

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

GECOM: GESTOR DE ESTABELECIMENTOS E COMANDAS

IGOR HENRIQUE DOS SANTOS BORGES
YVES PEREIRA DOS SANTOS

Pinhais
2025

IGOR HENRIQUE DOS SANTOS BORGES
YVES PEREIRA DOS SANTOS

GECOM: GESTOR DE ESTABELECIMENTOS E COMANDAS

Relatório Técnico de Design do Projeto de
TCC apresentado ao curso de Técnico em
Informática Integrado ao Ensino Médio do
Instituto Federal do Paraná

Orientador: Claudio Kleina

Pinhais
2025

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um sistema integrado para o gerenciamento de comandas em restaurantes, visando otimizar o atendimento, reduzir erros e facilitar a administração do estabelecimento. Esse sistema é composto por duas plataformas principais: uma dashboard web administrativa e um aplicativo mobile voltado para os garçons. A dashboard foi desenvolvida utilizando as tecnologias HTML, CSS, JavaScript, PHP e MySQL, e oferece funcionalidades como o controle de produtos, usuários, vendas e metas, além da geração de relatórios diários e mensais que proporcionam uma visão detalhada do desempenho do restaurante. Já o aplicativo mobile, construído com o framework React Native, permite que os garçons registrem pedidos de forma rápida e prática, com seleção de produtos, inclusão de adicionais e envio automático dos dados para o sistema, garantindo agilidade no atendimento ao cliente e minimizando falhas na comunicação. A comunicação entre a dashboard e o aplicativo ocorre de forma integrada e em tempo real, o que torna o gerenciamento das atividades mais eficiente e moderno. Essa integração proporciona maior controle sobre os processos operacionais e administrativos do restaurante, contribuindo diretamente para a melhoria da experiência do atendente e para a tomada de decisões estratégicas por parte da gestão. Com isso, o sistema desenvolvido neste TCC se mostra uma solução completa e eficaz para estabelecimentos que desejam automatizar seus processos e elevar a qualidade dos seus serviços.

Palavras-chave: Comandas, Garçom, Dashboard Web, React Native, PHP, Restaurante, Sistema de Vendas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de atividades - fluxo de atendimento	8
Figura 2 – Diagrama de atividades Administrador.....	9
Figura 3 – Diagrama de casos de uso da plataforma digital	10

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	DESENVOLVIMENTO (DIAGRAMAS DA UML)	7
2.1	DIAGRAMA DE ATIVIDADES	8
2.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	10
2.3	ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO CONSIDERADOS MAIS RELEVANTES.....	11
2.4	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DOS CASOS DE USO CONSIDERADOS MAIS RELEVANTES.....	11
2.5	DIAGRAMA DE CLASSES	12
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	13

1 INTRODUÇÃO

O gerenciamento de atendimento em estabelecimentos alimentícios, como restaurantes, lanchonetes e bares, é uma atividade que exige organização, agilidade e precisão. Muitos desses locais ainda enfrentam dificuldades operacionais por utilizarem processos manuais ou sistemas pouco eficientes para o controle de comandas, o que pode gerar erros em pedidos, atrasos no atendimento e prejuízos financeiros. Nesse contexto, o avanço das tecnologias da informação tem possibilitado o desenvolvimento de soluções digitais voltadas para a gestão desses processos de forma mais prática e eficaz.

Diante dessa realidade, este trabalho apresenta o desenvolvimento do GECOM, um sistema digital voltado à organização de comandas e ao controle interno de estabelecimentos alimentícios de pequeno e médio porte. O projeto surge da necessidade de modernizar e otimizar o atendimento ao cliente, oferecendo uma plataforma intuitiva, acessível e funcional, com recursos como cadastro de produtos e atendentes, registro de pedidos, divisão de contas e geração de relatórios de vendas. A proposta será aplicada em um restaurante parceiro, possibilitando a validação do sistema em um ambiente real de uso.

A escolha desse tema se justifica pela relevância prática da solução, considerando que muitos pequenos negócios ainda não possuem ferramentas adequadas para o gerenciamento eficiente de seus atendimentos. Além disso, a aplicação de tecnologias web e metodologias de desenvolvimento ágil contribui para a construção de um sistema alinhado às reais necessidades dos usuários, promovendo uma experiência mais fluida e produtiva no ambiente de trabalho.

