

2023-01

Professor:	RADAMÉS PEREIRA
------------	-----------------

Atributos de uma boa especificação de Projeto de Software:

- Clareza
- Não Ambígua
- Completa
- Simples
- Bem escrita

**UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA REGIONAL DE  
CHAPECÓ - UNOCHAPECÓ  
ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E AMBIENTAIS  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Título

...

Equipe: ...

...  
...

## **Introdução**

### **1.1 Resumo do Projeto**

Descreve-se aqui o sistema a ser desenvolvido.

### **1.2 Plataforma de desenvolvimento**

Descreve-se aqui uma primeira visão das tecnologias para desenvolvimento do projeto de software.

### **1.3 Plataforma de operação**

Descreve-se aqui uma primeira visão das tecnologias para operacionalização.

### **1.4 Definições e siglas**

Descreve-se aqui a definição de todas as siglas, abreviações e termos usados.

### **1.5 Perspectiva do produto**

#### **1.5.1 Modos de operação**

Identificam-se aqui os modos requeridos de operação, tais como:  
Back-End-Front-End, Móvel, Stand-Alone, ...

#### **1.5.2 Requisitos de adaptação ao ambiente**

Definem-se aqui possíveis requisitos de adaptação do produto aos ambientes particulares onde ele será implantado. Por exemplo, parâmetros e métodos de configuração requeridos para ambientes específicos devem ser descritos aqui.

Número de ordem	Requisito	Detalhes
-----------------	-----------	----------

1	Configuração de ticket de venda e da Nota Fiscal Eletrônica	Configuração dos campos de formulário com interface responsiva.
---	---	---

## **1.6 Funções do produto**

1.1 Gerenciar o processo de compra de ingredientes e materiais necessários para a produção de alimentos, negociando com fornecedores e garantindo a qualidade dos produtos.

1.2 Controlar o armazenamento e organização dos materiais dentro do armazém, garantindo que tudo esteja devidamente registrado e em conformidade com os pedidos feitos pelo gerente de compras.

1.3 Coordenar a utilização dos ingredientes e materiais no processo de fabricação, garantindo que os itens necessários sejam entregues no momento certo e na quantidade adequada.

1.4 Monitorar o processo de produção para garantir que todos os ingredientes e materiais estejam dentro dos padrões exigidos de qualidade e segurança alimentar.

1.5 Coordenar a distribuição dos produtos acabados aos clientes, mantendo um registro de todas as vendas realizadas e fornecendo informações sobre a demanda do mercado e as preferências dos clientes para futuras compras.

1.6 Rastreabilidade: o sistema deve permitir o rastreamento dos ingredientes e materiais desde sua aquisição até a entrega dos produtos acabados aos clientes, para garantir a qualidade e segurança alimentar.

1.7 Controle de estoque: o sistema deve controlar o estoque dos materiais e ingredientes de maneira precisa e atualizada, evitando o excesso de estoque ou a falta de itens necessários para a produção.

1.8 Planejamento de produção: o sistema deve permitir o planejamento da produção de acordo com a demanda do mercado e os recursos disponíveis, otimizando a utilização dos materiais e ingredientes.

1.9 Registros e relatórios: o sistema deve manter registros e relatórios precisos e atualizados sobre o estoque, compras, produção e vendas, permitindo uma análise mais detalhada e auxiliando na tomada de decisões.

1.10 Integração com outros sistemas: o sistema de controle de materiais deve ser integrado com outros sistemas, como o sistema de vendas e o sistema de gestão financeira, para garantir uma gestão integrada e eficiente da empresa.

## **1.7 Características dos usuários**

Descrevem-se aqui as principais características dos grupos de usuários esperados para o produto, tais como cargo ou função, permissão de acesso, frequência de uso, nível de instrução, proficiência no processo de negócio e proficiência em informática.

## **1.8 Restrições**

Descrevem-se aqui aspectos técnicos e gerenciais que possam limitar as opções dos desenvolvedores, tais como restrições legais.

## **1.9 Hipóteses de trabalho**

Descrevem-se aqui fatores que não são restrições limitativas do desempenho, como na subseção anterior, mas fatores cuja alteração requer modificações na ER, como, por exemplo, versão a ser utilizada do ambiente operacional ou plataforma de desenvolvimento.

