

Painel Analítico de Desempenho Comercial: Estudo de Caso de Vendas

Commercial Performance Analytics Dashboard: Sales Case Study

Análisis del rendimiento comercial: estudio de un caso de ventas

Gustavo Almeida Sabariego¹

Robert Dias Ximenes²

Resumo: Este artigo apresenta o desenvolvimento e a aplicação de um Painel Analítico de Vendas, utilizando a plataforma Power BI, com foco na modernização visual e interpretação de dados comerciais armazenados em planilhas eletrônicas. A pesquisa buscou responder como o uso dessa ferramenta de *Business Intelligence (BI)* pode otimizar processos informacionais e aprimorar a tomada de decisão em um contexto técnico-comercial. Adotou-se uma abordagem qualitativa, quantitativa e aplicada, com ênfase na transformação de dados em visualizações interativas e acessíveis. O estudo de caso ocorreu em uma empresa do setor de mineração, focada na venda de soluções e operações para clientes. A solução desenvolvida mostra-se replicável e relevante para organizações em transformação digital que buscam elevar sua maturidade analítica com recursos acessíveis. O presente artigo tem aplicação em ambientes comerciais e técnicos da engenharia, especialmente na gestão de processos e no acompanhamento do desempenho financeiro, econômico e de vendas, contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura organizacional orientada por dados.

Palavras-chave: Power BI. Painel Analítico. Visualização de Dados. Inteligência de Negócios. Gestão Comercial.

Abstract: This article presents the development and application of a Sales Analytics Dashboard using the Power BI platform, with a focus on visual modernization and interpretation of commercial data stored in spreadsheets. The research aimed to answer how the use of this Business Intelligence (BI) tool can optimize informational processes and enhance decision-making in a technical-commercial context. A qualitative, quantitative, and applied approach was adopted, emphasizing the transformation of data into interactive and accessible visualizations. The case study was conducted in a mining sector company focused on providing solutions and operations to clients. The developed solution proves to be replicable and relevant for organizations undergoing digital transformation and seeking to increase their analytical maturity using accessible resources. This article is applicable in commercial and technical engineering environments, especially in process management and monitoring of financial, economic, and sales performance, contributing to the development of a data-driven organizational culture.

Keywords: Power BI Data Analysis. Analytical Dashboard. Data Visualization. Business Intelligence. Sales Management.

Resumen: Este artículo presenta el desarrollo y la aplicación de un Panel Analítico de Ventas, utilizando la plataforma Power BI, con enfoque en la modernización visual e interpretación de datos comerciales almacenados en hojas de cálculo. La investigación buscó responder cómo el uso de esta herramienta de Business Intelligence (BI) puede optimizar los procesos informativos y mejorar la toma de decisiones en un contexto técnico-comercial. Se adoptó un enfoque cualitativo, cuantitativo y aplicado, con énfasis en la transformación de datos en visualizaciones interactivas y accesibles. El estudio de caso se llevó a cabo en una empresa del sector minero, centrada en la venta de soluciones y operaciones para clientes. La solución desarrollada demuestra ser replicable y relevante para organizaciones en proceso de transformación digital que buscan elevar su madurez analítica con recursos accesibles. Este artículo tiene aplicación en entornos comerciales y técnicos de la ingeniería, especialmente en la gestión de procesos y el seguimiento del desempeño financiero, económico y de ventas, contribuyendo al desarrollo de una cultura organizacional orientada a los datos.

Palabras-clave: Power BI. Panel Analítico. Visualización de Datos. Inteligencia Empresarial. Gestión Comercial.

Considerações Iniciais

Em um cenário corporativo cada vez mais orientado por dados, a capacidade de transformar informações brutas em conhecimento estratégico consolidou-se como um diferencial competitivo para as organizações. A transformação digital nas empresas, acompanhada pela expansão dos volumes de dados gerados diariamente, torna evidente a necessidade de ferramentas que não apenas armazenem informações, mas que também possibilitem análises automatizadas, visualmente compreensíveis e atualizadas em tempo real. Nesse contexto, as soluções de *Business Intelligence (BI)*, como as plataformas de Análise de Dados, destacam-se por integrarem fontes diversas, estruturarem dados operacionais e oferecerem *dashboards* que promovem clareza e rapidez nos processos decisórios. Segundo Marr (2021), a transformação digital exige estratégias claras de dados para gerar valor a partir da informação disponível.

Essa digitalização não se restringe ao ambiente corporativo, mas reflete um processo mais amplo de mudança na sociedade, impulsionado pela conectividade, automação e crescente acesso à informação em tempo real. A cultura orientada por dados tem se expandido para diversos domínios da educação, saúde, governo, consumo e transformando hábitos, exigindo novas competências profissionais e promovendo uma reorganização nos processos decisórios cotidianos. Nesse cenário, ferramentas de análise de dados que antes eram restritas ao setor empresarial tornaram-se cada vez mais acessíveis e necessárias para diferentes perfis de usuários. Assim, as plataformas de Análise de Dados *BI* passam a representar não apenas uma solução tecnológica corporativa, mas também um reflexo da maturidade digital de uma sociedade que valoriza decisões fundamentadas em evidências. De acordo com Novais (2022), *dashboards* corporativos são instrumentos essenciais para transformar dados em decisões de forma eficiente. Fonseca de Santana (2024) aponta que o avanço do *BI* em diferentes setores reforça a maturidade analítica como diferencial competitivo.

Embora aplicado ao contexto comercial, o presente estudo encontra aderência ao campo da Engenharia Mecânica ao propor o uso de *dashboards* analíticos em processos estratégicos como Planejamento e Controle da Produção (PCP), controle de ordens de serviço, acompanhamento de eficiência operacional e monitoramento de desempenho por equipe ou região. Painéis analíticos de vendas, como o desenvolvido neste estudo utilizando Power BI,

não apenas otimizam a gestão comercial, mas também contribuem para a integração de setores técnico-administrativos em empresas industriais. A organização analisada, por exemplo, do setor de mineração e especializada na oferta de soluções e operações para processos minerários. Assim, a utilização de *Business Intelligence* amplia a capacidade de tomada de decisão técnica e comercial com base em dados estruturados, tornando-se uma ferramenta estratégica no ambiente da engenharia contemporânea

O conceito de *BI* abrange um conjunto de metodologias e tecnologias voltadas à extração, organização, visualização e análise de dados. Mais do que apenas gerar relatórios, essas ferramentas permitem que profissionais em diferentes áreas explorem os dados com profundidade, extraiam *insights* relevantes e tomem decisões baseadas em evidências. Essa descentralização analítica, frequentemente denominada *Self-Service BI* (*BI* de autoatendimento), aproxima os usuários finais das informações gerenciais, rompendo a dependência exclusiva dos departamentos técnicos ou de TI (Costa; Pratti, 2024) e (Damasceno; Alcalá, 2025). Essa prática é destacada por Lima e Oliveira (2021), que enfatizam o empoderamento dos usuários na análise de dados empresariais.

Figura 1 – Exemplo de Transformação de Dados



Fonte: blog.drbi.com.br/blog/conectar-as-fontes-de-dados (Dez/2019)

Ao tornar a análise mais acessível e intuitiva, os *dashboards* assumem papel central nesse novo paradigma de gestão. Por meio de painéis interativos, com filtros, segmentações e indicadores visuais, é possível acompanhar metas, volumes de vendas, tendências temporais e comparativos de desempenho com agilidade. Além de eliminar processos manuais e reduzir o

risco de erros, essa visualização permite diagnósticos mais precisos e reações mais rápidas frente às dinâmicas do mercado (Simão et al., 2023).

