

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC CORONEL FERNANDO FEBELIANO DA COSTA
Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica em Administração

Luiz Guilherme da Silva
Nicolas Simal Oliveira
Talita Maiara Serafim Ramos
Thauanny Cavalcante Silva
Vitor Martins Horchulhak

EPHESTUS TECH & FINANCES: Soluções Financeiras Pessoais
Realizadas por Inteligência Artificial

PIRACICABA – SP

2025

Luiz Guilherme da Silva
Nicolas Simal Oliveira
Talita Maiara Serafim Ramos
Thauanny Cavalcante Silva
Vitor Martins Horchulhak

EPHESTUS TECH & FINANCES: Soluções Financeiras Pessoais
Realizadas por Inteligência Artificial

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Administração da Etec Cel. Fernando
Febeliano da Costa, orientado pela Prof^a
Rosângela do Carmo L. S. Pereira como
requisito parcial para obtenção do título de
técnico em Administração.

PIRACICABA – SP

2025

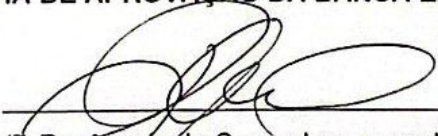
Luiz Guilherme da Silva
Nicolas Simal Oliveira
Talita Maiara Serafim Ramos
Thauanny Cavalcante Silva
Vitor Martins Horschulhak

**EPHESTUS TECH & FINANCES: Soluções Financeiras Pessoais Realizadas por
Inteligência Artificial**

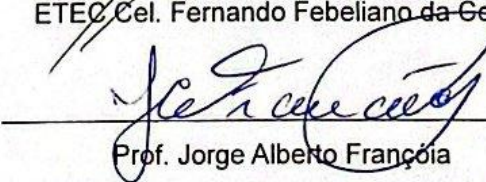
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Administração da Etec Cel. Fernando
Febeliano da Costa, orientado pela Prof.^(a)
Rosângela do Carmo Laureano da Silva
Pereira, como requisito parcial para a
obtenção do título de técnico em
administração.

Data de aprovação: 29/11/2025


FOLHA DE APROVAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA



Prof.^(a) Rosângela do Carmo Laureano da Silva Pereira
ETEC Cel. Fernando Febeliano da Costa



Prof. Jorge Alberto França
ETEC Cel. Fernando Febeliano da Costa



Prof. Fábio Muzaranho Jr.
ETEC Cel. Fernando Febeliano da Costa

AGRADECIMENTOS

Nossa gratidão a professora-orientadora Rosângela e para todos os docentes da ETEC Cel. Fernando Febeliano da Costa, cujo acompanhamento ao longo do curso foi essencial para nossa formação. Reconhecemos também o apoio da escola e a estrutura oferecida durante o desenvolvimento deste trabalho.

A todos que participaram da pesquisa de mercado e dedicaram um momento para responder ao formulário, deixamos nosso sincero obrigado, cada resposta contribuiu diretamente para a construção do projeto.

Por fim, não poderíamos deixar de mencionar nossas famílias e colegas, que estiveram presentes com incentivo, paciência e parceria ao longo de toda a jornada, tornando tudo mais leve.

Luiz, Nicolas, Talita, Thauanny e Vitor.

"O perigo real não é que os computadores comecem a pensar como os homens, mas sim que os homens comecem a pensar como computadores. A verdadeira função da inteligência, artificial ou não, é ampliar os horizontes da nossa compreensão, e não restringi-los."

— Norbert Wiener, pai da cibernética. (Adaptado de "The Human Use of Human Beings", 1950).

RESUMO

Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), cerca de 72,4% da população brasileira viviam em famílias com dificuldade para arcar com as despesas mensais, o que demonstra um cenário preocupante em relação à educação e ao controle financeiro no país. Diante dessa realidade, surgiu a necessidade de desenvolver soluções inovadoras que contribuam para a melhoria da gestão econômica pessoal e familiar. Com base nesse contexto, o presente trabalho tem como principal objetivo apresentar uma alternativa prática e tecnológica para minimizar tais dificuldades financeiras. Assim, foi idealizada e desenvolvida a empresa Ephestus, que visa transformar o mercado financeiro e tecnológico. Neste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), encontram-se abordagens que vão desde os conceitos fundamentais da economia e das finanças pessoais, até uma breve introdução ao funcionamento do *machine learning*. O estudo, portanto, evidencia a integração entre a inovação tecnológica e a gestão financeira, mostrando como a inteligência artificial pode ser uma aliada na construção de um futuro mais equilibrado financeiramente.

Palavras-chave: Inteligência artificial (IA); Finanças; Financeiro; Economia; *Machine learning*; Educação financeira; Tecnologia.

ABSTRACT

According to data from the Family Budget Survey (POF), approximately 72.4% of the Brazilian population lived in families with difficulty covering monthly expenses, which demonstrates a worrying scenario in relation to education and financial control in the country. Faced with this reality, there was a need to develop innovative solutions that contribute to improving personal and family economic management. Based on this context, the main objective of this study is to present a practical and technological alternative to minimize such financial difficulties. Thus, the company Ephestus was conceived and developed, aiming to transform the financial and technological market. This Final Course Project (TCC) addresses topics ranging from the fundamental concepts of economics and personal finance to a brief introduction to the functioning of machine learning. The study, therefore, highlights the integration between technological innovation and financial management, showing how artificial intelligence can be an ally in building a more financially balanced future.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Finances; Financial; Economy; Machine learning; Educação financeira; Technology.

LISTA DE IMAGENS

| | |
|---|----|
| Imagem 1: Esquema representativo das tecnologias de dados e suas diversas subdivisões | 21 |
| Imagem 02: Resultados da primeira pergunta do formulário | 38 |
| Imagem 03: Resultados da segunda pergunta do formulário | 39 |
| Imagem 04: Resultados da terceira pergunta do formulário | 39 |
| Imagem 05: Resultados da quarta pergunta do formulário | 41 |
| Imagem 06: Resultados da quinta pergunta do formulário | 42 |
| Imagem 07: Resultados da sexta pergunta do formulário | 43 |
| Imagem 08: Resultados da sétima pergunta do formulário | 44 |
| Imagem 09: Resultados da oitava pergunta do formulário | 45 |
| Imagem 10: Resultados da nona pergunta do formulário | 46 |
| Imagem 11: Resultados da décima pergunta do formulário | 47 |
| Imagem 12: Resultados da décima primeira pergunta do formulário | 48 |
| Imagem 13: Análise SWOT | 52 |
| Imagem 14: Mapa da Empatia | 55 |
| Imagem 15: Matriz BCG | 56 |
| Imagem 16: Canvas | 58 |
| Imagem 17: Perfil do Instagram | 73 |
| Imagem 18: Quem Somos Nós | 74 |
| Imagem 19: Pilares Estratégicos | 75 |
| Imagem 20: APEF Físico | 76 |
| Imagem 21: Workflow do n8n | 77 |
| Imagem 22: Google AI Studio | 78 |
| Imagem 23: API no n8n | 79 |
| Imagem 24: Prompt para Persona | 79 |
| Imagem 25: Protótipo | 79 |
| Imagem 26: Primeiro teste do protótipo do APEF | 80 |
| Imagem 27: O que é Orçamento 1 | 80 |
| Imagem 28: O que é Orçamento 2 | 81 |
| Imagem 29: O que é Orçamento 3 | 81 |
| Imagem 30: O que é Orçamento 4 | 82 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: 5W2H | 53 |
| Tabela 2: Valores de Máquinas e Equipamentos | 71 |
| Tabela 3: Valores dos Móveis e Utensílios | 71 |
| Tabela 4: Valor do Veículo | 72 |
| Tabela 5: Valor Total | 72 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU USO ESTRATÉGICO | 13 |
| 1.1 Objetivo Geral | 14 |
| 1.2 Objetivos Específicos..... | 14 |
| 1.3 Situação-Problema..... | 15 |
| 1.4 Justificativa | 15 |
| 1.5 Metodologia | 15 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO | 17 |
| 2.1 O Que é uma Inteligência Artificial | 17 |
| 2.1.1 Como funciona uma Inteligência Artificial | 17 |
| 2.1.2 Como a Inteligência Artificial é utilizada no setor financeiro | 18 |
| 2.1.3 Benefícios e Malefícios | 19 |
| 2.2 A Tecnologia do Deep Learning..... | 19 |
| 2.2.1 Mineração de Dados como ponto de partida. | 20 |
| 2.2.2 Inteligência Artificial e Machine Learning (ML)..... | 22 |
| 2.2.3 O Deep Learning como Evolução do Machine Learning..... | 24 |
| 2.3 Como Funciona o Mercado Financeiro: Estrutura, Mecanismos E Dinâmicas Essenciais..... | 26 |
| 2.3.1 Funcionamento do Mercado Financeiro..... | 26 |
| 2.3.2 Estrutura do Sistema Financeiro Nacional | 27 |
| 2.3.3 Principais Mercados..... | 27 |
| 2.3.4 Política Monetária e Formação de Preços | 27 |
| 2.3.5 Tecnologia e Inovação..... | 28 |
| 2.3.6 Risco, estabilidade e proteção ao investidor..... | 28 |
| 2.4 Necessidade De Educação Financeira No Contexto Brasileiro E Impacto .. | 28 |
| 2.4.1 Inclusão Financeira versus Exclusão Financeira: Educação como Ferramenta de Empoderamento | 29 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 2.4.2 | Da Poupança à Aposentadoria: Construindo uma Cultura de Longo Prazo | 30 |
| 2.4.3 | O Impacto Macro: Como uma População Educada Financeiramente Fortalece a Economia Nacional | 30 |
| 2.5 | Relação Entre Tecnologia, Inovação e Crescimento Econômico | 32 |
| 2.5.1 | Desigualdades Sociais e Econômicas decorrentes da IA | 33 |
| 2.5.2 | Transformação dos Modelos de Negócios | 34 |
| 2.5.3 | Futuro da Economia baseada em Dados | 35 |
| 3. | ANÁLISE DA PROPOSTA | 37 |
| 3.1 | Características Demográficas | 37 |
| 3.1.1 | Análise do Gráfico 01: Idade | 38 |
| 3.1.2 | Análise do Gráfico 02: Gênero | 38 |
| 3.1.3 | Análise do Gráfico 03: Escolaridade | 39 |
| 3.2 | Características Formativas | 40 |
| 3.2.1 | Análise do Gráfico 04: Relação dos Gastos Não Essenciais por Área | 41 |
| 3.2.2 | Análise do Gráfico 05: Participação em Aulas, Palestras, Cursos ou Mentorias sobre Educação Financeira. | 42 |
| 3.2.3 | Análise do Gráfico 06: Realização de Investimentos | 42 |
| 3.2.4 | Análise do Gráfico 07: Controle Financeiro | 44 |
| 3.2.5 | Análise do Gráfico 08: Necessidade de Auxílio Financeiro | 45 |
| 3.2.6 | Análise do Gráfico 09: Como a IA Poderia Ajudar | 46 |
| 3.2.7 | Análise do Gráfico 10: Funções Desejadas para a Ferramenta IA | 47 |
| 3.2.8 | Análise do Gráfico 11: Probabilidade de usar IA no Controle Financeiro | 48 |
| 3.2.9 | Análise da Pergunta Discursiva: Principal Dificuldade com Gestão Financeira | 49 |
| 3.3 | Conclusão Geral sobre Resultados da Pesquisa | 50 |
| 3.3.1 | Análise SWOT | 51 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.3.2 | Ferramenta 5W2H | 52 |
| 3.3.3 | Mapa da Empatia..... | 54 |
| 3.3.4 | Matriz BCG | 55 |
| 3.3.5 | BMC (ou Canvas) | 57 |
| 4. | APLICABILIDADE | 60 |
| 4.1 | Plano de Marketing | 60 |
| 4.1.1 | Análise de Mercado | 60 |
| 4.1.2 | As 5 Forças de Porter | 62 |
| 4.1.3 | Definição de Objetivos e Metas | 67 |
| 4.1.4 | Plano de Ação e Implementação | 68 |
| 4.2 | Plano Financeiro | 71 |
| 4.3 | Instagram da Empresa..... | 73 |
| 4.4 | Protótipo do APEF no n8n | 76 |
| 4.4.1 | O que é o n8n e a Razão de Sua Escolha | 76 |
| 4.4.2 | Como Foi Feito | 77 |
| 4.4.3 | Como Funciona..... | 80 |
| 4.5 | Conclusão da Prototipação | 83 |
| 5. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 85 |
| 6. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 87 |

1. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU USO ESTRATÉGICO

A ideia de máquinas inteligentes existe desde a Antiguidade. Porém, foi nos anos 1950 que a Inteligência Artificial (IA) começou a ser estudada como ciência. Nesta década, Alan Turing propôs um “jogo da imitação” em que, futuramente, máquinas poderiam imitar a inteligência humana de forma que suas respostas às perguntas seriam indistinguíveis das de um ser humano. Depois, em 1956, John McCarthy criou o nome "Inteligência Artificial" em uma conferência no Dartmouth College em Hanover, *brainstorming* que durou 8 semanas e marcou o início da IA como área de pesquisa. Esses conceitos, que pareciam tão abstratos em séculos passados, hoje tornaram-se realidade.

A inteligência artificial tende a ocupar um papel central nas futuras tecnologias, e consequentemente, em toda a sociedade. Tal questão traz à tona diversos questionamentos, entre eles, como os modelos de aprendizagem de máquina podem ser usados para a educação financeira. Trata-se, portanto, de um tema em grande crescimento, pois une dois aspectos muito importantes da atualidade: tecnologia e inovação em busca de melhor gerenciamento financeiro, maior lucratividade e menores riscos.

Essa tecnologia aplicada em finanças pessoais poderá atuar de forma significativa em cinco áreas gerais. A primeira delas é a personalização de serviços e produtos, garantindo que as necessidades econômicas dos indivíduos sejam atendidas de forma mais eficaz, conforme a demanda apresentada. Em segundo lugar, a IA pode criar oportunidades, permitindo uma observação mais certa de situações favoráveis ao acúmulo de lucro e ativos. Também pode gerenciar riscos e fraudes, evitando más gestões financeiras ou investimentos arriscados. Outra contribuição importante está na redução de custos extras indesejados, por meio da automatização de processos que antes exigiam consultoria ou apoio técnico especializado. Por fim, a IA pode diminuir a necessidade de capacitação custosa em finanças, oferecendo orientações acessíveis sem que a pessoa precise investir em cursos pagos ou contratar serviços de mentoria.

Dessa forma, a aplicação da Inteligência Artificial na educação financeira consolida-se como uma ferramenta estratégica para ampliar o acesso ao

conhecimento, promover decisões mais conscientes e facilitar a gestão de recursos pessoais de maneira mais estratégica e personalizada. Trata-se de uma convergência entre tecnologia e finanças que, cada vez mais, influencia comportamentos econômicos e redefine a forma como as pessoas interagem com seu próprio dinheiro.

1.1 Objetivo Geral

Apresentar um projeto que visa a criação de uma empresa que proporcione produtos de alcance universal para todos que buscam aprimorar seu conhecimento financeiro e melhorar a qualidade de vida do cliente, otimizando seus ganhos e gastos, administrando, organizando e elaborando rotinas financeiras que melhorem a gestão pessoal das finanças e estimulem atividades econômicas e empresariais.

1.2 Objetivos Específicos

1. Conceituar as principais ferramentas de gestão financeira pessoal e apresentar os fundamentos da tecnologia de *deep learning*, destacando sua relevância no contexto da educação financeira;
2. Analisar a viabilidade e a aplicabilidade da inteligência artificial no projeto, identificando os recursos necessários para que a tecnologia atenda ao propósito de auxiliar na gestão financeira pessoal;
3. Investigar a realidade financeira do público-alvo por meio de pesquisa de mercado e estudo de caso, identificando hábitos, dificuldades e comportamentos relacionados à administração das finanças pessoais;
4. Avaliar o impacto potencial do *software deep learning* na vida financeira do público-alvo, considerando aspectos como autonomia, organização, bem-estar e estímulo à atividade econômica.

1.3 Situação-Problema

Atualmente, apesar do avanço de inteligências artificiais em várias áreas, nota-se que as IAs voltadas para a área de gestão financeira possuem muitos desafios a serem enfrentados, principalmente relacionados à falta de personalização e o nível de complexidade. Tendo em vista o cenário atual, em que grande parcela populacional aplica seu dinheiro de forma indevida por conta de inúmeros fatores, mas principalmente, por falta de educação financeira, foi observada a necessidade de uma solução, bem como uma IA especializada em gestão/educação financeira.

1.4 Justificativa

O projeto fundamenta-se na contribuição direta aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), atuando como uma ferramenta tecnológica voltada à educação financeira e ao fortalecimento da autonomia econômica dos indivíduos. Ao promover o controle consciente dos gastos, a organização de rotinas financeiras e a prevenção de desperdícios, a inteligência artificial financeira contribui para o ODS 1 (Erradicação da Pobreza), ao auxiliar pessoas na superação da vulnerabilidade financeira. Sua proposta educativa, acessível e interativa está alinhada ao ODS 4 (Educação de Qualidade), ao oferecer conhecimento prático sobre finanças de forma simples e digital. Ao incentivar o planejamento e a gestão responsável dos recursos, o projeto também impacta o ODS 8 (Emprego Digno e Crescimento Econômico), ao estimular a estabilidade financeira e o empreendedorismo. Por fim, esse sistema tornará o conhecimento financeiro acessível a diferentes camadas sociais por meio de uma plataforma intuitiva e inclusiva, esse trabalho colabora com o ODS 10 (Redução das Desigualdades), promovendo a equidade no acesso à educação e ao desenvolvimento econômico.

1.5 Metodologia

Foram utilizados diferentes abordagens para garantir uma análise ampla e fundamentada. Inicia-se com a pesquisa bibliográfica, utilizando fontes publicadas como livros e artigos, seguida pela pesquisa de mercado, que permite compreender consumidores, concorrentes e tendências. A pesquisa quantitativa possibilita a mensuração de dados por meio de instrumentos estatísticos. Para a análise estratégica, aplicam-se a Análise SWOT e a ferramenta BMC, avaliando a competitividade e os fatores internos e externos do projeto. Essas ferramentas são complementadas pelo 5W2H, que orienta o planejamento de ações; pela matriz BCG, que estrutura visualmente o portfólio de produtos; e pelo Mapa da Empatia, que demonstra as necessidades e desejos dos clientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo dados da Agência Brasil, a partir de pesquisas realizadas pelas instituições Ipsos e Google: “em 2024 o Brasil ficou acima da média global no uso de inteligência artificial (IA), com 54% dos brasileiros relatando que utilizaram IA generativa enquanto a média global ficou em 48%.”. Desse modo, diante do crescente interesse da população brasileira por inteligência artificial, faz-se necessário o estudo e explicação dessa tecnologia, avaliando como ela se comporta, e como se integra com uma necessidade básica do homem moderno, suas finanças e economia.

