



# APLICAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA PREVENÇÃO DE PERDAS: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR FARMACÊUTICO

Denny Gabriel Xavier Torres<sup>1</sup>, Ariadne Guerra Souza<sup>2</sup>, Mariana Brito Paiva<sup>3</sup>, Cayllane Nathalia Silva Simão<sup>4</sup>, Marta Ferreira de Freitas<sup>5</sup>, Yuri Laio Teixeira Veras Silva<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção, Campus Sumé-PB, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.  
[dennysave2017@gmail.com](mailto:dennysave2017@gmail.com)

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção, Campus Sumé-PB, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.  
[ariadne.guerra@estudante.ufcg.edu.br](mailto:ariadne.guerra@estudante.ufcg.edu.br)

<sup>3</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção, Campus Sumé-PB, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.  
[mariana.paiva@estudante.ufcg.edu.br](mailto:mariana.paiva@estudante.ufcg.edu.br)

<sup>4</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção, Campus Sumé-PB, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.  
[ncayllane@gmail.com](mailto:ncayllane@gmail.com)

<sup>5</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção, Campus Sumé-PB, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.  
[martamff12@gmail.com](mailto:martamff12@gmail.com)

<sup>6</sup>Orientador, Doutor, Unidade acadêmica de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.  
[yurilaio@gmail.com](mailto:yurilaio@gmail.com)

## RESUMO

O setor farmacêutico é caracterizado por realizar notáveis movimentações nas economias globais, no entanto, esse defronta desafios na gestão de estoque, sobretudo com perdas relacionadas ao vencimento de produtos. A perda de itens farmacêuticos por vencimento gera impactos em toda cadeia de consumo do ramo, visto que esse tipo de adversidade pode acarretar em impactos financeiros para as empresas, e também em riscos sanitários para a população. Desse modo, o objetivo deste estudo é reduzir as perdas referentes à vencidos em uma rede de farmácias originada no estado da Paraíba através da gestão de estoques, bem como a análise dos resultados por meio de um *software Microsoft Power BI*, para posteriormente auxiliar na tomada de decisão da empresa. Os resultados retrataram que 52,77% dos itens remanejados foram vendidos antes do prazo de vencimento, resultando em um faturamento de R\$149.616,54 para a rede farmacêutica. Além disso, pode-se identificar que, através do processo, a linha de mercearias e laticínios movimentou o maior valor de produtos próximos do vencimento, acendendo um alerta em relação a esses produtos. Com isso, pode-se perceber que a abordagem proposta apresenta eficiência operacional, sendo eficaz para redução de perdas e otimização da gestão de estoque e além disso, além disso ressalta a utilização da ferramenta *Microsoft Power BI*, que se demonstrou uma ferramenta eficaz no tratamento de dados, propondo insights valiosos para a tomada de decisão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de estoque no setor farmacêutico; *Insights*; *Microsoft Power BI*.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a última década do século XX, com o surgimento do conceito de Prevenção de Perdas no Brasil, os principais varejistas do país têm se dedicado à aquisição de técnicas, tecnologias, ferramentas e processos para minimizar perdas em suas operações. Conforme Santos (2007), até o início dos anos 1990, sobretudo a partir da aderência do Plano Real, o varejo brasileiro priorizava os rendimentos financeiros, sendo essa a principal fonte de lucro do setor devido às altas taxas de retorno. Além disso, os varejistas compravam com prazos longos de pagamento e vendiam à vista, ampliando seus ganhos. Essa estratégia permitia que os lojistas recebessem pelos produtos antes de efetuar o seu pagamento, possibilitando a aplicação financeira desses valores em um período intermediário (Santos, 2007).

Segundo Ratto, Bitencourt e Capucho (2016), no ramo do varejo farmacêutico, a perda de medicamentos é um dos principais fatores que geram prejuízos financeiros nas empresas além, de representar um desafio significativo para a saúde pública. Na indústria farmacêutica e no setor da saúde, a perda de medicamentos representa um grande desafio. Ademais, a gestão dos estoques sem farmácia é importante para a continuidade da



empresa, tendo em vista que estas comercializam medicamentos e produtos que são utilizados em tratamentos e por isto deve ser garantida a sua disponibilidade (Herlambang e Parung, 2021).

Com isso, Santana (2023) afirma que uma gestão eficiente de estoques no setor do varejo farmacêutico possibilita que a empresa mantenha um nível equilibrado de inventário, prevenindo tanto a falta quanto o acúmulo excessivo de produtos. Além disso, o autor reitera que um controle adequado dos estoques ajuda a reduzir os custos operacionais, evitando investimentos desnecessários em produtos parados e minimizando prejuízos causados por medicamentos vencidos ou deteriorados. A gestão de estoque deve ser baseada em critérios quantitativos e qualitativos, com uso de indicadores para planejamento de compras, rotação de itens e rastreabilidade, construindo assim um sistema logístico eficiente (Lira et al., 2013).

