

Sistema de gerenciamento – Toque de Chef

Pedro Henrique Marques de Oliveira

Lara Lima Pereira

Víctor Sebastian Ribeiro de Brito

Lucas Fraga Ramos Oliveira

1. **Apresentação do problema**

O restaurante Toque de Chef, enfrenta um desafio operacional significativo devido à falta de automação na gestão de produtos. Atendendo em média 200 clientes por dia, o estabelecimento, especializado em self-service, carece de um sistema eficiente para controlar estoque, pedidos e fornecedores.

A ausência de automação resulta em dificuldades na monitorização em tempo real dos ingredientes, levando a desabastecimentos repentinos e excesso de estoque. Isso não apenas gera perdas financeiras, mas também compromete a qualidade do serviço. Além disso, a gestão manual do estoque e fornecedores contribui para a morosidade nos processos administrativos, podendo causar atrasos e erros.

Em suma, a implementação de um sistema automatizado se torna necessária. Um software especializado permitiria monitorar o estoque em tempo real. Essa solução não só reduziria custos operacionais, minimizando desperdícios, como também preservaria a qualidade e variedade dos pratos oferecidos, garantindo a satisfação dos clientes ao longo dos anos.

2. **Stakeholders**

- Proprietária do Restaurante (Cláudia da Silva Garcia Ribas): Interessada na eficiência operacional, redução de custos, e melhoria da qualidade do serviço.

- Assistente Administrativo (Rodrigo Garcia Ribas): Envolvido na gestão de estoque e fornecedores, diretamente beneficiado pela automação dos processos.
- Funcionários do Restaurante (Administradores e Operadores): Usuários do sistema que vão operar o software no dia-a-dia para manter o estoque atualizado e gerir os fornecedores.

3. Proposta da solução

A proposta consiste em desenvolver um produto digital para automatizar a gestão de produtos do restaurante Toque de Chef. A solução abrange o monitoramento em tempo real do estoque, gestão simplificada de fornecedores, relatórios analíticos para insights estratégicos e uma interface intuitiva para facilitar a utilização pela equipe. O objetivo é aperfeiçoar a eficiência operacional e reduzir desperdícios, fortalecendo a posição do Toque de Chef no mercado.

4. Projeto da solução

A solução proposta para automatizar a gestão de produtos do restaurante Toque de Chef consiste em desenvolver um sistema integrado que permita monitorar o estoque em tempo real, gerenciar fornecedores de maneira eficiente, e gerar relatórios analíticos que forneçam insights estratégicos. Esta solução digital visa melhorar a eficiência operacional do restaurante, reduzir desperdícios e garantir a qualidade dos pratos oferecidos.

Arquitetura do Software

A arquitetura do software será baseada no modelo de camadas, promovendo a separação de responsabilidades e facilitando a manutenção e escalabilidade do sistema. As principais camadas da arquitetura serão:

Camada de Apresentação (Front-end)

Tecnologia: React

Descrição: Esta camada é responsável pela interface do usuário, proporcionando uma experiência intuitiva e responsiva. O React será utilizado para criar componentes reutilizáveis e facilitar a gestão do estado da aplicação.

Camada de Lógica de Negócios (Back-end)

Tecnologia: C#

Descrição: A lógica de negócios será implementada em C#, utilizando o .NET Core para desenvolver uma API RESTful. Esta camada será responsável pelo processamento das regras de negócio, validações e comunicação com a camada de dados. Nessa camada do Back-end, utilizamos estruturas de classes divididas, cada uma com sua respectiva responsabilidade, sendo elas: Models, servindo como um modelo de objeto para serem enviados para a camada de dados, DTO's, responsáveis por receberem informações da camada de dados, e os controllers e services, responsáveis pelas chamadas e funções da API RESTful.

Camada de Dados

Banco de Dados: SQL Server

Descrição: A camada de dados será responsável pelo armazenamento persistente das informações do sistema, incluindo produtos, fornecedores, categorias e registros de estoque. O SQL Server será utilizado para garantir a integridade e eficiência no acesso aos dados.

