

Centro Paula Souza
Etec de Cubatão
Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio

Desafios e Potencialidades do *Business Intelligence* no Mercado de Moda Varejista em Cubatão

Artur da Silva Martins¹

Enzo Silva de Araújo²

Luiz Gustavo Gonçalves Aleixo³

Vinícius Pereira da Silva⁴

Resumo: O presente estudo examina os principais fatores técnicos, operacionais e culturais que impedem a implementação de sistemas de *business intelligence* (BI) em micro e pequenas empresas (MPEs) do segmento varejista de moda de Cubatão-SP, com enfoque na loja Haline Tabatha Store. O problema investigado questiona quais elementos dificultam a adoção de BI nessas empresas. O referencial teórico, por sua vez, fundamenta-se em quatro pilares: BI como ferramenta de suporte decisório (Fedouaki et al., 2013), processos administrativos (Maximiano, 2006), gestão do conhecimento (Drucker, 1999) e gestão de estoque. A pesquisa adota abordagem aplicada, qualiquantitativa, com método indutivo, utilizando entrevistas semiestruturadas e questionários estruturados. A análise descritiva de dados reais coletados entre julho e setembro de 2025 revela padrões críticos: inversão do ciclo comercial, concentração de capital immobilizado e descontinuidade não gerenciada de categorias. Os resultados demonstram que a sistematização de dados operacionais transforma informações brutas em conhecimento acionável, embasando decisões estratégicas essenciais à viabilidade financeira de pequenos negócios. O estudo alinha-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, contribuindo para modernização de práticas administrativas em MPEs através de decisões baseadas em dados.

Palavras-chave: *Business intelligence*. Análise de dados. Micro e pequenas empresas. Administração.

Abstract: This study examines the main technical, operational, and cultural factors that hinder the implementation of business intelligence (BI) systems in micro and small enterprises (MSEs) in the fashion retail segment of Cubatão-SP, focusing on Haline Tabatha Store. The research problem investigates which elements impede BI adoption in these companies. The theoretical framework is based on four pillars: BI as a decision support tool (Fedouaki et al., 2013), administrative processes (Maximiano, 2006), knowledge management (Drucker, 1999), and inventory management. The research adopts an applied, qualiquantitative approach with an inductive method, using semi-structured interviews and structured questionnaires. The descriptive analysis of real data collected between July and September 2025 reveals critical patterns: inversion of the commercial cycle, concentration of immobilized capital, and unmanaged discontinuity of categories. The results demonstrate that the systematization of operational data transforms raw information into actionable knowledge, supporting strategic decisions essential to the financial viability of small businesses. The study aligns with the United Nations' Sustainable Development Goals 9 and 17, contributing to the modernization of administrative practices in MSEs through data-driven decisions.

Keywords: Business intelligence. Data analytics. Micro and small enterprises. Business management.

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos dos últimos anos têm grandemente impactado as dinâmicas empresariais de corporações de todos os portes. Isso se deve especialmente ao surgimento e popularização dos sistemas de *business intelligence* (BI) — sistemas de apoio à decisão (DSS) orientados por dados, com foco na manipulação de grandes volumes empresariais armazenados em um sistema de armazenamento e gestão de dados (Negash, 2008, p. 1) — que possibilitam decisões mais estratégicas e orientadas por dados (Chaudhuri, Dayal e Narasayya, 2011). A utilização destes sistemas tem transformado significativamente a maneira como as empresas operam, proporcionando informações e dados fundamentais para uma gestão mais eficiente.

O estudo se delimita no exame dos principais fatores técnicos, operacionais e culturais que impedem a implementação de sistemas de BI em micro e pequenas empresas (MPEs). A presente pesquisa foca nas operações de estoque e giro da loja Haline Tabatha Store, do segmento varejista de moda, na Rua Manoel Jorge, 283, no centro de Cubatão, no período de junho a agosto do ano de 2025.

A problemática reside no fato de que, apesar do potencial transformador do *business intelligence* para microempreendedores, um grande número enfrenta obstáculos, como a falta de conhecimento ao conceito, resistência a novas tecnologias, e infraestrutura precária, se tornando então incapazes de dispor dos benefícios da tecnologia.

Tais resultados foram obtidos na pesquisa realizada por meio de um formulário qualquantitativo aplicado a um grupo de 5 microempresas, as quais foram entrevistadas: Club Biroos, Girassol Calçados, BW Makeup, Estrela do Mar e Haline Tabatha Store. O vigente estudo, porém, se debruça sobre um estudo de caso aprofundado desta última loja, a fim de investigar tais fatores em profundidade.

O problema que orienta essa comunicação de pesquisa é: Quais são os principais fatores técnicos, operacionais e culturais que impedem a implementação de sistemas de *business intelligence* no varejo de moda Haline Tabatha Store? Este questionamento guia a pesquisa, visando entender as dificuldades enfrentadas pelo microempreendedor ao tentar adotar uma abordagem mais analítica e estratégica.

O estudo se justifica relevante pela necessidade de modernização do empresariado local, com o fito de aumentar suas capacidades de competição por meio de decisões baseadas em dados, alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento

Sustentável (ODS) 9 das Nações Unidas, em específico, a Meta 9.5, que visa fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento. Os resultados obtidos podem apoiar estratégias públicas e privadas para uma educação tecnológica apropriada às necessidades da indústria.

O objetivo geral da pesquisa é qualificar o empreendedor a identificar métodos viáveis para implementar sistemas de BI em seus negócios. Ademais, os objetivos específicos incluem: coletar dados sobre o uso e o conhecimento técnico acerca do BI na loja Haline Tabatha Store; identificar as lacunas no entendimento técnico da empresária e; propor possíveis estratégias para a execução do BI na gestão da loja.

Três principais hipóteses foram desenvolvidas. São elas: A falta de exposição do empreendedor com maior tempo de mercado ao sistemas de BI restringe sua adoção, comprometendo a eficiência na coleta, tratamento e interpretação dos dados; a falta de uma cultura organizacional centrada em dados prejudica o uso efetivo dessas ferramentas, pois sem a valorização do uso de dados nas decisões, as organizações não aproveitam as capacidades dos sistemas de BI, reduzindo o impacto positivo dessas tecnologias nos processos e resultados; e a falta de recursos humanos e profissionais capacitados para a tecnologia atual do mercado impede a implementação de sistemas de BI, visto que exigem conhecimentos técnicos específicos e habilidades para integrar e operar tais plataformas.

A pesquisa se qualifica como aplicada, com uma abordagem qualquantitativa e um método indutivo, escolhidos para obter uma análise abrangente, tanto dos aspectos gerais quanto dos dados numéricos. A coleta de dados será realizada por meio de questionários estruturados e entrevistas semiestruturadas com os proprietários e gestores dos negócios, bem como a análise de dados operacionais de estoque, com a finalidade de aprofundar a compreensão das percepções e práticas adotadas pelos MPEs.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

O presente estudo se baseia em quatro pontos conceituais interdependentes: (1) *business intelligence*, ou BI, como tecnologia central; (2) administração e seus processos gerenciais como campo de aplicação; (3) gestão do conhecimento como

base teórica da transformação de dados em decisões, e; (4) gestão de estoque como área crítica de aplicação nas MPEs de moda.

2.1.1 *Business Intelligence*: Conceito e Aplicação Estratégica

O *business intelligence* (BI) situa-se como um conjunto de conceitos e metodologias voltadas à coleta, organização e análise de dados, a fim de apoiar a tomada de decisões de maneira embasada e sustentada por dados produzidos pela empresa, fortalecendo o fator competitividade das organizações. (Adriano, 2009, p. 79).

Define-se o BI um conjunto de métodos e ferramentas voltados a aprimorar a tomada de decisão apoiada em fatos e evidências — e não em intuição. Tal definição se faz particularmente relevante nas MPEs de moda do litoral paulista, onde decisões de compra, estoque e lançamento são frequentemente baseadas em experiência pessoal. No levantamento de campo realizado em março de 2025, todos os respondentes afirmaram possuir algum grau de dificuldade na análise de dados para uma tomada de decisão mais estratégica.

Fedouaki et al. (2013, p. 61-69) consideram que informação e conhecimento figuram como os principais ativos das organizações modernas, tornando os sistemas de BI essenciais para alcançar vantagem competitiva. No contexto deste estudo, essa perspectiva salienta a necessidade de que MPEs de moda locais convertam dados — como sazonalidade, giro de estoque e preferência dos consumidores — em estratégia, permitindo que gestores deixem de reagir ao mercado e passem a antecipar e moldá-lo.

2.1.2 Administração e Processos Gerenciais

O BI não opera isoladamente, mas integra-se às funções gerenciais fundamentais. Segundo Maximiano (2006, p. 26), a administração caracteriza-se como o processo de tomar decisões que permitam atingir quatro processos interdependentes: planejamento, organização, direção e controle (PODC).

Oliveira (2012, p. 27) complementa definindo a teoria geral da administração como o agrupamento de princípios comuns à prática administrativa, com enfoque na otimização dos resultados organizacionais.

