



Aplicabilidade do business intelligence no gerenciamento de estoques em uma indústria de produtos de higiene médica

Aplicabilidade do *business intelligence* no gerenciamento de estoques em uma indústria de produtos de higiene médica

Applicability of business intelligence in inventory management in a medical hygiene industry

Diana Ferreira de Araújo
IFSP Câmpus Suzano

Ênio Fernandes
IFSP Câmpus Suzano

Resumo

Este artigo aborda um estudo de caso de uma indústria de não tecidos localizada em Jacareí (SP). A empresa, reconhecida como líder de mercado, enfrentou desafios logísticos após a ampliação do estoque e instalação de novas linhas de produção em 2020, resultando em dificuldades na reestruturação do estoque e consequentemente levando a queda nos indicadores de desempenho em 2022. O artigo propõe desenvolver uma ferramenta de monitoramento das movimentações de estoque através de princípios do *Business Intelligence* (BI) trazidos pelo software *Power BI*. O estudo destaca a importância de acompanhar de perto a movimentação do estoque para uma gestão eficiente do setor de *Supply Chain*, a fim de identificar discrepâncias entre registros no sistema e a realidade física dos materiais, o que permite aos gestores tomar decisões estratégicas embasadas em dados concretos, contribuindo para o sucesso e sustentabilidade do negócio. Por fim, o artigo traz uma comparação do passado com o presente, onde foi possível observar os avanços e benefícios alcançados.

Palavras-Chave: Business Intelligence; Indicadores; Movimentação.

Abstract

This article discusses a case study of a non-woven fabric industry located in Jacareí (SP). The company, recognized as a market leader, faced logistical challenges following the expansion of its inventory and the installation of new production lines in 2020, resulting in difficulties in restructuring the inventory and consequently leading to a decline in performance indicators in 2022. The article proposes developing a monitoring tool for inventory movements through principles of Business Intelligence (BI) brought by the Power BI software. The study highlights the importance of closely monitoring inventory movements for efficient management of the Supply Chain sector, in order to identify discrepancies between system records and the physical reality of materials. This enables managers to make strategic decisions based on concrete data, contributing to the success and sustainability of the business. Finally, the article presents a comparison of the past with the present, where it was possible to observe the advancements and benefits achieved.

Keywords: Business Intelligence; indicators; movement.

1. INTRODUÇÃO

As indústrias estão cada vez mais voltadas a atingir o nível máximo de excelência nos processos organizacionais, isso faz com que cada vez a eficácia na gestão de estoques seja essencial para o sucesso de empresas em diversos setores. No contexto específico da indústria de não tecidos, onde a demanda por produtos varia consideravelmente e os ciclos de produção podem ser complexos, a necessidade de uma gestão de estoque eficiente é ainda mais premente. Partindo deste princípio, a aplicação do *Business Intelligence* (BI) surge como uma ferramenta poderosa para otimizar o gerenciamento de estoques, oferecendo recursos valiosos e capacidade analítica para tomada de decisões estratégicas. O uso de sistemas de BI permite a organização coletar, analisar e interpretar grandes volumes de dados relacionados aos seus estoques, possibilitando uma compreensão mais profunda dos padrões de demanda, sazonalidade, tendências do mercado e eficiência operacional.

Para Sharda et al. (2019, p.15) o principal objetivo do BI é possibilitar acesso interativo (às vezes em tempo real) a dados, permitir a manipulação de dados e oferecer a gestores empresariais e analistas a capacidade de conduzir análises apropriadas. Isso faz com que a organização tenha um visão do cenário como um todo. Ao analisarem dados, situações e desempenhos históricos e atuais, os tomadores de decisões obtêm vislumbres valiosos que lhes permitem tomar decisões mais embasadas e melhores. O processo de BI baseia-se na transformação de dados em informações, depois em decisões e por fim em ações (Sharda et al. 2019, p.15).

Para isso, é necessário que os dados sejam expostos de forma clara e coesa. Para Garcia (2024, p.11) uma boa compreensão e um bom uso da comunicação são capazes de qualificar práticas gerenciais, melhorar o desempenho operacional, promover mudanças significativas nas múltiplas relações da empresa com os seus diversos públicos, e agregar valor à organização.

