

INTEGRAÇÃO ENTRE ERP E POWER BI PARA A GESTÃO DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA DISTRIBUIDORA DE PERFIS METÁLICOS ESTRUTURAIS.

MATHEUS GONÇALVES DIAS (FATEC AMERICANA)

matheus.dias21@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Este estudo apresenta a integração do sistema ERP com a ferramenta Power BI para a gestão de estoque em uma distribuidora de perfis metálicos estruturais. O objetivo foi avaliar a eficácia da implementação dessa integração na empresa em questão. A metodologia adotada foi um estudo de caso com coleta de dados por meio da participação efetiva do autor na implantação do projeto. Os resultados demonstraram que a integração entre o ERP e o Power BI trouxe benefícios significativos na gestão de estoque, tais como redução de custos e otimização de processos. As considerações finais apontam para a importância de um planejamento adequado e uma implementação cuidadosa, bem como para a necessidade de capacitação da equipe responsável pela gestão do estoque.

Palavras-chave: Gestão de estoque, ERP, Power BI.

ABSTRACT

Control of inventory levels. In this context, the use of technology tools such as Enterprise Resource Planning (ERP) and Business Intelligence (BI) solutions can provide significant improvements in inventory management. This study aims to analyze the integration between an ERP system and the Power BI platform for stock management in a structural steel distribution company, using a case study methodology. The results showed that the integration of the two tools allowed for real-time visualization of inventory levels and greater control of stock movements, enabling a reduction in costs and more efficient use of resources. The study contributes to the understanding of the benefits of integrating ERP and BI solutions for inventory management in the industry, highlighting the importance of investing in technological tools to improve business performance.

Keywords: Inventory management; ERP system; Business Intelligence.

1. INTRODUÇÃO

A gestão de estoques é um tema relevante para empresas que desejam garantir a disponibilidade de produtos para atender às demandas dos clientes. Silva (2019) destaca que a gestão de estoques envolve atividades de planejamento, execução e controle, sendo essencial para o desempenho da empresa. Por sua vez, sistemas de ERP (Enterprise Resource Planning) e ferramentas de Business Intelligence, como o Power BI, têm sido amplamente utilizados para apoiar a gestão de estoques (SILVEIRA et Al, 2018).

Nesse contexto, o presente estudo de caso tem como objetivo avaliar a integração entre um sistema de ERP e o Power BI para a gestão de estoques em uma distribuidora de perfis metálicos estruturais, corte e dobra e corte e plasma. A coleta de dados e avaliação da implantação foram realizadas por meio da participação efetiva do autor na implantação do

projeto. A escolha desse tema se justifica pela importância da gestão de estoques e pela crescente utilização de sistemas de ERP e ferramentas de *Business Intelligence* para aprimorar essa gestão.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: na seção de embasamento teórico, serão apresentados conceitos relacionados à gestão de estoques, curva ABC, sistemas de ERP e ferramentas de *Business Intelligence* e *Power BI*. A metodologia do estudo de caso será apresentada na seção seguinte, seguida pelos resultados e discussão. Por fim, serão apresentadas as considerações finais e as referências bibliográficas utilizadas no estudo.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Gestão de Estoques

A gestão de estoques é um processo fundamental para empresas de diversos setores. Ela envolve atividades como planejamento, controle e monitoramento dos níveis de estoque, visando atender às demandas dos clientes de forma eficiente e minimizar os custos associados ao armazenamento. Para isso, é necessário estabelecer parâmetros adequados, como o estoque mínimo e o estoque máximo, levando em consideração fatores como a demanda prevista e o tempo de reposição dos produtos. Além disso, estratégias como o uso de técnicas de previsão de demanda e de reabastecimento são importantes para evitar a falta ou o acúmulo de produtos em estoque (BALLOU, 2006).

No contexto da gestão de estoques, é essencial utilizar métodos precisos de controle, tendo em vista que o estoque imobiliza o capital. Existem sistemas de inventário periódico e perpétuo que permitem monitorar as entradas e saídas de mercadorias de forma eficiente e atualizada. Esses sistemas auxiliam no acompanhamento dos níveis de estoque e no planejamento das reposições. Além disso, é importante considerar fatores como a sazonalidade, a obsolescência e a depreciação dos produtos. Dessa forma, é possível estabelecer estratégias adequadas para lidar com situações de escassez ou excesso de produtos em estoque, evitando problemas operacionais e financeiros (RODRIGUES, 2007).