Oliveira e Santos (2020) ressaltam que há diversas maneiras de administrar os estoques, sendo que muitas dessas metodologias podem proporcionar avanços relevantes no controle dessas operações. Dentre essas metodologias, destaca-se a utilização de sistemas de informação para o controle de estoques e para a prevenção de perdas. Diante do desenvolvimento dos sistemas de informação, ferramentas e métodos de análise de dados de negócios têm sido elaborados; estes são nomeados como *business intelligence* e proporcionam uma alta capacidade de tomada de decisão para as organizações, por meio de informações obtidas a partir dos dados de seus bancos (Adewusi et al., 2024).

Com isso, o objetivo desta pesquisa consiste em reduzir os números de perdas relacionadas a produtos vencidos em uma rede farmacêutica paraibana, por meio da gestão de estoques e da análise dos resultados por meio de um *software de business intelligence*. Para obter os resultados do estudo, inicialmente foi realizada a coleta de dados na organização, a fim de identificar produtos próximos do vencimento. A partir disso, foi realizada uma observação entre as franquias da empresa para identificar uma conjuntura na qual os produtos pudessem ser remanejados para outras lojas.

Assim, os itens foram transferidos para lojas da rede e os dados deles foram registrados, de forma que as vendas nas lojas receptoras pudessem ser monitoradas. Em seguida, foi construído um banco de dados, a partir do qual foram estruturados os *dashboards*. Dessa forma, a análise do estudo é realizada com o intuito de utilizar as informações obtidas com o *Power BI* para a tomada de decisão estratégica, garantia do controle de estoque e redução das taxas de perdas para a organização.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada na pesquisa dividiu-se em quatro etapas. Em primeiro momento foi feita uma revisão da literatura acerca do assunto abordado. Posteriormente foi realizada a análise e gestão de estoques de produtos próximos do vencimento, bem como a estruturação do banco de dados. Em seguida foi elaborado o *dashboard* no *software Microsoft PowerBI*. Por fim, foi realizada uma análise acerca dos resultados obtidos. A figura 4 ilustra o procedimento metodológico adotado.



**Figura 1:** Fluxograma metodológico  
**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2025)



A revisão de literatura é uma etapa essencial no desenvolvimento de uma pesquisa científica, pois permite ao pesquisador compreender o estado atual do conhecimento sobre determinado tema, identificar lacunas teóricas e fundamentar o estudo em bases sólidas. Segundo Martins e Theóphilo (2018), essa etapa contribui significativamente para a delimitação do problema de pesquisa, à medida que oferece uma visão ampla e crítica das produções acadêmicas existentes.

Posteriormente foi definido o problema do estudo, através da observação in loco na empresa foco do trabalho, a qual foi constatado o alto volume de produtos próximos do vencimento e um grande volume de perdas referente aos vencidos. Assim, iniciou-se a etapa de análise e gestão de estoques, onde através da identificação de possíveis remanejamentos, foram feitas transferências com o intuito de diminuir a quantidade de produtos vencidos na empresa. Juntamente, foi elaborado um banco de dados no *software Microsoft Excel*, registrando assim, todos os dados referentes a todas as transferências realizadas no período de 14/03/2024 até 14/01/2025.

Em seguida, os dados foram exportados para a ferramenta de *business intelligence*, o *Microsoft Power BI*. Nela foram desenvolvidos *dashboards* utilizando os dados coletados, com o intuito de visualizar os resultados obtidos através das transferências de produtos próximos do vencimento.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa analisada neste estudo possui sua sede no estado da Paraíba, estando também presente nos estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte. Atualmente, conta com um total de sessenta unidades distribuídas entre esses três estados. Destaca-se como uma das maiores redes farmacêuticas da região Nordeste, sendo também referência na oferta de serviços voltados à saúde. Do total de lojas, cinquenta e três participaram do processo abordado nesta pesquisa, das quais quatro estão localizadas em Pernambuco e quarenta e nove na Paraíba.

#### 3.2 DASHBORAD

Antes da construção do *dashboard*, foi elaborada uma planilha e estruturado o banco de dados necessário para a análise. Com esses elementos definidos, o *dashboard* voltado à análise dos produtos remanejados foi desenvolvido. A primeira aba da interface pode ser visualizada na Figura 2.

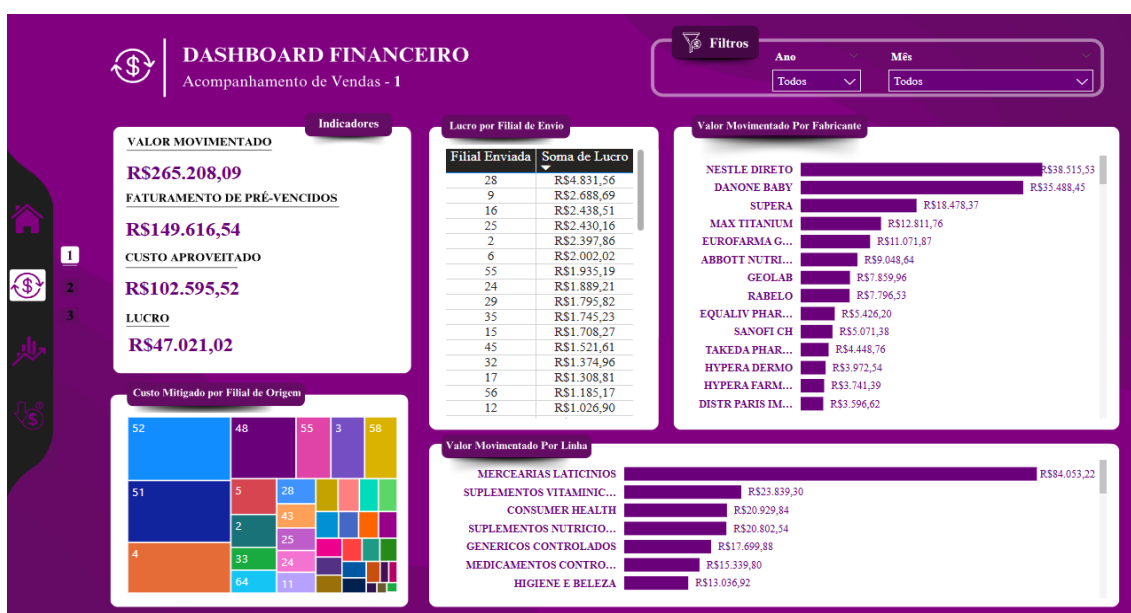
Para facilitar na navegação das abas de análises, foi elaborada uma capa, a qual contém acesso rápido para as três páginas, que são: Financeiro Geral, Produtos Vendidos e Produtos Não-Vendidos. Com apenas um clique é possível ser redirecionado para a página desejada.