Componentes Arquiteturais

API RESTful: Implementada em C#, a API será responsável por expor os serviços necessários para a comunicação entre o front-end e o back-end.

Interface de Usuário: Desenvolvida em React, esta interface permitirá que os administradores e operadores realizem todas as operações de gestão de estoque e fornecedores.

Banco de Dados: O SQL Server armazenará todas as informações necessárias para o funcionamento do sistema, com tabelas normalizadas e índices para otimizar as consultas.

Dashboard: Um componente do front-end que apresentará visualizações gráficas do status do estoque e outras métricas importantes, utilizando bibliotecas de visualização de dados como Chart.js ou D3.js.

Tecnologias Envolvidas

C# e .NET Core: Para o desenvolvimento da API e da lógica de negócios.

React: Para a criação de uma interface de usuário dinâmica e responsiva.

SQL Server: Para o gerenciamento de dados relacionais.

TypeScript: Para o desenvolvimento do front-end com React.

Node.js e npm: Para a gestão de pacotes e dependências no desenvolvimento front-end.

Entity Framework Core: Para o mapeamento objeto-relacional (ORM) no acesso ao banco de dados.

JWT (JSON Web Token): Para a autenticação e autorização de usuários, garantindo segurança no acesso aos recursos do sistema.

Frameworks Utilizados

ASP.NET Core: Para a construção da API RESTful.

React Router: Para a navegação e gerenciamento de rotas no front-end.

Bootstrap: Para estilização e criação de componentes responsivos no front-end.

5. Artefatos principais

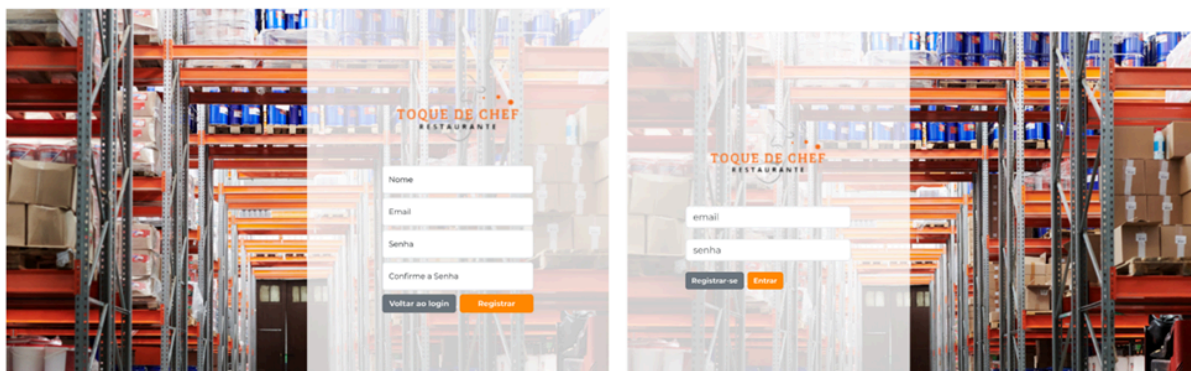
A solução desenvolvida para automatizar a gestão de produtos do restaurante Toque de Chef gerou uma série de artefatos fundamentais para o sucesso do projeto. Esses artefatos foram criados para abordar os desafios operacionais do restaurante, oferecendo um sistema robusto e eficiente. A seguir, são apresentados os principais artefatos desenvolvidos, cada um desempenhando um papel crucial na solução do problema identificado.

• 5.1 Software

Sistema de Gestão de Estoque e Fornecedores: O software principal desenvolvido em C# com .NET Core para o back-end e React para o front-end. Este sistema permite o controle em tempo real do estoque, gestão de fornecedores, geração de relatórios analíticos, e oferece uma interface intuitiva para os usuários administradores e operadores.