Em resumo, a gestão de estoques é um processo que engloba planejamento, controle e monitoramento dos níveis de estoque. Ela visa atender às demandas dos clientes de forma eficiente, reduzindo custos e evitando problemas de escassez ou excesso de produtos. Para isso, é necessário estabelecer parâmetros de estoque adequados, utilizar métodos precisos de controle e implementar estratégias que considerem fatores como a sazonalidade e a obsolescência dos produtos. Uma gestão eficaz de estoques contribui para o desempenho e a competitividade das empresas no mercado (ANDRADE, 2011).

2.2 Curva ABC

A curva ABC de estoques é uma técnica amplamente utilizada na gestão de estoques para classificar os itens com base em sua importância relativa. Essa técnica é fundamentada no princípio de Pareto, que afirma que uma pequena parte dos itens é responsável por uma grande proporção do valor total do estoque. A análise da curva ABC divide os itens em três categorias

distintas, denominadas A, B e C, de acordo com a sua relevância em termos de valor ou impacto nas operações da empresa (FARIA; COSTA; 2010).

A categoria A, também conhecida como "itens vitais", representa os itens de maior importância. Esses itens geralmente correspondem a uma pequena quantidade, porém, possuem um alto valor agregado. São itens essenciais para a continuidade das operações e, portanto, requerem um controle mais rigoroso e atenção especial na gestão de estoques (BALLOU, 2006).

A categoria B inclui os itens de importância moderada. Embora não sejam tão críticos quanto os itens da categoria A, eles ainda têm impacto significativo nas operações da empresa. Esses itens possuem um valor e uma quantidade intermediários e requerem um nível de controle e monitoramento adequado (RODRIGUES, 2007).

Por fim, a categoria C abrange os itens de menor importância relativa. Esses itens correspondem a uma grande quantidade, mas têm um valor agregado menor em comparação com os itens das categorias A e B. Embora esses itens não exijam um controle tão rigoroso quanto os das outras categorias, é importante monitorar seu estoque para evitar acúmulo excessivo e potencial obsolescência (RODRIGUES, 2007).

A análise da curva ABC permite que as empresas concentrem seus recursos e esforços na gestão de estoques de forma mais estratégica. Ela auxilia na identificação dos itens mais críticos e na definição de estratégias diferenciadas para cada categoria, otimizando o controle de estoque, a alocação de recursos e minimizando os riscos associados à falta de itens importantes. Essa técnica é amplamente aplicada em diversos setores e contribui para uma gestão eficiente e equilibrada dos estoques (FARIA; COSTA; 2010).

2.3 ERP (*Enterprise Resources Planning*)

O *Enterprise Resources Planning* (ERP) é um sistema integrado de gestão empresarial que visa otimizar os processos internos de uma organização. Ele engloba diferentes módulos funcionais, como finanças, contabilidade, recursos humanos, compras, vendas, estoques, produção, entre outros. O ERP permite a centralização e automatização das informações e atividades, facilitando a tomada de decisões e a comunicação entre os diversos departamentos da empresa (JANNUZZI; FALSARELLA; SUGAHARA, 2014).

Uma das principais características do ERP é a sua capacidade de integrar as diversas áreas e processos da organização. Isso significa que os dados são inseridos uma única vez no sistema, evitando redundâncias e inconsistências, e podem ser acessados e utilizados por todos os setores envolvidos. Dessa forma, o ERP proporciona uma visão global e em tempo real das operações da empresa, facilitando a gestão, o controle e o planejamento estratégico (JESUS; OLIVEIRA, 2006).

Além disso, o ERP oferece diversas funcionalidades, como a automatização de tarefas, o controle de estoques, a gestão de fluxo de caixa, o acompanhamento de vendas e o gerenciamento de recursos humanos. Com essas ferramentas, o ERP auxilia na otimização dos processos, na redução de custos, no aumento da eficiência e na melhoria da qualidade dos serviços prestados pela empresa (INOUE, 2010).

Em suma, o ERP é um sistema integrado de gestão empresarial que permite o controle e a automatização dos processos internos de uma organização. Com sua capacidade de integração, ele oferece uma visão global e em tempo real das operações, facilitando a gestão, o controle e o planejamento estratégico. Por meio de suas funcionalidades, o ERP contribui para

a otimização dos processos, a redução de custos e o aumento da eficiência operacional (JANNUZZI; FALSARELLA; SUGAHARA, 2014).