O objetivo geral do projeto é desenvolver um sistema de gerenciamento de comandas que melhore a eficiência operacional e o atendimento ao cliente e otimize a logística do estabelecimento. Como objetivos específicos, destacam-se a implementação de funcionalidades de cadastro de produtos e usuários, o desenvolvimento de módulos

para registro e edição de comandas, a criação de ferramentas para cálculo automático e divisão de contas, e a geração de relatórios de vendas.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e aplicada, com levantamento de requisitos, prototipação, codificação e validação do sistema com base em testes e feedbacks de usuários reais. Os fundamentos teóricos incluem conceitos de usabilidade, engenharia de software e gestão de atendimento, contribuindo para uma base sólida no desenvolvimento do sistema.

2 DESENVOLVIMENTO (DIAGRAMAS DA UML)

A modelagem da aplicação é uma etapa fundamental no desenvolvimento do sistema de gerenciamento de comandas, pois permite representar de forma estruturada e compreensível o funcionamento e as interações do sistema nas plataformas web e mobile. Para isso, foram utilizados diagramas baseados na UML (Unified Modeling Language), que auxiliam na visualização clara dos processos, funcionalidades e relações entre os componentes. Nesta etapa, serão apresentados o Diagrama de Atividades, que descreve o fluxo de ações realizado por garçons e administradores durante o uso do sistema; o Diagrama de Casos de Uso, que identifica os principais atores (como garçom, cozinheiro e administrador) e suas interações com o sistema; a especificação detalhada de dois casos de uso centrais para o funcionamento da aplicação; o Diagrama de Sequência, que ilustra a troca de mensagens entre os componentes durante o envio de uma comanda; e o Diagrama de Classes, que define as entidades envolvidas, como produtos, vendas, usuários e comandas, bem como seus atributos e relacionamentos. Esses diagramas oferecem uma base sólida para o desenvolvimento e garantem que o sistema atenda aos requisitos definidos de forma eficiente, coesa e escalável.

2.1 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Figura 1 – Diagrama de atividades - fluxo de atendimento

Este fluxo representa o processo realizado por um atendente durante o atendimento de uma comanda em um sistema de pedidos. O processo se inicia com o login do atendente, que, ao ser validado, permite a abertura de uma nova comanda. Em seguida, o atendente registra os pedidos feitos pelo cliente e tem a opção de editá-los antes de enviá-los à cozinha. Após o envio, é possível continuar adicionando itens ou finalizar a comanda. Ao final, o sistema calcula o total, permite a divisão da conta, encerra a comanda e atualiza o relatório de vendas. O fluxo garante flexibilidade no registro e edição de pedidos, otimizando o atendimento e mantendo o controle das vendas.

