



---

## Sistema FastFood

*Aluno João Victor do Couto de Asevedo - Ausberto Castro Vera*

**UENF - CCT - LCMAT - CC**

**17 de maio de 2022**

---



Copyright © 2017-2022 Ausberto S. Castro Vera e Aluno João Victor do Couto de Asevêdo

UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
LCMAT - LABORATÓRIO DE MATEMÁTICAS  
CC - CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Descrição do Sistema Computacional a desenvolver</b>	1
1.1.1	Sistema de Caixa	1
1.1.2	Sistemas de Pagamento	1
1.1.3	Website e Aplicativos	2
1.1.4	Vendas online	2
<b>1.2</b>	<b>Identificando as componentes do meu sistema</b>	<b>2</b>
1.2.1	Componente: Hardware	2
1.2.2	Componente: Software	2
1.2.3	Componente: Pessoas	2
1.2.4	Componente: Banco de Dados	3
1.2.5	Componente: Documentos	3
1.2.6	Componente: Metodologias ou Procedimentos	3
1.2.7	Componente: Mobilidade	3
1.2.8	Componente: Nuvem	3
<b>2</b>	<b>Etapa de Planejamento</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Solicitação do Sistema</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Custos: Desenvolvimento e Operacional</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Benefícios</b>	<b>6</b>
2.3.1	Benefícios Tangíveis	6
2.3.2	Benefícios Intangíveis	6
<b>2.4</b>	<b>Análise de Custos e Benefícios</b>	<b>6</b>
<b>2.5</b>	<b>Estudo de Viabilidade</b>	<b>6</b>
2.5.1	Calendário	7

2.5.2	Cronograma .....	7
2.5.3	Alternativas Tecnológicas .....	7
2.5.4	Orçamento .....	8
2.5.5	Resumo e Recomendações .....	10
<b>3</b>	<b>Etapa de Análise .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Requisitos do Sistema</b>	<b>11</b>
3.1.1	Definição dos requisitos .....	13
3.1.2	Especificação de requisitos .....	14
<b>3.2</b>	<b>Stakeholders</b>	<b>14</b>
3.2.1	Pontos de Vista .....	15
<b>3.3</b>	<b>Entrevista</b>	<b>16</b>
3.3.1	Relatório da entrevista .....	17
<b>3.4</b>	<b>Casos de Uso</b>	<b>17</b>
3.4.1	Diagrama de casos de uso .....	17
<b>3.5</b>	<b>Modelagem do Sistema</b>	<b>19</b>
3.5.1	Modelagem de Processos .....	19
3.5.2	Diagramas de Entidades e relacionamentos .....	20
<b>4</b>	<b>Projeto do Sistema .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Estratégia do Projeto</b>	<b>23</b>
4.1.1	Sistema pronto .....	23
4.1.2	Desenvolvimento Personalizado .....	23
4.1.3	Terceirização .....	23
<b>4.2</b>	<b>Refinamento dos Diagramas DFD e E-R</b>	<b>24</b>
<b>4.3</b>	<b>Arquitetura do Sistema - Estilos</b>	<b>24</b>
4.3.1	Arquitetura do Sistema .....	24
4.3.2	Diagrama de arquitetura do sistema .....	24
4.3.3	Arquitetura do Hardware .....	24
4.3.4	Arquitetura de Software .....	25
<b>4.4</b>	<b>Projeto de Interface</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>27</b>
	<b>Bibliografia .....</b>	<b>29</b>



# 1. Introdução

*Análise e Projeto de Sistemas* é uma disciplina orientada a descrever as duas primeiras etapas do Ciclo de Vida de Desenvolvimento de um Sistema (CVDS), neste caso, um sistema computacional. As referências bibliográficas básicas a serem consultadas são: [DWR14], [DWR19] [GS83] e [Som11]. Como bibliografia complementar serão considerados: [SJB12], [SR12], [VG20], [KK20], [Bud21] e [Eng13].

Neste documento apresentamos, passo a passo, as atividades relacionadas com a Análise e Design do sistema...

## 1.1 Descrição do Sistema Computacional a desenvolver

Ao analisar o sistema com suas necessidades e experiências dos funcionários da rede, foi concluído que é necessário novas funcionalidades no sistema, como o sistema de caixa, novos sistemas de pagamento, website e Aplicativo mobile, vendas online.

### 1.1.1 Sistema de Caixa

Uma das mais importantes partes do sistema é o desenvolvimento de um software para finalização de pagamentos e emissão de nota fiscal, além da geração de um arquivo bancário, para emissão de boleto.

### 1.1.2 Sistemas de Pagamento

Novos métodos de pagamentos devem ser implementados, como pagamento por aproximação, presente nos novos cartões de crédito, e também aceitar o pagamento via pix, o sistema deverá aceitar o pagamento na hora, por meio dessa transferências.

### 1.1.3 Website e Aplicativos

Com a criação do website e do aplicativo mobile, a rede de FastFood deverá receber mais visibilidade e notoriedade, podendo ganhar público em outros países. Funcionalidades como cadastro, busca, login e pagamento devem ser implementadas.

### 1.1.4 Vendas online

Uma funcionalidade que deve ser implementada com urgência visto a alta demanda referente a pandemia, com o site e aplicativo implementados, é necessário uma área de login do cliente, após isso ele pode obter a opção de fazer a compra online através de um catálogo de produtos que deve estar disponível.

## 1.2 Identificando as componentes do meu sistema

### 1.2.1 Componente: Hardware

- Computadores desktop
- 6 Leitores de código de barras
- Monitores
  - para o balcão de vendas
  - para o balcão do drive thru
  - para a sala de administração
- