018.

DIAS, Leonardo. **Educação: Ipiranga conquista dois prêmios Alfa-10 e se destaca na alfabetização no Piauí**. InhaúmaTV, 24 abr. 2025. Disponível em: <https://inhaumatv.com.br/2025/04/24/educacao-ipuranga-conquista-dois-premios-alfa-10-e-se-destaca-na-alfabetizacao-no-piaui/>. Acesso em: 5 mar. 2026.

DOMINGOS, Reinaldo. **Educação financeira deve envolver toda a família**. Disponível em: <https://abefin.org.br/reinaldo-domingos-educacao-financeira-deve-envolver-toda-a-familia/>. Acesso em: 3 jan. 2026.

ELIÉSER, Danilo. **Ipiranga do Piauí é premiado com Selo Ouro de Alfabetização e celebra avanço na educação**. Cidades na Net, 11 fev. 2025. Disponível em: <https://cidadesninet.com/news/municipios/ipuranga-do-piaui-e-premiado-com-selo-ouro-de-alfabetizacao-e-celebra-avanco-na-educacao/>. Acesso em: 30 dez. 2025.

FARIAS, Gisele. **Mercado corta expectativa para inflação em 2026, mostra Focus**. CNN Brasil, São Paulo, 19 jan. 2026. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/mercado-corta-expectativa-para-inflacao-em-2026-mostra-focus/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

FERREIRA, Clécio da Silva. **Elementos de estatística**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, [s.d.]. Disponível em: https://www2.ufjf.br/clecio_ferreira/files/2012/04/Cap1-Amostragem1.pdf. Acesso em: 3 mar. 2026.

FIGUEIREDO, Gabriele Barrilli; BEGOSSO, Luiz Carlos. Educação financeira – um jeito mais prático de aprender. **Revista INTELLECTO**, Assis, v. 3, set. 2020. Disponível em: https://www.fema.edu.br/wp-content/uploads/2023/08/EDUCAC%CC%A7A%CC%83O_FINANCEIRA__UM_JEITO_M AIS_PRA%CC%81TICO_DE_APRENDER.pdf. Acesso em: 3 jan. 2026.

FRIAS, Débora Pinese. Entre a preservação e a destruição do patrimônio: o caso da Mansão Matarazzo pelo jornal Folha de S. Paulo. **Revista Humanidades em Diálogo**, v. 11, p. 69-82, 2022.

G1. **Forbes: maiores bilionários do Brasil em 2025, confira a lista**. G1 Economia, 28 ago. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2025/08/28/forbes-maiores-bilionarios-do-brasil-em-2025-confira-a-lista.ghtml>. Acesso em: 3 mar. 2026.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022.

GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. **A conquista da matemática: 9º ano**. São Paulo: FTD, 2015.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A conquista da matemática: 9º ano: ensino fundamental: anos finais**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2022.

GRANDO, Neiva Ignês; SCHNEIDER, Ido José. **Matemática financeira: alguns elementos históricos e contemporâneos**. Zetetiké, Campinas, v. 18, n. 33, p. 43-62, jan./jun. 2010.

GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. Metodologias e classificação das pesquisas científicas. RECIMA21 – **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 8, e585584, 2024. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i8.5584>

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Ipiranga do Piauí (PI). IBGE – Cidades e Estados, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/ipiranga-do-piaui.html>. Acesso em: 6 mar. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020–2024: construindo para o futuro. Teresina: IFPI, 2020. 264 f. Disponível em: https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024_-_anexo-resolucao-009_2020-consup.pdf/view. Acesso em: 4 jan. 2026.

KESSLER, Alexsandro. **Estatística: medidas de tendência central**. Canal Seduc-PI3. 3ª série. Teresina: Canal Educação / Secretaria de Educação do Piauí, 2020. Material didático.

KNECHTEL, M. R. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: **Intersaberes**, 2014. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/8846>. Acesso em: 10 nov. 2025.

LEAL, Daiane Rufino *et al.* **Ipiranga do Piauí: 60 anos de história, memória e cultura de um povo.** Ipiranga do Piauí-PI: Quimera Editora, 2022.

LIMA, Elon Lages. **Matemática e ensino.** 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção Professor de Matemática).

MACÊDO, Álvaro Fabiano Pereira de. **Matemática Financeira.** Mossoró: EDUFERSA, 2014.

MARQUES, Humberto Rodrigues; CAMPOS, Alyce Cardoso; ANDRADE, Daniela Meirelles; ZAMBALDE, André Luiz. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação** (Campinas; Sorocaba, SP), v. 26, n. 3, p. 718-741, nov. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/C9khps4n4BnGj6ZWkZvBk9z/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MARTELLO, Alexandre. **BC volta a prever crescimento do PIB acima de 2% em 2025 e segue projetando estouro da meta de inflação.** G1, Brasília, 26 jun. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2025/06/26/bc-volta-a-prever-crescimento-do-pib-acima-de-2percent-em-2025-e-segue-projetando-estouro-da-meta-de-inflacao.ghtml>. Acesso em: 15 jan. 2026.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Na Ponta do Lápis (2025). Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/na-ponta-do-lapis>. Acesso em: 2 jan. 2026.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Na Ponta do Lápis (2026). Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/na-ponta-do-lapis>. Acesso em: 26 fev. 2026.

MORGADO, Augusto César. Matemática financeira [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. Aula ministrada em julho de 2002 e retransmitida no PAPMEM de 2010, em homenagem ao professor Morgado. Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio – PAPMEM. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=t5hDp2ZkeZw>. Acesso em: 4 nov. 2026. Vídeo completo disponível em: <http://video.impa.br/index.php?page=janeiro-de-2010-2>.

MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira; WAGNER, Eduardo; ZANI, Sheila Cristina. **Progressões e matemática financeira.** 7. ed. Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Recomendação sobre os princípios e as boas práticas de educação e conscientização financeira. Paris, jul. 2005.

OLIVEIRA, Sebastião Luís de; SIQUEIRA, Adriano Francisco; ROMÃO, Estaner Claro. Aprendizagem baseada em projetos no Ensino Médio: estudo comparativo entre métodos de ensino. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 34, n. 67, p. 764–785, ago. 2020. DOI: 10.1590/1980-4415v34n67a20. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/wySf37fqxQDVHGPdPcCGhHq/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

OLITEF. Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira. Disponível em: <https://www.olitef.com.br/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

PAULA, Camila Guimarães Jesuino de. **Matemática e empreendedorismo**. 2024. 50 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Matemática, Rio de Janeiro, 2024.

PIAUI. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo do Piauí: um marco para a educação do nosso estado** (educação infantil, ensino fundamental). Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2020. 314 p.

PIAUI. Secretaria de Estado da Educação. Sistema de Avaliação Educacional do Piauí (SAEPI): resultados de proficiência em Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental – edição 2025. Plataforma de Avaliação e Monitoramento da Educação do Piauí. Disponível em: Avaliação e Monitoramento da Educação do Piauí. Acesso em: 5 jun. 2026.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REVISTA OESTE. **Origem do salário revela como o sal influenciou a forma de pagamento na Antiguidade**. Disponível em: <https://revistaoeste.com/oestegeral/2026/02/20/origem-do-salario-revela-como-o-sal-influenciou-a-forma-de-pagamento-na-antiguidade/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

RICOTTA. Fábio. **Marketing digital para escolas: entenda por que é fundamental**. Agência Mestre, 2025. Disponível em: <https://www.agenciamestre.com/marketing-digital/marketing-digital-para-escolas-entenda-por-que-e-fundamental/>. Acesso em: 5 mar. 2026.

RODRIGUES, Emanuelle. **Ipiranga do Piauí celebra entrega de 775 medalhas e vive noite de maior reconhecimento estudantil da história**. Cidades na Net, 5 dez. 2025. Disponível em: <https://cidadesnanet.com/portal/municipios/ipiranga-do-piaui-celebra-entrega-de-775-medalhas-e-vive-noite-de-maior-reconhecimento-estudantil-da-historia/>. Acesso em: 4 mar. 2026.

SAE DIGITAL. **5 estratégias de marketing digital para escolas que funcionam**. Disponível em: <https://sae.digital/5-estrategias-de-marketing-digital-para-escolas-que-funcionam/>. Acesso em: 5 mar. 2026.

SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira: aplicações a análise de investimentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SANTOS, Renata dos; FONSECA, Simone Silva da. Dificuldades dos alunos do 7º ano do ensino fundamental em aprender fração. Revista **Insignare Scientia**, v. 2, n. 1, p. 50-66, jan./abr. 2019. ISSN 2595-4520.

SANTOS, Taciana da Silva. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem**. Olinda, PE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Olinda, 2019.

SANTOS, Cristiano Bispo dos. **Empreendedorismo como contexto para o ensino de matemática básica e porcentagem: uma sequência didática focada na resolução de problemas**. Orientador: Gustavo Pereira. 2025. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso

(Licenciatura em Matemática) - Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Alagoinhas, 2025. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/bitstreams/e03d65ea-8339-4902-96da-36af6fd32202/download>. Acesso em: 8 jun. 2026.

SEBRAE. **Marketing digital para iniciantes: o que é e como funciona**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/marketing-digital-para-iniciantes-o-que-e-e-como-funciona,9f1ac3399eeab810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 4 mar. 2026.

SEMANA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA. Disponível em: <https://www.gov.br/semanaenef/pt-br>. Acesso em: 26 fev. 2026.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, XI, 2013, Curitiba-PR. Anais... Curitiba-PR: SBEM, 2013. p. 1-17.

SILVA, Carla Camargo Cassol da; MENTGES, Manuir José. A pesquisa-ação como agente transformador na área da educação. **Revista Even. Pedagog.**, Sinop, v. 14, n. 1 (35. ed.), p. 54–69, jan./maio 2023. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps>. Acesso em: 24 nov. 2025. DOI: 10.30681/2236-3165.

SILVA, J. L. C.; FERNANDES, M. W.; ALMEIDA, R. L. F. **Medidas de dispersão ou de variabilidade**. In: Estatística e Probabilidade. Aracajú-SE: Cesad-UFS, [s.d.], cap. 7.

SILVA, Jodeilson Pereira da. **Sequência didática: matemática e empreendedorismo**. Brasília: CAPES / EduCAPES, 2025. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/1131169/2/SEQU%C3%8ANCIA%20DID%C3%81TICA%20-%20JODEILSON%20PEREIRA%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2026.

SILVA, Mateus. **Ipiranga do PI: Elvis Ramos é finalista do prêmio Sebrae Prefeito Empreendedor**. Riachaõ Net, 31 maio 2022. Disponível em: <https://www.riachaonet.com.br/portal/ipiranga-do-pi-elvis-ramos-e-finalista-do-premio-sebrae-prefeito-empendedor/>. Acesso em: 30 nov. 2025.

SILVA, Mateus. **Ipiranga do Piauí é destaque e recebe quatro premiações da UNDIME**. Riachaõ Net, 9 nov. 2024. Disponível em: <https://www.riachaonet.com.br/portal/ipiranga-do-piaui-e-destaque-e-recebe-quatro-premiacoes-da-undime/>. Acesso em: 30 nov. 2025.

SILVA, Mateus. **2ª Feira do Artesão valoriza a cultura e movimenta a economia em Ipiranga do Piauí**. Riachaonet, 3 maio 2025. Disponível em: <https://www.riachaonet.com.br/portal/2a-feira-do-artesao-valoriza-a-cultura-e-movimenta-a-economia-em-ipiranga-do-piaui/>. Acesso em: 4 mar. 2026.

SOUZA, Anderson Oliveira Pereira de. **Educação financeira no ensino fundamental: uma trilha de aprendizagem baseada em metodologias ativas**. 2025. Dissertação (Mestrado em Matemática) — Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro.

SOUZA, Charleston Sperandio de; NICOLI, Alice Aparecida Teixeira de Sá; CASTRO, Leonardo Caus. Um estudo sobre a educação financeira nas escolas. **Revista**

Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 2, 2023. ISSN 2178-6925. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1201>. Acesso em: 3 jan. 2026.

SOUZA, Kellcia Rezende; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44>

SOUZA, Ricardo da Silva. **Capítulo 6 – Uma breve evolução da matemática financeira: história e dinâmica algébrica**, pág. 100. As ciências sociais aplicadas e a compreensão das dinâmicas sociais. Atena Editora, 2025.

SOUZA, Thiago. **Como surgiu o dinheiro?**. Toda Matéria, 2022. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/como-surgiu-o-dinheiro/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

VIEIRA, Nicolly Carla Santos. **Orçamento e planejamento financeiro familiar: uma revisão da literatura em universidades públicas, no período de 2013 a 2023**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024.

UNIFOA. **Aprendizagem baseada em projetos (ABP)**: entenda como funciona essa metodologia. Centro Universitário de Volta Redonda – UNIFOA (2025). Disponível em: <https://www.unifoa.edu.br/blog/aprendizagem-baseada-em-projetos-abp/>. Acesso em: 4 mar. 2026.

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Ao Secretário Municipal de Educação de Ipiranga do Piauí

Assunto: Solicitação de Autorização para Realização de Pesquisa em Escola da Rede Municipal de Ensino.

Prezado(a) Senhor(a) Secretário(a) Municipal de Educação,

Eu, Guilherme Gonçalves Holanda, pesquisador vinculado ao Instituto Federal do Piauí (IFPI), e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, venho, por meio deste, solicitar formalmente a autorização para a realização de um projeto de pesquisa na rede municipal de ensino de Ipiranga do Piauí.

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Objetivos da Pesquisa: O projeto visa analisar o impacto de uma intervenção pedagógica que integra metodologias ativas, pesquisa de mercado local e conceitos de educação financeira, matemática financeira e estatística básica. O objetivo principal é desenvolver habilidades empreendedoras, criatividade, planejamento crítico e a capacidade de elaborar estratégias de viabilidade e lucro em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa busca, assim, contribuir para a formação cidadã e o desenvolvimento local através da capacitação da juventude.

Instituição Envolvida: A intervenção pedagógica e a coleta de dados serão realizadas na Escola Municipal Buriti (fictício), selecionada por seu perfil e interesse na temática.

Período de Realização: Setembro a dezembro de 2025.

Procedimentos Metodológicos: A pesquisa utilizará uma abordagem quali-quantitativa, com delineamento de pesquisa-ação e estudo de caso. As atividades envolverão:

1. Aplicação de questionários diagnósticos (pré e pós-intervenção) aos alunos do 9º ano.
2. Aulas teóricas e práticas sobre educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing.
3. Realização de pesquisa de campo por grupos de alunos, acompanhados pelo pesquisador ou educadores da escola, em empreendimentos locais pré-selecionados.
4. Análise e apresentação de dados pelos alunos (em tabelas e gráficos).
5. Simulação de vendas ("Feirinha") para aplicação prática dos conhecimentos.

Aspectos Éticos e Confidencialidade: Todo o projeto está sendo submetido à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), garantindo o cumprimento de todas as normas éticas. A participação de alunos e empreendedores será precedida pela obtenção de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE para pais/responsáveis, TALE para alunos e Termo de Consentimento para empreendedores), assegurando a voluntariedade e o direito de retirada a qualquer momento. A identidade de todos os participantes (alunos, escola, empreendedores, professores/gestores) será protegida por pseudonimização, e todas as informações coletadas serão tratadas com a mais estrita confidencialidade, sendo utilizadas exclusivamente para os fins da pesquisa.

Contribuições Esperadas: Espera-se que este estudo traga contribuições significativas para o desenvolvimento educacional e socioeconômico de Ipiranga do Piauí, capacitando os jovens com habilidades financeiras e empreendedoras essenciais, fortalecendo a relação escola-comunidade e valorizando o potencial local.

Diante do exposto, solicito a Vossa Senhoria a autorização para a realização deste projeto de pesquisa na Escola Municipal Buriti (fictício), bem como o apoio necessário para a interlocução com a equipe gestora da referida instituição.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Pesquisador Responsável

PARECER DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO:

- () AUTORIZO a realização da pesquisa na rede municipal de ensino de Ipiranga do Piauí, conforme proposta apresentada.
- () NÃO AUTORIZO a realização da pesquisa na rede municipal de ensino de Ipiranga do Piauí.

Ipiranga do Piauí, ____ de _____ de 2025

Secretário Municipal de Educação

APÊNDICE B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA EM AMBIENTE ESCOLAR

À Direção da Escola Municipal de Ipiranga do Piauí

Assunto: Solicitação de Autorização para Realização de Pesquisa em Escola da Rede Municipal de Ensino.

Prezado(a) Senhor(a) Diretor(a),

Eu, Guilherme Gonçalves Holanda, pesquisador vinculado ao Instituto Federal do Piauí (IFPI), e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, venho, por meio deste, solicitar formalmente a autorização para a realização de um projeto de pesquisa nas dependências da Escola Municipal Buriti.

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Objetivos da Pesquisa: O projeto visa analisar o impacto de uma intervenção pedagógica que integra metodologias ativas, pesquisa de mercado local e conceitos de educação financeira, matemática financeira e estatística básica. O objetivo principal é desenvolver habilidades empreendedoras, criatividade, planejamento crítico e a capacidade de elaborar estratégias de viabilidade e lucro em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa busca, assim, contribuir para a formação cidadã e o desenvolvimento local através da capacitação da juventude.

Período de Realização: O período estimado para a execução das atividades em campo é de setembro a dezembro de 2025, com as atividades sendo planejadas para não interferir significativamente no calendário escolar regular.

Procedimentos Metodológicos: A pesquisa utilizará uma abordagem quali-quantitativa, com delineamento de pesquisa-ação e estudo de caso. As atividades serão desenvolvidas prioritariamente nas salas de aula e em áreas comuns da escola (como pátio ou quadra para a "Feirinha"), envolvendo:

1. Aplicação de questionários diagnósticos (pré e pós-intervenção) aos alunos do 9º ano.
2. Realização de aulas teóricas e práticas sobre educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing.
3. Preparação dos alunos para a pesquisa de campo e organização dos dados coletados.
4. Simulação de vendas ("Feirinha") dentro da escola, onde os alunos aplicarão os conhecimentos adquiridos.

Aspectos Éticos e Confidencialidade: Todo o projeto está sendo submetido à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), garantindo o cumprimento de todas as normas éticas. A participação de alunos e empreendedores será precedida pela obtenção de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE para pais/responsáveis, TALE para alunos e Termo de Consentimento para empreendedores), assegurando a voluntariedade e o direito de retirada a qualquer momento. A identidade de todos os participantes (alunos, escola, empreendedores, professores/gestores) será protegida por pseudonimização, e todas as informações coletadas serão tratadas com a mais estrita confidencialidade, sendo utilizadas exclusivamente para os fins da pesquisa.

Contribuições Esperadas: Espera-se que este estudo traga contribuições significativas para o desenvolvimento educacional e socioeconômico de Ipiranga do Piauí, capacitando os jovens com habilidades financeiras e empreendedoras essenciais, fortalecendo a relação escola-comunidade e valorizando o potencial local. Acreditamos que a parceria com a Escola Municipal Buriti será fundamental para o sucesso e o impacto positivo do projeto.

Diante do exposto, solicito a Vossa Senhoria a autorização para a realização deste projeto de pesquisa nas dependências da Escola Municipal Buriti, utilizando-se da infraestrutura desta instituição. Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais e para alinhar os detalhes de logística e cronograma.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais. Atenciosamente,

Pesquisador Responsável

PARECER DA DIREÇÃO ESCOLAR:

- () AUTORIZO a realização da pesquisa na Escola Municipal Buriti, conforme proposta apresentada, e me comprometo a colaborar no que for pertinente para o bom andamento do projeto.
- () NÃO AUTORIZO a realização da pesquisa na Escola Municipal Buriti.

Ipiranga do Piauí, ____ de _____ de 2025

Diretor(a) da Escola Municipal Buriti

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (MENOR)

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Pesquisador Responsável: Guilherme Gonçalves Holanda.

Período Estimado da Pesquisa: Setembro a dezembro de 2025.

Caríssimo(a) aluno(a) ipiranguense, você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa acima especificada. O intuito dessa intervenção pedagógica é agregar valor à disciplina de Educação Financeira, fruto da educação de tempo integral deste município, além de analisar o impacto de uma intervenção pedagógica que integra metodologias baseadas em projetos, pesquisa de mercado local e conceitos de educação financeira, juntamente com matemática financeira e estatística básica, no desenvolvimento de habilidades que desenvolvam o potencial empreendedor, a criatividade e um planejamento crítico assertivo e a capacidade de elaboração de estratégias de viabilidade e lucro em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Buriti da rede municipal de educação de Ipiranga do Piauí.

A sua contribuição é importante, porém, a participação não será contra a sua vontade. Antes de decidir, é importante que entenda porque esta pesquisa está sendo realizada, todos os procedimentos envolvidos, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos que serão descritos e explicados abaixo. A qualquer momento, antes, durante e depois da pesquisa, você poderá solicitar maiores esclarecimentos, recusar-se a participar ou desistir de participar. Em todos esses casos, você não será prejudicado, penalizado ou responsabilizado de nenhuma forma. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, através dos dados para esclarecimentos dispostos no final deste termo.

Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*, situado na BR 343, Km 3,5, Bairro Meladão, CEP: 64.808-605, Floriano- PI. O atendimento presencial no CEP ocorre às quartas, quintas e sextas, de 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h. Caso prefira, pode entrar em contato pelo telefone (089) 2221-2731, de segunda à sexta, das 08:00h às 12:00h. pelo e-mail cepcafs@ufpi.edu.br.

Todas as informações coletadas neste estudo serão confidenciais (seu nome jamais será divulgado). Somente o pesquisador e/ou equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo. Os dados coletados serão utilizados apenas para esta pesquisa. Após ser apresentado e esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte como voluntário(a), você deverá rubricar todas as páginas e assinar ao final deste documento elaborado em duas vias. Cada via também será rubricada em todas as páginas e assinada pelo pesquisador responsável, devendo uma via ficar com você, para que possa consultá-la sempre que necessário.

Justificativa: A pesquisa busca integrar Educação Financeira e Empreendedorismo ao ensino, tornando a Matemática mais prática e conectada à realidade dos alunos, através dos arranjos produtivos locais, desenvolvendo consciência crítica, responsabilidade e habilidades para lidar com finanças pessoais e oportunidades locais, especialmente no contexto socioeconômico de Ipiranga do Piauí-PI.

Objetivo Geral: Analisar o uso da aprendizagem baseada em projetos grupais em uma proposta de intervenção pedagógica sobre educação financeira e empreendedorismo no ensino de matemática, com alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental.

Objetivos Específicos: São estes: Diagnosticar o conhecimento inicial dos alunos sobre os temas de educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital, bem como suas percepções sobre empreendedorismo; Aplicar uma proposta de intervenção pedagógica baseada em projeto, que utilize estratégias de trabalho colaborativo e a pesquisa sobre arranjos produtivos locais; Analisar o desenvolvimento das habilidades empreendedoras e o avanço temático nos conhecimentos dos alunos, resultantes desta intervenção pedagógica.

Procedimentos: Você está sendo convidado(a) a participar de uma intervenção pedagógica que ocorrerá em etapas, integrando atividades em sala de aula e visitas a empreendimentos locais de Ipiranga do Piauí. As principais etapas incluem:

1. **Diagnóstico Inicial:** Aplicação de um questionário simples para identificar o conhecimento prévio sobre educação financeira e empreendedorismo.
2. **Aulas Teóricas e Preparatórias:** Aulas sobre conceitos de matemática financeira (porcentagem, juros, lucro), educação financeira (poupar, gastar, investir), estatística básica (média, moda, gráficos) e marketing digital. Orientação sobre como realizar uma pesquisa de campo e entrevistar comerciantes.
3. **Pesquisa de Campo:** Você fará parte de um grupo que visitará um dos dois tipos de empreendimentos locais, previamente selecionados pela turma, para coletar dados e informações reais sobre o dia a dia dos negócios. Essas visitas serão acompanhadas pelo pesquisador ou por um educador/gestor da escola.
4. **Análise de Dados:** Em sala de aula, vocês organizarão, analisarão e interpretarão os dados coletados, aplicando os conhecimentos de matemática e estatística para entender aspectos como preços, lucros e estratégias de venda.
5. **"Feirinha" de Simulação:** Vocês planejarão e realizarão uma simulação de vendas (uma "Feirinha" na escola), aplicando o que aprenderam sobre finanças e marketing para demonstrar suas habilidades empreendedoras.
6. **Avaliação Final:** Um questionário será aplicado ao final da intervenção para verificar o aprendizado e o impacto do projeto.
7. **Registro:** Serão feitos registros em diário de campo, fotos e vídeos das atividades para documentar o processo, sempre com o cuidado de preservar a identidade.

Riscos: Esta pesquisa apresenta riscos mínimos. Na pior das hipóteses, você pode sentir um pequeno desconforto inicial ao abordar conteúdos que talvez não domine completamente. Esses possíveis desconfortos serão suavizados pelo ambiente de apoio em sala de aula, pela abordagem dialogada do professor/pesquisador, pela garantia de confidencialidade de todas as informações, garantindo os princípios éticos de voluntariedade, anonimato, confidencialidade e respeito à dignidade humana, conforme diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Benefícios: A sua participação trará inúmeros benefícios. Você terá a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais em educação financeira e empreendedorismo, ampliar seu pensamento crítico, compreender a interdisciplinaridade de diversas áreas do conhecimento e aprender a lidar melhor com suas finanças pessoais. Além disso, o projeto visa valorizar o comércio local de Ipiranga do Piauí e capacitar os jovens para serem agentes de desenvolvimento em sua própria comunidade.

Privacidade e Confidencialidade: Garantimos a confidencialidade e o anonimato de todos os participantes. O seu nome, da escola, dos empreendimentos e dos educadores/gestores não será utilizado em nenhuma etapa da pesquisa (relatórios, publicações ou apresentações). Em vez disso, usaremos nomes fictícios: aluno(a) será identificado(a) por nomes de matemáticos; os empreendimentos e seus proprietários por nomes de bairros e sobrenomes de famílias locais, e os professores/gestores por nomes de escritores ipiranguenses e piauienses (in memoriam). Todas as informações coletadas serão armazenadas de forma segura e acessadas apenas pelo pesquisador responsável, exclusivamente para os propósitos deste estudo. Vale destacar que todos os dados físicos e digitais coletados no decorrer da pesquisa serão arquivados por no mínimo cinco anos conforme a Resolução Nº 466, de 2012, pelo pesquisador responsável, em local apropriado (armário fechado com chave), devidamente embalado e lacrado (para o caso dos físicos) e em pendrive lacrado (para o caso do material digital), com dados

internos compactados com senha para uso exclusivo, em escritório pessoal da residência do pesquisador responsável, localizado a XXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXX, com telefone para contato XXXXXXXXXXXX. Passado este prazo de 5 anos, os dados físicos lacrados, guardados pelo pesquisador responsável, serão triturados e queimados completamente. Quanto aos dados digitais, o pendrive será destruído completamente e queimado.

Direitos do Participante: Complementar a assinatura deste termo pelo responsável, você deverá assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), pois a sua participação neste estudo é totalmente voluntária e gratuita. Isso significa que você tem o direito de recusar a participação ou retirar-se do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo ou impacto negativo na relação com a escola ou com o pesquisador. Além disso, você tem o direito, caso solicite, a ter acesso aos resultados da pesquisa ou, quando for o caso, os resultados de exames realizados.

Custos Envolvidos: A participação do aluno na pesquisa é voluntária, não havendo custos ou compensações financeiras. Caso haja gastos, como de transporte e alimentação, eles deverão ser ressarcidos pelo pesquisador responsável.

Forma de proteção da imagem e/ou voz do participante: Conforme o inciso III, alínea “i” da Resolução 466/12, as gravações de imagem e/ou voz realizadas no presente estudo serão utilizadas exclusivamente para os fins desta pesquisa, sendo armazenadas em ambiente seguro, com acesso restrito à equipe responsável. Qualquer divulgação dos resultados será feita de forma que não permita a identificação do participante, preservando integralmente sua privacidade e confidencialidade. Caso você tenha interesse em participar do minidoc, ao fim da pesquisa, você deverá assinar o Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Voz – TCUIV.

Danos e indenizações: Caso haja qualquer problema ou dano pessoal durante ou após os procedimentos aos quais você seja submetido(a), lhe será garantido o direito a tratamento imediato e gratuito pelo pesquisador, não excluindo a possibilidade de indenização determinada por lei, se o dano for decorrente da pesquisa.

Contato para Esclarecimentos: Para quaisquer dúvidas sobre a pesquisa ou seus procedimentos, por favor, entre em contato:

Endereço do Pesquisador: XXXXXXXXXXXX.

E-mail: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | Telefone: XXXXXXXXXXXX.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo que desejo ser voluntário(a) de pesquisa. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, que li ou foram lidos para mim, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação e esclareci todas as minhas dúvidas. Foi-me garantido que eu posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Autorizo a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo a minha identidade. Informo que recebi uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e assinadas por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Participante: _____

Endereço: _____

RG: _____ Órgão Expedidor: _____

Local/Data: _____

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimentos Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Nome do Pesquisador: Guilherme Gonçalves Holanda

Local/Data: _____

Assinatura do Participante

Guilherme Gonçalves Holanda

Pesquisador Responsável

Igor Ferreira do Nascimento

Demais Pesquisadores – Orientador da Pesquisa

Assinatura
Datiloscópica do Participante (*se
não alfabetizado*)

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (RESPONSÁVEL)

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Pesquisador Responsável: Guilherme Gonçalves Holanda.

Período Estimado da Pesquisa: Setembro a dezembro de 2025.

Caríssimos amigos (responsáveis) ipiranguenses, o(a) aluna(a) _____ está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa acima especificada. O intuito dessa intervenção pedagógica é agregar valor à disciplina de Educação Financeira, fruto da educação de tempo integral deste município, além de analisar o impacto de uma intervenção pedagógica que integra metodologias baseadas em projetos, pesquisa de mercado local e conceitos de educação financeira, juntamente com matemática financeira e estatística básica, no desenvolvimento de habilidades que desenvolvam o potencial empreendedor, a criatividade e um planejamento crítico assertivo e a capacidade de elaboração de estratégias de viabilidade e lucro em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Buriti da rede municipal de educação de Ipiranga do Piauí.

A contribuição de vosso(a) filho(a)/do(a) aluno(a), mediante supervisão do pesquisador responsável e da equipe gestora, é importante, porém, a participação do mesmo não será contra a sua vontade. Antes de decidir que ele(a) possa participar, é importante que entenda porque esta pesquisa está sendo realizada, todos os procedimentos envolvidos, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos que serão descritos e explicados abaixo. A qualquer momento, antes, durante e depois da pesquisa, ele(a) poderá solicitar maiores esclarecimentos, recusar-se ou desistir de participar. Em todos esses casos ele(a) não será prejudicado(a), penalizado(a) ou responsabilizado(a) de nenhuma forma. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, através dos dados para esclarecimentos logo ao final deste termo.

Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*, situado na BR 343, Km 3,5, Bairro Meladão, CEP: 64.808-605, Floriano- PI. O atendimento presencial no CEP ocorre às quartas, quintas e sextas, de 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h. Caso prefira, pode entrar em contato pelo telefone (089) 2221-2731, de segunda à sexta, das 08:00h às 12:00h. pelo e-mail cepcafs@ufpi.edu.br.

Todas as informações coletadas neste estudo serão confidenciais (seu nome e do(a) aluno(a) jamais será divulgado). Somente o pesquisador e/ou equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo. Os dados coletados serão utilizados apenas para esta pesquisa. Após ser apresentado e esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte como voluntário(a), você deverá rubricar todas as páginas e assinar ao final deste documento elaborado em duas vias. Cada via também será rubricada em todas as páginas e assinada pelo pesquisador responsável, devendo uma via ficar com você, para que possa consultá-la sempre que necessário.

Justificativa: A pesquisa busca integrar Educação Financeira e Empreendedorismo ao ensino, tornando a Matemática mais prática e conectada à realidade dos alunos, através dos arranjos produtivos locais, desenvolvendo consciência crítica, responsabilidade e habilidades para lidar com finanças pessoais e oportunidades locais, especialmente no contexto socioeconômico de Ipiranga do Piauí-PI.

Objetivo Geral: Analisar o uso da aprendizagem baseada em projetos grupais em uma proposta de intervenção pedagógica sobre educação financeira e empreendedorismo no ensino de matemática, com alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental.