Diagrama de Atividades - Fluxo de Atendimento no GECOM

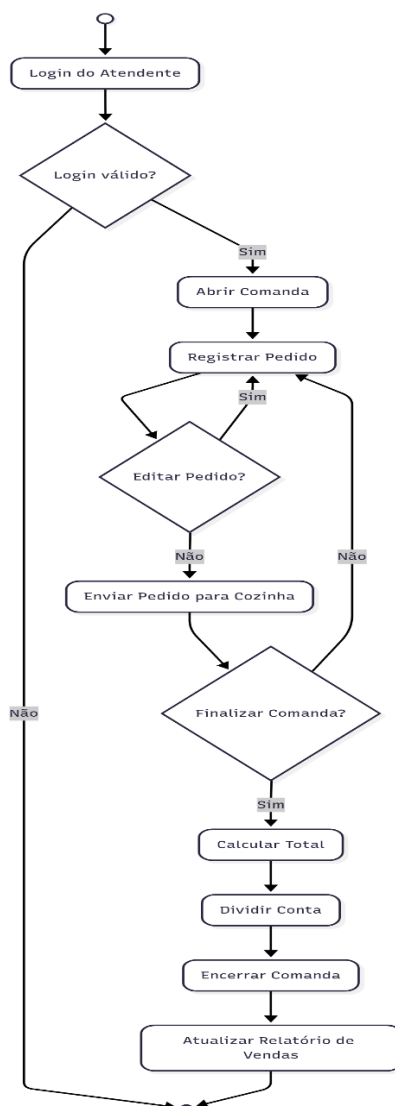
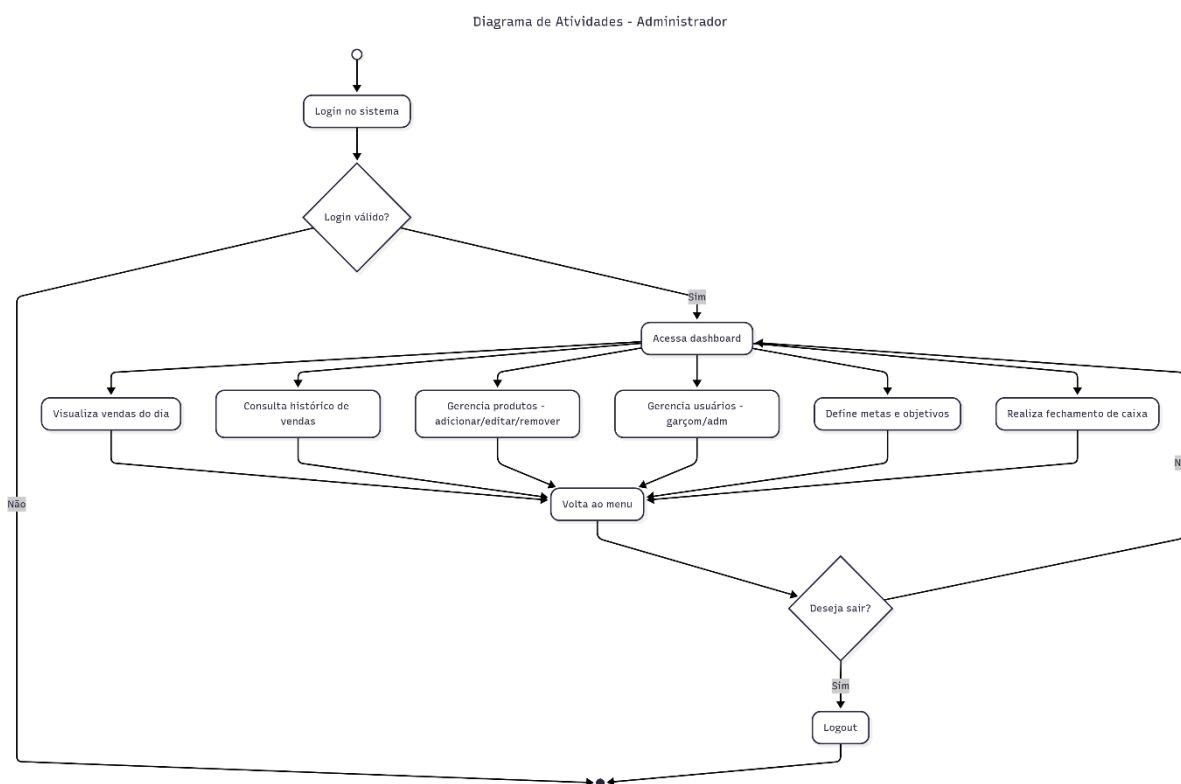


Figura 2 – Diagrama de atividades Administrador

Este fluxo representa as atividades realizadas por um administrador no sistema. Após o login, que é validado pelo sistema, o administrador tem acesso ao painel principal (dashboard), onde pode executar diversas ações de gerenciamento. Entre as funcionalidades disponíveis estão: visualizar vendas do dia, consultar o histórico de vendas, gerenciar produtos (incluindo adição, edição e remoção), gerenciar usuários (como garçons ou outros administradores), definir metas e objetivos, além de realizar o fechamento de caixa. Após realizar qualquer ação, o administrador pode retornar ao menu principal e decidir se deseja continuar no sistema ou encerrar a sessão por meio do logout. O fluxo reflete um ciclo de administração contínua, com foco em controle e tomada de decisões estratégicas.

