

---

# Documentação do Sistema - DS

## IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

### Projeto

- Máquina de Café - Devine Café

### Disciplina do Projeto

- Métodos Formais de Engenharia de Software

### Equipe do Projeto

- ALLYSON BRUNO DE FREITAS FERNANDES - 2024012632;
- ANDREY DE OLIVEIRA SABINO - 2020010859;
- GEÍSA MORAIS GABRIEL - 2024012594;
- KLEBSON DAVI DE SOUZA MAGALHÃES - 2022011458;
- LÍVIA BEATRIZ MAIA DE LIMA - 2024012596;
- PEDRO DAMIÃO DE OLIVEIRA LUZ - 2021022519.

## HISTÓRICO DE REGISTROS

Versão	Data	Autor	Descrição
[1.0]	19/04/2025	Lívia Maia	Elaboração do documento
[1.1]	21/04/2025	Geísa Morais Gabriel	Análise e coleta de requisitos
[1.2]	29/04/2025	Geísa Morais Gabriel	Requisitos funcionais
			Requisitos não funcionais
[1.3]	05/05/2025	Lívia Maia	Inclusão do novo integrante
[1.4]	07/05/2025	Klebson Davi	Inclusão das regras de negócio
[1.5]	12/05/2025	Geísa Morais Gabriel	Inclusão do detalhamento
			Inclusão de diagramas

---

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DO PROJETO/SISTEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. REGRAS DE NEGÓCIO.....</b>	<b>3</b>
<b>4. REQUISITOS.....</b>	<b>4</b>
4.1. Requisitos Funcionais.....	4
4.2. Requisitos Não-Funcionais.....	6
<b>5. DETALHAMENTO.....</b>	<b>7</b>
<b>6. DIAGRAMA DE CLASSES.....</b>	<b>8</b>
<b>7. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....</b>	<b>9</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>9</b>

---

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a pesquisa da Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), realizada em conjunto com o Instituto Axxus, entre 2019 e 2023, 29% dos brasileiros tomam mais de seis xícaras de café por dia, enquanto 46% preferem de três a cinco xícaras. Além disso, 51% dos entrevistados afirmaram frequentar cafeterias no ano de 2023, representando um aumento significativo em relação à pesquisa nos anos de 2019 (48%) e 2021 (09%).

Conforme a pesquisa, a alta na frequência em cafeterias após a pandemia da Covid-19 de 2020 é motivada pela possibilidade de interagir com as pessoas, qualidade e modo de preparo do café. Nesse sentido, este documento tem como principal objetivo definir as funcionalidades e especificidade de um software de máquina de café, intitulado Devine Café.

Para tal, a motivação para o desenvolvimento do sistema é facilitar a realização de pedidos em uma cafeteria e minimizar a ocorrência de falhas humanas por meio da automatização de processos e uso de uma linguagem formal. Assim, espera-se proporcionar autonomia ao cliente e agilizar as operações até a finalização do pedido. Além disso, por meio do Devine Café, procura-se também disponibilizar variedades e fornecer conhecimento sobre o assunto aos amantes do produto.

Dessa forma, a aplicabilidade da máquina de café, bem como de suas funcionalidades, é guiada a partir dos dados e informações obtidas com a pesquisa da ABIC. Com isso, almeja-se automatizar em um sistema próprio as atividades de atendimento e gestão de pedidos em uma cafeteria, a fim de gerar também maior lucratividade ao negócio.

## 2. DESCRIÇÃO DO PROJETO/SISTEMA

O projeto Devine Café consiste em um sistema Web de máquina de café desenvolvido majoritariamente em linguagem de programação C#. O sistema procura facilitar a realização de pedidos em uma cafeteria, por meio da automatização de processos, promovendo maior autonomia ao cliente.

As interações humano-máquina compreendem um processo realizado em etapas que podem ser divididas em vários níveis, dependendo do perfil do usuário. Esse processo até a realização do pedido busca promover singularidade e abarcar diferentes paladares, favorecendo ao cliente uma sensação de particularidade e pertencimento em relação ao pedido efetuado.

## 3. REGRAS DE NEGÓCIO

### 3.1. Regras Gerais de Pedido

- [RN001] – Seleção obrigatória de campos básicos

Todo pedido deve conter um tipo de café, tipo de leite, opção de açúcar, tamanho da xícara e

---

quantidade para ser validado.

- **[RN002] – Ingredientes indisponíveis não podem ser selecionados**

Ingredientes marcados como indisponíveis devem ser ocultados ou bloqueados no momento da seleção.