Neste artigo, será explorado a aplicabilidade do *Business Intelligence* no gerenciamento de estoques em uma indústria de não tecidos, com foco específico no uso de *dashboards* como uma ferramenta de análise e monitoramento através do *software Power BI*. Trará também como os *dashboards* podem fornecer percepções valiosas sobre o desempenho do estoque, permitindo que os gestores tomem decisões informadas e rápidas para otimizar os níveis de estoque, reduzir custos e melhorar a eficiência operacional.



Além disso, será examinado um caso real de uma empresa que implementou o BI através de um *dashboard* como ferramenta em seus processos de gerenciamento de estoques, demonstrando os resultados alcançados e as lições aprendidas ao longo do caminho.

O conteúdo está estruturado em seis seções, iniciando pela introdução, revisão de literatura fundamentando os conceitos do que será abordado, metodologia utilizada para embasar este estudo, estudo de caso, resultados e discussão mostrando a aplicação e uso da ferramenta desenvolvida e as considerações finais da autora.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

Nesta seção serão apresentados conceitos importantes para a interpretação do trabalho, sobretudo relacionados a *Business Intelligence* além de todo referencial para a produção da ferramenta ao qual será desenvolvido o projeto e suas concepções de arquitetura e modelagem de dados. Por fim, serão apresentados conceitos sobre indicadores de desempenho e gestão de estoque.

2.1 Business Intelligence

A primeira aparição do termo *Business Intelligence* foi em 1989, por Howard Dresner um Analista do Gartner Group, que propunha um método para melhorar as decisões de negócio por meio de sistemas de apoio baseado em dados de sistemas de computador, porém essa ideologia foi difundida somente nos anos 90.

Mas para Sharda et al. (2019, p.15) este conceito é bem mais antigo; suas raízes remontam aos *Management Information Systems* (MIS) ou conhecido também como sistemas de informações gerenciais, geradores de relatórios dos anos 70. Durante esse período, estes sistemas de informação geravam relatórios estáticos, bidimensionais e sem capacidade analítica.

No início da década de 1980, o conceito de EISS emergiu. Tal conceito ampliou o suporte computadorizado aos gestores e executivos do primeiro escalão. Dentre as funcionalidades introduzidas estavam extração dinâmica de relatórios multidimensionais (ad hoc ou sob demanda), geração de previsões, análise de tendências, aprofundamento em detalhes, acesso a status e fatores cruciais de sucesso. Esses recursos apareceram em dezenas de produtos comerciais até meados dos anos 90.

Em seguida, as mesmas funcionalidades e algumas novas apareceram sob o nome de BI. Atualmente, um bom sistema empresarial de informação baseado em BI contém todas as informações de que os executivos precisam (Sharda; Delen; Turbam, 2019, p.15).

BI é uma categoria bastante ampla e desempenha papel central nos negócios. Tem início com a coleta e o armazenamento de dados. Em seguida, incorpora qualquer atividade, ferramenta ou processo usados para extrair informações e tomar decisões com base nelas relata Shaedler e Mendes (2019, p. 20)

Quando se aborda informações importantes, que auxiliam em uma boa gestão, se refere à empresa baseada em dados, que usa dados sobre concorrentes, fornecedores, produtos, clientes e potenciais clientes, por exemplo, para auxiliar na tomada de decisão. Para Sharda, Delen, Turbam (2019, p.17) as organizações precisam atuar com inteligência. Prestar bastante atenção à gestão das iniciativas de BI é um aspecto necessário dos negócios. Não chega a surpreender, então, que as organizações estejam capitaneando cada vez mais o BI, ou sua nova encarnação, a análise de dados.

2.2 Gerenciamento de estoques

Gerenciamento de estoques pode ser definido como o processo de organização dos itens armazenados por uma empresa. Essa atividade inclui acompanhar o volume de produtos disponíveis, monitorar as entradas e saídas, detectar e minimizar perdas, e avaliar a necessidade de reposição de estoque. Corrêa (2007 *apud* Szabo, 2024, p. 18) define estoque como acúmulos de recursos materiais entre fases específicas de processos de transformação.

