

# **UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Angra Dias de Oliveira  
Gustavo Washington Sousa Silva  
Leandro dos Santos Gomes  
Lourival Rodrigues de Carvalho Junior  
Marcelo Shigeo Mizuno  
Raquel Alves Nogueira Santos  
Tiago Oliveira da Paz  
Washington Luiz Coutinho

**Gestor de Pedidos da Distribuidora Frutos de Goiás em Itanhaém**

Itanhaém e Cajati - SP  
2024

# **UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

## **Gestor de Pedidos da Distribuidora Frutos de Goiás em Itanhaém**

Relatório Técnico-Científico apresentado na  
disciplina de Projeto Integrador para o curso  
de Ciência de Dados, Engenharia da  
Computação e Tecnologia da Informação da  
Universidade Virtual do Estado de São Paulo

Itanhaém e Cajati - SP  
2024

OLIVEIRA, Angra; SILVA, Gustavo; GOMES, Leandro; CARVALHO, Lourival; MIZUNO, Marcelo; SANTOS, Raquel; PAZ, Tiago; COUTINHO, Washington. **Gestor de Pedidos da Distribuidora Frutos de Goiás em Itanhaém**. 00f. Relatório Técnico-Científico. Ciência de Dados, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação – **Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. Tutor: Lucelma Maria dos Santos Cunha. Polo... Itanhaém e Cajati, 2024.

## **RESUMO**

Este relatório apresenta a estruturação e desenvolvimento de uma aplicação *web* para otimizar a gestão de pedidos e estabelecer um estoque virtual na distribuidora Frutos de Goiás, localizada em Itanhaém, São Paulo. A necessidade de melhorar a comunicação e o controle do estoque motivou a criação dessa plataforma, que se propõe a otimizar a gestão da comunidade. A solução proposta permite a reserva de pedidos em tempo real, a criação de um histórico de compras e a melhora no planejamento de estoque, utilizando o *framework* Django para construção e gestão da aplicação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aplicação *Web*; Gestão de Pedidos; Estoque; Frutos de Goiás; Django.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>6</b>
2.1 Objetivos.....	6
2.2 Justificativa e delimitação do problema .....	7
2.3 Fundamentação teórica .....	7
2.4 Metodologia.....	9
2.5 Resultados preliminares: solução inicial .....	11
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>12</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento descreve a concepção e o desenvolvimento de uma aplicação *web* para aprimorar o gerenciamento de estoque e pedidos na distribuidora Frutos de Goiás, situada em Itanhaém, e suas franquias na Baixada Santista. A criação desta aplicação tem como objetivo a necessidade de melhorar a comunicação e a precisão no controle de estoques entre a distribuidora e as franquias.

A função principal desta aplicação é auxiliar a distribuidora de Itanhaém, que faz parte da cadeia de sorveterias Frutos de Goiás, cuja matriz está localizada em Senador Canedo, Goiás. As franquias dependem da matriz para o fornecimento de produtos. Normalmente, os pedidos seriam feitos diretamente à matriz, mas o alto custo de frete e o faturamento mínimo necessário tornam essa opção inviável. Assim, a distribuidora de Itanhaém atende as franquias da Baixada Santista — incluindo Peruíbe, Praia Grande, São Vicente e Itanhaém — fornecendo uma logística mais eficiente devido à sua grande capacidade de armazenamento em câmara fria.

A introdução de um sistema virtual de gestão de pedidos permite não apenas um melhor controle de estoque, mas também a criação de um histórico de compras que oferece insights valiosos para planejamento futuro das necessidades de reserva de produtos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 OBJETIVOS

O projeto pretende desenvolver uma aplicação *web* que facilite a gestão de estoque e reserva de pedidos, proporcionando uma interface clara e funcional para os lojistas e a distribuidora, permitindo acesso em tempo real às informações de estoque e solicitação dos pedidos.

