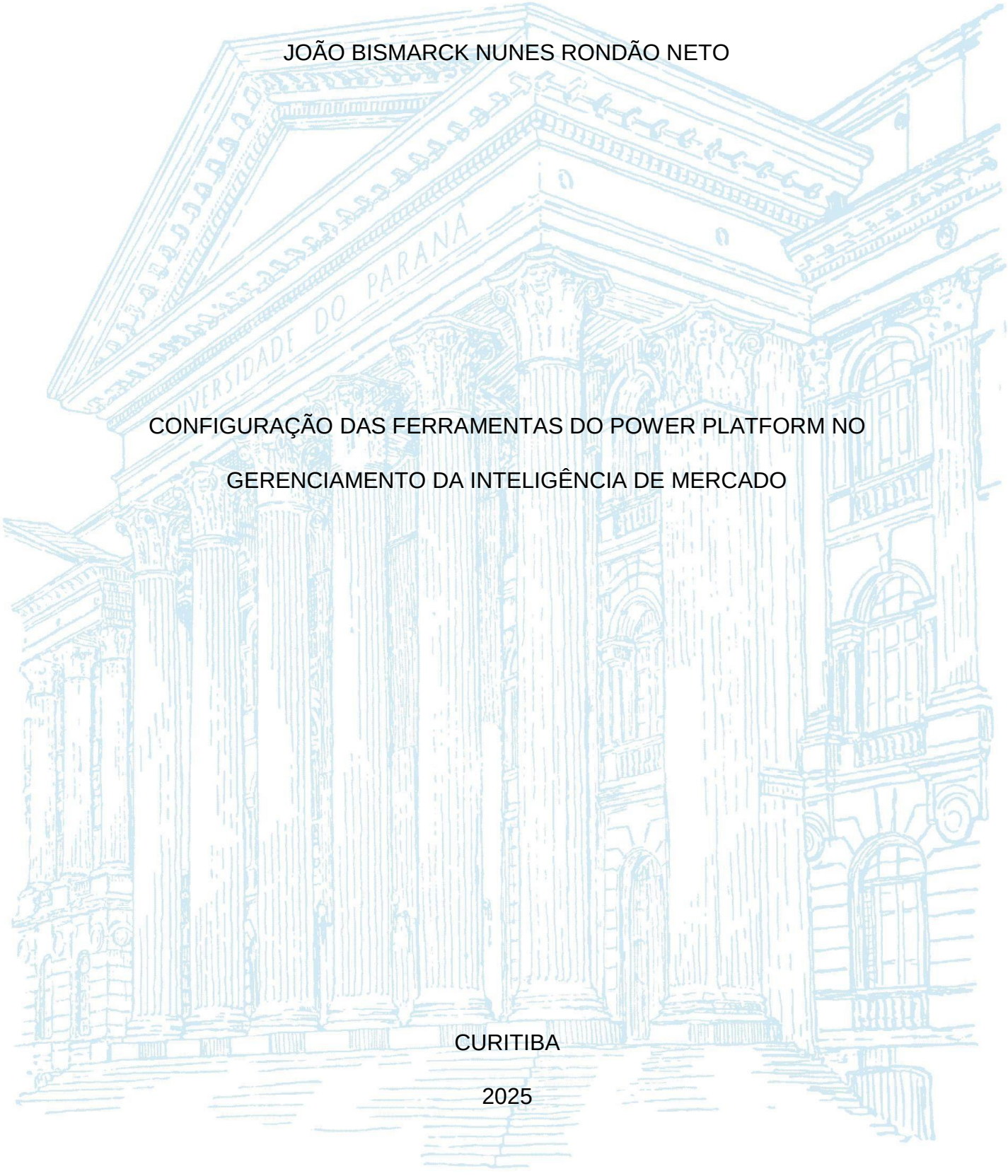
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO BISMARCK NUNES RONDÃO NETO



CONFIGURAÇÃO DAS FERRAMENTAS DO POWER PLATFORM NO GERENCIAMENTO DA INTELIGÊNCIA DE MERCADO

CURITIBA

2025

JOÃO BISMARCK NUNES RONDÃO NETO

CONFIGURAÇÃO DAS FERRAMENTAS DO POWER PLATFORM NO GERENCIAMENTO DA INTELIGÊNCIA DE MERCADO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Graduado, Curso de Engenharia de Produção, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profª Drª Mariana Kleina

CURITIBA

2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente e principalmente aos meus pais, que sempre colocaram a educação dos filhos como prioridade. Estendo os agradecimentos a minha namorada, minha maior incentivadora e uma pessoa que sei que posso contar em todos os momentos.

Agradeço também todos os professores que passaram pelo meu caminho e tornaram essa conquista possível, mas principalmente à Prof. Dr. Mariana Kleina por sempre estar disposta a ajudar desde os primeiros meses de curso e chegando até o final da graduação agora como minha orientadora, muitíssimo obrigado.

Por fim agradeço aos meus colegas e a todos que pude compartilhar experiencias durante a faculdade.

RESUMO

O presente trabalho avalia a aplicação do *Microsoft Power Platform* para otimizar processos de negócios em uma empresa do setor de bombas industriais, com foco na gestão de vendas e inteligência de mercado. Utilizando uma abordagem de estudo de caso, foram configuradas as ferramentas *Power Apps, Power Automate, Power BI, Power Pages* e *Copilot Studio* para criar um aplicativo de registro de vendas, automatizar fluxos de trabalho, gerar *dashboards* analíticos e propor um portal de clientes. A metodologia combinou análise documental e observacional, com dados coletados entre 2022 e 2023. Os resultados indicaram redução significativa no tempo de preenchimento de formulários (de horas para minutos), melhoria na comunicação entre setores e maior visibilidade dos dados de vendas. Contudo, desafios como resistência dos usuários e baixa quantidade de dados foram identificados. A integração das ferramentas demonstrou potencial para aumentar a eficiência operacional, embora a dependência de dados de qualidade e a necessidade de treinamento sejam limitações. Este estudo contribui para a literatura sobre plataformas de baixo código, que não necessitam de uma codificação manual tradicional, e sua aplicação em contextos industriais, sugerindo adaptações para cenários com maior complexidade de dados.

Palavras-chave: *Microsoft Power Platform. Inteligência de Mercado. Baixo Código*. Inteligência Artificial.

ABSTRACT

This study evaluates the application of the Microsoft Power Platform to optimize business processes in a company in the industrial pumps sector, focusing on sales management and business intelligence. Using a case study approach, the tools Power Apps, Power Automate, Power BI, Power Pages, and Copilot Studio were implemented to create a sales registration application, automate workflows, generate analytical dashboards, and propose a customer portal. The methodology combined documentary and observational analysis, with data collected between 2022 and 2023. The results showed a significant reduction in form completion time (from hours to minutes), improved interdepartmental communication, and greater visibility of sales data. However, challenges such as user resistance and low data volume were identified. The integration of the tools demonstrated potential to enhance operational efficiency, although dependence on data quality and the need for training are limitations. This study contributes to the literature on low-code platforms and their application in industrial contexts, suggesting adaptations for scenarios with greater data complexity.