O presente artigo insere-se nesse panorama de modernização e aprimoramento dos processos de gestão da informação. A proposta surge da necessidade de evoluir métodos tradicionais e pouco interativos de apresentação de dados, como o uso de aplicativo de Notas, para uma plataforma mais robusta e analítica utilizada em uma empresa para estudo de caso. Conforme destacado por Chaudhuri, Dayal e Narasayya (2011a), a adoção de tecnologias de *BI* representa uma superação dos sistemas convencionais, proporcionando maior interatividade, profundidade analítica e suporte à decisão. Assim, apresenta-se o desenvolvimento de um Painel Analítico de Vendas construído na plataforma de Análise de Dados *BI*, com base em dados provenientes de planilhas eletrônicas. Essa evolução tecnológica é ilustrada ao longo do artigo por meio de imagens comparativas entre as ferramentas utilizadas, evidenciando as melhorias obtidas em termos de clareza, praticidade e riqueza informacional.

A relevância do estudo reside na demonstração prática de como a adoção da plataforma de Análise de Dados *BI* pode impactar positivamente setores corporativos, promove maior transparência, agilidade na leitura de informações e eficiência nas reuniões e decisões estratégicas. Diante da crescente demanda por soluções inteligentes e visualmente acessíveis, o painel proposto evidencia como a tecnologia pode ser uma aliada poderosa na gestão e no planejamento comercial, especialmente quando aplicada de forma personalizada às necessidades do negócio. Conforme observa Paboa (2023), a criação de *dashboards* personalizados com indicadores estratégicos permite às startups incubadas alcançar um maior controle sobre suas métricas de desempenho, otimizando a gestão de seus processos internos. Mais do que uma ferramenta de visualização, a plataforma de Análise de Dados *BI* representa uma nova forma de interpretar os dados empresariais. Ao permitir a criação de *dashboards* interativos, a ferramenta proporciona uma leitura inteligente e direcionada, onde métricas-chave são destacadas e atualizadas automaticamente, eliminando a necessidade de análises manuais e demoradas. Essa abordagem transforma a maneira como os dados são consumidos dentro das organizações, tornando-os mais acessíveis a diferentes níveis hierárquicos e favorecendo uma cultura organizacional orientada por dados. De acordo com Rodrigues (2022), a aplicação do Aplicativo *BI* na gestão de serviços operacionais demonstrou resultados

significativos em termos de padronização de informações e melhoria da eficiência nos processos de acompanhamento de indicadores.

Metodologia

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, quantitativa e aplicada, orientada pela necessidade de modernização na forma de visualizar, interpretar e comunicar dados comerciais. A ênfase metodológica recai sobre a compreensão aprofundada dos contextos organizacionais e das práticas informacionais vigentes, com o intuito de promover uma transformação significativa na cultura analítica da empresa. Optou-se, assim, por um olhar interpretativo e não apenas técnico sobre as ferramentas e seus impactos.

Segundo Gil (2008), a pesquisa qualitativa permite analisar processos e significados de forma contextualizada, sendo especialmente útil para investigações que buscam compreender dinâmicas organizacionais complexas. Complementarmente, a abordagem quantitativa foi utilizada na coleta e tratamento dos dados estruturados que alimentam o painel, permitindo a mensuração de indicadores de desempenho e a comparação objetiva entre os modelos de gestão da informação. Esse cruzamento entre análises numéricas e interpretações qualitativas reforça o caráter aplicado da pesquisa, voltada para a solução de um problema prático em contexto empresarial real.

A etapa inicial consistiu no mapeamento e diagnóstico do modelo anterior de apresentação de informações, que utilizava um aplicativo de anotações como principal meio de consolidação de dados. Essa análise foi conduzida de maneira empírica, com base em observações sistemáticas, registros visuais e percepção dos usuários quanto às limitações enfrentadas. As principais fragilidades identificadas incluíram a ausência de atualização automática, baixa interatividade, organização pouco intuitiva e dificuldade na extração de *insights* estratégicos. Conforme destaca Yin (2016), a pesquisa qualitativa é adequada para compreender contextos complexos e captar nuances perceptivas dos atores envolvidos. Essa abordagem permitiu revelar dimensões subjetivas do processo, como a insatisfação gerada pela dificuldade de leitura e pela morosidade no acesso às informações.

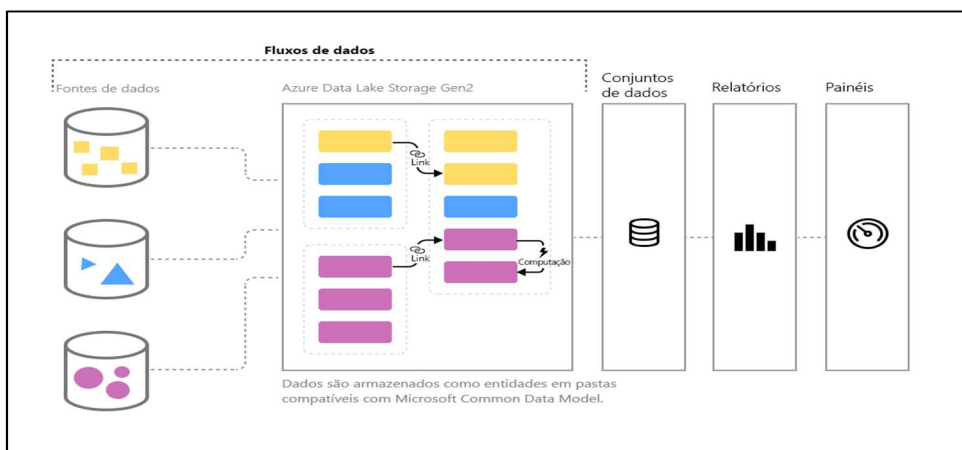
Na sequência, foi desenvolvida a nova solução analítica por meio da ferramenta *BI*, uma plataforma líder de mercado em análise de dados e *Business Intelligence*. O processo envolveu

a transformação dos dados brutos em visualizações claras, interativas e personalizáveis, com foco não apenas na construção técnica, mas na usabilidade e clareza das representações gráficas. Deste modo, a ferramenta foi utilizada para as etapas de conexão e transformação de dados, do seguinte modo:

- Power Query: utilizado para a conexão, extração e transformação de dados brutos, aplicando filtros, limpeza e padronizações.
- Power Pivot: empregado para a modelagem dos dados, definição de relacionamentos entre tabelas e criação de medidas (KPIs) com fórmulas DAX.
- Power View: responsável pela criação das visualizações interativas, com painéis que integram filtros, gráficos dinâmicos e indicadores personalizados.

Foram definidos indicadores de desempenho KPIs (*Key Performance Indicators*) que dialogassem diretamente com as necessidades práticas da gestão comercial, considerando a variabilidade regional, temporal e de metas da organização. Artese (2011) destaca que a definição correta dos KPIs é essencial para monitorar leads e acompanhar o desempenho comercial de forma prática. O fluxograma da Figura 2, evidência como ocorre a transformação de dados até a digitalização final do painel.

Figura 2 – Fluxograma das Etapas Metodológicas para Construção do *dashboard*



Fonte: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/transform-model/dataflows/dataflows-introduction-self-service> (Nov/2017)

A etapa final da metodologia consistiu na análise comparativa entre o modelo anterior e o novo painel *BI*, utilizando-se de capturas de tela, observações descritivas e feedback qualitativo de usuários envolvidos no processo decisório. A comparação visou evidenciar os ganhos em termos de eficiência interpretativa, organização visual e capacidade de gerar *insights* acionáveis. A documentação visual e as impressões colhidas foram essenciais para embasar a avaliação dos benefícios alcançados.