Portanto, como todo o produto que permanece no poder da pertence ao estoque, deve-se pensar sempre na possibilidade de execução de atividades voltadas para a organização desse setor. Nesse sentido, controlar a quantidade de produtos estocados, decidir quando fazer uma nova compra, organizar e distribuir por lote ou data, marcar, classificar, assim como cumprir as políticas da empresa e respeitar o processo integrado da cadeia de valor, consiste em colocar em prática a chamada gestão de estoque (Ribeiro, 2022, p. 46).

O objetivo do gerenciamento de estoques é manter um equilíbrio entre compras, armazenagem e entregas, controlando as entradas e a utilização dos materiais, movimentando o ciclo da mercadoria. Cruz e Rodrigues (2019, p. 519) acreditam que o estoque deve trabalhar como um elemento regulador, onde os produtos chegam a empresa com maior rapidez, onde há uma necessidade de produtos que uma hora aumenta ou diminui conforme suas variações. Já para Szabo (2024, p. 24) a razão básica para a criação dos estoques é equalizar, ajustar, garantir

Aplicabilidade do business intelligence no gerenciamento de estoques em uma indústria de produtos de higiene médica

o fluxo entre duas taxas, duas vazões diferentes. A primeira é a taxa de produção de materiais e a segunda, a taxa de consumo.

Material em estoque significa que os recursos investidos pela empresa estão parados, por isso gerenciar o estoque de forma ineficaz pode trazer danos irreparáveis para as empresas e elas devem sempre trabalhar para diminuir os estoques consequentemente aumentando a rentabilidade do capital, podendo ser descrito pela fórmula abaixo:

Figura 1 - Equação rentabilidade do capital

$$RC = \text{Rentabilidade das vendas} \cdot \text{Giro do capital}$$

$$RC = \frac{\text{Lucro}}{\text{Capital}} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Venda}} \cdot \frac{\text{Venda}}{\text{Capital}}$$

Fonte: Administração de estoque e compras (2017, p.46)

Rancich (2017, p. 34) descreve que quanto maior for o giro do capital ou giro do estoque da empresa, maior será sua rentabilidade. Quanto maior for o giro do estoque, menor será a quantidade em estoque.

2.3 Key Performance Indicator (KPI)

Key Performance Indicator (KPI), também chamado de Indicadores de Desempenho, são métricas que auxiliam as empresas seja em atingimento de metas, estratégias de negócios ou objetivos específicos. Banaszkeski (2021, p. 219) acredita que não existe método de administração eficiente sem a utilização de instrumentos e cartesianos de controle de gestão.

A metodologia de gestão por indicadores foi formulada na década de 1990, quando as organizações perceberam que, além de medir o resultado final de suas atividades (atividades fim), necessitavam controlar as atividades internas (atividades meio). Essa metodologia recebeu o nome em inglês de key performance indicators (KPI), ou Indicadores-chave de desempenho (Alvarez, 2001 *apud* Banaszkeski, 2021, p. 220).

Acreditando também nessa perspectiva, Silva (2020, p.107) relata que os indicadores são os termômetros da empresa em relação ao desempenho. Os resultados vão mostrar onde priorizar, adicionar recursos ou tomar ações emergenciais. Por isso, ter os indicadores atrelados à estratégia da empresa é um passo essencial para a alocação correta de recursos e o direcionamento do foco do que vai trazer maior benefício, considerando-se o todo.

2.4 Power BI

A Microsoft (2024) define o *Power BI* como uma coleção de serviços de software, aplicativos e conectores que trabalham juntos para transformar suas fontes de dados não relacionadas em informações coerentes, visualmente envolventes e interativas. Ele permite a criação de visuais de dados interativos trazendo uma visão mais clara do modelo de negócio.