**Figura 2:** Capa do Dashboard  
**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2025)

A Figura 3 ilustra a primeira página, destinada ao Financeiro Geral. Pode-se visualizar em primeiro momento que foi inserido um menu ao lado esquerdo, para facilitar a navegação entre os dashboards. Além disso, ao lado do símbolo que representa o respectivo dashboard, é possível identificar dois números ao seu lado, assim caracterizando que ele tem três páginas de análise. No canto superior direito há dois filtros, um para o ano e outro para o mês, possibilitando assim diversas análises, como mensais, bimestrais, trimestrais, anuais, ou quaisquer outras.

Ademais, o software *Power BI* permite ao usuário realizar análises dinâmicas por meio da aplicação de filtros e da interação entre os elementos visuais. Todos os gráficos presentes no dashboard são interativos, ou seja, ao selecionar um dado em um gráfico, os demais se ajustam automaticamente, promovendo uma visualização integrada e facilitando a extração de insights relevantes.



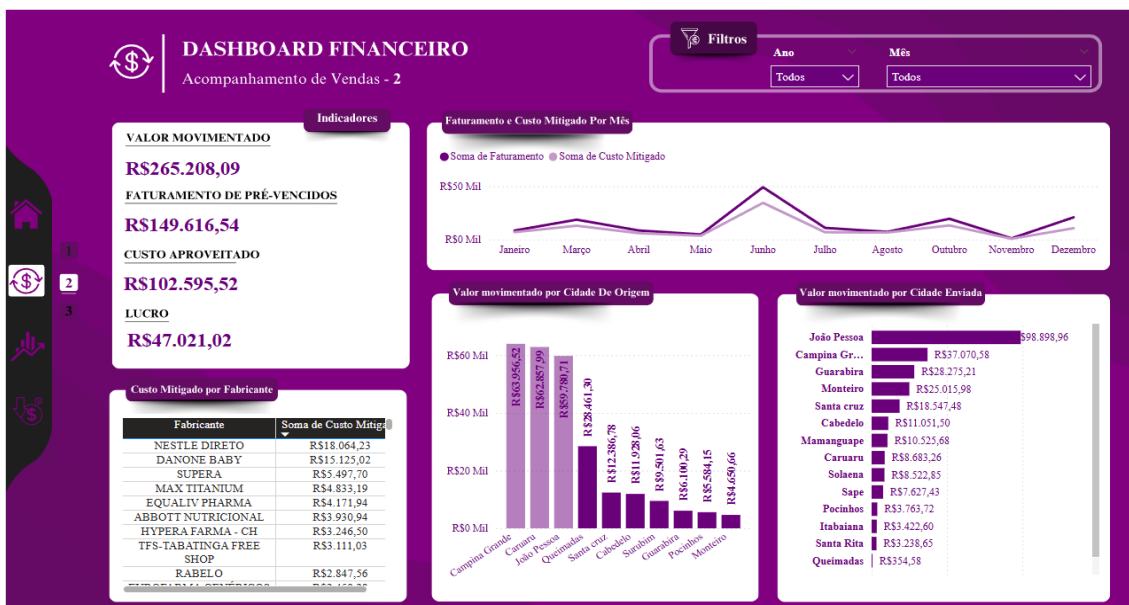
**Figura 3:** Dashboard Financeiro 1  
**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2025)

Na primeira página identifica-se um valor movimentado de R\$265.208,09, com um faturamento de pré-vencidos de R\$149.616,54, um custo aproveitado de R\$102.595,52 e totalizando um lucro de R\$47.021,02. No mapa de árvore, localizado no canto inferior, identifica-se que a filial que apresentou um maior valor relacionado ao custo aproveitado foi a loja 52, seguida da 51 e da filial 04. No que se refere ao lucro por filial, pode-se identificar que a loja que demonstrou um maior lucro de produtos próximos do vencimento foi a 28, com R\$4.831,56, seguida da loja 9, contabilizando R\$2.688,69, e também a loja 16 como destaque, com R\$2.438,51.