2.1 O Que é uma Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) pode ser entendida como o ramo da ciência da computação que se dedica a projetar sistemas capazes de simular processos cognitivos humanos, tais como o raciocínio, o aprendizado e a tomada de decisões. Conforme apontam Stuart Russell e Peter Norvig; “Inteligência Artificial trata-se do estudo de agentes que percebem o seu ambiente e tomam ações que maximizam suas chances de atingir objetivos” (RUSSELL; NORVIG, 2010).

Embora o termo tenha sido oficialmente cunhado durante a Conferência de Dartmouth em 1956, ele percorreu décadas de evolução para tornar-se um dos vetores principais da inovação tecnológica contemporânea. Muitos trabalhos recentes atestam que a IA deixou de ser apenas promissora para se tornar ingrediente essencial em diferentes setores, especialmente o financeiro.

2.1.1 Como funciona uma Inteligência Artificial

No âmbito financeiro, a IA opera como uma ferramenta estratégica capaz de processar grandes volumes de dados em alta velocidade, identificar padrões sutis e elaborar previsões com base em históricos complexos. Ela se apoia em técnicas como *machine learning*, *deep learning* e redes neurais artificiais, que permitem aos sistemas “aprenderem” com experiências passadas e refinarem continuamente suas decisões.

Por exemplo: quando um cliente solicita crédito em um banco digital, em questão de segundos o sistema cruza seu histórico com milhares de registros, avalia probabilidades e retorna uma decisão sobre aprovação ou não. Esse processo envolve etapas de coleta e tratamento de dados, modelagem estatística e cálculo de probabilidades — componentes que transformam a tecnologia em aliada indispensável para decisões financeiras complexas.

Como destaca o estudo de Samuel Maciel Xavier:

“a inteligência artificial ... possui capacidade de processar grandes volumes de dados e identificar padrões que humanos não conseguem, podendo contribuir com impactos positivos, como: maior eficiência, redução de riscos e precisão na tomada de decisão” (XAVIER, 2024).

2.1.2 Como a Inteligência Artificial é utilizada no setor financeiro

A aplicação da IA no setor financeiro se mostra vasta e já bem estabelecida em diversas instituições — sobretudo em bancos digitais e *fintechs* que buscam agilidade, personalização e segurança.

Uma das frentes mais relevantes é a análise de crédito, em que os sistemas inteligentes avaliam a capacidade de pagamento de um cliente e ajudam a reduzir riscos de inadimplência. Outra área-chave é a prevenção de fraudes, na qual algoritmos detectam transações suspeitas em tempo real e bloqueiam operações indevidas. Além disso, assistentes virtuais baseados em IA, como *chatbots*, são empregados no atendimento ao cliente, garantindo disponibilidade 24 horas e respostas rápidas. Também ganham espaço os “robôs investidores”, que realizam operações automatizadas nos mercados de capitais com base em grandes volumes de dados e estratégias predefinidas. Assim, a IA se tornou um diferencial competitivo para empresas do setor financeiro, permitindo serviços mais ágeis, personalizados e seguros.

Como revela o relatório de Leonardo Henrique Choi:

“o avanço da tecnologia no setor bancário tem alterado a dinâmica do mercado dos bancos, desde os impactos positivos para o consumidor até os impactos sofridos, como queda no número de agências, aprimoramento nos processos e desenvolvimento de um novo modelo de negócio”.

2.1.3 Benefícios e Malefícios

O uso da Inteligência Artificial (IA) no setor financeiro oferece um leque de benefícios que vão muito além da simples automação: é possível alcançar um novo nível de eficiência operacional, ao permitir que dados massivos sejam processados com velocidade e precisão, reduzindo custos institucionais e elevando a segurança por meio da detecção de fraudes quase em tempo real. Além disso, a IA possibilita a personalização de serviços — contemplando o perfil de cada cliente — o que antes era privilégio de poucos.

Entretanto, esse avanço traz consigo a soma de malefícios que não podem ser ignorados: o desemprego tecnológico emerge na medida em que atividades previamente desempenhadas por humanos são substituídas por sistemas automatizados. E ainda mais sutil, porém grave, está o viés algorítmico — ou seja, decisões que podem se tornar discriminatórias quando os dados de treinamento da IA são incompletos, distorcidos ou refletem desigualdades históricas. A isso se acrescenta a exigência de ética, transparência e governança: “algoritmos não são imunes a discriminar ou a produzir resultados claramente discriminatórios”.

Logo, não se trata apenas de balancear prós e contras isoladamente: a magnitude das implicações exige uma reflexão profunda sobre como governar a IA — fazendo com que não apenas “funcione melhor”, mas que faça o bem de fato.

2.2 A Tecnologia do Deep Learning

O mundo contemporâneo vive em um momento em que a informação trata-se de um dos recursos mais valiosos existentes, além de essenciais para tomada de

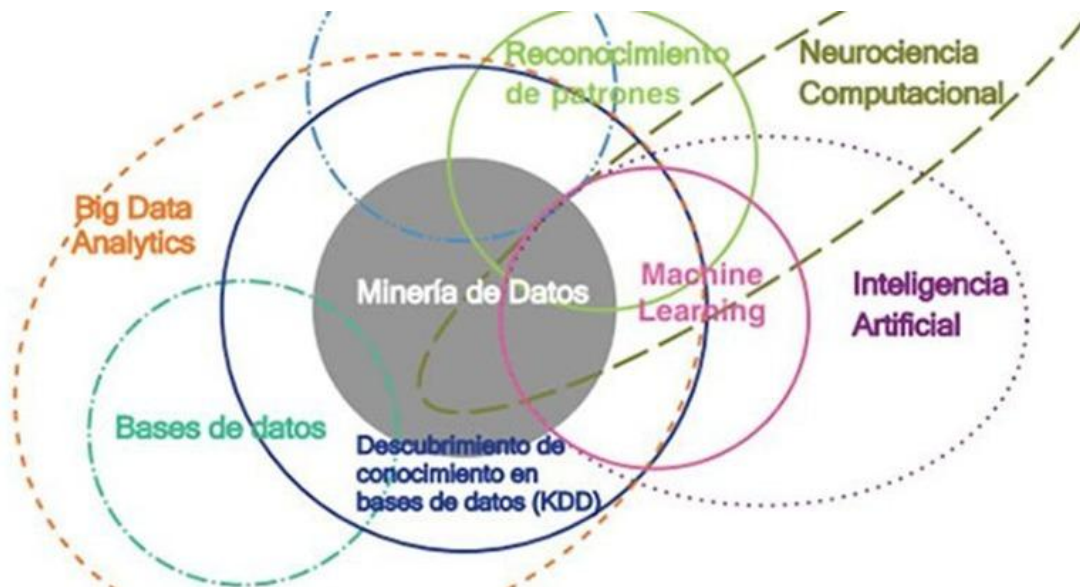
decisões em diversas áreas e setores. Entretanto, o excesso de dados disponíveis apresenta um desafio intenso da aplicabilidade desse conhecimento. A partir disso, surge a urgência da capacidade de extração dessas informações, assim como a habilidade de interpretá-las corretamente.

Esta questão impulsionou a criação de diversas práticas computacionais, desde a Mineração de Dados até a inteligência artificial em seus níveis mais avançados, que utiliza a tecnologia Deep Learning para o processamento eficaz de informações. Essas tecnologias permitem eficácia no controle e manipulação de dados, apresentando-se como essenciais e estratégicas para as variadas empresas que manuseiam informações complexas de forma inteligente no século XXI.

2.2.1 Mineração de Dados como ponto de partida.

Com o advento da internet e o avanço da tecnologia digital, tornou-se indissociável a utilização de informações com o sucesso das empresas, instituições e governos. A utilização da Big Data - ou seja, as diversas informações estruturadas, não estruturadas e semiestruturadas, que apenas tendem a crescer e a se tornarem mais complexas com o tempo – fazem-se necessárias medidas que superem os sistemas tradicionais de gerenciamento, apresentando-se inicialmente como solução a Mineração de Dados.

Imagem 1: Esquema representativo das tecnologias de dados e suas diversas subdivisões.



Fonte: www.caminosmadrid.es

De acordo com ELEUTERIO (2015), “O data mining, ou mineração de dados, é um método computacional, derivado da inteligência artificial (IA), que tem como objetivo revelar conhecimento em grandes volumes de dados.”

Ao contrário dos softwares clássicos, como SQL e ferramentas BI, a técnica do Data Mining não apenas armazena e organiza informações estruturadas e organizadas - apresentando uma estrutura rígida e pré-definida, porém limitada - mas é capaz de interpretar os dados apresentados. Ele acrescenta:

“[...] se baseia na ideia de que podem existir informações relevantes e desconhecidas “escondidas” por trás dos dados e que essas informações podem ser “extraídas” por meio de algoritmos computacionais. Porém, para que isso seja possível, os bancos de dados devem ser explorados de forma interativa, mediante coleta, agrupamento, descarte e reprocessamento dos dados, em busca de padrões que revelam informações úteis ao usuário.” (ELEUTERIO, 2015, p. 165)

Entretanto, embora seja um avanço em comparação com os métodos clássicos, ainda apresenta uma limitação importante: faz-se necessária a utilização de mão de

obra humana, o que acaba por ser suscetível a falhas, desvios de interpretações dos dados e baixa eficácia. Dessa forma, apresenta-se a necessidade de ferramentas mais eficazes, nas quais a interação humana seja menos requisitada, e haja a atuação de algoritmos matemáticos competentes para a automatização da interpretação dos resultados.

2.2.2 Inteligência Artificial e Machine Learning (ML)

Por meio da tecnologia desenvolvida a partir da Mineração de Dados integrada a algoritmos matemáticos surgiram as primeiras inteligências artificiais, dentre as primeiras e as principais, pode-se listar o Machine Learning, também conhecido como Aprendizado de Máquina. Trata-se de um programa que além de aprender por conta própria, é capaz de se aprimorar com base nos desempenhos que ele adquire a partir de suas experiências.

Segundo ZENDESK (2025), essa tecnologia se desenvolve de tal modo em razão de seu elevado poder de processamento de dados, utilizando de algoritmos complexos para conseguir realizar uma intensa coleta de dados, sua interpretação, e posteriormente, a tomada de decisão, executando tarefas de modo automatizado.

IBM (2025) acrescenta que o ML funciona por meio de:

- “1. Um processo de decisão: em geral, os algoritmos de aprendizado de máquina são usados para fazer uma previsão ou classificação. Com base em alguns dados de entrada, que podem ser rotulados ou não rotulados, o algoritmo produzirá uma estimativa sobre um padrão nos dados.
2. Uma função de erro: uma função de erro avalia a previsão do modelo. Se houver exemplos conhecidos, uma função de erro poderá realizar uma comparação para avaliar a precisão do modelo.
3. Processo de otimização do modelo: se o modelo puder se ajustar melhor aos pontos de dados no conjunto de treinamento, os pesos serão ajustados para reduzir a discrepância entre o exemplo conhecido e a estimativa do modelo. O algoritmo repetirá esse

processo iterativo de "avaliação e otimização", atualizando pesos de forma autônoma até que um limite de precisão seja atingido." (www.ibm.com)

De acordo com CLOUD (2025), o Machine Learning não se trata de uma tecnologia única, mas que é subdivida em três tipos principais e diferentes entre si, em razão de haverem sido submetidos a modelos de treinamentos diversos:

- **Aprendizado Supervisionado:** modelo que utiliza dados de treinamento rotulados – também chamados de dados estruturados -, ou seja, informações organizadas em padrões predefinidos com relações claras entre si. O exemplo dado é o treinamento para identificar determinado objeto: em primeiro momento você alimenta o algoritmo com a foto desse objeto, para que depois ele possa reconhecê-lo;
- **Aprendizado Não Supervisionado:** funcionamento contrário do modelo supervisionado, utilizando de dados não rotulados com o intuito de aprender padrões por si só. A inteligência artificial é estimulada a aprender sem interferência humana, categorizando as informações em grupos com base em atributos. Ao fornecer, por exemplo, uma foto de uma maçã e de uma banana, o algoritmo trabalhará sozinho para diferenciar uma da outra;
- **Aprendizado por Reforço:** descrito como o modelo que “aprende fazendo”, submetido a uma série de experimentos de tentativa e erro. A IA aprenderá a realizar a tarefa desejada a partir de um ciclo de feedback até que o seu desempenho seja satisfatório, recebendo reforço positivo quando executa bem uma tarefa determinada e negativo quando não o faz.

Dessa forma, o ML pode contribuir para diversos tipos de demandas do mercado sem que seja necessária uma mão de obra para auxiliá-la e sendo usada em ferramentas do dia a dia, como em tecnologias de reconhecimento automático de voz por computadores ou em voz-para-texto; chatbots online ou agentes virtuais de atendimento ao cliente, usados principalmente por aplicativos bancários nas seções de perguntas frequentes (FAQs); visão computacional, tecnologia onde os computadores são capazes de adquirir informações significativas através de imagens

digitais, vídeos ou outras entradas; negociação automatizada de ações, otimizando carteiras de ações por meio de diversas negociações sem intervenção humana etc.

Porém, AWARI (2023) acrescenta algumas desvantagens e desafios da tecnologia do Aprendizado de Máquina relevantes a depender de quem e no que deseja aplicá-la:

“1. Dependência de Dados de Qualidade: Uma das desvantagens do Machine Learning é a necessidade de dados de qualidade para treinar os algoritmos. Dados mal estruturados ou desbalanceados podem levar a resultados imprecisos e enviesados. Além disso, a obtenção e o processamento desses dados podem ser demorados e custosos.

2. Complexidade e Interpretabilidade: Os modelos de Machine Learning podem ser bastante complexos e difíceis de interpretar. Em algumas situações, pode ser difícil compreender como as máquinas chegaram a determinadas conclusões ou previsões, o que pode gerar desconfiança e dificultar a adoção dessa tecnologia em certos setores.

3. Viés e Discriminação: Outra desvantagem do Machine Learning é a possibilidade de viés e discriminação. Os algoritmos de Machine Learning são treinados com base em dados históricos, podendo incorrer em preconceitos e discriminação se esses dados não forem cuidadosamente selecionados e tratados. É fundamental garantir a equidade e a imparcialidade na construção dos modelos.”

(awari.com.br)

Por meio disso, percebe-se que um desafio grande em relação a sua aplicação: diante de informações que podem estar incorretas e então reproduzir dados com base nesses erros anteriormente oferecidos, sem a capacidade de interpretar e discernir se uma informação está correta e completa.

2.2.3 O Deep Learning como Evolução do Machine Learning

O Deep Learning, também chamado de aprendizado profundo, representa uma evolução significativa em relação ao Machine Learning, ampliando sua capacidade de processamento e análise. Enquanto o Machine Learning tradicional trabalha com algoritmos capazes de identificar padrões e realizar previsões a partir de dados estruturados, o Deep Learning vai além, utilizando arquiteturas mais complexas para lidar também com dados não estruturados, como imagens, voz e textos.

De acordo com SOUZA (2023):

“Deep Learning, ou aprendizado profundo, é uma classe de algoritmos de aprendizado de máquina que utiliza redes neurais artificiais para modelar e entender padrões complexos em grandes volumes de dados. Essas redes são compostas por várias camadas de neurônios artificiais, que se inspiram na estrutura e funcionamento do cérebro humano.” (www.dio.me)

Assim, a principal diferença entre o Machine Learning e o Deep Learning está na profundidade das camadas de processamento, que permitem maior autonomia na interpretação de dados.

Entre as vantagens do Deep Learning destacam-se a automatização de processos complexos, a precisão elevada em tarefas sofisticadas, a adaptabilidade a diferentes contextos e a capacidade de evolução contínua mediante novos treinamentos. Conforme aponta a SERASA (2025):

“Modelos de deep learning frequentemente superam outros métodos em tarefas complexas, como diagnóstico médico ou detecção de fraudes”, além de se aplicarem em cenários diversos, “desde prever tendências de mercado até compreender emoções em análises de texto” (www.serasaexperian.com.br)

Na prática, isso significa que empresas podem utilizar o Deep Learning como apoio à tomada de decisões baseadas em dados, seja em setores como saúde,

segurança, marketing ou no mercado financeiro. Nesse último caso, as aplicações incluem desde a recomendação de investimentos personalizados até a detecção de padrões de consumo e prevenção de fraudes. Dessa forma, o Deep Learning torna-se uma ferramenta estratégica para organizações que buscam transformar grandes volumes de dados em conhecimento acionável e vantajoso competitivamente.

2.3 Como Funciona o Mercado Financeiro: Estrutura, Mecanismos E Dinâmicas Essenciais

O mercado financeiro exerce um papel essencial no desenvolvimento econômico, pois viabiliza a circulação de recursos entre quem possui capital disponível e quem necessita de financiamento. Compreender sua estrutura e funcionamento permite entender como ele sustenta políticas monetárias, incentiva o crescimento e promove estabilidade. No Brasil, esse sistema se consolidou a partir da atuação de instituições reguladoras e de uma crescente incorporação de tecnologia, o que ampliou a eficiência, a transparência e o acesso da população aos serviços financeiros.

2.3.1 Funcionamento do Mercado Financeiro

O mercado financeiro é o espaço onde poupança e investimento se conectam. Ele possibilita que recursos de famílias, empresas e governos circulem de forma organizada, favorecendo o crescimento econômico. Além de intermediar capital, o sistema tem como funções principais a precificação de ativos, a mitigação de riscos e o apoio à execução da política monetária. No Brasil, o Banco Central do Brasil (BCB) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) são os principais responsáveis pela regulação e fiscalização dessas atividades, seguindo as diretrizes do Conselho Monetário Nacional (CMN). De acordo com o Banco Central (2024), o mercado financeiro brasileiro é reconhecido por sua estrutura moderna e por sua rápida incorporação de inovações tecnológicas, o que fortalece sua integração com o cenário internacional.

2.3.2 Estrutura do Sistema Financeiro Nacional

O Sistema Financeiro Nacional é composto por órgãos normativos, entidades supervisoras e operadores de mercado. O Conselho Monetário Nacional define as diretrizes e políticas, o Banco Central executa as ações de política monetária e assegura a estabilidade econômica, enquanto a CVM regula o mercado de capitais e protege os investidores. Essa estrutura permite que o sistema funcione de forma coordenada, estimulando a liquidez e a confiança nas transações financeiras (B3, 2023; UNITINS, 2022).

2.3.3 Principais Mercados

O sistema financeiro brasileiro é formado por diferentes segmentos que cumprem funções específicas. O mercado monetário garante a liquidez de curto prazo e auxilia na implementação da política monetária. O mercado de crédito é responsável pela concessão de empréstimos e financiamentos a pessoas e empresas. O mercado de capitais mobiliza poupança para investimentos de médio e longo prazo, por meio de ações e debêntures. Já o mercado de câmbio e derivativos oferece mecanismos de proteção contra riscos e viabiliza as transações internacionais (Banco Central do Brasil, 2024).

2.3.4 Política Monetária e Formação de Preços

A taxa Selic é o principal instrumento de política monetária no Brasil. Quando o Banco Central altera essa taxa, há impacto direto no custo do crédito, no consumo e nas expectativas inflacionárias. A formação de preços no mercado financeiro é influenciada por teorias clássicas, como a de carteiras proposta por Markowitz (1952) e a hipótese dos mercados eficientes de Fama (1970). Contudo, fatores como

comportamento dos investidores, regulação e liquidez também exercem papel determinante no contexto atual (CVM, 2023).