• 5.2 Protótipos

Após um processo de desenvolvimento, apresentamos os protótipos de interface de usuário das telas principais do sistema. Desenvolvidos utilizando o Figma, esses protótipos desempenharam um papel fundamental na validação da usabilidade e na garantia de uma experiência do usuário excepcional antes da implementação final.



Na tela de login, os usuários inserem suas credenciais previamente registradas para acessar o sistema. Essa etapa de autenticação é crucial para garantir que apenas

usuários autorizados possam entrar no sistema e acessar as informações sensíveis do estoque.

A tela de cadastro permite que novos usuários se inscrevam no sistema. Nesta tela, os usuários fornecem informações pessoais básicas, como nome, e-mail e senha, para criar um acesso.

Essas telas são a porta de entrada para os usuários no sistema. Ao fornecer uma interface intuitiva e segura para o login e cadastro, o sistema promove a organização e a proteção dos dados do estoque, facilitando assim uma gestão eficiente e transparente das informações.

TOQUE DE CHÊF

RESTAURANTE

GERAL

Dashboard

Compra

Produto

Fornecedor

Categoria

Relatórios

SUORTE

Ajuda

Configurações

Produtos

Pesquisar Produto

Cadastrar Novo Produto

Importar Planilha

Exportar Planilha

#	Nome	Descrição	Quantidade	Categoria	
1	Alface	Alface crespa	0	Grãos	<div></div>
2	Arroz	Arroz integral	0	Carnes	<div></div>
3	Carne de Frango	Peito de frango	0	Verduras	<div></div>
4	Cebola	Cebola roxa	0	Carnes	<div></div>
5	Feijão	Feijão preto	0	Carnes	<div></div>
6	Massa	Espaguete	0	Grãos	<div></div>
7	Ovo	Ovo branco	0	Grãos	<div></div>
8	Pão	Pão integral	0	Carnes	<div></div>
9	Queijo	Queijo mussarela	0	Verduras	<div></div>
10	Tomate	Tomate fresco	0	Grãos	<div></div>

Usuário: Dhiullan Oliveira

Atalhos Rápidos

Ctrl + J | Cadastrar Produto

Importar Planilha

Exportar Planilha

Na tela de visualização de produtos, os usuários podem encontrar uma lista de todos os itens armazenados no estoque, apresentados de forma clara e ordenada. Cada produto geralmente é acompanhado por detalhes relevantes, como nome, descrição, quantidade disponível e categoria. Essas informações ajudam os usuários a identificar rapidamente os produtos e entender melhor o estado atual do estoque.

Além disso, a funcionalidade de cadastro de novos produtos permite que os usuários adicionem itens ao estoque de forma intuitiva. Eles podem especificar os detalhes do produto, como nome, descrição, e também atribuir uma categoria apropriada para organização e classificação eficientes.

TOQUE DE CHEF
RESTAURANTE

GERAL

Dashboard

Compra

Produto

Fornecedor

Categoria

Relatórios

SUPORTE

Ajuda

Configurações

Pesquisar compra

Cadastrar Nova Compra

Exportar Planilha

21/04/2024, 20:55 - Uberaba	
22/04/2024, 14:51 - Ana Silva	
29/04/2024, 00:51 - Uberaba	
29/04/2024, 00:51 - GreenGourmet	
29/04/2024, 00:51 - Super Nosso	
29/04/2024, 15:10 - Supermercado BH	

Nome: Frango

Categoria: tempero

Preço Unitário: 24

Quantidade: 2

Preço Total: 48

Nome: Feijão

Categoria: tempero

Preço Unitário: 12

Quantidade: 5

Preço Total: 60

Nome: Arroz

Categoria: tempero

Preço Unitário: 12

Quantidade: 1

Preço Total: 12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Usuário: teste

Atalhos Rápidos

Ctrl + J | Cadastrar

Importar Planilha

Exportar Planilha

Ao navegar pela lista de compras, os usuários podem facilmente identificar as efetuadas para encontrar informações detalhadas. Além disso, cada compra traz informações individuais sobre cada produto comprado, como categoria, preço unitário, valor total da compra e quantidade, e isso permite uma análise do fluxo de estoque e dos gastos associados a cada transação.