Por fim, esta abordagem metodológica demonstrou-se adequada para interpretar não apenas as mudanças instrumentais, mas também as transformações subjetivas na forma como os dados passaram a ser percebidos, utilizados e valorizados pelos usuários. Conforme apontado por Creswell (2014) e reforçado por pesquisadores como Sambamurthy, em estudos sobre a profundidade metodológica, métodos qualitativos permitem explorar “o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano”. A metodologia adotada se encerra estabelecendo o alicerce para a seção seguinte, que aprofunda os impactos da adoção da nova ferramenta na cultura informacional da empresa.

Diagnóstico do modelo anterior

A primeira etapa deste estudo concentrou-se na análise do modelo anteriormente utilizado para consolidação e apresentação de dados comerciais. Até então, essas informações eram organizadas de forma manual e segmentada, por meio do uso de um Aplicativo de Notas. Embora funcional para registros pontuais, a ferramenta apresentava diversas limitações quando aplicada ao contexto analítico e de suporte à gestão, especialmente em ambientes que demandam atualização frequente, visualização clara e transformação de dados em informações úteis. Segundo Pohlmann, Fernandes e Almada (2021), a adoção de tecnologias analíticas permite superar essas fragilidades, promovendo uma gestão mais integrada e orientada por dados.

Entre as principais fragilidades identificadas no modelo anterior, destacam-se:

- **Ausência de atualização automática dos dados**, exigindo intervenções manuais constantes;
- **Falta de padronização na apresentação das informações**, dificultando a leitura e a comparação entre períodos ou categorias;

- **Aproveitamento visual limitado**, sem o uso de gráficos ou elementos que facilitassem a interpretação;
- **Inexistência de recursos interativos**, impossibilitando a exploração dinâmica dos dados a partir de diferentes filtros ou recortes;
- **Incapacidade de cruzar dados entre múltiplas variáveis**, restringindo análises mais aprofundadas e estratégicas;
- **Baixa acessibilidade e colaboração**, com acesso restrito às informações e sem possibilidade de visualização simultânea por múltiplos usuários.

Essa etapa inicial teve como objetivo compreender os principais entraves da rotina anterior, tanto do ponto de vista técnico quanto comunicacional. Para documentar o cenário de partida, foram coletadas capturas de tela representando a disposição dos dados no aplicativo, evidenciando a dificuldade de se gerar insights a partir de informações brutas, pouco organizadas e não estruturadas para fins analíticos.

Adicionalmente, foram consideradas as percepções dos usuários internos e das lideranças comerciais, que relataram a necessidade de uma solução mais moderna, responsiva e alinhada às boas práticas de *Business Intelligence*. Essas observações forneceram os insumos para o direcionamento da etapa seguinte: a estruturação de um painel interativo, apoiado em uma plataforma de Análise de Dados *BI*, com foco na integração, processamento de informações e automatização das análises comerciais. Como observado por Pohlmann (2022), ferramentas de *BI* permitem otimizar o uso da força de vendas com base em dados históricos e operacionais.

Construção do Painel Analítico na Plataforma de Análise de Dados *BI*

Com base nas deficiências identificadas, iniciou-se a modelagem e construção de um novo painel interativo por meio da plataforma Power *BI*, aplicativo online amplamente utilizado no meio corporativo para visualização e interpretação de informações. Essa etapa refletiu a tendência crescente de adoção de ferramentas inteligentes de suporte à decisão, que, segundo Chaudhuri, Dayal e Narasayya (2011b), integram dados brutos em representações compreensíveis e acionáveis para os gestores.

A base de dados utilizada tem origem em planilhas eletrônicas, previamente estruturadas com informações como: valores mensais de vendas, metas estabelecidas, desempenho por regiões, variações por período e rankings de *performance*. O processo de construção do painel incluiu as seguintes etapas:

- **Tratamento dos dados:** organização, limpeza e padronização das informações da planilha original;
- **Modelagem relacional:** definição dos relacionamentos entre tabelas, agregando dimensões como tempo, equipe e região;
- **Definição de KPIs:** identificação dos principais indicadores de desempenho, como volume de vendas, percentual de atingimento de metas, crescimento mensal e variações regionais;
- **Desenvolvimento de visualizações interativas:** criação de gráficos de colunas, linhas, tabelas dinâmicas, cartões resumo e segmentações por período, localidade ou equipe;
- **Automação de atualização:** configuração da atualização automática com base nas planilhas eletrônicas, garantindo a sincronização de dados com o mínimo de intervenção manual.

Essa etapa resultou na construção de um painel funcional, claro, e orientado à tomada de decisão, capaz de entregar informações em tempo real com alto nível de personalização visual. A modelagem adotada segue princípios sugeridos por Kimball e Ross (2013), que defendem a clareza e consistência nos dados analíticos.

Comparação entre os modelos e evidência da evolução

A última etapa metodológica consistiu na comparação prática entre o modelo anterior do Aplicativo de Notas e o painel desenvolvido na plataforma de Análise de Dados *BI*. Esta comparação foi essencial para evidenciar a evolução visual, técnica e funcional obtida a partir da nova ferramenta.

Foram utilizadas capturas de telas representativos de ambas as versões, destacando:

- O aspecto visual (layout, clareza e legibilidade);
- A organização das informações;
- A presença ou ausência de interatividade;

- A facilidade de compreensão dos dados apresentados;
- O impacto nas reuniões corporativas e no uso estratégico das informações.

Análise de Dados

Para validar os ganhos oriundos da implementação do novo painel em Análise de Dados *BI*, foram realizadas comparações práticas entre o modelo anterior, baseado no Aplicativo de Notas e o novo ambiente de visualização interativa, com base em capturas de tela reais e exemplos operacionais. A seguir, a análise foi dividida em duas partes: o modelo anterior e as melhorias introduzidas com o *BI*.

Modelo Anterior: Aplicativo de Notas

As figuras abaixo ilustram a forma como as informações comerciais eram registradas e apresentadas anteriormente. Observa-se que:

- O layout era simples e textual, dificultando a compreensão rápida;
- Os dados eram inseridos manualmente, com risco de inconsistência e retrabalho;
- A ausência de gráficos e filtros impedia uma análise visual eficaz;
- A extração de insights dependia da interpretação subjetiva de anotações;
- Não havia possibilidade de filtragem dinâmica por período, produto ou equipe.