2.3.5 Tecnologia e Inovação

A inovação tecnológica transformou profundamente o mercado financeiro brasileiro. O Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) garante a liquidação de operações de forma segura e eficiente. O Pix revolucionou as transferências instantâneas, promovendo inclusão financeira e redução de custos. O avanço do Open Finance ampliou a transparência e a personalização dos serviços bancários, permitindo ao usuário maior controle sobre seus dados. No cenário global, discute-se o papel das moedas digitais emitidas por bancos centrais (CBDCs) e a tokenização de ativos como novos paradigmas para o futuro das finanças (Banco Central do Brasil, 2024; BIS, 2023).

2.3.6 Risco, estabilidade e proteção ao investidor

A intermediação financeira envolve riscos de crédito, liquidez e mercado. Para reduzir essas vulnerabilidades, reguladores nacionais e internacionais estabelecem padrões de prudência e transparência. O Banco de Compensações Internacionais (BIS) define diretrizes globais que influenciam a política de estabilidade financeira, enquanto no Brasil, a CVM atua na proteção do investidor e na garantia da integridade do mercado de capitais. Essas ações fortalecem a confiança e a segurança no sistema financeiro (JusBrasil, 2023).

2.4 Necessidade De Educação Financeira No Contexto Brasileiro E Impacto

O endividamento familiar no Brasil alcançou um patamar recorde em agosto de 2025, atingindo 78,8% dos lares, de acordo com a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC). A situação é agravada pela compreensão

limitada de conceitos financeiros básicos, evidenciada pelo fato de que menos da metade da população adulta domina o conceito de juros compostos. Consequentemente, os indivíduos com menor educação financeira enfrentam custos significativamente superiores em suas operações de crédito.

O superendividamento impõe uma carga dupla à sociedade, afetando tanto a esfera econômica quanto a saúde mental dos indivíduos. Na prática cotidiana, as famílias veem uma parcela substancial de sua renda ser direcionada para a dívida, o que suprime sua capacidade de poupança e as torna vulneráveis a imprevistos, perpetuando um ciclo de fragilidade financeira. Paralelamente, a pressão psicológica constante atua como um catalisador para problemas de saúde mental, elevando drasticamente a incidência de condições como ansiedade e depressão entre os endividados. Evidencia-se, assim, que o fenômeno é uma realidade complexa que aborda simultaneamente a prosperidade econômica e o bem-estar da população.

2.4.1 Inclusão Financeira versus Exclusão Financeira: Educação como Ferramenta de Empoderamento

A posse de uma conta em instituição financeira não representa, por si só, inclusão financeira. A verdadeira inclusão atravessa o acesso formal e se materializa por meio da capacidade de utilizar os produtos e serviços financeiros de forma consciente, crítica e benéfica para a vida. Sem esse entendimento, o sistema financeiro, em vez de um caminho para a autonomia, pode converter-se em uma armadilha de endividamento e vulnerabilidade, perpetuando ciclos de exclusão. Desse modo estudos realizados realizados por órgãos financeiros são evidências desses fatos bem como:

“O nível de letramento financeiro médio é de 59,6, sendo que 75% dos entrevistados pontuam até, no máximo, 70,0 – considerando que a escala varia de 0 a 100. O nível de letramento financeiro apresenta diferenças estatisticamente significativas em determinados grupos sociais. Homens (média de 61,8), jovens de 16 a 24 anos (média de

64,5) e brasileiros com renda familiar mensal acima de cinco salários-mínimos (média de 64,3) se destacam como os grupos sociais com as maiores médias na pontuação. Por outro lado, mulheres (média de 57,8) [...]” (Mensuração letramento da inclusão financeira, BCB, 2023. p.2)

Este empoderamento por meio do conhecimento é indispensável para uma mudança de mentalidade mais ampla, conduzindo-nos diretamente à necessária transição de uma lógica focada no consumo imediato para uma cultura de planejamento e acumulação de riqueza de longo prazo. A educação é portanto, o elo que conecta a inclusão no presente à segurança no futuro.

2.4.2 Da Poupança à Aposentadoria: Construindo uma Cultura de Longo Prazo

A preferência massiva pela caderneta de poupança como principal aplicação financeira das famílias revela desafios profundos na cultura de investimentos nacional. Essa opção, frequentemente caracterizada por rendimentos inferiores à inflação, resulta em perdas significativas do poder de compra dos poupadores ao longo do tempo. A predominância desse investimento de baixo retorno demonstra a necessidade urgente de ampliar a educação financeira no país, capacitando os cidadãos para escolhas de investimento mais conscientes e adequadas aos seus objetivos de longo prazo.

No Brasil, a insuficiência de poupança para a aposentadoria é um desafio amplamente reconhecido, agravado pelo fato de que apenas 9% da população possui previdência privada, segundo a FenaPrevi. Nesse contexto, a educação financeira surge como pilar fundamental para a construção de estratégias de longo prazo.

2.4.3 O Impacto Macro: Como uma População Educada Financeiramente Fortalece a Economia Nacional

Os benefícios da educação financeira transcendem a esfera individual, refletindo-se positivamente na macroeconomia através de um canal fundamental: o incremento da taxa de poupança doméstica.

A capacitação da população para realizar um planejamento financeiro de longo prazo fortalece a formação de poupança, que funciona como alicerce para investimentos e maior resiliência econômica. Observa-se que indivíduos com domínio sobre conceitos financeiros tendem a demonstrar maior disciplina na acumulação de recursos, diferenciando-se daqueles com familiaridade limitada sobre o tema. Quando essa postura se propaga pelo tecido social, o efeito coletivo resultante reforça a estabilidade e sustenta a expansão do sistema financeiro nacional.

Em contextos de instabilidade econômica, regiões com população mais educada financeiramente tendem a experimentar uma contração menos acentuada no volume de crédito. Essa resiliência no acesso ao crédito atua como um estabilizador automático para o sistema financeiro, reduzindo a volatilidade e ampliando a capacidade de recuperação e adaptação diante de choques externos. Dessa forma, fica evidente que os impactos da educação financeira se estendem para muito além do âmbito individual, fortalecendo a estrutura econômica como um todo.

“A educação financeira pode trazer diversos benefícios, entre os quais, possibilitar o equilíbrio das finanças pessoais, preparar para o enfrentamento de imprevistos financeiros e para a aposentadoria, qualificar para o bom uso do sistema financeiro, reduzir a possibilidade de o indivíduo cair em fraudes, preparar o caminho para a realização de sonhos” (BRASIL. Ministério da Educação. Caderno de Educação Financeira: Gestão de Finanças Pessoais (Conteúdo Básico). Brasília: MEC, 2013. p.12)

Dessa forma, fica evidente que os impactos da educação financeira se estendem para muito além do âmbito individual, fortalecendo a estrutura econômica como um todo. Esse alicerce de estabilidade e poupança é, por sua vez, a base que permite a sociedade absorver e impulsionar os benefícios da inovação tecnológica,

criando um ambiente propício para investimentos em setores de ponta e para um crescimento econômico mais robusto e sustentável.

2.5 Relação Entre Tecnologia, Inovação e Crescimento Econômico

A tecnologia e inovação andam lado a lado das questões econômicas, seja expandindo os meios de comunicação, assim promovendo a globalização, ou os meios de produção industriais com suas máquinas. Estes fatos são atrelados ao desenvolvimento econômico de um país, já que as TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) geram empregos e aumentam a competitividade entre as empresas nacionais e internacionais, independentemente de sua área de atuação.

Enfatização de uma pesquisa da SciELO:

“Os resultados indicam que o impacto da tecnologia em um país está diretamente relacionado ao seu grau de desenvolvimento, assim como depende das medidas de tecnologia que avaliam a economia digital. Dessa forma, é possível dizer que as TICs geram um impacto positivo na economia desses países, sendo possível considerá-las na formulação de políticas econômicas.” (PIETROBON, Flávio. et al. 2012)

Dando continuidade, a inovação promove o desenvolvimento de métodos de produção mais complexos. Economias que investem em pesquisa, educação tecnológica, empreendedorismo e políticas de incentivo conseguem acelerar seu crescimento como país. Esse avanço, no entanto, depende de infraestrutura adequada, acesso à informação, proteção à propriedade intelectual e integração entre universidades, empresas e governo.

Sendo assim, a tecnologia, quando bem direcionada, não apenas impulsiona a economia, mas também contribui para o bem-estar social, o desenvolvimento sustentável e a inserção competitiva no mundo contemporâneo, promovendo uma economia mais flexível e resiliente diante das mudanças.

2.5.1 Desigualdades Sociais e Econômicas decorrentes da IA

Um dos fatores decorrentes da tecnologia que mais geram incertezas na população, é a obsolescência da mão de obra, como por exemplo em montadoras. Porém, com o desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA), uma nova gama de empregos fica ameaçada, empregos esses do ramo: criativo, administrativo e tecnológico:

“Um estudo da Microsoft apontou que profissões que dependem fortemente de linguagem, produção de conteúdo, áreas de computação, matemática, comunicação ou tarefas repetitivas ligadas a informações têm maior probabilidade de serem impactadas por modelos de linguagem de inteligência artificial.” (g1.globo.com)

Segundo a mesma pesquisa da Microsoft, os empregos mais afetados pela IA seriam:

1. Intérpretes e tradutores;
2. Historiadores;
3. Comissários de bordo;
4. Representantes de vendas;
5. Redatores e autores;
6. Atendentes de suporte ao cliente;
7. Programadores de CNC;
8. Operadores de telefonia;
9. Agentes de viagens;
10. Locutores e radialistas.

Outrossim, um dos elementos que complementam esta pauta, é a desigualdade digital que se mostra crescente em famílias de classe D e E. A desigualdade digital consiste na disparidade no acesso, no uso e na qualidade das tecnologias digitais, como a internet e computadores, e está ligada a fatores como renda, escolaridade, raça e gênero.

Segundo uma pesquisa da TIC Domicílios no ano de 2022, no Brasil, 36 milhões de pessoas não têm acesso à internet. A região Sudeste tem o maior número de pessoas sem internet, com 42%, já a região Nordeste aparece em segundo lugar, com 28% dos casos.

Nos dados a seguir, uma ênfase da Febraban Tech em relação à importância da inclusão digital:

“Se optarmos por utilizar a IA para romper com os ciclos de exclusão e promover a inclusão digital, poderemos vislumbrar um futuro onde a tecnologia serve a todos e não apenas a alguns. Contudo, se negligenciarmos a necessidade de equidade na era digital, estaremos fadados a um futuro onde a desigualdade, impulsionada pela IA, se torna ainda mais profunda e irreversível.” (MONTINI, Alessandra. 2024) (febrabantech.febraban.org.br)

Com isso, o empreendedor brasileiro de classe baixa, mostra dificuldade em impulsionar seu negócio caso fique isento das inovações que ocorrem no mundo da tecnologia.

2.5.2 Transformação dos Modelos de Negócios

Segundo o Sebrae, um modelo de negócio é a forma como uma empresa cria, entrega e captura valor para seus clientes, detalhando sua lógica de funcionamento e monetização. Ele descreve os aspectos essenciais como segmentos de clientes, proposta de valor, canais, relacionamento com o cliente, fontes de receita, atividades e recursos-chave, e estrutura de custos.

Dado o contexto, a empresa de tecnologia TOTVS afirma que, os modelos de negócios sofrem constantes mudanças devido aos avanços da tecnologia industrial e da informação, seja por meio de startups ou de empresas já consolidadas no ramo. Porém, após a propagação da IA, os modelos de negócios empresariais permitiram aproveitar ao máximo o volume de informações geradas não apenas no chão de

fábrica, mas em suas unidades de negócios. Tornando possível criar insights que forneçam visibilidade, previsibilidade e automação de operações e processos de negócios.

Já no cenário das startups, a ferramenta da IA promete impulsionar o crescimento desses empreendimentos, por meio da implementação de algoritmos, *chatbots* 24 horas, automação de pedidos, etc. Dito isso, a consultoria de negócios estrangeira CRSPL (*Compliance & Registration Services Private Limited*), explica que é crucial entender quais ferramentas de IA são adequadas para seus negócios, como integrá-las e como lidar com a privacidade de dados. A IA também precisa de dados confiáveis para funcionar bem; dados ruins ou imprecisos podem levar a decisões erradas na gestão.

2.5.3 Futuro da Economia baseada em Dados

É fato que a IA tem impulsionado a economia global. Com o avanço contínuo das tecnologias de computação cognitiva, empresas de todos os tamanhos estão aproveitando essas inovações para otimizar suas operações, aprimorar a tomada de decisões e desenvolver novos produtos e serviços que atendam às demandas exigentes do mercado.

Além disso, a Agência de *e-commerce* Selia afirma que ao longo dos próximos anos, a inteligência artificial (IA) criará impacto em diferentes setores da indústria. Os reflexos já podem ser percebidos, especialmente por meio do surgimento de novas soluções.

De acordo com um levantamento da consultoria McKinsey, no ano de 2024, 78% das empresas ao redor do mundo já adotaram a tecnologia de Inteligência Artificial, representando um avanço significativo em relação aos 55% registrados em 2023.

A IA está transformando diversos setores da economia global, segundo dados da mesma instituição, a adoção generalizada da IA poderia adicionar até US\$13 trilhões ao PIB global até 2030. Países como os Estados Unidos, China, Japão e

países europeus lideram a corrida da IA, investindo bilhões de dólares em pesquisa e desenvolvimento nessa área da tecnologia.

A economia é de fato extremamente flexível, porém o desenvolvimento tecnológico decorrente, promete mudar o estilo de vida, os líderes de mercado, e os setores econômicos. A seguir, um comentário do site do Grupo RBS:

“A concorrência entre IAs é apenas o começo de uma tendência que deve se intensificar nos próximos anos. À medida que novas tecnologias são desenvolvidas, a economia continuará a oscilar, criando novos líderes de mercado e redefinindo setores inteiros. Para empresas e profissionais, a chave para o sucesso será a capacidade de se adaptar rapidamente e aproveitar as oportunidades geradas por essas inovações.” (www.gruporbs.com.br)

A inteligência artificial vem se consolidando como um dos principais impulsionadores do avanço econômico mundial. À medida que as organizações ampliam o uso da IA em seus processos, é possível prever uma profunda transformação em múltiplos setores, resultando em ganhos expressivos de produtividade, eficiência e inovação. Contudo, para que seus benefícios sejam plenamente aproveitados, é fundamental enfrentar os desafios envolvidos, assegurando que o progresso promovido pela IA ocorra de forma inclusiva e duradoura.

Diante das evidências e tendências atuais, torna-se evidente que a IA não representa apenas uma tendência temporária, mas uma força determinante que continuará a moldar o futuro da economia global.

3. ANÁLISE DA PROPOSTA

Para o desenvolvimento de ferramentas que consigam solucionar questões financeiras e de investimento com inteligência artificial, criou-se a empresa fictícia Ephestus, que possui o propósito de levar educação financeira por meio do uso de IA avançada para ensino aplicado e mentoria. Dessa forma, tem-se o intuito de melhorar a qualidade de vida do público, colaborando para uma sociedade mais equilibrada e inteligente em relação ao seu uso do dinheiro. Para isso, torna-se necessária a análise das propostas anteriormente estipuladas, da catalogação de dados do possível público-alvo da aplicação das ferramentas administrativas às informações coletadas para a realização de um plano de ação contundente, alinhado aos interesses e necessidades dos consumidores.

Ao longo deste documento, serão apresentados os resultados obtidos através da realização de uma Pesquisa de Mercado, aberta para obtenção de respostas durante o período de 23/07/2025 até 01/09/2025. Com base neste, o questionário possui ao todo 12 perguntas, 11 objetivas e 1 discursiva, em que o participante possuía a opção de decidir se responderia ou não. Assim, alcançou-se um total de 103 respostas utilizadas na análise.

3.1 Características Demográficas

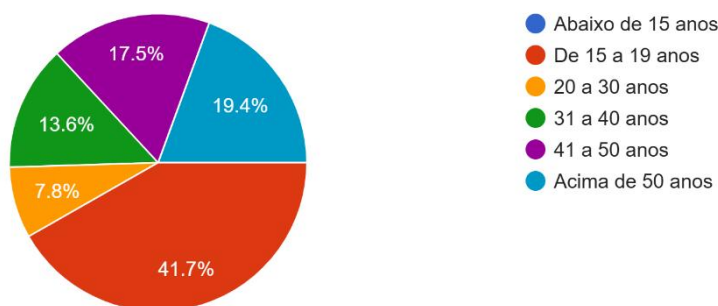
Em pesquisas de caráter quantitativo, a coleta de informações sociodemográficas, é de fundamental importância para compreender o perfil dos respondentes e interpretar adequadamente os resultados obtidos. Esses elementos permitem identificar grupos predominantes na amostra, analisar possíveis desigualdades na representatividade e reconhecer como determinadas variáveis podem influenciar percepções e respostas. Nesse sentido, as questões sobre idade, gênero e escolaridade, presentes nos gráficos apresentados a seguir, fornecem subsídios para compreender a composição da população pesquisada, além de indicar potenciais limitações e direcionamentos para futuras análises

3.1.1 Análise do Gráfico 01: Idade

Imagem 02: Resultados da primeira pergunta do formulário.

Qual sua idade?

103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A questão etária da pesquisa, busca compreender o público que respondeu ao questionário referente à variável idade, que contou com 103 devolutivas. Observa-se uma predominância significativa da faixa etária entre 15 e 19 anos, que representa 41,7% da amostra, seguida pelos participantes acima de 50 anos, com 19,4%. Em seguida, destacam-se os grupos de 41 a 50 anos (17,5%) e de 31 a 40 anos (13,6%). A faixa de 20 a 30 anos aparece de forma reduzida, com 7,8%, enquanto não houve registros de participantes abaixo de 15 anos.

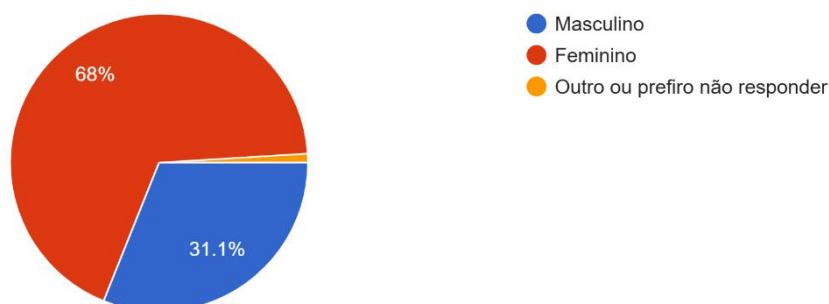
Essa distribuição etária evidencia que a pesquisa é composta majoritariamente por jovens e adolescentes, havendo menor participação das faixas adultas, que usualmente têm maior interesse em questões financeiras

3.1.2 Análise do Gráfico 02: Gênero

Imagem 03: Resultados da segunda pergunta do formulário.

Qual seu gênero?

103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Verifica-se a predominância do gênero feminino, que corresponde a 68% da amostra, em contraste com o gênero masculino, que representa 31,1%. A categoria “Outro ou prefiro não responder” foi assinalada por apenas 1% dos participantes, evidenciando participação pouco expressiva.