2.4 Business Intelligence

Business Intelligence (BI) é uma abordagem estratégica e tecnológica que visa a transformação de dados brutos em informações significativas e acionáveis para apoiar a tomada de decisões nas organizações. Por meio do uso de ferramentas e técnicas de coleta, organização, análise e visualização de dados, o BI capacita os gestores a compreenderem melhor o desempenho da empresa, identificar tendências, explorar oportunidades e antecipar desafios (VICENTE et Al., 2020).

O BI envolve a integração de diferentes fontes de dados, como bancos de dados internos, sistemas transacionais, planilhas e até mesmo dados externos, como informações de mercado e redes sociais. Esses dados são processados e transformados em relatórios, dashboards, gráficos e outras formas de visualização para fornecer insights valiosos aos usuários. Essas informações permitem a identificação de padrões, o monitoramento de indicadores-chave de desempenho (KPIs) e a realização de análises preditivas para embasar as decisões estratégicas (NETO, 2014).

O objetivo do BI é fornecer uma visão completa e em tempo real do negócio, permitindo que os gestores tenham acesso rápido a informações confiáveis e relevantes para a tomada de decisões informadas. Com o uso adequado do BI, as empresas podem ganhar vantagem competitiva, identificar áreas de melhoria, otimizar processos, identificar oportunidades de crescimento e acompanhar o progresso em relação aos objetivos estratégicos (VICENTE et Al., 2020).

Em resumo, o *Business Intelligence* é uma abordagem que permite às organizações transformar dados brutos em informações valiosas para apoiar a tomada de decisões. Por meio da coleta, organização, análise e visualização de dados, o BI oferece insights estratégicos que auxiliam os gestores a entender o desempenho da empresa, identificar tendências e tomar decisões fundamentadas. Com sua capacidade de integrar diferentes fontes de dados e fornecer uma visão abrangente do negócio, o BI contribui para o desenvolvimento de vantagem competitiva e o alcance dos objetivos organizacionais.

2.5 Power BI

O *Power BI* é uma plataforma de *Business Intelligence* (BI) desenvolvida pela Microsoft que possibilita a criação, visualização e compartilhamento de relatórios interativos e painéis de controle. Sua finalidade é capacitar os usuários a obterem insights relevantes a partir da coleta, transformação e análise de dados, com o intuito de facilitar a tomada de decisões informadas e o monitoramento do desempenho organizacional. O *Power BI* permite a conexão com diversas fontes de dados, incluindo bancos de dados, serviços na nuvem, planilhas e APIs, com o objetivo de fornecer informações em tempo real aos usuários e facilitar a exploração de dados por meio de visualizações intuitivas (MICROSOFT, 2023).

Uma característica marcante do *Power BI* é sua interface amigável e intuitiva, que não requer conhecimentos avançados de programação ou análise de dados. Com recursos de arrastar e soltar, os usuários podem criar gráficos, tabelas, mapas e outros elementos visuais de maneira

ágil e eficiente. Além disso, a plataforma oferece recursos de análise avançada, como a criação de medidas personalizadas, aplicação de filtros e cálculos complexos, que permitem a exploração detalhada dos dados (MICROSOFT, 2023).

Outro destaque do *Power BI* é sua capacidade de compartilhamento de relatórios e painéis. Por meio da integração com a nuvem e outras ferramentas da Microsoft, é possível compartilhar dashboards interativos com colegas de trabalho, facilitando a colaboração e o acesso em tempo real às informações. Além disso, a plataforma possibilita a publicação e o compartilhamento dos relatórios em várias plataformas, como websites, aplicativos móveis e redes sociais, ampliando a disseminação e a acessibilidade dos dados e insights gerados (VICENTE et Al, 2020).

Em resumo, o *Power BI* é uma plataforma de *Business Intelligence* que oferece uma ampla gama de recursos para a criação, análise e compartilhamento de relatórios e painéis de controle. Sua interface intuitiva e amigável permite que os usuários explorem e visualizem dados de forma eficiente, mesmo sem conhecimentos avançados em programação ou análise de dados. Além disso, a capacidade de compartilhamento e a integração com outras ferramentas fornecem maior flexibilidade e disseminação das informações, contribuindo para uma tomada de decisões informada e uma melhor monitorização do desempenho organizacional.