O software foi desenvolvido no ano 2015 e desde então passou por inúmeras atualizações sendo a sua mais recente em abril de 2024 (2.128.751.0). O *Power BI* é uma ferramenta revolucionária, permitindo reunir dados de alta complexidade em informações claras e visuais facilitando a compreensão e a tomada decisão.

De acordo com Allington (2018, p.58) o *Power BI* é o melhor e mais recente software de *business intelligence*. Existem tantas coisas boas sobre este produto da Microsoft é difícil saber por onde começar. Talvez uma das coisas mais importantes para a observação sobre o *Power BI* é que ele foi projetado para analistas de negócios e usuários do Excel.

2.5 Dashboard

O *dashboard* é uma ferramenta que reúne informação, indicadores e métricas importantes que sejam relevantes para o funcionamento de uma empresa. O conceito é que os dados sejam apresentados de forma visual facilitando a compreensão de qualquer pessoa. Mitchell e Ryder (2013, p.142), definem *dashboard* como uma ferramenta presente em sistemas de informação gerencial, sendo um sistema específico de desempenho, no qual constam índices-chaves baseados em metas ou em objetivos e que permitem aos usuários monitorar, analisar, gerenciar e deliberar sobre o andamento de atividades institucionais e organizacionais, através de métricas e indicadores

Um *dashboard* típico inclui gráficos, tabelas, medidores e outros elementos visuais que permitem aos usuários acompanhar rapidamente tendências, identificar padrões e tomar decisões informadas. Eles são projetados para serem altamente personalizáveis, permitindo que os usuários escolham quais métricas desejam monitorar e como desejam visualizá-las.

Em resumo, um *dashboard* é uma ferramenta poderosa para visualizar e analisar dados de maneira eficaz, permitindo que os usuários tomem decisões mais informadas e direcionadas com base em informações atualizadas e relevantes.

3. MÉTODO

O conteúdo deste material está empregado em um estudo de caso, que pode ser definido como uma investigação empírica que busca fenômenos contemporâneos inseridos em um contexto da vida real, permitindo analisar com profundidade os processos e as relações entre eles. Para realizar este estudo, foi necessário realizar um levantamento de dados e informações da literatura, sustentando assim o referencial teórico percorrido na seção dois e fomentando o desenvolvimento das ideias.

A temática foi organizada baseando-se nas pesquisas bibliográficas realizadas, a partir de fontes impressas e digitais, como livros, artigos de revistas e periódicos. Para atingir os objetivos apresentados, foi realizado um estudo de caso em uma indústria ao qual será objeto de estudo está localizada na cidade de Jacareí (SP), atua na indústria de não tecidos, com especialidades para aplicação em produtos de cuidados com o bebê, higiene feminina e incontinência adulta, assim como nas áreas médica, agrícola e industrial.

A empresa opera em dez fábricas distribuídas em oito países, sendo a matriz localizada em Gravataí (SP). O projeto em questão foi desenvolvido no setor de *Supply Chain* e transporte da empresa mencionada, setor na qual possui trinta colaboradores distribuídos entre gestores, líderes, analistas e empilhadeiras. A escolha por essa empresa se deu pela aplicação real deste projeto que culminou para a importância do gerenciamento de estoque.

4. ANÁLISE E RESULTADOS

A empresa referenciada é reconhecida como líder de mercado no segmento de não tecidos, por isso sempre busca alavancar o seu negócio de todas as formas. Em 2020, como parte de estratégia de crescimento, a empresa passou a armazenar seus produtos em um armazém externo para a ampliação do estoque atual e instalação de novas linhas de produção. Entretanto, ao retornarem com esses materiais em 2022 para a planta, a cadeia logística enfrentou dificuldades na organização do estoque, resultando em desafios como:

- Faturamento inconsistentes;
- Acuracidade do estoque inferior a 60%;
- Elevado estoque com mais de 120 dias;

Além do volume crescido em cerca de um terço, a gestão também enfrentava o a

dificuldade em atender os indicadores, conforme mostra a figura 1, abaixo.