É nesse contexto que o BI se insere como facilitador destes processos integrados. No planejamento, fornece análises preditivas que fundamentam projeções realistas. Na organização, permite identificar gargalos e otimizar alocação de recursos, no campo direção são oferecidas informações em tempo real que permitem ajustes imediatos, enquanto no controle, onde demonstra-se maior potência, é permitido um monitoramento contínuo através de KPIs, *dashboards* e relatórios automatizados que comparam planejado *versus* realizado (Maximiano, 2006, p. 27).

2.1.3 Gestão do Conhecimento: De Dados à Decisão

A compreensão de como o BI transforma informações em vantagem competitiva exige o entendimento da cadeia de valor do conhecimento.

Segundo North e Rivas (2010), define-se por conhecimento o produto gerado pelas informações, que provém de dados, estabelecendo uma hierarquia: dados são elementos brutos; informações são dados contextualizados; conhecimento é a informação que possibilita a ação.

O BI operacionaliza essa transformação de forma sistemática: convertendo dados (registros de vendas, movimentação de estoque) em informações (padrões, tendências) resultando conhecimento acionável (decisões sobre o que comprar, quando repor).

Nas MPEs de moda, onde o conhecimento reside na experiência tácita do gestor, o BI permite explicitá-lo e sistematizá-lo, permitindo aos gestores que ultrapassem o conhecimento tácito e se fundamentam em evidências concretas.

2.1.4 Gestão de Estoque

Segundo Moreira (2002, apud Qualio, 2005, p. 16), estoque é qualquer quantidade de bens físicos armazenados de forma improdutiva por determinado período. Qualio (2005, p.16) complementa que o principal objetivo do estoque é ter sempre disponível o produto que o cliente precisa, enfatizando-o como instrumento de serviço ao cliente que confere valor de tempo ao produto.

No segmento de moda onde as tendências são efêmeras e a sazonalidade é acentuada, essa capacidade de entrega no tempo certo torna-se crítica: um produto certo entregue fora da estação perde praticamente todo seu valor.

2.1.5 O Problema: Desafios da Gestão Baseada em Dados nas MPEs de Moda

O mercado contemporâneo é moldado por transformações rápidas e crescente complexidade surgidas da digitalização e intensa competição global (Choi et al., 2022, p. 2). Com isso, é possível compreender como o âmbito empresarial é modelado por um fluxo intenso de inovações, principalmente tecnológicas, o que aumenta a dificuldade de fazer negócios.

Portanto, segundo Brombati e Prando (2023, p. 13), empresas de todos os portes se deparam com o obstáculo de otimizar processos, reduzir custos e fundamentar decisões em informações precisas para manter competitividade. Assim, o uso eficaz de dados deixa de ser opcional e passa a ser necessário para permanência no mercado.

Porter (1986) já destacava na década de 1980 que a tecnologia da informação seria determinante na formulação de estratégias competitivas. Hoje, essa previsão se confirma: ferramentas digitais tornaram-se indispensáveis não apenas para operações rotineiras, mas para decisões estratégicas que atingem diretamente a capacidade de sobrevivência organizacional.

2.1.6 Desafios Específicos das MPEs

Se o cenário é desafiador para grandes empresas, para as MPEs a situação é mais complexa, pois estas enfrentam limitações financeiras, escassez de mão de obra especializada e dificuldades para acessar tecnologias avançadas.

Este contexto se manifesta no litoral sul paulista, local deste estudo. Em entrevista com a gestora Haline, ela também discorre sobre pontos como a sazonalidade de produtos, o porte de sua empresa (que se enquadra no modelo de butique), decisões baseadas em intuição e afins.

Mavutha et al. (2023, p. 2) apontam uma literatura parca a respeito de pesquisas sobre o uso de BI por pequenos varejistas de vestuário, o que, juntamente do objetivo de fortalecer o empresariado local, justifica a relevância acadêmica deste trabalho.

2.1.7 O Paradoxo da Abundância de Dados

A vasta disponibilidade de dados hoje acaba por, contrariamente ao esperado, dificultar gestores nas decisões estratégicas (Alves, 2022, p. 13). Esse fenômeno podendo ser intitulado “sobrecarga informacional” ocorre porque sistemas geram volumes massivos que, sem tratamento adequado, tornam-se empecilhos na tomada de decisão.

Sob esse problema, gestores de MPEs enfrentam duplo desafio: não possuem ferramentas para filtrar e interpretar dados; e carecem de metodologia para convertê-los em ação. O resultado é paradoxal: empresas “ricas em dados” mas “pobres em informação”.

Embora os benefícios do BI estejam documentados em grandes corporações, a adoção por MPEs ocorre de forma lenta (Puklavec et al., 2018, p. 236-261). Isso se dá pela carência de conhecimento técnico e tempo hábil para produção dessas análises de forma estratégica, fato corroborado na prática pelo grupo por meio de pesquisas de campo.