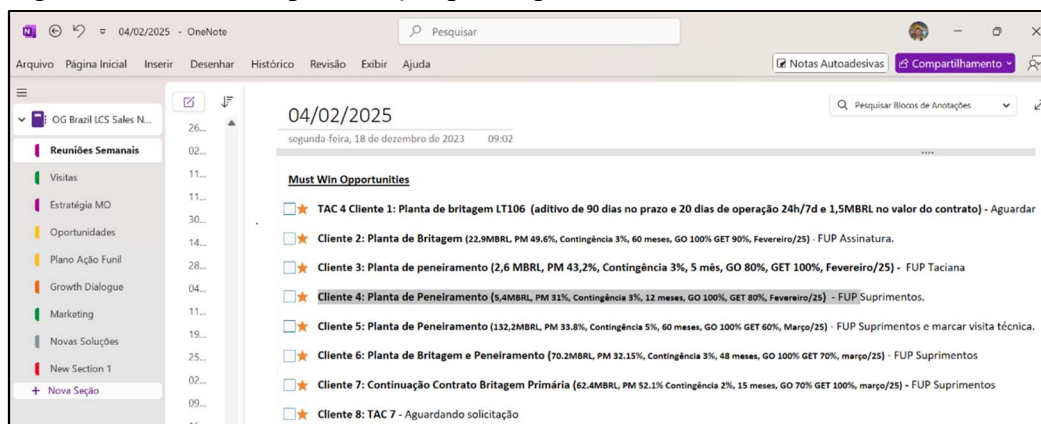
Abaixo exemplos das capturas de tela:

Figura 3 – Banco de Dados da Planilha eletrônica

Nº Oportunidade	Cliente	Escopo	P	OR	Prazo	Margem	ontingênc	GO	GET	GO/GET	Valor total NET
24050	Cliente 1	Planta de Britagem	Declinado					0%	0%	0%	R\$ 15.865.520,23
24051	Cliente 2	Planta de Peneiramento	Muito Win	jun/25	36	30,0%	5,0%	100%	50%	50%	R\$ 17.221.917,19
24052	Cliente 3	Planta de Britagem	Paralisado		24	32,0%	3,0%	0%	0%	0%	R\$ 22.940.325,00
24053	Cliente 4	Planta de Peneiramento	Other Opportunities	jun/26	60	33,0%	5,0%	50%	25%	25%	R\$ 5.230.833,00
24054	Cliente 5	Planta Concentração Magnética	Other Opportunities	dez/26	60	34,7%	10,0%	10%	20%	20%	R\$ 79.351.003,35
24055	Cliente 6	Planta de Britagem Fixa (5Mton)	Cancelado		24	36,2%	5,0%	0%	0%	0%	R\$ 9.423.243,00
24056	Cliente 7	Planta de Britagem (CAPEX x OPEX)(5Mton)	Paralisado		60	37,7%	5,0%	0%	0%	0%	R\$ 15.354.995,33
24058	Cliente 8	Britagem Primária	Genho	set/24	2	39,2%	4,0%	100%	100%	100%	R\$ 113.159.827,56
24059	Cliente 9	Planta de Granulado (1.5Mton)	Paralisado		24	40,7%	5,0%	0%	0%	0%	R\$ 18.027.530,26
24060	Cliente 10	Planta de Britagem e Peneiramento (Ore Sorter)	Paralisado		60	42,2%	5,0%	0%	0%	0%	R\$ 9.291.611,79
24061	Cliente 11	Planta de Britagem	Parado		3	43,7%	5,0%	100%	0%	0%	R\$ 244.404.893,90
24062	Cliente 12	Planta de Britagem Fixa	Hot Opportunities	dez/26	66	45,2%	5,0%	50%	35%	18%	R\$ 16.685.189,25
24063	Cliente 13	Britagem Primária	Paralisado		36	35,1%	5,0%	0%	0%	0%	

Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 4 – Forma de apresentação pelo Aplicativo de Notas



Fonte: Própria autoria (junho/2025)

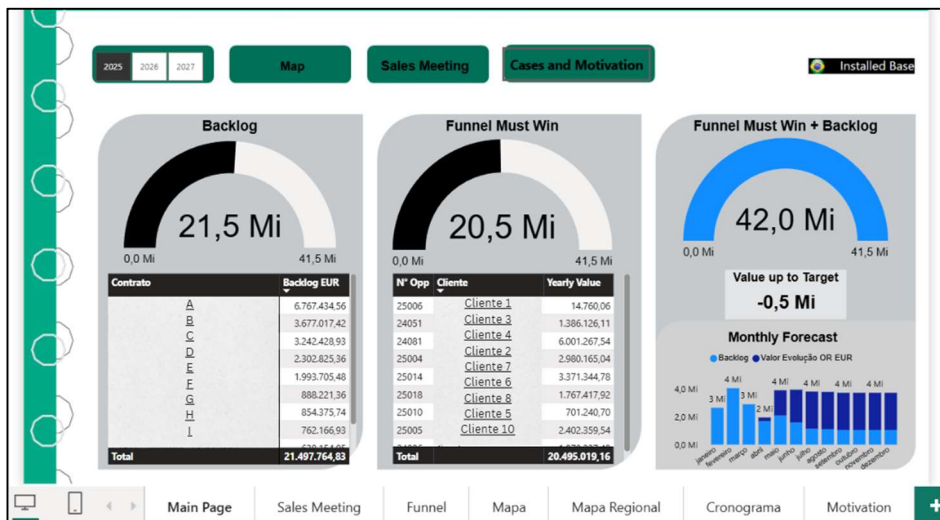
Modelo Atual: Painel Analítico de Análise de Dados *BI*

Com a adoção do *BI*, foram incorporadas melhorias significativas, conforme demonstrado nas capturas a seguir:

- Layout profissional com design interativo e uso de cores para categorização;
- Inclusão de gráficos dinâmicos (barras, linhas, pizza etc.) para facilitar a leitura;
- Possibilidade de filtragem instantânea por período, equipe, região ou produto;
- Ganhos na clareza, legibilidade e organização dos dados;
- Redução de tempo nas reuniões e tomada de decisões mais ágil e embasada;
- Aplicação de transformação de dados, que unifica, corrige e organiza os dados brutos automaticamente.

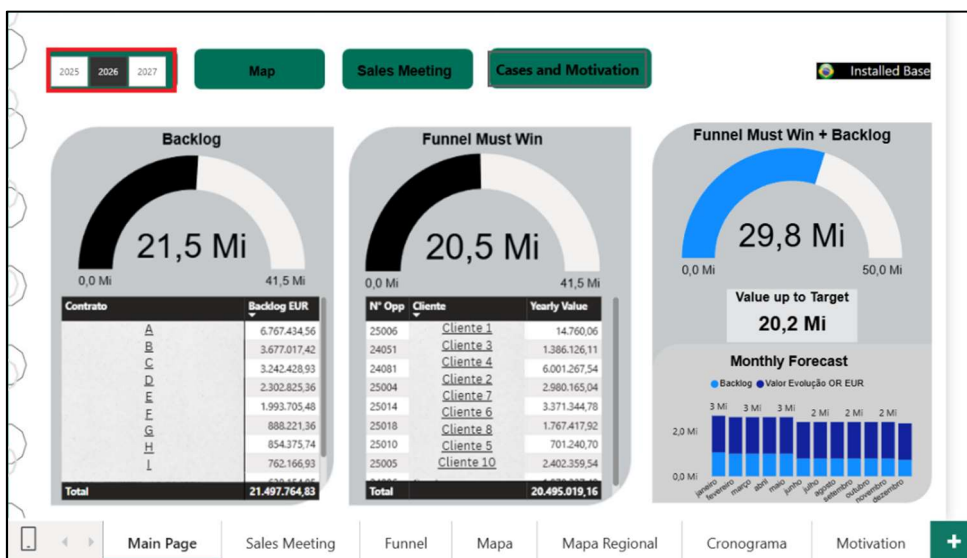
Abaixo exemplos das capturas de tela e suas interatividades:

Figura 5 – 1º Página: Resumo Geral das Vendas



Fonte: Própria autoria (junho/2025)