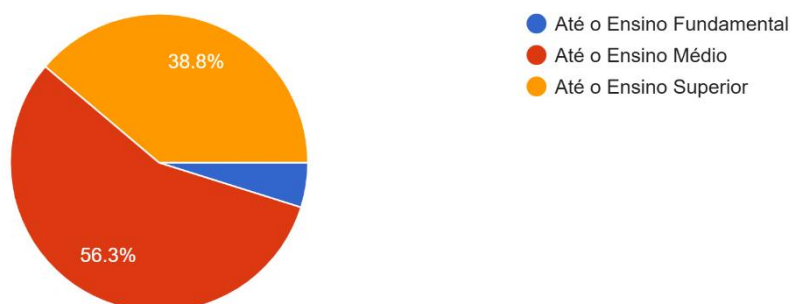
Este resultado demonstra uma polaridade de gênero na composição da amostra, já que as mulheres representam mais do que o dobro dos homens. Essa predominância mostra que a pesquisa atingiu um público majoritariamente feminino.

3.1.3 Análise do Gráfico 03: Escolaridade

Imagem 04: Resultados da terceira pergunta do formulário.

Qual a sua escolaridade?

103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O perfil educacional dos respondentes apresenta um nível elevado de formação, com a maioria possuindo ensino superior completo (56,3%) e uma parcela significativa com ensino médio (38,8%). Os indicadores mostram um público com uma considerável base educacional, que teoricamente possui acesso a conhecimentos básicos sobre educação financeira.

Esse nível de escolaridade também sugere uma base de usuários com maior potencial de renda e, conseqüentemente, necessidades mais complexas de gestão.

A existência do aplicativo preenche uma lacuna muito importante: a de transformar o conhecimento teórico em ação prática e organizada, funcionando como uma ferramenta complementar à formação do usuário. além do controle básico.

As informações coletadas indicam que o aplicativo pode ser posicionado como uma solução avançada, capaz de oferecer não apenas conselhos financeiros básicos, mas também estratégias personalizadas para usuários com um nível educacional elevado. A empresa pode focar em funcionalidades mais complexas, como investimentos, otimização de impostos e planejamento financeiro de longo prazo, considerando que os usuários tendem a ter um nível de compreensão maior e desejam soluções mais elaboradas.

3.2 Características Formativas

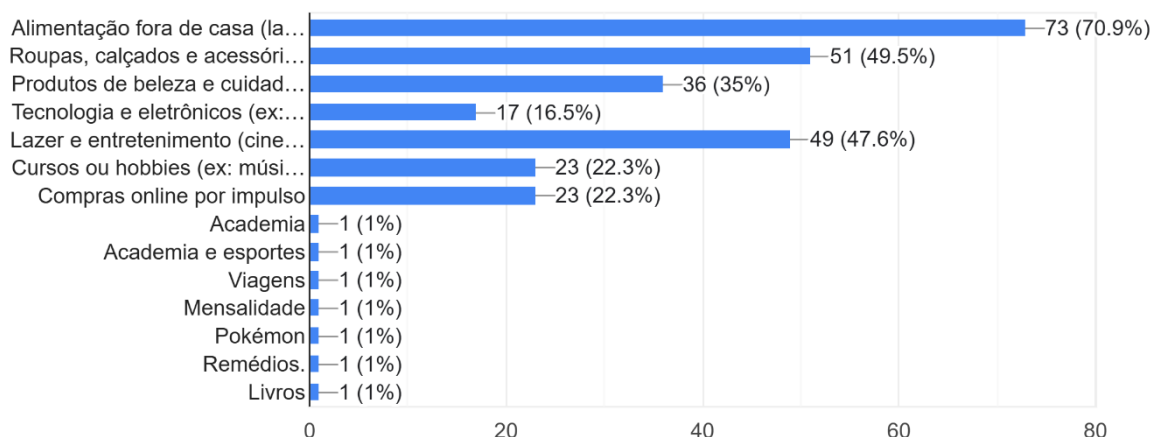
Em pesquisas de caráter informativo, os dados sobre as preferências dos clientes são de extrema importância para compreender o que eles esperam da empresa. Essas informações são fundamentais para que possamos identificar as principais demandas, desejos e ações que os clientes consideram satisfatórias. Nesse sentido, questões relacionadas a gastos, aprendizados sobre finanças, investimentos, controle financeiro, uso de inteligência artificial e a necessidade de um acompanhamento financeiro adequado desempenham um papel crucial no planejamento de nossos projetos e nas estratégias que devem ser adotadas futuramente. Essas perguntas ajudam a delinear as prioridades dos clientes, oferecendo insights valiosos para orientar as próximas ações.

3.2.1 Análise do Gráfico 04: Relação dos Gastos Não Essenciais por Área.

Imagem 05: Resultados da quarta pergunta do formulário.

Normalmente seus gastos não essenciais (ou seja, aqueles que não são contas, mensalidades etc) estão relacionados às quais áreas a seguir?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A pergunta buscou identificar em quais áreas se concentram os gastos não essenciais dos participantes (103 pessoas). O destaque foi para alimentação fora de casa (70,9%), seguida de roupas/acessórios (49,5%) e produtos de beleza (47,6%), mostrando forte relação entre consumo e estilo de vida/socialização.

Outras áreas relevantes foram tecnologia/eletrônicos (35%) e lazer/entretenimento (16,5%). Já categorias como cursos/hobbies e compras por impulso (22,3% cada) apontam comportamentos mais específicos, ligados ao desenvolvimento pessoal ou ao consumo imediato.

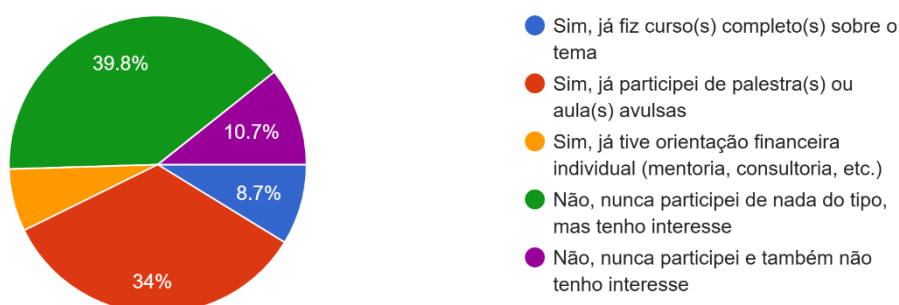
As opções residuais (1%) como livros, itens colecionáveis, academia ou viagens, revelam diversidade, mas sem relevância estatística.

Em síntese, os resultados indicam que os gastos não essenciais estão voltados sobretudo para prazer imediato, imagem pessoal e conveniência, aspectos centrais para pensar estratégias de controle financeiro no projeto APEF.

3.2.2 Análise do Gráfico 05: Participação em Aulas, Palestras, Cursos ou Mentorias sobre Educação Financeira.

Imagem 06: Resultados da quinta pergunta do formulário.

Você já realizou algum curso, mentoria, aula ou participou de alguma palestra sobre educação financeira?
103 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

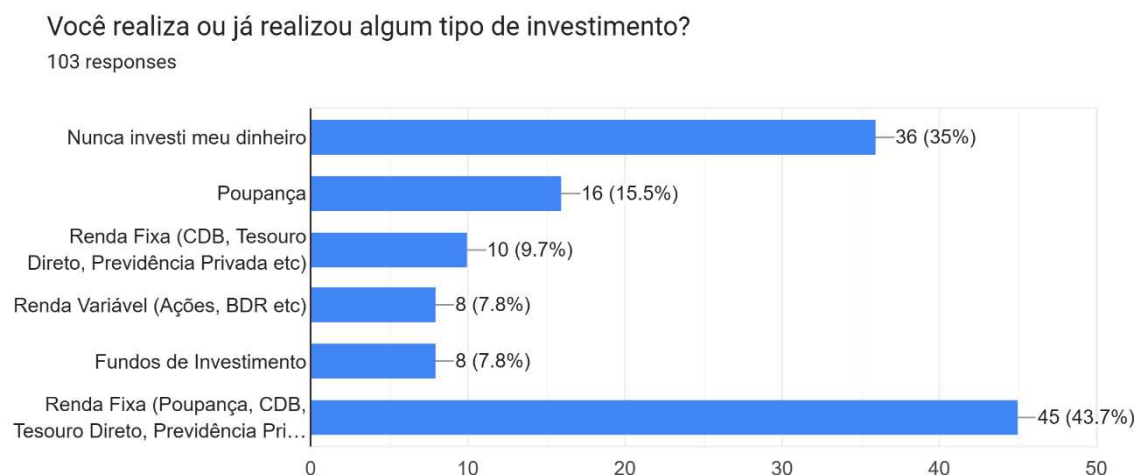
A questão investiga se os participantes já tiveram contato com cursos, mentorias, aulas ou palestras sobre educação financeira. Entre os 103 respondentes, a maioria declarou nunca ter participado de nada do tipo (39,8%), enquanto outros 34% afirmaram nunca ter participado e também não ter interesse em participar. Esse dado evidencia uma lacuna significativa na formação financeira do público.

Por outro lado, apenas 10,7% relataram já ter feito cursos, 8,7% participaram de palestras e 6,8% tiveram acompanhamento individual (como mentoria ou consultoria). Embora minoritários, esses grupos representam uma parcela que já busca algum tipo de conhecimento ou orientação mais formal sobre finanças.

Em síntese, o resultado demonstra que a maioria dos respondentes ainda não possui vivência em educação financeira, o que reforça a relevância de iniciativas como o APEF, que podem atuar justamente nesse espaço de carência e de oportunidade de aprendizado para gastos mais conscientes e uma vida financeira com mais rendimentos e lucros.

3.2.3 Análise do Gráfico 06: Realização de Investimentos

Imagem 07: Resultados da sexta pergunta do formulário.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A sexta pergunta tinha como objetivo avaliar se o público respondente possuía conhecimentos sobre os diversos métodos de investimentos e familiaridade com suas aplicações.

Os resultados obtidos foram:

- 35% - Nunca investiram o seu dinheiro nem uma vez;
- 15,5% - Apenas aplicaram em Poupança;
- 9,7% - Aplicaram em Renda Fixa sem aplicar em Poupança;
- 43,7% - Aplicaram em Renda Fixa (incluindo Poupança);
- 7,8% - Aplicaram em Renda Variável;
- 7,8% - Aplicaram em Fundos de Investimentos.

Por meio da análise das informações, chega-se à conclusão de que a maior parte daqueles que responderam à pesquisa já possui um conhecimento básico em investimentos, porém, não tem uma carteira diversificada, em razão dos maiores resultados se darem em investimento de Renda Fixa, sendo a minoria em Renda Variável e Fundos de Investimentos. Dessa forma, uma atitude estratégica da empresa é focar em soluções de ensino por meio de IA dos diversos tipos de

aplicações, como funcionam e, principalmente, como variar sua carteira de investimentos de forma segura e planejada.

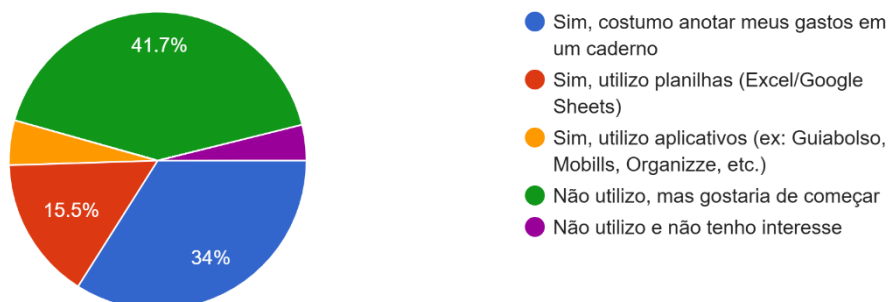
Porém, ainda que a maior parcela dos entrevistados demonstraram ter pelo menos um pequeno contato com o mundo dos investimentos, aproximadamente um terço deles afirma nunca ter investido seu dinheiro em sua vida. Em relação a esse grupo, convém ainda manter o foco em níveis iniciais de ensino de educação financeira e investimentos básicos mediados por inteligência artificial por meio das plataformas e produtos da empresa, o que permitirá alcançar novos públicos futuramente.

3.2.4 Análise do Gráfico 07: Controle Financeiro

Imagem 08: Resultados da sétima pergunta do formulário.

Você já utiliza alguma ferramenta para controlar suas finanças?

103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Os dados revelam que a maioria dos entrevistados (41,7%) não utiliza nenhuma ferramenta atualmente, mas demonstra interesse em começar a controlar suas finanças. Entre os métodos de organização já adotados, 34% utilizam cadernos para anotações manuais, 15% recorrem a planilhas e apenas 4,9% utilizam aplicativos especializados. Apenas uma pequena minoria (3,9%) não utiliza e não tem interesse em qualquer forma de controle financeiro. A pesquisa indica um público consciente da importância da organização financeira, mas que majoritariamente ainda não encontrou a ferramenta ideal ou não deu o primeiro passo.

A Ephestus pode focar no desenvolvimento de uma solução educacional e de fácil adoção, com funcionalidades que facilitem a transição dos métodos como as anotações a mão e integração com planilhas, atendendo tanto aos que já tentam se organizar quanto ao grande grupo que demonstra interesse em começar.

3.2.5 Análise do Gráfico 08: Necessidade de Auxílio Financeiro

Imagem 09: Resultados da oitava pergunta do formulário.

Você diria hoje que precisa de ajuda para controlar suas finanças?

103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O gráfico evidencia a percepção dos respondentes em relação à necessidade de apoio no controle de suas finanças pessoais. Dos 103 participantes, 42,7% afirmaram necessitar de auxílio para organizar seus gastos, enquanto 57,3% declararam não precisar desse suporte.

Esse resultado revela um cenário relevante: embora a maioria acredite possuir autonomia no gerenciamento de suas finanças, uma parcela significativa (quase metade) demonstra dificuldade em lidar com questões financeiras do dia a dia. Tal dado indica que há um público expressivo que se beneficiaria diretamente de ferramentas e metodologias que auxiliem no planejamento e na gestão orçamentária, o que reforça a relevância de propostas voltadas à educação financeira mediada por tecnologia, como o uso da Inteligência Artificial.

A empresa pode utilizar esses dados para dividir seu público em dois perfis: os que precisam de suporte imediato e os que buscam apenas otimização. Assim, é

possível desenvolver funcionalidades diferenciadas para cada grupo, como lembretes e alertas de gastos para quem tem dificuldades, e recursos avançados de planejamento ou relatórios estratégicos para quem já se considera autônomo. Dessa forma, a empresa poderá ampliar sua base de clientes e fidelizar diferentes perfis.

3.2.6 Análise do Gráfico 09: Como a IA Poderia Ajudar

Imagem 10: Resultados da nona pergunta do formulário.

Se uma IA pudesse te ajudar financeiramente, qual seria a melhor forma de começar essa ajuda?
103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Os dados revelam que as expectativas dos usuários em relação à IA financeira mostram uma clara preferência por dicas rápidas e práticas para economizar no dia a dia (31,1%), seguida pela identificação de erros financeiros (26,2%). A orientação personalizada através de perguntas e criação de planos sob medida aparece como terceira preferência (21,4%), enquanto explicações educacionais passo a passo têm menor demanda (15,5%). As preferências indicam que os usuários buscam soluções imediatas e corretivas para seus problemas financeiros, além de um assistente inteligente que ofereça suporte prático e personalizado, adaptando-se às suas circunstâncias específicas. A baixa demanda por "outras formas" (5,8%) sugere que as opções apresentadas cobrem as principais expectativas do público.

Esses dados são cruciais para orientar o design do aplicativo, a empresa deve investir em uma IA capaz de oferecer soluções práticas imediatas para economia diária, combinadas com análise corretiva de erros financeiros. Além disso, criar uma

interface que permita que os usuários possam interagir com o *app* de maneira contínua, com foco em identificar e corrigir problemas financeiros, pode aumentar o engajamento. A IA deve ter a capacidade de oferecer recomendações rápidas e objetivas, ajudando os usuários a melhorar suas finanças de maneira prática e eficiente.

3.2.7 Análise do Gráfico 10: Funções Desejadas para a Ferramenta IA

Imagem 11: Resultados da décima pergunta do formulário.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O gráfico 10 apresenta as funcionalidades consideradas mais importantes pelos respondentes em uma ferramenta de Inteligência Artificial voltada para o gerenciamento financeiro. Observa-se que as opções mais citadas foram “Planejamento de orçamento mensal” e “Sugestões de investimento”, ambas com 53,4% de adesão. Logo em seguida, destacam-se “Educação financeira com linguagem simples” (48,5%) e “Alertas de gastos excessivos” (46,6%).

Ainda que em menor escala, outras funcionalidades também apresentaram relevância: “Lembrete de contas a pagar” (40,8%), “Dicas personalizadas para economia” (35,9%) e “Análise automática dos gastos” (35%). Esses dados reforçam que os usuários buscam, sobretudo, recursos que combinem planejamento

preventivo, orientação prática e educação acessível, priorizando não apenas a organização imediata dos gastos, mas também a construção de uma base sólida para decisões financeiras mais estratégicas.

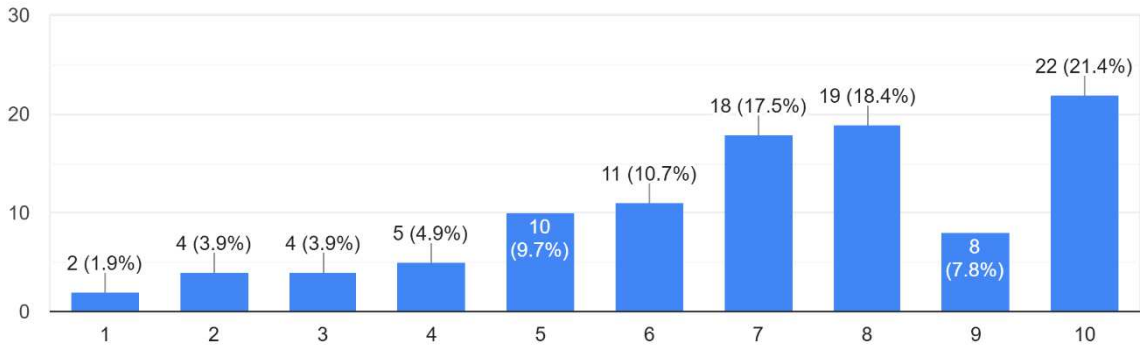
A empresa pode explorar esses resultados priorizando, no desenvolvimento do produto, as funcionalidades mais valorizadas, como orçamento mensal, recomendações de investimento e educação financeira. Ao mesmo tempo, pode oferecer as demais ferramentas como recursos adicionais, fortalecendo o valor agregado do serviço. Essa estratégia permite lançar um produto mais enxuto, focado nas principais demandas, e posteriormente expandir o portfólio de funcionalidades conforme o engajamento dos usuários.

3.2.8 Análise do Gráfico 11: Probabilidade de usar IA no Controle Financeiro

Imagem 12: Resultados da décima primeira pergunta do formulário.