O desafio é intenso no segmento de moda do litoral paulista, caracterizado por forte sazonalidade e rápidas mudanças nas preferências dos consumidores, como explicitado pela gestora Haline a respeito de sua loja. Enquanto grandes redes ajustam coleções em tempo real, pequenas boutiques descobrem que compraram produtos errados apenas quando não vendem mais — imobilizando capital precioso.

2.1.8 Gestão de Estoque sem Dados

As dificuldades na gestão de estoque em MPEs são consideráveis. Essas empresas tornam-se “alvo fácil” de transtornos e custos exorbitantes devido à falta de planejamento (Qualio, 2005, p. 16). As dificuldades na gestão de estoque em MPEs são consideráveis. Essas empresas tornam-se “alvo fácil” de transtornos e custos exorbitantes devido à falta de planejamento (Qualio, 2005, p. 16). Os contratemplos revelam-se quando há excesso de estoque dos produtos de baixo giro, ruptura de estoque dos produtos de maior demanda, desconhecimento da técnica de gestão: “curva ABC”, importante para classificar os produtos mais valiosos dos menos relevantes, decisões de compra sustentados em intuição, dificuldade em precisar as liquidações. Estes fatores são capazes de definir a diferença entre a lucratividade e o prejuízo, entre o crescimento e a estagnação de uma empresa.

2.1.9 O BI como Resposta ao Paradoxo dos Dados

O *business intelligence* surge como solução eficaz para gestores que lidam com volumes massivos de dados. Diferentemente de planilhas desconexas, o BI oferece ecossistema integrado que: (1) consolida dados de múltiplas fontes; (2) limpa e padroniza informações; (3) analisa padrões invisíveis ao olhar não treinado; e (4) visualiza resultados através de dashboards intuitivos.

Retomando a gestão do conhecimento (seção 2.1.3), o BI operacionaliza a transformação dados-informação-conhecimento de forma sistemática. O que antes dependia da experiência tácita do gestor passa a ser suportado por evidências explícitas.

2.1.10 Benefícios para Gestão de Estoque

Especificamente na gestão de estoque, o BI proporciona: melhoria na previsão de demanda através de análise de séries temporais e padrões sazonais; aumento da eficiência operacional com dashboards em tempo real mostrando giro de cada produto; maior visibilidade e controle de níveis, ponto de reposição e tempo de fornecimento; e tomada de decisão aprimorada com análises de curva ABC, margem de contribuição e simulações de cenários.

A adoção de BI pode representar diferencial estratégico importante, permitindo que MPEs identifiquem tendências, antecipem demandas e gerenciem recursos com eficiência (Brombati e Prando, 2023, p. 13; Fedouaki et al., 2013, p. 61-69).

2.1.11 Exemplos Práticos

O BI consolidou-se como ferramenta essencial para grandes corporações do varejo (Negash, 2004, p. 177-195; Chaudhuri, Dayal e Narasayya, 2011, p. 88-98). O Walmart — maior varejista do mundo (*Fortune Global 500*, 2024) — possuía lacunas na gestão de estoque, resultando em escassez em algumas lojas e excesso em outras. Adotou dispositivos para coleta e análise de dados, propiciando melhor distribuição e previsão de demanda (Kelly e Kerr, p. 45-52).

A Zara — varejista de moda mais valiosa (*100 Best Global Brands*, 2023) — enfrentava contratemplos com reposição de itens que se esgotavam rapidamente. Implementou BI para analisar vendas em tempo real, evitando falta de estoque e

permitindo reposições eficazes baseadas nas preferências dos clientes (Mukherjee et al., 2010, p. 19-28).

Embora refiram-se a grandes corporações, os princípios são escaláveis. Uma pequena loja não implementa o mesmo sistema que o Walmart, mas os conceitos fundamentais permanecem: consolidar dados, identificar padrões, monitorar giro e basear decisões em evidências. Ferramentas acessíveis (Google Data Studio, Power BI Desktop, ERPs simplificados) tornam esses princípios aplicáveis em contextos de recursos limitados.

A relevância deste estudo reside em investigar como esses princípios — validados em grande escala — podem ser adaptados ao contexto das MPEs de moda do litoral sul paulista, contribuindo para a prática gerencial e para a literatura sobre BI em pequenos negócios

2.2 Metodologia

2.2.1 Metodologia de entrevista de 4 MPEs

O levantamento de campo ocorreu em março de 2025, com a aplicação de um formulário qualquantitativo de método indutivo cujas perguntas vão desde as informações empresariais básicas das lojas até seus conhecimentos acerca do *business intelligence*, realizado com um grupo de cinco microempresas: Club Biroos, loja no ramo de brinquedos; Girassol Calçados, no ramo de calçados femininos; BW Makeup, empresa no setor de beleza e maquiagem; Estrela do Mar, comércio de acessórios femininos e roupas de praia; e Haline Tabatha store, varejo de moda e centro deste estudo.