Keywords: Microsoft Power Platform. Business Intelligence. Low-code. Artificial Intelligence.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - AMBIENTE INTEGRADO DOS SOFTWARES 14
FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA 20
FIGURA 3 - EXEMPLO DE FORMULÁRIO 24
FIGURA 4 - INTEGRAÇÃO DO APP COM UMA TABELA EXCEL 24
FIGURA 5 - FORMATOS DE PREENCHIMENTO DE DADOS 24
FIGURA 6 - CRIAÇÃO DO FLUXO DO POWER AUTOMATE 25
FIGURA 7 - EXEMPLO DE FLUXO DO POWER AUTOMATE 25
FIGURA 8 - DASHBOARD POWER BI 26
FIGURA 9 - SITE POWER PAGES COM COPILOT NO CANTO INFERIOR 27

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - TABELA COM DADOS PÓS IMPLEMENTAÇÃO 28

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

BI	*Business Intelligence*
TI	Tecnologia da Informação
IA	Inteligência Artificial
DW	*Data Warehouse*
BSC	*Balanced Scorecard*
DSR	*Design Science Research*
SQL	*Structured Query Language*
CRM	*Customer Relationship Management*
ERP	*Enterprise Resource Planning*
WYSIWYG	*What You See Is What You Get*
GDPR	*General Data Protection Regulation*
LLM	*Large Language Models*
FAQ	*Frequently Asked Question*
API	*Application Programming Interface*
TEI	*Total Economic Impact*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

1.1 CONTEXTO E PROBLEMA 9

1.2 OBJETIVOS 10

1.2.1 OBJETIVO GERAL 11

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11

2. REFERENCIAL TEÓRICO 12

2.1 INTELIGÊNCIA DE MERCADO 12

2.2 POWER PLATFORM 13

2.2.1 POWER APPS 14

2.2.2 POWER AUTOMATE 15

2.2.3 POWER BI 16

2.2.4 POWER PAGES 17

2.2.5 COPILOT STUDIO 18

2.3 PLATAFORMAS DE BAIXO CÓDIGO 18

3. METODOLOGIA 20

4. RESULTADOS 23

5. CONCLUSÃO 30

6. REFERÊNCIAS 31

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO E PROBLEMA

A inteligência de mercado desempenha um papel essencial para as organizações que buscam se manter competitivas e relevantes em um ambiente empresarial cada vez mais dinâmico e complexo e na empresa de bombas industriais utilizada no estudo não seria diferente. A capacidade de coletar, analisar e interpretar dados relevantes é fundamental para tomar decisões estratégicas embasadas e identificar oportunidades de negócios. Nesse contexto, o uso de tecnologias avançadas na inteligência de mercado, como *big data* e a inteligência artificial, tem possibilitado uma análise mais profunda e precisa do mercado, fornecendo *insights* acionáveis para impulsionar o crescimento e a competitividade das empresas (ANDERSON, 2022).

Uma das ferramentas que tem ganhado destaque nesse cenário é o *Power Platform*, uma suíte de aplicativos e serviços desenvolvida pela Microsoft. O *Power Platform* oferece uma série de *softwares* poderosos e integrados, incluindo o *Power BI*, o *Power Apps*, o *Power Automate*, o *Power Pages* e o *Copilot Studio*. Essas ferramentas permitem que os usuários criem soluções personalizadas, desde painéis interativos de visualização de dados até aplicativos empresariais e fluxos de trabalho automatizados com uma abordagem de desenvolvimento de *software* de baixo código que utiliza interfaces visuais e componentes pré-configurados para criar aplicativos, reduzindo a necessidade de codificação manual tradicional (BOTTACCHI, 2024).

Em fevereiro de 2021, a *Microsoft* contratou a *Forrester Consulting* para realizar um estudo de *Total Economic Impact* (TEI) e examinar o potencial retorno sobre o investimento (ROI) que pode ser alcançado ao implantar o *Power Platform*. Por meio de entrevista a 4 representantes e 33 respondentes com experiência no uso do *Power Platform*, o estudo analisa e quantifica os benefícios relacionados à narrativa do desenvolvedor do *Power Platform* e os resultados aprimorados nos negócios, os quais foram divididos em duas categorias, os quantitativos e não quantitativos (*Forrester Consulting. Power Platform*, 2024).

Entre as vantagens quantitativas está a eliminação do esforço de desenvolvimento tradicional permitindo que a organização reduza os recursos e a equipe necessários para concluir soluções (US$ 3,8 milhões), permite que a equipe de negócios da

organização transforme processos, altere fluxos de trabalho e crie automações economizando tempo e esforço (US$ 7 milhões), substituição de aplicativos de terceiros e ferramentas de *Business Intelligence* (BI) pelo *Power Platform* (US$ 496.800) e ampla variedade de impactos nos negócios, incluindo aumento de receita, redução do tempo de chegada ao mercado e menor custo de entrega (US$3 milhões).

Já entre as vantagens não quantitativas pode-se incluir uma linguagem comum entre a tecnologia da informação (TI) e os negócios, o que resulta em ganhos de eficiência para a equipe de TI/*DevOps* da organização, fornecimento de ferramentas úteis para gerenciar e integrar dados corporativos de forma rápida e fácil, confiabilidade e redução de interrupções e erros por meio da automação.

Ao longo deste trabalho, serão apresentadas as principais funcionalidades e recursos do *Power Platform*, destacando suas capacidades de integração com outras ferramentas e sistemas, sua facilidade de uso e sua flexibilidade para atender às necessidades específicas de cada organização. Serão explorados casos reais de empresas que adotaram o *Power Platform* em seus processos de inteligência de mercado e como essa escolha influenciou positivamente seus resultados e tomadas de decisão.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para ampliar o entendimento sobre a utilização do *Power Platform* como uma ferramenta estratégica para impulsionar a inteligência de mercado nas organizações. Através da análise dos benefícios e das possibilidades oferecidas por essa plataforma, espera-se fornecer subsídios para que gestores e profissionais de inteligência de mercado possam tomar decisões embasadas na escolha de ferramentas tecnológicas que atendam às suas necessidades específicas, impulsionando a competitividade e o sucesso empresarial.

1.2 OBJETIVOS

Essa seção tem como propósito definir de forma clara e concisa as metas que o estudo pretende alcançar, orientando o desenvolvimento da pesquisa. Nela, são apresentados o objetivo geral, que expressa a finalidade principal do trabalho, e os objetivos específicos, que detalham as etapas ou aspectos particulares a serem investigados para atingir o objetivo geral.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é apresentar a implementação do *Power Platform* em projeto de inteligência de mercado, discutindo os benefícios e as vantagens dessa ferramenta para a coleta, análise e visualização de dados de mercado, bem como para a automação de processos e a criação de soluções customizadas.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram elencados:

- Identificar as características da inteligência de mercado e *Power Platform* e as ferramentas que o integram;
- Identificar as principais dificuldades na implementação de programas de *Business Inteligence*;
- Descrever o funcionamento dos *softwares* de baixo código que integram o *Power Platform* e a melhor forma de utilizá-los para a área de inteligência de mercado;
- Fazer uma análise crítica a cerca da avaliação de resultados e comparação com o cenário antes e depois da utilização das ferramentas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a revisão da literatura do material referencial, para colocar o leitor a par do contexto apresentado (VERGARA, 2000). Logo, neste capítulo, serão apresentados os principais conceitos pertinentes a inteligência de mercado e concepções acerca dos *softwares* que integram o *Power Platform* e, principalmente, como são aplicados pelos desenvolvedores como ferramenta de gestão de seus negócios, sendo fator contribuinte para o sucesso e perenidade de seus negócios.