## **2 Requisitos específicos**

### ***2.1 Interfaces externas***

#### **2.1.1 Visão geral**

Descreve-se aqui, de forma detalhada, todas as entradas e saídas do produto.

**2.1.2 Requisitos para interfaces gráficas de usuário** Sugere-se, no caso de interfaces gráficas, a inclusão dos seguintes elementos: ● Um esboço do

- layout gráfico sugerido para a interface;
- Uma descrição dos relacionamentos com outras interfaces;
- Um diagrama de estados/atividades, caso necessário para melhor entender-se o comportamento requerido da interface;
- Uma lista dos campos de dados da interface;
- Uma lista dos comandos da interface;
- BPM;

### ***2.2 Requisitos funcionais***

2.2.1 Gerenciar o processo de compra de ingredientes e materiais necessários para a produção de alimentos, negociando com fornecedores e garantindo a qualidade dos produtos.

2.2.2 Controlar o armazenamento e organização dos materiais dentro do armazém, garantindo que tudo esteja devidamente registrado e em conformidade com os pedidos feitos pelo gerente de compras.

2.2.3 Coordenar a utilização dos ingredientes e materiais no processo de fabricação, garantindo que os itens necessários sejam entregues no momento certo e na quantidade adequada.

2.2.4 Monitorar o processo de produção para garantir que todos os ingredientes e materiais estejam dentro dos padrões exigidos de qualidade e segurança alimentar.

2.2.5 Coordenar a distribuição dos produtos acabados aos clientes, mantendo um registro de todas as vendas realizadas e fornecendo informações sobre a demanda do mercado e as preferências dos clientes para futuras compras.

2.2.6 Rastreabilidade: o sistema deve permitir o rastreamento dos ingredientes e materiais desde sua aquisição até a entrega dos produtos acabados aos clientes, para garantir a qualidade e segurança alimentar.

2.2.7 Controle de estoque: o sistema deve controlar o estoque dos materiais e ingredientes de maneira precisa e atualizada, evitando o excesso de estoque ou a falta de

itens necessários para a produção.

2.2.8 Planejamento de produção: o sistema deve permitir o planejamento da produção de acordo com a demanda do mercado e os recursos disponíveis, otimizando a utilização dos materiais e ingredientes.

2.2.9 Registros e relatórios: o sistema deve manter registros e relatórios precisos e atualizados sobre o estoque, compras, produção e vendas, permitindo uma análise mais detalhada e auxiliando na tomada de decisões.

2.2.10 Integração com outros sistemas: o sistema de controle de materiais deve ser integrado com outros sistemas, como o sistema de vendas e o sistema de gestão financeira, para garantir uma gestão integrada e eficiente da empresa.

### 2.2.1 Diagramas de casos de uso



```
@startuml
```

```
left to right direction
```

```
actor "Gerente de Compras" as gc
```

```
actor "Supervisora de Estoque" as se
```

```
actor "Coordenador de Produção" as cp
```

```
actor "Vendedor" as v
```

```
actor "Analista de Qualidade" as aq
```

```

rectangle "Sistema" {
    usecase "confere pedidos" as UC5
    usecase "Monitora o processo de produção" as UC4
    usecase "Coordena a entrega de produtos" as UC6
    usecase "Gerenciamento de estoque" as UC3
    usecase "Comprar materiais e ingredientes" as UC1
    usecase "Negocia melhores preços" as UC2
    usecase "Fornece informações sobre demanda" as UC7
}
gc -- UC1
gc --> se
gc -- UC2
cp -- UC3
UC1 -- UC2
aq -- UC4
aq -- UC5
cp -- UC7
v -- UC6
gc - v
@enduml

```

## 2.2.2 Fluxos dos casos de uso

**Caso de Uso 1:** Planejamento de produção: o sistema deve permitir o planejamento da produção de acordo com a demanda do mercado e os recursos disponíveis, otimizando a utilização dos materiais e ingredientes.

### Coleta de Dados:

Inicia coletando dados relevantes para o planejamento de produção da Delícias Gourmet.