Em suas especificações foi necessário traçar como objetivos:

- Conhecer a comunidade externa: traçando uma linha de perguntas para os gestores da sorveteria foi possível identificar alguns pontos que poderiam ser aprimorados, e assim, foi possível levantar aspectos relacionados a gestão da comunidade que nos levaria a descobrir o objeto a ser trabalhado nesse projeto.
- Caracterizar o projeto junto ao tema proposto do Projeto Integrador: é a etapa de descrever o objeto a ser trabalhado como um problema a ser solucionado através de técnicas que exijam conhecimentos computacionais e gestão comercial, em específico, estocagem de produtos perecíveis. Assim foi possível traçar um esquema de processos que seriam necessários para viabilizar o problema numa solução real, e assim determinar o início da fase de arquitetura da aplicação *web* utilizada.
- Analisar o projeto como uma solução viável para a comunidade escolhida: tem como processo fundamental avaliar a aplicação *web* como um auxiliar para a gestão do negócio, assim verificar se aquela aplicação atende as necessidades da comunidade e se a utilização tem uma fácil interatividade em relação interface-usuário e podendo explicar e executar as tarefas de forma clara e eficaz.

## 2.2 JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

O principal desafio identificado foi a ausência de um sistema de gerenciamento eficaz que integrasse as operações de estoque e pedidos de reserva entre a distribuidora e os lojistas. Problemas específicos incluíam atrasos nos pedidos, dificuldade de rastreamento dos produtos em estoque e falta de um sistema de previsão de demanda.

A implementação de um sistema integrado de gestão de estoque e pedidos promove uma operação mais fluida, que pode diretamente melhorar o atendimento ao consumidor final. A disponibilidade rápida e precisa de produtos nas franquias não só atende melhor às necessidades do consumidor mas também melhora a percepção da marca no mercado, crucial para a sustentabilidade do negócio em uma comunidade competitiva.

Ao melhorar a eficiência operacional da distribuidora e das franquias, o projeto contribui diretamente para o aumento das vendas e a redução de custos operacionais. Este sistema não só pode reduzir o desperdício através de uma melhor previsão de demanda mas também ajudar a distribuidora a ajustar sua produção e logística de acordo com as necessidades reais das franquias, resultando em uma operação mais sustentável e com menos gastos.

## 2.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a idealização da aplicação *web*, primeiro houve a necessidade de entender qual era o planejamento de estoque e como a distribuidora se organizava para fazer a estocagem dos sorvetes.

Entende-se que a distribuidora utiliza um giro de estoque constante evitando assim perdas dos produtos, a solicitação de novos produtos acontece em média a cada 15 dias, com gasto aproximadamente de R\$10.000,00 a cada solicitação. O que já nos diz um pouco de como funciona a movimentação do estoque, que seria através do método - Primeiro a entrar, primeiro a sair (PESP).

De acordo com o teorema de Pareto (ou também chamado de curva ABC) foi calculado quais tipos de sorvetes geram mais receita em comparação com a porcentagem da quantidade de itens que são armazenados em estoque, e a conclusão que se pode tirar é que 20% dos produtos do

tipo picolé geram 80% da receita, 30% dos produtos de massa geram 15% da receita e 50% dos produtos de sorvetes de pote geram 5% da receita.

O conceito de curva ABC deriva da observação dos perfis de produtos em muitas empresas – que a maior parte das vendas é gerada por relativamente poucos produtos da linha comercializada – e do princípio conhecido como curva de Pareto. Ou seja, 80% das vendas provêm de 20% dos itens da linha de produto. Evidentemente, esta proporção 80-20 não é exata para toda firma, mas a desproporção entre valor de vendas e o número de vendas é geralmente verdadeira (BALLOU, 2015, p. 97).

É interessante observar que o teorema de Pareto tem uma importância na inteligência do negócio, pois consegue identificar quais tipos de sorvetes podem ser mais importantes em questão da receita e os menos importantes que geram menos impactos na receita.

Viana (2002) define o teorema de Pareto:

Importante instrumento que permite identificar itens que justificam atenção e tratamento adequados em seu gerenciamento. Assim, a classificação ABC poderá ser implementada de várias maneiras, como tempo de reposição, valor de demanda/consumo, inventário, aquisições realizadas e outras, porém a preponderante é a classificação por valor de consumo (VIANA, 2002, p.64).

A curva ABC dentro do modelo de estoque de sorvetes da distribuidora foi analisada a partir da quantidade do produto *versus* seu valor unitário a cada 50 gramas, num período de um mês, para melhor entendimento e simplificação da noção teórica da estocagem.