Analisando o gráfico de barras clusterizado, localizado no canto inferior do *dashboard*, constata-se uma diferença significativa entre o valor movimentado por cada linha. A linha de mercearia e laticínios se destacou com um valor movimentado de R\$84.053,22, seguida da linha de suplementos vitamínicos, com R\$23.839,30 e de consumer health, somando R\$20.929,84. No que se refere ao valor movimentado por fabricante, a Nestle Direto apresenta o maior valor, sendo R\$38.515,53, em conjunto com a Danone Baby, com R\$35.488,45, ambos sendo fabricantes que tem como principais produtos leites.

Na Figura 4 é possível observar o segundo *dashboard* destinado a parte financeira. Na tabela localizada no canto inferior, constata-se que o fabricante que teve mais custo aproveitado foi a Nestle Direto, juntamente com a Danone Baby e Supera, com respectivamente R\$18.064,23, R\$15.125,02 e R\$5.497,70, identificando assim que uma taxa significativa dos produtos pré-vencidos dos respectivos fabricantes foi vendida após o remanejamento.

No gráfico de barras referente ao valor movimentado por cidade de origem, destaca-se a cidade de Campina Grande, com R\$63.956,52, Caruaru com R\$62.857,99 e a cidade de João Pessoa, com R\$59.780,71. Já o que condiz a respeito das cidades que receberam um maior valor de produtos pré-vencidos, visualiza-se no gráfico de barras clusterizado que a cidade de João Pessoa apresentou o maior valor, com R\$98.898,96, seguida de Campina Grande com R\$37.070,58, cidades estas que apresentam o maior número de lojas de toda a rede, além da cidade de Guarabira, com um valor enviado de R\$28.275,21.



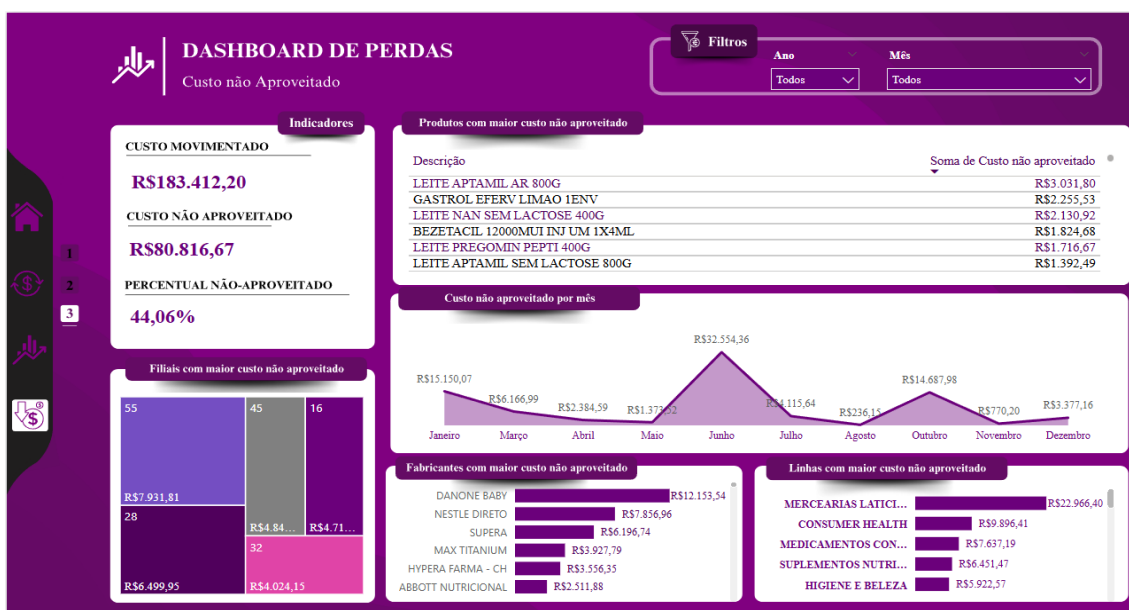
**Figura 4: Dashboard Financeiro 2**  
 Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)



A Figura 5 apresenta o terceiro *dashboard* referente à parte financeira, porém em relação às perdas após os remanejamentos feitos. Com isso, constata-se que dentre o custo movimentado de R\$183.412,20, cerca de R\$80.816,67 não conseguiu ser convertido em lucro, resultando em uma percentual não-aproveitado de 44,06%. Pode-se visualizar, através do diagrama de árvore, que a loja 55 registrou o maior valor não aproveitado, totalizando R\$7.931,81 juntamente com a filial 28, com R\$6.499,95 e a loja 45, com R\$4.849,25.

Em relação aos fabricantes, destaca-se a Danone Baby, registrando R\$12.153,54 de custo não aproveitado, seguida da Nestle Direto, com R\$7.856,96, além da Supera com R\$6196,74. No que tange as linhas, a Mercarias Laticínios apresenta o maior valor de custo não aproveitado, com R\$22.966,40, juntamente com a Consumer Health e Medicamentos Controlados, com respectivamente, R\$9.896,41 e R\$7.637,19. Além disso, através do gráfico de linha, pode-se visualizar que o mês de junho apresentou o maior valor de custo não aproveitado, com R\$32.554,36.