Isso inclui:

- Dados históricos de vendas e demanda de cada produto ao longo do tempo.
- Dados sobre a capacidade produtiva da empresa, como tempos de produção, recursos disponíveis e restrições de capacidade.
- Dados sobre os materiais e ingredientes necessários para cada produto, incluindo informações sobre fornecedores e prazos de entrega.

### Análise de Demanda:

Com base nos dados históricos de vendas e demanda, podemos identificar padrões sazonais ou tendências de mercado. Essa análise nos permitirá prever a demanda futura e determinar os níveis de produção necessários para atender às metas de vendas da Delícias Gourmet.

### **Avaliação da Capacidade Produtiva:**

Após a análise da demanda, é importante avaliar a capacidade produtiva da empresa. Isso envolve identificar os gargalos de produção, determinar os tempos de produção para cada produto e verificar a disponibilidade de recursos, como mão de obra, equipamentos e espaço físico. Com base nessa avaliação, podemos determinar a capacidade produtiva da Delícias Gourmet e identificar possíveis ajustes ou melhorias necessárias.

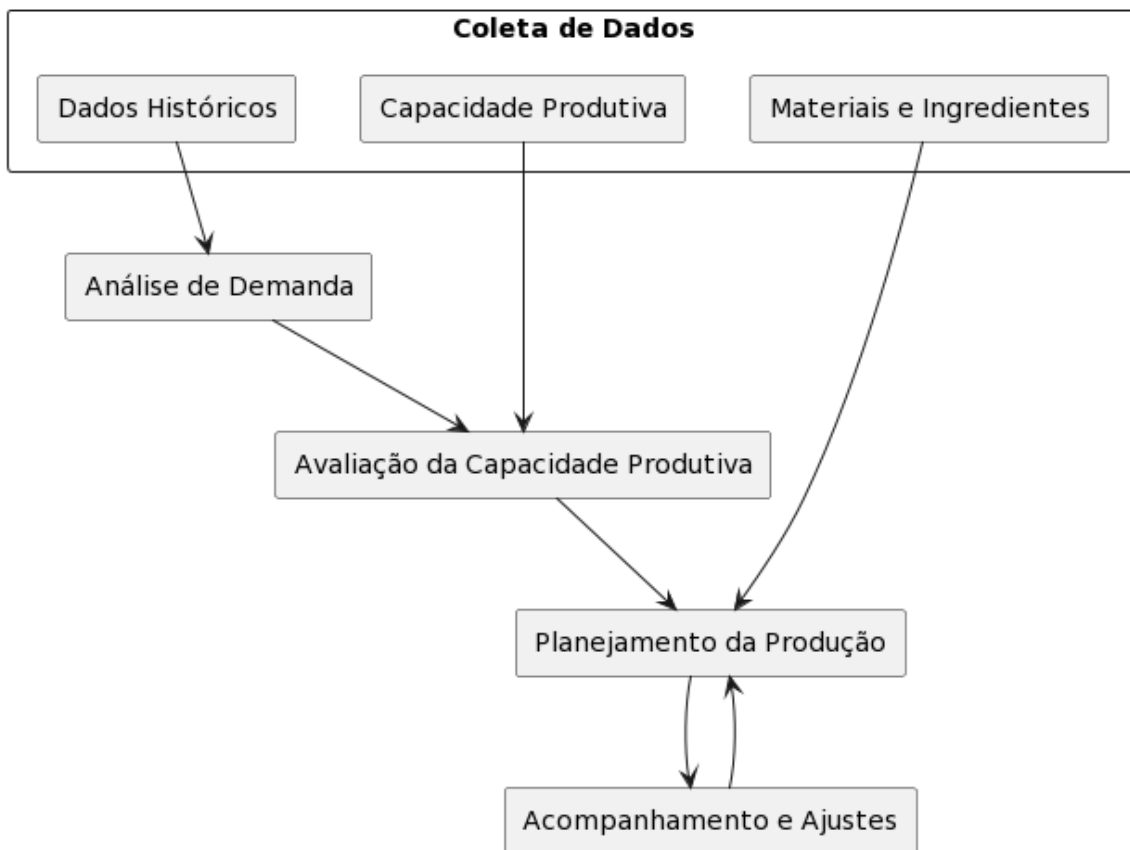
### **Planejamento da Produção:**

Com os dados de demanda e capacidade produtiva em mãos, podemos iniciar o planejamento da produção. Isso envolve a criação de um cronograma de produção que otimize a utilização dos materiais e ingredientes, minimizando os tempos de espera e os custos de produção. O planejamento deve levar em consideração os prazos de entrega dos fornecedores, as restrições de capacidade e a demanda do mercado.