Figura 1 - Indicadores 2022

Indicador	Desvio (D)	Jan/22	Fev/22	Mar/22	Abr/22	Mai/22	Jun/22	Jul/22	Ago/22	Set/22	Out/22	Nov/22	Dez/22
OTIF On-Time In-Full (%) Absoluto	P	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
	R	72,00	84,09	50,41	83,00	64,00	55,00	48,00	74,00	70,00	50,00	70,00	73,00
	D	-12,00	0,09	-33,59	-1,00	-20,00	-29,00	-36,00	-10,00	-14,00	-34,00	-14,00	-11,00
Inventory accuracy (%) Absoluto	P	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
	R	80,00	70,00	73,00	78,00	76,00	73,00	60,00	70,00	77,00	80,00	82,00	80,00
	D	-5,00	-15,00	-12,00	-7,00	-9,00	-12,00	-25,00	-15,00	-8,00	-5,00	-3,00	-5,00
Inventory 120 days (MT) Absoluto	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R	13	1	5	12	10	22	10	5	5	8	10	8
	D	-13	-1	-5	-12	-10	-22	-10	-5	-5	-8	-10	-8

Fonte: Dados da empresa ajustados

Considerando os problemas apresentados no tópico anterior sofridos pela empresa em questão e no levantamento bibliográfico, o que aponta para a dificuldade em fazer um acompanhamento diário dos estoques, a proposta é criar um *dashboard* através do *Power BI* com a utilização de ambiente de *Business Intelligence* para controle e resolução do problema apresentado.

4.1. Desenvolvimento da ferramenta

O banco de dados para a construção do *dashboard* é extraído do sistema ERP da empresa. Para isso, é necessário que o colaborador acesse o sistema para extrair os relatórios em arquivo .xlsm (Excel). Após esta ação, ele deve abrir o arquivo e transferir os dados do arquivo extraído para um arquivo já vinculado na pasta do *OneDrive*.

Como tratam-se de dados atemporais, onde a principal característica é a existência de uma coluna mandante servindo como referência as demais linhas da tabela, como exemplo, a tabela extraída são a de cadastro de produto, contendo todas as informações técnicas do produto, saldo de estoque, data de produção, cliente, quantidade de dias que está em estoque contados a partir da data de fabricação, categoria, entre outras informações.

Após os arquivos serem salvos na pasta do *OneDrive*, é necessário acessar o *Power BI* onde ele irá efetuar uma consulta nesses arquivos utilizando o método de conexão Importação para a criação do *dashboard*, como relaciona a figura 2, a seguir:

Aplicabilidade do business intelligence no gerenciamento de estoques em uma indústria de produtos de higiene médica

Figura 2 - Extração do relatório



Fonte: autora

Antes de criar uma relação entre os dados, é necessário tratá-los eliminando os vazios, ajustando possíveis erros, formatando, números e textos. Esse tratamento será executado apenas uma vez na criação da ferramenta, visto que o *Power BI* grava essas etapas na sequência em que o colaborador a executa. Vide Figura 3, a seguir.