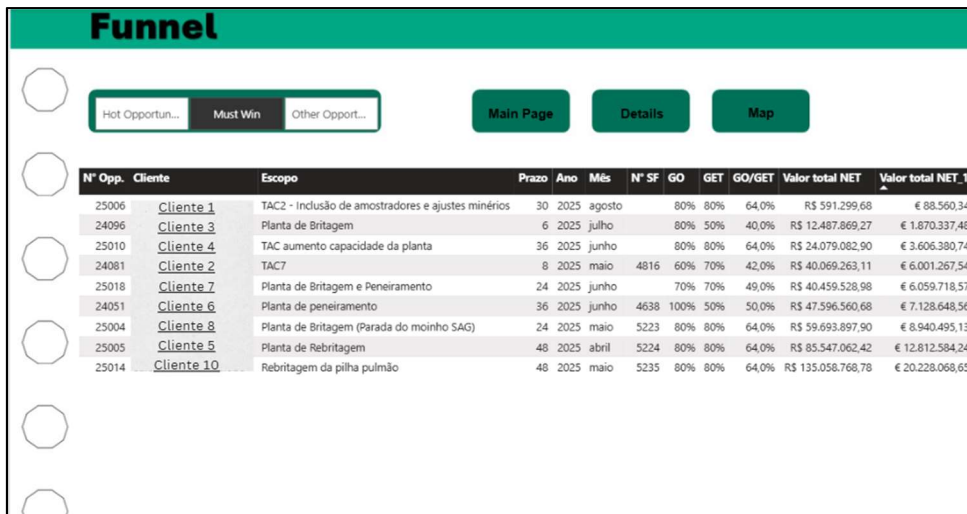
Figura 6 – Exemplo de interatividade ao selecionar o ano diferente (em vermelho) da figura 5



Fonte: Própria autoria (junho/2025)

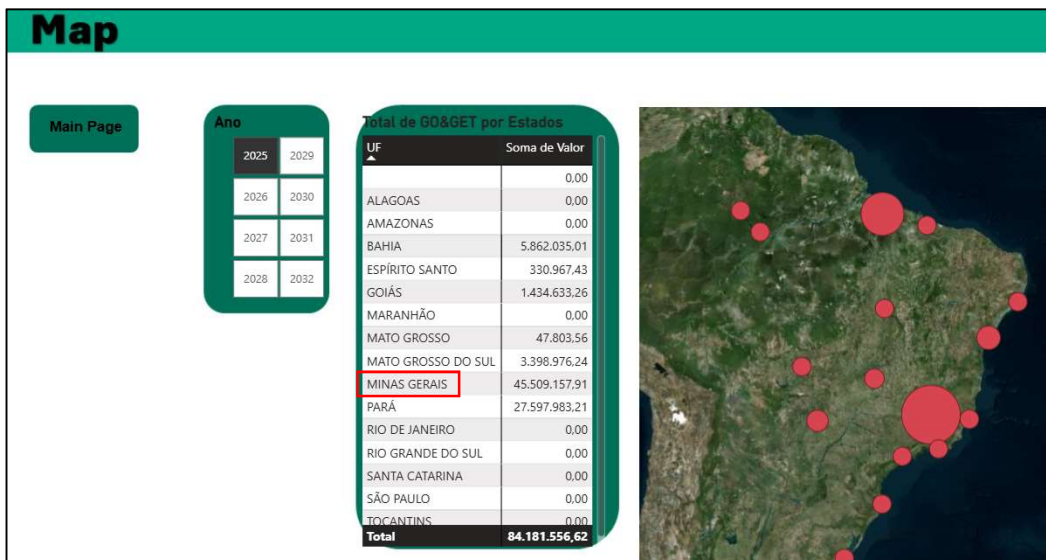


Figura 7 – 2º Página: Reunião de Vendas



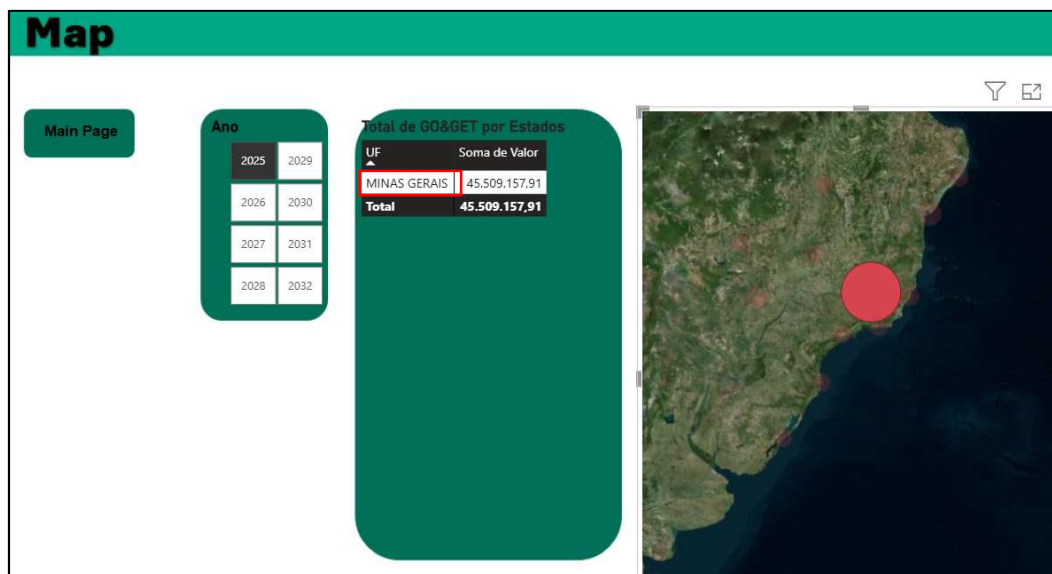
Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 8 – 3º Página: Mapa Volume de Vendas



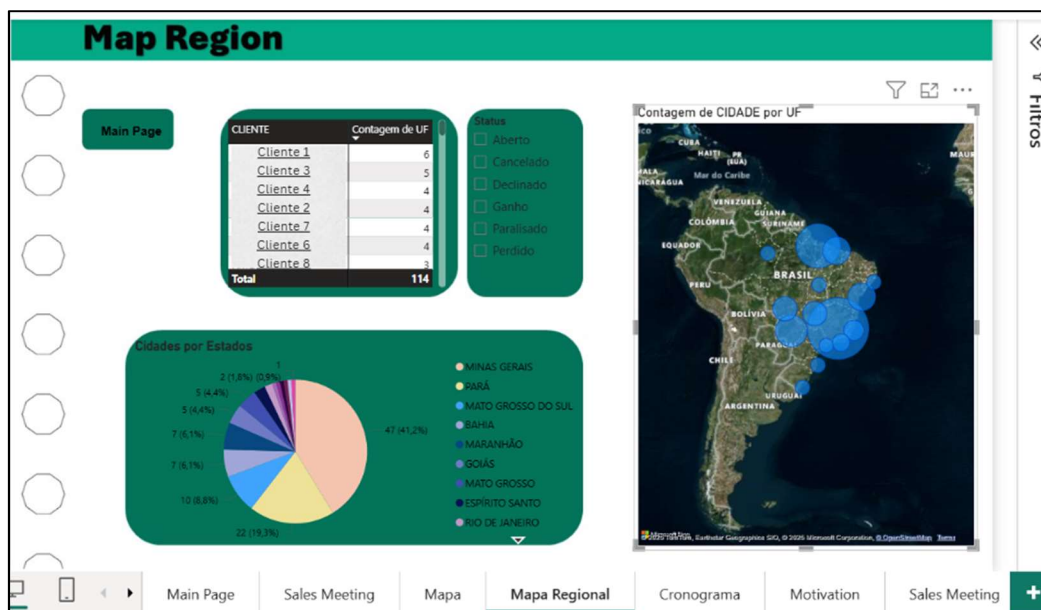
Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 9 - Exemplo de interatividade ao clicar em um estado (em vermelho)