De 1 a 10, qual seria a probabilidade de você utilizar Inteligência Artificial para sua gestão financeira?

103 responses



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Sendo a penúltima pergunta do formulário, a pergunta 11 teve como objetivo avaliar a aceitabilidade do público em utilizar de ferramentas de IA para a sua gestão financeira e investimentos:

- 21,4% - Nível 10 de probabilidade de usar;

- 7,8% - Nível 9 de probabilidade de usar;
- 18,4% - Nível 8 de probabilidade de usar;
- 17,5% - Nível 7 de probabilidade de usar;
- 10,7% - Nível 6 de probabilidade de usar;
- 9,7% - Nível 5 de probabilidade de usar;
- 4,9% - Nível 4 de probabilidade de usar;
- 3,9% - Nível 3 de probabilidade de usar;
- 3,9% - Nível 2 de probabilidade de usar;
- 1,9% - Nível 1 de probabilidade de usar;

Por meio da observação dos resultados obtidos, pode-se concluir que: a maioria dos respondentes apresenta grande aceitabilidade da ideia de integrar a análise, interpretação e planejamento por meio de Inteligência Artificial seus gastos financeiros, carteira de investimentos, planejamento financeiro – evidenciado pelo fato de que, na escala de 1 a 10, o nível 7 ao 10 representam 65,1% das respostas, em contraste ao outros níveis, do 6 até o 1, que representam apenas 34,9% das escolhas.

Entretanto, ainda que a maior parte dos votos tenha sido em níveis altos, houve uma alta porcentagem em níveis mais baixos, o que pode ser explicado por alguns fatores, como a desconfiança quanto à capacidade da IA de realizar uma boa gestão financeira, receio sobre o uso dos dados pessoais e dificuldade em lidar com ferramentas consideradas “muito complexas”, entre outros.

Para contornar tal situação e posicionar a marca (e seus produtos de forma a alcançar esse público, cabe à empresa buscar entender exatamente as principais razões para a relutância desse determinado grupo, observando estratégias para reposicionar seus serviços e evidenciar como pode ajudá-los.

3.2.9 Análise da Pergunta Discursiva: Principal Dificuldade com Gestão Financeira

As respostas à pergunta opcional são muito significativas, pois apontam que o foco do problema não é a falta de conhecimento, mas sim o comportamento emocional em relação ao dinheiro. Dificuldades como gastos por vaidade, busca por status e impulsividade em compras destacam que o desafio é psicológico e disciplinar.

Já a menção à dificuldade de “fazer render” o dinheiro indica um desejo de evolução, mostrando que, uma vez resolvido o problema do controle básico, o usuário precisa de ferramentas como as de investimento.

Os resultados obtidos sugerem que o aplicativo não deve se limitar apenas ao controle de gastos, mas também oferecer funcionalidades que ajudem os usuários a mudarem seus comportamentos financeiros. A IA pode incluir recursos de educação financeira comportamental, como alertas para gastos impulsivos ou orientações para tomarem decisões financeiras mais conscientes. Além disso, o *app* pode incluir ferramentas para otimizar investimentos, atendendo à demanda por evolução financeira e aumentando a fidelização do usuário.

3.3 Conclusão Geral sobre Resultados da Pesquisa

A análise das respostas obtidas pela pesquisa evidenciou um cenário complexo e ao mesmo tempo repleto de oportunidades para a inserção da inteligência artificial na educação e gestão financeira. Os dados revelaram um público em sua maioria jovem, com nível educacional elevado e predominantemente feminino, com características que apontam um perfil aberto a novas tecnologias, mas que ainda demonstra fragilidade em termos de planejamento e comportamento financeiro.

Constatou-se que boa parte dos respondentes já possui contato com práticas de controle financeiro, ainda que de forma manual, o que indica um espaço significativo para a adoção de ferramentas digitais mais práticas e inteligentes. Ademais, verificou-se que, embora a maioria afirme não precisar de auxílio direto no controle de gastos, quase metade da amostra reconhece dificuldades nesse aspecto, reforçando a relevância de soluções que combinem simplicidade, personalização e suporte pedagógico.

Os resultados também mostraram que as expectativas em relação a uma IA financeira concentram-se em funcionalidades de impacto imediato, como dicas práticas de economia, alertas de gastos excessivos e identificação de erros financeiros. Contudo, a demanda por planejamento estratégico, sugestões de investimentos e educação financeira acessível revela a necessidade de que a solução proposta vá além do controle cotidiano, assumindo o papel de guia para a construção de uma cultura de longo prazo no trato com as finanças.

Outro ponto central identificado foi o comportamental, muitos dos obstáculos relatados não se restringem ao desconhecimento técnico, mas estão associados a fatores emocionais, como impulsividade, vaidade e ansiedade em relação ao dinheiro. Nesse sentido, a aplicação da inteligência artificial não deve apenas organizar dados ou oferecer previsões, mas também propor intervenções educativas e comportamentais que auxiliem na mudança de hábitos e no fortalecimento da autonomia financeira.

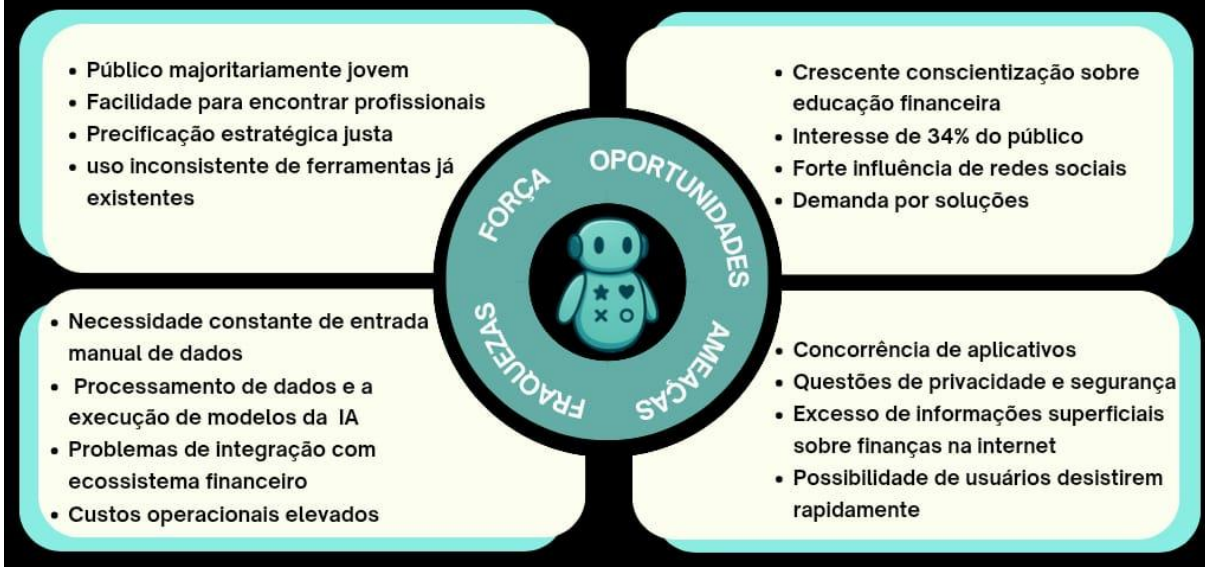
Diante desse panorama, conclui-se que o projeto Ephestus possui alto potencial de inserção e aceitação no mercado, desde que seja desenvolvido de maneira a equilibrar três pilares fundamentais: usabilidade simples, para atrair e reter usuários iniciantes; personalização avançada, para atender demandas mais sofisticadas; e suporte comportamental-educativo, para promover mudanças duradouras no relacionamento das pessoas com o dinheiro. Ao alinhar tecnologia, educação e acessibilidade, a proposta se mostra não apenas viável, mas estratégica para contribuir com a inclusão financeira e para impactar positivamente tanto o indivíduo quanto a economia de forma ampla.

3.3.1 Análise SWOT

A análise SWOT (ou FOFA, em português) é uma ferramenta estratégica que permite avaliar os fatores internos e externos que influenciam uma organização. Por meio da identificação de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, ela possibilita a formulação de estratégias eficazes para o crescimento e a competitividade do negócio. Sua aplicação é ampla, abrangendo desde pequenas empresas até grandes corporações, e é essencial para o planejamento estratégico e a tomada de decisões fundamentadas.

Imagem 13: Análise SWOT.

ANÁLISE SWOT



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

De acordo com a análise, percebe-se que o principal desafio para uma nova ferramenta financeira vai além do interesse do público, é preciso conquistar a confiança e o uso constante das pessoas. A resistência à mudança de hábitos e a necessidade de simplificar o registro de gastos são obstáculos importantes a serem considerados. Sem uma solução que torne a organização financeira prática e intuitiva, a ferramenta pode se tornar apenas mais uma opção em um mercado já saturado. O sucesso depende de transformar o controle financeiro em uma experiência natural, acessível e útil no dia a dia, e não em uma tarefa complicada.

3.3.2 Ferramenta 5W2H

A ferramenta 5W2H é uma metodologia de gestão que auxilia no planejamento e execução de ações, proporcionando clareza e objetividade. Por meio de sete perguntas-chave — O quê (What), Por quê (Why), Quem (Who), Onde (Where), Quando (When), Como (How) e Quanto custa (How much) — ela permite detalhar atividades, responsabilidades, prazos e custos, facilitando a comunicação e o acompanhamento de projetos. Originada no Japão na década de 1960, a ferramenta

é amplamente utilizada em empresas de diversos portes para estruturar planos de ação e otimizar processos organizacionais

Tabela 1: 5W2H.

| WHAT (O QUE?) | WHO (QUEM?) | WHERE (ONDE?) | WHEN (QUANDO?) | WHY (POR QUE?) | HOW MUCH (QUANTO?) | HOW (COMO?) |
|--|--|--|---|--|---|--|
| Criar campanha institucional da Ephestus nas redes sociais | Equipe de marketing digital da Ephestus (Thauanny Cavalcante). | Plataforma Instagram, LinkedIn, TikTok e Facebook. | Primeiros 5 meses após o lançamento do APEF. | O público-alvo jovem sempre ativo nas redes sociais, aumentando engajamento e reconhecimento da marca. | Orçamento inicial de R\$ 3.500,00 para mídia paga e produção de conteúdo. | Produção de conteúdos audiovisuais, parcerias com microinfluenciadores e uso de stories e posts, entre outros. |
| Estabelecer parcerias estratégicas para apresentar a Ephestus em palestras, workshops e oficinas | Equipe de Operações junto à parte da diretoria + comunicações e TI (Talita Ramos, Vitor Martins e Luiz Silva). | Escolas técnicas, universidades e eventos acadêmicos. | Durante o 2º semestre letivo do ano. | O público jovem e a maioria são os mais interessados em aprender a organizar suas finanças desde cedo. | Investimento de R\$ 10.000,00 (material, transporte e divulgação). | Apresentações dinâmicas, com exemplos práticos de uso de nossos produtos e brindes digitais (e-books etc.) |
| Reuniões mensais entre diretoria e gerência para acompanhar resultados, avaliar serviços e definir ajustes | Diretoria, gerências e líderes de equipe (Talita Ramos, Nicolas Simal, Thauanny Cavalcante e Vitor Martins). | Sede da empresa (presencial) ou plataforma de videoconferência (Zoom/Teams). | Reuniões uma vez por semana, para manter as demandas o mais atualizadas possível. | Garantir metas cumpridas, alinhar visão e manter a tomada de decisão baseada em dados. | Custo reduzido (café, deslocamentos e ferramentas de análise) – estimado em R\$ 1.000,00/mês. | Garantir que as metas estejam alinhadas e que decisões sejam ágeis e embasadas. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A 5W2H da Ephestus, que busca oferecer soluções de gestão financeira apoiadas em IA com foco em acessibilidade, personalização e impacto social, se confirma como relevante frente aos dados do formulário. O público-alvo, majoritariamente jovem e ativo em redes sociais, apresenta grande interesse em começar a usar ferramentas financeiras (41,7% ainda não usam nenhuma) e sente necessidade de auxílio em consumo e investimentos. O problema de gastos impulsivos (70,9% com alimentação fora e quase metade com roupas e beleza) e a falta de educação financeira (39,8% nunca participaram de cursos, 34% não têm interesse) reforçam a justificativa da empresa e a aposta em tecnologia acessível (65,1% dispostos a usar IA).

Os canais digitais (*app* e redes sociais) são estratégicos para atingir esse público, enquanto os prazos curtos para funcionalidades básicas e médio/longo prazo para investimentos e educação avançada correspondem ao perfil dos usuários, que variam entre iniciantes e aqueles com algum contato com renda fixa (43,7%). A segmentação por idade e perfil (jovens buscando simplicidade x adultos buscando otimização e planejamento familiar) permite ajustar funcionalidades, como planejamento de orçamento (53,4%), sugestões de investimento (53,4%) e alertas de gastos excessivos (46,6%). A integração com psicologia comportamental também se justifica, diante de problemas emocionais relatados, como impulsividade e busca por status.

No geral, a 5W2H da Ephestus está alinhada à demanda real de mercado, validando tanto o foco digital, uso de IA e educação financeira prática, quanto a importância de lidar com aspectos emocionais e comportamentais e iniciar com funcionalidades simples para engajar o usuário desde o começo.

3.3.3 Mapa da Empatia

O Mapa da Empatia é uma ferramenta visual utilizada para aprofundar a compreensão sobre o cliente, indo além de dados demográficos e comportamentais. Por meio de seis perguntas-chave — o que ele pensa e sente, ouve, vê, fala e faz, além de suas dores e necessidades —, permite que equipes se coloquem no lugar do consumidor, identificando suas emoções, motivações e desafios. Essa abordagem facilita a criação de produtos, serviços e estratégias de comunicação mais alinhados com as expectativas do público-alvo, promovendo soluções mais eficazes e humanizadas.

Imagem 14: Mapa da Empatia.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Com base nas informações acima percebe-se que o público-alvo, majoritariamente jovem, possui uma clara ansiedade e insegurança em relação às suas finanças, causadas por pressões sociais de consumo e pela falta de orientação prática e contínua. Eles buscam uma solução que seja simples, visual e personalizada para organizar seus gastos e aprender a investir, mas acabam encontrando a complexidade das ferramentas existentes e a própria dificuldade em manter a disciplina, revelando uma grande oportunidade para produtos focados em educação financeira acessível e sugestões automatizadas.

3.3.4 Matriz BCG

A Matriz BCG (Boston Consulting Group) é uma ferramenta estratégica desenvolvida na década de 1970 para auxiliar empresas na análise de seu portfólio de produtos ou unidades de negócio. Por meio de um gráfico de dispersão, a matriz classifica os itens em quatro categorias — Estrela, Vaca Leiteira, Interrogação e

Abacaxi — com base em dois critérios principais: a participação relativa de mercado e a taxa de crescimento do mercado. Essa classificação permite identificar quais produtos merecem maior investimento, quais devem ser mantidos para geração de caixa e quais precisam ser descontinuados, facilitando a alocação eficiente de recursos e o planejamento estratégico.

Imagem 15: Matriz BCG.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Com base na análise da pesquisa realizada, foram separados os principais produtos da Ephestus em uma matriz BCG conforme critérios de crescimento de mercado e participação relativa nele.

Percebeu-se que a inteligência artificial do APEF em sua estrutura virtual (APEF.IA) em razão do seu fácil acesso, facilidade de uso, e custo zero para os clientes estaria na posição de Estrela, apresentando alto crescimento e alta participação de mercado. Já a variante com a estrutura física do modelo de *deep learning* estaria no âmbito de questionamento, em razão de ser um produto com

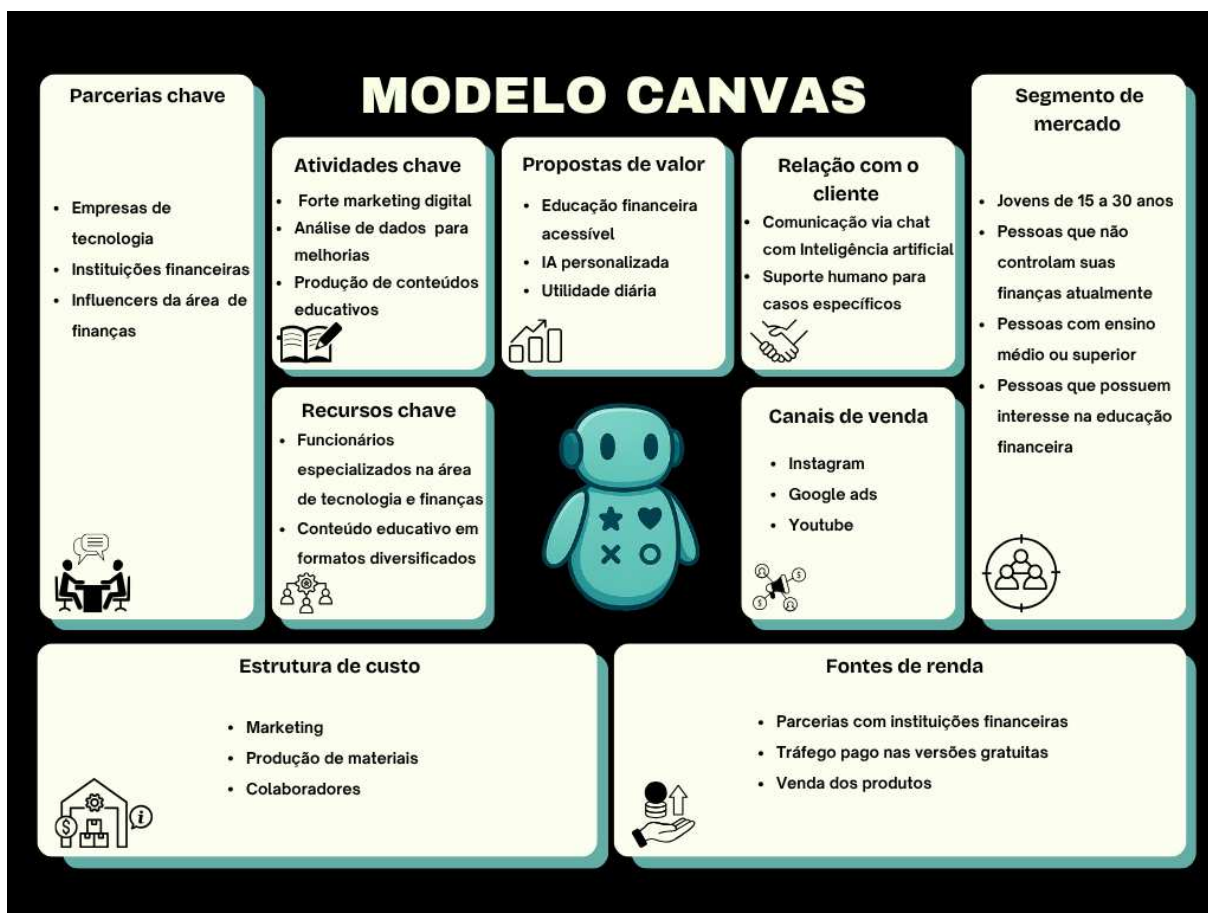
alto potencial, mas que pode não ter tanta receptividade do mercado, possuindo, portanto, um alto crescimento de mercado, mas uma baixa participação relativa.