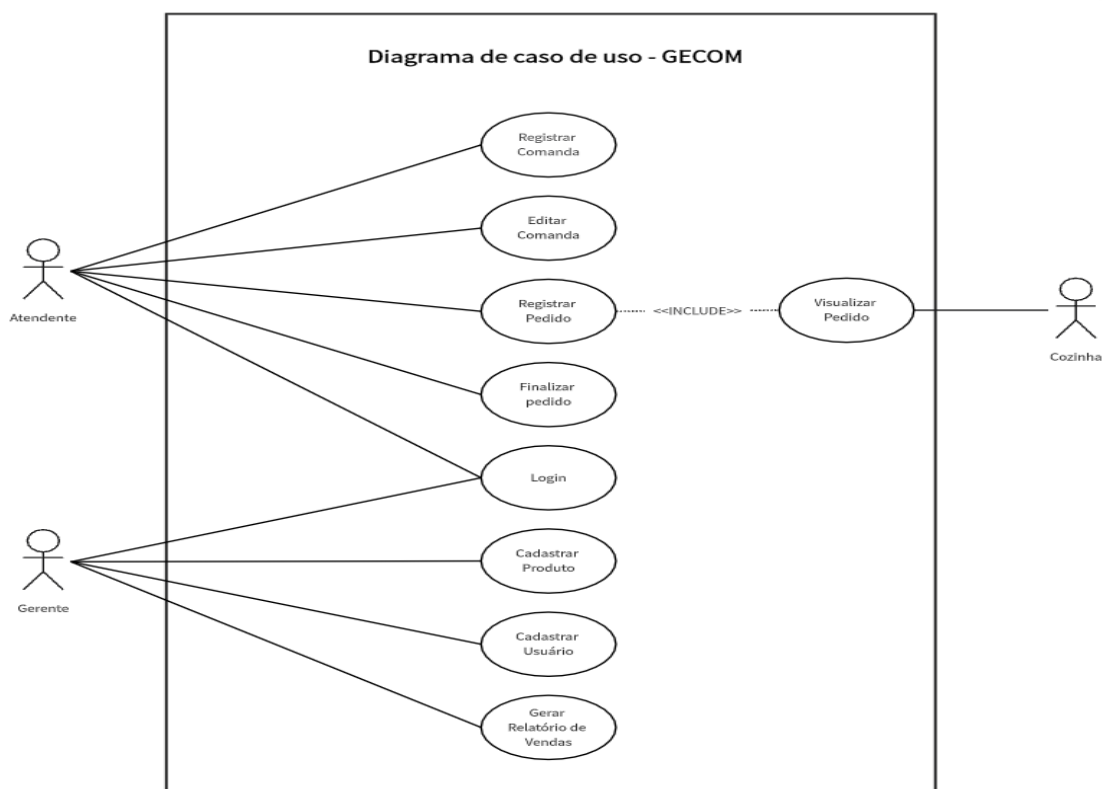


2.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O Diagrama de Casos de Uso representa as interações entre os principais usuários e o sistema GECOM, evidenciando as funcionalidades disponibilizadas tanto para o atendente quanto para o gerente. Essa modelagem é essencial para o levantamento e validação dos requisitos do sistema, permitindo compreender de forma clara as ações que cada perfil de usuário pode executar.

Figura 3 – Diagrama de casos de uso da plataforma digital

O atendente tem acesso a funcionalidades como registrar e editar comandas, registrar e finalizar pedidos, além de realizar login no sistema. A ação de registrar pedido inclui a funcionalidade de visualização pela cozinha, garantindo que os pedidos cheguem corretamente à produção. Já o gerente possui permissões administrativas, como o cadastro de produtos e usuários, além da geração de relatórios de vendas. Ao explicitar esses casos de uso, o diagrama contribui para assegurar que as funcionalidades estejam alinhadas às necessidades operacionais do restaurante e à fluidez entre os setores envolvidos.



2.3 ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO CONSIDERADOS MAIS RELEVANTES

A especificação de casos de uso detalha as interações entre os diferentes perfis de usuários e o sistema de gerenciamento de comandas. Os casos de uso "Registro de Pedidos" e "Fechamento de Vendas" são destacados como os mais relevantes. O primeiro descreve a funcionalidade em que o garçom registra os pedidos feitos pelos clientes diretamente no sistema, eliminando a necessidade de comandas em papel. O segundo trata do processo de finalização das vendas diárias, com envio dos dados para o administrador, que realiza o controle e o arquivamento das informações.

Garçom: O Garçom tem acesso ao sistema por meio de um painel simplificado, voltado para o registro e organização dos pedidos dos clientes. Esse usuário pode adicionar produtos às comandas, aplicar adicionais, editar ou excluir itens, confirmar pedidos e finalizar as comandas com status de pagamento. O foco deste perfil é agilizar o atendimento e garantir que todas as informações cheguem corretamente à cozinha e ao administrador.

Administrador: O Administrador possui acesso completo à plataforma e desempenha funções de gestão. Além de visualizar todas as vendas feitas pelos garçons, ele pode consultar o histórico de vendas por dia, mês ou ano, analisar o desempenho de vendas por categoria de produto, e realizar o fechamento das vendas de determinados períodos. O administrador também tem acesso à área de gerenciamento de usuários, onde pode cadastrar, editar ou remover garçons, além de acompanhar o desempenho individual de cada um.