Objetivos Específicos: São estes: Diagnosticar o conhecimento inicial dos alunos sobre os temas de educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital, bem como suas percepções sobre empreendedorismo; Aplicar uma proposta de intervenção pedagógica baseada em projeto, que utilize estratégias de trabalho colaborativo e a pesquisa sobre arranjos produtivos locais; Analisar o desenvolvimento das habilidades empreendedoras e o avanço temático nos conhecimentos dos alunos, resultantes desta intervenção pedagógica.

Procedimentos: Seu filho(a)/o(a) aluno(a) está sendo convidado(a) a participar de uma intervenção pedagógica que ocorrerá em etapas, integrando atividades em sala de aula e visitas a empreendimentos locais em Ipiranga do Piauí. As principais etapas incluem:

1. **Diagnóstico Inicial:** Aplicação de um questionário simples para identificar o conhecimento prévio sobre educação financeira e empreendedorismo.
2. **Aulas Teóricas e Preparatórias:** Aulas sobre conceitos de matemática financeira (porcentagem, juros, lucro), educação financeira (poupar, gastar, investir), estatística básica (média, moda, gráficos) e marketing digital. Orientação sobre como realizar uma pesquisa de campo e entrevistar comerciantes.
3. **Pesquisa de Campo:** O(a) aluno(a) fará parte de um grupo que visitará um dos dois tipos de empreendimentos locais, previamente selecionados pela turma, para coletar dados e informações reais sobre o dia a dia dos negócios. Essas visitas serão acompanhadas pelo pesquisador ou por um educador/gestor da escola.
4. **Análise de Dados:** Em sala de aula, os alunos organizarão, analisarão e interpretarão os dados coletados, aplicando os conhecimentos de matemática e estatística para entender aspectos como preços, lucros e estratégias de venda.
5. **"Feirinha" de Simulação:** Os alunos planejarão e realizarão uma simulação de vendas (uma "Feirinha" na escola), aplicando o que aprenderam sobre finanças e marketing para demonstrar suas habilidades empreendedoras.
6. **Avaliação Final:** Um questionário será aplicado ao final da intervenção para verificar o aprendizado e o impacto do projeto.
7. **Registro:** Serão feitos registros em diário de campo, fotos e vídeos das atividades para documentar o processo, sempre com o cuidado de preservar a identidade.

Riscos: Esta pesquisa apresenta riscos mínimos. Na pior das hipóteses, seu filho(a)/o(a) aluno(a) poderá sentir um pequeno desconforto inicial ao abordar conteúdos que talvez não domine completamente. Esses possíveis desconfortos serão suavizados pelo ambiente de apoio em sala de aula, pela abordagem dialogada do professor/pesquisador, pela garantia de confidencialidade de todas as informações, garantindo os princípios éticos de voluntariedade, anonimato, confidencialidade e respeito à dignidade humana, conforme diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Benefícios: A participação do mesmo trará inúmeros benefícios. Ele(a) terá a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais em educação financeira e empreendedorismo, ampliar seu pensamento crítico, compreender a interdisciplinaridade de diversas áreas do conhecimento e aprender a lidar melhor com suas finanças pessoais. Além disso, o projeto visa valorizar o comércio local de Ipiranga do Piauí e capacitar os jovens para serem agentes de desenvolvimento em sua própria comunidade.

Privacidade e Confidencialidade: Garantimos a confidencialidade e o anonimato de todos os participantes. O nome real de seu filho(a)/do(a) aluno(a), da escola, dos empreendimentos e dos educadores/gestores não será utilizado em nenhuma etapa da pesquisa (relatórios, publicações ou apresentações). Em vez disso, usaremos nomes fictícios: seu filho(a)/o(a) aluno(a) será identificado(a) por nomes de matemáticos; os empreendimentos e seus proprietários por nomes de bairros e sobrenomes de famílias locais, e os professores/gestores por nomes de escritores ipiranguenses e piauienses (in memoriam). Todas as informações coletadas serão armazenadas de forma segura e acessadas apenas pelo pesquisador responsável, exclusivamente para os propósitos deste estudo. Vale destacar que todos os dados físicos e digitais coletados no decorrer da pesquisa serão arquivados por no mínimo cinco anos conforme a Resolução N° 466, de 2012, pelo pesquisador responsável em local apropriado (armário

fechado com chave), devidamente embalado e lacrado (para o caso dos físicos) e em pendrive lacrado, com dados internos compactados com senha para uso exclusivo (para o caso do material digital), em seu escritório pessoal da residência do pesquisador responsável, localizado a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com telefone para contato XXXXXXXX. Passado este prazo de 5 anos, os dados físicos lacrados, guardados pelo pesquisador responsável, serão triturados e queimados completamente. Quanto aos dados digitais, o pendrive será destruído completamente e queimado.

Direitos do Participante: Complementar a assinatura deste termo pelo responsável, o(a) aluno(a) deverá assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), pois a participação de seu filho(a)/o(a) aluno(a) neste estudo é totalmente voluntária. Isso significa que vocês têm o direito de recusar a participação ou retirar seu filho(a)/o(a) aluno(a) do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo ou impacto negativo na relação com a escola ou com o pesquisador. Além disso participante tem o direito, caso solicite, a ter acesso aos resultados da pesquisa ou, quando for o caso, resultados de exames realizados.

Custos Envolvidos: A participação do(a) aluno(a) na pesquisa é voluntária, não podendo envolver custos ou compensações financeiras. Caso haja gastos, como de transporte e alimentação, eles deverão ser ressarcidos pelo pesquisador responsável.

Forma de proteção da imagem e/ou voz do participante: Conforme o inciso III, alínea “i” da Resolução 466/12, as gravações de imagem e/ou voz realizadas no presente estudo serão utilizadas exclusivamente para os fins desta pesquisa, sendo armazenadas em ambiente seguro, com acesso restrito à equipe responsável. Qualquer divulgação dos resultados será feita de forma que não permita a identificação do participante, preservando integralmente sua privacidade e confidencialidade. Caso, o(a) aluno(a) tenha interesse em participar do minidoc, ele(a), deve assinar, ao final da pesquisa, o Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Voz – TCUIV, sob a sua supervisão e assinado por ambos em 2 vias.

Danos e indenizações: Caso haja qualquer problema ou dano pessoal durante ou após os procedimentos aos quais o(a) aluno(a) seja submetido(a), lhe será garantido o direito a tratamento imediato e gratuito pelo pesquisador, não excluindo a possibilidade de indenização determinada por lei, se o dano for decorrente da pesquisa.

Contato para Esclarecimentos: Para quaisquer dúvidas sobre a pesquisa ou seus procedimentos, por favor, entre em contato:

Endereço do Pesquisador: XXXXXXXXXXXXXXX.

E-mail: XXXXXXXXXXXXXXX | Telefone: XXXXXXXX.

DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL DO PARTICIPANTE

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo que o(a) aluno(a) _____ seja voluntário(a) de pesquisa. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, que li ou foram lidos para mim, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação e esclareci todas as minhas dúvidas. Foi-me garantido que eu posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Autorizo a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo a minha identidade. Informo que recebi uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e assinadas por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Nome do(a) Responsável: _____

Endereço: _____

RG: _____ Órgão Expedidor: _____

Local/Data: _____

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimentos Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Nome do Pesquisador: Guilherme Gonçalves Holanda

Local/Data: _____

Assinatura do Responsável

Guilherme Gonçalves Holanda
Pesquisador Responsável

Igor Ferreira do Nascimento
Demais Pesquisadores – Orientador da Pesquisa

Assinatura
Datiloscópica do Responsável (*se
não alfabetizado*)

APÊNDICE E – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Pesquisador Responsável: Guilherme Gonçalves Holanda.

Pesquisador Assistente – Orientador: Igor Ferreira do Nascimento

Instituição/Programa: Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Floriano-PI / Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT.

Local onde será realizada a pesquisa: Escola Municipal Buriti – Ipiranga do Piauí-PI.

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”, coordenada pelo pesquisador Guilherme Gonçalves Holanda. Você poderá entrar em contato comigo ligando para os números (89) 99460-8181. Seus pais e/ou responsáveis já permitiram que você participe. Queremos analisar o impacto de uma intervenção pedagógica que integra o uso da aprendizagem baseada em projetos grupais, pesquisa em arranjos produtivos locais e conceitos de educação financeira, juntamente com matemática financeira e estatística básica, no desenvolvimento de habilidades que desenvolvam o potencial empreendedor, a criatividade e um planejamento crítico assertivo e a capacidade de elaboração de estratégias de viabilidade e lucro em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, da rede municipal de educação de Ipiranga do Piauí.

Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As crianças ou adolescentes que irão participar desta pesquisa têm de 13 a 15 anos de idade. Se você aceitar participar e quiser desistir depois, também não tem problema nenhum. Você poderá sair do projeto em qualquer momento. A pesquisa será feita na Escola Municipal Buriti, em Ipiranga do Piauí-PI, onde os participantes vivenciarão uma intervenção pedagógica que ocorrerá em etapas, integrando atividades em sala de aula e visitas a empreendimentos locais de Ipiranga do Piauí. As principais etapas incluem Diagnóstico Inicial; Aulas Teóricas e Preparatórias; Pesquisa de Campo; Análise de Dados; "Feirinha" de Simulação; Avaliação Final e Registros.

Para isso, será usado/a quiz de questões e entrevistas roteirizadas, ele é considerado(a) seguro (a), mas é possível ocorrer riscos mínimos. Na pior das hipóteses, você pode sentir um pequeno desconforto inicial ao abordar conteúdos que talvez não domine completamente. Esses possíveis desconfortos serão suavizados pelo ambiente de apoio em sala de aula, pela abordagem dialogada do professor/pesquisador, pela garantia de confidencialidade de todas as informações, garantindo os princípios éticos de voluntariedade, anonimato, confidencialidade e respeito à dignidade humana, conforme diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones que tem no começo do texto. Mas há coisas boas que podem acontecer, trazendo inúmeros benefícios. Você terá a oportunidade de desenvolver habilidades empreendedoras, ampliar seu pensamento crítico, compreender a interdisciplinaridade de diversas áreas do conhecimento e aprender a lidar melhor com suas finanças pessoais. Além disso, o projeto visa valorizar o comércio local de Ipiranga do Piauí e capacitar os jovens para serem agentes de desenvolvimento em sua própria comunidade. Se você morar longe do Escola Municipal Buriti, em Ipiranga do Piauí-PI, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa. As gravações de imagem e/ou voz realizadas no presente estudo serão utilizadas exclusivamente para os fins desta pesquisa, sendo armazenadas em ambiente seguro, com acesso restrito à equipe responsável.

Qualquer divulgação dos resultados será feita de forma que não permita a identificação do participante, preservando integralmente sua privacidade e confidencialidade. O seu nome, da escola, dos empreendimentos e dos educadores/gestores não será utilizado em nenhuma etapa da pesquisa (relatórios, publicações ou apresentações). Em vez disso, usaremos nomes fictícios, como visto no TCLE. Todas as informações coletadas serão armazenadas de forma segura e acessadas apenas pelo pesquisador responsável, exclusivamente para os propósitos deste estudo, por no mínimo cinco anos conforme a Resolução N° 466, de 2012, pelo pesquisador responsável, em local apropriado (armário fechado com chave), devidamente embalado e lacrado (para o caso dos físicos) e em pendrive lacrado (para o caso do material digital), com dados internos compactados com senha para uso exclusivo, em

escritório pessoal da residência do pesquisador responsável, localizado a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com telefone para contato XXXXXXXXXXXX. Passado este prazo de 5 anos, os dados físicos lacrados, guardados pelo pesquisador responsável, serão triturados e queimados completamente. Quanto aos dados digitais, o pendrive será destruído completamente e queimado.

Os resultados do projeto serão amplamente divulgados, respeitando os princípios éticos da pesquisa e o anonimato dos participantes. A disseminação ocorrerá em diferentes formatos e espaços, buscando alcançar tanto, a comunidade escolar quanto a comunidade científica e o público em geral, a ser realizado quando apresentação do pesquisador responsável. Todas as publicações e apresentações manterão a confidencialidade dos dados individuais e coletivos, preservando a identidade dos sujeitos da pesquisa por meio dos procedimentos de pseudonimização previamente definidos.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO:

Eu, _____, aceito participar da pesquisa “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim e nem me fazer mal.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma via deste termo de assentimento. A outra via ficará com o pesquisador responsável Guilherme Gonçalves Holanda.

Li (leram para mim) o documento e concordo em participar da pesquisa.

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025.

Assinatura do Participante

Guilherme Gonçalves Holanda
Pesquisador Responsável

Igor Ferreira do Nascimento
Demais Pesquisadores – Orientador da Pesquisa

Assinatura
Datiloscópica do Participante (*se
não alfabetizado*)

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO E ASSENTIMENTO PARA EMPREENDEDORES (TCAE)

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

Pesquisador Responsável: Guilherme Gonçalves Holanda.

Pesquisador Assistente – Orientador: Igor Ferreira do Nascimento

Instituição/Programa: Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Floriano-PI / Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT.

Local onde será realizada a pesquisa: Escola Municipal Buriti – Ipiranga do Piauí-PI.

O que sua Participação Envolve: Seu consentimento permitirá que um grupo de 3 a 5 alunos do 9º ano da Escola Municipal Buriti, acompanhados pelo pesquisador e/ou por um educador/gestor da escola, realize uma entrevista semiestruturada em seu estabelecimento. Esta entrevista focará em informações gerais sobre o funcionamento do seu negócio, como:

- Tempo de existência do empreendimento;
- Tipos de produtos mais vendidos, seus preços e margens de lucro (em termos gerais, sem detalhes que comprometam informações sensíveis);
- Estratégias de vendas e marketing (incluindo o uso de redes sociais, se aplicável).

A entrevista terá duração estimada de 15 a 20 minutos. Nenhuma informação que comprometa a segurança ou a competitividade do seu negócio será exigida ou divulgada sem sua permissão explícita.

Riscos e Benefícios de sua Participação:

Riscos: Sua participação nesta pesquisa apresenta riscos mínimos. A única possibilidade é um breve tempo dedicado à entrevista, retirado de sua rotina, e caso haja desconforto com as perguntas prontas em roteiros, você terá a liberdade para querer responder ou não.

Benefícios: Sua colaboração é de extrema importância para a formação dos jovens de Ipiranga do Piauí. Ao compartilhar sua experiência, você contribui diretamente para:

- O aprendizado prático de alunos sobre gestão e realidade de negócios;
- O desenvolvimento do espírito empreendedor e do pensamento crítico na juventude local;
- A valorização do comércio e o fortalecimento da relação entre a escola e a comunidade;
- Seu negócio ganhará visibilidade para os alunos, futuros consumidores.

Confidencialidade e Anonimato: Garantimos a confidencialidade e o anonimato de seu empreendimento e de sua identidade. O nome real de seu negócio e seu nome não serão utilizados em nenhum relatório, publicação, ou apresentação da pesquisa. Para preservar sua privacidade, seu empreendimento será identificado por um nome fictício (um bairro de Ipiranga do Piauí) e você, por um sobrenome de família importante da cidade. Todas as informações coletadas serão armazenadas de forma segura e acessadas apenas pelo pesquisador responsável, exclusivamente para os propósitos deste estudo. Vale destacar que todos os dados físicos e digitais coletados no decorrer da pesquisa serão arquivados por no mínimo cinco anos conforme a Resolução N° 466, de 2012, pelo pesquisador responsável, em local apropriado (armário fechado com chave), devidamente embalado e lacrado (para o caso dos físicos) e em pendrive lacrado (para o caso do material digital), com dados internos compactados com senha para uso exclusivo, em escritório pessoal da residência do pesquisador responsável, localizado a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com telefone para contato XXXXXXXX. Passado este prazo de 5 anos, os dados físicos lacrados, guardados pelo pesquisador responsável, serão triturados e queimados completamente. Quanto aos dados digitais, o pendrive será destruído e queimado.

Voluntariedade da Participação: Sua participação é totalmente voluntária e não haverá nenhum custo. Você tem o direito de recusar a participação ou de retirar seu consentimento a qualquer momento, sem necessidade de justificativa e sem que isso acarrete qualquer tipo de prejuízo ou constrangimento para você ou seu negócio.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO E ASSENTIMENTO DO EMPREENDEDOR:

Eu, abaixo assinado, declaro que li e compreendi as informações apresentadas neste Termo de Consentimento. Fui devidamente esclarecido(a) sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como sobre a garantia de confidencialidade e a voluntariedade da minha participação e de meu empreendimento, de forma a contribuir com os alunos da educação municipal de Ipiranga do Piauí-PI. Compreendo que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Assim, consinto e assinto livremente em participar e permitir a realização da entrevista no meu empreendimento em Ipiranga do Piauí para os fins da pesquisa acima descrita. Autorizo a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo a minha identidade. Informo que recebi uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e assinadas por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Empreendedor: _____

Empreendimento: _____

CPF: _____ Local/Data: _____

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Termo de Consentimento e Assentimento para Empreendedores deste participante para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Nome do Pesquisador: Guilherme Gonçalves Holanda

Local/Data: _____

Assinatura do Empreendedor

Guilherme Gonçalves Holanda
Pesquisador Responsável

Igor Ferreira do Nascimento
Demais Pesquisadores – Orientador da Pesquisa

Assinatura
Datiloscópica do Empreendedor (se
não alfabetizado)

APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO INICIAL

Público-alvo: Alunos do 9º ano do Ensino Fundamental envolvidos na pesquisa.

Objetivo: Diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos sobre os temas da intervenção.

Aluno(a): _____.

Instruções: Marque com um "X" a opção que melhor representa seu conhecimento ou sua realidade para cada pergunta. Não há certo ou errado!

Seção 1: Empreendedorismo

1. Você sabe o que significa a palavra "empreendedorismo"?
() Sim, sei. () Não, não sei. () Tenho uma ideia, mas não sei explicar.
2. Alguém da sua família (pai, mãe, tios, avós) já teve ou tem um negócio próprio (ex: loja, lanchonete, serviços de beleza, vendas online)?
() Sim, eu já tive. () Sim, eu tenho.
() Não, ninguém na minha família.
3. Você conhece alguém em Ipiranga do Piauí que "inventou" ou tenha um negócio diferente?
() Sim, conheço. () Não, não conheço.

Seção 2: Educação Financeira

1. Você sabe o que significa "Educação Financeira"?
() Sim, sei. () Não, não sei. () Tenho uma ideia, mas não sei explicar.
2. Você costuma economizar parte do dinheiro que ganha (mesada, bolsa, presentes, trabalhos colaborativos)?
() Sim, sempre economizo. () Às vezes economizo. () Não, nunca economizo.
3. Em sua casa, vocês costumam conversar sobre como gastar, economizar e investir dinheiro em família?
() Sim, conversamos muito. () Às vezes conversamos.
() Não, nunca conversamos.

Seção 3: Matemática Financeira

1. Você sabe o que é "Porcentagem" (Ex: 10%, 50%)? Desconto e Acréscimo?
() Sim, sei calcular e aplicar. () Não, não sei.
() Sei o que é, mas tenho dificuldade para calcular.
2. Você sabe o que é "Juros"? Capital e Montante?
() Sim, sei. () Não, não sei. () Tenho uma ideia, mas não sei explicar.
3. Você sabe o que significa "Lucro" em um negócio?
() Sim, sei. () Não, não sei. () Tenho uma ideia, mas não sei explicar.

Seção 4: Estatística

1. Você sabe o que é "Média Aritmética" (como calcular a média das suas notas, por exemplo)?
() Sim, sei calcular. () Sei o que é, mas não sei calcular. () Não, não sei.
2. Você sabe o que são "Gráficos" (ex: gráficos de barras, de setor) e para que servem?
() Sim, sei interpretar e fazer. () Sei interpretar, mas não sei construir.
() Não, não sei.

APÊNDICE H - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA E FICHA DE OBSERVAÇÃO

Público-alvo: Gestores de Empreendimentos Locais em Ipiranga do Piauí.

Responsáveis pela Aplicação: Grupos de Alunos do 9º ano, acompanhados pelo pesquisador.

Objetivo: Coletar dados qualitativos e quantitativos sobre o funcionamento, desafios e estratégias de negócios locais, além de observar o ambiente dos empreendimentos.

Grupo da Pesquisa: _____.

*Parte A: Roteiro de Entrevista Semiestruturada
(para ser preenchido pelos alunos, guiando a conversa)*

Instruções para os Alunos: Lembrem-se das orientações sobre postura e ética. Façam as perguntas de forma clara e registrem as respostas. Se o(a) empreendedor(a) falar algo interessante que não está na pergunta, anote como observação!

I. Dados de Identificação do Empreendimento:

Nome do Empreendimento: _____

Nome do(a) Gestor(a): _____

1. Tipo de Empreendimento: (Marque a opção principal ou especifique, se necessário)

- () Loja de Roupas/Calçados () Lanchonete/Restaurante
() Mercado/Mercearia () Farmácia
() Salão de Beleza/Barbearia () Oficina (carros, motos, etc.)
() Outro: _____

2. Há quanto tempo o negócio existe em Ipiranga do Piauí?

- () Menos de 1 ano () De 1 a 5 anos () De 6 a 10 anos () Mais de 10 anos

II. Gestão e Operação do Negócio:

1. Quais são os três produtos ou serviços mais vendidos no seu empreendimento?

Produto/Serviço 1: _____ Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

2. Qual o preço de venda deles?

Produto/Serviço 1: _____ Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

3. Para esses produtos/serviços mais vendidos, como você define o preço de venda?

Resposta: _____

4. De forma geral, qual o custo estimado de cada produto/serviço? Poderia destacar algum?

Produto/Serviço 1: _____

Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

5. Você consegue identificar o lucro estimado nesses produtos/serviços mais vendidos?

(Cálculo: Preço de Venda (R\$) - Custo Estimado (R\$) = Lucro Estimado (R\$))

Produto/Serviço 1: _____

Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

6. Quais são os principais desafios que você enfrenta para manter seu negócio funcionando em Ipiranga?
(Ex: Conseguir clientes, concorrência, custos, impostos, etc.)

Resposta: _____

7. Existe alguma estratégia ou "segredo" que você usa para atrair e manter seus clientes?
(Ex: Bom atendimento, promoções, variedade de produtos)

Resposta: _____

III. Marketing e Divulgação:

1. Como você divulga o seu negócio e seus produtos/serviços aqui em Ipiranga do Piauí?
(Ex: Boca a boca, redes sociais, rádio, panfletos, etc.)

Resposta: _____

2. Você utiliza alguma rede social para se comunicar com os clientes ou fazer vendas?
() Sim, qual(is)? _____ (Ex: WhatsApp Business, Instagram, etc.)
() Não.

Se sim: Você acha que isso ajuda a vender mais? Como?

Resposta: _____

<p><i>Parte B: Ficha de Observação do Empreendimento</i> (para ser preenchido pelos alunos, com o auxílio do acompanhante)</p>
--

Instruções: Observem o ambiente do negócio e marquem o que vocês perceberam.

Aparência Geral do Local: (Ex: organizado, limpo, atraente, simples)

Observação: _____

Movimento de Clientes: (Ex: muito movimento, pouco movimento, tranquilo)

Observação: _____

Atendimento: (Ex: simpático, atencioso, rápido, padrão)

Observação: _____

Exposição de Produtos/Serviços: (Ex: bem visível, organizado, variado, poucos produtos)

Observação: _____

Tecnologia Usada: (Ex: maquininha de cartão, computador para controle, etc.)

Observação: _____

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025

APÊNDICE I – REGISTROS DE AULA E ATIVIDADES EM GRUPO

Objetivo: Monitorar e documentar a dinâmica das aulas, o engajamento dos alunos, o desenvolvimento das atividades e os pontos de aprendizado/dúvida ao longo da intervenção pedagógica.

FICHA DE REGISTRO DE AULA / ATIVIDADE EM GRUPO

1. Identificação da Aula/Atividade:

Data: ____/____/2025

Etapa da Intervenção:

Etapa 1: Diagnóstico Etapa 2: Aulas Conceituais

Etapa 3: Pesquisa de Campo Etapa 4: Análise de Dados

Etapa 5: Apresentação Pública Etapa 6: Avaliação Final

Tema/Assunto Central da Aula: _____

Duração: ____ minutos (ou ____ aulas)

2. Conteúdo Abordado e Objetivos Pedagógicos:

Resumo dos tópicos principais e conceitos discutidos (Ex: "Juros", "Estratégias de Marketing Digital", "Formulação de perguntas para entrevista").

3. Atividades Realizadas:

Descrição das dinâmicas, exercícios propostos, discussões em grupo, trabalhos práticos (Ex: "Resolução de problemas de porcentagem", "Brainstorming para nome de negócios" e "Simulação de entrevista").

4. Engajamento e Participação dos Alunos:

Nível geral de participação:

Muito bom Bom Regular Baixo

Observações sobre o engajamento (Ex: quem participou mais, grupos mais ativos, exemplos de falas relevantes e nível de interesse demonstrado).

5. Pontos de Dúvida/Dificuldade e Facilidade:

a) Quais conceitos ou atividades geraram mais dúvidas/dificuldades?

b) Quais conceitos ou atividades foram compreendidos com mais facilidade ou demonstraram bom domínio?

6. Observações Gerais do Pesquisador:

Insights sobre o desenvolvimento da aula, adaptações necessárias, feedbacks recebidos dos alunos, clima geral da turma, aspectos a serem aprimorados na próxima sessão, etc.

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025

APÊNDICE J – AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO GRUPO DE ALUNO

Objetivo: Acompanhar e registrar o desempenho e o aprendizado de cada grupo de alunos, desde o diagnóstico inicial até as atividades finais, observando a aplicação dos conhecimentos e a dinâmica de trabalho em equipe.

Nome Fictício do Grupo: _____

Integrantes: _____

Instruções:

Utilize a escala de 1 a 5 para cada critério, onde:

1 = Insuficiente/Não Demonstra

2 = Regular/Demonstra Dificuldade

3 = Bom/Demonstra Conhecimento Básico

4 = Muito Bom/Demonstra Bom Conhecimento/Aplicação Satisfatória

5 = Excelente/Demonstra Domínio e Autonomia/Criatividade

Critério de Avaliação	Pré-Intervenção	Durante a Intervenção	Pós-Intervenção	Observações Qualitativas e Evidências
1. Compreensão e Aplicação de Conceitos: Empreendedorismo, Educação Financeira, Matemática Financeira, Estatística e Marketing Digital.	()	()	()	
2. Habilidade de Pesquisa e Coleta de Dados: Qualidade e organização da pesquisa de campo com empreendedores.	()	()	()	
3. Habilidade de Análise e Interpretação de Dados: Elaboração e apresentação de cartazes, tabelas e gráficos.	()	()	()	
4. Criatividade e Inovação: Originalidade na concepção das ideias e materiais.	()	()	()	
5. Trabalho em Grupo e Colaboração: Interação, divisão de tarefas, resolução de conflitos, engajamento coletivo.	()	()	()	
6. Comunicação e Argumentação: Capacidade de expressar ideias do grupo, defender projetos e interagir.	()	()	()	

7. Engajamento e Proatividade Geral: Participação nas aulas, iniciativa para atividades, interesse demonstrado.	()	()	()	
--	-----	-----	-----	--

Total de Pontos do Grupo (Soma dos critérios):

Observações Finais do Desempenho do Grupo:

(Síntese do progresso geral do grupo ao longo do projeto, incluindo pontos fortes coletivos, áreas que necessitam de mais desenvolvimento para o grupo, e como a dinâmica de equipe influenciou o resultado. Baseie-se nas observações do dia a dia e nos produtos do grupo)

Ipiranga do Piauí-PI, ___ de _____ de 2025

APÊNDICE K – FICHA DE AVALIAÇÃO DA FEIRINHA

Objetivo: Avaliar a performance dos grupos de alunos durante a simulação de vendas na "Feirinha", focando na aplicação prática dos conhecimentos, criatividade, análise de dados e interação com o público.

Nome Fictício do Grupo: _____

Empreendimento Simulado: _____

Avaliador(a): _____

Data: ____/____/2025

Instruções:

Marque com um "X" a opção que melhor representa o desempenho do grupo para cada critério.

Critério de Avaliação	Insuficiente (1)	Regular (2)	Bom (3)	Muito Bom (4)	Excelente (5)	Observações (Justificativas ou exemplos)
Clareza e Coerência na Apresentação dos Dados	()	()	()	()	()	
Pertinência da Análise e Estratégias	()	()	()	()	()	
Criatividade e Inovação na Concepção e Divulgação	()	()	()	()	()	
Habilidade de Argumentação e Persuasão do Grupo	()	()	()	()	()	
Domínio e Aplicação dos Conceitos	()	()	()	()	()	
Organização e Colaboração do Grupo na Feirinha	()	()	()	()	()	
Postura, Engajamento e Atendimento ao "Público"	()	()	()	()	()	

Pontuação Total do Grupo na Feirinha: _____

Observações Qualitativas do Avaliador sobre a Performance Geral do Grupo na Feirinha:

(Espaço para o avaliador registrar impressões gerais, pontos de destaque, momentos-chave ou aspectos que poderiam ser melhorados para o grupo como um todo durante o evento)

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025

APÊNDICE M – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO FINAL

Objetivo: Avaliar o nível de aprendizagem e apropriação dos conceitos de empreendedorismo, educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital após a conclusão de todas as etapas da intervenção pedagógica, permitindo a comparação com o diagnóstico inicial.

Instruções: Este questionário tem como objetivo verificar seu aprendizado ao longo do projeto. Responda com calma e sinceridade, utilizando seus conhecimentos adquiridos.

Dados do Aluno:

Nome: _____ Grupo: _____

Data de Preenchimento: ____/____/2025

Parte 1: Educação Financeira e Matemática Financeira

1. Orçamento Pessoal: Se a família de João tem uma renda mensal de R\$ 3.000,00 e suas despesas fixas (aluguel, contas de luz e água) somam R\$ 1.800,00. Eles também gastam R\$ 700,00 com alimentação e R\$ 300,00 com transporte. Sobra algum dinheiro no final do mês? Se sim, quanto? O que você sugere que João e sua família façam com esse valor?

- a) Não sobra dinheiro.
- b) Sobra R\$ 200,00. Sugiro que economizem para uma reserva de emergência.
- c) Sobra R\$ 200,00. Sugiro que gastem tudo.
- d) Sobra R\$ 500,00. Sugiro que invistam em algo.

2. Porcentagem e Lucro: Maria produz bolos para vender. O custo para produzir um bolo é de R\$ 20,00. Ela decide vendê-lo com um lucro de 40% sobre o custo. Por quanto Maria venderá cada bolo? Qual será o lucro dela por bolo?

- a) Venderá por R\$ 24,00, com lucro de R\$ 4,00.
- b) Venderá por R\$ 28,00, com lucro de R\$ 8,00.
- c) Venderá por R\$ 30,00, com lucro de R\$ 10,00.
- d) Venderá por R\$ 20,00, sem lucro.

3. Juros Simples: Você decide investir R\$ 1.000,00 em uma aplicação que rende 5% de juros simples ao mês. Se você deixar esse dinheiro aplicado por 3 meses, qual será o valor total que você terá no final desse período?

- a) R\$ 1.050,00
- b) R\$ 1.100,00
- c) R\$ 1.150,00
- d) R\$ 1.200,00

Parte 2: Empreendedorismo e Marketing Digital

4. Empreendedorismo e Inovação: Imagine que você identificou um problema na sua comunidade: a falta de opções de lazer para adolescentes. Que tipo de negócio inovador você criaria para resolver esse problema? Descreva a ideia principal e como ela se diferenciaria das opções existentes.

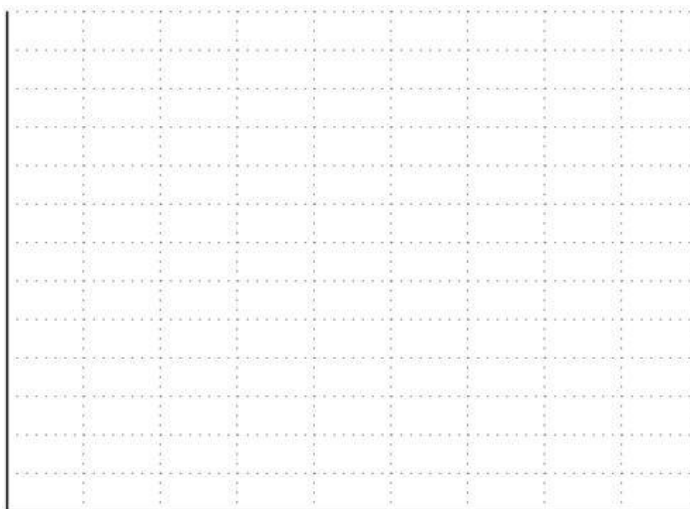
5. Marketing Digital na Prática: Seu grupo criou um produto incrível para a "Feirinha". Quais as três estratégias de marketing digital vocês usariam para divulgá-lo antes e durante o evento, e por que as escolheram?