### **Acompanhamento e Ajustes:**

Após o início da produção, é fundamental acompanhar o desempenho do planejamento e fazer ajustes quando necessário. Isso pode incluir a reprogramação da produção em caso de mudanças na demanda, o gerenciamento de estoques de materiais e ingredientes e a identificação de possíveis problemas de capacidade ou eficiência. O acompanhamento contínuo permitirá que a Delícias Gourmet se adapte às condições do mercado e melhore constantemente seu processo de planejamento de produção.

#### **Planejamento de Produção**



## Código:

@startuml

title Planejamento de Produção

```
rectangle "Coleta de Dados" {  
    rectangle "Dados Históricos" as dadosHistoricos  
    rectangle "Capacidade Produtiva" as capacidadeProdutiva  
    rectangle "Materiais e Ingredientes" as materiaisIngredientes  
}
```

```
rectangle "Análise de Demanda" as analiseDemanda  
rectangle "Avaliação da Capacidade Produtiva" as avaliacaoCapacidade  
rectangle "Planejamento da Produção" as planejamentoProducao  
rectangle "Acompanhamento e Ajustes" as acompanhamentoAjustes
```

```
dadosHistoricos --> analiseDemanda  
capacidadeProdutiva --> avaliacaoCapacidade  
materiaisIngredientes --> planejamentoProducao
```

```
analiseDemanda --> avaliacaoCapacidade  
avaliacaoCapacidade --> planejamentoProducao  
planejamentoProducao --> acompanhamentoAjustes  
acompanhamentoAjustes --> planejamentoProducao
```

@enduml

---

**Caso de Uso 2:** Gerenciar o processo de compra de ingredientes e materiais necessários para a produção de alimentos, negociando com fornecedores e garantindo a qualidade dos produtos.

### **Seleção de fornecedores confiáveis:**

A Delícias Gourmet estabeleceu critérios rigorosos para a seleção de fornecedores de ingredientes e materiais. Eles realizaram uma avaliação detalhada dos fornecedores em termos de qualidade, segurança e conformidade com as regulamentações alimentares. Apenas fornecedores que atenderam a esses critérios foram selecionados.

### **Recebimento e inspeção de matérias-primas:**

Todas as matérias-primas recebidas pela Delícias Gourmet passaram por um processo de inspeção minucioso. Amostras de ingredientes foram coletadas e submetidas a testes de qualidade, como análise microbiológica e detecção de contaminantes. Somente as matérias-primas que passaram nos testes foram aceitas para uso na produção.

### **Controle de qualidade em todas as etapas:**

A Delícias Gourmet implementou controles de qualidade em todas as etapas do processo de produção. Isso incluiu o monitoramento da temperatura, umidade e



condições de armazenamento dos ingredientes, bem como a verificação da limpeza e higiene dos equipamentos e instalações. Amostras dos produtos em diferentes estágios de produção foram coletadas regularmente e submetidas a testes laboratoriais para garantir a conformidade com os padrões estabelecidos.

