

Sistema de Controle de Vendas para Buffet de Salgados - SnackTime

**Mateus F. Back¹ Gustavo L. Feitosa¹ Luís Felipe A.¹ João Marcos P. Souza¹
Rubens Matheus B. Silva¹ Frank Willian C. de Oliveira¹ Marcelo F. Terenciani¹**

¹ Instituto Federal do Paraná - Campus Paranavaí

[mateusfback14, gustavolopesfeitosa1707]@gmail.com

[luisazv360, joaomarcosp.sza, rubensmatheus1009]@gmail.com

[frank.willian, marcelo.terenciani]@ifpr.edu.br

Nos últimos anos, o crescimento do setor de serviços alimentícios, como bufês e restaurantes, tem exigido uma maior eficiência operacional e controle das atividades [Almeida 2021]. Bufês de salgados, em particular, demandam uma gestão eficaz dos pedidos, controle de estoque e acompanhamento financeiro. A automatização desses processos pode reduzir erros, aumentar a produtividade e melhorar a experiência dos clientes [Silva 2020].

A principal problemática enfrentada pelos gestores de bufês de salgados é a falta de um sistema integrado que permita controlar de maneira eficiente todas as operações. O retrabalho, a falta de visibilidade sobre o estoque e a ausência de relatórios financeiros dificultam a gestão e podem impactar negativamente os resultados do negócio [Carvalho 2020]. A implementação de um sistema centralizado é uma solução que visa mitigar esses problemas. Nesse sentido, visando aprimorar o controle operacional de um bufê familiar, o *SnackTime* foi desenvolvido.

O objetivo deste trabalho descrever o processo de envolvimento de um software para idealizado para facilitar o controle de vendas, estoque e caixa em um bufê de salgados, utilizando tecnologias ágeis [Schwaber 2020] que permitam uma entrega rápida e contínua de funcionalidades, com o feedback contínuo do cliente para a atualização constante das necessidades do projeto e entendimento das regras de negócio que deveriam ser aplicadas.

O desenvolvimento do sistema ocorreu no âmbito das disciplinas de Projeto Integrador II e Programação Web, ministradas pelos professores Marcelo Terenciani e Frank Willian no Instituto Federal do Paraná - Campus Paranavaí. Para os alunos, foi proporcionando um ambiente de aprendizado e aplicação prática dos conceitos discutidos em sala de aula. O trabalho contou com uma equipe composta por cinco integrantes, cada um desempenhando papéis distintos e fundamentais para o desenvolvimento do projeto, como desenvolvedores, *Project Owner* (PO) e *Scrum Master*.

Os desenvolvedores foram responsáveis por implementar as funcionalidades do sistema, garantindo que os requisitos fossem atendidos com qualidade e eficiência. O PO atuou na interação direta com o cliente, levantando requisitos, priorizando funcionalidades e validando as entregas para assegurar que o produto final estivesse alinhado com as expectativas do negócio. O Scrum Master, por sua vez, cuidou da organização do pro-

cesso de desenvolvimento, gerenciando o *Git* e as *branches*, facilitando a comunicação entre a equipe e assegurando que o trabalho fosse conduzido conforme os princípios do *Scrum*.

Durante as aulas ministradas, a metodologia do *Scrum* foi adaptada para uma aplicação no ambiente acadêmico, permitindo que os alunos desenvolvessem seus papéis durante os horários de aula. Na luz da adaptação, sugeriram sprints trimestrais com entregas incrementais de funcionalidades, avaliadas a cada 15 dias. O desenvolvimento ocorreu de forma colaborativa, onde cada integrante da equipe teve um papel bem definido, contribuindo para a organização e progresso do projeto. O *Product Owner* foi responsável por priorizar as funcionalidades conforme as necessidades do cliente, enquanto o *Scrum Master* facilitou a comunicação entre os desenvolvedores e *PO*.