A pesquisa foi fundamentada na necessidade de responder às hipóteses: (a) a falta de familiaridade do empreendedor com maior tempo de mercado em relação ao BI acaba por impedir sua implementação; (b) a falta de recursos humanos e profissionais capacitados para a tecnologia atual do mercado inibe a adesão de sistemas de BI. Através de uma análise percentual do total dos entrevistados.

Entre as perguntas importantes para a comprovação científica das hipóteses, estão: “Há quanto tempo sua empresa está no mercado?”, “Você sente dificuldade em analisar dados para tomar decisões estratégicas?”, “Você já ouviu falar em *business intelligence* (BI)?” e “Sua empresa já utiliza alguma ferramenta de BI? Se sim, qual?”.

Os dados foram transformados em dispositivos visuais para o entendimento acerca dos desafios enfrentados pelos gestores. Como exposto no método indutivo, onde se analisa uma amostra limitada de dados a fim de compreender o todo, o grupo foi capaz de obter uma noção ampla a respeito dos pequenos varejistas da região de Cubatão.

As entrevistas ocorreram presencialmente, conduzidas por duas duplas compostas de integrantes do grupo. As perguntas foram respondidas via formulário digital desenvolvido internamente a partir da plataforma Google Forms.

As hipóteses foram confirmadas a partir do cruzamento dos dados obtidos para a validação das premissas iniciais.

2.2.2 Metodologia de entrevista da empresa Haline Tabatha Store

O mesmo método foi aplicado no caso de estudo com a empresa Haline Tabatha Store, contando com a adição de elementos específicos para a análise aprofundada deste comércio.

Os dados foram organizados em três categorias principais — roupas, sapatos e acessórios — abrangendo três meses consecutivos. Para cada categoria e período, registraram-se valores de compra, venda e estoque final, permitindo o cálculo de indicadores-chave de desempenho (*key performance indicators*, ou KPIs) essenciais para gestão de estoque: variação de estoque e *sell-through* (taxa de venda do estoque disponível). Para isso, foi utilizado um formulário qualquantitativo aplicado numa entrevista semi-estruturada com abordagem indutiva. Esta reunião foi realizada visando responder a hipótese que corresponde à falta de uma cultura organizacional centrada em dados, prejudica o uso efetivo dessas ferramentas.

2.2.3 Metodologia da Proposta de Intervenção

Para a proposta de intervenção, o grupo apresentou um infográfico que visava condensar os conceitos explicitados e dissertados nesta comunicação de pesquisa, a fim de transmitir aos participantes fundamentos acerca da tecnologia de análise de dados e os impactos na gestão de seus comércios.

Uma totalidade de dez participantes aderiram à proposta, entre eles, as gestoras da loja Haline Tabatha Store, bem como outros microempresários de diversos ramos do pequeno empresariado cubatense.

Para medir o efeito da intervenção, o grupo aplicou um questionário estruturado por meio da plataforma Google Forms, o qual avaliava a habilidade dos intervenientes de: (a) compreender a temática abordada; (b) aferir a relevância do assunto; e, por fim, (c) internalizar os conceitos aprendidos.

2.3 Análise e Discussão dos Resultados

2.3.1 Análise e Discussão dos Resultados da entrevista das 4 MPEs

Foi evidenciado na pesquisa realizada por meio de um formulário aplicado a um grupo de cinco microempresas, as quais foram entrevistadas: Club Biroos, loja no segmento de brinquedos; Girassol Calçados, loja no segmento de calçados femininos; BW Makeup, empresa do ramo do autocuidado e maquiagens; Estrela do Mar, loja focada em acessórios femininos e roupas praianas. Após responderem o formulário, foi identificado que todas as lojas consideram a loja física seu principal canal de vendas, e 3 em cada 4 utilizam dados para definir estratégias de negócio. No entanto, todas as lojas relataram dificuldades na análise de dados para a tomada de decisões empresariais. Em relação ao uso de ferramentas de BI, o grupo não dispõe de nenhuma ferramenta específica, e 3 a cada 4 demonstraram interesse na adoção de soluções tecnológicas acessíveis de BI, dependendo da viabilidade. Quanto ao conhecimento sobre *business intelligence*, 75% dos entrevistados não possuem familiaridade com o tema.