2.1 INTELIGÊNCIA DE MERCADO

A inteligência de mercado é um processo contínuo de coleta, análise e interpretação de informações relevantes sobre o mercado, com o objetivo de auxiliar as organizações na tomada de decisões estratégicas e no alcance de vantagem competitiva (JOHNSON, 2021). Smith (2022) atribui à inteligência de mercado o papel fundamental no entendimento das necessidades e preferências dos clientes, permitindo que as empresas ajustem suas estratégias de *marketing* e desenvolvam produtos e serviços mais alinhados com o mercado.

Além disso, de acordo com Martinez (2023), a inteligência de mercado fornece *insights* valiosos sobre as tendências e mudanças no ambiente competitivo, permitindo que as organizações identifiquem oportunidades de negócios, antecipem ameaças e ajustem suas estratégias para maximizar o desempenho. Complementando, para a obtenção desses *insights* é esperada a utilização de tecnologias avançadas na inteligência de mercado.

A inteligência de mercado se arquiteta em quatro grandes componentes: (1) o "*Data Warehouse*" (DW) que é um repositório que centraliza dados históricos, de modo que o acesso seja rápido e fácil e a sua manipulação para o suporte a decisões seja conveniente; (2) o ambiente de análise de negócios que permite aos usuários a criação de relatórios e consultas de acordo com suas necessidades; (3) o "*Data Mining*", que se trata de uma análise de dados, a qual procura padrões muitas vezes ocultos em uma coleção de dados que podem ser usados para comportamentos futuros e que tem por base técnicas de estatística, matemática, inteligência artificial (IA) e aprendizagem automática para colher informações úteis ao negócio e; (4) O "*Business Performance Management*" se baseia na metodologia de "*Balanced*

Scorecard" (BSC) que se "trata de uma estrutura para definir, implementar e gerenciar a estratégia de negócio de uma empresa" (TURBAN et al., 2009).

Para cada componente da inteligência de mercado existem *softwares* de diferentes empresas que buscam dar suporte para uma melhor execução de cada componente.

A inteligência de mercado no contexto B2B técnico-industrial envolve a coleta, análise e utilização de dados para identificar oportunidades, monitorar concorrentes e otimizar estratégias comerciais em setores como manufatura, automotivo e agronegócio. A integração de IA e *big data* permite análises preditivas e personalização de abordagens, essenciais para vendas complexas de alto valor. Ferramentas como *Microsoft Power BI, Tableau* e *Google Data Studio* são amplamente utilizadas para gerar relatórios e *insights* que orientam decisões estratégicas (AGENDOR, 2024).

2.2 POWER PLATFORM

O *Power Platform* é uma suíte de ferramentas de baixo código que permite às organizações criar, personalizar e automatizar soluções de negócios, sem a necessidade de habilidades de programação avançadas (Microsoft. *Power Platform,* 2024).

Essas ferramentas de baixo código se destacam como uma solução acessível e versátil para empresas de todos os portes, permitindo que até mesmo pequenas e médias empresas aprimorem sua capacidade de coletar e analisar dados de mercado, impulsionando sua vantagem competitiva (BROWN, 2021). Entre essas ferramentas, conforme apresentado na Figura 1 estão: *Power Apps, Power Automate, Power BI* e *Power Pages* e *Copilot Studio*. A integralização dessas ferramentas oferece uma abordagem unificada para coleta, análise, automação e interação com os dados de negócios.

FIGURA 1 – AMBIENTE INTEGRADO DOS SOFTWARES

FONTE: *Bradesco Power Platform Summit, (2025)*

A adoção de plataformas de baixo código, como o *Microsoft Power Platform*, embora vantajosa pela rapidez no desenvolvimento e acessibilidade a usuários não técnicos, enfrenta desafios significativos que impactam sua implementação. Segundo Silva et al. (2023), as principais dificuldades incluem as questões de segurança, como vulnerabilidades em integrações com sistemas legados e a necessidade de conformidade com regulamentações como o GDPR (*General Data Protection Regulation*), exigem governança robusta e controles de acesso rigorosos. A resistência cultural dos usuários e a necessidade de treinamento contínuo também são barreiras que podem comprometer a escalabilidade e a eficácia dessas tecnologias, demandando planejamento estratégico para mitigar tais riscos.

2.2.1 POWER APPS

O *Power Apps* é uma plataforma de desenvolvimento de aplicativos que permite criar aplicativos personalizados sem a necessidade de conhecimentos avançados em programação. O *Power Apps* é projetado para simplificar o processo de criação de aplicativos, permitindo que pessoas com diferentes níveis de habilidades técnicas desenvolvam aplicativos de negócios e soluções personalizadas (Microsoft. *Power*

Apps, 2024).

Esta plataforma oferece a capacidade de criar aplicativos personalizados que atendem as necessidades específicas de uma organização, permitindo funções como a gestão de dados, a automação de processos, o rastreamento de informações e muito mais. Além disso, o *Power Apps* pode ser integrado a uma variedade de fontes de dados, como bancos de dados SQL, *SharePoint, Excel* e serviços da web, simplificando a coleta, armazenamento e manipulação de dados em aplicativos.

Uma característica importante é a sua integração com o *Power Automate*, que permite automatizar fluxos de trabalho e processos de negócios com base em eventos específicos no aplicativo. A interface de criação do *Power Apps* é visual e intuitiva, permitindo a criação de aplicativos sem a necessidade de codificação complexa.

Os aplicativos criados no *Power Apps* são multiplataforma, o que significa que podem ser executados em uma variedade de dispositivos, como computadores, *tablets* e *smartphones*, tornando-os acessíveis em qualquer lugar. Além disso, a plataforma oferece recursos avançados de segurança e controle de acesso para proteger os dados da organização. (Microsoft. *Power Apps*, 2024)

O *Power Apps* é responsável, junto de um armazenador de dados como *Excel* e *Share Point*, pela execução do primeiro componente da inteligência de mercado, obtenção e armazenamento de dados.

2.2.2 POWER AUTOMATE

O *Power Automate*, anteriormente conhecido como Microsoft *Flow*, é uma plataforma de automação de fluxo de trabalho. Essa ferramenta permite aos usuários criar fluxos de trabalho automatizados para simplificar tarefas, integrar aplicativos e automatizar processos empresariais (Microsoft. *Power Automate*, 2024).