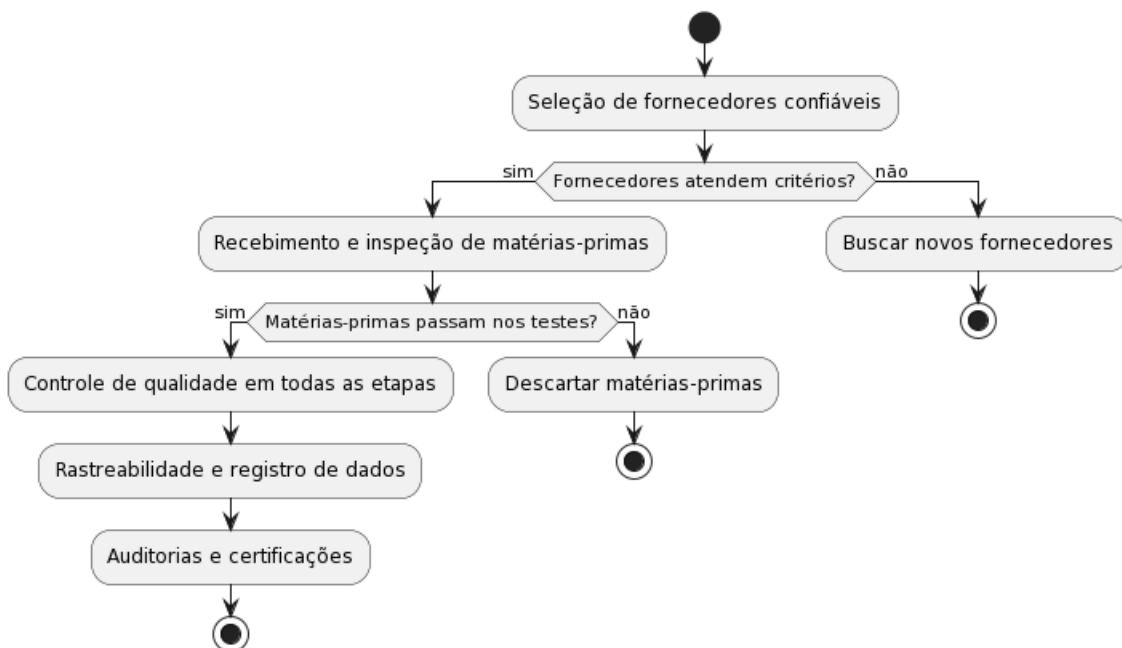
#### **Rastreabilidade e registro de dados:**

A empresa implementou um sistema de rastreabilidade para acompanhar o fluxo de ingredientes e materiais ao longo do processo de produção. Cada lote de produto foi identificado e registrado, permitindo que a Delícias Gourmet rastreasse a origem dos ingredientes, datas de fabricação e outras informações relevantes. Esses registros também foram úteis para fins de recall, caso necessário.

#### **Auditorias e certificações:**

A Delícias Gourmet se submeteu a auditorias regulares realizadas por agências de certificação e órgãos reguladores para verificar a conformidade com os padrões de qualidade e segurança alimentar. A empresa também obteve certifica

#### **Gerenciar o processo de compra de ingredientes e materiais**



#### **Código:**

@startuml

start

title Gerenciar o processo de compra de ingredientes e materiais

:Seleção de fornecedores confiáveis;

if (Fornecedores atendem critérios?) then (sim)

:Recebimento e inspeção de matérias-primas;

```
if (Matérias-primas passam nos testes?) then (sim)
:Controle de qualidade em todas as etapas;
:Rastreabilidade e registro de dados;
:Auditorias e certificações;
stop
else (não)
:Descartar matérias-primas;
stop
endif
else (não)
:Buscar novos fornecedores;
stop
endif
@enduml
```

## **2.3 Requisitos não-funcionais**

### **2.3.1 Requisitos de desempenho**

Requisitos de desempenho devem ser especificados de forma quantitativa e mensurável.

### **2.3.2 Requisitos de dados persistentes**

Descrevem-se aqui estruturas lógicas de dados persistentes (que mantêm seu valor após a execução do programa) que sejam usadas pelo produto. Cada estrutura de dados pode ser, por exemplo, um arquivo convencional ou uma tabela em um banco de dados.

INCLUIR AQUI O MODELO DE BANCO DE DADOS

### **2.3.3 Restrições ao desenho**

Restrições de projeto impostas por padrões externos, com influência da legislação..

### **2.3.4 Atributos de Qualidade**

Indica os atributos de qualidade, seguindo as características e subcaracterísticas recomendadas pela norma ISO-9126.

## **3 Análise de UCP**

As tabelas de escopo de valor do produto e tempo de desenvolvimento com Use Case Points - UCP.  
Referências:

*IEEE Std. 830 – 1993. IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications.*

*IEEE ISO/IEC/IEEE 29148 – 2011. IEEE Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering*

**OBSERVAÇÃO:** Os itens deste modelo de especificação, recomendado pela IEEE, poderão ser complementados com novos itens caso sejam justificáveis.