Referente aos produtos, a tabela presente no *dashboard* evidencia que o Leite Aptamil Ar 800G foi o produto que apresentou o maior custo não aproveitado no período, com R\$3.031,80, juntamente com o Gastrol Eferv Limao Env, com R\$ 2.255,53 e o Leite Nan sem Lactose 400G, totalizando o valor de R\$2,130,92.



**Figura 5:** Dashboard Financeiro 3  
**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2025)

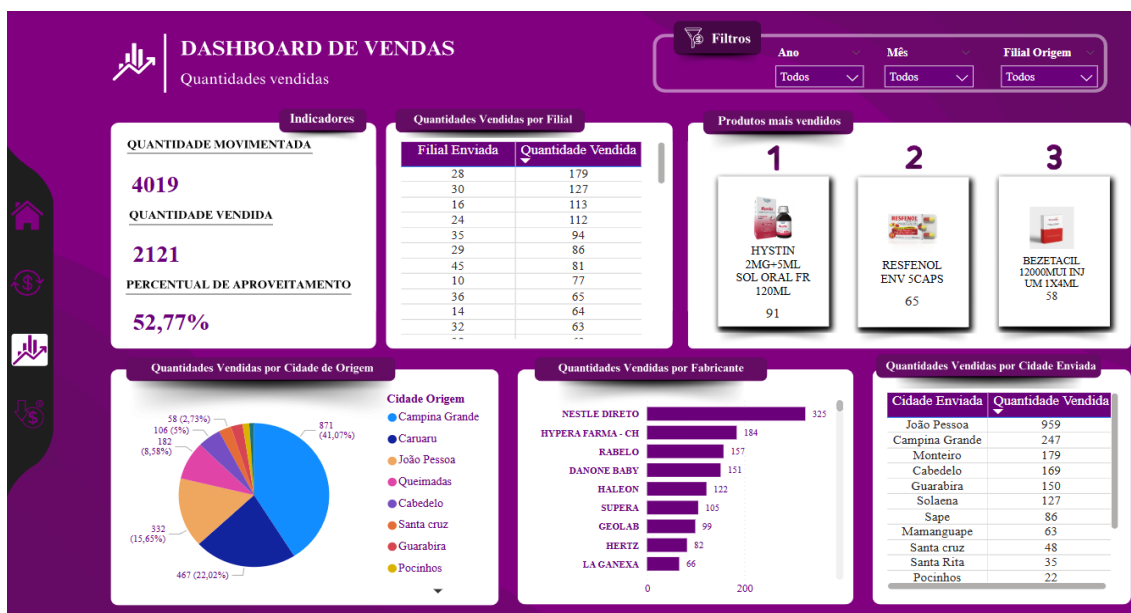
A Figura 6 ilustra o *dashboard* de Vendas, onde é feita uma análise voltada para os produtos e suas respectivas quantidades vendidas. No canto superior direito está presente os filtros, porém diferente do *dashboard* financeiro, esse apresenta um filtro relacionado à filial, caso o usuário necessite analisar loja por loja.

Em primeiro momento, pode-se visualizar no cartão que a quantidade movimentada de produtos pré-vencidos durante o período foi de 4019 unidades, sendo 2121 unidades vendidas, totalizando assim um percentual de aproveitamento de 52,77%. No que se refere ao gráfico de pizza presente no inferior do *dashboard*, que condiz as cidades que realizaram envio de pré-vencidos e eles foram vendidos, destaca-se a cidade de Campina Grande, com 871 (41,07%) unidades remanejadas e vendidas com sucesso, seguida da cidade de Caruaru com 467 (22,02%) unidades e João pessoa, com 332 (15,65%) unidades.

Em relação a quantidade vendida por fabricante, pode-se visualizar no gráfico de barras clusterizado localizado no canto inferior que o fabricante que apresentou a maior quantidade de vendas foi a Nestle Direto, com 325 unidades, em seguida a Hypera Farma, contabilizando 184 unidades, e a Rabelo, com 157 unidades vendidas.

Analisando as cidades que contabilizaram mais vendas de pré-vencidos, é possível identificar através da tabela que a cidade de João Pessoa contabilizou mais vendas, tendo assim 959 produtos pré-vencidos vendidos. Destaca-se também a cidade de Campina Grande e Monteiro, com 247 e 179 unidades, respectivamente. Visualizando a tabela presente no centro da tela, referente a vendas de pré-vencidos por filiais, pode-se identificar que a filial 28 apresentou o maior número de vendas de produtos próximos da validade, com 179 unidades vendidas, seguida da filial 30 com 127 unidades e a loja 16, com 113 unidades.

Além disso, o *dashboard* conta com um ranking de produtos vendidos, proporcionando assim, uma visualização clara acerca de quais produtos pré-vencidos foram mais vendidos no período do estudo. Assim, pode-se identificar que o produto localizado no primeiro lugar foi o Hystin 2mg+5ml Sol Oral Fr 100ml, com 91 unidades vendidas, seguido do Resfenol Env 5 Caps E Bezetacil 12000mui Inj Um 1x4ml, com respectivamente, 65 e 58 unidades.