6. Desafios do Empreendedorismo: Com base nas entrevistas que vocês fizeram com empreendedores locais, qual foi o maior desafio que eles relataram e como você acha que eles (ou seu próprio negócio na Feirinha) poderiam superar esse desafio?

Parte 3: Estatística e Análise de Dados

7. Leitura e Interpretação de Gráficos: Analise os eixos perpendiculares abaixo que representam o tempo médio de espera de clientes (vertical) em três diferentes estabelecimentos (Loja A, Loja B, Loja C) (horizontal), durante um dia de semana.

(Inserir abaixo um gráfico de barras simples, com Loja A = 10 min, Loja B = 15 min, Loja C = 5 min)



Com base neste gráfico, qual estabelecimento você recomendaria para alguém que tem pouco tempo e precisa de atendimento rápido? Justifique sua resposta.

8. Média e Aplicação: Durante um “Feirão”, um grupo registrou a quantidade de produtos vendidos nas primeiras 3 horas – 1ª hora: 15 produtos; 2ª hora: 10 produtos; 3ª hora: 20 produtos. Qual foi a média de produtos vendidos por hora? Se o feirão durasse 5 horas, e mantivesse essa média, quantos produtos o grupo venderia no total?

Ipiranga do Piauí-PI, __ de _____ de 2025

APÊNDICE N – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS PRÉ-ENTREVISTAS

AULA 2 E 3: ATIVIDADE TEÓRICA PARA APLICAÇÃO

Dinâmica G.P.I. (Gastar, Poupar, Investir) em Ação

GRUPO 1 E 4: GASTAR

Exemplo de Estratégia: Como usar R\$ 200,00 para um consumo consciente e que traga satisfação imediata (ex: comprar um tênis, ir ao cinema, ajudar em casa com algo)? Desenvolva e apresente 2 (duas) estratégias para o caso, justificando sua resposta.

Estratégia 1:

Estratégia 2:

MÃO NA MASSA

Problema 1: Um produto de R\$ 150,00 tem 20% de desconto. Qual o preço final?

Problema 2: Qual o valor de 15% de acréscimo em uma compra de R\$ 90,00?

Problema 3: O custo é R\$ 200,00. Quero 40% de lucro. Qual o preço de venda?

Problema 4: Calcule o Juro Simples de R\$ 1.000,00 a 2% ao mês por 3 meses.

GRUPO 2 E 5: POUPAR

Exemplo de Estratégia: Como guardar R\$ 200,00 para um objetivo futuro de médio prazo (ex: comprar um celular novo, pagar a taxa de um curso). Desenvolva e apresente 2 (duas) estratégias para o caso, justificando sua resposta.

Estratégia 1:

Estratégia 2:

MÃO NA MASSA

Problema 1: Um produto de R\$ 150,00 tem 20% de desconto. Qual o preço final?

Problema 2: Qual o valor de 15% de acréscimo em uma compra de R\$ 90,00?

Problema 3: O custo é R\$ 200,00. Quero 40% de lucro. Qual o preço de venda?

Problema 4: Calcule o Juro Simples de R\$ 1.000,00 a 2% ao mês por 3 meses.

GRUPO 3 E 6: INVESTIR

Exemplo de Estratégia: Como multiplicar R\$ 200,00 em Ipiranga do Piauí (ex: comprar ingredientes para fazer doces e revender, comprar uma ferramenta de trabalho). Desenvolva e apresente 2 (duas) estratégias para o caso, justificando sua resposta.

Estratégia 1:

Estratégia 2:

MÃO NA MASSA

Problema 1: Um produto de R\$ 150,00 tem 20% de desconto. Qual o preço final?

Problema 2: Qual o valor de 15% de acréscimo em uma compra de R\$ 90,00?

Problema 3: O custo é R\$ 200,00. Quero 40% de lucro. Qual o preço de venda?

Problema 4: Calcule o Juro Simples de R\$ 1.000,00 a 2% ao mês por 3 meses.

AULA 4 E 5: ATIVIDADE TEÓRICA PARA APLICAÇÃO

O DNA DO NEGÓCIO

SIMULAÇÃO DE NEGÓCIO / Escolha do Tipo: _____

QUESTÃO 1:

Agora é hora de colocar o DNA do seu negócio para funcionar. Cada grupo vai simular um tipo de empreendimento e analisar o custo total, o preço de venda e a margem de lucro do produto principal.

Tipo de Negócio	Produto	Custo Total de Produção (por unidade)	Preço de Venda Sugerido
Lanchonete	Bowl natural	R\$ 9,00	R\$ 15,00
Loja de Roupas	Camiseta customizada	R\$ 12,00	R\$ 18,00
Confeitaria	Bolo de pote	R\$ 8,00	R\$ 13,00
Artesanato	Chaveiro decorado	R\$ 5,00	R\$ 9,00

Produtos de Limpeza	Detergente ecológico (500 ml)	R\$ 4,00	R\$ 7,00
Serviços de Beleza	Escova simples	R\$ 10,00	R\$ 16,00

a) Calcule o lucro por unidade de cada produto: (Preço de Venda – Custo Total = Lucro)

b) Calcule a margem de lucro (%): (Margem de Lucro = (Lucro ÷ Custo Total) × 100)

c) Analise e responda:

O preço de venda é justo para o cliente e para o vendedor?

Qual produto parece ser o mais vantajoso?

Se o custo aumentasse R\$ 2,00, o preço de venda precisaria mudar? Por quê?

QUESTÃO 2:

Dois grupos estão vendendo **pastéis** na feira escolar:

Grupo	Quantidade vendida	Preço por unidade	Custo por unidade
Grupo A	10 pastéis	R\$ 6,00	R\$ 3,00
Grupo B	15 pastéis	R\$ 5,00	R\$ 2,50

a) Calcule o lucro total de cada grupo.

b) Quem lucrou mais? _____

c) Observe e explique: o grupo que cobrou mais caro teve o maior lucro? O que isso mostra sobre a relação entre preço, quantidade vendida e lucro total?

QUESTÃO 3:

Agora, cada grupo vai realizar uma pesquisa simples com até 6 colegas da turma. Escolham um dos temas abaixo:

- Gastos com lanche;
- Gastos com internet ou crédito de celular;
- Gastos com jogos e aplicativos;
- Gastos com aparência e cuidados pessoais;
- Gastos com lazer e diversão;
- Gastos com material escolar ou impressões.

a) Monte uma tabela de frequência, organizando as respostas em intervalos, por exemplo:

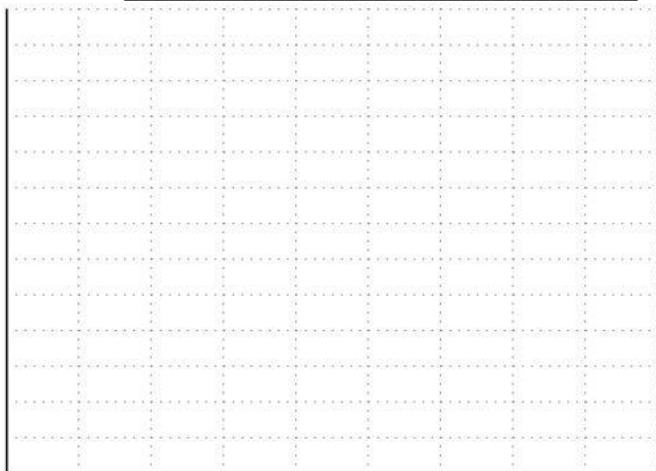
R\$ 0-10, 10-20, 20-30, 30-mais

Tema:		
Intervalo	Quantidade	Objeto de Gasto

b) Some todos os valores informados e divida pelo número de entrevistados para encontrar a média aritmética dos gastos.

c) Construa um gráfico de barras colorido mostrando a distribuição dos gastos dos colegas.

TÍTULO: _____



LEGENDA

d) Escreva uma análise breve sobre o que o gráfico revela:

A maioria gasta mais ou menos?

Há equilíbrio entre os valores?

O que isso mostra sobre o comportamento financeiro da turma?

Ipiranga do Piauí-PI, ___ de _____ de 2025

APÊNDICE O - ROTEIRO-ATIVIDADE PARA ORGANIZAÇÃO DE DADOS E DISCUSSÃO

Equipe: _____.

Nome Completo dos Componentes:

OBSERVAÇÃO:

As Habilidades Empreendedoras (HE), adequadas a turma, a serem conquistadas conhecendo a realidade das empresas e seus três produtos mais vendidos são:

- HE01: Fixar o preço de venda, em reais, dos produtos;
- HE02: Calcular, em reais, o custo estimado dos produtos;
- HE03: Avaliar e aplicar a melhor margem de lucro estimada, em porcentagem;
- HE04: Desenvolver a melhor estratégia de venda digital e publicidade do produto.

COMPARATIVO DA PESQUISA

1) Qual o tipo de empreendimento visitado? Nome?

2) O que você achou mais interessante sobre as respostas do questionário da pesquisa? (Ex: “O dono da lanchonete usa apenas o WhatsApp”)

3) Quem arrisca mais para lucrar em Ipiranga? Vamos calcular a margem de lucro dos 3 produtos.

Obs.: Margem de Lucro = (Lucro ÷ Custo Total) × 100

4) Qual a moda, ou seja, a estratégia de venda mais usada entre as empresas?

CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS E TABELAS

O nosso trabalho agora é transformar esses números em gráficos para que até quem não sabe matemática entenda o que descobrimos sobre Ipiranga. Essa ação implicará diretamente nas 4 habilidades empreendedoras em estudo. Veja o exemplo e depois faça o comparativo de sua empresa.

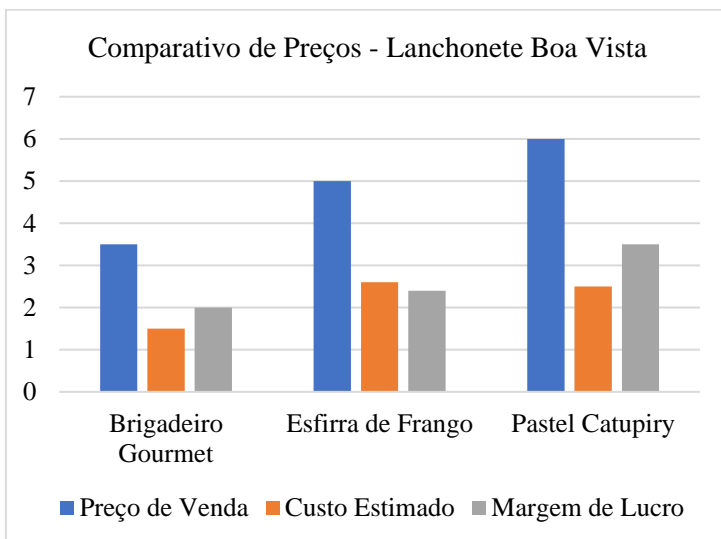
Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)
E1 – Lanchonete Boa Vista	Brigadeiro Gourmet	3,50	1,50	2,00	Instagram (Fotos e Reels)
	Esfirra de Frango	5,00	2,60	2,40	WhatsApp (Catálogo e Pedidos)
	Pastel Catupiry	6,00	2,50	3,50	Boca a Boca (Promoções Locais)

Fonte: Elaboração do Autor, 2025.

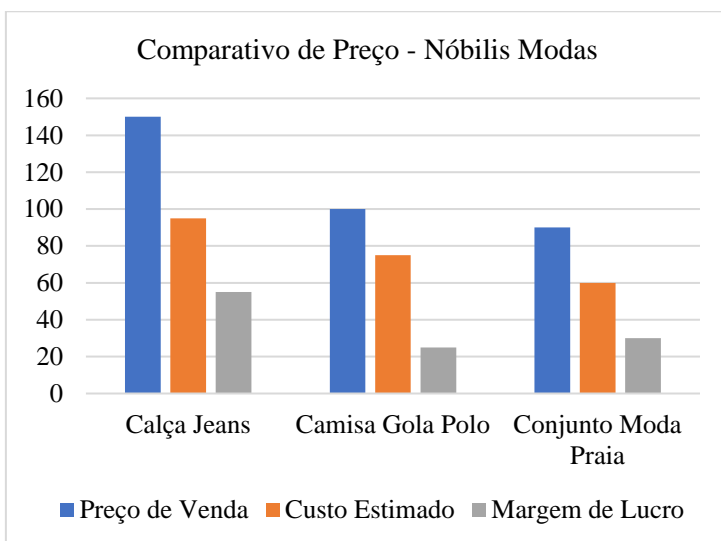
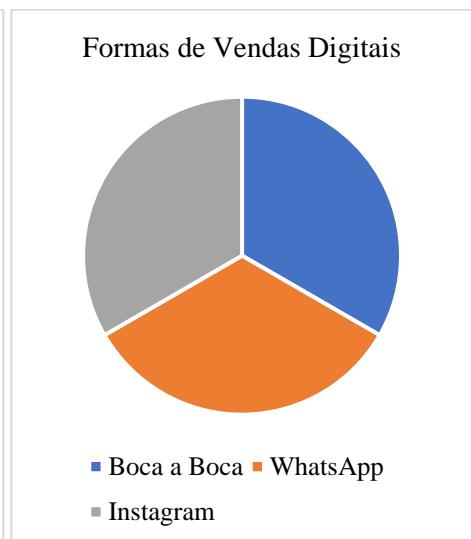
Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)
E2 – Nóbilis Modas	Calça Jeans	150,00	95,00	55,00	Instagram (Fotos e Reels)
	Camisa Gola Polo	100,00	75,00	25,00	WhatsApp (Catálogo e Pedidos)
	Conjunto Moda Praia (Camisa + Short)	90,00	60,00	30,00	Instagram (Fotos e Reels)

Fonte: Elaboração do Autor, 2025.

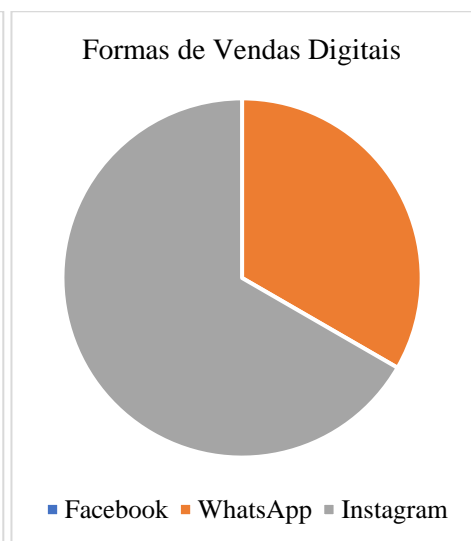
Agora que construímos nossa tabela e debatemos os resultados, chegou a hora de transformar os dados em gráfico. Para isso, vamos construir gráficos de barras, e/ou gráfico de setor (caso prefira), para comparar preços de venda e margens de lucro.



Fonte: Elaboração do Autor, 2025.



Fonte: Elaboração do Autor, 2025.



A partir da tabela ficou mais fácil de visualizar acerca de LUCRO X PREÇO X CLIENTE. Vimos que a Lanchonete tem uma margem de lucro em R\$ menor que a loja de roupas, mas o produto da lanchonete vende mais rápido. O que é melhor: vender muito com pouco lucro por item ou vender pouco com muito lucro por item? Onde está o equilíbrio?

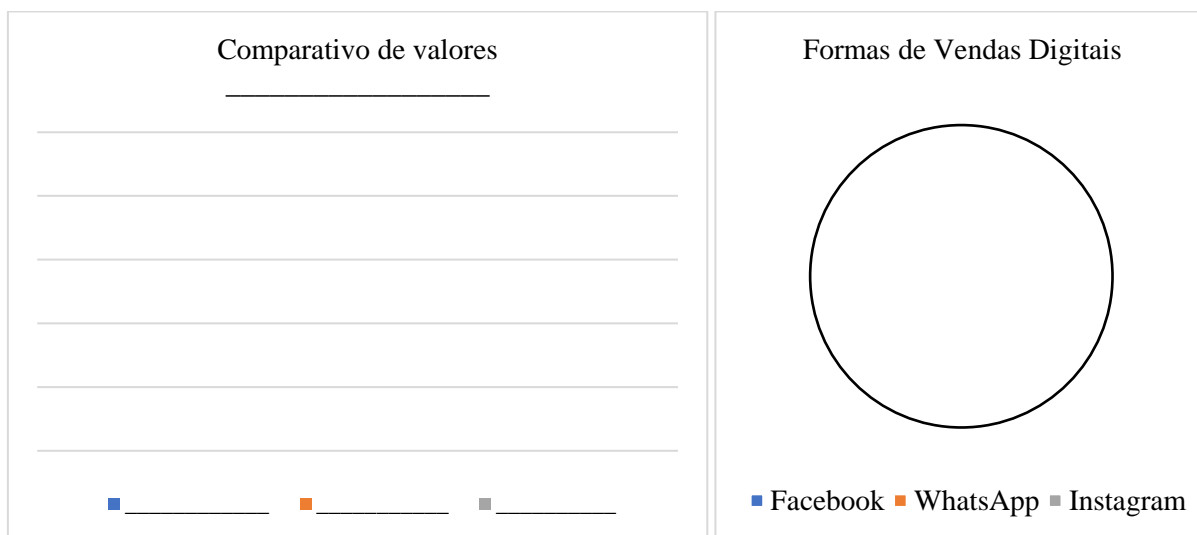
Agora chegou a sua vez, seguindo o exemplo acima, faça o estudo dos principais produtos vistos em seus empreendimentos visitados.

Produtos mais vendidos no empreendimento

Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)

Fonte: Elaboração do Autor, 2025.

Agora, vamos construir o gráfico de barras e o gráfico de setor, para comparar preços de venda e margens de lucro e, em seguida, visualizar a frequência de uso de diferentes estratégias de vendas.



Fonte: Elaboração do Autor, 2025.

A10: COMO USAR AS REDES SOCIAIS AO NOSSO FAVOR?

Na sua opinião, qual a melhor estratégia para a empresa pesquisada conseguir mais público e vendas, usando o marketing e as redes sociais?

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025

APÊNDICE P – QUIZ EXTRA

Projeto de Pesquisa: A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí

Pesquisador: Guilherme Gonçalves Holanda / Igor Ferreira do Nascimento (Orientador)

Nome do Aluno: _____.

Ao final da pesquisa, quero saber sobre a sua opinião sobre o andamento da execução do projeto.

1) O que você aprendeu sobre educação e matemática financeira, estatística e empreendedorismo ao longo da aplicação do projeto, junto a sua turma?

Explique com exemplos do que foi mais marcante para você e o que mais achou interessante.

2) Qual atividade ou etapa do projeto mais contribuiu para o seu aprendizado?

Explique por que ela foi importante (quiz inicial, pesquisa de campo, análise de dados, Feirinha, etc.).

3) Quais das quatro habilidades empreendedoras você percebe que mais desenvolveu durante o projeto?

Comente qual das habilidades podem ser úteis no seu dia a dia: HE01, H203, HE03 ou HE04.

4) Como você acredita que os conhecimentos adquiridos podem ajudar você a tomar decisões financeiras no futuro? Você acha que a pesquisa pode contribuir para você ajudar também a sua família?

Dê exemplos de situações reais.

5) O que mais chamou sua atenção ao conversar com os empreendedores de Ipiranga do Piauí? Explique o que você aprendeu com essa experiência.

6) De que forma a participação na Feirinha ajudou você a compreender melhor como funcionam os negócios locais? Fale sobre sua vivência ao apresentar, vender e explicar os produtos.

Ipiranga do Piauí-PI, ___ de _____ de 2025

APÊNDICE Q – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E VOZ – TCUIV (MENOR)

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”

Pesquisador Responsável: Guilherme Gonçalves Holanda

Objetivo do Minidocumentário: O minidocumentário visa complementar o Produto Educacional do projeto “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”, registrando de forma audiovisual a experiência dos alunos na aplicação dos conceitos de educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital, e o desenvolvimento de habilidades empreendedoras.

Benefícios da Participação: A participação na produção do minidocumentário traz inúmeros benefícios ao(à) participante, destacando-se:

- 1) *Aprimoramento Pessoal e Profissional:* O(A) participante terá a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais como comunicação, pensamento crítico e autonomia na gestão de suas finanças, além de adquirir conhecimentos práticos sobre empreendedorismo. O minidoc pode servir como um registro valioso de seu crescimento.
- 2) *Reconhecimento e Valorização:* O projeto contribui para dar visibilidade às práticas de aprendizado e ao esforço dos alunos, valorizando a experiência pedagógica e o conhecimento adquirido durante a execução do projeto de pesquisa.
- 3) *Contribuição Comunitária:* A pesquisa, e conseqüentemente o minidocumentário, visa valorizar o comércio local de Ipiranga do Piauí e capacitar os jovens para serem agentes de desenvolvimento em sua própria comunidade. Ao compartilhar sua experiência, o(a) participante inspira outros jovens e demonstra a força da educação na transformação local.

Riscos da Participação: Esta pesquisa e a produção do minidocumentário apresentam riscos mínimos, que são cuidadosamente monitorados e mitigados.

- 1) *Desconforto Emocional:* O(a) participante poderá sentir um pequeno desconforto ou apreensão inicial ao falar sobre a pesquisa ou sobre conteúdos que talvez não domine completamente.
- 2) *Exposição:* Embora a pesquisa seja conduzida com o máximo sigilo, há um pequeno risco durante a exposição, pelo pesquisador, da imagem e da voz, ou até mesmo vergonha/constrangimento do voluntário ao ver a sua imagem no telão de exposição.

Medidas de Mitigação dos Riscos: Para garantir a total segurança, privacidade e bem-estar dos participantes, as seguintes medidas serão adotadas:

- 1) *Ambiente de Apoio:* A abordagem em sala de aula será sempre dialógica e de apoio. O pesquisador, o professor e o gestor acompanharão e orientarão o(a) participante, criando um ambiente seguro e de confiança.
- 2) *Confidencialidade e Pseudonimização:* A identidade do(a) participante será sempre preservada. Nomes fictícios (pseudônimos) serão utilizados nas entrevistas e no minidocumentário para garantir o anonimato.
- 3) *Uso Controlado do Material:* O material audiovisual (fotos, vídeos, áudios) em que o(a) participante aparecer será utilizado EXCLUSIVAMENTE para os seguintes propósitos:
 - a. Composição e divulgação da pesquisa acadêmica;
 - b. Exibição em eventos educacionais e feiras temáticas relacionados ao projeto, com a presença do pesquisador;
 - c. Fins educacionais e nos contextos temáticos acima mencionados.
- 4) *Apresentação prévia:* O pesquisador principal deverá exibir com antecedência para os participantes da pesquisa analisarem sua participação. O nome verdadeiro do participante só deverá ser utilizado se o participante aprovar sua participação e se sentir confortável para o uso.
- 5) *Revogação da Autorização:* A participação é totalmente voluntária. A presente autorização pode ser revogada a qualquer momento, por escrito, sem que isso traga qualquer tipo de prejuízo ao(à)

participante. Da mesma forma, durante as exibições, caso o voluntário presente não queira ver a sua imagem acoplada ao minidoc, ele pode solicitar a retirada do trecho de sua fala ou apresentação do mesmo.

Privacidade dos Dados Coletados: Todas as informações coletadas serão armazenadas de forma segura e acessadas apenas pelo pesquisador responsável, exclusivamente para os propósitos deste estudo. Vale destacar que todos os dados digitais coletados no decorrer da gravação serão arquivados por no mínimo cinco anos conforme a Resolução N° 466, de 2012, pelo pesquisador responsável, em local apropriado (armário fechado com chave), em pendrive lacrado com dados internos compactados com senha para uso exclusivo do pesquisador responsável, em escritório pessoal da residência do pesquisador, localizado a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com telefone para contato XXXXXXXXXXXX. Passado este prazo de 5 anos, o pendrive será destruído completamente e queimado.

Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*, situado na BR 343, Km 3,5, Bairro Meladão, CEP: 64.808-605, Floriano- PI. O atendimento presencial no CEP ocorre às quartas, quintas e sextas, de 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h. Caso prefira, pode entrar em contato pelo telefone (089) 2221-2731, de segunda à sexta, das 8 às 12h, pelo e-mail cepcaf@ufpi.edu.br.

CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E VOZ DE MENOR PARA MINIDOC
--

Eu, _____, responsável legal do(a) aluno(a) _____, _____ [nacionalidade], portador(a) do RG n° _____ e do CPF n° _____, residente e domiciliado(a) a _____, _____ [bairro], no município de Ipiranga do Piauí-PI, venho, por meio deste termo, **AUTORIZAR O USO DA IMAGEM E VOZ (ÁUDIO/VÍDEO/FOTOGRAFIA)** de meu(minha) filho(a) / tutelado(a), nascido(a) em _____, devidamente matriculado(a) no 9º ano da Escola Municipal Dr. Antônio Santos, para fins exclusivos do minidoc produzido para o projeto de pesquisa intitulado “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

O material audiovisual para o minidoc (fotos, vídeos, áudios) em que o(a) aluno(a) participe será utilizado **EXCLUSIVAMENTE** para os seguintes propósitos:

- 1) Composição e divulgação da pesquisa acadêmica do pesquisador;
- 2) Exibição em eventos educacionais e feiras temáticas relacionadas aos temas do projeto (Educação Financeira, Matemática Financeira, Estatística e Marketing Digital), onde o pesquisador será o mediador ou participante;
- 3) Fins educacionais e nos contextos temáticos acima mencionados.

Declaro estar ciente e de acordo que:

A participação do(a) aluno(a) neste material é totalmente **VOLUNTÁRIA**.

- 1) Não haverá qualquer tipo de veiculação deste em redes sociais, plataformas de vídeo públicas, mídias abertas ou qualquer outro ambiente que não seja estritamente educacional e previamente autorizado neste termo, a menos que haja uma nova e específica liberação por escrito do responsável legal.
- 2) A presente autorização é concedida a título gratuito, sem qualquer ônus financeiro para ambas as partes.

- 3) Posso revogar esta autorização a qualquer momento, bastando para isso comunicar o pesquisador por escrito, sem que isso acarrete prejuízo à participação do(a) aluno(a) nas demais atividades do projeto.

E, por ser a expressão de minha livre e espontânea vontade, firmo o presente Termo em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025

Assinatura do Responsável do Participante

Guilherme Gonçalves Holanda
Pesquisador Responsável

Assinatura Datiloscópica
do Responsável pelo Participante (*se
não alfabetizado*)

Igor Ferreira do Nascimento
Demais Pesquisadores
Orientador da Pesquisa

Testemunhas:

Nome Completo/CPF

Nome Completo/CPF

APÊNDICE R - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E VOZ – TCUIV (MAIOR)

Título do Projeto: “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”

Pesquisador Responsável: Guilherme Gonçalves Holanda

Objetivo do Minidocumentário: O minidocumentário visa complementar o Produto Educacional do projeto “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”, registrando de forma audiovisual a experiência dos alunos na aplicação dos conceitos de educação financeira, matemática financeira, estatística e marketing digital, e o desenvolvimento de habilidades empreendedoras.

Benefícios da Participação: A participação na produção do minidocumentário traz inúmeros benefícios ao(à) participante, destacando-se:

- 1) *Aprimoramento Pessoal e Profissional:* O(A) participante terá a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais como comunicação, pensamento crítico e autonomia na gestão de suas finanças, além de adquirir conhecimentos práticos sobre empreendedorismo. O minidoc pode servir como um registro valioso de seu crescimento.
- 2) *Reconhecimento e Valorização:* O projeto contribui para dar visibilidade às práticas de aprendizado e ao esforço dos alunos, valorizando a experiência pedagógica e o conhecimento adquirido durante a execução do projeto de pesquisa.
- 3) *Contribuição Comunitária:* A pesquisa, e consequentemente o minidocumentário, visa valorizar o comércio local de Ipiranga do Piauí e capacitar os jovens para serem agentes de desenvolvimento em sua própria comunidade. Ao compartilhar sua experiência, o(a) participante inspira outros jovens e demonstra a força da educação na transformação local.

Riscos da Participação: Esta pesquisa e a produção do minidocumentário apresentam riscos mínimos, que são cuidadosamente monitorados e mitigados:

- 1) *Desconforto Emocional:* O(a) participante poderá sentir um pequeno desconforto ou apreensão inicial ao falar sobre a pesquisa ou sobre conteúdos que talvez não domine completamente ou sobre o ambiente de trabalho.
- 2) *Exposição:* Embora a pesquisa seja conduzida com o máximo sigilo, há um pequeno risco durante a exposição, pelo pesquisador, da imagem e da voz, ou até mesmo vergonha/constrangimento do voluntário ao ver a sua imagem no telão de exposição.

Medidas de Mitigação dos Riscos: Para garantir a total segurança, privacidade e bem-estar dos participantes, as seguintes medidas serão adotadas:

- 1) *Ambiente de Apoio:* A abordagem em sala de aula será sempre dialógica e de apoio. O pesquisador, o professor e o gestor acompanharão e orientarão o(a) participante, criando um ambiente seguro e de confiança.
- 2) *Confidencialidade e Pseudonimização:* A identidade do(a) participante será sempre preservada. Nomes fictícios (pseudônimos) serão utilizados nas entrevistas e no minidocumentário para garantir o anonimato.
- 3) *Uso Controlado do Material:* O material audiovisual (fotos, vídeos, áudios) em que o(a) participante aparecer será utilizado EXCLUSIVAMENTE para os seguintes propósitos:
 - a. Composição e divulgação da pesquisa acadêmica;
 - b. Exibição em eventos educacionais e feiras temáticas relacionados ao projeto, com a presença do pesquisador;
 - c. Fins educacionais e nos contextos temáticos acima mencionados.
- 4) *Apresentação prévia:* O pesquisador principal deverá exibir com antecedência para os participantes da pesquisa analisarem sua participação. O nome verdadeiro do participante só deverá ser utilizado se o participante aprovar sua participação e se sentir confortável para o uso.

- 5) *Revogação da Autorização:* A participação é totalmente voluntária. A presente autorização pode ser revogada a qualquer momento, por escrito, sem que isso traga qualquer tipo de prejuízo ao(à) participante. Da mesma forma, durante as exibições, caso o voluntário presente não queira ver a sua imagem acoplada ao minidoc, ele pode solicitar a retirar do trecho de sua fala ou apresentação do mesmo.

Privacidade dos Dados Coletados: Todas as informações coletadas serão armazenadas de forma segura e acessadas apenas pelo pesquisador responsável, exclusivamente para os propósitos deste estudo. Vale destacar que todos os dados digitais coletados no decorrer da gravação serão arquivados por no mínimo cinco anos conforme a Resolução N° 466, de 2012, pelo pesquisador responsável, em local apropriado (armário fechado com chave), em pendrive lacrado com dados internos compactados com senha para uso exclusivo do pesquisador responsável, em escritório pessoal da residência do pesquisador, localizado a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com telefone para contato XXXXXXXXXXXX. Passado este prazo de 5 anos, o pendrive será destruído completamente e queimado.

Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*, situado na BR 343, Km 3,5, Bairro Meladão, CEP: 64.808-605, Floriano- PI. O atendimento presencial no CEP ocorre às quartas, quintas e sextas, de 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h. Caso prefira, pode entrar em contato pelo telefone (089) 2221-2731, de segunda à sexta, das 8 às 12h, pelo e-mail cepcafs@ufpi.edu.br.

CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E VOZ DE MAIOR PARA MINIDOC
--

Eu, _____ [Nome Completo do Participante], _____ [Nacionalidade], _____ [Profissão], portador(a) do RG n° _____ e do CPF n° _____, residente e domiciliado(a) a _____, _____ [Bairro], no município de Ipiranga do Piauí, Estado do Piauí, VENHO, por meio deste termo, AUTORIZAR O USO DA MINHA IMAGEM E VOZ (ÁUDIO/VÍDEO/FOTOGRAFIA) para fins exclusivos do minidoc produzido para o projeto de pesquisa intitulado “A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí”.

O material audiovisual para o minidoc (fotos, vídeos, áudios) em que eu participe será utilizado exclusivamente para os seguintes propósitos:

- Composição e divulgação da pesquisa acadêmica do pesquisador;
- Exibição em eventos educacionais e feiras temáticas relacionadas aos temas do projeto (Educação Financeira, Matemática Financeira, Estatística e Marketing Digital), com mediação ou participação do pesquisador;
- Fins educacionais e nos contextos temáticos acima mencionados.