TOQUE DE CHEF
RESTAURANTE

GERAL

Dashboard

Compra

Produto

Fornecedor

Categoria

Relatórios

SUPORTE

Ajuda

Configurações

Controle de Acesso

Solicitações

Visualizadores

ADMIN

Negados

Regina

regina@gmail.com

Mudar para visualizador

Remover acesso

Cleude

cleude@gmail.com

Mudar para visualizador

Remover acesso

Usuário: teste

Atalhos Rápidos

Ctrl + J | Cadastrar

Importar Planilha

Exportar Planilha

Nesta tela, os administradores podem definir diferentes níveis de acesso para os usuários, atribuindo-lhes diferentes papéis ou privilégios. Os usuários com permissões de visualização têm acesso somente para visualizar as informações do estoque, enquanto os administradores podem editar e modificar essas informações.

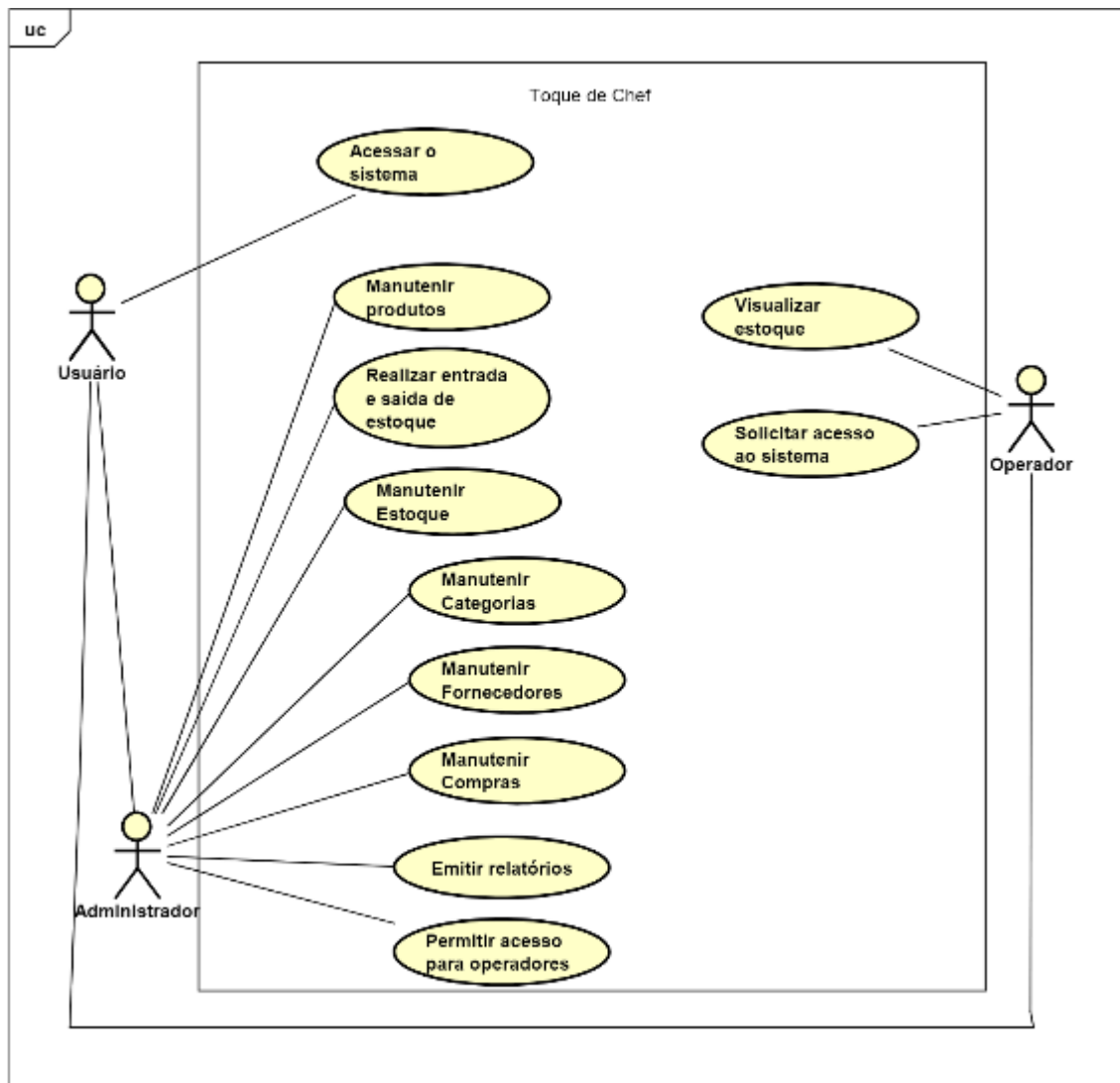
• 5.3 Especificações de Requisitos

Documento de Requisitos Funcionais e Não Funcionais: Um detalhado documento que lista todos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, como cadastro de usuários, login, manutenção de produtos, geração de relatórios, responsividade da aplicação, e restrição de acesso de usuários.

Requisitos Funcionais			
ID	Descrição do Requisito	Prioridade	Complexidade
RF001	Efetuar cadastro	Essencial	Baixa
RF002	Efetuar Login	Essencial	Baixa
RF004	Manutenir produto	Essencial	Média
RF005	Gerar relatórios de estoque	Essencial	Alta
RF006	Criação de um dashboard para análise dos produtos	Essencial	Alta
RF007	Manutenir estoque	Essencial	Média
RF008	Manutenir categorias	Essencial	Média
RF009	Manutenir fornecedores	Essencial	Média
Requisitos Não Funcionais			
ID	Descrição do Requisito	Prioridade	Complexidade
RNF001	Efetuar carga inicial de dados na aplicação	Essencial	Média
RNF002	Aplicação em C# e React	Essencial	Alta