Figura 3 - Captura de tela Power BI

#	ID Etiqueta	Produto	Descrição	Lote	Sub-Lote
1	A67313	FSA01AN23923Q15	FPP AIN G23L535M3000,01	522I040307	A67651
2	AAPGFN	FSA01AN23940B15	FPP AIN G23L545M1000,01	523H061535	AAPGLZ
3	AAPGFO	FSA01AN23940B15	FPP AIN G23L545M1000,01	523H061535	AAPGM0
4	AAPGFP	FSA01AN23940B15	FPP AIN G23L545M1000,01	523H061535	AAPGM1
5	AAPGFQ	FSA01AN23940B15	FPP AIN G23L545M1000,01	523H061535	AAPGM2
6	AAPGFR	FSA01AN23940B15	FPP AIN G23L545M1000,01	523H061535	AAPGM3
7	AAPVPY	FSA01AN23943615	FPP AIN G23L545M2000,01	523H062262	AAPVW8
8	AAPVPZ	FSA01AN23943615	FPP AIN G23L545M2000,01	523H062262	AAPVW9
9	AAPVQ0	FSA01AN23943615	FPP AIN G23L545M2000,01	523H062262	AAPVWA
10	AAPVQ1	FSA01AN23943615	FPP AIN G23L545M2000,01	523H062262	AAPVWB
11	AAPVQ2	FSA01AN23943615	FPP AIN G23L545M2000,01	523H062262	AAPVWC
12	AAPNAG	FSA01AN23943A15	FPP AIN G23L545M2200,01	523H061536	AAPNGS
13	AAPNAI	FSA01AN23943A15	FPP AIN G23L545M2200,01	523H061536	AAPNGU
14	AAPNAJ	FSA01AN23943A15	FPP AIN G23L545M2200,01	523H061536	AAPNGV
15	AAPSKI	FSA01AN23943S15	FPP AIN G23L545M3100,01	523H061522	AAPT80
16	AAPSKJ	FSA01AN23943S15	FPP AIN G23L545M3100,01	523H061522	AAPT81
17	AAPSKK	FSA01AN23943S15	FPP AIN G23L545M3100,01	523H061522	AAPT82
18	AAPSKL	FSA01AN23943S15	FPP AIN G23L545M3100,01	523H061522	AAPT83
19	AAPSKM	FSA01AN23943S15	FPP AIN G23L545M3100,01	523H061522	AAPT84
20	AAPAB0	FSA01AN23944115	FPP AIN G23L545M3500,01	523H061530	AAPAFS

Fonte: Dados da empresa adaptado

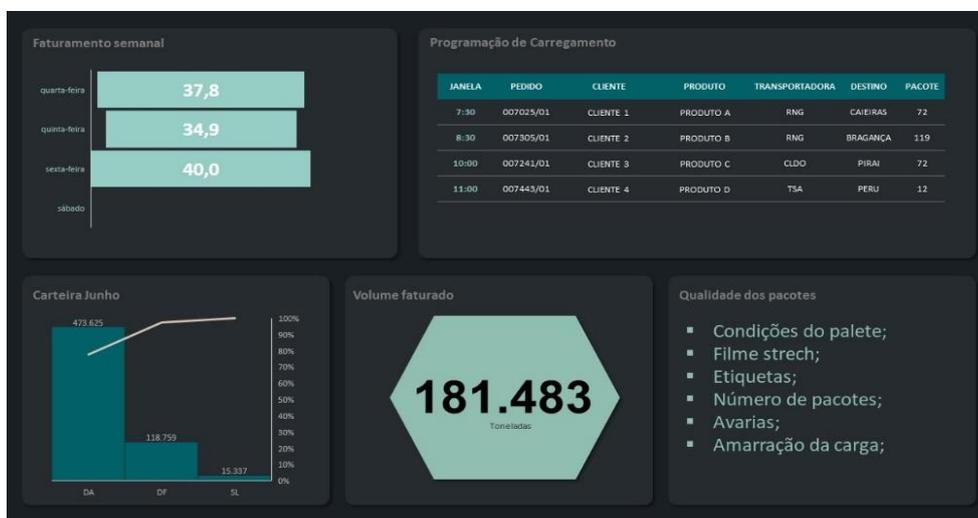
Após o tratamento dos dados foi utilizada a linguagem *DAX* para elaboração de fórmulas na estruturação das informações, permitindo relacionar dados, elaborar cálculos avançados dentre outras funcionalidades para o bom funcionamento da ferramenta. A utilização desta linguagem foi crucial para a criação do *dashboard* que foram divididos entre estoque e faturamento trazendo informações relacionadas a:

- Volume do faturamento diário e mensal;
- Programação de carregamentos;

- Qualidade dos materiais a serem expedidos
- Número de paletes sem endereçar (Não armazenados)
- Volume de materiais com 120 dias, 90 dias, 60 dias e 30 dias em estoque
- Fluxo de armazenamento de materiais

O primeiro *dashborad* exibe as informações referente aos estoques conforme mostra a figura 4, abaixo.