**Figura 6:** Dashboard de Vendas  
Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Uma das vantagens que o *dashboard* apresenta é a interação múltipla entre todos os gráficos presentes, assim, caso o usuário selecione determinada informação em qualquer gráfico, o *dashboard* apresentará, em todos os gráficos, os dados referentes a aquela determinada informação selecionada pelo usuário. A Figura 7 apresenta um exemplo, onde na tabela de quantidades vendidas foi selecionada a filial 28.

Através da Figura 7, pode-se visualizar o gráfico filtrado, identificando assim que, dentre as 268 unidades remanejadas para a loja 28, 179 foram vendidas, assim, apresentando um aproveitamento de 66,79%. No que se refere às cidades que realizaram remanejamentos para a loja 28 e que foram vendidos com sucesso, destaca-se Campina Grande, João Pessoa e Caruaru, com respectivamente, 107 (5,04%), 55 (2,59%) e 16 unidades (0,75%).

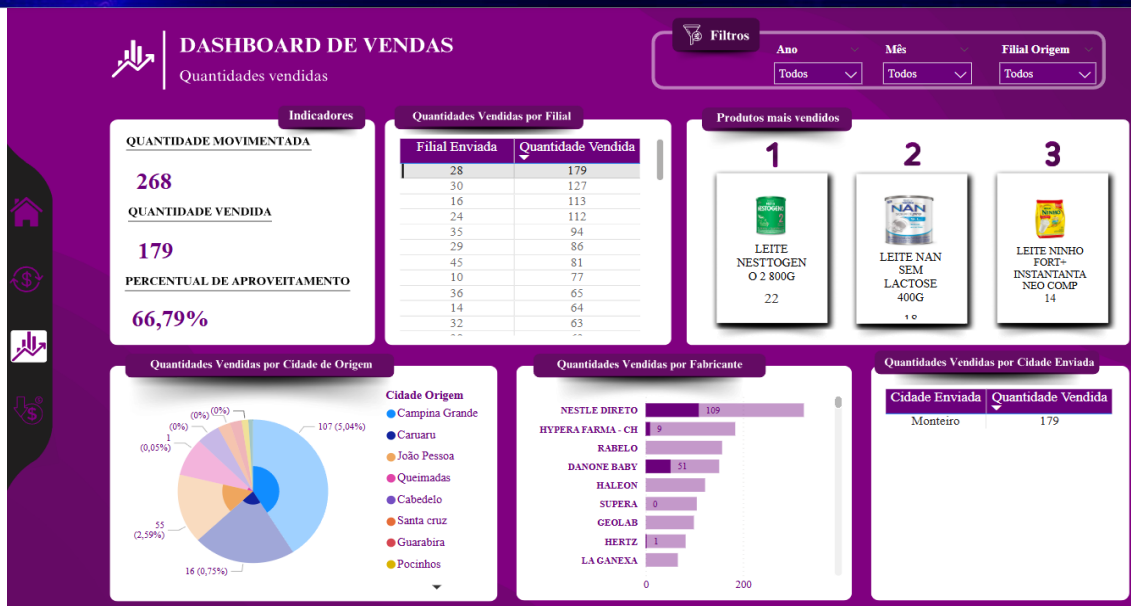


Figura 7: Dashboard de vendas com loja selecionada

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Em relação aos fabricantes, pode-se identificar um cenário diferente do *dashboard* anterior, nele além da Nestle Direto, com 109 unidades vendidas, a Danode Baby também se destaca com 51 unidades. Em relação aos produtos, pode-se identificar que os três são leites, justificando assim as vendas relacionadas a fabricantes. Em primeiro está o Leite Nestogeno 2 800g, com 22 unidades pré-vencidas vendidas, seguido do Leite Nan Sem Lactose 400g com 18 vendas, e em terceiro o Leite Ninho Fort+ Instantaneo Comp, com 14 unidades.

O *dashboard* presente na Figura 8 apresenta os dados referentes aos produtos que foram remanejados e não foram vendidos. Dentre as 4019 unidades remanejadas, 1898 não foram vendidas, totalizando um percentual de 47,23%.