Diante do exposto, como evidenciado por Alves (2022, p. 13), a vasta quantidade de dados, sem tratamento adequado, dificulta os gestores nas decisões estratégicas devido à sobrecarga informacional. Logo, nas MPEs do ramo da moda de Cubatão, tal obstáculo é uma realidade, visto que todos os entrevistados relataram dificuldades no momento da análise de dados, afetando negativamente a tomada de decisões das lojas. Além disso, como descrito anteriormente por Fedouaki, o BI surge como uma necessidade no momento de integrar dados e convertê-los em vantagens competitivas — entretanto apenas um dos entrevistados possui conhecimento acerca do assunto. Dessa forma, se postula uma falta de conhecimento acerca das tendências atuais do mercado. Ademais, no presente momento, não houve implementação de sistemas de BI mesmo com todos demonstrando interesse em sua adoção.

2.3.2 Análise e Discussão dos Resultados da entrevista da loja Haline Tabatha Store

A presente seção demonstra a aplicação prática dos conceitos de *business intelligence* apresentados nas seções anteriores, utilizando dados reais coletados durante o período de julho a setembro de 2025 em uma MPE de moda do litoral sul paulista. A análise evidencia como a consolidação, organização e interpretação estruturada de dados — princípios fundamentais do BI — podem revelar padrões, identificar problemas e fundamentar decisões estratégicas que, de outra forma, permaneceriam invisíveis à gestão intuitiva.

Essa estruturação exemplifica a primeira etapa do BI: a consolidação de dados dispersos em um formato padronizado que possibilita análise comparativa. Sem essa organização, os dados permanecem fragmentados em notas fiscais, registros de caixa e controles manuais, dificultando a identificação de tendências.

2.3.2.1 Análise Temporal: Comportamento Mês a Mês

Julho: Alta Performance com Sinal de Alerta

O mês inaugural do período analisado apresentou desempenho comercial robusto. A categoria Roupas demonstrou liquidez total, com R\$20 mil em compras convertidas integralmente em R\$35 mil em vendas, resultando em *sell-through* (percentual de mercadoria vendida em relação ao estoque) de 100% e estoque final zerado. Esse padrão repetiu-se em Acessórios, que com investimento de R\$5 mil geraram R\$15 mil em vendas, também encerrando o mês sem estoque remanescente.

Contudo, a categoria de sapatos apresentou comportamento divergente: o investimento de R\$15 mil resultou em apenas R\$10 mil em vendas (*sell-through* de 33%), acumulando R\$20 mil em estoque final. Esse descompasso sugere desalinhamento entre volume de compra e demanda real, caracterizando o que a literatura de gestão de estoque identifica como "compra acima da demanda" — problema recorrente em MPEs sem análise preditiva adequada.

Agosto: Desaceleração e Acúmulo de Capital Imobilizado

Agosto revelou uma inversão preocupante do ciclo comercial. Em Roupas, houve desaceleração significativa: a compra de R\$15 mil gerou apenas R\$10 mil em vendas, deixando R\$20 mil imobilizados em estoque (*sell-through* de apenas 33% —

queda abrupta frente aos 100% de julho). A categoria Sapatos agravou-se: sem novas compras, as vendas despencaram para R\$5 mil (redução de 50% em relação a julho), mantendo R\$15 mil em estoque parado (*sell-through* de 20%). Acessórios apresentaram paralisia total — ausência de compras, vendas ou estoque.

Esse cenário ilustra o problema descrito na seção 2.2.3: sem ferramentas analíticas, a gestora não identificou a tempo a mudança no padrão de demanda, perpetuando decisões de compra baseadas no desempenho de julho, sem considerar sinais de saturação do mercado ou mudanças sazonais.

Setembro: Recuperação Parcial com Persistência de Estoque Elevado

O mês final apresentou leve retomada, porém insuficiente para absorver o estoque acumulado. Roupas mostraram recuperação relativa: compra de R\$20 mil resultou em R\$15 mil em vendas (*sell-through* de 43%), porém ainda deixando R\$10 mil em estoque. Sapatos mantiveram trajetória descendente: sem compras, vendas de apenas R\$3 mil e permanência de R\$12 mil imobilizados (*sell-through* de 17% — menor taxa de todo o período). Acessórios seguiram inativos.

2.3.2 Indicadores Consolidados e Diagnóstico Estratégico

A análise consolidada dos três meses revela quatro achados críticos que exemplificam a relevância do BI na gestão de MPEs:

1. Inversão do Ciclo Comercial

O negócio transitou de "vendas acima de estoque" (julho) para "estoque acima das vendas" (agosto-setembro). O estoque total evoluiu de R\$20 mil (julho) para R\$35 mil (agosto) e R\$22 mil (setembro), enquanto as vendas totais caíram de R\$60 mil (julho) para R\$15 mil (agosto) e R\$18 mil (setembro). Essa inversão, invisível sem consolidação temporal dos dados, sinaliza desalinhamento crítico entre reposição e demanda.