Declaro estar ciente e de acordo que:

- Minha participação neste material é totalmente voluntária.
- Não haverá qualquer tipo de veiculação deste material (imagem e voz) em redes sociais, plataformas de vídeo públicas, mídias abertas ou qualquer outro ambiente que não seja estritamente educacional e previamente autorizado neste termo, a menos que haja uma nova e específica liberação por escrito de minha parte.
- A presente autorização é concedida a título gratuito, sem qualquer ônus financeiro para ambas as partes.
- Posso revogar esta autorização a qualquer momento, bastando para isso comunicar o pesquisador por escrito.

E, por ser a expressão de minha livre e espontânea vontade, firmo o presente termo em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Ipiranga do Piauí-PI, ____ de _____ de 2025

Assinatura do Participante

Guilherme Gonçalves Holanda
Pesquisador Responsável

Assinatura Datiloscópica
do Participante (*se não alfabetizado*)

Igor Ferreira do Nascimento
Demais Pesquisadores
Orientador da Pesquisa

Testemunhas:

Nome Completo/CPF

Nome Completo/CPF

ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ/CAMPUS AMÍLCAR
FERREIRA SOBRAL - UFPI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A integração da Educação Financeira e do Empreendedorismo no processo de ensino-aprendizagem de estudantes em uma escola de Ipiranga do Piauí

Pesquisador: GUILHERME GONCALVES HOLANDA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: [REDACTED]

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO PIAUI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa: Por conclusão da escrita da dissertação e produto educacional e

Data do Envio: 08/05/2026

Situação da Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: [REDACTED]

Apresentação da Notificação:

Trata-se da análise do Relatório Final da pesquisa intitulada "A INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DO EMPREENDEDORISMO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES EM UMA ESCOLA DE IPIRANGA DO PIAUÍ", sob responsabilidade do pesquisador Guilherme Gonçalves Holanda (CAAE: [REDACTED]). O estudo, de natureza pedagógica e social, foi conduzido na Escola Municipal [REDACTED] entre setembro e dezembro de 2025.

Objetivo da Notificação:

O projeto objetivou integrar conceitos de educação financeira e empreendedorismo no cotidiano escolar, utilizando a metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para desenvolver habilidades práticas e teóricas em estudantes do

Endereço: Campus Amilcar Ferreira Sobral, KM 343, bloco superior

Bairro Meladão

CEP: 64.808-605

UF: PI

Município FLORIANO

Telefone (89)2221-2731

Fax: (89)3522-2716

E- cepcafs@ufpi.edu.br

Continuação do Parecer: [REDACTED]

9º ano.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O relatório aponta que o risco identificado foi o de cansaço e sobrecarga devido à modalidade de Educação em Tempo Integral, o que resultou na desistência voluntária de dois participantes. O pesquisador assegurou o direito de retirada sem prejuízos, respeitando a autonomia dos sujeitos conforme as normas éticas.

Benefícios: Foram observados avanços significativos (100% de sucesso em cálculos de orçamento e lucro) e o fortalecimento do vínculo entre escola e comunidade local. Os benefícios sociais e educacionais superaram os riscos mínimos envolvidos.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Cronograma e Metodologia: A pesquisa foi concluída de forma adiantada em relação ao cronograma inicial. As etapas de intervenção (diagnóstico, aulas e feira empreendedora) seguiram o planejado.

Participantes: O universo final contou com 25 participantes (19 alunos e 6 empreendedores). As desistências foram devidamente justificadas e não tiveram relação com desconforto ético.

Adaptações: Houve uma redução na produção do minidocumentário, decidido após uma reunião final com o orientador e coordenador, acontecida no início de abril de 2026, o que não prejudicou a qualidade metodológica. O produto final principal foi consolidado como um e-book ("Entre Buritis e Negócios").

Armazenamento de Dados: Os materiais físicos e digitais estão armazenados de forma segura (armário e pendrive lacrados com senha) e serão mantidos por 5 anos (até maio de 2031) antes da destruição definitiva, cumprindo rigorosamente a Resolução CNS nº 466/12.

Endereço: Campus Amílcar Ferreira Sobral, KM 343, bloco superior
Bairro Meladão **CEP:** 64.808-605
UF: PI **Município** FLORIANO
Telefone (89)2221-2731 **Fax:** (89)3522-2716 **E-** cepcafs@ufpi.edu.br

Continuação do Parecer [REDACTED]

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador confirmou a coleta e guarda de todos os termos exigidos: TCLE, TALE, TCUIV e o Termo específico para empreendedores. Foi garantido o sigilo e a pseudonimização dos participantes na divulgação dos resultados.

Recomendações:

Recomenda-se que o pesquisador, ao publicar o artigo científico e o e-book, mantenha o compromisso de socialização do conhecimento com a comunidade participante, conforme previsto no Art. 3º, IV da Resolução 510/2016.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Relatório Final apresenta-se completo, objetivo e em total consonância com as Resoluções CNS nº 466/2012, 510/2016 e com o Regimento Interno do CEP-UFPI. Não foram identificadas infrações éticas ou metodológicas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Final	RELATORIO_FINAL_DA_PESQUISAassinado.pdf	08/05/2026 20:33:53	GUILHERME GONCALVES HOLANDA	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANO, 29 de Maio de 2026

Assinado por:

Rute Irene Claudio Crispim
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Amílcar Ferreira Sobral, KM 343, bloco superior
Bairro Meladão **CEP:** 64.808-605
UF: PI **Município** FLORIANO
Telefone (89)2221-2731 **Fax:** (89)3522-2716 **E-** cepcafs@ufpi.edu.br

ANEXO 2 – PRODUTO EDUCACIONAL

E-BOOK: “ENTRE BURITIS E NEGÓCIOS: MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO DE IPIRANGA DO PIAUÍ”

**Guilherme Gonçalves Holanda
Igor Ferreira do Nascimento
Rui Marques Carvalho**

Entre **BRITIS** e Negócios

Matemática e Educação Financeira no Ensino de Ipiranga do Piauí



Entre Buritis e Negócios

Matemática e Educação Financeira no Ensino de Ipiranga do Piauí

GUILHERME GONÇALVES HOLANDA
IGOR FERREIRA DO NASCIMENTO
RUI MARQUES CARVALHO

Revisão
LADY ANA DA SILVA SOARES

Diagramação e Ilustrações
ANTÔNIO LEONARDO NOGUEIRA DIAS

1ª Edição – 2026



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

H722e Holanda, Guilherme Gonçalves.
Entre buritis e negócios: matemática e educação financeira no ensino de Ipiranga do Piauí [livro digital] / Guilherme Gonçalves Holanda, Igor Ferreira do Nascimento, Rui Marques Carvalho. – 1. ed.–
Teresina: Edição do Autor, 2026.
83 p.: il.: e-book; PDF.

ISBN 978-65-266-7739-1

1. Educação Financeira 2. Empreendedorismo 3. Matemática – Ensino 4. Produto Educacional 5. Estatísticas 6. Marketing Digital 7. Ipiranga do Piauí 8. Cotidiano I. Título

CDD – 371.206

Ficha Catalográfica: Bibliotecária Larissa Andrade CRB – 3/1179

Todos os direitos reservados. De acordo com a Lei nº. 9.610, de 19/02/1998, nenhuma parte deste livro pode ser fotocopiada, gravada, reproduzida ou armazenada num sistema de recuperação de informação ou transmitida sob qualquer forma, por meio eletrônico ou mecânico, sem prévio consentimento do autor.

FICHA TÉCNICA DO PRODUTO EDUCACIONAL

Título do E-Book: “Entre Burititis e Negócios: Matemática e Educação Financeira no Ensino de Ipiranga do Piauí”.

Financiamento: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

Origem: Trabalho de dissertação, do programa Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) – Instituto Federal do Piauí (IFPI), intitulado “A INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DO EMPREENDEDORISMO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES EM UMA ESCOLA DE IPIRANGA DO PIAUÍ”.

Autores: Guilherme Gonçalves Holanda, Igor Ferreira do Nascimento e Rui Marques Carvalho.

Instituição: Instituto Federal do Piauí (IFPI) – *Campus Floriano-PI*

Área: Educação Matemática e Financeira.

Público-alvo: Professores de Matemática da Educação Básica, especialmente do Ensino Fundamental – Anos Finais.

Objetivo: Apresentar uma proposta didática de educação financeira e empreendedorismo no ensino de matemática, através de uma metodologia de aprendizagem baseada em projetos grupais, junto aos arranjos produtivos locais para o desenvolvimento das habilidades empreendedoras, visando promover uma aprendizagem contextualizada, investigativa e cooperativa, incentivando o protagonismo juvenil, conforme desenvolvido na dissertação.


Categoria: Produto Educacional – Sequência Didática, estruturado como guia completo para professores e materiais didáticos estruturados para intervenção pedagógica, através de temas sugestivos de aulas, atividades práticas diagnósticas e grupais, orientações ao professor e recursos visuais.

Disponibilidade: Irrestrita para fins educacionais, preservando-se os direitos autorais e a proibição de uso comercial, mediante citação da autoria.

Idioma/País: Português/Brasil.

Ano: 2026

Palavras-chave: Matemática Financeira; Estatística; Educação Financeira; Ensino; Marketing Digital.

A tropical landscape at sunset. In the foreground on the left, a large palm tree with several clusters of coconuts stands prominently. The background features a body of water reflecting the golden light of the setting sun, with several other palm trees scattered across the horizon. The sky is filled with soft, wispy clouds, and the overall atmosphere is warm and serene.

Após mais uma bela jornada de muitos aprendizados e valores, dedico este trabalho a Deus, sustentáculo de tudo; a minha família, pela força, exemplo e luta por ideais; e ao povo acolhedor de Ipiranga do Piauí, apaixonados pelo poder transformador da educação.

APRESENTAÇÃO

Olá Caríssimos(as) Leitores(as). Que bom ter vocês por aqui!

Este Guia Pedagógico nasce na necessidade de ajudar os professores brasileiros a transformarem suas salas de aula, de matemática e educação financeira, em novos espaços de descobertas, cooperação e troca de conhecimentos, recheadas de adolescentes protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, conectados as suas vivências e identidade local.

Por que este e-book é relevante?

A educação e o letramento financeiro, tema bastante debatido em diversas áreas financeiras e educacionais, consolidando-se como um elemento essencial na formação dos estudantes, especialmente em um contexto em que decisões envolvendo consumo, planejamento e organização do dinheiro fazem parte do cotidiano, seja familiar, pessoal e profissional. Dessa forma, este e-book apresenta práticas de educação financeira na escola que são fundamentais para muitos alunos que enfrentam dificuldades em relacionar os conteúdos matemáticos com situações reais do cotidiano. Ao trazer temas como consumo consciente, planejamento e organização do dinheiro para a sala de aula, o ensino ganha sentido prático e se torna mais próximo da realidade vivida pelos estudantes em seus contextos familiar, pessoal e profissional. Essa proposta fortalece a compreensão dos conceitos matemáticos e contribui para a formação integral dos jovens, preparando-os para tomar decisões responsáveis e conscientes em um mundo onde o uso do dinheiro é constante. Assim, evidencia-se a necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas, capazes de conectar teoria e prática, tornando o aprendizado mais significativo e aplicável.

Qual é a proposta deste material?

Este e-book apresenta uma proposta de sequência didática que integra Matemática e Educação Financeira a partir da realidade de Ipiranga do Piauí, sobretudo após a implantação da modalidade “Educação em Tempo Integral” e da disciplina “Educação Financeira e Empreendedorismo” na matriz curricular da rede municipal de ensino. O material foi construído com base em uma prática pedagógica desenvolvida em sala de aula (9º Ano do Ensino Fundamental), com foco na aplicação de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), buscando tornar o ensino mais participativo e conectado ao cotidiano dos estudantes.

O que você vai encontrar aqui?

Ao longo deste e-book, você encontrará:

- Uma sequência didática organizada por etapas;
- Propostas de atividades práticas e contextualizadas;
- Orientações para aplicação em sala de aula;
- Sugestões de trabalho com Matemática Financeira, Estatística e Empreendedorismo;
- Indicações de como desenvolver atividades envolvendo pesquisa, análise de dados e planejamento financeiro.

O material foi pensado para ser utilizado como apoio ao professor, podendo ser adaptado conforme a realidade de cada turma dos anos finais do Ensino Fundamental.

Como a realidade local é trabalhada na proposta?

A proposta considera a realidade de Ipiranga do Piauí como elemento central no processo de ensino-aprendizagem. A partir dela, são desenvolvidas atividades que dialogam com o cotidiano dos estudantes, com destaque para o comércio local, os pequenos empreendimentos (ou arranjos produtivos locais) e as dinâmicas econômicas da comunidade. Essa aproximação contribui para tornar o conteúdo mais atrativo e facilita a compreensão dos conceitos matemáticos aplicados no dia a dia.

Para quem é este e-book?

Este material foi desenvolvido especialmente para:

- Professores de Matemática da Educação Básica;
- Professores que atuam com disciplinas diversificadas envolvendo Educação Financeira e Empreendedorismo;
- Professores desejam desenvolver projetos integrados aos componentes da BNCC e de seus temas transversais, envolvendo Educação Financeira e Empreendedorismo;
- Coordenadores pedagógicos;
- Educadores interessados em práticas pedagógicas mais contextualizadas.

Como este material está organizado?

O e-book está estruturado de forma progressiva, apresentando:

- A contextualização da proposta;
- A descrição das etapas da sequência didática;
- As orientações para aplicação em sala de aula;
- As atividades sugeridas para cada momento do processo.

Qual é o objetivo deste e-book?

Apresentar uma proposta didática de educação financeira e empreendedorismo no ensino de matemática, através de uma metodologia de aprendizagem baseada em projetos grupais, junto aos arranjos produtivos locais para o desenvolvimento das habilidades empreendedoras, visando promover uma aprendizagem contextualizada, investigativa e cooperativa, incentivando o protagonismo juvenil conforme desenvolvido na dissertação.

Um convite ao professor

Este e-book é um convite para repensar a prática pedagógica, aproximando o ensino da realidade dos alunos e valorizando experiências que fazem sentido no cotidiano escolar. Mais do que apresentar uma proposta, este material busca apoiar o professor na construção de aulas mais dinâmicas, participativas e conectadas com a vida, desmistificando a complexidade e demonstrando a importância da matemática de forma prática.

SUMÁRIO

1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA E ENSINO: CONTEXTO E FUNDAMENTOS	8
1.1 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR	9
1.2 METODOLOGIAS ATIVAS E O PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES	11
2 FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS E ESTATÍSTICOS	13
2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA.....	14
2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ESTATÍSTICA	17
2.3 INTEGRAÇÃO ENTRE MATEMÁTICA FINANCEIRA E ESTATÍSTICA.....	20
3 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA: CAMINHOS PARA A PRÁTICA	21
3.1 ETAPA 1 – DIAGNÓSTICO, DISCUSSÃO E SENSIBILIZAÇÃO	25
3.2 ETAPA 2 – AULAS PRÉ-PESQUISA DE CAMPO	28
3.2.1 Aulas 2 e 3 – “De Aprendiz a Gestor” e a “Matemática do Dinheiro”	30
3.2.2 Aula 4 e 5 – “O DNA do Negócio” e “Decifrando os dados”	32
3.3 ETAPA 3 – PESQUISA DE CAMPO, COM EMPREENDEDORES	36
3.4 ETAPA 4 – AULAS PÓS-PESQUISA DE CAMPO	40
3.4.1 Aula 8 – “Análise estatística e organização dos dados”	42
3.4.2 Aulas 9 e 10 – “Construção e análise de tabelas e gráficos”	43
3.4.3 Aula 11 – “Marketing Digital na prática”	47
3.5 ETAPA 5 – PREPARAÇÃO E CULMINÂNCIA DA “FEIRINHA”	47
3.5.1 Aulas 12, 13 e 14 – “Preparação, planejamento e construção dos materiais” ..	48
3.5.2 Aulas 15 e 16 – Realização da “Feirinha” em Sala de Aula	49
3.6 ETAPA 6: DIAGNÓSTICO FINAL E FEEDBACK DA INTERVENÇÃO.....	52
3.6.1 Aulas 17 e 18 – Diagnóstico, reflexão e devolutiva coletiva.....	53
4 RESULTADOS E EVIDÊNCIAS	57
4.1 AVANÇOS NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E NA MATEMÁTICA FINANCEIRA ..	58
4.2 DESENVOLVIMENTO DA INTERPRETAÇÃO GRÁFICA E DA ESTATÍSTICA ..	58
4.3 PROTAGONISMO E ENGAJAMENTO ESTUDANTIL.....	59
4.4 APROXIMAÇÃO ENTRE ESCOLA E COTIDIANO	59
4.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PROPOSTA	60
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA O PROFESSOR	61
6 OS AUTORES	64
7 AGRADECIMENTOS	65
REFERÊNCIAS	69
BÔNUS 1: PROJETO CULTURAL PARA A SEMANA ENEF	72
BÔNUS 2: PROJETO OLÍMPICO PARA OLITEF E AFINS	77



1

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E ENSINO:
CONTEXTO E FUNDAMENTOS**

Nos últimos anos, o Brasil tem enfrentado um cenário econômico marcado por desafios como inflação, endividamento das famílias e instabilidade financeira. Esse contexto impacta diretamente a vida da população e o seu bem-estar mental e físico, exigindo cada vez mais que os indivíduos desenvolvam habilidades relacionadas à organização financeira, planejamento e tomada de decisões críticas e conscientes.

No cotidiano, é comum observar situações em que muitas pessoas apresentam dificuldades em lidar com o próprio dinheiro, seja no controle de gastos, no uso do crédito ou na realização de investimentos. Esse cenário reforça a importância da educação financeira como uma ferramenta essencial para a formação cidadã. Nesse sentido, a escola assume um papel fundamental de formação. Ao proporcionar o contato com conceitos financeiros desde a Educação Básica, contribui para que os estudantes desenvolvam uma visão mais responsável em relação ao consumo, ao planejamento e ao uso do dinheiro ao longo da vida.

Além disso, compreender a dinâmica econômica não significa apenas aprender a calcular valores, mas também entender o funcionamento do mercado, as relações de consumo e os impactos das decisões financeiras no contexto pessoal e social local, regional, nacional e internacional.

1.1 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR

A educação financeira tem ganhado cada vez mais espaço no cenário educacional brasileiro, sobretudo neste momento de avaliação de dados quantitativos registrados nas últimas avaliações externas. Em 2022, segundo o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), apenas 2% dos estudantes brasileiros, próximos aos 15 anos, conseguiam resolver problemas financeiros não rotineiros. Em 2024, o Brasil ficou em 17º lugar no ranking internacional de competência financeira, com 416 pontos, 82 pontos abaixo da média da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), onde mais de 45% dos estudantes brasileiros não têm conhecimentos básicos de finanças.

Dessa forma, o letramento matemático, financeiro e fiscal tornou-se palco de inúmeras discussões, workshop, congressos e câmaras de educação, tornando-se uma temática essencial para a formação cidadã dos estudantes. Sua inserção no currículo escolar não deve ocorrer de forma isolada, mas como parte dos Temas Contemporâneos Transversais previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no eixo de Economia.

Nesse contexto, a BNCC orienta que a escola deve promover o desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes compreender, analisar e tomar decisões relacionadas à vida financeira, ao consumo consciente e à organização econômica pessoal e familiar. Essa perspectiva também está alinhada ao Currículo do Estado do Piauí, que reforça a necessidade de integrar teoria e prática, conectando os conteúdos matemáticos às situações reais vivenciadas pelos alunos.

No entanto, apesar desse avanço nos documentos oficiais, ainda é comum a educação financeira ser trabalhada de forma limitada, muitas vezes restrita ao ensino

de porcentagem, juros e cálculos isolados. Essa abordagem reduz o potencial da temática e dificulta sua aplicação no cotidiano.

Diante disso, surgem iniciativas e programas que buscam fortalecer a presença da educação financeira nas escolas e ampliar suas possibilidades de abordagem. Entre eles, destaca-se o programa “Na Ponta do Lápis”, que tem como objetivo apoiar redes de ensino na implementação de práticas pedagógicas voltadas à educação financeira, fiscal, previdenciária e securitária, promovendo a formação integral dos estudantes, como mostra a Figura 1 abaixo, onde temos o registro da “2ª reunião com os representantes técnicos estaduais do programa”, realizada no Ministério da Educação (MEC) em abril de 2026, em Brasília/DF, onde educadores das redes municipais e estaduais dialogaram e construíram os primeiros passos para implantação deste programas em suas redes, inclusive com a participação do autor deste material, atualmente articulador, pela Undime-PI, no estado do Piauí.

Figura 1 – 2ª Reunião com os Técnicos Estaduais do Programa “Na ponta do lápis”, em Brasília



Fonte: Reprodução/Assessoria de Comunicação - Ministério da Educação (2026).

Outro importante projeto é o “Aprender Valor”, plataforma geral do programa “Na Ponta do Lápis”, desenvolvido pelo Banco Central do Brasil, que oferece recursos didáticos, formação para professores e materiais estruturados para o trabalho com educação financeira nas escolas públicas. Além disso, a Semana Nacional de Educação Financeira (Semana ENEF) tem desempenhado um papel relevante na mobilização de escolas, professores e comunidades, promovendo debates, atividades e ações voltadas à conscientização sobre o uso do dinheiro e o planejamento financeiro.

No campo das avaliações e incentivo à aprendizagem, outra ação do “Na Ponta do Lápis”, destaca-se a Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira (OLITEF), que tem como objetivo estimular o interesse dos estudantes pela temática, promovendo o desenvolvimento de habilidades relacionadas à educação financeira de forma desafiadora, onde, em sua última edição (2025), estudantes ipiranguenses conquistaram 10 medalhas de ouro, 17 de prata e 29 de bronze, perfazendo um total de 56 medalhas, sendo reconhecidos na Figura 2 abaixo, alguns desses alunos e

autoridades municipais e escolares, durante a Solenidade Municipal de Entrega de Medalhas e Reconhecimento Olímpico, em dezembro de 2025.

Figura 2 – Premiados da OLITEF 2025 e autoridades locais na Solenidade Municipal de Entrega de Medalhas e Reconhecimento Olímpico



Fonte: Reprodução/Mateus Silva/Portal Riachaonet (2025).

Essas iniciativas evidenciam que a educação financeira vem sendo tratada como uma política pública educacional, articulando diferentes instituições e fortalecendo sua presença no ambiente escolar. Nesse cenário, o papel do professor torna-se ainda mais relevante, sendo responsável por mediar o processo de ensino-aprendizagem e promover práticas que integrem os conteúdos matemáticos com situações reais. A articulação entre Matemática, Estatística e Empreendedorismo amplia as possibilidades de aprendizagem, permitindo que o aluno desenvolva competências como análise de dados, planejamento financeiro e tomada de decisões.

Dessa forma, a educação financeira, quando trabalhada de maneira contextualizada e integrada, deixa de ser apenas um conteúdo curricular/transversal e passa a se constituir como uma ferramenta essencial para a vida, contribuindo para a formação de estudantes mais críticos, conscientes e preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

1.2 METODOLOGIAS ATIVAS E O PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES

Para que a educação financeira seja, de fato, significativa, é necessário repensar as estratégias de ensino utilizadas em sala de aula. O ensino tradicional sozinho não amplia novos horizontes de letramentos matemáticos. Nesse contexto, as metodologias ativas se destacam como uma importante alternativa, pois colocam o estudante no centro do processo, tornando-se protagonista, mais interessado em cada etapa proposta planejada.

Diferentemente das abordagens tradicionais, em que o aluno assume um papel mais passivo, as metodologias ativas incentivam a participação, a investigação, a colaboração, a cooperação e a resolução de situações-problemas. O estudante

deixa de ser apenas receptor de informações e passa a atuar como sujeito ativo na construção do conhecimento.

Entre essas metodologias, destaca-se a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que propõe o desenvolvimento de atividades a partir de situações reais ou problemas do cotidiano. Essa abordagem permite que os alunos investiguem, pesquisem e agrupem valores, analisem dados, tomem decisões e apresentem soluções, desenvolvendo habilidades importantes para a vida pessoal e profissional.

Além disso, o uso de atividades práticas, pesquisas de campo, trabalho em grupo e uso de tecnologias contribui para tornar o ensino mais envolvente. Essas estratégias favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da capacidade de resolver problemas.

No contexto de Ipiranga do Piauí, esse movimento já apresenta avanços importantes. A implementação da modalidade “Educação em Tempo Integral”, desde 2023, e a inserção do componente “Educação Financeira e ao Empreendedorismo” na matriz curricular, desde 2024, têm contribuído para aproximar os estudantes de situações reais do cotidiano econômico da cidade.

Observa-se, nesse cenário, um crescente envolvimento dos alunos com práticas relacionadas ao empreendedorismo (sobretudo durante a realização de grandes eventos culturais, como a Semana Cultural da Juventude Ipiranguense, maior evento cultural em praça pública do estado do Piauí), ao planejamento financeiro e ao uso de ferramentas digitais, especialmente no que diz respeito à divulgação de produtos e serviços nas redes sociais. Esse movimento tem favorecido o desenvolvimento do protagonismo juvenil, estimulando a criatividade, a autonomia e a capacidade de tomada de decisões.

Além disso, a participação de estudantes em iniciativas educacionais, projetos e eventos voltados à educação financeira e ao empreendedorismo tem evidenciado o potencial dos jovens ipiranguenses, destacando-se em experiências que valorizam o conhecimento aplicado, a análise de dados e a resolução de problemas reais. Exemplo disso, é o Projeto “DO SONHO AO PLANEJAMENTO: O poder da educação financeira” realizado dentro do calendário da Semana ENEF 2026, como mostra a Figura 3 a seguir, mostra adolescentes do Ensino Fundamental esbanjando talento e criatividade em apresentações culturais e jornalísticas acerca de finanças.

Figura 3 – Culminância do Projeto “DO SONHO AO PLANEJAMENTO: O poder da educação financeira”, realizado dentro da Semana ENEF 2026



Fonte: Leonardo Dias/InhaúmaTV (2026).



2

**FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS
E ESTATÍSTICOS**



B

Ao analisar este capítulo com os temas abordados no anterior, é possível realizar um paralelo entre a estatística, a matemática e a educação financeira, mostrando que estas áreas vão muito além de cálculos e fórmulas. Elas estão diretamente interligadas à forma como as pessoas lidam com o dinheiro no dia a dia, utilizando destes princípios matemáticos para tomada de decisões que impactam sua vida pessoal, familiar e até profissional. Ao relacionar estes termos com o empreendedorismo, fica claro que esses conhecimentos, quando trabalhados juntos (com um bom planejamento e metodologias que geram engajamento), ajudam a construir uma visão mais crítica e consciente sobre a realidade econômica coletiva.

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

Ao longo de anos, a linha-trajetória da história da matemática e educação financeira evidencia que esse campo do conhecimento foi constituído gradativamente em resposta às demandas econômicas e sociais das diferentes civilizações.

Nas sociedades antigas, observa-se o avanço dessas práticas por meio da formalização de registros econômicos e da utilização de instrumentos que possibilitavam mensurar riquezas e organizar transações. Civilizações do Oriente Próximo e do Mediterrâneo desenvolveram mecanismos que envolviam empréstimos, tributos e contratos (a exemplo dos sumérios, onde sua tábua de registro financeiro é o elemento comercial mais antigo datado), demonstrando compreensão inicial do papel do tempo nas operações econômicas.

Enquanto no Egito Antigo as trocas de mercadorias eram realizadas a partir de metais divididos em pepitas ou palhetas, o Império Romano usava o escambo e o valor de troca, o sal, que servia para conservar alimentos (daí a palavra salário, em português), determinando rotas comerciais e demonstrando influência política e econômica (sustentando o poder de governantes e civis).

A criação e difusão da moeda representaram um marco significativo, pois favoreceram a padronização das trocas e ampliaram a complexidade das relações comerciais, exigindo maior precisão nos cálculos e fortalecendo o desenvolvimento de práticas financeiras mais estruturadas. As primeiras moedas criadas surgiram na região da Líbia (hoje Turquia), durante o século VII a.C, chamada de Estáter Lídio, feitas de electrum (uma liga de ouro e prata) e estampadas com um leão.

Figura 4 – Estáter Lídio



Fonte: Fernando López Sánchez – National Geographic (2020).

O surgimento de instituições bancárias, entre os séculos XIII e XV, e o desenvolvimento de práticas contábeis contribuíram para a consolidação de métodos voltados à análise de ganhos, riscos e financiamentos, evidenciando a importância da matemática financeira para a sustentação das atividades mercantis. Na Idade Contemporânea, o avanço industrial e o crescimento dos mercados financeiros promoveram significativa ampliação das aplicações da matemática financeira.

A palavra empreendedorismo surgiu no século XVII para caracterizar as parcerias estabelecidas entre a burguesia e o Estado, com o objetivo de desenvolver novas maneiras de produzir e comercializar, reduzindo a dependência dos grandes proprietários de capital.

O Brasil apresenta uma tradição empreendedora desde o período das grandes navegações, quando a adaptação ao novo território exigiu iniciativa e estratégia. Entre os nomes históricos ligados a esse espírito destacam-se o Barão de Mauá, pioneiro da industrialização com investimentos em diversos setores, e Dom Pedro II, que incentivou a ciência e a modernização do país. Outro grande exemplo de empreendimento é a família Matarazzo, uma das dinastias industriais e financeiras mais poderosas do Brasil. Fundada pelo imigrante italiano Francesco Matarazzo (1854–1937), que construiu em São Paulo o maior complexo empresarial da América Latina (Indústrias Reunidas Fábricas Matarazzo – IRFM).

A partir da década de 1990, com a abertura econômica, o termo empreendedorismo ganhou força no Brasil, impulsionando casos de sucesso que vão de grandes empresários como Abílio Diniz, Luiza Trajano, Eduardo Saverin, João Claudino, Jorge Paulo Lemann e Silvio Santos, a milhares de brasileiros que criam seus próprios negócios e transformam suas realidades.

No contexto atual, num sistema globalizado (onde app's e plataformas estão de fácil e rápido acesso) caracterizado pela crescente complexidade dos sistemas financeiros e pela ampliação do acesso a produtos de crédito e investimento (aplicados a acréscimos e decréscimos sucessivos), observa-se a expansão do alcance da matemática financeira para o cotidiano dos indivíduos na palma da mão, através de seus próprios aparelhos eletrônicos.

Dessa forma, a Matemática Financeira constitui um campo importante para a compreensão das relações econômicas presentes no cotidiano brasileiro, permitindo analisar situações que envolvem consumo, planejamento financeiro e tomada de decisões. Seus fundamentos estão diretamente relacionados a conceitos matemáticos básicos, como razão, proporção (grandezas diretas e inversas) e porcentagem, que possibilitam compreender relações entre grandezas e interpretar situações práticas do dia a dia.

A proporcionalidade, frequentemente aplicada por meio da regra de três simples, desempenha papel importante na resolução de problemas que envolvem variações de valores. No campo específico da Matemática Financeira, destacam-se os seguintes conceitos:

- Arranjos Produtivos Locais: empresas de um mesmo setor que cooperam entre si para aumentar a competitividade, produtividade e inovação;

- Agentes Econômicos: Pessoa jurídica ou física que realiza uma operação financeira;
- Capital (C): valor inicial de uma operação financeira;
- Taxa de juros (i): percentual aplicado ao capital;
- Tempo (t): período considerado;
- Juros (J): rendimento obtido;
- Montante (M): valor final da operação;
- Lucro (L): valor líquido ao final da operação, após a dedução de todos os custos do Montante.
- Inflação: fenômeno de aumento persistente e generalizado dos preços, serviços e bens;
- Deflação: fenômeno de queda persistente dos preços de bens, preços e serviços.

Outras definições importantes são acréscimo e decréscimo (abatimento ou desconto), com variações percentuais aplicadas a um valor inicial. No acréscimo soma-se o valor calculado ao original, enquanto o desconto subtrai (uma maneira de incentivar o cliente a liquidação).