O *Power Automate* oferece uma interface gráfica intuitiva que permite aos usuários criar fluxos de trabalho personalizados sem a necessidade de programação. Esses fluxos podem se integrar a uma ampla variedade de aplicativos e serviços, tanto da Microsoft quanto de terceiros, incluindo *Microsoft 365*, *SharePoint*, *Dynamics 365*, *Google Drive*, *Salesforce*, redes sociais e muitos outros.

Com essa ferramenta, os usuários podem automatizar tarefas repetitivas, como aprovações de documentos, notificações, coleta de dados de formulários e muito

mais. Isso economiza tempo e reduz erros humanos. Além disso, o *Power Automate* pode ser usado para criar fluxos de trabalho que transferem dados entre diferentes aplicativos e sistemas, melhorando a integração de dados. (Microsoft. *Power Automate*, 2024)

O *Power Automate* também é útil para notificações e alertas, permitindo que os usuários criem fluxos que enviam mensagens por e-mail, mensagens de texto ou outros canais sempre que eventos específicos ocorrem. Isso é valioso para acompanhar métricas ou eventos importantes.

No contexto empresarial, o *Power Automate* pode ser usado para automatizar processos completos, como gerenciamento de aprovação de despesas, integração de sistemas de CRM e ERP, acompanhamento de interesses de compras e muito mais. Os fluxos de trabalho podem ser acionados por eventos específicos, como a chegada de um e-mail, a criação de um novo arquivo em um compartilhamento de arquivos ou a atualização de um registro em um banco de dados. (Microsoft. *Power Automate*, 2024).

Além disso, a plataforma oferece recursos de lógica condicional, permitindo que os usuários criem fluxos de trabalho com base em condições específicas. O *Power Automate* também fornece recursos de monitoramento e geração de relatórios para acompanhar o desempenho dos fluxos de trabalho, identificar áreas de melhoria e serve como um potencializador dos outros *softwares* integrantes do *Power Platform*.

2.2.3 POWER BI

O *Power BI* é uma suíte de ferramentas para análise de dados e visualização de informações. Ele é amplamente utilizado por empresas para coletar, analisar e compartilhar dados de diversas fontes, possibilitando a tomada de decisões fundamentadas e a criação de relatórios interativos e painéis de controle (Microsoft. *Power BI*, 2024).

Essa plataforma oferece um conjunto de recursos que incluem a capacidade de conectar-se a várias fontes de dados, transformar e modelar os dados, realizar análises por meio de fórmulas personalizadas e visualizar informações em gráficos e tabelas dinâmicas. Além disso, os usuários podem criar relatórios interativos com recursos como filtros e segmentações. Os resultados podem ser publicados na nuvem

ou em servidores locais, permitindo o acesso e a interação por outros colaboradores.

O *Power BI* encontra aplicação em diversos cenários, incluindo análise de negócios, acompanhamento de vendas e *marketing*, gerenciamento de recursos humanos, monitoramento de tecnologia da informação e análise financeira. Ele desempenha um papel crucial ao ajudar as empresas a monitorar o desempenho, analisar métricas-chave, tomar decisões estratégicas e comunicar *insights* importantes. (Microsoft. *Power BI*, 2024).

2.2.4 POWER PAGES

O Microsoft *Power Pages* é uma plataforma de desenvolvimento de baixo código que permite a criação de sites e portais web de forma rápida, intuitiva e acessível, mesmo para usuários com pouca experiência técnica. Integrada ao ecossistema *Power Platform*, ela foi projetada para que empresas possam construir interfaces externas, como portais de clientes, parceiros ou comunidades, com alta personalização e segurança. Anteriormente conhecido como *Power Apps Portals*, o *Power Pages* evoluiu para oferecer uma experiência mais robusta, combinando ferramentas visuais de arrastar e soltar com recursos avançados de integração de dados e automação (Microsoft. *Power Pages*, 2024).

Uma das principais características do *Power Pages* é sua capacidade de conectar-se a fontes de dados variadas, como o *Microsoft Dataverse*, *SharePoint* ou outras bases externas, permitindo que as informações sejam exibidas e gerenciadas em tempo real nos portais criados. Além disso, a plataforma suporta a criação de formulários interativos, áreas de login seguro e fluxos de trabalho automatizados, graças à integração com o *Power Automate*. Isso torna o *Power Pages* ideal para cenários como autoatendimento ao cliente, inscrição em eventos ou gerenciamento de solicitações, reduzindo a dependência de equipes de TI para tarefas rotineiras.

Outro diferencial é o foco em design e usabilidade. O *Power Pages* oferece modelos prontos e personalizáveis, garantindo que os portais tenham uma aparência profissional sem exigir conhecimentos profundos em programação ou design gráfico. A plataforma também inclui ferramentas de edição WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), que permitem visualizar as alterações em tempo real. Para desenvolvedores mais experientes, há a possibilidade de usar código personalizado (HTML, CSS, JavaScript) para atender a necessidades específicas, equilibrando simplicidade e

flexibilidade (Microsoft. *Power Pages*, 2024).

Por fim, o *Power Pages* se destaca por sua escalabilidade e segurança, características essenciais para empresas que precisam atender a grandes volumes de usuários externos. Ele oferece recursos como autenticação multifator, permissões baseadas em funções e conformidade com padrões globais de proteção de dados, como o GDPR. Com isso, a plataforma é uma solução estratégica para organizações que buscam digitalizar processos, melhorar a interação com stakeholders e manter um ambiente seguro, tudo isso com a agilidade que o baixo código proporciona.

2.2.5 COPILOT STUDIO

O Microsoft *Copilot Studio* é uma ferramenta gráfica de baixo código para criar um *Copilot* personalizado incluindo automação de construção com *Power Automate* e estender um *Copilot* para *Microsoft 365* com seus próprios dados e cenários empresariais. Um dos recursos de destaque do *Copilot Studio* é sua capacidade de se conectar a outras fontes de dados usando *plugins* pré-criados ou personalizados. Essa flexibilidade permite que os usuários criem e orquestrem lógica sofisticada, garantindo que suas experiências de copiloto sejam poderosas e intuitivas (Microsoft. *Copilot Studio*, 2024).

Um *Copilot* é uma interface conversacional com tecnologia de IA (Inteligência Artificial) baseada em modelos de linguagem grandes (LLMs) e fontes adicionais de conhecimento. É um poderoso complemento de IA que pode lidar com uma variedade de solicitações, desde fornecer respostas simples a perguntas comuns até resolver problemas que exigem conversas complexas.

2.3 PLATAFORMAS DE BAIXO CÓDIGO

As plataformas de baixo código são ferramentas que permitem o desenvolvimento de aplicativos e soluções digitais com mínima codificação manual, utilizando interfaces visuais e configurações baseadas em arrastar e soltar. Essas plataformas democratizam o desenvolvimento de *software*, possibilitando que profissionais com pouco ou nenhum conhecimento técnico em programação contribuam para a criação de soluções digitais, acelerando a transformação digital nas organizações. O mercado global de baixo código foi avaliado em US$ 28,75 bilhões em 2024, com previsão de

alcançar US$ 264,40 bilhões até 2032, impulsionado pela integração com inteligência artificial e automação (*Fortune Business Insights*, Inforchannel, 2025). A adoção de plataformas de baixo código é motivada por benefícios como agilidade no desenvolvimento, redução de custos, flexibilidade para customização e colaboração entre equipes de TI e negócios.