2. Concentração de Capital Imobilizado

A categoria Sapatos concentrou o maior problema: nos três meses, manteve consistentemente de R\$12 mil a R\$20 mil imobilizados, com *sell-through* declinante (de 33% para 20% para 17%). Esse capital parado representa custo de oportunidade

significativo — recursos que poderiam ser direcionados a categorias de maior giro ou a novos produtos.

3. Descontinuidade Inexplicada

Acessórios apresentaram o melhor desempenho em julho (*sell-through* de 100%, margem aparente de 200%), mas desapareceram completamente em agosto e setembro. Essa descontinuidade pode indicar: (a) ruptura de estoque não gerenciada; (b) decisão não documentada de suspender a categoria; ou (c) produto sazonal sem planejamento de reposição. Sem registro sistematizado das decisões — função que um sistema de BI cumpriria — torna-se impossível avaliar se essa ausência foi estratégica ou falha operacional.

4. Descompasso entre Ritmo de Compra e Capacidade de Absorção

Em setembro, apesar do estoque de agosto não ter sido absorvido, realizou-se compra de R\$20 mil em roupas — volume idêntico ao de julho, quando não havia estoque inicial. Essa decisão, típica de gestão intuitiva sem análise de dados, agravou a imobilização de capital.

A análise demonstra como o BI transforma dados operacionais em inteligência estratégica. Sem essa estruturação, a gestora dispunha apenas de percepções fragmentadas ("agosto foi fraco", "Sapatos não vende"). Com a análise, emergem *insights* açãoáveis:

Decisões imediatas: Suspender compras de sapatos até reduzir estoque a níveis saudáveis; investigar causas da descontinuidade de Acessórios e avaliar retomada, dado o desempenho superior; ajustar volume de compras de roupas ao novo patamar de demanda (agosto-setembro) e não ao pico de julho.

Planejamento de médio prazo: Implementar ponto de reposição baseado em giro real, não em volume absoluto de vendas; estabelecer indicadores de alerta (ex.: *sell-through* abaixo de 40% por dois meses consecutivos) que disparem revisão de estratégia; desenvolver análise de margem de contribuição por categoria para priorizar investimento nas mais rentáveis.

2.3.3 Implicações para Tomada de Decisão

A divergência entre o ritmo de compra e a capacidade de absorção do mercado, observado em setembro, é uma manifestação prática do desafio teórico exposto por Qualio (2005) e Alves (2022), onde a falta de uma ferramenta de BI para fornecer análise preditiva leva a decisões de reposição desalinhadas da demanda real, caracterizando a 'sobrecarga informacional' que paralisa a gestão em vez de auxiliá-la.

Essa transformação — de dados brutos em conhecimento acionável — exemplifica a relevância prática do BI discutida na seção 2.3. O que a literatura apresenta conceitualmente (Adriano, 2009; Fedouaki et al., 2013) materializa-se aqui em decisões concretas que podem determinar a viabilidade financeira do negócio. A análise evidencia que não se trata de sofisticação tecnológica, mas de sistematização: os mesmos dados que a gestora já possuía, quando organizados e interpretados sob ótica analítica, revelam realidades antes invisíveis e fundamentam decisões antes intuitivas.

A partir dos *insights* gerados, pode-se perceber como o *business intelligence* atua como um propulsor e facilitador na prática de processos administrativos, bem como um agente na modernização de suas operações. Ademais, a tecnologia funciona como um diferencial competitivo para seu comércio.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foram delineados os desafios enfrentados pelos microempresários de moda em Cubatão, bem como as potencialidades da tecnologia de sistemas de *business intelligence*, em especial numa região em que o conhecimento técnico a respeito de novas tendências e inovações administrativas é pouco difundido.

A investigação evidenciou que, embora os conceitos de BI estejam consolidados na literatura e validados em grandes corporações (Chaudhuri, Dayal e Narasayya, 2011; Fedouaki et al., 2013), sua adesão nas micro e pequenas empresas brasileiras permanece latente. Os dados coletados revelaram que 75% dos empreendedores entrevistados desconhecem o termo "*business intelligence*", e a totalidade relatou dificuldades na análise de dados — confirmando as hipóteses sobre limitações no conhecimento técnico e ausência de cultura organizacional orientada por dados.

O estudo de caso da Haline Tabatha Store demonstrou como a sistematização de dados operacionais revela padrões críticos invisíveis de outra forma: inversão do ciclo comercial, concentração de capital imobilizado e descontinuidade não gerenciada de categorias. A análise evidenciou que não se trata de sofisticação tecnológica inacessível, mas de sistematização — os mesmos dados que a gestora já possuía, quando organizados sob ótica analítica, fundamentaram decisões estratégicas antes sem embasamento sólido.