2.6 SQL Server

Em essência, o *SQL Server* é um *software* que permite aos usuários criar e manter bancos de dados relacionais. Ele utiliza a linguagem SQL (*Structured Query Language*) para manipular dados e executar consultas. Essas consultas podem ser usadas para recuperar informações específicas, inserir novos registros, atualizar dados existentes ou excluir informações indesejadas (MICROSOFT, 2022).

O *SQL Server* é amplamente utilizado em uma variedade de aplicações, desde pequenos bancos de dados pessoais até grandes sistemas empresariais. Ele oferece recursos avançados de segurança, escalabilidade e confiabilidade, garantindo a integridade dos dados e o acesso controlado a eles.

Uma das principais características do *SQL Server* é a capacidade de suportar múltiplos usuários simultaneamente, permitindo que várias pessoas acessem e manipulem os dados de forma concorrente. Ele também oferece recursos de backup e recuperação, que garantem a proteção dos dados em caso de falhas de hardware ou outros eventos adversos (MICROSOFT, 2022).

O *SQL Server* também inclui recursos de análise de dados, como a capacidade de criar e executar consultas complexas em grandes conjuntos de dados. Ele oferece suporte a recursos de *business intelligence* (BI) e armazenamento de dados, permitindo a criação de relatórios, painéis de controle e análises avançadas.

2.7 Análise do contexto bibliográfico da tecnologia na gestão de estoques

A gestão de estoques está diretamente relacionada à aplicação da curva ABC, que classifica os itens de acordo com sua importância. Essa classificação auxilia na alocação eficiente de recursos e estratégias diferenciadas para cada categoria.

O ERP, por sua vez, desempenha um papel essencial na gestão de estoques, fornecendo uma plataforma integrada para coleta, organização e análise de dados. Com o ERP, as organizações podem monitorar e controlar de forma centralizada o estoque, garantindo uma visão abrangente das operações. Além disso, o ERP permite automatizar processos de aquisição, reabastecimento e distribuição de estoques, melhorando a eficiência operacional.

O *Business Intelligence* (BI), em conjunto com o Power BI, enriquece o ERP ao transformar dados em *insights* acionáveis. O BI permite a análise e interpretação dos dados de estoque, identificando tendências, padrões e oportunidades de melhoria. O Power BI, como uma ferramenta específica de BI, oferece recursos de visualização de dados, como relatórios e painéis interativos, permitindo uma análise mais intuitiva e uma comunicação eficaz dos resultados.

Dessa forma, a gestão de estoques, a curva ABC, o ERP, o BI e o Power BI estão interligados como componentes essenciais para otimizar a eficiência operacional e impulsionar o sucesso das organizações. A gestão de estoques se beneficia da classificação ABC para uma alocação estratégica de recursos. O ERP fornece uma plataforma integrada para a gestão eficiente dos estoques. O BI e o *Power BI* enriquecem o ERP, fornecendo análises e visualizações de dados para a tomada de decisões informadas. Essa sinergia entre os conceitos permite uma gestão de estoques mais eficaz e um melhor desempenho organizacional.

3. METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO

O presente estudo de caso foi realizado em uma distribuidora de perfis metálicos estruturais, que também presta serviços de corte e dobra e corte e plasma localizada na cidade de Sumaré, a empresa possui 17 colaboradores e é classificada como uma empresa de pequeno porte. A coleta de dados foi realizada através da participação efetiva do autor na implantação do projeto de integração entre o ERP e o *Power BI* para a gestão de estoque.

Para a coleta de dados e avaliação da implantação do projeto, utilizou-se a metodologia de estudo de caso proposta por Severino (2013), a qual permitiu uma análise mais aprofundada do contexto e das particularidades da distribuidora de perfis metálicos estruturais, corte e dobra e corte e plasma. O autor deste artigo participou efetivamente da implantação do projeto, coletando dados de fontes primárias e secundárias para a realização do estudo.

Inicialmente, foi realizada uma avaliação do sistema de gestão de estoque utilizado pela empresa e identificadas as principais dificuldades e problemas enfrentados no processo. Em seguida, foi realizado o estudo de viabilidade técnica e financeira para a implementação da integração entre o ERP e o *Power BI*.