- **[RN003] – Valor do pedido é calculado dinamicamente**

O valor total do pedido deve ser recalculado automaticamente sempre que houver mudança no tipo de café, tamanho, quantidade ou adicionais.

- **[RN004] – Quantidade mínima e máxima de xícaras**

A quantidade por pedido deve estar entre 1 e 10 unidades.

- **[RN005] – Cancelamento só é permitido antes da execução**

Um pedido só pode ser cancelado até 10 segundos após a confirmação. Após isso, entra em fase de execução e não pode ser revertido.

- **[RN006] – Pedidos cancelados não geram cobrança**

Caso o pedido seja cancelado no tempo permitido, nenhuma cobrança será finalizada.

- **[RN007] – Dados de pagamento devem ser criptografados**

Todas as transações devem usar criptografia para proteger informações do cliente.

- **[RN008] – Sistema deve manter logs dos pedidos realizados**

O histórico de pedidos deve ser armazenado para fins de rastreabilidade e análise.

- **[RN009] – Acréscimo de valor para ingredientes adicionais**

Deve ser acrescido o valor de R\$1,00 para cada ingrediente adicionado, salvo leite e açúcar.

- **[RN010] – Acréscimo de valor de acordo com o tamanho da xícara**

Deve ser acrescido o valor de R\$0,50 entre cada opção de tamanho da xícara.

- **[RN011] – Exibir sugestões com base em pedidos anteriores (futuro)**

O sistema poderá sugerir cafés com base no histórico do cliente.

- **[RN012] – Perfil do cliente pode salvar preferências (futuro)**

Cientes cadastrados poderão salvar combinações favoritas para pedidos rápidos.

## **4. REQUISITOS**

---

## 4.1. Requisitos Funcionais

- [RF001] - Tipo de café:

O sistema deve permitir ao usuário escolher o **tipo** de café (tradicional, espresso, americano, cappuccino, latte, macchiato, flat white, ristretto, cortado, affogato e mocha).

☒ Essencial

☐ Importante

☐ Desejável

- [RF002] - Tamanho da xícara:

O sistema deve permitir que o usuário selecione o **tamanho da xícara** de café, sendo o tamanho padrão da xícara de café 50 ml.

☐ Essencial

☒ Importante

☐ Desejável

- [RF003] - Quantidade de xícaras:

O sistema deve permitir que o usuário selecione a **quantidade de xícaras** de café.

☒ Essencial

☐ Importante

☐ Desejável

- [RF004] - Personalizar pedido:

O sistema deve permitir que o usuário selecione **ingredientes** à xícara de café.

☐ Essencial

☒ Importante

☐ Desejável

- [RF005] - Valor do produto (R\$):

O sistema deve permitir que o usuário visualize o **valor** do produto.

☒ Essencial

☐ Importante

☐ Desejável

- [RF006] - Cancelar pedido:

O sistema deve conter um temporizador que permita, antes do início da execução, **cancelar** o pedido.

☒ Essencial

☐ Importante

☐ Desejável

- [RF007] - Visualizar detalhes do pedido:

O sistema deve permitir que o usuário visualize detalhes do pedido.

---

☐ Essencial

☒ Importante

☐ Desejável

#### 4.1.1. Requisitos para futuras versões

- [RF008] - Acompanhar andamento do pedido:

O sistema deve permitir que o usuário acompanhe o andamento do pedido.

☐ Essencial

☐ Importante

☒ Desejável

- [RF009] - Modo de preparo:

O sistema deve permitir que o usuário selecione o **modo de preparo** para o tipo de café (coador de pano, coador de papel, cafeteira elétrica, espresso de máquina, máquina de sachê ou cápsula).

☐ Essencial

☐ Importante

☒ Desejável

- [RF010] - Grãos de café:

O sistema deve permitir que o usuário selecione o **grão** para o café (arábica, robusta, conilon, liberica).

☐ Essencial

☐ Importante

☒ Desejável

- [RF011] - Leite vegetal:

O sistema deve permitir que o usuário selecione o **tipo de leite vegetal** para o tipo de café (amêndoas, aveia, coco, caju, soja).

☐ Essencial

☐ Importante

☒ Desejável

#### 4.2. Requisitos Não-Funcionais

##### 4.2.1. Usabilidade

- [RNF001] - Eficiência da tarefa:

O sistema deve possuir a opção “voltar” na escolha da elaboração do café, evitando a nova formulação do pedido.

---

☒ Essencial

☐ Importante

☐ Desejável

#### 4.2.2. Segurança

- [RNF002] - Criptografia dos dados:

O sistema deve utilizar criptografia para proteger os dados bancários utilizados na realização do pagamento.