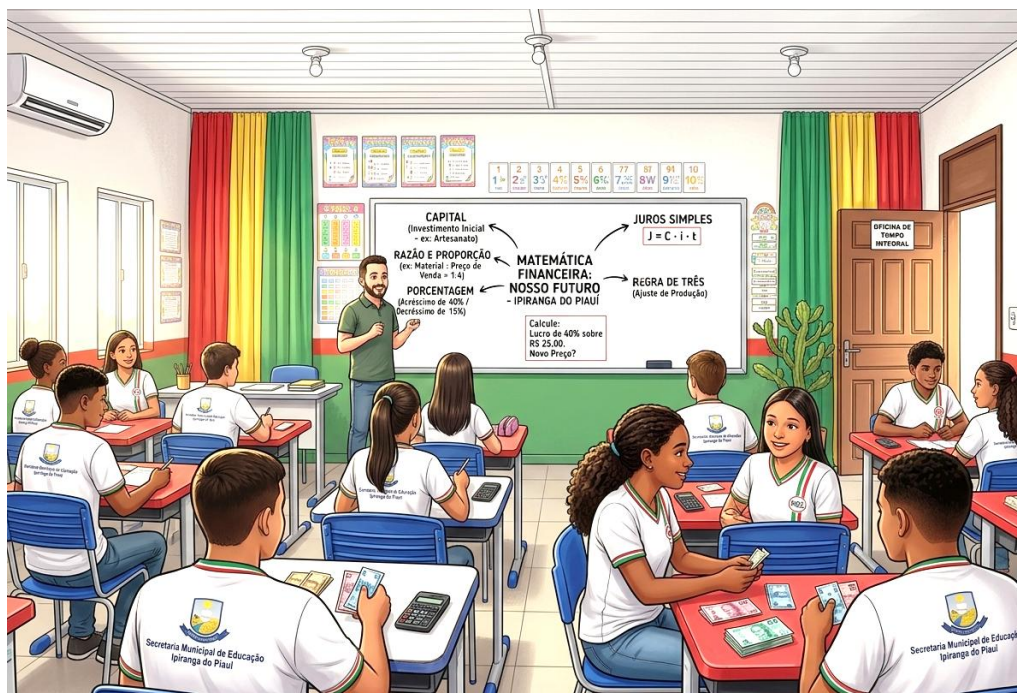
Podemos citar também a Margem de Lucro e o *Markup*. A principal diferença entre ambos é a base de cálculo: o *Markup* é um multiplicador aplicado sobre o custo do produto para definir o preço de venda, enquanto a Margem de Lucro é o percentual de lucro em relação ao preço final de venda. É muito importante o investidor compreender essa distinção na hora de precificar produtos e serviços. O *markup* garante que o preço cubra as despesas e o lucro com base no que você gastou para produzir ou comprar, enquanto a margem revela a saúde financeira real do negócio.

É importante salientar que, durante todo o desenvolvimento da intervenção pedagógica, a pesquisa buscou priorizar a compreensão dos conceitos de lucro, custo e porcentagem para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, utilizando uma abordagem mais acessível, familiar e operacional. Nesse contexto, a expressão “Margem de Lucro” foi empregada de maneira simplificada para representar a relação entre o lucro obtido e o custo total do produto/serviço, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio proporcional e da interpretação de porcentagens em situações a serem vivenciadas nos arranjos produtivos locais, pelos estudantes. O autor deixa a cargo do professor-leitor a realizar a adaptação da intervenção pedagógica para turmas mais avançadas, a exemplo os anos subsequentes do Ensino Médio.

Não poderíamos deixar de falar dos Sistemas de Capitalização. Os juros podem ser classificados em Simples ou Compostos, conforme o regime de capitalização adotado para calcular o montante ao longo do tempo. Enquanto os juros compostos são mais frequentes em operações comerciais e empresariais de médio e longo prazo, os juros simples costumam ser utilizados em transações de curtíssimo prazo e/ou rápidas entre credor/cliente. Da mesma forma que os conceitos de Margem de Lucro e *Markup*, o autor enfatiza, neste estudo, os juros simples, já que a aplicação da pesquisa se deu no Ensino Fundamental, alinhada as habilidades e competências

matemática e financeiras, previstas na BNCC e na Matriz de Competências de Letramento Financeiro do Aprender Valor (do Banco Central) destinadas ao 9º Ano desta modalidade

Figura 5 – Ilustração da Turma do 9º Ano do EF em aula teórico-prática sobre Matemática e Educação Financeira, utilizando calculadora e dinheiro de papel



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini (não condiz com a realidade), 2026.

Esses conteúdos favorecem o desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas e à análise de situações financeiras, estando alinhados à BNCC, especialmente nas habilidades EF07MA06, EF08MA04, EF09MA05 e EF09MA06. No Currículo do Piauí, por exemplo, esses conhecimentos estão inseridos dentro de uma proposta de educação integral, que busca articular teoria e prática, promovendo aprendizagens ainda mais concretas e conectadas à realidade dos estudantes, adequadas as suas vivências e experimentações.

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ESTATÍSTICA

A Estatística surgiu da necessidade de organização de dados por parte dos Estados, especialmente em relação à população, economia e administração pública. Três séculos anteriores ao tempo de Jesus Cristo já se realizavam censos, mas o termo Estatística só foi utilizado apenas no século XVIII, assinalado pelo matemático e cientista político alemão Gottfried Achenwall (1719-1772). Esta área matemática de estudo de dados foi separada em 4 períodos históricos, onde cientistas matemáticos deixaram grandes contribuições, sobretudo no terceiro período, como Pierre de Fermat (1601-1665) e Blaise Pascal (1623-1662), apresentados na Figura 6 a seguir, com o desenvolvimento do cálculo das probabilidades.

Figura 6 – Pierre de Fermat (esquerda) e Blaise Pascal (direita)



Fonte: Reprodução/Brasil Escola [s.d.].

Ao longo do tempo, desenvolveu-se como uma área fundamental para a análise e interpretação de informações. No contexto educacional, a Estatística contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, permitindo que os estudantes analisem dados e tomem decisões com base em informações concretas. Entre os conceitos estruturantes da Estatística, destacam-se:

- População: conjunto total de elementos estudados;
- Amostra: parte representativa da população;
- Censo: levantamento completo dos dados;

No processo de organização e análise de dados, são trabalhadas as Frequência Absoluta (FA) e a Frequência Relativa (FR), adaptados as variáveis estatísticas quantitativas (numéricas) e qualitativas (nominais).

Na representação dos dados, utilizam-se diferentes tipos de gráficos, a depender do planejamento e das variáveis estatísticas escolhidas:

- Gráfico de barras: representa a comparação de dados entre várias categorias de uma variável e entre itens individuais;
- Gráfico de setores: formado por setores circulares que, juntos, compõe 100% da área de um círculo. Existe uma relação de proporcionalidade de cada setor e o todo;
- Gráfico de linhas representa a comparação de dados ao longo do tempo, ou seja, mostra a evolução de uma ou mais variáveis ao longo do tempo.

Para o caso das variáveis quantitativas, podemos estabelecer um valor médio (ou central), através das medidas de tendência central, e um valor indicativo de grau de variabilidade (ou dispersão) em torno do valor central, por meio das medidas de variabilidade. As medidas de centralidade são:

- Média Ponderada: cálculo de média onde cada valor possui um peso (ou importância) diferente. Para o seu cálculo de valor final, multiplica-se cada valor pelo seu respectivo peso, somam-se os produtos e divide-se pelo total de pesos;
- Média Aritmética (caso especial de média ponderada): é a soma todos os valores de um conjunto de dados (de uma variável quantitativa) e dividindo este valor pelo número de elementos deste conjunto;
- Moda: corresponde ao valor que mais aparece num conjunto de valores;
- Mediana: valor que divide um grupo de valores (de uma variável quantitativa) em duas partes, com o mesmo número de termos, sendo este grupo previamente ordenado em ordem crescente ou decrescente.

Já as medidas de dispersão são:

- Amplitude: é a diferença entre o maior e o menor valor de um agrupamento n elementos do grupo pesquisado, sendo estes não agrupados.
- Variância: é definida como a dispersão dos dados em torno de sua média aritmética, considerando todos os n elementos do grupo estudado. Ela é definida como sendo a média dos quadrados dos desvios em relação à média aritmética;
- Desvio-padrão: indica o quanto os dados de um conjunto estão afastados da média aritmética.

É importante salientar que durante a abordagem dos conteúdos estatísticos, o autor optou somente pela utilização das Medidas de Tendência Central, já que são mais compreensíveis e acessíveis os conceitos aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, seguindo as competências relativas a esta turma. O autor deixa a cargo do professor-leitor da realizar a adaptação da intervenção pedagógica para turmas mais avançadas, a exemplo os anos subsequentes do Ensino Médio.

As medidas de variabilidade ou dispersão envolvem cálculos mais complexos, o que poderia dificultar a compreensão dos estudantes no tempo previsto para a realização da pesquisa. Dessa forma, a escolha buscou favorecer uma aprendizagem mais interativa e adequada ao nível da turma.

Esses conceitos estão alinhados às habilidades da BNCC, como: EF07MA23, EF08MA25 e EF09MA23. No Currículo do Piauí, a Estatística é compreendida como uma ferramenta essencial para a leitura e interpretação da realidade, sendo trabalhada de forma integrada e contextualizada, favorecendo o desenvolvimento de competências relacionadas à análise crítica e à tomada de decisões.

No contexto atual, o marketing digital tem se consolidado como uma importante ferramenta de divulgação de produtos e serviços, especialmente por meio das redes sociais. Nesse momento de intervenção, os estudantes tiveram contato, também, com conceitos básicos desta terminologia, entendido como o conjunto de

estratégias utilizadas em ambientes online para promover produtos ou ideias, por meio de redes sociais e outras plataformas digitais. Nesse cenário, conceitos matemáticos e estatísticos são constantemente utilizados para:

- Analisar dados de alcance e engajamento;
- Definir estratégias de venda;
- Avaliar lucros e investimentos;
- Definir novos públicos e mercados.

Figura 7 – Ilustração da Turma do 9º Ano do EF em aula teórico-prática sobre Estatística e Marketing Digital, utilizando recursos geométricos e tecnológicos disponíveis na escola



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini (não condiz com a realidade), 2026.

2.3 INTEGRAÇÃO ENTRE MATEMÁTICA FINANCEIRA E ESTATÍSTICA

A articulação entre Matemática Financeira e Estatística deve ampliar as possibilidades de aprendizagem, permitindo que os estudantes compreendam o uso desses conhecimentos em situações reais e cotidianas. Ao trabalhar com dados, análise de informações e planejamento financeiro, o aluno desenvolve habilidades importantes para sua formação, como organização, interpretação e tomada de decisões. Essa integração está diretamente relacionada às orientações do Currículo do Piauí e ao plano de trabalho do IFPI, que destaca a importância de:

- práticas pedagógicas contextualizadas;
- integração entre áreas do conhecimento;
- uso de metodologias ativas;
- desenvolvimento de competências para a vida e para o mundo do trabalho.



**SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
CAMINHOS PARA A PRÁTICA**

Neste capítulo, apresentamos a proposta metodológica que orienta a construção e aplicação deste e-book. Aqui, descreveremos o percurso desenvolvido a partir de uma sequência didática voltada à integração entre Matemática e Educação Financeira, Estatística, Empreendedorismo e Marketing Digital no contexto escolar.

A proposta foi desenvolvida em uma escola da rede pública de ensino do município de Ipiranga do Piauí, considerando o contexto social, econômico e cultural dos 19 estudantes (membros assentidos e consentidos durante toda a intervenção).

Ao longo da aplicação, foram realizadas 18 aulas, organizadas em momentos progressivos e analíticos que contemplaram diagnóstico inicial e final, desenvolvimento de conteúdos teórico-práticos, pesquisa de campo, análise de dados e construção de propostas práticas. Essas aulas foram distribuídas em etapas, respeitando uma sequência lógica de aprendizagem, podendo ser adaptadas conforme a realidade de cada professor, turma e rede de ensino.

Um dos elementos centrais desta proposta foi o desenvolvimento de Habilidades Empreendedoras (HE), que orientaram toda a construção das atividades. O foco principal das aplicações foi desenvolver, nos participantes, as seguintes habilidades dispostas na Figura 8 a seguir.

Figura 8 – As 4 Habilidades Empreendedoras



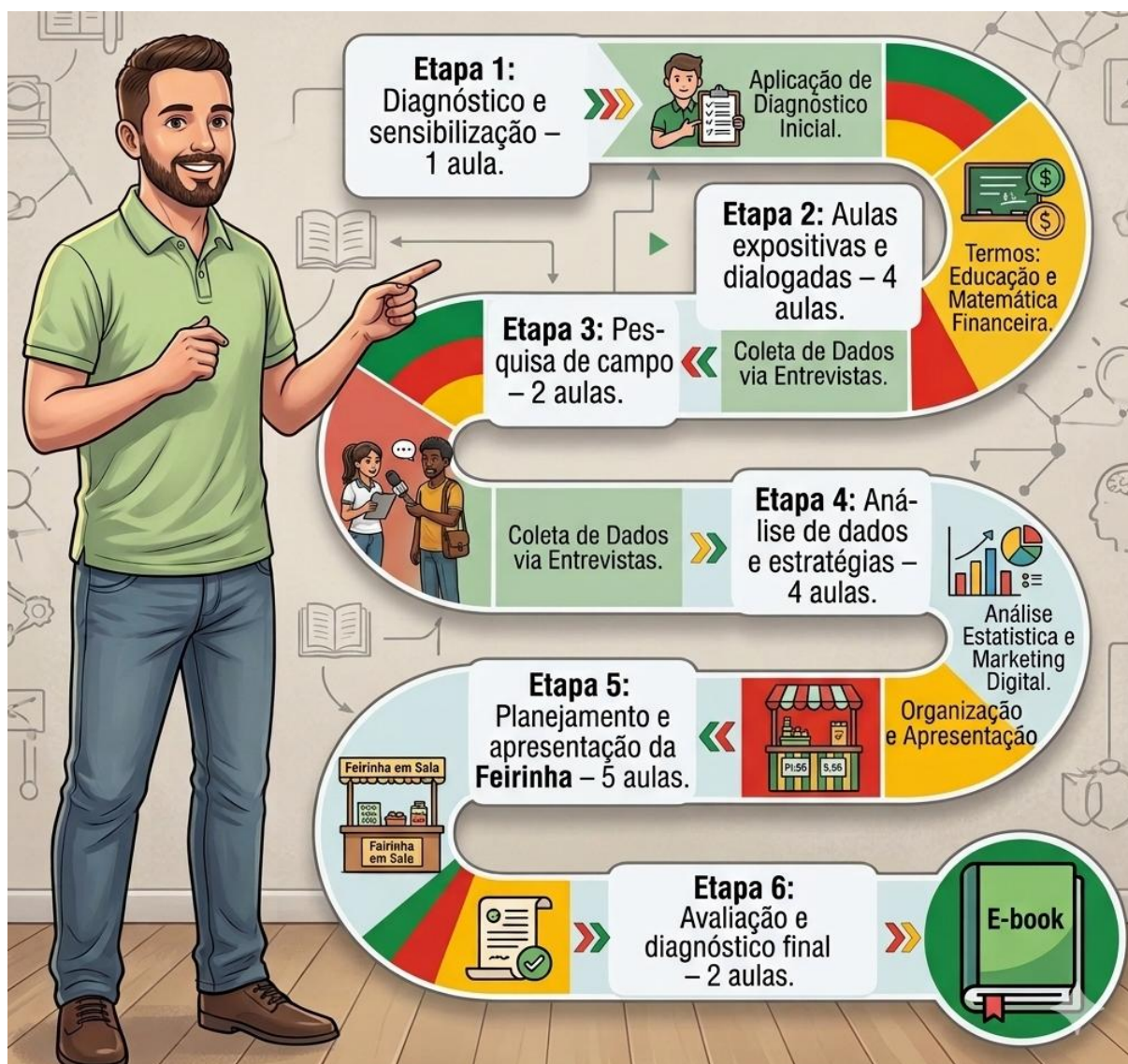
Fonte: Imagem gerada pelo Gemini, 2026.

Essas habilidades foram trabalhadas de forma integrada aos conteúdos matemáticos e estatísticos, utilizando a metodologia ABP, permitindo que os estudantes compreendessem, na prática e grupos, conceitos como porcentagem, proporcionalidade, juros, lucro, custo, análise de dados e planejamento financeiro.

Para a realização das atividades, foram utilizados diferentes instrumentos pedagógicos, como atividades orientadas, discussões em grupo, entrevista-semi-estrutura de campo, análise de dados, além do uso de recursos digitais para

planejamento e divulgação de produtos, além de pedagógicos de uso exclusivo do educador. Esses elementos contribuíram para tornar o processo mais dinâmico, investigativo e conectado com a realidade dos estudantes. A organização da sequência didática foi estruturada em seis etapas, distribuídas segundo o Fluxograma apresentando na Figura 9 abaixo.

Figura 9 – Fluxograma da Intervenção Pedagógica



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini, 2026.

Essa estrutura foi pensada de forma progressiva, permitindo que o estudante avance do conhecimento inicial até a aplicação prática dos conteúdos, sempre articulando teoria e realidade. Na página seguinte, temos como material sugestivo, a folha de Avaliação de Desempenho dos Grupos, para uso/monitoramento exclusivo do professor. As atividades práticas e teóricas desenvolvidas pelos alunos, ao longo da intervenção, podem ser avaliadas (numa escala de 1 a 5) a partir de 7 critérios de avaliação e observações quem envolveram:

- a) Compreensão e aplicação de conceitos;

- b) Habilidade de pesquisa e coleta de dados;
- c) Habilidade de análise e interpretação de dados;
- d) Criatividade e inovação;
- e) Trabalho em grupo e colaboração;
- f) Comunicação e argumentação;
- g) Engajamento e proatividade geral.

Dessa forma, ao longo das próximas seções, serão apresentadas as etapas que compõem a sequência didática, detalhando seus objetivos, procedimentos e possibilidades de aplicação em sala de aula.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO GRUPOS				
Escola: _____ Série: ___º Ano do EF Docente: _____ Nome Fictício do Grupo: _____ Integrantes: _____ _____				
Instruções: Utilize a escala de 1 a 5 para cada critério, onde: 1 = Insuficiente/Não Demonstra 2 = Regular/Demonstra Dificuldade 3 = Bom/Demonstra Conhecimento Básico 4 = Muito Bom/Demonstra Bom Conhecimento/Aplicação Satisfatória 5 = Excelente/Demonstra Domínio e Autonomia/Criatividade				
Critério de Avaliação	Pré-Intervenção	Durante a Intervenção	Pós-Intervenção	Observações Qualitativas e Evidências
1. Compreensão e Aplicação de Conceitos: Empreendedorismo, Educação Financeira, Matemática Financeira, Estatística e Marketing Digital.	()	()	()	
2. Habilidade de Pesquisa e Coleta de Dados: Qualidade e organização da pesquisa de campo com empreendedores.	()	()	()	
3. Habilidade de Análise e Interpretação de Dados: Elaboração e apresentação de cartazes, tabelas e gráficos.	()	()	()	

4. Criatividade e Inovação: Originalidade na concepção das ideias e materiais (ex: para a Feirinha).	()	()	()	
5. Trabalho em Grupo e Colaboração: Interação, divisão de tarefas, resolução de conflitos, engajamento coletivo.	()	()	()	
6. Comunicação e Argumentação: Capacidade de expressar ideias do grupo, defender projetos e interagir (em apresentações, discussões).	()	()	()	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.1 ETAPA 1 – DIAGNÓSTICO, DISCUSSÃO E SENSIBILIZAÇÃO

A etapa inicial desta sequência didática tem como objetivo principal diagnosticar o conhecimento prévio dos estudantes sobre as quatro áreas a serem avaliadas ao longo da intervenção e, ao mesmo tempo, sensibilizá-los para a temática, o problema e os objetivos da proposta, introduzir os conteúdos de Educação e Matemática Financeira, Estatística, Marketing Digital e Empreendedorismo aplicada ao cotidiano. Esse momento é fundamental dentro do processo de ensino, pois permite ao professor compreender o ponto de partida da turma, identificar lacunas de aprendizagem e, a partir disso, planejar as etapas seguintes de forma mais adequada.

QUADRO-RESUMO – ETAPA 1 (1 Aula)	
Objetos da Etapa	Descritivo
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes; 2) Compreender a relação dos alunos com dinheiro e economia; 3) Investigar noções básicas de matemática financeira e estatística; 4) Conhecer a percepção dos alunos sobre empreendedorismo e os arranjos produtivos locais; 5) Sensibilizar os estudantes para a importância do tema; 6) Iniciar a organização dos grupos de trabalho.
Desenvolvimento da atividade	<p>A aula deve-se iniciar com uma breve conversa introdutória, conduzida pelo professor, com questionamentos simples e próximos da realidade dos alunos, como: Você já pensou em ter seu próprio negócio? Você sabe como as pessoas ganham dinheiro na sua cidade? Você costuma economizar ou gastar tudo o que ganha/recebe?</p> <p>Esse momento tem como objetivo quebrar a formalidade inicial, gerar interesse e estimular o entrosamento dos estudantes. Em seguida, é aplicado o Questionário Diagnóstico Inicial, de forma individual/grupo, em sala de aula. O instrumento, a seguir, contém questões que</p>

	buscam levantar informações sobre diferentes áreas do conhecimento envolvidas na proposta.
Estrutura do Questionário Diagnóstico	O questionário é organizado em seis eixos principais: Empreendedorismo, Educação Financeira, Matemática Financeira, Estatística, Marketing Digital e a Realidade econômica local.
Importância do diagnóstico	Os dados obtidos por meio do questionário funcionam como uma linha de base da aprendizagem, permitindo ao professor: ajustar a abordagem das aulas seguintes; reforçar conteúdos com maior dificuldade; valorizar conhecimentos já existentes e conectar o ensino com a realidade dos estudantes. Além disso, o questionário contribui para compreender o nível de familiaridade dos alunos com temas que, muitas vezes, fazem parte do cotidiano, mas não são discutidos de forma sistematizada na escola.
Formação inicial dos grupos	Ainda durante essa etapa, é realizada uma pré-organização dos grupos de trabalho, considerando: afinidade entre os estudantes; interação em sala e as possibilidades de colaboração entre ambos. Os grupos podem ser formados com 3 a 4 integrantes, sendo posteriormente o grupo renomeado pelos próprios alunos, incentivando o senso de pertencimento e identidade coletiva.
Sensibilização e encaminhamento	Ao final da aula ou no início da aula seguinte, o professor retoma os principais pontos levantados durante a atividade e apresenta, de forma geral, o que será desenvolvido ao longo das próximas aulas. Esse momento é importante para: despertar a curiosidade dos alunos; mostrar a utilidade prática dos conteúdos e a engajar os estudantes na proposta.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 10 – Ilustração da Aplicação do Questionário Diagnóstico Inicial em Ipiranga do Piauí



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini (não condiz com a realidade), 2026.

Seção 4: Estatística

1. Você sabe o que é "Média Aritmética" (média das suas notas, por exemplo)?
 Sim, sei calcular. Sei o que é, mas não sei calcular.
 Não, não sei.
2. Você sabe o que são "Gráficos" (ex: gráficos de barras) e para que servem?
 Sim, sei interpretar e fazer. Sei interpretar, mas não sei construir.
 Não, não sei.

Seção 5: Marketing Digital

1. Você sabe o que é "Marketing Digital"?
 Sim, sei. Não, não sei.
 Tenho uma ideia, mas não sei explicar.
2. Você já viu alguma empresa de Ipiranga do Piauí usando redes sociais para vender produtos ou serviços?
 Sim, já vi. Não, nunca vi.
 Sim, já vi, mas a maioria das artes ainda são arcaicas

Seção 6: Realidade Econômica da Cidade

1. Quais são os tipos de negócios (empreendimentos) que você mais vê em Ipiranga do Piauí? (Marque quantas quiser)
 Lojas de roupas/calçados Lanchonetes/Restaurantes
 Mercados/Mercearias Farmácias
 Salões de beleza/Barbearias Oficinas (carros, motos)
 Outros (quais? _____)
2. Qual tipo de negócio (empreendimento) em Ipiranga do Piauí mais te chama a atenção ou você acha mais interessante? (Marque até 3 itens)
 Lojas de roupas Lanchonetes
 Calçados Restaurantes
 Mercados Farmácias
 Salões de beleza Barbearias
 Oficinas (carros, motos) Outro (qual? _____)

Seção 7: Identidade de Turma

1. Com quem mais você se identifica em sua turma (até 3 pessoas)?

2. Ao final deste quiz, será montado o grupo de pesquisa em sala. No momento certo, defina seu grupo, entre 3 a 4 pessoas. Ao final, nomeie-o. (Ex: Os Empreendedores).

(Cidade)-_(Estado)_,_(Data)_ de_(Mês)_ de_(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.2 ETAPA 2 – AULAS PRÉ-PESQUISA DE CAMPO

Esta etapa constitui o momento de construção dos conhecimentos matemáticos fundamentais que subsidiarão às atividades práticas da sequência

didática. As aulas devem ser conduzidas por meio de uma abordagem expositiva e dialogada, priorizando a participação ativa dos estudantes, a resolução de situações-problema e a constante relação com o cotidiano vivenciado por estes.

Figura 11 – Aplicação da Etapa 2 com os alunos ipiranguenses



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini (não condiz com a realidade), 2026.

Por meio dessa abordagem, o professor deve assumir o papel de mediador, conduzindo discussões, propondo reflexões e orientando a construção do conhecimento de forma progressiva. Ao longo dessas aulas, devem ser trabalhados conteúdos de Educação Financeira, Matemática Financeira e Estatística, sempre articulados ao desenvolvimento das Habilidades Empreendedoras já vistas, segundo o Quadro-resumo abaixo. Em seguida, explanaremos, de forma mais profunda, a metodologia adotada por aulas.

QUADRO-RESUMO – ETAPA 2 (4 Aulas)	
Objetos da Etapa	Descritivo
Temas	<ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Aula 2</i>: “De Aprendiz a Gestor: Diagnóstico, desejos e o papel do Dinheiro”. 2) <i>Aula 3</i>: “Matemática do Dinheiro: Porcentagem, Acréscimo e Decréscimo”. 3) <i>Aula 4</i>: “O DNA do Negócio: Custo, Lucro e o Poder da Informação”. 4) <i>Aula 5</i>: “Preparação para o Campo e Decifrando os Dados”.
Temas Conceituais	As aulas devem ser ministradas utilizando uma abordagem expositiva dialogada, focando nas definições e aplicações de conceitos de Educação Financeira (finanças pessoais e familiares, Poupar X Gastar X Investir), Matemática Financeira (como porcentagem, capital, juros simples, investimentos e lucro) e conceitos fundamentais de Estatística (gráficos, tabelas, medidas de centralidade). Para fixação do conteúdo, faz-se necessário propor exemplos teórico-práticos baseados em situações-problema do

	cotidiano, além de atividades e discussões em grupo, estimulando a troca de conhecimentos e o protagonismo.
Preparação para a Pesquisa de Campo	<p>Neste momento, o docente deve abordar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Anotação e Tratamento de Dados: Orientações sobre como registrar as informações coletadas, de forma organizada e de fácil interpretação; • Condução da Entrevista: Treinamento sobre como realizá-la com os empreendedores, incluindo a postura adequada e a formulação de perguntas; • Ética e Postura: Discussão sobre a importância do respeito, da discrição e da seriedade da pesquisa durante a interação com os proprietários.
Sondagem da Aprendizagem	Questionário por duplas de aulas expositivas, para ser respondida nos grupos de trabalho, seguida de devolutiva em sala de aula e discussão coletiva.
Recursos	Para o desenvolvimento das aulas teóricas e práticas pode-se utilizar, segundo planejamento, livro didático e/ou virtuais, apostilas e/ou questionários impressos, quadro de acrílico, pincel, apagador, slide para apresentação em Datashow ou quadro touch, notebook e/ou jogos didáticos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.2.1 Aulas 2 e 3 – “De Aprendiz a Gestor” e a “Matemática do Dinheiro”

A aula 2, “De Aprendiz a Gestor: Diagnóstico, desejos e o papel do Dinheiro” tem como objetivo introduzir os estudantes no universo da educação financeira, partindo da realidade diagnosticada na etapa anterior. O objetivo é desenvolver a consciência sobre o uso do dinheiro, diferenciando necessidade e desejo, além de estimular o planejamento financeiro.

O professor pode iniciar a aula retomando os dados obtidos do questionário diagnóstico inicial, apresentando-os de forma simples e instigante. Esse momento deve ser conduzido como uma conversa, permitindo que os alunos reconheçam suas próprias respostas e reflitam sobre elas. A ideia é transformar os dados em um ponto de partida para discussão, iniciando, assim, o trabalho de protagonismo nos grupos.

Na sequência, o docente introduz os conceitos fundamentais da educação financeira, abordando o significado de administrar o dinheiro, o consumo consciente e a importância do planejamento. É sempre relevante utilizar exemplos próximos da realidade dos alunos, como gastos com lanche, recarga para jogos virtuais e crédito ou itens para celular, roupas ou lazer, facilitando a compreensão.

Na aula 3, “Matemática do Dinheiro: Porcentagem, Acréscimo e Decréscimo”, o objetivo é desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos que sustentam as decisões financeiras, especialmente porcentagem, acréscimos, descontos, lucro, montante final e juros simples.

O professor deve iniciar retomando situações do cotidiano que envolvem porcentagem, como promoções, descontos em lojas e parcelamentos. Em seguida,

realizar uma explicação dialogada sobre o conceito de porcentagem, destacando sua relação com a ideia de “parte de um todo” (conceito de razão).

É importante que o docente apresente exemplos práticos e resolva algumas situações junto com a turma, incentivando a participação dos estudantes na construção das respostas. A conversão de porcentagem para número decimal e sua aplicação em cálculos deve ser reforçada como estratégia de resolução.

Na continuidade, o professor introduz os conceitos de acréscimo e decréscimo, relacionando-os a situações reais, como aumento de preços, descontos em produtos e cálculo de lucro. Para finalizar, ele organiza e explora a ideia de Juros Simples, aplicadas a um período de tempo e taxa (diferenciando as nominais e efetivas), para os alunos e as formas de aplicação.

O conteúdo deve ser sempre contextualizado, evitando abordagens puramente mecânicas. Durante a resolução, o professor deve acompanhar as dificuldades, intervir quando necessário e incentivar os estudantes a explicarem seus raciocínios. O desenvolvimento das aulas deve-se avançar para a Dinâmica G.P.I. (Gastar, Poupar e Investir), material sugestivo este preparado para as aulas 2 e 3 (no quadro seguinte), na qual os estudantes, organizados em grupos, recebem a proposta de decidir como utilizar um valor fictício inicialmente e, depois, colocar a mão na massa em questões rápidas já explanadas em sala.

Cada grupo trabalha uma perspectiva diferente e precisa justificar suas escolhas. Essa atividade deve promover a argumentação, a tomada de decisão, a criatividade, a cooperatividade e a reflexão crítica. O professor deve circular entre os grupos, orientar as discussões e provocar questionamentos que levem os alunos a pensar nas consequências de suas escolhas. Ao final da aula (a depender do planejamento do professor), cada grupo pode apresentar suas ideias, permitindo a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento.

ATIVIDADE EM GRUPO - DINÂMICA G.P.I. EM AÇÃO	
Escola: _____	Série: ___º Ano do EF
Docente: _____	
Grupo de Trabalho: _____	
<u>GRUPO 1 E 4: GASTAR</u>	
Estratégia: Como usar R\$ 200,00 para um consumo consciente e que traga satisfação imediata (ex: comprar um tênis, ir ao cinema, ajudar em casa com algo)?	
Estratégia 1: _____	
Estratégia 2: _____	
<u>MÃO NA MASSA</u>	
Problema 1: Um produto de R\$ 150,00 tem 20% de desconto. Qual o preço final? _____	
Problema 2: Qual o valor de 15% de acréscimo em uma compra de R\$ 90,00? _____	
Problema 3: O custo é R\$ 200,00. Quero 40% de lucro. Qual o preço de venda? _____	
Problema 4: Calcule o Juro Simples de R\$ 1.000,00 a 2% ao mês por 3 meses. _____	

GRUPO 2 E 5: POUPAR

Estratégia: Como guardar R\$ 200,00 para um objetivo futuro de médio prazo (ex: comprar um celular novo, pagar a taxa de um curso)?

Estratégia 1: _____

Estratégia 2: _____

MÃO NA MASSA

Problema 1: Um produto de R\$ 150,00 tem 20% de desconto. Qual o preço final?

Problema 2: Qual o valor de 15% de acréscimo em uma compra de R\$ 90,00?

Problema 3: O custo é R\$ 200,00. Quero 40% de lucro. Qual o preço de venda?

Problema 4: Calcule o Juro Simples de R\$ 1.000,00 a 2% ao mês por 3 meses.

GRUPO 3 E 6: INVESTIR

Estratégia: Como multiplicar R\$ 200,00 em Ipiranga do Piauí (ex: comprar ingredientes para fazer doces e revender, comprar uma ferramenta de trabalho)?

Estratégia 1: _____

Estratégia 2: _____

MÃO NA MASSA

Problema 1: Um produto de R\$ 150,00 tem 20% de desconto. Qual o preço final?