Após a análise da viabilidade, foi definido um cronograma de implantação, que incluiu a preparação da infraestrutura tecnológica necessária para a integração, o treinamento dos usuários e a realização de testes para validar o funcionamento do sistema.

A implantação da integração entre o ERP e o *Power BI* foi realizada em etapas, permitindo a verificação e correção de possíveis problemas e garantindo a adaptação dos usuários ao novo sistema. Durante o processo, foram realizados registros de todas as atividades e avaliações para permitir a análise do desempenho do sistema.

Por fim, foram realizadas análises quantitativas e qualitativas para avaliar o desempenho do sistema após a implantação da integração. Os resultados foram comparados com os dados obtidos antes da implantação, permitindo a identificação das melhorias alcançadas e a verificação do retorno do investimento realizado na implantação do projeto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

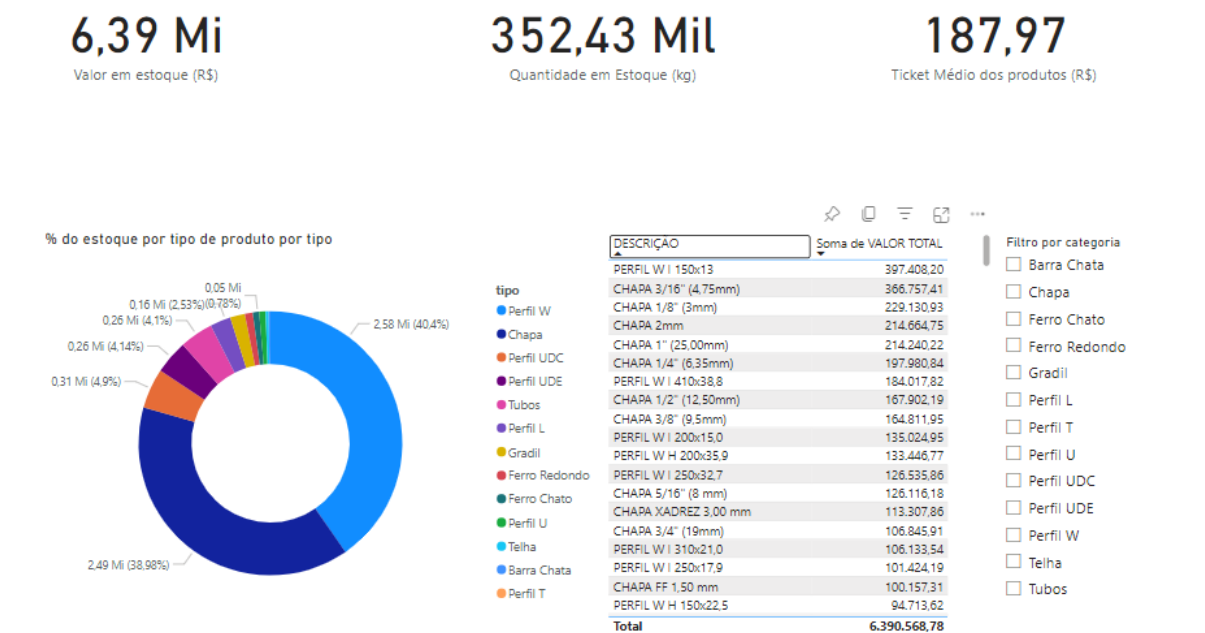
Com base no projeto de levantamento das necessidades da empresa e estudo de viabilidade, foi possível identificar que o ponto principal a ser considerado na implantação do ERP era a parte de gestão de estoque. Nesse sentido, foi iniciado um processo de levantamento de todos os itens que a empresa possuía em estoque, por meio de um inventário. A partir desse inventário, foi desenvolvido dentro do sistema área de gestão de estoques dentro do sistema.

Para que a integração do *Power BI* funcionasse adequadamente, foi necessário coletar os dados de vendas e compras de perfis metálicos, chapas e outros itens durante um período de observação de 6 meses. Após essa coleta de dados, deu-se início a integração entre o *Power BI* e o ERP. Essa comunicação direta foi feita via SQL Server, com integração direta no banco de dados do sistema, através dela a atualização dos dados ocorre automaticamente nos relatórios.