Empresas de diversos setores, como financeiro, saúde, varejo e setor público, têm adotado essas plataformas para atender à demanda por aplicações críticas e personalizadas. Um exemplo é a Petrobras, que em 2021 iniciou a migração de suas aplicações para plataformas de baixo código, com investimentos de R$ 300 milhões, visando modernizar sistemas e aumentar a produtividade sem expandir significativamente as equipes de desenvolvimento (PEREIRA, 2022). Além disso, um estudo da KPMG (2024) revelou que 81% das empresas consideram o baixo código essencial para suas estratégias de desenvolvimento, destacando benefícios como aumento da eficiência (53%) e produtividade dos colaboradores (51%). No entanto, desafios como a falta de habilidades técnicas fora da área de TI, questões de governança e segurança ainda dificultam a adoção em algumas organizações.

No Brasil, empresas como Zeev, Salesforce e Zoho são exemplos de plataformas de baixo código amplamente utilizadas, oferecendo soluções que integram processos de negócios, CRM e automação de fluxos de trabalho (HNZ, 2022). A expectativa é que, até 2026, a adoção de baixo código cresça ainda mais, impulsionada por iniciativas de hiperautomação e negócios combináveis (Digitalks, 2024).

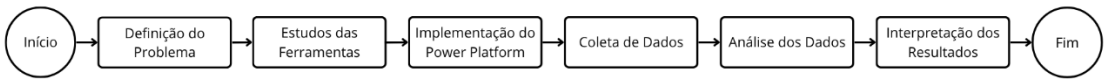
3. METODOLOGIA

De acordo com Popper (2006), o método científico é um processo de conjecturas e refutações. O autor argumenta que a ciência avança por meio da formulação de hipóteses testáveis e da tentativa de refutá-las, por meio de experimentos e observações. Segundo ele, a ciência se distingue de outras formas de conhecimento pela sua capacidade de ser falsificável, ou seja, a possibilidade de se encontrar evidências que contradigam uma teoria. Uma outra visão sobre a metodologia é apresentada por Kuhn (2012), para ele método científico é um processo que inclui a identificação de anomalias, crises, mudanças de paradigma e revoluções científicas. Ele destacou a importância da comunidade científica na aceitação e promoção de novas teorias, uma vez que a ciência é um empreendimento social.

Este trabalho foi estruturado com foco nas etapas práticas para alcançar os objetivos propostos, que consistem em analisar a implementação do *Power Platform* no gerenciamento da inteligência de mercado. A pesquisa foi conduzida seguindo uma abordagem de estudo de caso que combina aspectos qualitativos e quantitativos, baseada em análise documental e observacional. A seguir, descrevem-se as etapas do trabalho: o ponto de partida, as ações realizadas e o destino almejado com a pesquisa.

A figura 2 representa como se deu a metodologia empregada na pesquisa.

FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA



Fonte: Autor (2025)

O trabalho começou com a identificação do problema de pesquisa: a necessidade de compreender como ferramentas de baixo código, como o *Power Platform*, podem otimizar a inteligência de mercado em organizações. Foram delineadas questões específicas, como as funcionalidades do *Power Platform*, os desafios de implementação de *Business Intelligence* e os benefícios para a coleta e análise de

dados. A escolha do estudo de caso como metodologia foi justificada pela sua capacidade de explorar um fenômeno em seu contexto real, permitindo insights detalhados (YIN, 2018). O caso selecionado foi uma empresa de bombas industriais, representativa do problema devido às dificuldades identificadas na gestão de vendas, como erros na coleta de dados e demora no registro de ordens. O caso escolhido deve ser representativo do problema de pesquisa e oferecer *insights* relevantes para o estudo. A acessibilidade, disponibilidade de informações e a relevância do caso para o estudo devem ser cuidadosamente consideradas (EISENHARDT, 1989).

A configuração das ferramentas do *Microsoft Power Platform* no estudo de caso iniciou-se com uma fase de planejamento detalhado para alinhar as funcionalidades das ferramentas às necessidades identificadas na empresa de bombas industriais. O processo começou com entrevistas e *workshops* com as partes interessadas para mapear os processos de vendas existentes e identificar ineficiências, como entrada manual de dados e gargalos na comunicação. O *Power Apps* foi configurado inicialmente para desenvolver um formulário digital de registro de vendas, utilizando sua interface de baixo código para criar um aplicativo intuitivo com campos para especificações técnicas, informações de clientes e preços, integrado ao *Microsoft Dataverse* para armazenamento centralizado de dados. Em seguida, o *Power Automate* foi utilizado para automatizar fluxos de trabalho, como a geração e envio de relatórios por e-mail aos envolvidos após o preenchimento do formulário, utilizando gatilhos predefinidos e modelos para geração dinâmica de conteúdo. Essa fase incluiu testes iterativos com um grupo piloto de representantes de vendas para garantir funcionalidade e usabilidade, com ciclos de *feedback* que levaram à inclusão de campos essenciais, como dados de retenção e anexos de documentos.

Posteriormente, o *Power BI* foi implementado para criar um dashboard de análise de vendas em tempo real, conectando-se ao *Dataverse* e a uma planilha *Excel* no *SharePoint* para visualizar métricas como vendas por estado e vendedores mais produtivos. O *Power Pages* foi introduzido para desenvolver um portal *web* voltado aos clientes, utilizando seu editor para criar uma interface amigável com autenticação segura e menus suspensos para minimizar erros de entrada. O *Copilot Studio* foi integrado para implementar um assistente conversacional baseado em inteligência artificial, treinado com o catálogo de bombas da empresa e perguntas e respostas frequentes, para orientar usuários no preenchimento de formulários e responder a

consultas em tempo real. O processo de implementação enfatizou sessões de treinamento para os usuários, a fim de reduzir resistências e garantir adesão, além de monitoramento contínuo para abordar questões de qualidade de dados e refinar os fluxos de trabalho. Essa abordagem estruturada, combinando configuração das ferramentas, testes iterativos e engajamento dos usuários, assegurou que as ferramentas do *Power Platform* fossem eficazmente implementadas para otimizar a inteligência de mercado na organização.