As três hipóteses norteadoras foram corroboradas. Contudo, os resultados também revelam receptividade: três das quatro empresas demonstraram interesse em adotar BI, condicionado à viabilidade. Esse dado reforça que o obstáculo reside nas lacunas de conhecimento e acesso — elementos superáveis através de iniciativas direcionadas.

O presente trabalho insere-se no movimento de modernização do pequeno empresariado brasileiro. O alinhamento ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável de número 9 reconhece que a competitividade das MPEs — 99% das empresas brasileiras (SEBRAE, 2023) — depende crescentemente de sua capacidade de converter dados em decisões. A digitalização tornou-se condição de sobrevivência em mercados competitivos e dinâmicos.

Os resultados obtidos pela proposta de intervenção demonstram que 100% foram capazes de compreender facilmente as informações apresentadas, enquanto 90% dos respondentes afirmaram que a linguagem era fácil de entender. 70% avaliaram a intervenção com nota máxima — a menor nota utilizada para classificar o trabalho do grupo foi 7 (10%). A totalidade dos participantes respondeu que acreditavam que o infográfico funcionava como proposta de intervenção aplicável.

Como limitações, reconhece-se a concentração geográfica e setorial da pesquisa. Sugere-se, para estudos futuros, ampliação do escopo para outros setores e regiões, bem como pesquisas longitudinais que mensurem impactos da implementação de BI em indicadores de desempenho.

Por fim, este trabalho demonstra que a transformação digital das MPEs demanda, sobretudo, mudança de mentalidade: a transição de gestão baseada em experiência tácita para gestão híbrida, isto é, integrada com evidências sistematizadas. O BI não substitui o conhecimento empresarial acumulado, mas o

potencializa. A modernização do pequeno empresariado passa por tornar esse conhecimento explícito, mensurável e açãoável — e este estudo buscou contribuir para esse processo de transformação.

REFERÊNCIAS

BROMBATI, A. B. C.; PRANDO, E. P. **A transformação dos negócios: utilizando Business Intelligence como diferencial competitivo para empresas de pequeno porte.** Revista Interface Tecnológica, v. 20, n. 1, p. 10–20, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31510/infa.v20i1.1625>.

CHAUDHURI, S.; DAYAL, U.; NARASAYYA, V. **An overview of business intelligence technology.** Communications of the ACM, v. 54, n. 8, p. 88–98, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1145/1978542.1978562>.

CHOI, S. et al. **Social media analytics and business intelligence research: A systematic review.** Information Processing & Management, v. 57, n. 6, p. 102279, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102279>.

FEDOUAKI, F.; OKAR, C.; EL ALAMI, S. **A maturity model for Business Intelligence System project in Small and Medium-sized Enterprises: an empirical investigation.** In: International Conference on Information Technology for Organizations Development (IT4OD), 2012, Fès. Proceedings [...]. Fès: IEEE, 2012. P. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.1109/IT4OD.2012.6437870>.

MAVUTHA, W.; KAMWENDO, A.; CORBISHLEY, K. **Business intelligence adoption among small apparel retailers in KwaZulu-Natal.** Journal of Business and Retail Management Research, v. 17, n. 2, p. 1–13, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V17IS02/ART-01>.

MUKHERJEE, D. et al. **AHA: Asset Harvester Assistant.** In: Proceedings of the 2010 IEEE International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW), Sydney. Sydney: IEEE, 2010. P. 19–28. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICDMW.2010.11>.

NEGASH, S. **Business Intelligence.** Communications of the Association for Information Systems, v. 13, article 15, p. 1–54, 2004. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cais/vol13/iss1/15/>. Acesso em: 11 nov. 2025.

NORTH, K.; RIVAS, R. **Gestión del conocimiento: Una guía práctica hacia la empresa inteligente**. Buenos Aires: LibrosEnRed, 2010.

OLIVEIRA, D. P. R. **Teoria Geral da Administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PUKLAVEC, B.; OLIVEIRA, T.; POPOVIĆ, A. **Understanding the determinants of business intelligence system adoption stages: an empirical study of SMEs**. Industrial Management & Data Systems, v. 118, n. 1, p. 236–261, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/IMDS-02-2017-0052>.

QUALIO, P. L. A. **A utilização do *Efficient Consumer Response* para gestão de estoque na cadeia de varejo**. 2005. 64 f. Monografia (Graduação) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

Aluno do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, na Etec de Cubatão – artur.martins2@etec.sp.gov.br

Aluno do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, na Etec de Cubatão – zeno.araujo7@etec.sp.gov.br

Aluno do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, na Etec de Cubatão – luiz.aleixo@etec.sp.gov.br

Aluno do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, na Etec de Cubatão – vinicius.silva1983@etec.sp.gov.br