A partir dos dados coletados e análise prévia, foi levantada a curva ABC de Produtos, que possibilitou a identificação dos itens com maior relevância dentro do estoque e do processo produtivo da empresa. Com base nessa curva, foi possível criar uma estratégia mais eficiente para o gerenciamento dos estoques e do processo produtivo, que permitiu a redução de custos e o aumento da eficiência no atendimento aos clientes.

Com a integração entre o *Power BI* e o *ERP*, foi possível criar dashboards padrões de alimentação do sistema. Esses dashboards possibilitaram a visualização dos dados de estoque e produção de maneira mais clara e objetiva, tornando mais fácil a tomada de decisão pelos gestores da empresa. Conforme pode ser observado através da Figura 1.

Figura 1 – Dashboard do estoque da empresa (dados meramente ilustrativos)



Fonte: Adaptado do modelo real da empresa, com dados meramente ilustrativos para proteger o sigilo da empresa.

Os dashboards demonstram na parte superior um resumo de informações, como valor total em estoque em reais, quantidade em estoque em quilos e qual o ticket médio dos produtos em estoque. Na parte inferior é possível observar através do gráfico circular a porcentagem que cada tipo de perfil representa no estoque, tanto quanto os itens e a soma de valores em estoque.

Além do dashboard de itens em estoque, foi criado um painel idêntico a este citado na Figura 1, para analisar as vendas da empresa e realizar um comparativo entre itens disponíveis, e itens com as maiores saídas.

Com a visualização facilitada, a redução de custos foi baseada em uma análise dos itens que estavam estocados por um longo período dentro da empresa, ou seja, itens que não eram vendidos. A partir da identificação desses itens, foram criadas estratégias de vendas para cada um desses produtos, realizando assim a liberação do fluxo de caixa imobilizado em estoque na empresa.

Além disso, ao realizar a estruturação da curva ABC da empresa, foi possível garantir com eficiência, e delimitar a demanda média dos itens que possuíam o maior volume de vendas dentro da empresa, foram identificados 2 agrupamentos principais de produtos (A): perfil W e chapas; 3 agrupamentos de produtos secundários (B): perfil UDE, perfil UDC e Tubos; e os demais itens foram identificados como itens de importância relativa. Dentro de cada um desses agrupamentos foram identificados os 5 principais itens de monitoramento.

E a partir do monitoramento destes itens foi definido um estoque mínimo de cada produto e o fluxo de compras foi definido de forma quinzenal, para que a demanda fosse atendida, isso resultou em uma redução de estoque de 23% na empresa, o que para uma empresa que possui a maior parte do custo interno em estoque, resultou em uma melhora significativa no fluxo de caixa.

A implantação do ERP e do *Power BI* proporcionou uma melhoria significativa na gestão de estoques e no processo produtivo da empresa. Com a integração dessas ferramentas, foi possível obter dados mais precisos e atualizados sobre o estoque e o processo produtivo, possibilitando uma tomada de decisão mais eficiente e embasada em informações concretas.

Dessa forma, é possível afirmar que a utilização do ERP em conjunto com o *Power BI* trouxe diversos benefícios para a empresa, como a redução de custos e o aumento da eficiência na gestão dos estoques e do processo produtivo. Além disso, essa integração possibilitou uma melhor compreensão do mercado em que a empresa está inserida, contribuindo para uma estratégia de negócios mais eficiente e embasada em informações concretas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a implantação de um sistema ERP integrado com *Power BI* se mostrou uma solução eficaz para aprimorar a gestão de estoque e fornecer insights importantes para a tomada de decisões na distribuidora de perfis metálicos estruturais. A partir do projeto de levantamento das necessidades da empresa, foi possível identificar que a gestão de estoque era um ponto crítico e a partir do inventário, foi o módulo de gestão de estoques foi desenvolvido de forma específica no sistema para que essa finalidade fosse atendida. A coleta de dados de vendas e compras por um período de 6 meses permitiu a criação de dashboards no *Power BI*, que possibilitaram a visualização de dados e informações relevantes de maneira clara e objetiva.

A curva ABC de Produtos, levantada a partir dos dados coletados, permitiu uma análise mais detalhada dos itens em estoque, classificando-os em ordem de importância e valorização. Com essa classificação, foi possível tomar decisões estratégicas em relação à gestão de estoque, como a adoção de práticas de controle de estoque mais rigorosas para os produtos de maior valor.