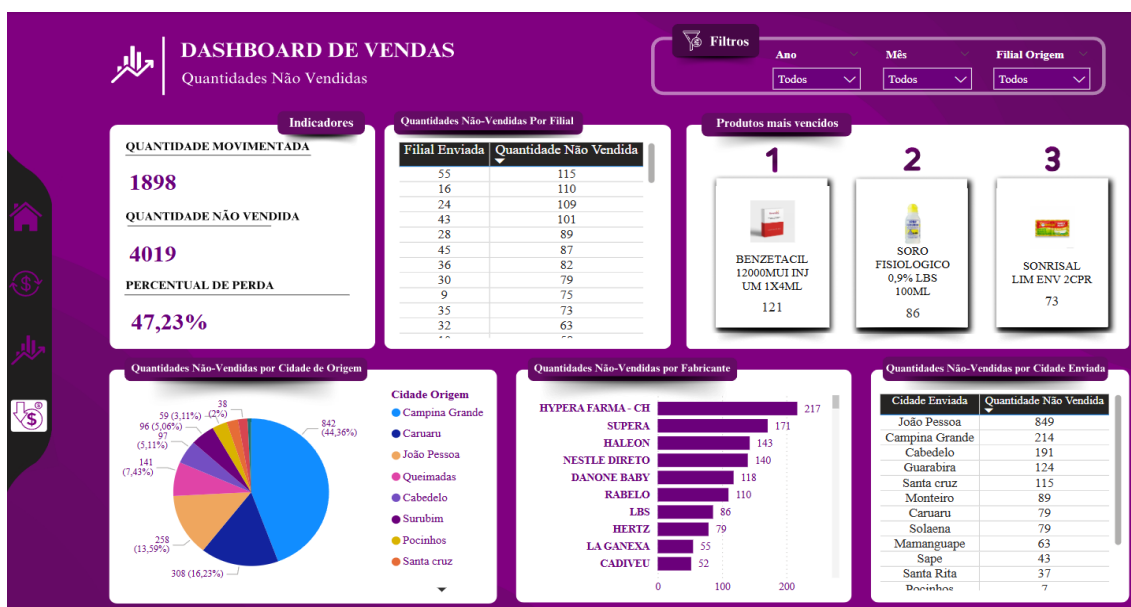


Figura 8: Dashboard de Não-Vendidos

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)



Analisando as Filiais com mais produtos remanejados que estão próximos da validade e que não contabilizaram vendas a loja 55 apresenta o maior número, com 115 produtos pré-vencidos sem vendas, seguida da filial 16, com 110 unidades, além da loja 24, com cerca de 109 produtos não vendidos. Levando em consideração o período da análise, o produto que teve menos vendas após os remanejamentos foi a Benzetacil 12000ui INJ Um 1x4ml, com 121 unidades, seguido do Soro Fisiológico 0,9% LBS 100ML, tendo 86 unidades não vendidas, além do Sonrisal Lim Env 2CPR, contabilizando 73 unidades sem vendas.

A partir da construção e análise dos *dashboards* desenvolvidos no Power BI, foi possível extrair informações estratégicas que oferecem subsídios concretos para a tomada de decisão no contexto da prevenção de perdas por vencimento de produtos. Dentre os resultados mais expressivos, destaca-se a linha de mercearias e laticínios, que apresentou o maior valor movimentado entre os produtos remanejados. Esse dado sugere a existência de possíveis falhas na estimativa de demanda ou em critérios de reposição adotados para essa categoria, uma vez que o elevado volume de itens redistribuídos pode indicar excessos no abastecimento inicial. Tal constatação exige atenção especial dos gestores, sobretudo no que se refere à revisão dos parâmetros de compra, à adoção de estratégias de monitoramento de validade e à antecipação de ações promocionais que minimizem os riscos de perda.

Adicionalmente, a análise evidenciou o desempenho diferenciado de algumas filiais na absorção dos produtos remanejados. As unidades localizadas nas cidades de João Pessoa e Campina Grande demonstraram maior efetividade nas vendas dos itens próximos ao vencimento, revelando um potencial logístico e comercial mais favorável. A priorização dessas localidades para futuras redistribuições, bem como o estudo das práticas gerenciais nelas empregadas, pode contribuir significativamente para a replicação de resultados positivos em outras unidades da rede.

Outro aspecto relevante refere-se à identificação dos produtos com maior saída mesmo diante da proximidade do vencimento. Medicamentos como Hystin 2mg+5ml Sol Oral, Resfenol Env 5 Caps e Bezetacil 12000MUI INJ figuraram entre os mais comercializados nessas condições, o que reforça a importância de um acompanhamento individualizado por item e da construção de políticas de remanejamento pautadas em dados históricos de aceitação e giro. Essa abordagem permite o desenvolvimento de campanhas direcionadas, com foco em produtos de maior apelo comercial, e contribui para a otimização do desempenho operacional.

A estrutura dos *dashboards* permitiu ainda a aplicação de filtros por filial, cidade, período e linha de produto, possibilitando uma leitura dinâmica e contextualizada dos dados. A interatividade entre os elementos visuais favoreceu a identificação de padrões de consumo, a comparação entre unidades e a visualização de indicadores-chave como curva de vendas, MédiaF e estoque disponível. Tais funcionalidades qualificam o processo decisório, conferindo agilidade e precisão às intervenções logísticas.

Dessa forma, constata-se que a utilização do Power BI como ferramenta de apoio à gestão de estoques potencializa a capacidade analítica da organização e promove uma atuação mais estratégica frente à problemática das perdas por vencimento. A incorporação de painéis interativos, baseados em dados confiáveis e atualizados, representa não apenas um avanço tecnológico, mas uma mudança de paradigma na condução dos processos gerenciais, fortalecendo a cultura de decisões orientadas por evidências e elevando o nível de maturidade organizacional no tocante à gestão de estoques no varejo farmacêutico.



## 4 CONCLUSÃO

Dada a perspectiva desenvolvida na pesquisa, é possível compreender que o mercado farmacêutico é um importante setor dentre as economias globais, em virtude de representar um papel fundamental na saúde, seja ela nos âmbitos públicos ou privados. Nesse campo, ocorre o acesso a medicamentos voltados para o tratamento e a prevenção de doenças, além de proporcionar desenvolvimento tecnológico e crescimento financeiro.