RNF003	Restringir acesso de usuário	Essencial	Baixa
RNF004	Aplicação responsiva	Importante	Baixa

• 5.4 Documentos Arquiteturais

Casos de Uso: Diagramas e descrições de casos de uso, que detalham as interações entre os usuários (administradores e operadores) e o sistema para a realização de tarefas específicas.



Casos de usos descritivos:

Gerenciamento de usuário <RF001, RF002, RNF003>

Precondições

- | |
|---|
| 1. Estar autenticado como administrador no sistema; |
|---|

Fluxo principal

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. O usuário administrador escolhe 'Controle de acesso';2. O sistema exibe os usuários que solicitaram acesso no sistema com as opções de "Negar acesso", "Aceitar como administrador" e "Aceitar como visualizador";3. O usuário escolhe entre as opções: "Administrador" e "visualizador" para o tipo do usuário escolhido;4. o sistema persiste os dados;5. O uso de caso é encerrado. |
|---|

Fluxo alternativo - Editar Acesso de um Usuário

Precondições	<ol style="list-style-type: none">1. Haver um usuário com o cadastro previamente aceito;2. Estar logado no sistema como um administrador.
Passos	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário escolhe 'Controle de acessos';2. O sistema exibe os usuários cadastrados com acesso;3. O usuário escolhe entre as opções: "mudar para visualizador" e "mudar para admin";4. O sistema salva as alterações;

Fluxo alternativo - Negar acesso

Precondições	<ol style="list-style-type: none">3. Estar logado no sistema como administrador;
Passos	<ol style="list-style-type: none">5. O usuário escolhe 'Controle de acessos';6. O sistema exibe os usuários cadastrados que solicitaram acesso;7. O usuário nega o acesso escolhendo a opção: "Negar";8. O sistema persiste os dados.