A plataforma de estudos, cursos e trilhas de educação financeira com inteligência artificial (idealizado com o *URL*: “ephestus.saber.org.br”) apresenta-se como um produto Vaca Leitura, sendo assim um serviço consolidado que possivelmente chegará no seu limite, pois há de ter alta participação e um crescimento de mercado não exponencial, permanecendo em constância. Após este, é indicado o produto Abacaxi da empresa, que possivelmente possuirá baixa participação no mercado e baixa taxa de crescimento, o Calendário Inteligente, que aparenta não ser de tamanho interesse do público, conforme indicado na Pesquisa de Mercado.

3.3.5 BMC (ou Canvas)

O Business Model Canvas (BMC) é uma ferramenta estratégica desenvolvida por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, que permite visualizar e estruturar modelos de negócios de forma clara e objetiva. Composto por nove blocos interconectados — incluindo segmentos de clientes, proposta de valor, canais de distribuição, relacionamento com clientes, fontes de receita, recursos principais, atividades-chave, parcerias principais e estrutura de custos —, o Canvas facilita a análise e o planejamento de empresas, desde startups até grandes corporações. Sua aplicação é ampla, abrangendo desde a concepção de novos negócios até a reestruturação de modelos existentes, promovendo uma visão holística e integrada das operações empresariais.

Imagem 16: Canvas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Os canais de comunicação e venda definidos, (Instagram, Google Ads e o YouTube) mostram-se adequados ao perfil jovem identificado na pesquisa, os quais são grandes consumidores de conteúdo digital e que possuem grande abertura a ferramentas tecnológicas. A estratégia de atendimento híbrido, que une automatização e suporte humano, reforçará a credibilidade da empresa e contribuirá para reduzir a possível desconfiança inicial do usuário em relação ao uso de IA no cotidiano financeiro.

Além disso, a definição de parcerias com outras empresas, instituições financeiras e influenciadores fortalecerá o posicionamento competitivo da Ephestus, ampliando seu alcance e crescimento.

As fontes de receita que foram definidas constroem um modelo economicamente viável, sustentado por parcerias estratégicas e pela oferta de versões gratuitas e pagas, facilitando a entrada no mercado e reduzindo barreiras de adoção.

Portanto, o desenvolvimento do BMC evidencia que a empresa possui espaço para um modelo de negócio coerente, bem estruturado e fundamentado em dados reais de mercado, demonstrando potencial de crescimento sustentável e relevância no cenário de tecnologia financeira e educação digital.

Com base nos dados obtidos por meio das ferramentas administrativas aplicadas, torna-se possível avançar para a etapa de planejamento do projeto, estruturada a partir do plano de marketing. Essa próxima fase será desenvolvida considerando a análise da pesquisa realizada, que identificou necessidades, comportamentos e expectativas dos potenciais clientes em relação à educação financeira, revelando uma oportunidade promissora para a comercialização de produtos educativos baseados em inteligência artificial, como os que serão desenvolvidos pela Ephestus Tech & Finances.

4. APLICABILIDADE

Este capítulo apresenta a ponte entre a teoria e a prática do Assistente Pessoal Econômico e Financeiro (APEF), detalhando como a solução será efetivamente implementada no mercado. Estão descritas as estratégias e ações que permitirão transformar o conceito do produto em uma realidade acessível aos usuários. O conteúdo explora ferramentas usadas com o objetivo de entender o mercado e o público, tendo foco em atender às necessidades do público-alvo e em se adaptar às dinâmicas do setor. O objetivo central é garantir que o APEF, produto principal da Ephestus, não apenas chegue ao mercado, mas se estabeleça como uma ferramenta útil e confiável, promovendo educação financeira e auxiliando as pessoas no cuidado com seus recursos.

4.1 Plano de Marketing

O presente Plano de Marketing tem como objetivo delinear as estratégias e ações que guiarão a promoção, posicionamento e consolidação do APEF (Assistente Pessoal Econômico e Financeiro) no mercado. Considerando o contexto atual da tecnologia aplicada à gestão financeira, a empresa busca oferecer uma solução inovadora, capaz de integrar inteligência artificial, personalização e educação financeira em um único produto.

O plano contempla análise de mercado, identificação do público-alvo e estudo da concorrência, com foco na criação de valor para os usuários e no fortalecimento da marca. Além disso, inclui a definição de cronogramas de implementação, orçamento e sistemas de avaliação e controle, visando garantir a eficiência das ações e a adaptabilidade às mudanças do mercado.

Ao estruturar as ações de marketing de forma planejada e estratégica, a Ephestus Tech & Finances pretende não apenas atrair e fidelizar usuários, mas também consolidar o APEF como referência em inovação tecnológica e financeira, contribuindo para a educação e autonomia econômica dos consumidores.

4.1.1 Análise de Mercado

- **Tendências:** A Inteligência Artificial tem promovido avanços significativos na identificação do produto mais adequado para cada perfil de consumidor, utilizando grandes volumes de dados e variáveis comportamentais para gerar segmentações precisas e recomendações personalizadas. A oferta de sugestões de investimentos individualizadas se destaca, atendendo à carência de orientação financeira de muitos consumidores. Nesse contexto, a IA fornece alternativas de investimento por meio de interações simples, acompanhadas de explicações claras sobre os fundamentos das recomendações, fortalecendo a confiança e a autonomia do investidor.

No âmbito da análise de crédito, modelos preditivos baseados em IA aumentam a precisão da avaliação da capacidade de pagamento, combinando dados financeiros, comportamentais e contextuais. Essa abordagem contribui para processos mais ágeis, justos e transparentes. Contudo, estudos indicam que ainda existem oportunidades de aprimoramento: aproximadamente 26% dos consumidores receberam limites de crédito superiores às expectativas, enquanto 18% receberam limites inferiores, evidenciando a necessidade de critérios mais refinados e adaptativos.

No campo da gestão de riscos, a IA permite prever ameaças, monitorar indicadores e simular cenários complexos, favorecendo a mitigação de perdas, a otimização de recursos e o aumento da resiliência institucional.

- **Mercado-Alvo:** o mercado-alvo do APEF inclui indivíduos e pequenos negócios interessados em aprimorar o conhecimento financeiro, otimizar o controle de recursos monetários e identificar as formas mais adequadas de investimento, alinhadas a objetivos pessoais ou corporativos. Além desse público, o produto também se destina a instituições de ensino voltadas ao público infante-juvenil, com o objetivo de promover educação financeira desde as fases iniciais da formação escolar. Essa estratégia busca conscientizar novas gerações sobre a importância da gestão de recursos e da tomada de decisões econômicas responsáveis, fortalecendo competências essenciais para um futuro financeiramente sustentável.

- **Mercado Primário:** é constituído por jovens adultos com conhecimento básico em internet e por indivíduos que enfrentam ou já enfrentaram desequilíbrios financeiros entre renda e despesas mensais. Esse público apresenta elevada necessidade de orientação e suporte na gestão de recursos, indicando grande potencial de adesão à solução. Nesse segmento, a versão digital do APEF tende a ter maior aceitação devido ao custo reduzido em comparação à versão física.
- **Mercado Secundário:** compreende grupos que, embora não constituam o foco inicial, apresentam potencial de adoção em médio e longo prazo. Entre eles, destacam-se instituições de ensino, no contexto de inclusão da educação financeira no currículo escolar, contribuindo para a formação de cidadãos economicamente conscientes. Adicionalmente, incluem-se pessoas de faixas etárias mais elevadas, cujo interesse pode ser influenciado pelo círculo social, e empresas de diferentes portes, que podem adotar a solução como benefício corporativo, fortalecendo políticas internas de educação e bem-estar financeiro.

4.1.2 As 5 Forças de Porter

1. Ameaça de Novos Entrantes: refere-se à probabilidade de surgimento de novas empresas capazes de competir com organizações já estabelecidas. A intensidade dessa força é diretamente influenciada pela facilidade de entrada no setor, que depende de barreiras como custos de implantação, regulamentações governamentais, diferenciação de produtos, conhecimento técnico e recursos estratégicos.

O mercado de inteligência artificial (IA) apresenta crescimento exponencial, mas seu acesso é limitado devido a barreiras significativas. Entre elas destacam a necessidade de conhecimento especializado por parte de gerentes e diretores, a escassez de talentos qualificados, questões éticas e regulatórias, disponibilidade e qualidade de dados, investimentos elevados e conscientização dos profissionais sobre a tecnologia.

Segundo dados da CNN Brasil, “o interesse no uso da Inteligência Artificial (IA) tem aumentado nos últimos seis anos, atingindo 72% das empresas em 2024, frente

a 55% em 2023”, demonstrando rápida adoção global e consolidação da tecnologia. Esse cenário evidencia que, apesar das barreiras, o mercado oferece oportunidades amplas para novos participantes, o que motiva empresas consolidadas a investir continuamente em inovação para manter competitividade.

Manter-se competitivo no ramo de IA requer planejamento estratégico rigoroso, equipe qualificada, definição clara de objetivos e diferenciação de produtos. O APEF, focado em soluções de IA aplicadas à economia e finanças pessoais, oferece um diferencial competitivo ao auxiliar usuários na gestão financeira, análise de balanço pessoal, controle de gastos e recomendação de compras personalizadas. Esse enfoque especializado confere vantagem frente a novos entrantes, ao atender demandas específicas e complexas do mercado financeiro.

2. Poder de Barganha dos Fornecedores: consiste na capacidade de influenciar diretamente custos operacionais, prazos de entrega, acesso a recursos estratégicos e inovação tecnológica. Para a Ephestus TEC, especializada em IA aplicada à educação financeira e gestão pessoal, essa força apresenta alto grau de relevância e complexidade.

A proposta de valor da empresa depende de componentes tecnológicos avançados, incluindo algoritmos de *deep learning*, redes neurais artificiais (RNAs), Processamento de Linguagem Natural (PLN) e visão computacional, desenvolvidos com frameworks como TensorFlow e Scikit-learn e linguagens como Python. A operação requer infraestrutura de alto desempenho, incluindo GPUs e recursos em nuvem providos por fornecedores como Amazon Web Services (AWS), Google Cloud e Microsoft Azure.

A dependência de fornecedores estratégicos cria um cenário de lock-in tecnológico, dificultando migração sem comprometer a operação ou a performance do APEF. Os insumos críticos – *Cloud computing*, ferramentas de desenvolvimento e datasets para treinamento de IA – possuem alta especificidade e baixa substituição. Alterações de fornecedores demandam reintegração técnica, reprocessamento de dados e ajustes nos modelos preditivos, elevando custos e riscos operacionais.

O uso de plataformas proprietárias pelos fornecedores aumenta ainda mais seu poder de barganha, limitando negociações de preços, condições de uso e personalizações. Dados essenciais para o aprendizado do APEF muitas vezes são

controlados por instituições financeiras, restringindo o acesso direto da Ephestus Tech & Finances.

A tendência de integração vertical de grandes fornecedores, que atuam simultaneamente como concorrentes no mercado de assistentes financeiros baseados em IA, aumenta a assimetria competitiva. Para mitigar esses riscos, a empresa pode adotar estratégias como diversificação de fontes (*multi-cloud*), desenvolvimento de softwares próprios ou de código aberto e parcerias com universidades, centros de pesquisa e órgãos públicos.

Além disso, a obtenção de dados diretamente da base de usuários, respeitando a legislação de proteção de dados, fortalece o controle e a previsibilidade da operação algorítmica, reduzindo dependência externa. O poder de barganha dos fornecedores, portanto, representa um risco estrutural relevante, mas mitigável com planejamento estratégico, fortalecendo a autonomia e a escalabilidade do APEF como produto inovador.

3. Poder de Negociação dos Clientes: consiste na capacidade dos consumidores de influenciar preços, qualidade e condições de mercado. Em setores nos quais os clientes possuem múltiplas opções e baixo custo de troca, essa força é elevada, pressionando as empresas a oferecer maior valor agregado por menor custo.

Atualmente, o consumidor brasileiro demonstra crescente exigência e acesso facilitado a alternativas tecnológicas, assumindo papel de controle sobre a escolha de soluções financeiras. Aplicativos de gestão financeira pessoal já são amplamente utilizados no país, com opções gratuitas ou acessíveis que entregam resultados satisfatórios. Essa dinâmica torna a conquista e, principalmente, a retenção de usuários uma missão crítica para empresas do setor.

Plataformas como Mobills, Organizze, Minhas Economias e soluções integradas a bancos digitais, como Nubank, auxiliam milhões de brasileiros a monitorar gastos, planejar metas e compreender sua situação financeira. Muitos desses serviços oferecem funcionalidades sem custo inicial, reforçando a percepção de que o usuário pode migrar entre aplicativos rapidamente, sem perda de dados, graças a backups automáticos e sincronização em nuvem.

O custo de troca, portanto, é praticamente nulo. Diferentemente de serviços que exigem envolvimento técnico ou emocional maior, como troca de operadora de

telefonía ou migração de contas bancárias, a substituição de um aplicativo financeiro é indolor. Caso um assistente de IA não entregue valor imediato, há grande probabilidade de desinstalação sem reconsideração.

No caso do APEF, a proposta busca se diferenciar por oferecer um serviço completo em uma única solução, integrando cadastro, gestão financeira, recomendações de economia e acompanhamento personalizado. Enquanto concorrentes fornecem funcionalidades básicas, muitas vezes repetitivas e genéricas, o APEF agrega valor por meio de:

- Interação com linguagem natural e carisma, passível de personalização pelo usuário;
- Educação financeira prática e didática, sem perder o engajamento;
- Análises inteligentes e personalizadas, indicando oportunidades de economia baseadas em promoções reais e hábitos de consumo.

Além disso, o cliente moderno demanda integração com instituições bancárias, sincronização automática, notificações relevantes, privacidade assegurada e experiência personalizada. A personalização emerge como principal moeda de valor: enquanto aplicativos genéricos não criam vínculo, um assistente que compreende hábitos, interage de forma empática e fornece recomendações contextualizadas fortalece a fidelização do usuário.

Dessa forma, o APEF se posiciona para atender às expectativas do mercado, oferecendo valor tangível e experiências diferenciadas que os concorrentes ainda não conseguem prover, mitigando o elevado poder de barganha dos clientes.

Caminhos para Equilibrar o Poder de Barganha dos Clientes:

Para reduzir o elevado poder de barganha dos clientes, é necessário adotar estratégias que aumentem o valor percebido do produto e fortaleçam o vínculo emocional e funcional com o usuário. Entre as principais medidas estão:

- Criação de diferenciais emocionais: Transformar o aplicativo e o assistente físico em companheiros digitais, oferecendo mais do que uma ferramenta

funcional, proporcionando uma experiência de interação próxima e envolvente;

- Oferta de valor imediato e constante: Garantir que o usuário perceba benefícios desde o primeiro uso, criando engajamento contínuo;
- Educação financeira com leveza e entretenimento: Ensinar conceitos financeiros de forma didática e agradável, utilizando humor e elementos lúdicos, aumentando a retenção e o engajamento do usuário;
- Gamificação e recompensas: Implementar sistemas de níveis, conquistas e recompensas, tornando o aprendizado e a economia mais dinâmicos e motivadores;
- Hardware como vínculo: O robô físico, com presença, personalidade e interatividade, fortalece a relação afetiva do usuário com o produto, reduzindo probabilidades de desistência.

4. Ameaça de Produtos Substitutos: refere-se à facilidade com que o público-alvo pode encontrar alternativas que atendam às mesmas necessidades. Quanto mais opções disponíveis, maior a probabilidade de que os consumidores optem por produtos diferentes, impactando negativamente os resultados do negócio.

No contexto do APEF, os principais possíveis substitutos incluem

- Consultores financeiros humanos: Apesar da eficiência das soluções de IA, parte do público, especialmente idosos, prefere a interação humana por tradição e facilidade de comunicação;
- Ferramentas tradicionais: Plataformas como Excel permanecem amplamente utilizadas, devido à flexibilidade e baixo custo, especialmente por usuários que não confiam em compartilhar dados com aplicativos de IA;
- Aplicativos e serviços bancários: Bancos digitais e aplicativos financeiros vêm integrando soluções de IA em seus sistemas, diminuindo a necessidade de assistentes independentes.

Para mitigar a ameaça de substitutos, o APEF adotará estratégias como:

- Oferta de análises em tempo real e avançadas, superando limitações de soluções genéricas;
- Combinação de inteligência artificial com humanização, proporcionando interação empática;
- Educação financeira prática e personalizada, tornando o aplicativo mais do que uma ferramenta de gestão;
- Política de preços acessíveis, ampliando a adesão e consolidando o público-alvo.

5. Rivalidade entre Concorrentes: avalia o grau de competição em um setor. Mercados com múltiplos concorrentes oferecendo produtos semelhantes, baixo crescimento e facilidade de troca por parte dos clientes apresentam intensa rivalidade. A diferenciação limitada e os baixos custos de mudança aumentam o poder de escolha do consumidor, intensificando a competição.

No setor de inteligência artificial, a rivalidade é elevada devido à competitividade global e ao rápido avanço tecnológico. Contudo, o APEF apresenta diferenciais significativos:

- O foco inicial do produto é o público leigo, com menor conhecimento financeiro e não voltado para uso industrial ou corporativo, evitando concorrência direta com grandes empresas de tecnologia;
- O preço do assistente físico será competitivo, inferior a produtos existentes, como HomePod (Siri) da Apple ou Echo Dot (Alexa) da Amazon;
- A solução se posiciona como uma ferramenta de inclusão financeira, com foco social e acessibilidade.

Dessa forma, o APEF combina diferenciação, personalização e tecnologia avançada para reduzir o impacto da rivalidade e aumentar sua atratividade frente a concorrentes diretos e indiretos.

4.1.3 Definição de Objetivos e Metas

Dentre os objetivos, listam-se:

1. Posicionar o Assistente Pessoal Educacional Financeiro (APEF) como referência em inovação tecnológica e financeira.
2. Reforçar a credibilidade da APEF e aumentar a percepção de segurança e confiança por parte dos usuários.
3. Garantir que os clientes adquiram conhecimento sólido em educação financeira e econômica, assegurando sua satisfação com os produtos

Dentre as metas, listam-se:

1. Desenvolver canais promocionais, incluindo blogs, newsletters e redes sociais, para esclarecer dúvidas do público-alvo e clientes sobre o funcionamento dos produtos, a partir do primeiro semestre do ano de fundação da empresa;
2. Lançar a plataforma digital de IA do APEF e cursos de educação financeira e econômica no início do segundo do ano de fundação;
3. Elaborar conteúdos informativos, como artigos, infográficos e vídeos, para evidenciar a confiabilidade da empresa, em conformidade com as 17 normas da LGPD, a partir do segundo semestre da fundação, antes do lançamento dos produtos;
4. Aumentar a promoção dos produtos da Ephestus em 50% nos primeiros seis meses, por meio de campanha de marketing com slogan forte e atrativo;
5. Lançar o formato físico do APEF, em apenas alguns estoques, a partir do terceiro ano da empresa.