A seguir a tabela com as informações e segmentações ordenadas:

Item	Código	Produto	Preço Unitário	Valor Total por Produto	Percentual do Faturamento	Classe
1	001	Picolés	R\$7,00	R\$12.000,00	54.55%	A
2	002	Massas	R\$5,00	R\$8.000,00	36.36%	B
3	003	Sorvetes de Potes	R\$1,30	R\$2.000,00	9.09%	C

Fonte: Elaborada pelos autores (2024)

Dentro dos parâmetros analisados, a compreensão de possíveis futuros insights e informações sobre os produtos comercializados facilitam a elaboração e conversão para um estoque virtual, utilizando assim algumas noções das propriedades de ciências econômicas e logística.



Já na parte em que se refere ao gerenciamento da reserva dos pedidos dentro da aplicação, a resolução administrativa para que o lojista consiga reservar o pedido em tempo real a quantidade de produtos em estoque dá-se pelo Planejamento de Vendas e Operações S&OP (*Sales and Operations Planning*).

S&OP consiste na melhora nos processos de planejamento de vendas e produção, baseando-se no balanceamento entre demanda (mercado) e disponibilidade de produto (produção e suprimentos) no correto volume agregado dos produtos e adequado mix de família de produtos. Pode ser também definido como um processo de gestão integrado por meio do qual os executivos alinham todas as funções da organização. Isso implica em quebra das barreiras funcionais e integração das diversas áreas através de uma visão por processo. (CHING, 2010, p. 163).

Apesar da aplicação *web* não trabalhar diretamente com a função de compra dos produtos, entende-se que pela reserva consiga-se obter uma garantia e melhorar o desempenho da distribuidora para a preparação do pedido e o informe de confirmação de maneira mais adequada e proveniente de um sistema mais assertivo e sem falhas de comunicação. Proporcionando assim uma melhor dinâmica na relação Distribuidor *versus* Lojistas.

## 2.4 METODOLOGIA

O processo de interpretação do projeto adotado inicialmente foi proveniente das orientações da faculdade em relação ao tema proposto. Iniciou-se em grupo a discussão do que seria tratado o projeto e obteve-se uma comunidade escolhida, a distribuidora e sorveteria Frutos de Goiás localizada em Itanhaém, São Paulo. A partir da comunidade escolhida deu-se um passo para a parte de coleta de informações, realizadas através de visitas na comunidade e entrevista com os gestores da distribuidora, a entrevista realizada foi composta de algumas questões para obter algumas informações sobre algumas problemáticas da comunidade, e assim captar alguns pontos específicos a serem trabalhados posteriormente. Segue o roteiro da entrevista no molde de um questionário realizada por alguns integrantes do projeto:

Questionário:

Pergunta	Resposta
Como são realizados os pedidos da loja como distribuidora?	Via contato telefônico em um dia específico da semana, no caso domingo.
Como é feito o recebimento dos produtos na loja como distribuidora?	Após a compra eles recebem e fazem a estocagem sem um controle detalhado.
Quanto lojistas a distribuidora atende?	1 sorveteria em Peruíbe, 1 sorveteria em Praia Grande, 1 sorveteria em São Vicente e a própria sorveteria de Itanhaém.
Há algum tipo de sugestão de compra da distribuidora para ajudar na solicitação do pedido do lojista?	Não tem, os pedidos são solicitados pelo lojista baseado em sua própria preferência de produtos.
Existe algum controle de estoque que possa ser visualizado tanto pela distribuidora quanto pelo lojista solicitante?	Não há nenhum tipo de controle nesse nível, há apenas relatórios de compras e vendas dos produtos.
Há algum tipo de aplicação de visualização de dados dos produtos que entram e saem da distribuidora?	Não é feita nenhum tipo de análise sobre os produtos que entram e saem da loja como distribuidora, o único controle de dados é através do próprio banco de dados do sistema da loja que gera relatórios sobre as movimentações dos produtos – em sua maioria compra e venda.
Há uma Quantidade Mínima de produtos na hora da venda?	Os picolés são 30 unidades, picolés kids 40, paletas 20, 3 sorvetes de pote de 1,5L, 1 caixa de massa (5L e 10L).
Por que os lojistas compram na distribuidora em Itanhaém e não diretamente na matriz?	Os pedidos poderiam ser realizados diretamente à matriz; no entanto, os elevados custos de frete e as exigências de faturamento mínimo tornam essa alternativa impraticável. Portanto, a distribuidora de Itanhaém serve às franquias da Baixada Santista.
Como é realizado o pagamento?	É realizado a vista ou quinzenalmente, sendo que a vista há um desconto.