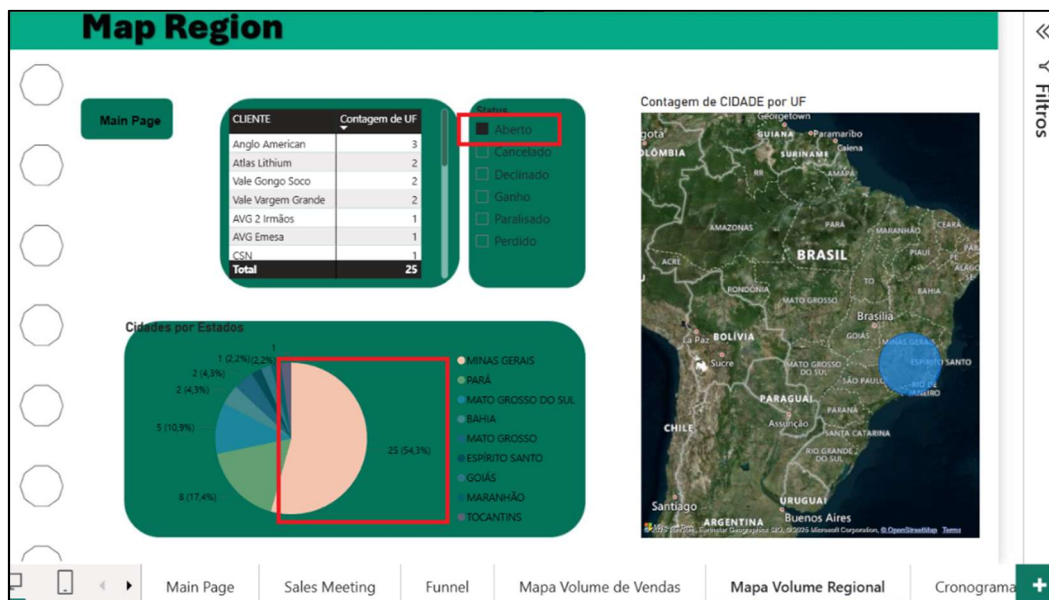
Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 10 – 4º Página: Mapa Regional



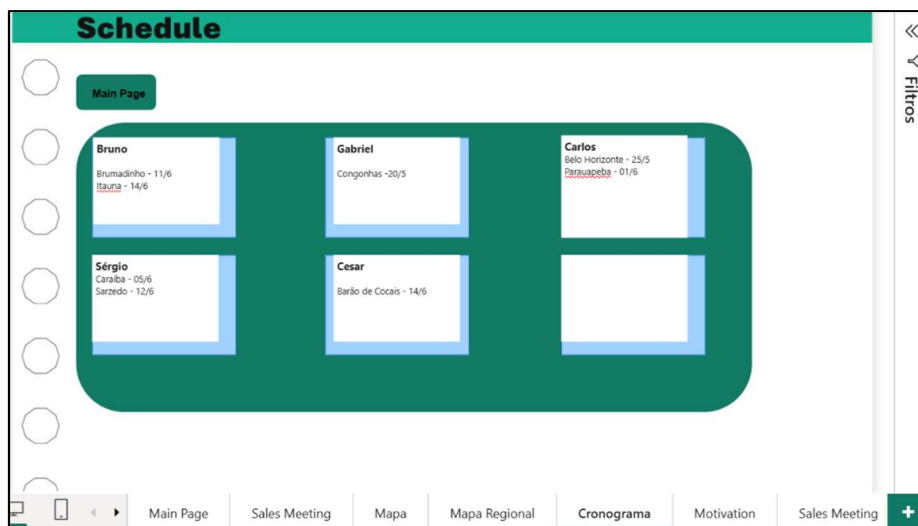
Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 11 - Exemplo de interatividade ao clicar em um estado (em vermelho)



Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 12 – 5º Página: Cronograma de Viagens



Fonte: Própria autoria (junho/2025)

Figura 13 – 6º Página: Motivos de Clientes

Motivation					
CLIENTE	CIDADE	UF	Nº OPP	Motivação	Data
Cliente 1	Crixás	GOIÁS	24050	Cliente optou por fornecedor regional com preços inferiores, mesmo com menor nível de tecnologia ou confiabilidade.	26/05/2025
Cliente 2	Nova Lima	MINAS GERAIS	24051	A empresa cliente enfrenta restrições orçamentárias, cortes de CAPEX ou redirecionamento de investimentos para outras áreas prioritárias.	26/05/2025
Cliente 3	Porto Murinho	MATO GROSSO DO SUL	24052	Cenário meteorológico adverso com chuvas intensas, enchentes não programada, levando o minério muito umido.	22/05/2025
Cliente 4	São Gonçalo do Amarante-CE		24053	Reestruturação interna na direção levou ao cancelamento de projetos previamente aprovados.	26/05/2025
Cliente 5	São Gonçalo do Rio Abaixo	MINAS GERAIS	24054	Projeto ficou paralisado por questões ambientais ou falta de aprovação por órgãos reguladores.	23/05/2025
Cliente 6	Pontes e Lacerda	MATO GROSSO	24055	Projeto ficou paralisado por questões ambientais ou falta de aprovação por órgãos reguladores.	22/05/2025
Cliente 7	Curionópolis	PARÁ	24056	Concorrente ofereceu uma solução completa com engenharia, comissionamento e operação integrada.	28/05/2025
Cliente 8	Jacobina	BAHIA	24058	Experiências anteriores, com mal entendidos em gerências de contratos, cliente optou por desenvolver outro fornecedor.	23/05/2025

Fonte: Própria autoria (junho/2025)

1º Página: Resumo Geral das Vendas

A tela inicial do painel, conforme a Figura 5, foi planejado como um painel de controle central, reunindo os principais indicadores de desempenho comercial em uma única visualização sintética e interativa. Os dados que antes eram distribuídos de forma desorganizada em planilhas e notas manuais agora estão organizados em gráficos de colunas, cartões de KPIs e filtros temporais, permitindo uma análise rápida do desempenho geral da empresa. A terminologia presente nele, são explicadas abaixo:

- Backlog: Faturamento da empresa já faturado no ano vigente;
- Funnel Must Win: Propostas próximo de fechamento para virar *Backlog*;
- Funnel Must Win + Backlog: Somatória dos dois, onde apresenta o resultado previsto com nossa meta no ano vigente;
- Relógios de meta: Valores referentes ao cenário econômico atual da companhia;
- Gráfico de barras: Projeção de faturamento dos próximos meses.

Essa primeira página representa um avanço significativo na comunicação executiva, ao oferecer resumo visual instantâneo e personalizável conforme o perfil do usuário. A presença de indicadores de metas e variações mensais facilita o diagnóstico imediato de cenários de

atenção ou crescimento, contribuindo para a objetividade nas reuniões. Como destaca Few (2013), a eficácia de um painel está diretamente relacionada à capacidade de exibir informações críticas com clareza e sem sobrecarga visual.

2º Página: Reunião de Vendas

Esta tela, referente a Figura 7, denominada com '*Funnel*' foi desenvolvida para ser utilizada como suporte dinâmico em reuniões semanais ou mensais. A possibilidade de filtrar por equipe, produto ou período e obter resultados instantâneos promove maior engajamento dos participantes e torna o processo decisório mais participativo. O quadro elimina a necessidade de relatórios fixos e favorece uma análise colaborativa em tempo real.

3º Página: Mapa Volume de Vendas

A visualização geográfica das vendas, visto na Figura 8 proporciona uma leitura espacial estratégica dos resultados. O uso de mapas interativos permite identificar rapidamente regiões com maior ou menor desempenho, apoiando a alocação de esforços comerciais de maneira mais assertiva.