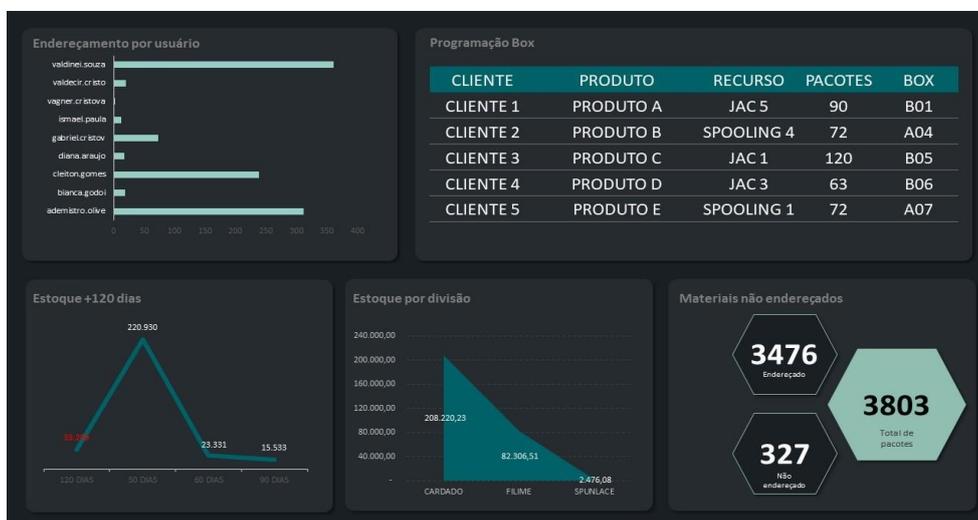
Figura 4 - *Dashboard* estoque



Fonte: dados da empresa adaptados

O segundo foi criado para monitorar os volumes de faturamento, visto que o s mesmos eram um dos agravantes da empresa. Vide figura 5 a seguir.

Figura 5 - *Dashboard* faturamento





Aplicabilidade do business intelligence no gerenciamento de estoques em uma indústria de produtos de higiene médica

Fonte: dados da empresa adaptados

Após a elaboração, o *dashboard* é linkado ao *file browser* e realiza a distribuição da informação para as televisões dispostas na área de logística.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma comparação entre a figura 2 onde trás os resultados dos indicadores em 2022 e a figura 5 com resultados de 2023 é notório a alavancagem de forma gradativa dos resultados desde a aplicação da ferramenta em Março/2023, ap[resentado na Figura 6, abaixo.

Figura 6. Indicadores de 2023.

OTIF On-Time In-Full (%) Absoluto	P	78,00	78,20	78,40	78,60	78,80	79,00	79,10	79,20	79,40	79,60	79,80	80,00
	R	77,11	70,00	78,00	80,17	82,50	83,33	86,67	80,45	79,89	80,72	83,45	83,51
	D	-1	-8	0	1,57	3,70	4,33	7,57	1,25	0,49	1,12	3,65	3,51
Inventory accuracy (%) Absoluto	P	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
	R	83,00	86,00	85,00	89,00	90,00	96,00	95,00	94,00	92,00	97,00	96,00	95,00
	D	-7,00	-4,00	-5,00	-1,00	0,00	6,00	5,00	4,00	2,00	7,00	6,00	5,00
Inventory 120 days (MT) Absoluto	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R	22	24	17	10	8	3	0	0	0	0	0	0
	D	-22	-24	-17	-10	-8	-3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte. Adaptado dos dados da empresa.

O processo de construção da ferramenta utilizando o *Power BI* levou cerca de quarenta e cinco dias, tempo esse conciliado com atividades correlatas. Após a exibição dos *dashboards*, foi realizado o método de observação onde foi possível notar que os operadores também começaram a criar metas pessoais a partir dos resultados exibidos na televisão. Além disso, os gestores relataram que esses *dashboards* possibilitaram a visualização dos dados de estoque e faturamento de maneira mais clara e objetiva, tornando mais fácil a tomada de decisão.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada neste estudo de caso permite concluir que a implementação de um *dashboard* desenvolvido com base nos princípios do *Business Intelligence* (BI), utilizando o software *Power BI*, foi essencial para o aperfeiçoamento do gerenciamento de estoques em uma indústria de não tecidos localizada em Jacareí (SP).