Na etapa seguinte a configuração e utilização das ferramentas, realizou-se a coleta de cerca de 500 registros de dados por meio de análise documental entre 2022 e 2023, que foi o período de permanência do aluno na empresa, utilizando registros de estudos de caso sobre a aplicação do *Power Platform* e observações do processo implementado na empresa. Foram examinados documentos, como relatórios internos, fluxos de trabalho no *Power Apps* e *Power Automate*, e *dashboards* no *Power BI*, além de *feedbacks* dos usuários e integração entre os stakeholders do processo, que incluem os 12 vendedores da organização, os responsáveis pelos registros das venda e a equipe de Inteligência de Mercado. Durante a coleta, manteve-se um registro detalhado das informações, incluindo fontes e contexto, para garantir rastreabilidade. A análise combinou métodos qualitativos, como identificação de padrões e temas relacionados aos benefícios e desafios da implementação, e quantitativos, como estatísticas descritivas sobre o tempo de preenchimento de formulários metrificada em horas e minutos, porcentagem de registros com e eficiência percebida definida em notas pelos próprios stakholders que iam de 0 a 5. Essa abordagem mista permitiu validação cruzada dos resultados, com dados qualitativos explicando os achados quantitativos, aumentando a robustez dos *insights*.

O objetivo final da pesquisa foi interpretar os dados coletados para avaliar o impacto do *Power Platform* na inteligência de mercado. A análise buscou identificar como as ferramentas de baixo código melhoraram a eficiência, a precisão dos dados e a tomada de decisão na empresa estudada, além de propor aprimoramentos, como a integração com *Power Pages* e *Copilot Studio*. Os resultados foram consolidados e foi descrito o caso, os métodos utilizados, os achados e suas implicações. A pesquisa também reconheceu limitações, como a dependência de dados iniciais limitados, e discutiu a aplicabilidade do suíte, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre ferramentas de baixo código na inteligência de mercado.

4. RESULTADOS

Em uma empresa de bombas industriais analisada neste estudo, identificou-se, na área de vendas, a necessidade de melhorar a comunicação entre os vendedores e os responsáveis pelo registro das ordens de venda. As informações trocadas entre as partes precisavam ser constantemente repassadas e confirmadas, e frequentemente faltavam dados essenciais para concluir a venda no primeiro contato. Isso gerava perda de tempo, desentendimentos, insatisfação entre as equipes e comprometia a precisão dos dados.

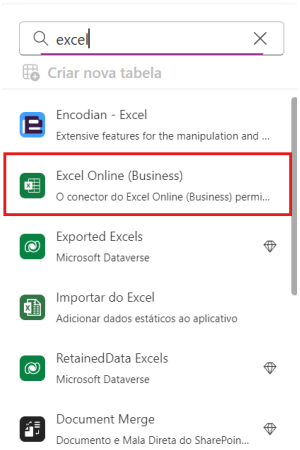
Para solucionar esses problemas e aprimorar a integridade das informações de vendas, foi desenvolvido um aplicativo no *Power Apps*. A ferramenta funciona como um formulário digital que os vendedores utilizam para registrar todos os dados de venda de forma estruturada. Após o preenchimento, o aplicativo gera um relatório automaticamente enviado aos responsáveis por registrar a venda nos sistemas da empresa. Na primeira versão do formulário, notou-se a ausência de informações importantes. Com base em uma pesquisa de *feedback*, foram feitas melhorias, incluindo campos adicionais que atendem às necessidades das partes e dados para alimentar uma base futura, visualizada em um *dashboard* no *Power BI*.

O formulário final inclui especificações técnicas das bombas, informações dos clientes e vendedores, preços, fretes e a possibilidade de anexar documentos para validação. Muitos campos são preenchidos automaticamente — por exemplo, ao selecionar um cliente, o sistema busca o estado correspondente em uma base de dados e o insere no formulário. As figuras 3 e 4 ilustram, respectivamente, a criação da tela do formulário no *Power Apps* e a conexão com uma planilha *Excel* para armazenar os dados preenchidos. A figura 5 exibe alguns componentes utilizados no formulário e outros disponíveis na ferramenta, mas não aproveitados neste projeto.

FIGURA 3 - EXEMPLO DE FORMULÁRIO

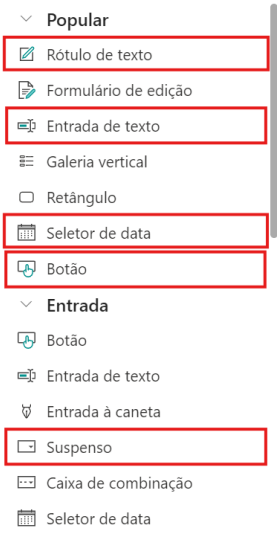
FONTE: Autor (2025)

FIGURA 4 - INTEGRAÇÃO DO APP COM UMA TABELA EXCEL



FONTE: Autor (2025)

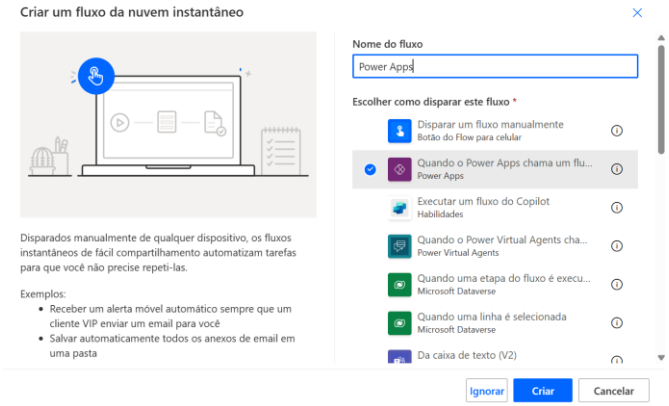
FIGURA 5 - FORMATOS DE PREENCHIMENTO DE DADOS



FONTE: Autor (2025)

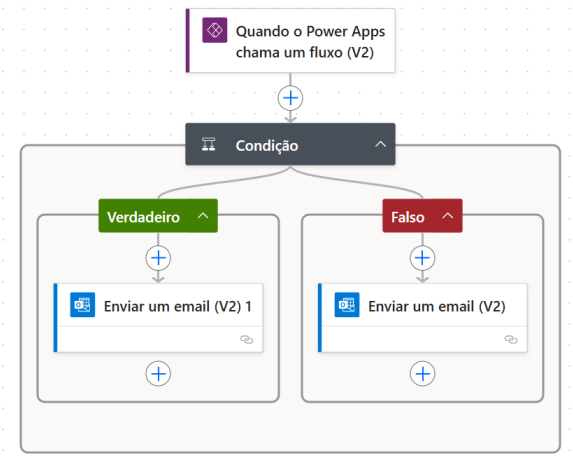
O *Power Apps*, sozinho, não atende às necessidades da organização. Por isso, foi integrado ao *Power Automate*, com as duas ferramentas se comunicando por meio de variáveis, mostrado na figura 6. Uma variável definida no *Power Apps*, como “y” = “exemplo@gmail.com”, podia ser usada no *Power Automate* para determinar o destinatário de um e-mail. Com essa integração, ao enviar o formulário, o *Power Automate* iniciava um fluxo que envia um e-mail às partes envolvidas (vendedor e responsável pelo registro da venda). O e-mail contem um relatório completo, um resumo com os dados mais relevantes e os anexos incluídos, todos gerados dinamicamente a partir de um código *HTML* desenvolvido no *Power Apps*. Paralelamente, outro fluxo exporta os dados para uma planilha no *SharePoint* da empresa, a figura 7 mostra um exemplo de fluxo do *Power Automate*.