De acordo com Harris e Morss (2020), a geovisualização de dados empresariais é uma ferramenta fundamental para tornar os padrões regionais visíveis e compreensíveis, especialmente em empresas com atuação territorial distribuída, além de poder quantificar o volume de propostas elaboradas por estados.

4º Página: Mapa Regional

Complementando a análise territorial, a Figura 10 apresenta variações de desempenho entre regiões, com indicadores como crescimento por estado e gráfico de pizza geral apresentando as proporções de vendas pelo Brasil. A utilização de gradientes de cor permite rápida identificação de contrastes e dos volumes de negócios conforme o mapa nacional apresentado.

A abordagem quantitativa se evidencia nesta etapa por meio da consolidação de dados regionais em métricas comparáveis, permitindo mensurar variações percentuais, volumes

absolutos e participação relativa de mercado por estado. Essa visualização estruturada fornece suporte objetivo para decisões estratégicas com base em números concretos.

5º Página: Cronograma de Viagens

O cronograma de visitas comerciais, conforme a Figura 12, foi incorporado ao painel com o objetivo de otimizar a gestão das agendas de campo. Agora, é possível visualizar compromissos por região, data ou responsável, proporcionando mais organização e evitando sobreposições. Essa melhoria trouxe impactos diretos na produtividade das equipes externas, reduzindo retrabalho e aumentando a previsibilidade logística.

6º Página: Motivos de Clientes

A última tela, condizente a Figura 13, apresenta uma análise qualitativa e categorizada dos principais motivos de perda de clientes ou objeções comerciais. Essa visão, antes restrita a relatos esparsos, agora está estruturada em categorias comparáveis, o que possibilita o monitoramento contínuo e ações corretivas mais eficazes.

Ressalto o comentário de Cairo (2016b), quando os dados são apresentados de forma organizada e visualmente honesta, eles não apenas informam, mas também facilitam conexões e interpretações estratégicas que antes passariam despercebidas.

Justificativa Técnica e Funcional das Melhorias Apresentadas

A fim de aprofundar a análise qualitativa dos resultados obtidos com a implementação do Painel de Vendas, esta seção dedica-se à interpretação crítica das telas desenvolvidas no *Power BI*. As capturas de tela apresentadas anteriormente não apenas ilustram as funcionalidades técnicas da ferramenta, mas representam, de forma concreta, os avanços alcançados no que diz respeito à clareza visual, interatividade e apoio à tomada de decisão. Como argumenta Pereira (2024), os *dashboards* devem ser compreendidos como artefatos comunicacionais que combinam técnica, estética e funcionalidade para promover decisões baseadas em evidências.

A abordagem adotada fundamenta-se em uma leitura interpretativa das representações visuais, alinhada à metodologia qualitativa deste estudo. Em vez de tratar as imagens apenas

como ilustrações, propõe-se aqui compreendê-las como evidências empíricas da transformação informacional ocorrida. Cada tela será analisada individualmente, com destaque para seus elementos gráficos, funcionalidades interativas e contribuições específicas para a gestão comercial.

Este procedimento de análise visual dialoga com práticas reconhecidas na literatura sobre *Business Intelligence* e visualização de dados, nas quais a forma de apresentação impacta diretamente a interpretação e o valor estratégico das informações. Como ressalta (Ware, 2021a), a visualização eficaz não apenas representa dados, mas influencia a forma como eles são percebidos e utilizados na tomada de decisão. Assim, a análise das imagens permite não apenas avaliar as melhorias estéticas ou operacionais, mas também identificar mudanças na lógica de acesso e uso dos dados por parte dos gestores. Ware (2021b) e Cairo (2016a) ressaltam que a percepção visual influencia profundamente o valor estratégico dos dados.

Resultados

A implementação do Painel Analítico de Vendas utilizando *Power BI* gerou impactos significativos na gestão comercial da empresa. Além das evidências visuais apresentadas nas telas do *dashboard*, observou-se uma redução estimada de 40% no tempo médio necessário para análise das informações, refletindo diretamente na agilidade dos processos decisórios. Este ganho de eficiência é similar ao impacto que ferramentas de *BI* podem gerar em ambientes de engenharia, como na redução de até 30% no tempo para elaboração de relatórios de manutenção preditiva ou controle de produção, ao consolidar dados de sensores e processos em um único painel, dito por Novais (2022).

Os usuários relataram um aumento na clareza interpretativa dos dados, o que favoreceu reuniões comerciais mais objetivas, com diagnósticos rápidos e baseados em indicadores confiáveis. Houve também ganhos relevantes na capacidade de compartilhamento: as visualizações estruturadas passaram a ser disponibilizadas de forma padronizada ao time global da empresa, promovendo alinhamento na leitura dos dados e integração com outras unidades internacionais. A melhoria na comunicação entre equipes foi um resultado notável, similar ao que se busca na Engenharia Mecânica ao integrar dados de Planejamento e Controle da

Manutenção (PCM) ou da eficiência geral de equipamentos OEE (Eficiência Global do Equipamento) entre diferentes departamentos.

A funcionalidade de visualização regionalizada das vendas destacou-se como um diferencial estratégico, permitindo o monitoramento da eficiência comercial por estado. Essa abordagem facilitou o redirecionamento de esforços e a identificação de gargalos e oportunidades, apoiando uma gestão comercial mais proativa e orientada por dados. Por exemplo, a capacidade de identificar rapidamente as 5 regiões com maior potencial de crescimento ou as 3 com maiores perdas de vendas permitiu otimizar a alocação de recursos e equipes. Este princípio é diretamente aplicável na Engenharia Mecânica para monitorar o desempenho de frotas de equipamentos ou linhas de produção em diferentes plantas, permitindo ações corretivas e otimizações logísticas em tempo real.

Considerações Finais

A implementação deste Relatório de Vendas por meio da plataforma de Análise de Dados *BI* representou um marco na modernização da gestão comercial da organização estudada. Mais do que a adoção de uma nova ferramenta tecnológica, o projeto promoveu uma transformação concreta no setor de mineração, com as soluções ofertadas sendo exibidas de forma otimizada de como dados são visualizados, interpretados e utilizados no cotidiano estratégico da empresa. Os ganhos obtidos com maior clareza visual, automação de processos e integração de informações foram evidenciados não apenas por meio da comparação técnica entre modelos, mas por análises visuais interpretativas que demonstraram, de forma empírica, o avanço funcional e comunicacional da nova abordagem.

A análise comparativa entre o modelo anterior, baseado em registros manuais em aplicativo de Notas, e o painel interativo desenvolvido, evidenciou melhorias significativas em múltiplas dimensões. Dentre os principais benefícios observados, destacam-se a centralização dos dados, a transformação de informações brutas em visualizações acessíveis, o fortalecimento da comunicação entre setores e a maior autonomia dos gestores no acompanhamento de indicadores. Tais melhorias não apenas elevaram a eficiência operacional, mas também contribuíram para o fortalecimento da cultura organizacional orientada por dados. A aplicação

de *BI* em vendas reduz o CAC (Custo de Aquisição de Cliente) e acelera o ciclo de vendas, conforme estudo de Gomes (2024), publicado na Agendor.

Além dos aspectos técnicos, observou-se uma mudança comportamental na relação dos profissionais com as informações, marcada por reuniões mais objetivas, diagnósticos mais precisos e maior capacidade de antecipação de cenários. O painel deixou de ser uma ferramenta de apoio para se consolidar como um recurso estratégico de gestão e planejamento. Essa transformação simbólica e funcional válida a abordagem qualitativa adotada, que permitiu captar não apenas resultados numéricos, mas também percepções e práticas emergentes no uso cotidiano da plataforma.