Problema 2: Qual o valor de 15% de acréscimo em uma compra de R\$ 90,00?

Problema 3: O custo é R\$ 200,00. Quero 40% de lucro. Qual o preço de venda?

Problema 4: Calcule o Juro Simples de R\$ 1.000,00 a 2% ao mês por 3 meses.

(Cidade) -_(Estado)_,_(Data)_ de_(Mês)_ de_(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.2.2 Aula 4 e 5 – “O DNA do Negócio” e “Decifrando os dados”

Esta quarta aula, com o tema “O DNA do Negócio: Custo, Lucro e o Poder da Informação”, tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre a relação entre custo, preço de venda e lucro, além de introduzir o uso da informação e organização destas como ferramenta para tomada de decisões. O professor deve iniciar a aula com uma pergunta provocadora, relacionada ao cotidiano dos alunos, como, por exemplo, “a diferença de preços entre produtos semelhantes”. Esse momento deve

estimular a participação e levantar hipóteses, que podem ser organizadas em quadro-resumo, segundo o planejamento do educador.

A partir das respostas obtidas, o docente introduz os conceitos de custo, preço de venda e margem de lucro, explicando como esses elementos se relacionam, e, em seguida, fala sobre o tratamento das informações e organização em gráficos e tabelas. É importante destacar que o lucro não depende apenas do preço, mas também de fatores/variáveis como custo de produção, matéria-prima e quantidade vendida.

Na sequência, desenvolve-se a atividade “O DNA do Negócio”, destacada logo abaixo. Os estudantes, organizados em grupos, recebem dados de diferentes tipos de empreendimentos e precisam calcular o custo, definir o preço de venda e analisar o lucro. Além dos cálculos, devem justificar suas decisões, considerando aspectos como concorrência e viabilidade.

O professor deve orientar os grupos, auxiliar nos cálculos e incentivar o debate entre as equipes. A apresentação das decisões de cada grupo é um momento importante, pois permite comparar estratégias e refletir sobre diferentes formas de pensar o negócio.

ATIVIDADE EM GRUPO – O DNA DO NEGÓCIO

Escola: _____ Série: ___º Ano do EF

Docente: _____

Grupo de Trabalho: _____

QUESTÃO 1:

Agora é hora de colocar o DNA do seu negócio para funcionar. Cada grupo vai simular um tipo de empreendimento e analisar o custo total, o preço de venda e a margem de lucro do produto principal.

Tipo de Negócio	Produto	Custo Total de Produção (por unidade)	Preço de Venda Sugerido
Lanchonete	Bowl natural	R\$ 9,00	R\$ 15,00
Loja de Roupas	Camiseta customizada	R\$ 12,00	R\$ 18,00
Confeitaria	Bolo de pote	R\$ 8,00	R\$ 13,00
Artesanato	Chaveiro decorado	R\$ 5,00	R\$ 9,00
Produtos de Limpeza	Detergente ecológico (500 ml)	R\$ 4,00	R\$ 7,00
Serviços de Beleza	Escova simples	R\$ 10,00	R\$ 16,00

a) Calcule o lucro por unidade de cada produto: ($Preço\ de\ Venda - Custo\ Total = Lucro$)

b) Calcule a margem de lucro (%): ($Margem\ de\ Lucro = (Lucro \div Custo\ Total) \times 100$)

c) Analise e responda:

O preço de venda é justo para o cliente e para o vendedor?

Qual produto parece ser o mais vantajoso?

Se o custo aumentasse R\$ 2,00, o preço de venda precisaria mudar? Por quê?

QUESTÃO 2:

Dois grupos estão vendendo pastéis na feira escolar:

Grupo	Quantidade vendida	Preço por unidade	Custo por unidade
Grupo A	10 pastéis	R\$ 6,00	R\$ 3,00
Grupo B	15 pastéis	R\$ 5,00	R\$ 2,50

a) Calcule o lucro total de cada grupo.

b) Quem lucrou mais? _____

c) Observe e explique: o grupo que cobrou mais caro teve o maior lucro? O que isso mostra sobre a relação entre preço, quantidade vendida e lucro total?

QUESTÃO 3:

Agora, cada grupo vai realizar uma pesquisa simples com até 6 colegas da turma. Escolham um dos temas abaixo:

- Gastos com lanche;
- Gastos com internet ou crédito de celular;
- Gastos com jogos e aplicativos;
- Gastos com aparência e cuidados pessoais;
- Gastos com lazer e diversão;
- Gastos com material escolar ou impressões.

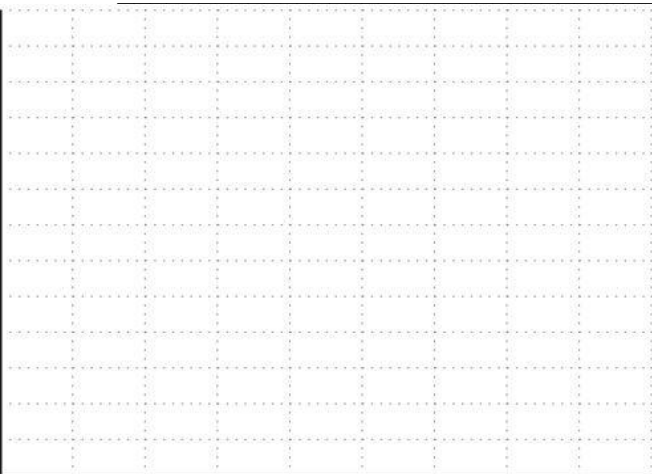
a) Monte uma tabela de frequência, organizando as respostas em intervalos, por exemplo: R\$ 0-10, 10-20, 20-30, 30-mais.

TEMA:		
Intervalo	Quantidade	Objeto de Gasto

b) Some todos os valores informados e divida pelo número de entrevistados para encontrar a média aritmética dos gastos.

c) Construa um gráfico de barras colorido mostrando a distribuição dos gastos dos colegas.

TÍTULO: _____



LEGENDA

d) Escreva uma análise breve sobre o que o gráfico revela:
 A maioria gasta mais ou menos?

Há equilíbrio entre os valores?

O que isso mostra sobre o comportamento financeiro da turma?

(Cidade) -_(Estado)_,_(Data)_ de_(Mês)_ de_(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Na aula 5, intitulada “Preparação para o Campo e Decifrando os Dados”, o professor deve estimular a continuação e conclusão da atividade e, em seguida, realizar um momento de diálogo sobre a etapa seguinte. Esta aula tem, entre outros objetivos, preparar os estudantes para a pesquisa de campo, desenvolvendo habilidades de coleta, organização e análise de dados, além de orientar sobre postura e ética durante a investigação.

O professor deve realizar uma explicação sobre a importância da pesquisa e como ela será realizada. Em seguida, a depender das aulas e planejamento do docente, deve promover uma simulação de entrevista, na qual os alunos assumem os papéis de pesquisador e empreendedor, praticando a comunicação e a organização das informações.

Durante essa simulação, é fundamental orientar os estudantes sobre como se apresentar, como fazer perguntas claras, como ouvir atentamente e como registrar os dados. Também deve ser enfatizada a importância da postura ética, do respeito e da responsabilidade. Na continuidade, o docente trabalha conceitos básicos de estatística, como medidas de tendência central e outros tipos de gráficos. Também podem ser realizadas de forma rápida, segundo planejamento, pequenas atividades de coleta de dados dentro da própria sala, permitindo que os estudantes pratiquem a organização e análise das informações antes de irem a campo.

3.3 ETAPA 3 – PESQUISA DE CAMPO, COM EMPREENDEDORES

A terceira etapa da sequência didática corresponde ao momento de aproximação dos estudantes com a realidade econômica local, por meio da realização da pesquisa de campo nos arranjos produtivos locais de Ipiranga do Piauí. Essa etapa possui grande relevância dentro da proposta, pois permite que os alunos observem, na prática, conceitos trabalhados anteriormente, estabelecendo relações entre teoria e realidade, conectando estes as pessoas que estão em seu cotidiano.

A pesquisa de campo foi desenvolvida com os 19 estudantes participantes, organizados em 6 grupos, sendo um grupo com 4 integrantes e os demais compostos por apenas 3. O quantitativo de discentes e empresários dependerá do planejamento do professor, bem como ao quantitativo de alunos devidamente matriculados. Os grupos visitaram 6 empreendimentos locais previamente selecionados, pertencentes a três diferentes ramos empresariais, escolhidos a partir do Questionário Diagnóstico Inicial e de votação aberta realizada com a turma.

Antes da realização das visitas, o professor deve realizar toda a organização prévia da atividade. Esse momento envolve a seleção dos empreendimentos, o contato com os proprietários, a apresentação da proposta da pesquisa e sua autorização, esclarecendo seus objetivos e preparando os empreendedores para recepcionar os estudantes. Essa estratégia favorece o engajamento da turma e fortalece a conexão entre os conteúdos escolares e o cotidiano.

Figura 12 – Ilustração da Pesquisa aos Empreendedores, com os alunos ipiranguenses



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini (não condiz com a realidade), 2026.

O tempo médio da entrevista gira em torno de 20 minutos, a depender do diálogo e abertura dos líderes para responder tais questionamentos. Dessa forma, as Aulas 6 e 7 devem ficar devidamente destinadas para a realização da pesquisa de campo, devendo o professor alinhar-se a coordenação pedagógica escolar para o

planejamento, o manejo e a orientação de todos os grupos, a depender da realidade de cada instituição de ensino. Também é importante organizar previamente questões logísticas, como transporte e definição dos horários das visitas.

A presença do professor durante a atividade é fundamental para orientar e dar segurança os alunos quanto à formulação adequada das perguntas, à escuta atenta e ao respeito durante a interação com os empreendedores. Ao longo das visitas, eles devem realizar anotações, observações e registros sobre os empreendimentos, buscando compreender como conceitos de matemática financeira, organização financeira, investimentos e estratégias de venda estão presentes no funcionamento real dos negócios locais.

Essa etapa deve, também, favorecer diretamente o desenvolvimento das Habilidades Empreendedoras (HE), especialmente aquelas relacionadas à tomada de decisão, planejamento, comunicação e análise de informações. Além disso, deve promover o protagonismo estudantil, permitindo que os alunos assumam papel ativo no processo de investigação e construção do conhecimento, como mostra o quadro-resumo desta etapa, a seguir, conforme planejamento do autor.

QUADRO-RESUMO – ETAPA 3 (2 Aulas)	
Objetos da Etapa	Descritivo
Organização Prévia	O pesquisador, após a escolha dos três ramos de empreendimentos, deve fazer a seleção destes na zona urbana, marcar reunião com os gerentes de forma a esclarecer o objetivo da pesquisa e prepará-los para receber os alunos.
Organização dos Grupos	Os alunos devem ser organizados em grupos de 3 a 4 integrantes, conforme o número total de participantes envolvidos na pesquisa e pré-selecionados na Etapa 1. Para visita, teremos 6 empresas diferentes a disposição, 2 a 2 com mesmo ramo. Noutras palavras, E1 e E2 ramo A; E3 e E4 ramo B; E5 e E6 ramo C. Os 6 grupos de alunos devem fazer visitas a estes ramos, após sorteio prévio em sala, acompanhados do professor responsável/colaborador escolar devidamente instruído e transporte escolar agendado.
Acompanhamento e Orientação	Cada grupo será acompanhado pelo professor/colaborador escolar devidamente instruído, cujo papel fundamental deve ser auxiliar os alunos na formulação correta das perguntas e em estabelecer uma relação de confiança com os empreendedores.
Coleta de Dados	A coleta deve ser realizada por meio de entrevistas presenciais. As perguntas impressas seguirão o detalhamento do Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação (quadro da página seguinte) focando em questões objetivas, mas com espaço reservado para registro de informações adicionais ou observações relevantes por parte dos alunos e do acompanhante.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O professor deve explicar detalhadamente cada parte do Roteiro de Entrevista Semiestruturada e da Ficha de Observação, apresentado a seguir, esclarecendo como formular as perguntas, como registrar as respostas e como observar aspectos

relevantes do empreendimento, através de cada item. As entrevistas devem ser organizadas para investigar informações relacionadas:

- I. ao tempo de existência do empreendimento;
- II. à experiência do proprietário ou gerente;
- III. aos produtos mais vendidos;
- IV. aos preços praticados e margem de lucro;
- V. às estratégias utilizadas para atrair clientes;
- VI. ao uso das redes sociais e do marketing digital;
- VII. aos aspectos estruturais e organizacionais do ambiente.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA E FICHA DE OBSERVAÇÃO

Escola: _____ Série: ___º Ano do EF

Docente: _____

Grupo de Trabalho: _____

Parte A: Roteiro de Entrevista Semiestruturada
(para ser preenchido pelos alunos, guiando a conversa)

I. Dados de Identificação do Empreendimento:

Nome do Empreendimento: _____

Nome do(a) Gestor(a): _____

1. Tipo de Empreendimento: (Marque a opção principal ou especifique, se necessário)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Loja de Roupas/Calçados | <input type="checkbox"/> Lanchonete/Restaurante |
| <input type="checkbox"/> Mercado/Mercadoria | <input type="checkbox"/> Farmácia |
| <input type="checkbox"/> Salão de Beleza/Barbearia | <input type="checkbox"/> Oficina (carros, motos, etc.) |
| <input type="checkbox"/> Outro: _____ | |

2. Há quanto tempo o negócio existe em Ipiranga do Piauí?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano | <input type="checkbox"/> De 1 a 5 anos |
| <input type="checkbox"/> De 6 a 10 anos | <input type="checkbox"/> Mais de 10 anos |

II. Gestão e Operação do Negócio:

1. Quais são os três produtos ou serviços mais vendidos no seu empreendimento?

Produto/Serviço 1: _____

Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

2. Qual o preço de venda deles?

Produto/Serviço 1: _____

Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

3. Para esses produtos/serviços mais vendidos, como você define o preço de venda?

4. De forma geral, qual o custo estimado de cada produto/serviço? Poderia destacar algum?

Produto/Serviço 1: _____

Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

5. Você consegue identificar o lucro estimado nesses produtos/serviços mais vendidos?

(Cálculo: Preço de Venda (R\$) - Custo Estimado (R\$) = Lucro Estimada (R\$))

Produto/Serviço 1: _____

Produto/Serviço 2: _____

Produto/Serviço 3: _____

6. Quais são os principais desafios que você enfrenta para manter seu negócio funcionando em Ipiranga?

7. Existe alguma estratégia ou "segredo" que você usa para atrair e manter seus clientes?

III. Marketing e Divulgação:

1. Como você divulga o seu negócio e seus produtos/serviços aqui em Ipiranga do Piauí?

2. Você utiliza alguma rede social para se comunicar com os clientes ou fazer vendas?

() Sim, qual(is)? _____ () Não.

Se sim: Você acha que isso ajuda a vender mais? Como?

Parte B: Ficha de Observação do Empreendimento (para ser preenchido pelos alunos, com o auxílio do acompanhante)

Aparência Geral do Local: (Ex: organizado, limpo, atraente, simples)

Movimento de Clientes: (Ex: muito movimento, pouco movimento, tranquilo)

Atendimento: (Ex: simpático, atencioso, rápido, padrão)

Exposição de Produtos/Serviços: (Ex: bem visível, organizado, poucos produtos)

: _____

Tecnologia Usada: (Ex: maquininha de cartão, computador para controle, etc.)

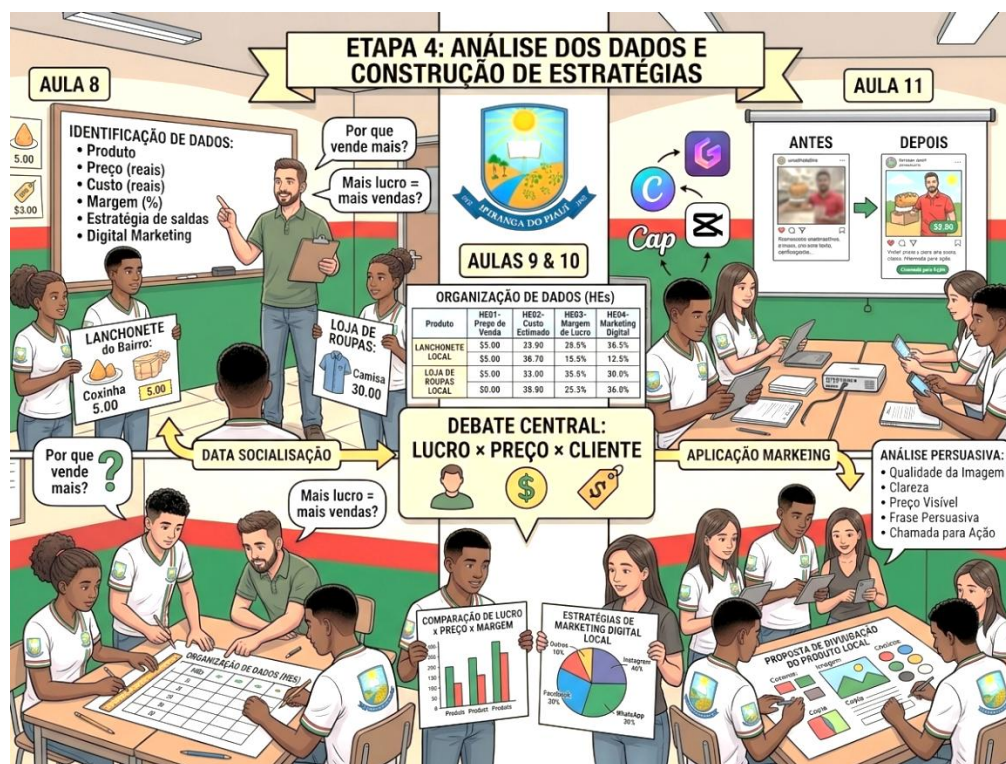
(Cidade) - _(Estado)_, _(Data)_ de _(Mês)_ de _(Ano)_

Ao final da pesquisa de campo, os grupos devem retornar à escola com os dados coletados organizados, que serão posteriormente utilizados nas etapas de análise, interpretação e elaboração de estratégias. Dessa forma, a pesquisa de campo deixa de ser apenas uma atividade externa e passa a se constituir como parte essencial do processo de ensino-aprendizagem, conectando escola, comunidade e realidade econômica local/regional.

3.4 ETAPA 4 – AULAS PÓS-PESQUISA DE CAMPO

Após a realização da pesquisa de campo, os estudantes devem retornar à sala de aula para mais uma das etapas da sequência didática: a organização, a interpretação e a análise dos dados coletados nos empreendimentos locais. Esse momento representa o alinhamento entre teoria e prática, permitindo que os alunos compreendam como a matemática, a estatística e o empreendedorismo estão diretamente ligados à realidade econômica observada durante as visitas.

Figura 13 – Ilustração da Etapa de Análise de Dados em Sala de Aula



As 4 aulas desta etapa têm como principal objetivo transformar as informações coletadas em conhecimento descritivo, desenvolvendo nos estudantes a capacidade de analisar dados, interpretar situações financeiras e construir estratégias relacionadas à precificação, lucro e marketing digital, alinhadas as 4 HE citadas no início deste capítulo. No quadro-resumo abaixo, temos uma orientação de planejamento desta etapa, seguido de um estudo mais profundo nos subtópicos seguintes.

QUADRO-RESUMO – ETAPA 4 (4 Aulas)

Objetos da Etapa	Descritivo																						
Temas	1. <i>Aula 8</i> : “Análise estatística e organização dos dados”; 2. <i>Aulas 9 e 10</i> : “Construção e Análise de Tabelas e Gráficos”; 3. <i>Aula 11</i> : “Marketing Digital na prática”.																						
Orientação para Aula 8	Cada grupo deve apresentar os dados brutos coletados nos empreendimentos. Em seguida, deve haver uma discussão coletiva sobre os dados, de tal forma que os alunos compreendam como visualizar as informações, além de fazer a comparação entre os valores encontrados para os empreendimentos de mesmo ramo, suas prioridades e consumo.																						
Orientações para Aulas 9 e 10	<p>Cada grupo deve responsabilizar-se por construir tabelas e gráficos a partir das informações coletadas em campo. Inicialmente, a construção pode ser feita utilizando papel, lápis e caneta para rascunho, incentivando a compreensão manual do processo. Com base no Roteiro de Entrevista Semiestruturada e Ficha de Observação, utilizada na etapa anterior, os alunos devem organizar os dados em tabelas simples, seguindo as 4 HE, com colunas para "Empreendimento (Nome fictício)", "Produtos principais", "Custo estimado (R\$)", "Margem de lucro (%)", "Preço de venda (R\$)" e "Estratégia de Venda Virtual", como mostra a tabela a seguir. A "Margem de Lucro Estimada" deve ser calculada pelos alunos, confirme visto nas aulas da Etapa 2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nome Fictício</th> <th style="text-align: center;">Produtos Principais</th> <th style="text-align: center;">Preço de Venda, em R\$ (HE01)</th> <th style="text-align: center;">Custo Estimado, em R\$ (HE02)</th> <th style="text-align: center;">Margem de Lucro, em % (HE03)</th> <th style="text-align: center;">Estratégia de Venda Virtual (HE04)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Lanchonete Boa Vista</td> <td style="text-align: center;">Brigadeiro Gourmet</td> <td style="text-align: center;">3,50</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">Instagram (Fotos e Reels)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Boneca de Pano</td> <td style="text-align: center;">50,00</td> <td style="text-align: center;">20,00</td> <td style="text-align: center;">30,00</td> <td style="text-align: center;">WhatsApp (Catálogo e Pedidos)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pastel de Carne</td> <td style="text-align: center;">6,00</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> <td style="text-align: center;">3,50</td> <td style="text-align: center;">Facebook (Promoções Locais)</td> </tr> </tbody> </table> <p>A partir das tabelas, os alunos devem se reunir e criar gráficos de barras para comparar preços de venda e margens de lucro. Os gráficos de setores devem ser utilizados para representar a proporção de empreendimentos que utilizam cada estratégia de marketing. A construção dos gráficos poderá ser feita manualmente (em papel milimetrado, com foco na correta utilização de eixos, escalas e legendas) ou por meio de ferramentas digitais, dependendo dos recursos disponíveis. A discussão central deve ser sempre pautada na relação entre LUCRO FINAL X PREÇO MAIS</p>	Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)	Lanchonete Boa Vista	Brigadeiro Gourmet	3,50	1,50	2,00	Instagram (Fotos e Reels)	Boneca de Pano	50,00	20,00	30,00	WhatsApp (Catálogo e Pedidos)	Pastel de Carne	6,00	2,50	3,50	Facebook (Promoções Locais)
Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)																		
Lanchonete Boa Vista	Brigadeiro Gourmet	3,50	1,50	2,00	Instagram (Fotos e Reels)																		
	Boneca de Pano	50,00	20,00	30,00	WhatsApp (Catálogo e Pedidos)																		
	Pastel de Carne	6,00	2,50	3,50	Facebook (Promoções Locais)																		

	BARATO X SEGURAR O CLIENTE, explorando como essas variáveis interagem na obtenção do desenvolvimento das empresas e do mercado.
Orientação para Aula 11	Esta aula deve ser dedicada à exploração das principais estratégias de marketing digital básico. Serão abordados temas como o uso de aplicativos e sites de designs gratuitos para criação de materiais visuais atrativos, além da discussão da importância de textos e imagens persuasivas e técnicas de publicidade, como forma a atrair, trazer e fixar o cliente em empreendimentos. Num momento em que a rede social atrai cada vez mais pessoas com tais conteúdos, esta aula, do mesmo modo, deve munir os alunos com ferramentas iniciais para a fase de planejamento das estratégias de venda (Ex: <i>Canva</i> , <i>Gamma</i> e <i>CapCut</i>).
Sondagem da Aprendizagem	Deve ser realizada com base em roteiro-atividade para organização de dados e discussão coletiva, para ser respondida em grupo, seguido de devolutiva em sala de aula, além de observação da interação destes.
Recursos	Para o desenvolvimento das aulas pode-se utilizar, segundo planejamento, livro didático e/ou virtual, apostilas e questionários impressos, régua, lápis colorido, quadro de acrílico, pincel, apagador, Datashow ou quadro touch (para apresentação de slides e busca de navegadores, além de app's e sites projetados para design), notebook e/ou jogos didáticos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.4.1 Aula 8 – “Análise estatística e organização dos dados”

Cada grupo deve apresentar, na execução da aula 8, os dados coletados no empreendimento visitado, compartilhando experiências, curiosidades e aspectos observados durante as entrevistas. O professor deve conduzir esse momento como uma grande discussão coletiva, incentivando os estudantes a compararem as informações encontradas nos diferentes empreendimentos.

A ideia principal não é apenas apresentar números, mas compreender o significado desses dados dentro da realidade econômica da cidade. Durante a aula, os alunos são orientados a identificar: os produtos mais vendidos; os preços praticados; os custos estimados; as margens de lucro; as estratégias de vendas utilizadas pelos empreendedores; e o uso das redes sociais e do marketing digital.

O material de apoio deve propor reflexões importantes sobre lucro, risco e estratégias de venda, incentivando os estudantes a analisarem quais empreendimentos buscam maior margem de lucro e quais estratégias conseguem maior alcance junto aos clientes.

Nesse momento, o professor deve estimular constantemente a argumentação dos grupos, fazendo perguntas como: “Por que determinado produto vende mais?”; “O lucro maior significa necessariamente mais vendas?”; e “O que faz um cliente escolher uma empresa?”.

Essas discussões favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e ajudam os estudantes a perceberem que os números possuem relação direta com o comportamento, o consumo e a tomada de decisões. Também é nessa aula que os alunos devem começar a organizar os dados coletados para as próximas atividades,

separando informações importantes e identificando padrões observados entre os empreendimentos pesquisados.

3.4.2 Aulas 9 e 10 – “Construção e análise de tabelas e gráficos”

Essas 2 aulas são dedicadas à organização visual das informações obtidas durante a pesquisa de campo. O objetivo principal é fazer com que os estudantes compreendam como a estatística pode transformar números em informações claras e interpretáveis. Inicialmente, os grupos organizam manualmente os dados coletados em tabelas simples, utilizando papel, lápis e régua. Essa etapa manual é importante porque permite aos alunos compreenderem a lógica da organização estatística antes da utilização de ferramentas digitais.

As tabelas construídas pelos estudantes seguem diretamente as 4 HE desenvolvidas ao longo da pesquisa. O professor deve orientar os estudantes na construção correta das tabelas, explicando como organizar colunas, comparar informações e calcular a margem de lucro dos produtos, conforme os exemplos destacados no material de apoio, apresentado no quadro no final desta página.

Após a construção das tabelas, inicia-se a elaboração dos gráficos. Os estudantes são orientados a construir gráficos de barras para comparar preços, custos e margens de lucro, além de gráficos de setores para representar as principais estratégias de vendas digitais utilizadas pelos empreendimentos. O professor deve aproveitar esse momento para reforçar conceitos estatísticos importantes, como: leitura e interpretação de gráficos; frequência de dados; comparação de valores; e análise visual de informações.

Mais do que construir gráficos, os estudantes são incentivados a interpretar os resultados encontrados. O principal debate da aula gira em torno da relação entre: LUCRO × PREÇO × CLIENTE. A partir dessa discussão, os alunos devem refletir sobre questões importantes do empreendedorismo, como: “vender muito com lucro menor”; “vender menos com lucro maior”; “fidelização de clientes”; “competitividade de mercado”; e “impacto das estratégias digitais nas vendas”.

Esse momento torna a aprendizagem ainda mais empolgante, pois os estudantes deixam de trabalhar apenas cálculos abstratos e passam a analisar situações reais observadas em sua própria cidade. Além disso, as atividades favorecem diretamente o desenvolvimento das habilidades de análise, argumentação, tomada de decisão e interpretação de dados. Segue a demonstração do formulário de registro da avaliação das análises.

ATIVIDADE EM GRUPO – DISCUSSÃO SOBRE OS DADOS OBTIDOS NOS EMPREENDIMENTOS	
Escola: _____.	Série: ___º Ano do EF
Docente: _____.	
Aluno(a): _____.	
LEMBRETE: As 4 HE adequadas a turma, a serem conquistadas são:	

- HE01: Fixar o preço de venda, em reais, dos produtos;*
HE02: Calcular, em reais, o custo estimado dos produtos;
HE03: Avaliar e aplicar a melhor margem de lucro estimada, em porcentagem;
HE04: Desenvolver a melhor estratégia de venda digital e publicidade do produto.

COMPARATIVO DA PESQUISA

- 1) Qual o tipo de empreendimento visitado?

- 2) O que você achou mais interessante sobre as respostas do questionário da pesquisa?

- 3) Quem arrisca mais para lucrar? Vamos calcular a margem de lucro dos 3 produtos.
[Obs.: Margem de Lucro (%) = (Lucro ÷ Custo Total) × 100]

- 4) Qual a moda, ou seja, a estratégia de venda mais usada entre as empresas?

CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS E TABELAS

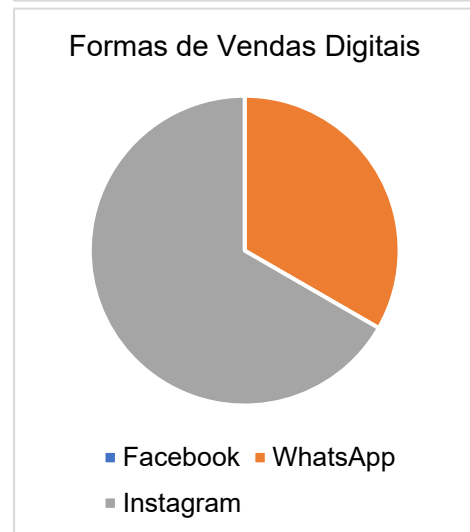
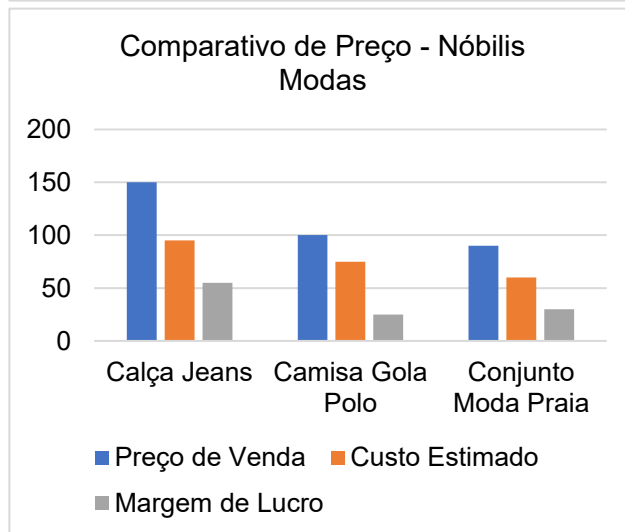
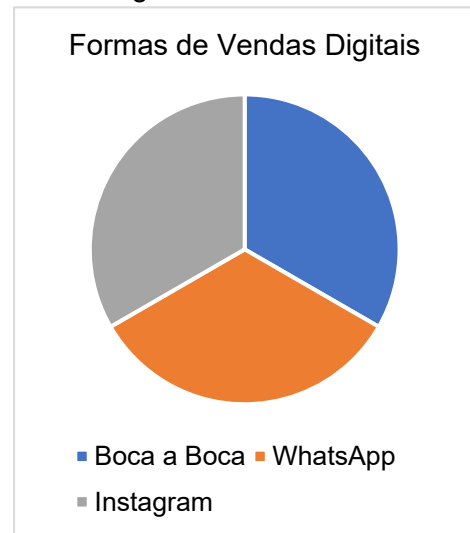
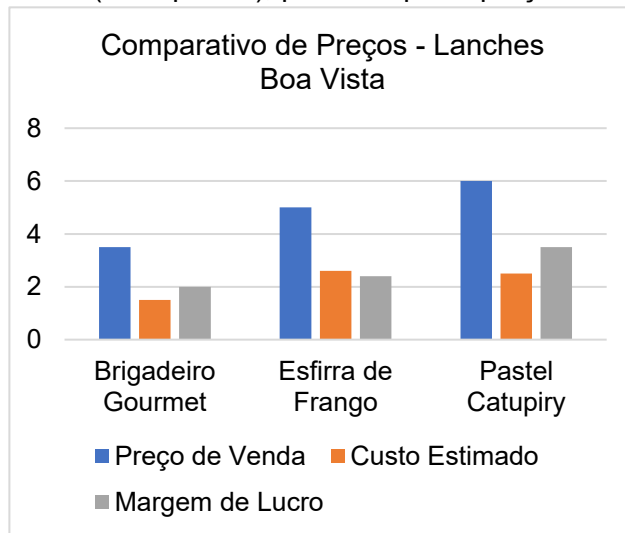
O nosso trabalho agora é transformar esses números em gráficos para que até quem não sabe matemática entenda o que descobrimos. Essa ação implicará diretamente nas 4 HE em estudo. Veja o exemplo e depois faça o comparativo de sua empresa.

Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)
E1 – Lanches Boa Vista	Brigadeiro Gourmet	3,50	1,50	2,00	<i>Instagram (Fotos e Reels)</i>
	Esfirra de Frango	5,00	2,60	2,40	<i>WhatsApp (Catálogo e Pedidos)</i>
	Pastel Catupiry	6,00	2,50	3,50	Boca a Boca (Promoções Locais)

Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)
E2 – Nóbilis Modas	Calça Jeans	150,00	95,00	55,00	<i>Instagram (Fotos e Reels)</i>
	Camisa Gola Polo	100,00	75,00	25,00	<i>WhatsApp (Catálogo e Pedidos)</i>

	Conjunto Moda Praia (Camisa + Short)	90,00	60,00	30,00	Instagram (Fotos e Reels)
--	--------------------------------------	-------	-------	-------	---------------------------

Agora que construímos nossa tabela e debatemos os resultados, chegou a hora de transformar os dados em gráfico. Para isso, vamos construir gráficos de barras, e/ou gráfico de setor (caso prefira), para comparar preços de venda e margens de lucro.



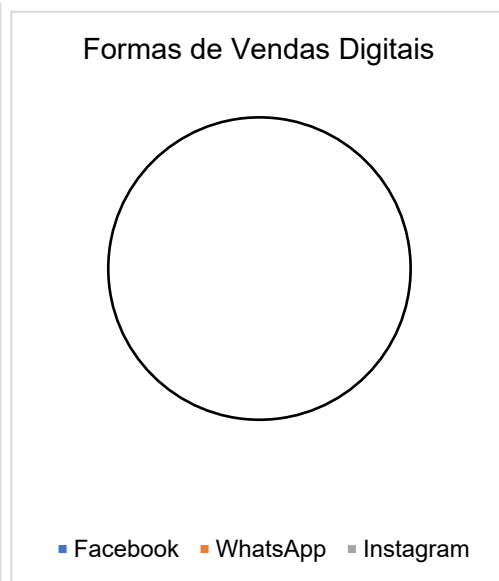
A partir da tabela ficou mais fácil de visualizar acerca de LUCRO X PREÇO X CLIENTE. Vimos que a Lanches Boa Vista tem uma margem de lucro, em R\$, menor que a Nóbilis Modas, mas o produto da lanchonete vende mais rápido. O que é melhor: vender muito, com pouco lucro, por item ou vender pouco, com muito lucro, por item? E o equilíbrio?

Agora chegou a sua vez, seguindo o exemplo acima, faça o estudo dos principais produtos vistos em seus empreendimentos visitados. Utilize lápis, caneta, régua, lápis de cor e transferidor para construir os gráficos.

Produtos mais vendidos no empreendimento _____

Nome Fictício	Produtos Principais	Preço de Venda, em R\$ (HE01)	Custo Estimado, em R\$ (HE02)	Margem de Lucro, em % (HE03)	Estratégia de Venda Virtual (HE04)

Agora, vamos construir o gráfico de barras e o gráfico de setor, para comparar preços de venda e margens de lucro e, em seguida, visualizar a frequência de uso de diferentes estratégias de vendas.



COMO USAR AS REDES SOCIAIS AO NOSSO FAVOR?

Na sua opinião, qual a melhor estratégia para a empresa pesquisada conseguir mais público e vendas, usando o marketing e as redes sociais?

(Cidade) -_(Estado)_,_(Data)_ de_(Mês)_ de_(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A última aula desta etapa representa o momento em que os estudantes passam a compreender como o marketing digital influencia diretamente nas vendas, na divulgação e na construção da imagem de um empreendimento.

A aula deve-se iniciar com uma apresentação dialogada sobre o conceito de marketing digital e sua importância no cenário atual. O professor deve começar questionando os alunos sobre quais empresas locais utilizam redes sociais e quais tipos de publicações mais chamam atenção destes. Ao longo da aula, devem ser discutidas as diferenças entre estratégias tradicionais de divulgação e o uso das redes sociais como ferramenta de vendas.

O material a ser planejado deve destacar como o marketing digital possibilita maior alcance, menor custo e maior interação com os clientes locais e regionais. Um ponto importante desta aula deve ser a análise das estratégias observadas durante a pesquisa de campo. Os estudantes devem discutir como os empreendimentos locais utilizam, por exemplo, o WhatsApp e o Instagram, identificando pontos positivos e limitações das publicações encontradas.

O professor também deve trabalhar com os alunos, a diferença entre materiais visuais pouco atrativos e as produções mais persuasivas, discutindo aspectos como: qualidade da imagem; organização visual; clareza das informações; destaque do preço; uso de frases persuasivas; e chamada para ação.

Outro momento importante da aula deve ser o mergulho, através de apresentação/projeção, em ferramentas gratuitas de criação de conteúdo digital, como *Canva*, *Gamma* e *CapCut*. O objetivo não é aprofundar tecnicamente o uso dessas plataformas, mas mostrar aos estudantes possibilidades simples de produção visual que serão úteis para criação e apresentação de suas empresas fictícias na “Feirinha”.

Na parte prática da aula, os grupos são convidados a criar uma proposta inicial de divulgação para um dos produtos observados durante a pesquisa. Os estudantes devem discutir cores, imagens, textos e estratégias de comunicação, justificando, em seguida, suas escolhas perante a turma.

Essa atividade deve promover a criatividade, a argumentação, o protagonismo e o planejamento estratégico, além de fortalecer diretamente a HE04, relacionada ao desenvolvimento de estratégias de marketing digital. Ao final da etapa, os alunos já devem possuir as informações organizadas, análises estruturadas e ideias iniciais de divulgação, preparando-se para a etapa seguinte.

3.5 ETAPA 5 – PREPARAÇÃO E CULMINÂNCIA DA “FEIRINHA”

A quinta etapa da sequência didática, composta por 5 aulas, corresponde ao momento de culminância prática das atividades desenvolvidas ao longo da pesquisa. Nessa fase, os estudantes são desafiados a transformar os conhecimentos construídos, durante as etapas anteriores, em apresentações, estratégias de venda e demonstrações públicas, por meio da realização de uma “Feirinha” em sala de aula.

Além de consolidar conteúdos relacionados à Matemática Financeira, Educação Financeira, Estatística e Marketing Digital, essa etapa favorece o protagonismo juvenil, o trabalho cooperativo, a criatividade e a capacidade de comunicação dos estudantes. Trata-se de um momento em que os alunos deixam de atuar apenas como pesquisadores e passam a assumir o papel de gestores e vendedores de seus próprios empreendimentos fictícios.

Figura 14 – Realização da “Feirinha” empreendedora com os alunos, em sala de aula



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini (não condiz com a realidade), 2026.

3.5.1 Aulas 12, 13 e 14 – “Preparação, planejamento e construção dos materiais”

As três primeiras aulas desta etapa são destinadas à organização dos grupos e à produção dos materiais necessários para a apresentação pública.

Inicialmente, cada grupo deve revisitar os dados coletados durante a pesquisa de campo e as análises realizadas na etapa anterior. A partir dessas informações, os estudantes devem abordar os três produtos mais vendidos observados no empreendimento pesquisado, que serão utilizados como base para a construção do empreendimento fictício por eles. O professor deve orientar os grupos para que utilizem os dados reais observados na pesquisa como referência, com base nas 4 HE, para: definição do preço de venda; cálculo do custo estimado; análise da margem de lucro; e a escolha da melhor estratégia de marketing digital.

Durante as aulas, os estudantes são incentivados a criar: nome fictício do empreendimento; logomarca; identidade visual; cartazes ou panfletos; tabelas e gráficos; estratégias de divulgação e apresentação. O professor deve estimular a criatividade dos grupos, mas sempre reforçando a relação entre estética, persuasão e estratégia de vendas.

As aulas podem ser conduzidas em formato de oficina, permitindo que os grupos trabalhem simultaneamente na elaboração dos materiais. Outro aspecto importante destas é a preparação das falas e ensaios das apresentações. Os estudantes devem organizar quem ficará responsável pela explicação dos gráficos, pela apresentação dos produtos e pela abordagem ao público.

O professor também pode promover pequenos momentos de simulação de vendas dentro da própria sala, incentivando os alunos a praticarem argumentação, persuasão e atendimento ao cliente. Além disso, é importante reforçar constantemente o principal debate da proposta: Lucro × Preço × Cliente. Os grupos precisam compreender que nem sempre o maior lucro significa a melhor estratégia, sendo necessário encontrar equilíbrio entre valor, atratividade e fidelização do cliente.

Para a construção dos materiais, podem ser utilizados recursos como cartolina; materiais impressos; lápis coloridos e grafite; régua; transferidor; canetas e pincéis; celulares, tablets e aplicativos gratuitos de design, permitindo que os estudantes integrem recursos manuais e digitais na construção da apresentação. O Quadro-resumo abaixo mostra o planejamento desenvolvido pelo autor.

QUADRO-RESUMO – ETAPA 5 – Parte 1 (3 Aulas)	
Objetos da Etapa	Descritivo
Preparação e Organização	Durante as três aulas dedicadas à preparação (Aulas 12, 13 e 14), os grupos de alunos devem ser responsáveis pela confecção de materiais de exposição, como cartazes, folhetos e/ou outros elementos visuais que apoiem a apresentação de seus empreendimentos fictícios, além de criação de nome, logomarca e padrão (segundo o ramo de negócio que cada grupo visitou na pesquisa de campo). Devem ser realizados ensaios prévios para que os alunos preparem suas falas, definam papéis e organizem detalhes, como vestuário e os produtos (amostras).
Foco do Ciclo	Desenvolver a capacidade de persuasão, equilibrando a busca por lucro, com a necessidade de manter a atratividade para o cliente, além da leitura de tabelas oriundas das HE. A escolha dos três produtos mais vendidos (identificados na Etapa 4) deve ser o centro desta demonstração, a ser avaliada por uma banca formada por professores da própria escola.
Recursos	Para o desenvolvimento das aulas pode-se utilizar, segundo planejamento, cartolina; materiais impressos; lápis coloridos e grafite; régua; transferidor; canetas e pincéis; celulares, tablets e aplicativos gratuitos de design, dentre outros elementos que possam ajudar durante a apresentação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.5.2 Aulas 15 e 16 – Realização da “Feirinha” em Sala de Aula

As 2 últimas aulas desta etapa correspondem à realização da “Feirinha”, momento em que os estudantes apresentam publicamente os empreendimentos fictícios construídos ao longo da sequência didática.

A atividade pode ser realizada na própria sala de aula ou em outro espaço da escola previamente autorizado, orientado e organizado pela equipe gestora. O ambiente deve ser preparado para receber os grupos, possibilitando a exposição dos materiais produzidos e a circulação dos visitantes. Cada grupo ocupa um espaço específico para apresentação de seu empreendimento, organizando seus cartazes, tabelas, gráficos e materiais visuais produzidos durante as aulas anteriores.

Inicialmente, os estudantes devem apresentar os dados analisados durante a pesquisa de campo, com base nas 4 HE, explicando: os produtos mais vendidos; os preços observados; os custos estimados; as margens de lucro; e as estratégias de marketing utilizadas pelas empresas pesquisadas.

Na sequência, os grupos passam a assumir o papel de vendedores, utilizando estratégias de argumentação e persuasão para apresentar seus produtos ao público. Os estudantes são incentivados a utilizar linguagem adequada, criatividade e estratégias de convencimento, simulando situações reais de venda.

Durante as apresentações, o professor, com o auxílio da banca avaliadora observam aspectos como: clareza na apresentação dos dados; coerência das estratégias utilizadas; criatividade e inovação; capacidade de argumentação; domínio dos conceitos matemáticos e financeiros; organização e colaboração do grupo; e postura e interação com o público.

A avaliação pode ser realizada por meio da Ficha de Avaliação da “Feirinha”, demonstrada no quadro logo abaixo, instrumento construído para analisar tanto os aspectos quantitativos quanto qualitativos da apresentação. Mais do que avaliar resultados, esse momento busca reconhecer o desenvolvimento das habilidades construídas ao longo da intervenção pedagógica, especialmente aquelas relacionadas à autonomia, protagonismo, cooperação e tomada de decisão.

FICHA DE AVALIAÇÃO DA “FEIRINHA”						
Nome Fictício do Grupo: _____.			Data: __/__/_____.			
Empreendimento Simulado: _____						
Avaliador(a): _____						
Instruções: Marque com um "X" a opção que melhor representa o desempenho do grupo para cada critério.						
Critério de Avaliação	Insuficiente (1)	Regular (2)	Bom (3)	Muito Bom (4)	Excelente (5)	Observações (Justificativas ou exemplos)
Clareza e Coerência na Apresentação dos Dados	()	()	()	()	()	
Pertinência da Análise e Estratégias	()	()	()	()	()	

Criatividade e Inovação na Concepção e Divulgação	()	()	()	()	()	
Habilidade de Argumentação e Persuasão do Grupo	()	()	()	()	()	
Domínio e Aplicação dos Conceitos	()	()	()	()	()	
Organização e Colaboração do Grupo na Feirinha	()	()	()	()	()	
Postura, Engajamento e Atendimento ao "Público"	()	()	()	()	()	

Pontuação Total do Grupo na Feirinha: _____

Observações Qualitativas do Avaliador sobre a Performance Geral do Grupo na Feirinha:
(Espaço para o avaliador registrar impressões gerais, pontos de destaque, momentos-chave ou aspectos que poderiam ser melhorados para o grupo como um todo, durante o momento de culminância)

(Cidade) -_(Estado)_,_(Data)_ de_(Mês)_ de_(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Ao final da feirinha, pode ser realizado um momento coletivo de socialização e reflexão, permitindo que os estudantes compartilhem experiências, dificuldades e aprendizados vivenciados durante todo o processo, como segue o Quadro-resumo destas aulas, sugerido pelo autor, e organização do aplicador.

QUADRO-RESUMO – ETAPA 5 – Parte 2 (2 Aulas)	
Objetos da Etapa	Descritivo
Realização	A "Feirinha" deve acontecer na própria sala de aula, com data e local a ser definida pela equipe gestora, onde deve ser preparado um ambiente para acolhimento e disposição dos 6 grupos, com momento exclusivo para alunos de mesma faixa etária, professor da turma e equipe gestora. Após a abertura oficial, cada grupo deve estar posicionado em um local e mesa designados para sua apresentação.

Apresentação	Inicialmente, cada grupo deve apresentar e explicar os gráficos e tabelas construídos, segundo as 4 Habilidades Empreendedoras, demonstrando sua compreensão sobre os dados coletados na pesquisa de campo. Em seguida, os alunos assumem o papel de vendedores, utilizando de sua criatividade e habilidades de comunicação para persuadir os "clientes" a comprarem seus três produtos escolhidos. Este momento deve simular uma situação de venda real, onde os grupos deverão aplicar a noção de equilíbrio entre o preço de venda e a margem de lucro, buscando maximizar o retorno, sem afastar o cliente.
Avaliação da Performance	A avaliação da apresentação terá como norte a Ficha de Avaliação da "Feirinha". A análise deve considerar, primeiramente, a clareza e a coesão na apresentação dos gráficos e tabelas. Em seguida, deve ser avaliada a capacidade de persuasão dos alunos no processo de venda dos produtos e lucro obtido. Ao final da feirinha, deverá ser analisado qual grupo de maneira geral ou entre os 2 tipos de empresas de mesmo ramo escolhido, obteve o melhor desempenho na "venda" de seus produtos, considerando a estratégia empregada e o equilíbrio entre lucro e atração do cliente. Sobre a premiação, esta deve ficar a cargo da equipe gestora.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.6 ETAPA 6: DIAGNÓSTICO FINAL E FEEDBACK DA INTERVENÇÃO

O principal objetivo da última etapa da sequência didática deve ser avaliar o impacto geral da intervenção pedagógica e compreender como os estudantes perceberam o processo desenvolvido ao longo das atividades. Além da verificação da aprendizagem dos conteúdos trabalhados, esse momento também buscou identificar avanços relacionados ao protagonismo, à autonomia, à tomada de decisões e as HE desenvolvidas durante toda a proposta pedagógica, com o grupo aplicado.

Figura 15 – Ilustração do Momento Final da Aplicação e Feedback



Fonte: Imagem gerada pelo Gemini, 2026. (Observação: A imagem não corresponde ao grupo pesquisado. Ela é meramente ilustrativa).

Essa etapa possui grande relevância dentro da sequência didática, pois permite ao professor analisar, tanto aspectos quantitativos, quanto qualitativos da aprendizagem, observando não apenas o domínio conceitual dos estudantes, mas também suas percepções e reflexões sobre as vivências.

3.6.1 Aulas 17 e 18 – Diagnóstico, reflexão e devolutiva coletiva

Inicialmente, foi aplicado o Questionário Diagnóstico Final, elaborado com estrutura semelhante ao instrumento utilizado no diagnóstico inicial. O objetivo foi possibilitar a comparação entre os conhecimentos prévios dos estudantes e os conhecimentos construídos, após todas as etapas da intervenção pedagógica. O questionário abordou situações-problema envolvendo conteúdos relacionados à Educação e Matemática Financeira, Empreendedorismo e Marketing Digital, Estatística e análise de dados.

As questões propostas (observadas logo abaixo) buscaram avaliar se os estudantes conseguiam aplicar os conceitos trabalhados em situações reais do cotidiano, envolvendo planejamento financeiro, cálculo de porcentagem, lucro, juros simples, interpretação de gráficos e estratégias empreendedoras.

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO FINAL

Escola: _____ Série: ___º Ano do EF
 Docente: _____
 Aluno(a): _____

Parte 1: Educação Financeira e Matemática Financeira

1. Orçamento Pessoal: Se a família de João tem uma renda mensal de R\$ 3.000,00 e suas despesas fixas (aluguel, contas de luz e água) somam R\$ 1.800,00. Eles também gastam R\$ 700,00 com alimentação e R\$ 300,00 com transporte. Sobra algum dinheiro no final do mês? Se sim, quanto? O que você sugere que João e sua família façam com esse valor?

- a) Não sobra dinheiro.
- b) Sobra R\$ 200,00. Sugiro que economizem para uma reserva de emergência.
- c) Sobra R\$ 200,00. Sugiro que gastem tudo.
- d) Sobra R\$ 500,00. Sugiro que invistam em algo.

2. Porcentagem e Lucro: Maria produz bolos para vender. O custo para produzir um bolo é de R\$ 20,00. Ela decide vendê-lo com um lucro de 40% sobre o custo. Por quanto Maria venderá cada bolo? Qual será o lucro dela por bolo?

- a) Venderá por R\$ 24,00, com lucro de R\$ 4,00.
- b) Venderá por R\$ 28,00, com lucro de R\$ 8,00.
- c) Venderá por R\$ 30,00, com lucro de R\$ 10,00.
- d) Venderá por R\$ 20,00, sem lucro.

3. Juros Simples: Você decide investir R\$ 1.000,00 em uma aplicação que rende 5% de juros simples ao mês. Se você deixar esse dinheiro aplicado por 3 meses, qual será o valor total que você terá no final desse período?

- a) R\$ 1.050,00
- b) R\$ 1.100,00
- c) R\$ 1.150,00
- d) R\$ 1.200,00

Parte 2: Empreendedorismo e Marketing Digital

4. Empreendedorismo e Inovação: Imagine que você identificou um problema na sua comunidade: a falta de opções de lazer para adolescentes. Que tipo de negócio inovador você criaria para resolver esse problema? Descreva a ideia principal e como ela se diferenciaria das opções existentes.

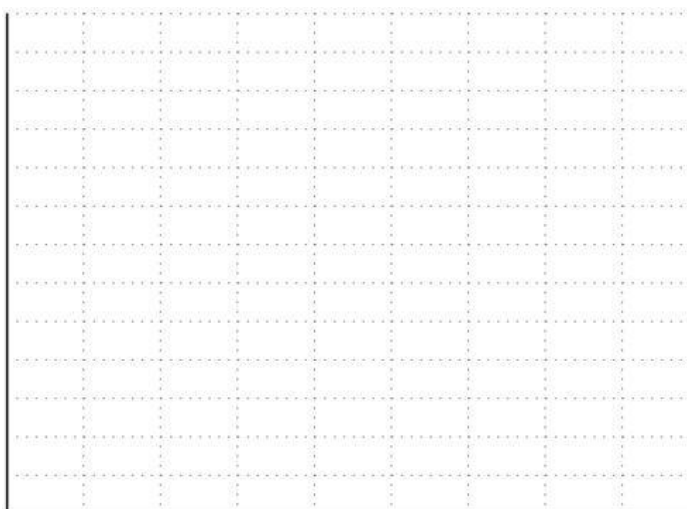
5. Marketing Digital na Prática: Seu grupo criou um produto incrível para a "Feirinha". Quais as três estratégias de marketing digital vocês usariam para divulgá-lo antes e durante o evento, e por que as escolheram?

6. Desafios do Empreendedorismo: Com base nas entrevistas que vocês fizeram com empreendedores locais, qual foi o maior desafio que eles relataram e como você acha que eles (ou seu próprio negócio na Feirinha) poderiam superar esse desafio?

Parte 3: Estatística e Análise de Dados

7. Leitura e Interpretação de Gráficos: Analise os eixos perpendiculares abaixo que representam o tempo médio de espera de clientes (vertical) em três diferentes estabelecimentos (Loja A, Loja B, Loja C) (horizontal), durante um dia de semana. *(Inserir abaixo um gráfico de barras simples, com Loja A = 10 min, Loja B = 15 min, Loja C = 5 min)*

Título: _____



Com base neste gráfico, qual estabelecimento você recomendaria para alguém que tem pouco tempo e precisa de atendimento rápido? Justifique sua resposta.

8. Média e Aplicação: Durante um “Feirão”, um grupo registrou a quantidade de produtos vendidos nas primeiras 3 horas – 1ª hora: 15 produtos; 2ª hora: 10 produtos; 3ª hora: 20 produtos. Qual foi a média de produtos vendidos por hora? Se o feirão durasse 5 horas, e mantivesse essa média, quantos produtos o grupo venderia no total?

(Cidade) - _(Estado)_, _(Data)_ de _(Mês)_ de _(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Durante a aplicação, o professor deve orientar os estudantes a responderem de forma tranquila e analítica, reforçando que o instrumento possui finalidade diagnóstica e formativa, permitindo compreender avanços, dificuldades e percepções construídas ao longo da sequência didática.

Além da parte conceitual, o questionário também investigou a capacidade dos estudantes de refletirem sobre desafios do empreendedorismo local, estratégias de marketing digital e interpretação de dados estatísticos, aproximando novamente os conteúdos da realidade vivenciada durante a pesquisa de campo e a “Feirinha”.

Após a conclusão do questionário, deve ser realizado um momento de discussão coletiva e devolutiva sobre o desenvolvimento da proposta. O professor retomou aspectos observados desde a primeira etapa da sequência didática, destacando avanços percebidos na participação, na comunicação, na argumentação e na compreensão dos conteúdos trabalhados.

Na continuidade da aula, pode ser aplicado, a depender do planejamento, o Quiz Extra, instrumento subjetivo elaborado (disponibilizado logo abaixo) para que os estudantes possam expressar suas opiniões e experiências sobre o projeto. As questões devem abordar: os conhecimentos adquiridos sobre educação financeira e empreendedorismo; as etapas que mais contribuíram para a aprendizagem; as HE desenvolvidas; a importância da pesquisa de campo; as experiências vivenciadas durante a feirinha; a aplicação dos conhecimentos no cotidiano e no contexto familiar.

QUIZ EXTRA

Escola: _____ **Série:** ___º Ano do EF

Docente: _____

Aluno(a): _____

1) O que você aprendeu sobre educação e matemática financeira, estatística e empreendedorismo ao longo da aplicação do projeto, junto a sua turma?

2) Qual atividade ou etapa do projeto mais contribuiu para o seu aprendizado?

3) Quais das quatro habilidades empreendedoras você percebe que mais desenvolveu durante o projeto? *Comente qual das habilidades podem ser úteis no seu dia a dia: HE01, H203, HE03 e HE04.*

4) Como você acredita que os conhecimentos adquiridos podem ajudar você a tomar decisões financeiras no futuro? Você acha que a pesquisa pode contribuir para você ajudar também a sua família? *Dê exemplos de situações reais.*

5) O que mais chamou sua atenção ao conversar com os empreendedores de Ipiranga do Piauí? Explique o que você aprendeu com essa experiência.

6) De que forma a participação na Feirinha ajudou você a compreender melhor como funcionam os negócios locais? Fale sobre sua vivência ao apresentar, vender e explicar os produtos.

(Cidade) -_(Estado)_,_(Data)_ de_(Mês)_ de_(Ano)_

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Esse momento deve ser conduzido de forma dialogada e acolhedora, incentivando os estudantes a compartilharem percepções, dificuldades, aprendizados e experiências vividas ao longo da proposta.

As respostas obtidas permitirão ao professor/oficineiro compreender quais atividades despertaram maior interesse nos alunos, quais estratégias favoreceram maior engajamento e como os estudantes perceberam a integração entre Matemática, Educação Financeira, Estatística e Empreendedorismo.

Outro aspecto importante dessa discussão final deve ser a valorização da realidade local e os arranjos produtivos locais. Muitos estudantes passam a observar os empreendimentos próximos as suas regiões habitacionais de forma mais crítica e consciente, reconhecendo a importância da organização financeira, do planejamento, das estratégias de venda e do uso das redes sociais nos pequenos negócios.

Ao final da aula, é muito interessante que seja realizado um momento coletivo de encerramento, retomando os principais objetivos da sequência didática e reforçando a importância do protagonismo estudantil, da cooperação e da aprendizagem construída ao longo de todo o percurso. Assim, a etapa final não fica limitada apenas a um momento de avaliação, mas também de um espaço de escuta, reflexão e valorização das experiências vivenciadas pelos estudantes durante toda a intervenção pedagógica.

4

RESULTADOS E EVIDÊNCIAS

A aplicação desta sequência didática permitiu observar avanços na aprendizagem dos estudantes participantes, especialmente na compreensão prática dos conteúdos abordados de Educação Financeira, Matemática Financeira, Estatística e Empreendedorismo. Os resultados mostram que a aproximação entre teoria, realidade local e metodologias ativas (como a ABP) contribuiu para o envolvimento da turma e para a construção de conhecimentos mais contextualizados.

Entretanto, é importante destacar que os resultados alcançados não ocorrem de maneira automática. O sucesso da proposta esteve/deve estar diretamente relacionado ao planejamento do professor, à organização das etapas e, principalmente, à valorização do protagonismo estudantil durante todo o percurso pedagógico. A participação ativa dos alunos, a mediação constante do docente e a contextualização das atividades com a realidade econômica local foram/são fatores essenciais para o desenvolvimento das habilidades propostas.

4.1 AVANÇOS NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA E NA MATEMÁTICA FINANCEIRA

O protótipo inicial pesquisado mostrou que muitos estudantes possuíam apenas conhecimentos superficiais sobre educação financeira, porcentagem, lucro e juros simples. Grande parte afirmava “ter uma ideia” sobre os conceitos, mas demonstrava dificuldades para explicar ou aplicar os conteúdos em situações práticas.

Após a intervenção pedagógica, observou-se um crescimento na capacidade dos alunos de resolver problemas contextualizados, envolvendo planejamento financeiro, porcentagem, acréscimos, lucro e juros simples. No diagnóstico final, por exemplo, foi possível perceber que: 100% dos estudantes conseguiram resolver corretamente situações envolvendo orçamento familiar e organização financeira; 100% calcularam corretamente porcentagem e lucro em situações de venda; e 84% resolveram adequadamente problemas envolvendo juros simples.

Os resultados evidenciam que uma abordagem prática e contextualizada favorece não apenas a memorização de fórmulas, mas principalmente a construção lógica e a compreensão do significado dos conceitos matemáticos dentro do cotidiano. Dessa forma, o docente deve notar avanços no desenvolvimento da articulação algébrica, geométrica e do raciocínio, especialmente durante a realização de atividades envolvendo cálculo de margem de lucro, preço de venda, custo estimado e análise comparativa de preços entre os empreendimentos pesquisados.

4.2 DESENVOLVIMENTO DA INTERPRETAÇÃO GRÁFICA E DA ESTATÍSTICA

Na etapa inicial da pesquisa, parte significativa dos estudantes apresentava dificuldades na construção e organização de gráficos e tabelas, mesmo possuindo alguma familiaridade com a interpretação visual de dados. Ao longo da pesquisa de campo, da organização de dados e da construção manual de tabelas e gráficos, os estudantes passaram/devem passar a compreender melhor: a frequência de dados; a comparação de valores; a construção de gráficos de barras e setores e suas

diferenças; leitura estatística completa; cálculo de média aritmética e a importância das medidas de tendências centrais; e a análise de informações quantitativas.

Os avanços ficaram evidentes no diagnóstico final, em que: 74% dos estudantes conseguiram construir corretamente gráficos de barras e setores; e 79% resolveram corretamente situações envolvendo média aritmética. É importante destacar que, no caso da construção de gráficos, só foi considerado correto os casos em que os estudantes desenharam perfeitamente (utilizando lápis, pincéis de cor, régua, transferidor e/ou compasso, deixando tudo bem a vista) e constaram todas informações (título, legenda, eixos e valores).

Além da melhoria técnica, observou-se maior autonomia na interpretação dos dados coletados durante as visitas aos empreendimentos locais, permitindo aos estudantes relacionarem matemática e realidade social de forma mais crítica.

4.3 PROTAGONISMO E ENGAJAMENTO ESTUDANTIL

Os registros qualitativos realizados ao longo da pesquisa demonstraram forte envolvimento dos estudantes durante as etapas práticas da sequência didática. A pesquisa de campo, a análise de dados, a criação de empreendimentos fictícios e a realização da “Feirinha” despertaram/devem despertar o interesse, a criatividade e a cooperação entre os grupos.

Durante as aulas, os alunos passaram a assumir maior autonomia na organização das tarefas, divisão de funções e tomada de decisões. Através da pesquisa, os objetos propostos permitiram que os estudantes: desenvolvessem habilidades de comunicação, argumentação e persuasão; trabalhassem em equipe e resolvessem situações-problema; construíssem estratégias de venda e divulgação; e utilizassem ferramentas digitais voltadas ao marketing.

Outro aspecto relevante foi o fortalecimento da autoestima estudantil durante as apresentações orais e atividades coletivas, especialmente na culminância da “Feirinha”, momento em que todos os grupos conseguiram concluir suas apresentações e demonstrar domínio parcial ou total dos conteúdos trabalhados.

4.4 APROXIMAÇÃO ENTRE ESCOLA E COTIDIANO

Um dos resultados mais relevantes da intervenção foi a aproximação entre os conteúdos escolares e a realidade econômica local. Ao visitar empreendimentos e dialogar com empresários, os estudantes passaram a compreender, na prática, a formação de preços e estratégias de venda, a determinar a margem de lucro, a importância do marketing digital e a organização financeira de pequenos negócios, juntamente com os desafios enfrentados pelos empreendedores cotidianamente.

As discussões realizadas em sala mostram que muitos estudantes passaram a enxergar os empreendimentos da cidade com outro olhar, reconhecendo o valor do comércio local, da criatividade e da organização financeira destes. Além disso, a pesquisa despertou reflexões sobre possibilidades futuras de empreendedorismo

juvenil, inovação e desenvolvimento econômico local, fortalecendo a relação entre escola, comunidade e contexto habitacional.

4.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PROPOSTA

Embora os resultados tenham sido bastante positivos, é importante salientar que a sequência didática exige planejamento, adaptação e acompanhamento constante por parte do professor, pois é através do incentivo e da demonstração teórico-prática deste em sala, que a intervenção conquistará a aceitação e protagonismo dos membros dos grupos e seus líderes.

O desenvolvimento das habilidades propostas depende diretamente:

- da mediação pedagógica e registros;
- da contextualização das atividades e a devolutiva;
- do incentivo à participação ativa dos estudantes;
- da organização, planejamento e alinhamento das etapas;
- da valorização do protagonismo juvenil.

Quando os alunos assumem papel ativo no processo de ensino-aprendizagem e conseguem perceber sentido nos conteúdos estudados, a matemática deixa de ser apenas um conjunto de cálculos abstratos e passa a ser compreendida como ferramenta de interpretação da realidade em que vivem e a tomada de decisões.