Foram utilizadas diversas tecnologias no desenvolvimento do sistema. O *Java Spring* foi utilizado como framework principal para construir a aplicação, seguindo o princípio de uma arquitetura de camadas, oferecendo robustez, segurança e modularidade na implementação das funcionalidades [Rodrigues 2018]. Essa arquitetura permitiu dividir o sistema em níveis bem definidos, com a camada de apresentação responsável por gerenciar as requisições do usuário, a camada de serviço concentrando a lógica de negócios e a camada de repositório lidando com o acesso ao banco de dados. Essa separação de responsabilidades facilitou a manutenção do código e promoveu a escalabilidade do sistema.

O banco de dados escolhido foi o *MySQL*, garantindo armazenamento seguro e organizado das informações. O *Nginx* foi empregado como proxy reverso, possibilitando um acesso eficiente e seguro à aplicação. Para o processo de deploy, foram utilizados *GitHub Actions*, *Docker* e *AWS*, que permitiram automação e escalabilidade no ambiente de produção. O *Docker* abstraiu o processo de publicação da aplicação, enquanto a *AWS* forneceu um ambiente gratuito na nuvem para validação de atividades e apresentação ao cliente [Ferreira 2022]. Cada uma dessas tecnologias desempenhou um papel fundamental na arquitetura do sistema e foram escolhidas pelos próprios integrantes da equipe.

O sistema implementado oferece uma interface amigável, facilitando a adoção por parte dos usuários e a eficiência nas operações diárias do bufê de salgados. A funcionalidade de agendamento via comandas permite ao cliente realizar pedidos antecipados, enquanto o *PDV* otimiza as vendas rápidas diretamente no balcão [Silva 2020]. O controle de caixa é uma das funcionalidades mais aguardadas pelos clientes, em seu desenvolvimento buscamos entregar uma funcionalidade completa, proporcionando uma visão clara e detalhada das entradas e saídas financeiras. Os relatórios financeiros gerados pelo sistema permitem ao gestor tomar decisões embasadas sobre o fluxo de caixa e a saúde financeira do negócio [Moraes 2019].

Além disso, o cadastro de clientes e a vinculação de vendas permitem um acompanhamento mais próximo das preferências e do comportamento dos consumidores, possibilitando a personalização de ofertas e a fidelização de clientes. Diante disso, sistema desenvolvido busca trazer melhorias significativas para a gestão do bufê de salgados, reduzindo o retrabalho e otimizando o controle financeiro e de estoque. O uso da metodologia *Scrum* permitiu uma entrega ágil e ajustada às necessidades do cliente, mostrando-se eficaz no desenvolvimento de soluções tecnológicas para pequenos negócios [Schwaber 2020].

Para trabalhos futuros, planeja-se a implementação de funcionalidades adicionais, como integração com sistemas de pagamento online, automação de campanhas de marketing para fidelização de clientes, e otimizações de desempenho do sistema para suportar um número maior de usuários e transações simultâneas [Torres 2020]. Além disso, idealiza-se o desenvolvimento de um sistema mais robusto e flexível que possa atender a diferentes áreas comerciais, como lanchonetes e cafeterias, adaptando-se às necessidades específicas de cada setor. Essa ampliação do escopo busca tornar a solução aplicável a um mercado mais amplo, promovendo a automação de processos e a eficiência operacional em diversos contextos.

Referências

- Almeida, J. (2021). Eficiência operacional em pequenos negócios de alimentação. *Revista Brasileira de Administração de Negócios*, 15:45–62.
- Carvalho, A. (2020). Desafios da gestão integrada em pequenos negócios. *Revista de Gestão e Negócios*, 22:95–110.
- Ferreira, A. (2022). Práticas de programação para aplicações web seguras. *Revista de Segurança da Informação*, 18:78–95.
- Moraes, R. (2019). Sistemas de controle para pequenos negócios: Vantagens e desafios. *Ciência da Computação Aplicada*, 10:25–40.
- Rodrigues, C. (2018). Java spring para desenvolvimento de sistemas comerciais. *Revista de Engenharia de Software*, 20:45–59.
- Schwaber, K. (2020). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. Crown Business.
- Silva, M. (2020). Automação em buffets e restaurantes: Uma análise de impacto. *Gestão Empresarial*, 14:112–130.
- Torres, J. (2020). Fidelização de clientes e tecnologias emergentes para pequenos negócios. *Revista de Tecnologia e Inovação*, 13:30–45.