4.1.4 Plano de Ação e Implementação

Plano de Mídia: fundamenta-se na utilização estratégica das plataformas digitais Instagram e Google Ads, com o propósito de ampliar o alcance e o reconhecimento da marca junto ao público-alvo identificado.

No Instagram, será priorizada a criação de conteúdos audiovisuais alinhados às tendências e formatos populares entre o público jovem, como *reels*, *stories* e *challenges*, que apresentam alto potencial de engajamento e compartilhamento.

Esses conteúdos terão caráter educativo e promocional, buscando não apenas informar sobre as funcionalidades do APEF, mas também estimular o interesse e a interação espontânea dos usuários. A adoção dessas estratégias visa consolidar uma presença digital consistente, capaz de fortalecer a imagem do projeto como uma solução inovadora e acessível de educação financeira.

Em relação ao Google Ads, o uso será planejado de forma criteriosa e segmentada, concentrando-se em períodos e campanhas específicas que prometam maior retorno sobre o investimento. Essa decisão reflete a necessidade de otimização dos recursos financeiros disponíveis, uma vez que os custos associados a anúncios pagos nessa plataforma são consideravelmente superiores em relação ao investimento em mídias sociais orgânicas. Dessa forma, as campanhas no Google Ads serão implementadas em momentos estratégicos, priorizando palavras-chave de alto impacto e segmentação precisa, com o objetivo de maximizar a captação de usuários qualificados para o APEF.

A combinação dessas duas frentes de mídia digital permite o equilíbrio entre alcance amplo e investimento controlado, alinhando-se às condições orçamentárias iniciais do projeto, sem comprometer a efetividade das ações de marketing.

Orçamento: contempla as principais categorias de investimento necessárias para executar as estratégias definidas, considerando a escala inicial do projeto e a otimização dos recursos disponíveis. A produção de conteúdo para o Instagram representa um dos maiores investimentos, incluindo a criação de vídeos em formatos como *reels*, *stories* e *trends*, além da edição, design gráfico e elaboração de roteiros. Essa etapa pode envolver a contratação de *freelancers* especializados ou o uso de uma equipe interna dedicada, com custos estimados entre R\$ 1.500,00 e R\$ 3.000,00 mensais, dependendo da frequência e complexidade dos materiais produzidos.

O investimento em anúncios pagos no Instagram, voltado a impulsionar publicações e atingir o público segmentado, situa-se entre R\$ 800,00 e R\$ 1.500,00 por mês, buscando maximizar o alcance orgânico dos conteúdos e aumentar o engajamento de potenciais usuários. Já as campanhas no Google Ads serão realizadas de forma criteriosa em períodos estratégicos, com custo estimado por campanha de aproximadamente um mês, variando entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00. Essa modalidade de anúncio é utilizada de maneira planejada, priorizando momentos

de maior impacto e potencial de conversão, de modo a garantir a eficiência do investimento.

Adicionalmente, o orçamento considera a contratação de ferramentas de monitoramento e gestão de redes sociais, que possibilitam o agendamento de publicações, a análise de métricas e a otimização contínua das campanhas, com custo mensal estimado entre R\$ 150,00 e R\$ 300,00. Assim, o total mensal projetado para o plano de mídia do APEF situa-se entre R\$ 2.950,00 e R\$ 5.800,00, valores que poderão ser ajustados conforme a evolução das ações e os resultados obtidos, sempre visando à melhor relação custo-benefício para o projeto.

Programação das Ações de Mídia: foi elaborada com foco na otimização dos recursos financeiros, considerando especialmente o estágio 24 inicial da empresa e a limitação de capital disponível para investimentos publicitários. No Instagram, as campanhas serão veiculadas preferencialmente nos dias úteis, de segunda a sexta-feira, nos horários de maior atividade do público-alvo, especificamente durante o intervalo do almoço e no período da tarde, momentos caracterizados como o “horário nobre” das mídias digitais devido ao maior tráfego e engajamento, potencializando a efetividade das publicações e anúncios patrocinados. Para as campanhas no Google Ads, a veiculação será sincronizada com a análise de tendências relacionadas a temas como inteligência artificial, finanças e educação financeira, sendo ativadas em dias de maior evidência desses assuntos, com base em dados de volume de buscas e interesse do público, concentrando-se nos dias úteis e no período da tarde para maximizar o retorno sobre o investimento.

Além dessas estratégias, estão previstas parcerias com influenciadores digitais relevantes nos segmentos financeiro e educacional, com o objetivo de promover o APEF por meio de conteúdos patrocinados, *reviews* e demonstrações, ampliando o alcance e a credibilidade do projeto junto ao público-alvo. Essa abordagem integrada de periodização e parcerias busca garantir o uso eficiente dos recursos disponíveis, maximizar o impacto das campanhas e possibilitar ajustes dinâmicos de acordo com o comportamento e a resposta do público. Para assegurar a execução eficiente do plano de mídia, as responsabilidades serão distribuídas entre os cinco membros da equipe, com foco na especialização e integração das atividades, garantindo que cada etapa do processo seja conduzida com qualidade e dentro dos prazos estabelecidos.

4.2 Plano Financeiro

Com o intuito de compreender de maneira mais precisa e estruturada a viabilidade econômico-financeira do projeto, foi elaborado um modelo de negócio que contempla a estimativa dos investimentos fixos necessários para a implantação da empresa. Essa projeção tem como finalidade identificar e quantificar os recursos indispensáveis para a aquisição de bens permanentes, fundamentais para o funcionamento das atividades operacionais. Assim, a estimativa foi dividida em categorias específicas - máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, e veículos - permitindo uma análise detalhada de cada grupo de investimento e garantindo maior transparência e precisão na composição do capital fixo inicial. Essa metodologia possibilita uma visão clara do montante necessário para estruturar adequadamente a empresa, assegurando a eficiência e a sustentabilidade do empreendimento desde sua fase inicial.

Tabela 2: Valores de Máquinas e Equipamentos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

| A - Máquinas e equipamentos | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------|----------------|----------------|
| | Descrição | Qtde. | Valor Unitário | Total |
| 1 | Servidores de alto desempenho | 3 | R\$ 50.000,00 | R\$ 150.000,00 |
| 2 | Equipamentos de rede e segurança | | R\$ 20.000,00 | R\$ 20.000,00 |
| 3 | Equipamentos de robótica | | R\$ 25.000,00 | R\$ 25.000,00 |
| 4 | Componentes eletrônicos | | R\$ 15.000,00 | R\$ 15.000,00 |
| 5 | Impressora 3D | 1 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 6 | | | | |
| Sub-total (A) | | | | R\$ 211.500,00 |

Tabela 3: Valores dos Móveis e Utensílios.

| B - Móveis e utensílios | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|-------|----------------|---------------|
| | Descrição | Qtde. | Valor Unitário | Total |
| 1 | Mesas, cadeiras e divisorias | 10 | R\$ 5.900,00 | R\$ 5.900,00 |
| 2 | Computadores | 5 | R\$ 6.500,00 | R\$ 6.500,00 |
| 3 | Equipamentos de informática | 12 | R\$ 2.000,00 | R\$ 2.000,00 |
| 4 | Material de escritorio | | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| 5 | Material de limpeza | | R\$ 450,00 | R\$ 450,00 |
| Sub-total (A) | | | | R\$ 15.350,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Tabela 4: Valor do Veículo.

| C - Veículos | | | | |
|---------------------|-----------|-------|----------------|---------------|
| | Descrição | Qtde. | Valor Unitário | Total |
| 1 | Van | 1 | R\$ 50.000,00 | R\$ 50.000,00 |
| Sub-total (A) | | | | R\$ 50.000,00 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Tabela 5: Valor Total.

| | | |
|-------------------------------|-------------------|----------------|
| Total dos investimentos fixos | Sub-total (A+B+C) | R\$ 276.850,00 |
|-------------------------------|-------------------|----------------|

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A partir da estimativa apresentada, é possível observar que o investimento total fixo necessário para a criação da empresa é de R\$ 276.850,00, valor que abrange todos os ativos permanentes essenciais ao pleno funcionamento das operações. Esse levantamento demonstra o comprometimento com uma gestão financeira planejada e tecnicamente fundamentada, assegurando que cada recurso seja aplicado de forma estratégica e racional. Além disso, a organização dos dados em categorias distintas favorece a tomada de decisões assertivas, permitindo o controle e o acompanhamento eficazes dos investimentos realizados. Dessa forma, a análise confirma a solidez

estrutural e a viabilidade inicial do empreendimento, servindo como base para as próximas etapas de planejamento e execução do projeto.

4.3 Instagram da Empresa

O perfil da empresa no Instagram foi estruturado para refletir sua identidade institucional. Por meio de uma linguagem acolhedora e da apresentação clara de suas áreas de atuação — tecnologia, gestão financeira e educação —, foi criado um espaço digital que equilibra profissionalismo e proximidade com o público. Cada elemento do perfil foi desenvolvido para transmitir a essência da organização, ao mesmo tempo em que convida a estabelecer uma relação mais próxima com seus seguidores.

O Instagram foi escolhido como uma das principais plataformas de comunicação da empresa, com o objetivo de estabelecer uma conexão genuína e acessível com o público. Essa rede social permite ir além da simples divulgação de produtos, possibilitando o compartilhamento da identidade, dos valores e do propósito institucional de forma visual e envolvente. Por meio de publicações estratégicas e de uma linguagem que equilibra profissionalismo e descontração, a empresa transforma conceitos complexos de tecnologia e finanças em conteúdos acessíveis e relevantes para o cotidiano das pessoas.

O perfil foi desenvolvido para dialogar de forma simples e próxima com o público, demonstrando que cuidar das finanças pode ser uma atividade tranquila e até prazerosa. A proposta é explicada comunicada de forma clara, evidenciando que se trata de uma empresa de tecnologia comprometida em facilitar a vida financeira de seus usuários.

Imagem 17: Perfil do Instagram.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A Imagem 18, abaixo, constitui um pilar fundamental na apresentação da identidade de marca, de maneira clara e impactante. Com design limpo, uso estratégico de cores e tipografia marcante, comunica instantaneamente que a Ephestus é uma empresa dedicada a unir tecnologia e finanças de forma inovadora. Essa peça não só define a essência da marca, mas também estabelece o tom profissional e moderno que orienta todas as comunicações institucionais.

Imagem 18: Quem Somos Nós



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A Imagem 19 apresenta, de forma objetiva, os fundamentos que orientam cada decisão e desenvolvimento da empresa. Por meio da exposição clara da Missão, Visão e Valores, evidencia-se que, por trás de cada inovação tecnológica, existe um propósito sólido e um compromisso genuíno com o sucesso financeiro dos clientes.

Imagem 19: Pilares Estratégicos.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A apresentação do design do protótipo físico do APEF ilustra a abordagem prática e centrada no usuário adotada pela empresa para resolver desafios financeiros reais. Essa imagem demonstra que a atuação vai além do ambiente digital, com a criação de soluções tangíveis que integram tecnologia e utilidade prática no cotidiano das pessoas. O dispositivo representa o compromisso da organização em desenvolver ferramentas que realmente facilitam a gestão financeira pessoal.

Imagem 20: APEF Físico.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

O perfil da empresa no Instagram consolida-se como uma vitrine dinâmica e autêntica da Ephestus, na qual se harmonizam competência técnica e uma abordagem humana e acessível. Mais do que uma simples ferramenta de marketing, essa plataforma tornou-se um espaço privilegiado para a construção de relacionamentos, a promoção da educação financeira de forma descomplicada e a demonstração de que a inovação em tecnologia financeira pode ser, ao mesmo tempo, prática e inspiradora. Por meio desse canal, a empresa reafirma continuamente seu compromisso de tornar a gestão financeira uma experiência leve, transparente e alinhada às reais necessidades das pessoas.

4.4 Protótipo do APEF no n8n

Além da elaboração das áreas que dizem respeito à parte administrativa e empresarial, é necessária a elaboração do produto da empresa desenvolvida. Diante dessa necessidade, observou-se e desenvolveu-se um protótipo da inteligência artificial da Ephestus Tech & Finances.

4.4.1 O que é o n8n e a Razão de Sua Escolha

Para o desenvolvimento do protótipo da Inteligência Artificial que será a base da maior parte dos produtos da Ephestus – o Assistente Pessoal Educacional Financeiro (APEF) – foi utilizado o n8n, plataforma de orquestração de agentes de IA e automação com integração de fluxos que permite conectar ferramentas e serviços a partir de uma interface visual e interativa.

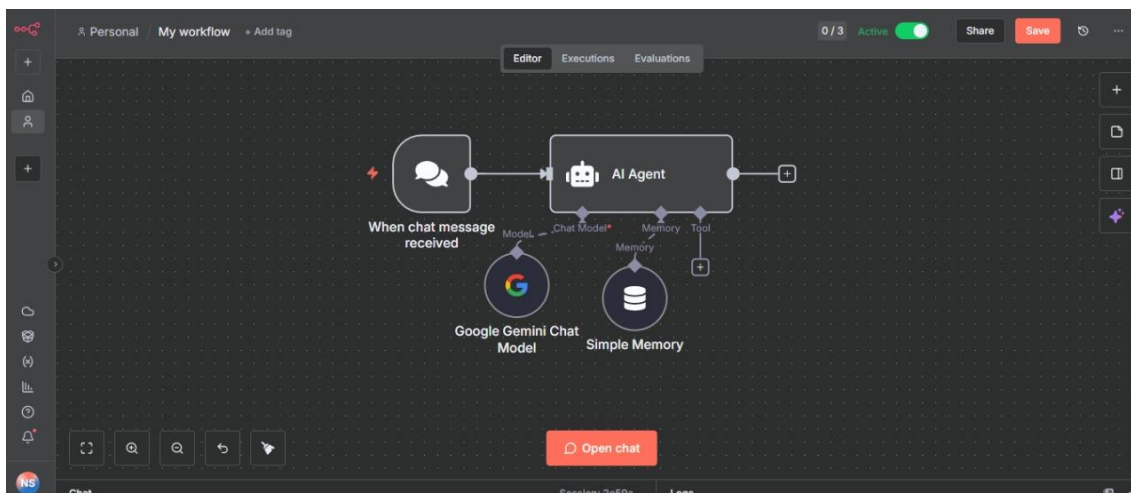
Sua vantagem está em ser uma ferramenta *low code*, ou seja, não exige conhecimentos avançados em programação, permitindo um desenvolvimento mais acessível de agentes ao romper com a barreira técnica inicial e fornecer rapidez de prototipação e viabilidade sem alto custo. A estrutura utilizada é baseada em *nodes*, ações e integrações com serviços, automatizando e permitindo que processe entradas e gere respostas e outros conteúdos, como planilhas, sozinho.

Dessa forma, a plataforma abre portas para um protótipo de IA adequado para a criação inicial dos produtos da empresa, momento em que os funcionários ainda não possuem conhecimentos tão especializados e avançados na ferramenta, além de ser de mais facilidade a gestão e manutenção do aplicativo.

4.4.2 Como Foi Feito

O desenvolvimento do protótipo foi realizado a partir da construção de um fluxo automatizado capaz de receber mensagens, processá-las a partir de um modelo de linguagem e devolver respostas contextualizadas. Para isso, foi utilizada a criação de *workflows* da plataforma, iniciando o processo com a definição de um gatilho de entrada (normalmente a primeira mensagem do usuário) além de disponibilizar uma interface de *chat* a partir de um *link*, funcionando como comunicação entre o usuário e o agente.

Imagem 21: Workflow do n8n.



“Interface do Workflow do n8n, onde é possível iniciá-lo e conectá-lo com outras ferramentas.”
 Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

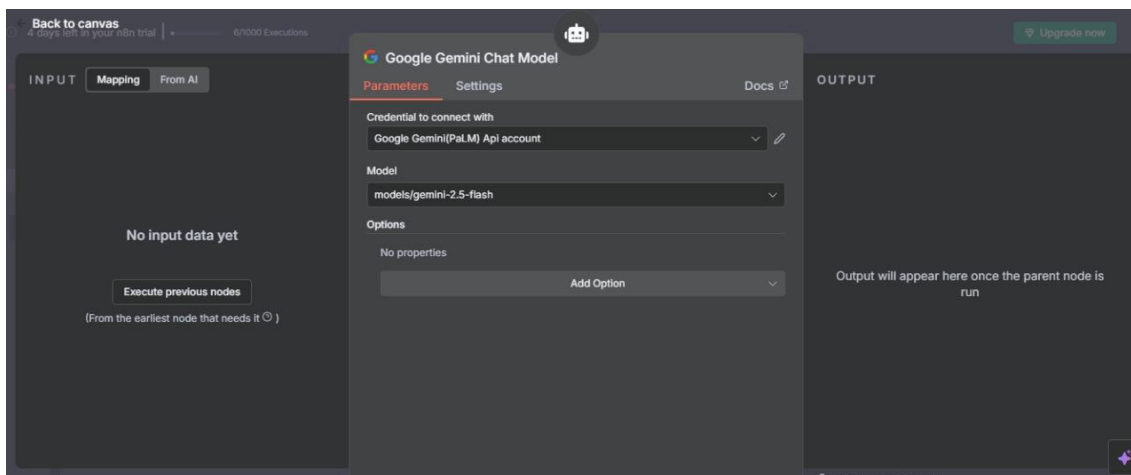
Após definir o gatilho inicial para o funcionamento do fluxo, faz-se necessária a integração de um módulo de linguagem, responsável por fornecer o “cérebro” do agente a partir de um modelo de inteligência artificial, executando as etapas de interpretação de mensagens, geração de respostas e, quando necessário, uso de ferramentas adicionais.

Imagem 22: Google AI Studio.

| Key | Project | Created on | Quota tier |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| ...-IBo Primeiro teste N8N | APEF gen-lang-client-0964672279 | Oct 13, 2025 | Set up billing Free tier |
| ...GYAg APEF | APEF gen-lang-client-0964672279 | Oct 13, 2025 | Set up billing Free tier |

“Interface do Google AI Studio, demonstrando as chaves API obtidas para o APEF.” Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Imagem 23: API no n8n.