No decorrer do processo, foi possível evidenciar que o acompanhamento detalhado da

movimentação de estoque por meio do *dashboard* proporcionou uma visão mais clara precisa da situação do estoque, permitindo que os gestores identificassem discrepâncias entre os registros do sistema e a realidade física dos materiais, facilitando a tomada de decisões estratégicas embasadas em dados concretos, contribuindo para a eficiência operacional e o saúde do negócio.

O desenvolvimento da ferramenta envolveu etapas como a extração de dados do sistema ERP da empresa, que por mais que satisfaça as necessidades da empresa, ele não opera de maneira clara e estratégica. Por isso foi necessário realizar a integração dos dados extraídos com o *Power BI* realizando o tratamento e estruturação desses dados, elaboração de fórmulas utilizando a linguagem *DAX*, e por fim a criação dos *dashboards* para visualização das informações.

Portanto, fica evidente que a aplicação do *Business Intelligence* no gerenciamento de estoques, aliada ao uso de *dashboards* como ferramenta de análise e monitoramento, apresenta um grande potencial para otimizar processos, reduzir custos e aumentar a eficiência operacional em empresas do setor de não tecidos e em diversos outros segmentos industriais.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2006.
- BANASZESKI, Célio Luiz. Princípios de qualidade aplicados à gestão da segurança pública. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.
- CLRB. CONSELHO DE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL. **Logística Reversa**. Disponível em: <http://www.clrb.com.br/site/clrb.asp>. Acesso em: 18 set. 2023.
- FNQ. **Relatório Anual 2015**. Disponível em: https://fnq.org.br/wp-content/uploads/2018/11/relatorio_anual_2015.pdf. Acesso em: 09 de abril de 2024.
- GARCIA, Clau. **Comunicação Organizacional na era Tech**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.
- MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Rev. e atualizada.
- MICROSOFT. **Power BI: Visão Geral**. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>. Acesso em: 09 de abril de 2024.



Aplicabilidade do business intelligence no gerenciamento de estoques em uma indústria de produtos de higiene médica

- MITCHELL, J. J., VAND RYDER, A.J. (2013). **Developing and using dashboard indicator sin student affairs assessment**. New Directions for Student Services, 2013(142), 71-81.
- NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia, avaliação e operação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 424 p.
- SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio** - 4.ed. [s.l.] Bookman Editora, 2019.
- SCHAEDLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. **Business intelligence**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 abr. 2024.
- SILVA, Olga Rosa da. **Sistemas ISO 9000 e auditorias da qualidade**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.
- BANASZESKI, Célio Luiz. Princípios de qualidade aplicados à gestão da segurança pública. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.
- CLRB. CONSELHO DE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL. **Logística Reversa**. Disponível em: <http://www.clrb.com.br/site/clrb.asp>. Acesso em: 18 set. 2023.
- FNQ. **Relatório Anual 2015**. Disponível em: https://fnq.org.br/wp-content/uploads/2018/11/relatorio_anual_2015.pdf. Acesso em: 09 de abril de 2024.
- GARCIA, Clau. **Comunicação Organizacional na era Tech**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.
- MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Rev. e atualizada.
- MICROSOFT. **Power BI: Visão Geral**. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>. Acesso em: 09 de abril de 2024.
- MITCHELL, J. J., AAN D RYDER, A.J. (2013). **Developing and using dashboard indicator sin student affairs assessment**. New Directions for Student Services, 2013(142), 71-
- NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia, avaliação e operação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 424 p.
- SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio** - 4.ed. [s.l.] Bookman Editora, 2019.
- SCHAEDLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. **Business intelligence**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 abr. 2024.



SILVA, Olga Rosa da. **Sistemas ISO 9000 e auditorias da qualidade**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.

“Declara-se pelos autores que durante a preparação deste trabalho foi utilizada a ferramenta Chat GPT para a construção de número fictícios para elaboração da ferramenta de análise de dados. Após utilizar esta ferramenta/serviço, os autores editaram e revisaram o conteúdo conforme necessário e assumem total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.”