Além disso, a integração entre o sistema ERP e o *Power BI* via SQL possibilitou a comunicação direta entre os bancos de dados, garantindo a atualização e integridade dos dados coletados. A criação de dashboards padrões de alimentação do sistema também permitiu o acesso facilitado às informações mais importantes e relevantes.

Para que essa integração gere ainda mais resultados a empresa, é importante que a empresa utilize dos indicadores chave de processo (KPI) para que ela possa ampliar a análise dos dados em outros setores e departamentos.

Portanto, a integração entre um sistema ERP e Power BI se mostrou uma solução eficaz para aprimorar a gestão de estoque e fornecer insights valiosos para a tomada de decisões na distribuidora de perfis metálicos estruturais. A partir da implementação desse projeto, a empresa pode otimizar seus processos internos e alcançar resultados melhores em suas atividades.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rafael Quintao de. Gestão de estoques: Uma revisão teórica dos conceitos e características XXXI Encontro Nacional De Engenharia De Produção, 2011. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STP_135_857_19270.pdf. Acesso em: 30 mar. 2023.

BALLOU, Ronald H.. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. Tradução Raul Rubenich.

FARIA, Ana Cristina de; COSTA, Maria de Fatiam Gameiro da. **Gestão de Custos Logísticos**. São Paulo: Atlas, 2010. 448 p.

FREITAS NETO, Francisco Paulo de. **BUSINESS INTELLIGENCE APLICADA NO APOIO À TOMADA DE DECISÕES EM SEGURANÇA PÚBLICA**. 2004. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Computação, Pró-Reitoria de Graduação, Universidade Federal Rural do Semiárido e Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró-RN, 2014.

INOUE, Vinicius. **RESULTADOS E EXPECTATIVAS NA APLICAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO BASEADO EM ERP NA GESTÃO FINANCEIRA**: Nippon Alimentos Ltda. - Um estudo de caso. 2010. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Brasília, 2010.

JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau Corrêa; FALSARELLA, Orandi Mina; SUGAHARA, Cibele Roberta. Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 94-117, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/1927>

JESUS, Renata Gomes de; OLIVEIRA, Marilene Olivier Ferreira. **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP: TECNOLOGIA E PESSOAS NA IMPLANTAÇÃO DO SAP R/3**. **Jistem Journal Of Information Systems And Technology Management**, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 315-330, 1 dez. 2006. TECSI. <http://dx.doi.org/10.4301/s1807-17752006000300004>.

MICROSOFT (USA). **Documentação Técnica do SQL Server**. Definições e Recursos. 2022. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16>. Acesso em: 10 maio 2023.

MICROSOFT (USA). **O que é Power BI: definições e recursos.** Definições e Recursos. 2023. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/>. Acesso em: 09 maio 202.

MICROSOFT, 2023, <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/>

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Gestão Estratégica da Armazenagem.** São Paulo: Aduaneiras, 2007. 188 p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 24. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2019.

SILVA, B. W. Gestão de Estoques: Planejamento, Execução e Controle. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SILVEIRA, Vítor Cardoso; EDUARDO, Antônio Sérgio; RIBEIRO, José Soares; CHAEBO, Gemaël; NÓBREGA, Diones Correa. Estudo da Gestão de Estoques a partir das publicações científicas nos últimos 10 anos. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 21, 28 maio 2018. Revista de Administração e Negócios da Amazonia. <http://dx.doi.org/10.18361/2176-8366/rara.v10n1p21-34>.

SILVEIRA, Vitor; CHAEBO, Gemaël. Estudo da Gestão de Estoques a Partir das Publicações Científicas nos Últimos 10 Anos. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, v. 2, n. 3, p. 44-60, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325408108_Estudo_da_Gestao_de_Estoques_a_part

VICENTE, Andreza Mislana *et al.* AVALIAÇÃO DE USO DA FERRAMENTA POWER BI NA GESTÃO DE ESTOQUES: estudo de caso na gestão de medicamentos em farmácias populares. In: XI FATECLOG - OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA REAL NO UNIVERSO, 11., 2020, Bragança Paulista. **Anais [...]**. Bragança Paulista: Centro de Paula Souza, 2020. p. 1-10

"Os conteúdos expressos no trabalho, bem como sua revisão ortográfica e das normas ABNT são de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."