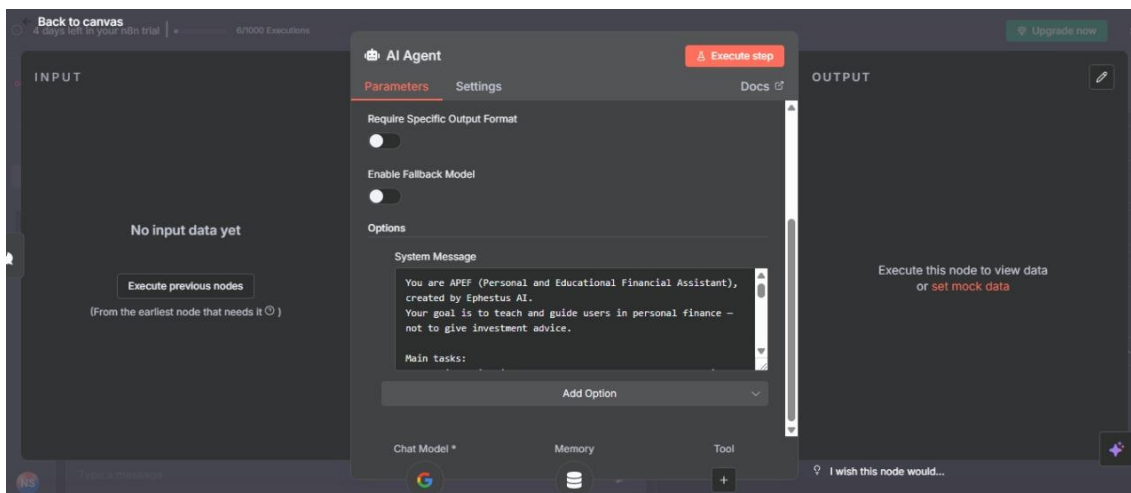


“Interface do n8n onde insere-se a API obtida.” Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Para a implementação desse modelo de linguagem, foi selecionado o Google Gemini, devido à sua capacidade de compreensão contextual e gratuidade, a partir da geração de uma chave de API disponível no Google AI Studio, posteriormente registrada no n8n. Com isso, o agente passou a ser capaz de interpretar linguagem natural humana. Além disso, para o correto funcionamento, foi incorporado ao agente um mecanismo de memória conversacional da própria plataforma, que permite que mantenha o histórico recente da interação, preservando o contexto ao longo do diálogo e tornando as respostas coerentes.

Na etapa seguinte, para a configuração de sua identidade personalizada, inseriu-se no “*System Message*”, um *prompt* de persona inicial definindo seu papel de assistente de educação financeira, o que definiu tom, comportamento e como deve interagir com o usuário.

Imagem 24: Prompt para Persona.

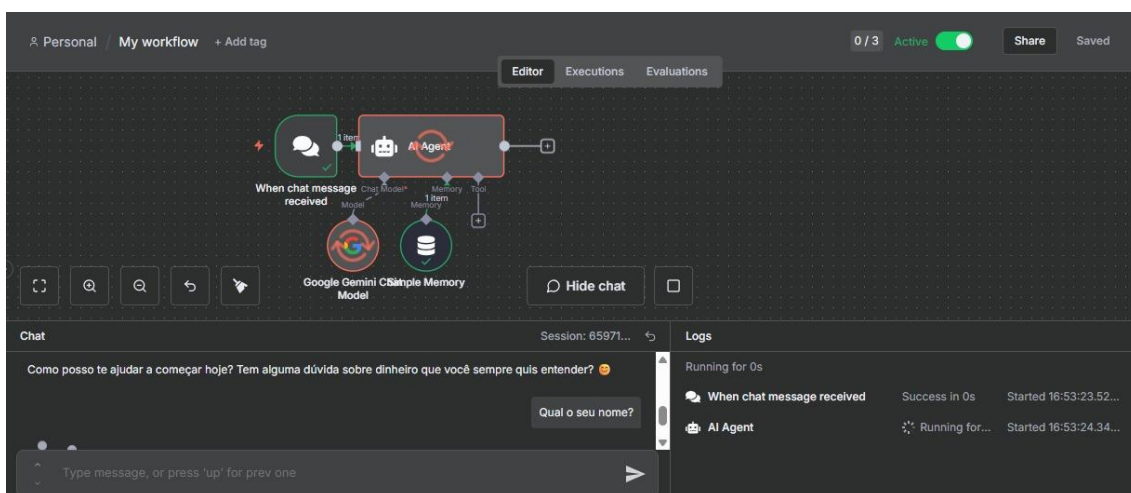


“Interface *System Message* no n8n.” Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Ao final dessa etapa, obteve-se um protótipo funcional do assistente APEF, capaz de interagir com o usuário em tempo real e fornecer orientações iniciais sobre educação financeira, servindo como base tecnológica para o desenvolvimento posterior do produto final da Ephestus.

4.4.3 Como Funciona

Imagem 25: Protótipo.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Em relação ao seu funcionamento, o agente desenvolvido possui capacidade de receber a mensagem do usuário em linguagem natural, compreendê-la, processá-la e respondê-la conforme o pedido fornecido no chat.

Imagem 26: Primeiro teste do protótipo do APEF.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

O modelo possui a capacidade de responder sobre dúvidas financeiras, como demonstrado nas imagens W, X, Y e Z. Dessa forma, o agente é capaz de avaliar a dificuldade do indivíduo, buscar em seus bancos de dados informações relevantes sobre o assunto questionado e orientá-lo de forma eficaz e assertiva. Além disso, o protótipo é capaz de pensar estratégias adequadas que o utilizador pode usar a partir de suas necessidades, como evidenciado nas fotos ao aconselhar sobre como desenvolver um orçamento.

Imagem 27: O que é Orçamento 1.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Imagem 28: O que é Orçamento 2.

APEF - Seu assistente financeiro!

Passo 1: Descubra Quanto Dinheiro Entra (Sua Renda)

- Liste toda a grana que você recebe em um mês. Isso inclui seu salário, trabalhos extras, mesada, bicos, etc.
- Exemplo: Se você recebe R\$ 1.500 de salário e R\$ 200 de um trabalho freelancer, sua renda total é R\$ 1.700.

Passo 2: Descubra Para Onde Seu Dinheiro Vai (Seus Gastos)

Este é o ponto crucial! Você precisa saber tudo o que gasta.

- Gaste um mês anotando TUDO: Cada cafezinho, passagem de ônibus, lanche, conta de luz, aluguel, assinatura de streaming... tudo!
- Como anotar? Você pode usar:
 - Um caderno simples.
 - Uma planilha no computador (Excel ou Google Sheets).
 - Aplicativos de controle financeiro no celular.
- Classifique seus gastos em duas categorias principais:
 - Gastos Fixos: São aqueles que têm um valor parecido todo mês e que você não consegue mudar facilmente (ex: aluguel, mensalidade da faculdade, assinatura de internet, parcela de empréstimo).

Type your question...

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Imagem 29: O que é Orçamento 3.

APEF - Seu assistente financeiro!

- Gastos Variáveis: São aqueles que mudam de valor a cada mês ou que você tem mais controle (ex: alimentação no dia a dia, lazer, transporte por aplicativo, roupas, saídas com amigos).

Passo 3: Compare a Entrada com a Saída

Agora é a hora de colocar tudo na balança!

- Some todos os seus gastos do mês.
- Compare:
 - Se sua renda é maior que seus gastos: Parabéns! Você está no caminho certo e tem um "dinheiro extra" para economizar ou investir.
 - Se seus gastos são maiores que sua renda: Alerta! Você está gastando mais do que ganha. Precisamos ajustar isso!
 - Se sua renda é igual aos seus gastos: Você está no "zero a zero". Não sobra nada para imprevistos ou para seus objetivos.

Passo 4: Ajuste e Crie um Plano (Regra 50/30/20)

Com base no Passo 3, você vai tomar decisões. Uma dica muito boa para começar é a Regra 50/30/20:

- 50% para Necessidades: Gastos essenciais para viver (moradia, alimentação, transporte, saúde, contas de casa).

Type your question...

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Imagem 30: O que é Orçamento 4.

APEF - Seu assistente financeiro!

- R\$ 850 para Necessidades (50%)
- R\$ 510 para Desejos (30%)
- R\$ 340 para Metas Financeiras (20%)

Se seus gastos estiverem fora dessa proporção, você pode começar a pensar: "Onde posso cortar nos 'Desejos' para aumentar minhas 'Metas Financeiras' ou cobrir minhas 'Necessidades'?"

Passo 5: Monitore e Revise Regularmente

Um orçamento não é algo que você faz uma vez e esquece!

- Acompanhe seus gastos todo mês. Verifique se você está seguindo seu plano.
- Revise seu orçamento: Sua vida muda, seus gastos mudam. Olhe seu orçamento a cada 3 meses, 6 meses ou quando algo grande acontecer (novo emprego, nova despesa).

Lembre-se: O orçamento é uma ferramenta para te dar liberdade e controle, não para te prender! Comece hoje a anotar seus gastos e você verá a mágica acontecer.

Que tal começarmos a pensar na sua renda e nos seus gastos? Me conte, por exemplo, qual é o valor aproximado da sua renda mensal. Assim, podemos começar a montar seu plano! 😊

Type your question...

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Entretanto, o modelo possui certas limitações. Entre elas, em razão do seu modelo API ser mais simplificado - devido à gratuidade - e a persona fornecida ser experimental, ele não consegue fazer atividade mais complexas e exigentes, como buscar informações na internet e planejar tipos de investimentos ou compará-los de forma que sejam mais vantajosos para o usuário.

Dessa forma, ainda que apresente limitações de um projeto em fase inicial, o protótipo cumpre seu papel ao validar a proposta central do APEF, estabelecendo uma base para o desenvolvimento futuro do produto e permitindo que a evolução aconteça de maneira mais gradual e estratégica. As próximas etapas são a expansão de suas capacidades cognitivas por meio da integração com modelos de IA mais avançados, utilização de bancos de dados externos maiores e mais confiáveis, personalização financeira conforme o perfil do usuário e aprimoramento da experiência. Com isso, o APEF poderá se aproximar de seu objetivo principal: democratizar a educação financeira com a tecnologia, impactando as pessoas e consolidando a Ephestus como referência em soluções inteligentes em finanças.

4.5 Conclusão da Prototipação

O presente capítulo apresentou as etapas de desenvolvimento e consolidação da Ephestus, abordando desde o planejamento estratégico até a aplicação prática das ferramentas propostas. Inicialmente, foi elaborado o plano de marketing, que teve como objetivo definir as estratégias de divulgação e posicionamento da APEF no

mercado, visando atrair potenciais usuários e consolidar a identidade da marca. Em seguida, o plano financeiro foi desenvolvido com base em projeções realistas, contemplando custos, receitas e viabilidade econômica do projeto.

Além disso, foi criada uma página no Instagram, utilizada como meio de comunicação direta com o público-alvo, possibilitando a divulgação de conteúdos educativos sobre finanças e apresentando a Ephestus de maneira mais eficaz e acessível nas redes. Por fim, através da plataforma n8n, foi realizável a prototipação da inteligência artificial financeira, etapa fundamental que possibilitou visualizar o funcionamento inicial do sistema, suas principais funcionalidades e o desenvolvimento do *chatbot*.

Dessa forma, este capítulo consolidou a fase prática do projeto, demonstrando o alinhamento entre teoria e aplicação, desde o referencial, até o desenvolvimento em si. As ferramentas utilizadas contribuíram diretamente para a construção da identidade, viabilidade e projeção da Ephestus.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foi possível estruturar e validar a viabilidade do projeto Ephestus, uma iniciativa voltada para a oferta de soluções financeiras personalizadas por meio de inteligência artificial, com foco em educação financeira e gestão de recursos. A proposta, ancorada em uma fundamentação teórica robusta e em uma análise estratégica detalhada, demonstra potencial significativo para atender a uma demanda crescente no cenário nacional: a necessidade de inclusão financeira aliada à inovação tecnológica.

A pesquisa de mercado realizada evidenciou um público receptivo à integração de IA em seu cotidiano financeiro, especialmente entre jovens e adultos com nível educacional elevado, mas com claras dificuldades comportamentais e organizacionais. Os resultados obtidos não apenas orientaram o desenvolvimento do protótipo do Assistente Pessoal Educacional Financeiro (APEF), como também reforçaram a importância de soluções que combinem simplicidade, personalização e suporte educativo contínuo.

A aplicação de ferramentas administrativas — como a Análise SWOT, a Matriz BCG, o Canvas e o 5W2H — permitiu uma visão holística do empreendimento, identificando desde potenciais riscos até oportunidades de crescimento e consolidação no mercado. O plano de marketing e financeiro, por sua vez, ofereceu um caminho claro e factível para a inserção e escalabilidade da empresa, sempre com atenção à sustentabilidade econômica e ao alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A prototipação do APEF, desenvolvida na plataforma n8n, representou um marco importante na materialização do conceito, permitindo testar funcionalidades básicas e interações iniciais com o usuário. Embora em estágio inicial, o protótipo já sinaliza a capacidade da IA em oferecer orientação financeira acessível e contextualizada, pavimentando o caminho para futuras iterações mais complexas e integradas.

Por fim, é importante ressaltar que a Ephestus se propõe não apenas como uma empresa de tecnologia, mas como um agente de transformação social, capaz de contribuir para a redução de desigualdades e para a promoção de uma cultura financeira mais consciente e sustentável. Este projeto, portanto, não se encerra aqui;

ele se abre como um ponto de partida para inovações futuras, pesquisas aplicadas e, sobretudo, para a construção de uma relação mais saudável e produtiva entre pessoas e seus recursos financeiros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As 40 profissões mais impactadas pela inteligência artificial, segundo estudo da Microsoft. Disponível em: <<https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2025/08/03/as-40-profissoes-mais-impactadas-pela-inteligencia-artificial-segundo-estudo-da-microsoft.ghtml>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

Apenas 9% da população brasileira possui planos de previdência privada aberta, indica estudo da Fenaprevi. Disponível em: <<https://fenaprevi.org.br/noticias/apenas-9-da-populacao-brasileira-possui-planos-de-previdencia-privada-aberta-indica-estudo-da-fenaprevi-1>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

ALBUQUERQUE, Flávia. Brasil está entre os países que mais usam inteligência artificial. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2025-01/brasil-esta-entre-os-paises-que-mais-usam-inteligencia-artificial>. Acesso em: 9 out. 2025.

ASSIS, Pedro. n8n: o que é e como usar a plataforma de automação. Disponível em: <https://distrito.me/blog/n8n-o-que-e-e-como-usar-a-plataforma-de-automacao/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

AWARI. As vantagens e desvantagens do machine learning: tudo o que você precisa saber. Disponível em: <https://awari.com.br/as-vantagens-e-desvantagens-do-machine-learning-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>. Acesso em: 22 ago. 2025.

BALDO, Rafael. Pesquisa revela que 41,9% das empresas brasileiras já usam inteligência artificial. Disponível em: <<https://agenciasebrae.com.br/inovacao-e-tecnologia/pesquisa-revela-que-419-das-empresas-brasileiras-ja-usam-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Caderno de Educação Financeira Gestão de Finanças Pessoais (Conteúdo Básico). Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidand

o_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf>. Acesso em: 3 dec. 2025.

BARROS, Alerrandre. 72,4% dos brasileiros vivem em famílias com dificuldades para pagar as contas. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/31401-72-4-dos-brasileiros-vivem-em-familias-com-dificuldades-para-pagar-as-contas>. Acesso em: 13 nov. 2025.

CHOI, Leonardo Henrique. Relatório sobre impactos da tecnologia no setor bancário.

CLOUD. O que é Machine Learning? Tipos e usos. Disponível em: <https://cloud.google.com/learn/what-is-machine-learning?hl=pt-BR>. Acesso em: 21 ago. 2025.

ELEUTERIO, Marco Antonio Masoller. Sistemas de Informações Gerenciais na Atualidade. 1. ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2015.

FERREIRA, L. Uma relação direta entre impacto da tecnologia e crescimento econômico. Disponível em: <<https://humanas.blog.scielo.org/blog/2023/02/16/uma-relacao-direta-entre-impacto-da-tecnologia-e-crescimento-economico/>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

HOLDSWORTH, Jim; SCAPICCHIO, Mark. O que é deep learning? Ibm.com, 21 Fev. 2025. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/deep-learning>. Acesso em: 22 ago. 2025

IBM. O que é machine learning (ML)? Ibm.com, 13 Mar. 2025. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/machine-learning>. Acesso em: 20 ago. 2025

MARINHO, André. FMI diz que IA pode agravar desigualdade de renda entre países. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/fmi-diz-que-ia-pode-agravar-desigualdade-de-renda-entre-paises/>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

Mensuração do letramento e da inclusão financeira. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/letramento/relatorio-de-letramento-financeiro.pdf>. Acesso em: 3 dec. 2025.

MONTINI, Alessandra. Desigualdade digital: o papel da IA na redução ou ampliação das diferenças sociais. Disponível em: <<https://febrabantech.febraban.org.br/especialista/alessandra-montini/desigualdade-digital-o-papel-da-ia-na-reducao-ou-ampliacao-das-diferencas-sociais>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

NARANJO, Manuel Villén. Big Data Analytics y la inteligencia Artificial. Disponível em: <https://www.caminosmadrid.es/9938-2>. Acesso em: 22 ago. 2025.

PIETROBON-COSTA, Flávio; JUNIOR, Celso Carlinio Maria; DOS SANTOS, Thiago Martins Ramos. Inovação & propriedade intelectual: panorama dos agentes motores de desenvolvimento e inovação. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/gp/a/3B4DYjqFsMQF9nf4WvnK6BR/?lang=pt>>. Acesso em: 3 dec. 2025.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3. ed. 2010.

SCOASSADO, Ana Paula Oliveira Vieira; PLOTZE, Rodrigo. A educação financeira como estratégia para gestão financeira pessoal e melhor qualidade de vida dos jovens. Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade, v. 17, n. 1, p. 158–182, 2024.

SEBRAE. Business Model Canvas: como construir seu modelo de negócio. Disponível em: <https://digital.sebraers.com.br/blog/estrategia/business-model-canvas-como-construir-seu-modelo-de-negocio/>. Acesso em: 17 out. 2025.

SEBRAE. Como construir um modelo de negócio para sua empresa - Sebrae. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-construir-um-modelo-de-negocio-para-sua->

empresa,6054fd560530d410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 3 dec. 2025.

SEBRAE. Conheça a Análise SWOT. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/conheca-a-analise-swot%2C202f64e8feb67810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 17 out. 2025

SEBRAE-SC. 5W2H: o que é, para que serve e por que usar na sua empresa. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/5w2h-o-que-e-para-que-serve-e-por-que-usar-na-sua-empresa>. Acesso em: 17 out. 2025.

SEBRAE-SC. Mapa da empatia: o que é e como usar. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/mapa-da-empatia>. Acesso em: 17 out. 2025.

SEBRAE-SC. Matriz BCG: análise de produtos. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ba/artigos/analise-de-produtos-matriz-bcg%2C98ea67b996f22910VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 17 out. 2025.

SERASA. Deep Learning: o que é, onde é utilizado e quais os impactos para o seu negócio. Serasa Experian, 30 jan. 2025. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/conteudos/inovacao-e-tecnologia/deep-learning-o-que-e/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SOUZA, Paulo. Introdução ao Deep Learning: Fundamentos, História e Aplicações. Disponível em: <https://www.dio.me/articles/introducao-ao-deep-learning-fundamentos-historia-e-aplicacoes>. Acesso em: 21 ago. 2025.

TUPICANSKAS, Valeria. Economia Impulsionada pela IA: O Novo Paradigma. Selia Fullcommerce, 14 Aug. 2024. Disponível em: <<https://www.selia.com.br/inteligencia-artificial-ia/economia-impulsionada-pela-ia-o-novo-paradigma/>>. Acesso em: 3 dec. 2025

XAVIER, Samuel Maciel. Estudo citado sobre capacidade da IA de processar grandes volumes de dados e identificar padrões. (2024).

ZENDESK. Inteligência artificial, machine learning e deep learning: diferença. Zendesk. Disponível em: www.zendesk.com.br/blog/diferenca-entre-inteligencia-artificial-machine-learning-e-deep-learning/. Acesso em: 21 ago. 2025.