Pós-Condição

- | |
|--|
| 1. O usuário consegue acessar o sistema de acordo com suas permissões de acesso. |
|--|

Toque de Chef - Cadastro de Compras <RF007>

Precondições

1. Estar logado no sistema;
2. Ter permissão para cadastrar nova compra

Fluxo principal

1. O usuário escolhe 'Cadastrar Compra';
2. O sistema exibe o formulário de cadastro da compra;
3. O usuário preenche as informações da compra;
4. O sistema persiste os dados;
5. O uso de caso é encerrado.

Fluxo alternativo - Editar Compra

Precondições	<ol style="list-style-type: none">1. Estar logado no sistema;2. Haver uma compra cadastrada3. Cadastro estar dentro do prazo de 3 dias após data de cadastro
Passos	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário escolhe 'Editar Compra';2. O sistema exibe os campos para editar a compra cadastrada;3. O usuário preenche as informações;4. O sistema salva as alterações;

Pós-Condição

1. A nova compra é registrada com sucesso no sistema.
2. O sistema permanece disponível para o usuário continuar interagindo com outras funcionalidades.

Requisitos

- RF007

Regras de Negócio

- Somente administrador poderá cadastrar e editar compras.
- A edição de uma compra só poderá ser feita até 3 dias após sua data de cadastro.

14 Fornecedor <RF009>

14.1 Precondições

- | |
|---|
| 1. Estar logado no sistema como administrador |
|---|

14.2 Fluxo principal

Ator: Usuário

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Usuário seleciona o campo de cadastrar fornecedor2. Sistema apresenta os campos do formulário3. Usuário preenche os dados4. Usuário confirma os dados5. Sistema persiste os dados6. Caso de uso encerrado |
|---|

14.3 Fluxo Alternativo- Editar Fornecedor

Ator: Usuário	Pré-Condição: Existir um fornecedor pré-cadastrado
Passos	<ol style="list-style-type: none">1. Usuário seleciona um fornecedor2. Usuário seleciona editar3. Sistema apresenta os campos do formulário4. Usuário modifica os dados desejados5. Usuário confirma a ação6. Sistema persiste os dados7. Caso de uso encerrado

14.4 Fluxo Alternativo - Excluir Fornecedor

Ator: Usuário	Pré-Condição: Existir um fornecedor
Passos	<ol style="list-style-type: none">1. Usuário seleciona um fornecedor2. Usuário opta por excluir fornecedor3. Usuário confirma a ação4. Sistema exclui os dados5. Caso de uso encerrado