2.4 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DOS CASOS DE USO CONSIDERADOS MAIS RELEVANTES

O Diagrama de Sequência representa visualmente as interações entre os principais componentes do sistema de gerenciamento de comandas ao longo do tempo. Para os casos de uso "Registro de Pedido" e "Fechamento de Vendas", o diagrama detalha a comunicação entre os usuários (garçom e administrador), a interface do sistema e o banco de dados, evidenciando a lógica e a ordem das ações realizadas. No caso de uso "Registro de Pedido", o garçom acessa a plataforma, seleciona os produtos solicitados pelo cliente, adiciona adicionais se necessário e finaliza a comanda. O sistema processa os dados inseridos e armazena as informações no banco de dados,

permitindo o acompanhamento em tempo real. Já no caso de uso "Fechamento de Vendas", o administrador acessa a plataforma, visualiza todas as comandas finalizadas e, ao fim do dia, realiza o envio dos dados consolidados para o banco de dados. Essa ação registra as vendas diárias e permite consultas futuras por data, mês ou ano. O diagrama demonstra claramente a sequência de mensagens trocadas entre os elementos envolvidos e reforça a eficiência, segurança e organização do fluxo de informações no sistema.

2.5 DIAGRAMA DE CLASSES

O Diagrama de Classes representa a estrutura fundamental do sistema de gerenciamento de comandas, destacando as principais entidades envolvidas, seus atributos, métodos e os relacionamentos entre elas. Essa modelagem é essencial para organizar o código, facilitar futuras manutenções e assegurar que o sistema seja robusto e escalável.

As classes principais mapeadas diretamente a partir do banco de dados são:

Produto: Representa os itens disponíveis no cardápio. Possui atributos como `idprodutos`, `nome`, `valor` e `status`, indicando se o item está disponível para venda. Métodos associados incluem `cadastrar`, `editar`, `ativar/inativar` e `excluir` produtos.

Usuario: Reflete os usuários que acessam o sistema, com diferentes perfis como `admin`, `cozinheiro` e `garçom`. Contém os atributos `id`, `nome`, `email`, `senha`, `cargo`, `status` e `criado_em`. Os métodos associados envolvem `autenticação`, `cadastro` de usuários e `controle` de permissões conforme o cargo.

Venda: Responsável por armazenar o registro de vendas realizadas, incluindo `id`, `produto`, `quantidade` e `data_venda`. Essa classe é fundamental para a geração de relatórios e histórico de movimentações no sistema.

Os relacionamentos implícitos entre essas classes incluem: A classe `Venda` relaciona-se com `Produto` por meio do nome do produto vendido; A classe `Usuario` pode estar associada à venda indireta (ex: o garçom que realizou o pedido), ainda que esse relacionamento não esteja diretamente representado no esquema atual — podendo ser aprimorado com um campo como `usuario_id` na tabela `vendas`. Este diagrama fornece uma base sólida para o desenvolvimento orientado a objetos, permitindo visualizar como os dados são estruturados e manipulados internamente no sistema.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de comandas voltado para restaurantes e estabelecimentos similares, buscando criar uma solução digital que centralizasse o controle de pedidos, cadastro de produtos e categorias, acompanhamento em tempo real das comandas, geração de relatórios e controle de atendentes. Todos os objetivos foram plenamente alcançados, demonstrando a viabilidade técnica e funcional da aplicação proposta. O sistema GECOM mostrou-se eficiente ao atender às demandas comuns de gestão em ambientes gastronômicos, promovendo maior organização e agilidade no atendimento. A hipótese inicial, de que um sistema específico e personalizável poderia otimizar o fluxo de trabalho e reduzir falhas no controle de pedidos e pagamentos, foi confirmada por meio de testes realizados com um restaurante parceiro. Durante o desenvolvimento, observou-se que o sistema contribui significativamente para o meio acadêmico ao integrar conhecimentos técnicos de programação, análise de requisitos e usabilidade, além de apresentar potencial de aplicação real no mercado, podendo ser expandido para outros tipos de negócios com características similares. Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se a inclusão de funcionalidades adicionais, como integração com sistemas de pagamento e controle de estoque, sendo que a continuidade do projeto pode gerar melhorias relevantes na gestão de pequenos e médios estabelecimentos comerciais, agregando valor à experiência do cliente e à eficiência operacional dos negócios.