☒ Essencial

☐ Importante

☐ Desejável

#### 4.2.3. Confiabilidade

- [RNF003] - Tolerância a falhas:

O sistema deve suportar a falha de um componente sem interromper a operação.

☐ Essencial

☒ Importante

☐ Desejável

### 5. DETALHAMENTO

#### 5.1. [Planilha com detalhamento](#)

### 6. MODELOS DE DADOS

#### 6.1. [Documento com os modelos](#)

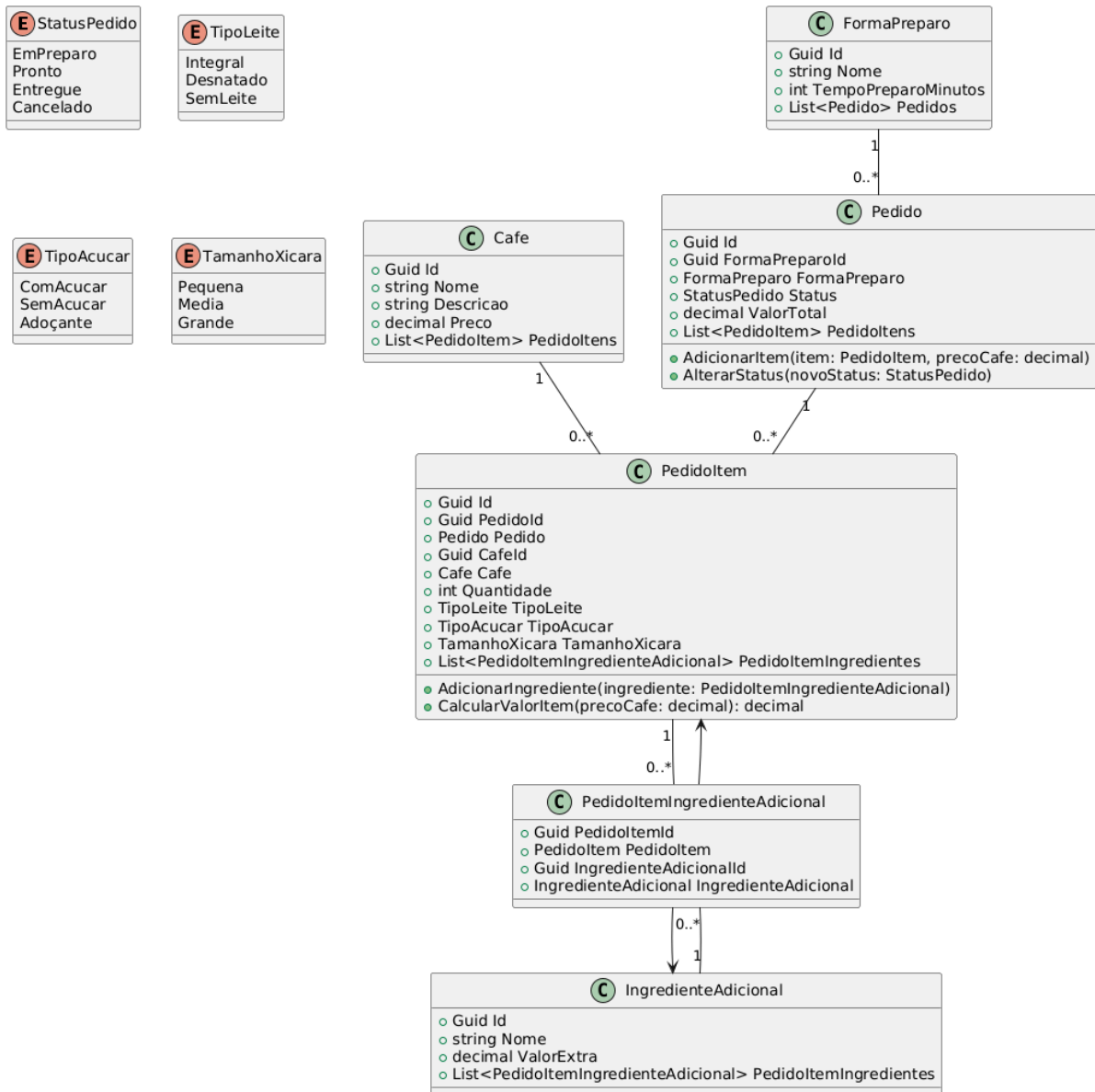
### 7. PLANO DE TESTE

#### 7.1. [Documento com o plano de teste](#)

### 8. PLANO DE ESPECIFICAÇÃO FORMAL

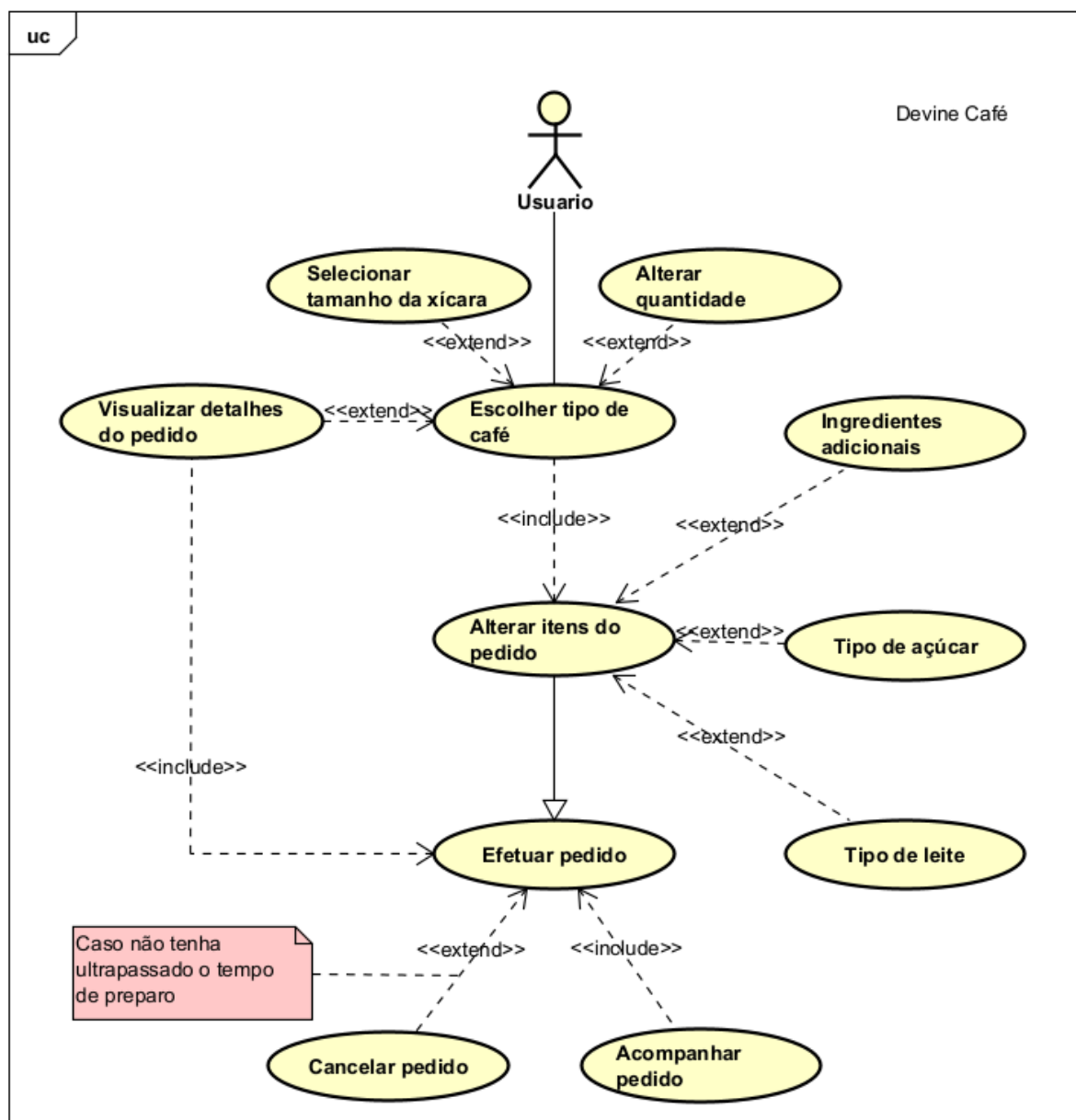
#### 8.1. [Documento com o plano de especificação](#)

## 9. DIAGRAMA DE CLASSES





## 10. DIAGRAMA DE CASOS DE USO



## 11. REFERÊNCIAS

GUIA completo dos tipos de café: do grão ao gourmet. **Blog do Rei**, 30 de setembro de 2024. Disponível em: <https://blog.reidomate.com.br/tipos-de-cafe/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

INDICADORES da indústria de café. **Associação Brasileira da Indústria de Café**, 2021. Disponível em: <https://www.abic.com.br/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

10 ingredientes para você incrementar o seu café. Grão gourmet, 30 de agosto de 2018. Disponível em: <https://graocafes.com.br/ingredientes-para-voce-incrementar-o-seu-cafe/>. Acesso em: 29 abr. 2025.