Contudo, em decorrência de riscos regulatórios, o setor farmacêutico enfrenta desafios no que concerne ao vencimento dos produtos comercializados, sobretudo no âmbito varejista. Essas adversidades podem estar relacionadas a uma gestão de estoque ineficiente, uma previsão de demanda imprecisa, uma rotatividade desigual de produtos, bem como à falta de integração tecnológica nas organizações.

Nesse sentido, o estudo de caso ilustrou a aplicabilidade da estratégia de remanejamento de produtos próximos ao vencimento em uma rede farmacêutica paraibana, além de apresentar os resultados obtidos a partir do uso do método por meio do *software Microsoft Power BI*. Inicialmente foi utilizado o sistema LINX ITEC para a coleta de dados como a curva de vendas na rede, a curva média de vendas e o estoque presente nas filiais em um período de 10 meses. As vendas dos produtos remanejados foram monitoradas para construção de um banco de dados estruturado no *Excel*, armazenando informações necessárias.

Por meio da estruturação e importação do banco de dados para o Power BI, foi possível construir os *dashboards* que retratam visualizações como faturamento, custo aproveitado, lucro, gráficos de desempenho por filial, cidade, linhas de produtos e fabricantes. Além disso, foram utilizados filtros dinâmicos para análises temporais e segmentadas por características específicas. A pesquisa foi pautada na problemática de se identificar, na rede farmacêutica analisada, um alto volume de produtos próximos ao vencimento e um quantitativo substancial de perdas relacionadas a esse fator.

Dessa forma, os resultados obtidos por meio da realização de transferências, construção do banco de dados e elaboração dos *dashboards* para análise indicaram que, das 4.019 unidades de produtos remanejados entre as filiais, 2.121 foram vendidas antes do prazo de vencimento, representando um índice de 52,77% de aproveitamento dos produtos remanejados e um faturamento de R\$ 149.616,54.

Em relação ao desempenho por categoria e fabricante, observa-se que as categorias com melhores resultados foram os produtos de mercearia e laticínios, bem como os suplementos vitamínicos. Os fornecedores de destaque foram Nestlé Direto e Danone Baby. Quanto às perdas, o percentual foi de 47,23% de produtos não vendidos após as transferências, sendo esse índice motivado principalmente por itens como Benzetacil 1.200 MUI e Soro Fisiológico 0,9%.

Portanto, é possível concluir que a estratégia de transferência de itens próximos ao vencimento, associada à análise de dados por meio da transformação de dados brutos em informações acionáveis visualizadas no Power BI, foi fundamental para o aumento dos níveis de eficiência operacional e financeira na rede farmacêutica varejista paraibana.

Nesse sentido, como sugestões para trabalhos futuros, indicam-se estudos voltados à análise de fatores geográficos — como densidade populacional, renda média da região e acesso a serviços de saúde — e sua influência na eficácia das transferências. Também se sugere investigar o impacto da disponibilidade de produtos na avaliação de satisfação do cliente, bem como a realização da comparação da eficiência do Power BI em relação a outras ferramentas de *business intelligence*, como o Tableau, na prevenção de perdas no setor farmacêutico varejista.



## REFERÊNCIAS

ADEWUSI, Adebunmi Okechukwu; OKOLI, Ugochukwu Ikechukwu; ADAGA, Ejuma; OLORUNSOGO, Temidayo; ASUZU, Onyeka Franca; DARAOJIMBA, Donald Obinna. BUSINESS INTELLIGENCE IN THE ERA OF BIG DATA: a review of analytical tools and competitive advantage. **Computer Science & It Research Journal**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 415-431, 18 fev. 2024. Fair East Publishers. <http://dx.doi.org/10.51594/csitrj.v5i2.791>.

HERLAMBANG, Christopher Amadeus; PARUNG, Joniarto. Information system design and inventory management on pharmacy business within ABC-XYZ analysis method. **Airlangga Journal of Innovation Management**, v. 2, n. 2, p. 194-205, 2021.

LIRA, Andressa Brito; NÓBREGA, Fernanda de Medeiros; SOUSA, Demóstenes Figueiredo de et al. Gestão de estoque: proposta para uma farmácia diferenciada. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 97-104, mar. 2013. DOI: 10.15343/0104-7809.201337197104. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/317422007\\_Gestao\\_de\\_estoque\\_proposta\\_para\\_uma\\_farmacia\\_diferenciada](https://www.researchgate.net/publication/317422007_Gestao_de_estoque_proposta_para_uma_farmacia_diferenciada). Acesso em: 09 abr. 2025.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2009. OLIVEIRA, J. R.; SANTOS, M. E. O uso de sistemas de BI na análise de estoques: estudo de caso em farmácia de médio porte. **Revista Científica de Logística e Operações**, v. 4, n. 2, p. 55–69, 2020.

RATTO, L. R. F.; BITENCOURT, J. M. e CAPUCHO, H. C. Perda de medicamentos em um hospital público. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v.7, n. 3, p. 1-15, 2016.

SANTANA, Cláudio Marzo Santarém et al. **LotesFarma**: um aplicativo para prevenção de perdas de medicamentos no setor farmacêutico. 2023.

SANTOS, C. E. **Manual de Planejamento**: Prevenção de Perdas e Gestão de Riscos. São Paulo: Editora Sicurezza, 2007. 153p.