S

**CONSIDERAÇÕES FINAIS E
RECOMENDAÇÕES PARA O PROFESSOR**

A construção e aplicação da sequência didática “*Entre Buritis e Negócios: Matemática e Educação Financeira no Ensino de Ipiranga do Piauí*” demonstrou que a integração entre Matemática, Educação Financeira, Estatística, Empreendedorismo e Marketing Digital pode e deve contribuir para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais contextualizado, investigativo e significativo para os estudantes.

Ao longo das seis etapas desenvolvidas, foi possível perceber que a aproximação entre os conteúdos matemáticos e a realidade dos alunos favoreceu maior participação, curiosidade, cooperação, protagonismo e engajamento durante as aulas. A utilização de situações reais, pesquisa de campo, organização de dados, construção de gráficos, planejamento de vendas e culminância prática permitiu que os estudantes deixassem de ser apenas receptores de informações e passassem a atuar como protagonistas do próprio processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados obtidos evidenciaram avanços importantes na compreensão de conceitos relacionados à porcentagem, lucro, juros simples, organização financeira, interpretação gráfica e análise estatística, conteúdos historicamente considerados desafiadores (um dos “bixos-papões” da matemática) no Ensino Fundamental. Além disso, a proposta favoreceu o desenvolvimento da argumentação, da comunicação, da criatividade e da tomada de decisões, habilidades essenciais para a formação cidadã e para o desenvolvimento do pensamento crítico.

Outro aspecto relevante foi/é a valorização da realidade econômica e cultural local. Ao aproximar os estudantes dos empreendimentos do seu dia a dia, a sequência didática fortaleceu/fortalece o sentimento de pertencimento, valorizando os comerciantes, os pequenos negócios, os espaços de convivência e o potencial empreendedor presente na cidade. Essa conexão entre escola e comunidade tornou/torna os conteúdos mais concretos e próximos da vivência dos estudantes.

A proposta também dialoga diretamente com competências e habilidades previstas na BNCC e no Currículo do Piauí, bem como na “Matriz de Competências de Letramento Financeiro” da Plataforma Aprender Valor, especialmente aquelas relacionadas à resolução de problemas, análise de dados, raciocínio, educação financeira, interpretação de gráficos, protagonismo e investigação matemática.

Da mesma forma, vários conteúdos trabalhados estão alinhados às habilidades de letramento matemático cobradas pela Matriz de Referência do SAEB, sobretudo nos eixos de Números, Álgebra, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação, fortalecendo o letramento matemático e estatístico dos estudantes.

Entretanto, é importante compreender que os resultados positivos, observados durante a aplicação da sequência didática, dependem diretamente da mediação pedagógica realizada pelo professor. O planejamento das aulas, a organização das etapas, o acompanhamento dos grupos e o incentivo constante ao protagonismo estudantil são fundamentais para que a proposta alcance os objetivos esperados.

Nesse sentido, recomenda-se que o professor:

- adapte as atividades à realidade de sua turma e de sua comunidade;
- utilize exemplos próximos do cotidiano dos estudantes;
- valorize o trabalho colaborativo e investigativo;
- incentive a participação ativa dos alunos nas discussões;

- permita que os estudantes assumam responsabilidades durante as etapas, organizando pensamentos coletivos e de liderança;
- utilize os erros como oportunidades de aprendizagem;
- conduza as atividades de forma flexível, respeitando o ritmo da turma.

Também é importante destacar que a sequência didática não deve ser compreendida apenas como um conjunto de atividades prontas, mas como uma proposta pedagógica aberta, adaptável a realidade da turma e série e integradora, capaz de dialogar com diferentes contextos e públicos escolares.

A aplicação do produto educacional mostrou/mostra que metodologias mais dinâmicas e contextualizadas podem contribuir para reduzir as barreiras históricas relacionadas ao ensino da Matemática, aproximando os estudantes dos conteúdos de forma mais leve, prática, chamativa e inspiradora. Quando os alunos compreendem a utilidade da Matemática em situações reais e coletivas, o aprendizado torna-se mais participativo, funcional e duradouro.

Assim, espera-se que este e-book possa servir como apoio metodológico para professores de Matemática e áreas afins, oferecendo possibilidades de inovação pedagógica e fortalecimento do ensino contextualizado, especialmente no âmbito da Educação Financeira e do Empreendedorismo Escolar.

Por fim, conclui-se que a sequência didática, desenvolvida ao longo desta pesquisa, constitui uma possibilidade interessantíssima de articulação entre teoria e prática, escola e comunidade, conhecimento e letramento matemático e realidade social, contribuindo para a formação de estudantes mais críticos, conscientes, participativos e preparados para compreender e atuar no mundo ao seu redor.

6

OS AUTORES

Guilherme Goncalves Holanda



é Graduado em Licenciatura em Matemática, com Láurea Universitária, pela UFPI. É Mestrando em Matemática pelo programa PROFMAT, associado ao IFPI/*Campus* Floriano-PI, e pesquisador na área de Educação Financeira e Empreendedorismo. É Especialista em “Metodologia do Ensino da Matemática” e em “Docência do Ensino Superior”, pela Faculdade Evangélica do Meio Norte. Pertence, desde 2019, ao quadro de professores efetivos de matemática da rede municipal de Ipiranga do Piauí (aprovado em 1º Lugar) e, atualmente, é Coordenador de Ensino de Matemática e presidente do Conselho Municipal de Educação (CME-Ipiranga do Piauí), além articular o movimento olímpico ipiranguense. Atua também como articulador do Programa Federal “Na Ponta do Lápis”, representando o estado do Piauí, através da Undime-PI. Já teve experiências pela Seduc-PI (professor), Cead/UFPI (tutor à distância do Curso de Matemática – Pólo de Inhumas/PI), unidades de ensino e faculdades particulares. Fascinado em comunicação, é fotógrafo, videomaker, roteirista, escritor e editor-chefe do Portal InhaúmaTV.

Igor Ferreira do Nascimento



é Doutor em Administração, com ênfase em Finanças e Métodos Quantitativos. Mestre em Estatística e Métodos Quantitativos, pela Universidade de Brasília (UnB). É estatístico com ampla experiência em avaliação educacional, modelagem estatística e análise de dados aplicados à gestão pública e acadêmica.

Atua no Instituto Federal do Piauí (IFPI/*Campus* Teresina Central), onde desenvolve atividades de docência, coordenação acadêmica e avaliação institucional, com destaque para pesquisas em Teoria de Resposta ao Item (TRI), permanência e êxito estudantil, indicadores educacionais, *Asset Liability Management* (ALM) e modelagem atuarial. Possui experiência em consultorias nacionais e internacionais nas áreas educacional, socioeconômica e ambiental, além de forte atuação em ciência de dados, análise de grandes bases oficiais brasileiras e desenvolvimento de soluções analíticas em R, SQL e Google Workspace aplicadas ao planejamento e à gestão institucional.



Rui Marques Carvalho

Doutor em Matemática Aplicada pela UNICAMP. Mestre em Matemática pela UFPI. Especialista em “Matemática, suas tecnologias e o mundo do trabalho”, pela UFPI, e Especialista em “Educação – Matemática e Ciências”, pela FACIBRA. Graduado em Licenciatura em Matemática, pela UFPI.

Atua como professor no Instituto Federal do Piauí (IFPI/*Campus Picos*) e também no Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT/IFPI/*Campus Floriano-PI*).



AGRADECIMENTOS



Inicialmente, agradeço ao criador do universo pela oportunidade em poder experimentar e vivenciar grandes aprendizados e experiências. Por ser a âncora e a fortaleza, onde juntos ultrapassamos todos os obstáculos.

A minha família, por ser a base de todo esforço, dedicação, compreensão, motivação, exemplo de ser humano e a confiança nos sonhos e promessas de Deus.

Aos amigos e colegas de trabalho, sobretudo os da atual equipe da Secretaria Municipal de Educação de Ipiranga do Piauí-PI e da equipe gestora escolar da Escola Municipal Buriti (pseudônimo), juntamente com seus alunos (participantes ativos e protagonistas desta pesquisa), por todo incentivo, acolhida e compreensão na busca pelo saber matemático e aperfeiçoamento profissional, além da liberdade em inovar, criar e buscar novas fontes de saber.

A equipe docente do programa de mestrado PROFMAT/IFPI, sobretudo aqueles estiveram ministrando disciplina e palestras formativas pelas trocas de aprendizados, paciência, correções e realinhamento, preocupações e cobranças, companheirismo e ensinamentos, contribuindo para um melhor desempenho no processo formativo.

Aos colegas de turma, sem distinção de grupos, formamos a grande família “Turma 2024”, com resultados tão expressivos, evoluindo de nível o melhor PROFMAT do Brasil. Vivenciamos cada momento juntos, entre dores e alegrias, entre dias e noites em claro, entre preocupações e aprendizados. Fomos sustentáculos uns dos outros. Me orgulho por cada um de vocês, pelo que são, por quem nos tornamos e pelo que há de vir.

Ao meu orientador professor Dr. Igor Ferreira do Nascimento e coorientador professor Dr. Rui Marques Carvalho, pela paciência, incentivo, compromisso, apoio, preocupação e condução. Ambos grandes profissionais.

Ao Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campos Floriano-PI, instituição que muito me acolheu (juntamente com seus técnicos, terceirizados e colaboradores), e me disponibilizou seus recursos técnicos, logísticos e humanos.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior – CAPES (Brasil) – pelo incentivo, amparo e fomento à pesquisa.

A todos que participaram e contribuíram, direta ou indiretamente, no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o processo de aprendizado e formativo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MESTRE. Marketing digital para escolas: entenda por que é fundamental. Disponível em: <https://www.agenciamestre.com/marketing-digital/marketing-digital-para-escolas-entenda-por-que-e-fundamental/>. Acesso em: 5 mar. 2026.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Brasil: implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira. Brasília: Banco Central do Brasil, [s.d.]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_EN_EF.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2026.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Programa Aprender Valor. Disponível em: <https://aprendervalor.bcb.gov.br/site/aprendervalor>. Acesso em: 26 fev. 2026.

BARBATO, Nathaly; MURAKAMI, Rafael Guem; COSTA, Bruno Andrade. O papel da educação financeira no mundo globalizado. RIT – Revista Inovação Tecnológica, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 62-78, jul./dez. 2022. ISSN 2179-2895. Disponível em: [inserir link de acesso se houver]. Acesso em: 17 abr. 2026.

BARONI, A. K. C. Educação financeira no contexto da educação matemática: possibilidades para a formação inicial. 2021. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 2017a. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bas_es_1ed.pdf. Acesso em: 16 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): série Temas Contemporâneos Transversais. [Caderno de Economia]. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Caderno Economia: educação financeira, educação fiscal, trabalho. Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, 2022. (Série Temas Contemporâneos Transversais: Base Nacional Comum Curricular).

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018.

CARVALHO, Josely. Arte que transforma e gera renda: conheça um pouco do artesanato de Ipiranga do Piauí. Cidades na Net, [S. l.], 1 maio 2021. Disponível em: <https://cidadesnanet.com/news/destaque-3/arte-que-transforma-e-gera-renda-conheca-um-pouco-do-artesanato-de-ipuranga-do-piaui/>. Acesso em: 24 dez. 2025.

CRAVO, Larissa Barreto; SILVA, Nycolee Gomes; BATISTA, Valquiria Constancio; ZUQUI, Vasconcelos. Educação financeira como ferramenta para o desenvolvimento de um planejamento financeiro pessoal eficiente. Revista Foco: Interdisciplinary Studies, v. 18, n. 3, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n3-027.

CUNHA, Marcia Borin da; OMACHI, Nathalie Akie; RITTER, Olga Maria Schimidt; NASCIMENTO, Jéssica Engel do; MARQUES, Glessyan de Quadros; LIMA, Fernanda Oliveira. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. SciELO Preprints, 11 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3885>. Acesso em: 25 nov. 2025.

D'AMBROSIO, U. Educação matemática: Da teoria à prática. 26. ed. Campinas: Papyrus, 1996. (Perspectivas em Educação Matemática). ISBN 9788530804107. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 127.

DANTE, Luiz Roberto. Teláris Matemática 9, Ensino Fundamental. 3º Edição. São Paulo : Editora Ática, 2018.

FERREIRA, Clécio da Silva. Elementos de estatística. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, [s.d.]. Disponível em: https://www2.ufjf.br/clecio_ferreira/files/2012/04/Cap1-Amostragem1.pdf. Acesso em: 3 mar. 2026.

FRIAS, Débora Pinese. Entre a preservação e a destruição do patrimônio: o caso da Mansão Matarazzo pelo jornal Folha de S. Paulo. Revista Humanidades em Diálogo, v. 11, p. 69-82, 2022.

GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. A conquista da matemática: 9º ano. São Paulo: FTD, 2015.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A conquista da matemática: 9º ano: ensino fundamental: anos finais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2022.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LEAL, Daiane Rufino; et al. Ipiranga do Piauí: 60 anos de história, memória e cultura de um povo. Ipiranga do Piauí-PI: Quimera Editora, 2022.

LIMA, Elon Lages. Matemática e ensino. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção Professor de Matemática).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Na Ponta do Lápis (2026). Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/na-ponta-do-lapis>. Acesso em: 26 fev. 2026.

MORGADO, Augusto César. Matemática financeira [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. Aula ministrada em julho de 2002 e retransmitida no PAPMEM de 2010, em homenagem ao professor Morgado. Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio – PAPMEM. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=t5hDp2ZkeZw>. Acesso em: 4 nov. 2026. Vídeo completo disponível em: <http://video.impa.br/index.php?page=janeiro-de-2010-2>.

MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira; WAGNER, Eduardo; ZANI, Sheila Cristina. Progressões e matemática financeira. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Recomendação sobre os princípios e as boas práticas de educação e conscientização financeira. Paris, jul. 2005.

OLITEF. Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira. Disponível em: <https://www.olitef.com.br/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

PAULA, Camila Guimarães Jesuino de. Matemática e empreendedorismo. 2024. 50 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Matemática, Rio de Janeiro, 2024.

PIAUI. Secretaria de Estado da Educação. Currículo do Piauí: um marco para a educação do nosso estado (educação infantil, ensino fundamental). Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2020. 314 p.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SAMANEZ, C. P. Matemática financeira: aplicações a análise de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SILVA, Carla Camargo Cassol da; MENTGES, Manuir José. A pesquisa-ação como agente transformador na área da educação. Revista Even. Pedagóg., Sinop, v. 14, n. 1 (35. ed.), p. 54–69, jan./maio 2023. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/rep>. Acesso em: 24 nov. 2025. DOI: 10.30681/2236-3165.

SOUZA, Charleston Sperandio de; NICOLI, Alice Aparecida Teixeira de Sá; CASTRO, Leonardo Caus. Um estudo sobre a educação financeira nas escolas. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 2, 2023. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1201>. Acesso em: 3 jan. 2026.

SOUZA, Kellcia Rezende; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. Educação e Filosofia, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44>

SOUZA, Thiago. Como surgiu o dinheiro. Toda Matéria, 2022. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/como-surgiu-o-dinheiro/>. Acesso em: 26 fev. 2026.

UNIFOA. Aprendizagem baseada em projetos (ABP): entenda como funciona essa metodologia. Centro Universitário de Volta Redonda – UNIFOA (2025). Disponível em: <https://www.unifoa.edu.br/blog/aprendizagem-baseada-em-projetos-abp/> Acesso em: 4 mar. 2026.

BÔNUS 1

PROJETO CULTURAL PARA

A SEMANA ENEF



Como bônus para nossos leitores, será colocado um Projeto Cultural “**DO SONHO AO PLANEJAMENTO: O poder da educação financeira**”, com base na versão realizada durante a 13ª Semana Nacional de Educação Financeira (Semana ENEF) 2026, de forma presencial no município de Ipiranga do Piauí. Este é um breve rascunho rápido, meramente sugestivo e de fácil desenvolvimento na escola, que pode ser adaptado a realidade de sua turma e região.

Projeto Cultural
“DO SONHO AO PLANEJAMENTO: O poder da educação financeira”

PROPONENTE: _____
 PERÍODO: _____ | CULMINÂNCIA (Data/Horário/Local): _____
 INSTITUIÇÃO MANTENEDOURA: _____

1. JUSTIFICATIVA

A Educação Financeira tem se mostrado como uma ferramenta importante para a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e preparados para lidar com os desafios econômicos da vida cotidiana. Em um cenário marcado por consumo impulsivo, endividamento precoce e falta de planejamento, torna-se cada vez mais importante promover ações educativas que estimulem o desenvolvimento de hábitos financeiros saudáveis desde a educação básica, sobretudo com o advento das Matrizes Educacionais adaptadas a modalidade de Educação em Tempo Integral.

A Semana Nacional de Educação Financeira (ENEF), em sua ___ª edição (20__) e organizada pelo Fórum Brasileiro de Educação Financeira, representa uma importante iniciativa para fortalecer essa temática nas escolas, integrando os eixos da educação financeira, fiscal, securitária e previdenciária.

Nesse contexto, o município de _____ / Escola _____ da Rede _____ propõe a realização de ações pedagógicas e culturais que envolvam estudantes e professores, culminando em apresentações que traduzam, de forma criativa, os conhecimentos adquiridos, segundo planejamento já realizado em rede. A proposta busca não apenas transmitir conteúdos, mas incentivar atitudes, comportamentos e reflexões que contribuam para a construção de um futuro com maior segurança, autonomia e prosperidade.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Promover a educação financeira nas escolas de Ensino Fundamental da rede _____ de educação do _____, por meio de atividades pedagógicas e culturais, incentivando a formação de estudantes conscientes e preparados para a tomada de decisões financeiras ao longo da vida.

2.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver a compreensão sobre planejamento financeiro, consumo consciente e organização pessoal;

- Estimular o entendimento sobre a função social dos tributos e a importância da cidadania fiscal;
- Apresentar conceitos básicos sobre proteção financeira e seguros;
- Incentivar a reflexão sobre a importância do planejamento para o futuro e aposentadoria;
- Promover o protagonismo estudantil por meio de atividades culturais;
- Integrar diferentes linguagens ao processo de aprendizagem.

3. METODOLOGIA

A execução do projeto será realizada em três etapas:

3.1 Etapa 1 – Sensibilização e Planejamento

Nesta etapa será apresentado o projeto às escolas participantes, através de sua equipe gestora e professores das áreas afins. Será feita a distribuição dos eixos temáticos entre as unidades escolares, juntamente com a orientação pedagógica para desenvolvimento das atividades e organização das equipes escolares.

3.2 Etapa 2 – Desenvolvimento nas Escolas

Cada escola/turma deverá trabalhar um subtema relacionado ao eixo definido em sorteio, desenvolvendo atividades em sala de aula que culminem em uma apresentação cultural, onde cada uma destas deverá selecionar uma apresentação principal, com duração máxima de 15 minutos, para a culminância final.

3.3 Etapa 3 – Culminância

A realização do evento acontecerá no dia _____, às ____, no _____, com palestra entre convidados e apresentações culturais das escolas/turmas, com socialização das experiências e momento coletivo de encerramento.

4. ORGANIZAÇÃO DOS EIXOS TEMÁTICOS

Cada escola/turma desenvolverá seu trabalho a partir de um subtema previamente definido, após sorteio, enviado pelo coordenador. Elas serão organizadas da seguinte forma: __ escolas/turmas – Educação Financeira; __ escolas/turmas – Educação Fiscal; __ escolas/turmas – Educação Securitária; e __ escolas/turmas – Educação Previdenciária.

5. SUBTEMAS E ORIENTAÇÕES CRIATIVAS

Com o objetivo de orientar melhor as escolas/turmas e auxiliar na qualidade das apresentações, seguem, abaixo, os subtemas acompanhados das propostas práticas de desenvolvimento:

EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Subtema 1: “Do descontrole ao planejamento: como organizar a vida financeira”.

Proposta: Peça teatral com duas realidades (vida desorganizada X vida planejada).

Sugestões de abordagem:

- Uso de humor com situações do cotidiano (compras impulsivas, dívidas);
- Inserção do tripé (ponto alto): Planejar, Poupar e Crédito (PLA-POU-CRE);
- Final com transformação do personagem.

Subtema 2: “Sonhos têm preço: como transformar desejos em conquistas”.

Proposta: Paródia musical, cordel ou apresentação rítmica.

Sugestões de abordagem:

- Apresentar sonhos (casa, celular, viagem) e o caminho até a conquista;
- Mostrar etapas: meta, disciplina e tempo;
- Envolver vários alunos com falas curtas e dinâmicas.

EDUCAÇÃO FISCAL

Subtema 3: “Um mundo sem impostos: o caos invisível”

Proposta: Peça teatral reflexiva.

Sugestões de abordagem:

- Simular um dia sem escola, hospital, transporte, segurança, cultura e lazer;
- Uso de cenas rápidas mostrando ausência de serviços públicos;
- Final destacando a importância dos tributos. Final impactante: “Os impostos retornam em forma de serviços”.

Subtema 4: “Cidadania fiscal: meu papel na sociedade”

Proposta: Jornal encenado (telejornal).

Sugestões de abordagem:

- Repórteres apresentando notícias sobre obras, serviços e problemas públicos e soluções, importância de exigir transparência (Portal da Transparência e Ouvidoria);
- Entrevistas simuladas com “cidadãos”;
- Ênfase na fiscalização e no papel do cidadão.

EDUCAÇÃO SECURITÁRIA

Subtema 5: “Prevenir hoje para proteger o amanhã”

Proposta: Teatro com narração.

Sugestões de abordagem:

- Situações inesperadas (acidente, perda de renda);
- Comparação entre famílias com e sem proteção;
- Mostrar como o seguro protege famílias. Pode usar 2 cenários (com X sem proteção);
- Linguagem simples e objetiva.

EDUCAÇÃO PREVIDENCIÁRIA

Subtema 6: “O futuro começa agora: cuidar do amanhã desde cedo”.

Proposta: Teatro ou dança com linha do tempo.

Sugestões de abordagem:

- Representar fases da vida em linha do tempo (juventude, vida adulta e velhice);
- Mostrar escolhas e consequências de um personagem jovem que não pensa no futuro X outro que se prepara;
- Final com mensagem de planejamento para o futuro: “Quem planeja hoje, vive melhor amanhã”.

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA TODAS AS ESCOLAS

Segue abaixo quesitos importantes para apresentação:

- Tempo máximo de apresentação: 15 minutos;
- Utilizar figurinos simples e criativos;
- Priorizar linguagem clara e objetiva;
- Estimular a participação de até ___ estudantes, por conta do espaço;
- Utilizar elementos culturais (música, dança, teatro, poesia);
- Finalizar com uma mensagem de impacto relacionada ao tema.

6. CRITÉRIOS PARA APRESENTAÇÕES

Para este ano teremos entrega de troféus para 1º e/ou 2º Lugar, por escola/turma participante. Segue abaixo quesitos para avaliação, onde 2 avaliadores convidados devem dar notas na escala de 1 a 10 pontos:

- Criatividade;
- Clareza da mensagem;
- Relação com o tema;
- Participação dos alunos;
- Organização e tempo.

O resultado final será realizado pela média aritmética do total de pontos dos 2 avaliadores, durante as 6 apresentações.

7. RESULTADOS ESPERADOS

A partir destas apresentações, espera-se: maior compreensão dos estudantes sobre educação financeira; desenvolvimento de atitudes responsáveis em relação ao dinheiro; fortalecimento da cidadania; engajamento das escolas em práticas inovadoras; integração entre teoria e prática por meio da cultura.

BÔNUS 2

O PROJETO OLÍMPICO

PARA OLITEF E AFINS



Como bônus para nossos leitores, será colocado um Projeto Olímpico “**OLITEF NA VEIA: Rumo a medalha**”, com base e adaptações no que foi realizado durante o ano 2025, na rede municipal de Ipiranga do Piauí. Este é um breve rascunho rápido, meramente sugestivo e de fácil desenvolvimento na escola, que pode ser adaptado a realidade de sua turma e região.

<p>Projeto Olímpico “OLITEF NA VEIA: Rumo a medalha”</p>
--

PROPONENTE: _____

PERÍODO: _____

DESENVOLVIMENTO (Data/Horário/Local): _____

INSTITUIÇÃO MANTENEDOURA: _____

A educação e o letramento financeiro vêm se tornando, em um mundo globalizado e tecnológico, uma das competências essenciais para a formação cidadã, contribuindo para que crianças e adolescentes desenvolvam autonomia, responsabilidade, consciência econômica e capacidade de planejamento. Nesse contexto, a Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira (OLITEF) surge como uma importante iniciativa nacional gratuita voltada à promoção do conhecimento financeiro entre estudantes brasileiros.

Realizada pela B3 (a Bolsa do Brasil) e pela Secretaria do Tesouro Nacional, com apoio do Ministério da Educação – MEC, Banco Central do Brasil, FGC – Fundo Garantidor de Créditos, Consed e Undime, a OLITEF busca estimular o consumo consciente, o planejamento financeiro, o empreendedorismo, os investimentos e a compreensão básica da economia.

A Secretaria _____ de Educação de _____ - ____, observando o crescimento expressivo dos estudantes _____ na competição — com destaque para as ___ medalhas de ouro, ___ medalhas de prata e ___ medalhas de bronze conquistadas na edição de 20__ — propõe a criação do Clube Olímpico de Educação Financeira, um espaço formativo e preparatório para os estudantes da rede _____.

1. RESUMO

O Clube Olímpico de Educação Financeira deve ser um espaço _____ de formação complementar, destinado à preparação de estudantes para a OLITEF – Edição 20__. O projeto será gratuito, promovido pela Secretaria _____ de Educação de _____, com encontros presenciais aos _____, voltados ao desenvolvimento de competências relacionadas à educação financeira,

planejamento econômico, empreendedorismo, investimentos, cidadania financeira e resolução de problemas do cotidiano. Os encontros serão divididos em ____ níveis: Nível 1: ____h às ____h e Nível 2: ____h às ____h

O projeto atenderá estudantes do ____º ao ____º ano do Ensino Básico, preparando-os não apenas para a competição olímpica, mas também para a vida em sociedade, incentivando hábitos financeiros saudáveis, pensamento crítico, responsabilidade econômica e protagonismo juvenil.

2. JUSTIFICATIVA

A Educação Financeira é uma necessidade social contemporânea. Em um mundo cada vez mais marcado pelo consumo, pelas relações digitais, pelo crédito fácil e pelas constantes mudanças econômicas, torna-se indispensável preparar os estudantes para tomarem decisões conscientes e responsáveis.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a Educação Financeira como tema transversal e estratégico para a formação integral do estudante. Além disso, programas federais como o “Na Ponta do Lápis” e a plataforma “Aprender Valor” fortalecem as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da cidadania financeira nas escolas brasileiras.

A “Aprender Valor” disponibiliza materiais didáticos, avaliações diagnósticas, trilhas formativas e cursos para professores, gestores e coordenadores, além de planos de aula estruturados para uso em sala, constituindo-se como uma importante ferramenta pedagógica para o fortalecimento da Educação Financeira nas redes públicas de ensino brasileiras.

Nos últimos anos, o município de _____ vem obtendo crescimento em olimpíadas educacionais e científicas. Na edição 20__ da OLITEF, os estudantes _____ conquistaram ____ medalhas de ouro, ____ medalhas de prata e ____ medalhas de bronze. Os resultados demonstram o potencial dos estudantes da rede _____ e evidenciam a necessidade de investimentos permanentes em ações de aprofundamento pedagógico, formação olímpica e incentivo à educação financeira. Além das medalhas e certificados, a OLITEF oferece premiações em títulos do Tesouro Direto para estudantes e premiações para escolas destaque, possibilitando melhorias estruturais e fortalecimento das práticas pedagógicas.

3. OBJETIVO GERAL

Promover a educação financeira entre os estudantes da rede _____ de ensino, preparando-os para a OLITEF, por meio de práticas pedagógicas mais profundas na temática, resolução de problemas, projetos interdisciplinares e formação cidadã voltada ao planejamento financeiro consciente e sustentável.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos do projeto:

- estimular o estudo da educação financeira aplicada ao cotidiano;
- preparar os estudantes para participação na edição __ da OLITEF;

- desenvolver habilidades relacionadas ao planejamento financeiro, orçamento, poupança e investimentos;
- incentivar o consumo consciente e responsável;
- fortalecer competências empreendedoras e de autonomia financeira;
- desenvolver raciocínio lógico, interpretação de dados e resolução de problemas, ampliando o desempenho dos estudantes em olimpíadas;
- promover integração entre escola, família e comunidade em torno da educação financeira;
- incentivar o protagonismo juvenil e a tomada de decisões responsáveis;
- estimular a utilização de tecnologias e plataformas educacionais voltadas à educação financeira.

5. INGRESSO

Poderão ingressar no Clube Olímpico de Educação Financeira estudantes devidamente matriculados na rede _____ de ensino, conforme os seguintes níveis: NÍVEL 1: estudantes _____ do Ensino Fundamental/Médio e NÍVEL 2: estudantes _____ do Ensino Fundamental/Médio.

A seleção poderá ocorrer por meio de: avaliação diagnóstica; desempenho escolar; interesse demonstrado pelo estudante; participação em projetos educacionais; resultados em olimpíadas anteriores (promoção automática). Os estudantes classificados além do número de vagas formarão cadastro de reserva. Terão prioridade: estudantes medalhistas da OLITEF; estudantes premiados em olimpíadas educacionais; alunos com destaque em projetos de educação financeira.

6. DOS INTEGRANTES

O Coordenador do Projeto deverá ser, preferencialmente, profissional da área de Matemática e/ou áreas educacionais afins, responsável pela coordenação geral, planejamento, acompanhamento pedagógico e articulação institucional.

O Docente será o professor responsável pelas formações e acompanhamento dos estudantes, desenvolvendo aulas, simulados, oficinas, projetos, desafios e atividades práticas relacionadas à educação financeira e à preparação olímpica.

Os Ingressantes serão alunos regularmente matriculados na rede municipal, participantes dos encontros e das atividades propostas pelo projeto.

7. METODOLOGIA E FUNCIONAMENTO

O projeto funcionará prioritariamente as/aos _____, conforme organização dos níveis mostrados anteriormente. As atividades ocorrerão auditórios/sala de aulas/ambientes educacionais previamente definidos pela _____. A metodologia pode/deverá ser pautada em: aprendizagem baseada em problemas; resolução de situações do cotidiano; gamificação; oficinas práticas; estudos de caso; simulados olímpicos; projetos interdisciplinares; atividades colaborativas e cooperativas; e uso de tecnologias educacionais.

Os conteúdos trabalhados poderão envolver, segundo a plataforma “Aprender Valor”, a partir da Matriz de Competências de Letramento Matemático: orçamento familiar; consumo consciente; planejamento financeiro; investimentos; juros simples e compostos; inflação; empreendedorismo; economia doméstica; cidadania financeira; educação fiscal; matemática financeira; interpretação de gráficos e indicadores econômicos; educação securitária e previdenciária.

Também poderão ser utilizados: jogos matemáticos e financeiros; plataformas digitais; aplicativos educativos; *quiz*; competições internas; rodas de conversa; palestras e produção de projetos estudantis.

8. RECURSOS DIDÁTICOS

Para execução do projeto poderão ser utilizados: livros didáticos e/ou apostilas; materiais da OLITEF; materiais da plataforma Aprender Valor; quadro branco; pincéis e apagadores; notebook com internet; Datashow e/ou tela touch; celulares e tablets; jogos educativos; softwares e plataformas digitais.

9. RECURSOS FINANCEIROS

O projeto poderá contar com recursos próprios da _____ para bolsas de incentivo; aquisição de materiais pedagógicos; impressão de simulados e atividades; apoio logístico; premiações internas; custeio de eventos formativos.

10. AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados continuamente, considerando: participação; frequência (em caso de 4 faltas sem justificativa, o aluno deve deixar o projeto); resolução de atividades; desempenho em simulados; engajamento nas oficinas; postura colaborativa; evolução individual; e participação em olimpíadas e projetos desenvolvidos no projeto, bem como na instituição de ensino.

Também poderão ser realizadas: avaliações diagnósticas; avaliações formativas; simulados periódicos; acompanhamento pedagógico individualizado.

11. OUTROS INCREMENTOS

O Clube Olímpico de Educação Financeira poderá possuir nome oficial, lema e escudo (com sugestões do tutor, coordenador e alunos e realização de votação interna); uniforme; mascote e identidade visual própria. Também poderão ser promovidos feiras financeiras; oficinas empreendedoras; desafios interclasses; competições internas; palestras; visitas técnicas; semanas temáticas; e projetos sociais ligados ao consumo consciente e sustentabilidade financeira.