A partir dessas questões os integrantes do projeto puderam se reunir via Google Meet – uma ferramenta que cria reuniões instantâneas virtuais – para discutir e analisar as principais questões e problemáticas da comunidade, para então inicializar a arquitetura da aplicação *web* em si.

Através das análises dos integrantes, em comum acordo, foi decidido criar um gestor de pedidos online, capaz de reunir um estoque virtual interativo capaz de fazer solicitações de reservas de pedidos para os lojistas e auxiliar na comunicação da distribuidora para com os lojistas. A funcionalidade da aplicação constitui-se de uma página de autenticação de usuário, para que o usuário, no caso o lojista, possa entrar e realizar a reserva dos produtos e assim enviar de maneira instantânea um e-mail para a distribuidora para finalizar o processo da solicitação dos produtos.

A aplicação *web* tem como modelo de arquitetura o *framework* Django, um *framework* capaz de desenvolver aplicações *web* de forma clara e completa, capaz de armazenar e gerenciar bancos de dados, construir páginas *web*, administrar controles de permissão de acesso, incluindo autenticação de usuários.

A ferramenta se baseia em linguagem de programação Python, uma linguagem multidimensional que possibilita maior fluidez na implementação do código. Dentro do *framework* escolhido foi necessário incrementar acesso ao SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) MySQL, sistema responsável por armazenar informações do banco de dados de início, como: Produtos, Lojistas, Estoque e Vendas.

Durante a arquitetura e criação do projeto, foi utilizado o controle de versão Git e de hospedagem GitHub, capazes de fazer o compartilhamento, determinar alterações e segmentar processos para o desenvolvimento da aplicação *web*. Essas ferramentas foram cruciais para realizar a parte de codificação conjunta dos integrantes possibilitando a fluidez e aprendizagem dos envolvidos.

A implementação do projeto ainda em fase de teste possibilitou aos integrantes envolvidos a entenderem a funcionalidade das ferramentas utilizadas, e de colocar a comunidade a par do que está acontecendo, assim fazendo melhorias na parte do que se entende interface-usuário, promovendo um *layout* intuitivo e de fácil interação.

## 2.5 RESULTADOS PRELIMINARES: SOLUÇÃO INICIAL

A comunidade demonstrou satisfação com o progresso do projeto, entendendo todas as etapas que foram concluídas até agora. Uma sugestão proposta pela comunidade foi a de simplificação em relação ao conteúdo da aplicação, pois os usuários que irão utilizá-la não têm muito conhecimento de computação e é preciso adotar funcionalidades que permitam o melhor entendimento do manejo das solicitações e autenticação dos usuários, por exemplo, promovendo botões de chamadas para ação – CTA (*Call-to-Action*). Uma estratégia na melhoria da interface capaz de deixá-la mais clara e de fácil acesso.

## REFERÊNCIAS

PAOLESCHI, Bruno. Estoques e Armazenagem.: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536513270. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536513270/>. Acesso em: 09 abr. 2024.

RANCICH FILHO, Nestor Alberto. Administração de estoque e compras. Curitiba, PR: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2024.

WANKE, P.. Quadro conceitual para gestão de estoques: enfoque nos itens. Gestão & Produção, v. 19, n. 4, p. 677–687, out. 2012.

CHOPRA, Sunil e MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações. . São Paulo: Pearson Prentice Hall. . Acesso em: 13 abr. 2024. , 2011

BALLOU, R. H. Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2015.

VIANA, João José. Administração de materiais: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2002.

VIANA, João José. Administração de materiais: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2010.

CHING, Hong Y. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: Supply chain , 4ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 9788522481293. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522481293/>. Acesso em: 10 abr. 2024.