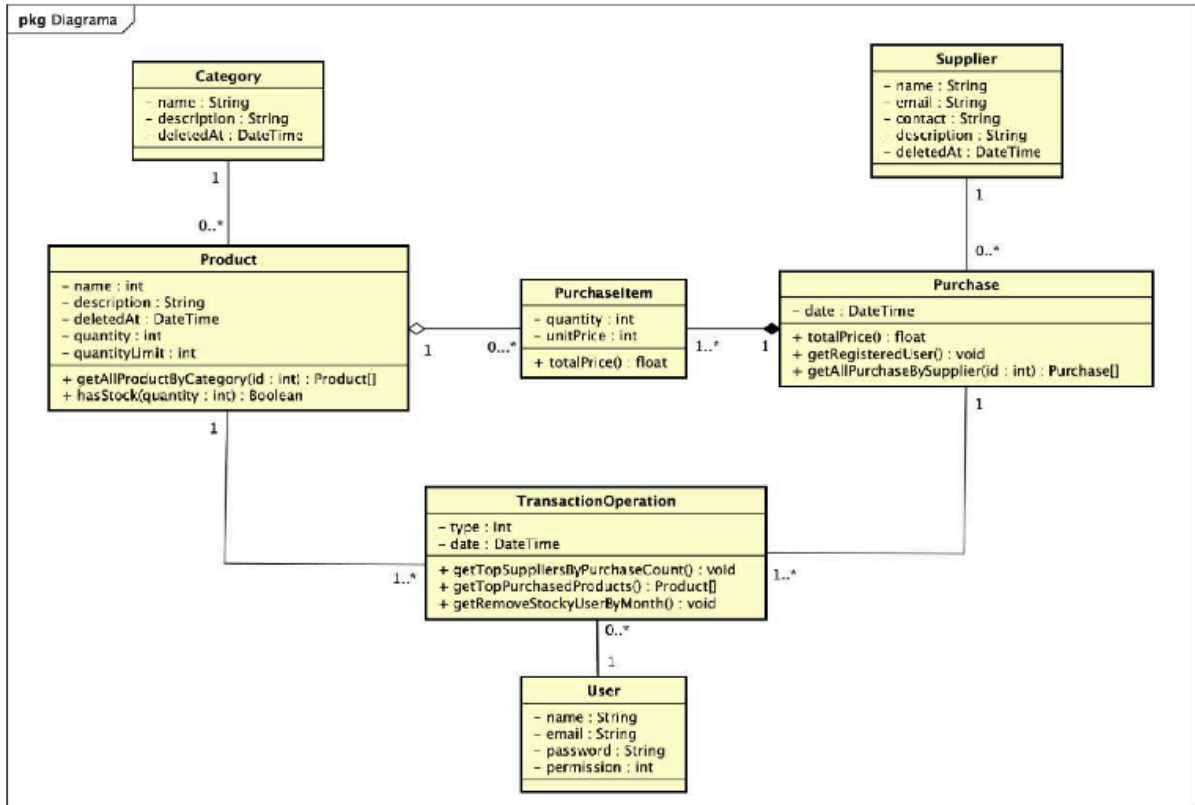
14.5 Pós-condição

- | |
|--|
| 1. Os dados de um novo fornecedor ficam disponíveis na aplicação |
|--|

14.6 Requisitos

RF001,RF009

Diagramas de Classe: Representam a abstração das entidades presentes no fluxo de atividades do restaurante toque de chef, em classes.



6. Conclusões

O projeto Toque de Chef – Estoque alcançou com sucesso seus objetivos ao desenvolver um sistema automatizado para a gestão de estoque e fornecedores, resultando em melhorias tangíveis na eficiência operacional do restaurante. Os benefícios alcançados, como a redução de desperdícios, o aprimoramento da qualidade do serviço e a otimização dos processos administrativos, são testemunhos da eficácia dessa iniciativa.

Além dos resultados técnicos e operacionais, é essencial destacar o valor dessa experiência para os membros do grupo. Este projeto não só proporcionou ganhos concretos para o restaurante, mas também representou uma jornada de aprendizado e crescimento pessoal e profissional para todos os envolvidos. Para aqueles que tiveram sua primeira incursão em aplicação prática de conhecimentos acadêmicos, esta oportunidade ofereceu uma visão valiosa dos desafios e complexidades da implementação de soluções em contextos reais.

A colaboração e o trabalho em equipe desempenharam um papel crucial no sucesso do projeto, evidenciando a importância da comunicação eficaz, da distribuição equitativa de tarefas e do apoio mútuo para alcançar metas compartilhadas. As habilidades adquiridas ao longo deste processo, desde a resolução de problemas até a gestão eficiente de recursos, são inestimáveis e certamente serão vantajosas em futuras empreitadas profissionais.

Além disso, este projeto serviu como um catalisador para uma jornada contínua de aprendizado e desenvolvimento. Ao refletir sobre as lições aprendidas e identificar áreas de aprimoramento, os membros do grupo estão agora mais bem preparados para enfrentar novos desafios com confiança e determinação. Esta experiência vai além de uma simples conclusão de trabalho acadêmico, representando um marco significativo no amadurecimento pessoal e profissional de cada indivíduo, consolidando seu compromisso com a excelência e a inovação em empreendimentos futuros.