FIGURA 6 - CRIAÇÃO DO FLUXO DO POWER AUTOMATE



FONTE: Autor (2025)

FIGURA 7 - EXEMPLO DE FLUXO DO POWER AUTOMATE



FONTE: Autor (2025)

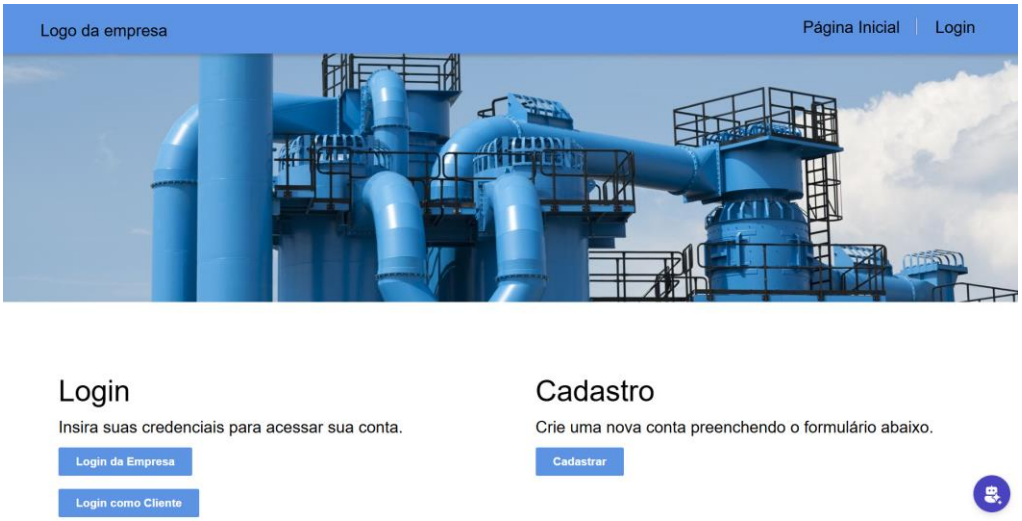
Posteriormente, um *dashboard* no *Power BI* foi criado com base nas informações dos formulários (figura 8). Ele permite visualizar a proporção de vendas por estado, os tipos de bombas mais demandados, os vendedores mais produtivos, os principais clientes e outras percepções relevantes. A implementação desse novo processo reduziu significativamente o tempo para registrar ordens de venda e melhorou a comunicação entre as equipes, além de promover uma evolução contínua no cadastro de vendas. Um cronômetro no aplicativo revelou que os vendedores levavam, em média, 5 minutos para preencher o formulário de vendas pequenas e 25 minutos para vendas grandes. Quando todos os dados estavam corretos, eliminava-se a necessidade de novos contatos entre as partes, uma etapa que, no processo anterior, podia levar horas.

FIGURA 8 - DASHBOARD POWER BI

FONTE: Autor (2025)

Como uma evolução do processo descrito, foi proposta a integração do *Microsoft Power Pages* e do *Copilot Studio* ao fluxo existente, visando aprimorar a interação com clientes e a precisão dos dados coletados, fortalecendo a inteligência de mercado. Essa integração complementa o aplicativo desenvolvido no *Power Apps* e os fluxos automatizados do *Power Automate*, introduzindo um portal web externo para clientes (figura 9) e um assistente conversacional baseado em inteligência artificial.

FIGURA 9 - SITE POWER PAGES COM COPILOT NO CANTO INFERIOR



FONTE: Autor (2025)

O *Power Pages* foi utilizado para desenvolver um portal web externo voltado aos clientes da empresa, permitindo que contatassem vendedores para solicitações de compra, consultassem anexos disponibilizados pela empresa acerca de especificações técnicas de bombas e acompanhassem o status de suas ordens em tempo real. O portal foi integrado ao *Microsoft Dataverse* para gerenciar dados de forma centralizada e ao *Power Automate* para acionar fluxos automatizados, como notificações aos vendedores. O formulário do portal, projetado com a interface WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) do *Power Pages*, inclui campos como nome do cliente, especificações técnicas (com dropdowns para evitar erros) e anexos de documentos, garantindo usabilidade e precisão. Além disso, o portal oferece autenticação segura com permissões baseadas em funções, assegurando conformidade com padrões de proteção de dados, como o GDPR.

Paralelamente, o *Copilot Studio* foi configurado para implementar um assistente conversacional integrado ao portal e ao aplicativo *Power Apps*. Esse assistente, baseado em *Large Language Models* (LLMs) e conectado ao *Dataverse*, orienta clientes e vendedores no preenchimento de formulários, esclarece dúvidas técnicas e de preço. Por exemplo, no portal, o *Copilot* poderia responder a um cliente solicitando “uma bomba para água com vazão de 100 m³/h” com a sugestão de modelos compatíveis e o preenchimento automático de campos no formulário. No *Power Apps*, o assistente alerta vendedores sobre campos obrigatórios faltantes, reduzindo erros. A integração com o *Power Automate* permitia que o *Copilot* acionasse fluxos, como o

envio de notificações com resumos das interações ou a exportação de dados coletados via conversa para o *SharePoint*. A base de conhecimento do *Copilot*, alimentada pelo catálogo de bombas e FAQs (*Frequently Asked Question*) técnicas, garantia respostas precisas e relevantes.

A tabela 1 apresenta alguns resultados da implementação do Microsoft Power Platform proposta neste trabalho. A redução do tempo de preenchimento de formulários, de horas para 5 minutos em vendas pequenas e 30 minutos em vendas grandes, demonstra a eficiência proporcionada pela automação. A comunicação, antes manual e propensa a falhas, passou a ser automatizada, eliminando contatos adicionais quando os dados são corretos. Além disso, a diminuição de erros nos dados reforça a melhoria na integridade das informações. Contudo, os resultados dependem da qualidade do preenchimento inicial, indicando que a eficácia do sistema está atrelada ao treinamento e à adesão dos usuários.

TABELA 1 - DADOS PÓS IMPLEMENTAÇÃO

Métrica	Antes da Implementação	Depois da Implementação
Tempo de preenchimento (vendas pequenas)	2 Horas	5 minutos
Tempo de preenchimento (vendas grandes)	8 Horas	30 minutos
Melhoria na comunicação	Comunicação manual, com falhas	Comunicação automatizada
Registros com erros	30%	5%
Contatos entre as partes	Múltiplos	Nenhum (se dados corretos)
Média das notas (0 – 5)	2,7	4,3

FONTE: Autor (2025)

Apesar dos avanços, alguns desafios surgiram. A introdução do aplicativo enfrentou resistência entre os vendedores, que tiveram dificuldades de adaptação, muitos preferiram manter o método antigo, isso é explicado pela falta de familiaridade com novas ferramentas digitais podendo comprometer a eficácia da adoção em larga escala e a qualidade dos dados obtidos. Outro problema foi o baixo volume de dados: por ser um processo recente, o volume disponível no dashboard era limitado, tornando as análises iniciais pouco representativas. Além disso, como o preenchimento ainda dependia de humanos lidando com especificações técnicas complexas, erros persistiam, embora em menor frequência comparado ao processo anterior. A

personalização excessiva de aplicativos e fluxos, embora vantajosa, pode levar a uma complexidade não planejada, aumentando custos de manutenção e demandando suporte técnico contínuo. Adicionalmente, a integração com sistemas legados e a conformidade com regulamentações como o GDPR exigem cuidados adicionais para evitar violações de segurança ou falhas operacionais.