A metodologia aplicada, fundamentada em um modelo qualitativo, quantitativo e iterativo, demonstrou ser eficaz para alinhar tecnologia e contexto organizacional. A abordagem quantitativa, utilizada para a mensuração objetiva de indicadores de desempenho e a comparação de modelos, reforçou a robustez das análises e a validade dos resultados alcançados na otimização da gestão comercial. O mapeamento inicial de fragilidades, a modelagem dos dados, a construção progressiva do painel e a validação por meio do uso real garantiram a aderência da solução às necessidades da empresa, valorizando a escuta ativa dos usuários e a aplicabilidade prática das decisões tomadas ao longo do projeto. Segundo Santos e Martins (2021), abordagens qualitativas são fundamentais para captar percepções em projetos de *BI*.

Os resultados obtidos com o desenvolvimento do trabalho demonstram o potencial do *Power BI*, para transformar processos informacionais e apoiar a tomada de decisão nos ambientes. Mais do que uma solução pontual, este painel representa uma abordagem replicável e escalável, capaz de inspirar aplicações em diversos contextos da Engenharia Mecânica.

Entre as possibilidades de aplicação futura, destacam-se a gestão de ordens de serviço, o Planejamento e Controle da Manutenção (PCM), o monitoramento de desempenho de equipamentos ou linhas de produção, o controle de custos operacionais e o acompanhamento de OEE em ambientes fabris. A capacidade de visualização dinâmica, segmentação e atualização em tempo real torna o uso do *BI* uma alternativa estratégica para otimização contínua de processos industriais.

No entanto, este estudo apresenta algumas limitações. A aplicação do painel está restrita a um ambiente comercial específico, com dados previamente estruturados em planilhas

eletrônicas. Não foram exploradas, nesta etapa, integrações com sistemas corporativos mais robustos, como ERPs, (Sistema Integrado de Gestão Empresarial) nem funcionalidades avançadas de automação com sensores ou dispositivos IoT.

Como perspectiva futura, propõe-se a evolução da solução para contextos fabris, com a integração em tempo real a bancos de dados industriais, sistemas de gestão integrada (ERP) e, eventualmente, a plataformas de monitoramento IoT, permitindo o acompanhamento em tempo real de variáveis físicas, operacionais e econômicas de equipamentos e processos produtivos.

Por fim, este estudo contribui para a discussão contemporânea sobre a transformação digital nas empresas, demonstrando que soluções acessíveis, quando bem estruturadas e alinhadas ao contexto de uso, podem gerar alto impacto mesmo em organizações com recursos limitados. A experiência documentada oferece uma referência concreta e replicável para gestores, profissionais de dados e pesquisadores interessados em promover a modernização informacional e a consolidação de uma cultura de *Business Intelligence* no ambiente corporativo brasileiro.

Referências

ARTESTE, Osvaldo Henrique. **Metodologia Científica: Um Enfoque Quantitativo e Qualitativo**. São Paulo: Atlas, 2011.

BORTOLINI, C. A.; MENDONÇA, M. Tomada de decisão com Business Intelligence em pequenas empresas. **Revista de Administração e Inovação**, v. 18, n. 3, 2021.

CAIRO, A. **The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication**. Berkeley: New Riders, 2016

CHAUDHURI, S.; DAYAL, U.; NARASAYYA, V. **An overview of business intelligence technology**. **Communications of the ACM**, v. 54, n. 8, p. 88–98, 2011.

CRESWELL, John W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 4ª ed. Los Angeles: SAGE, 2014.

COSTA, Carlos Alberto; PRATTI, Thaís. Dashboards como ferramenta de apoio à gestão para uma clínica prestadora de serviço de reabilitação física. **Revista Produção Online**, v. 24, n. 4, e-5030, 2024.

DAMASCENO, Brunno P. O.; ALCALÁ, Symone G. S. Desenvolvimento de uma ferramenta de Business Intelligence para apresentação de resultados financeiros empresariais. **Revista Produção Online**, v. 25, n. 1, e-5343, 2025.

2025: **Edição Especial dos Trabalhos de Conclusão de Curso de Engenharia Mecânica do IFSP Itapetininga**. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rbic/issue/view/82>

FEW, Stephen. **Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-Glance Monitoring**. 2nd ed. Burlingame: Analytics Press, 2013.

FLORENTINO, Tatiana. **Análise de Vendas com Power BI**. Medium, 12 set. 2023.

Disponível em:

<https://tatianafloren.medium.com/an%C3%A1lise-de-vendas-com-power-bi-c749440a85dc>.

Fonseca de Santana, d. I. Business intelligence como Ferramenta para a tomada de decisão em ambientes corporativos: uma revisão bibliométrica. **Revista de Administração de Empresas Eletrônica-raee**, v. 1, n. 20, p. 67-85, 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Gustavo. **Como otimizar o ciclo de vendas para maximizar os resultados nas vendas B2B?** Agendor Blog, s/d. Disponível em: <https://www.agendor.com.br/blog/como-otimizar-ciclo-vendas-maximizar-resultados-vendas-b2b/>.

HARRIS, R.; MORS, A. **Power BI: Business Intelligence na prática**. São Paulo: Novatec, 2020.

KIMBALL, R.; ROSS, M. **The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling**. 3rd ed. Indianapolis: Wiley, 2013.

LIMA, J. E.; OLIVEIRA, D. F. **Inteligência de Negócios: uma abordagem prática na construção de dashboards em Power BI**. São Paulo: Atlas, 2021.

MARR, B. **Data strategy: how to profit from a world of big data, analytics and the internet of things**. 2nd ed. London: Kogan Page, 2021.

NOVAIS, L. M. **Dashboards corporativos: como transformar dados em decisões**. São Paulo: DVS Editora, 2022.

OLIVEIRA, J. A. **Transformação digital nas organizações: estratégias, cultura e desempenho**. Florianópolis: EdUFSC, 2023.

PABOA, Vítor. **Dashboard de métricas para startups incubadas utilizando Power BI**. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal do Paraná, IFPR, 2023.

PEREIRA, Flávia. **Maximizando o Potencial do Power BI: Casos de Uso e Exemplos Práticos**. São Paulo: DataEX, 2024. Disponível em:
<https://www.dataex.com.br/maximizando-o-potencial-do-power-bi/>.

POHLMANN, Andrei. **Estruturação de uma ferramenta de Business Intelligence para a gestão da força de vendas em uma empresa do setor de elevadores**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

POHLMANN, M.; FERNANDES, F. C. F.; ALMADA, M. C. C. Adoção e uso de Business Intelligence no apoio à tomada de decisão: uma análise em organizações brasileiras. **Revista de Administração e Inovação**, v. 18, n. 1, p. 44–58, 2021.

RODRIGUES, Thiago Vinicius Toledo. **Aplicação de Business Intelligence na gestão de facilities com uso do Microsoft Power BI**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, 2022.

SANTOS, R. A. dos; MARTINS, A. G. Adoção de ferramentas de visualização de dados em ambientes empresariais: estudo com usuários do Power BI. **Revista Gestão.Org**, v. 19, n. 2, 2021.

SIMÃO, José A. de S. et al. Os efeitos da utilização do Power BI no controle de processos de armazenagem em um centro de distribuição. **Revista Produção Online**, v. 23, n. 1, e-4431, 2023.

WARE, C. **Information Visualization: Perception for Design**. 4th ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2021.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.