Essass limitações identificadas impactaram os resultados ao restringir a representatividade das análises e a eficácia da automação. Para mitigar esses efeitos, poderiam ser implementados treinamentos mais robustos e contínuos, estratégias de engajamento para aumentar a adesão dos usuários, melhoria na validação automática de dados e uma abordagem gradual para personalizações, priorizando a integração segura.

Os resultados do trabalho atingem os objetivos específicos propostos, demonstrando a eficácia do *Microsoft Power Platform* na gestão da inteligência de mercado. As ferramentas *Power Apps*, *Power Automate, Power BI, Power Pages* e *Copilot Studio* foram configuradas para criar formulários digitais, automatizar fluxos, visualizar dados em tempo real e interagir com clientes via portais e inteligência artificial, integrando-se ao *Microsoft Dataverse* e *SharePoint*. Identificaram-se dificuldades como resistência dos usuários e limitação de dados, mitigadas por treinamentos e ajustes. A análise crítica revelou redução do tempo de preenchimento de formulários (de horas para minutos), queda de erros de 30% para 5% e eliminação de contatos adicionais, confirmando maior eficiência e precisão, apesar da dependência de dados de qualidade e adesão dos usuários.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho analisou a implementação do *Power Platform* para o gerenciamento da inteligência de mercado, investigando suas funcionalidades e impacto no setor de vendas de uma empresa de bombas industriais. Esse estudo de caso demonstra sua aplicabilidade e benefícios na automação de processos, análise de dados e tomada de decisões.

Os resultados mostraram melhorias significativas na redução do tempo de implementação da ordem de venda, na comunicação e na melhoria da integridade dos dados. A criação de aplicativos personalizados e a automação de fluxos de trabalho proporcionaram agilidade e maior capacidade de resposta às mudanças de mercado. A facilidade de uso e a natureza de baixo código da plataforma permitiram rápida implementação e adoção, mesmo por equipes sem experiência em programação avançada.

Apesar das vantagens, é crucial considerar limitações como a dependência de dados de qualidade e a necessidade de integração com outros sistemas. A implementação bem-sucedida também requer planejamento estratégico, treinamento da equipe e uma cultura organizacional receptiva a novas tecnologias.

Concluí-se que o *Power Platform* é uma ferramenta valiosa para o gerenciamento da inteligência de mercado, com potencial para otimizar processos, melhorar a tomada de decisão e impulsionar a competitividade. Seu sucesso, entretanto, depende de planejamento estratégico e adaptação às necessidades específicas de cada organização. Pesquisas futuras podem explorar a replicabilidade dos resultados em diferentes setores e contextos, investigando o impacto da plataforma em outros indicadores-chave de desempenho, além de avaliar os aspectos de segurança e privacidade de dados em sua implementação em larga escala.

6. REFERÊNCIAS

AGENDOR. **5 ferramentas de prospecção B2B para resultados melhores.** Agendor, 2024.

ANDERSON, L. **O uso de tecnologias avançadas na inteligência de mercado.** Journal of Business Intelligence and Analytics, v. 15, n. 4, p. 112-129, 2022.

BOTTACCHI, M. The rise of low-code and no-code development platforms: how they are revolutionizing the software development. Disponível em: https://azumo.com/insights/the-rise-of-low-code-and-no-code-development-platforms-how-they-are-revolutionizing-the-software-development. Acesso em: 20 out. 2024.

BRADESCO. Bradesco Power Platform Summit. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=2MoHZB07U6w. Acesso em: 01 jun. 2025.

BROWN, M. **A importância da inteligência de mercado na gestão estratégica.** Journal of Strategic Management, v. 8, n. 2, p. 34-49, 2021.

DIGITALKS. **Low-code: aplicações críticas revolucionam o mercado financeiro.** Digitalks, 2024.

EISENHARDT, K. M. **Building theories from case study research.** Academy of Management Review, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FORRESTER CONSULTING. The Total Economic Impact™ of Microsoft Power Platform. 2024. Disponível em: https://tei.forrester.com/go/microsoft/PowerPlatform2024/?lang=en-us. Acesso em: 27 out. 2024.

HNZ. **Plataformas low-code: conheça as 3 principais.** HNZ, 2022.

INFORCHANNEL. **Mercado global de desenvolvimento low-code deve crescer, impulsionado por IA e automação.** Inforchannel, 2025. Disponível em: https://www.fortunebusinessinsights.com/low-code-development-platform-market-102972. Acesso em: 29 jun. 2025.

JOHNSON, A. **O papel da inteligência de mercado na gestão empresarial.** Revista de Administração e Negócios, v. 18, n. 3, p. 67-82, 2021.

KPMG. **Low-code adoption as a driver of digital transformation.** KPMG, 2024. Disponível em: https://kpmg.com/us/en/articles/2023/low-code-adoption.html. Acesso em: 29 jun. 2025.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Perspectiva, 2012.

MARTINEZ, R. **O papel estratégico da inteligência de mercado na gestão empresarial.** International Journal of Strategic Management, v. 10, n. 2, p. 78-93, 2023.

MICROSOFT. Microsoft Copilot Studio: o que é o Copilot Studio. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/microsoft-copilot-studio/fundamentals-what-is-copilot-studio. Acesso em: 27 out. 2024.

MICROSOFT. Power Apps: visão geral. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/power-apps/powerapps-overview. Acesso em: 27 out. 2024.

MICROSOFT. Power Automate: introdução. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/power-automate/getting-started. Acesso em: 27 out. 2024.

MICROSOFT. Power BI: visão geral. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview. Acesso em: 27 out. 2024.

MICROSOFT. Power Platform: o que é o Power Pages. Disponível em: https://learn.microsoft.com/pt-br/power-platform/. Acesso em: 27 out. 2024.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica.** São Paulo: Cultrix, 2006.

SILVA, J. X.; LOPES, M.; AVELINO, G.; SANTOS, P. **Low-code and No-code Technologies Adoption: A Gray Literature Review.** SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 19. , 2023, Maceió/AL. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023 .

SMITH, J. **O impacto da inteligência de mercado no desenvolvimento de produtos inovadores.** Journal of Marketing Research, v. 27, n. 1, p. 45-62, 2022.

TI ESPECIALISTAS. **Low-code: entenda por que as gigantes estão adotando a tecnologia**. TI Especialistas, 2022.

TURBAN, E.; SHARDA, R.; ARONSON, J. E.; KING, D. **Business intelligence: a managerial approach.** Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

YIN, R. K. **Case study research and applications: design and methods.** Thousand Oaks: Sage Publications, 2018.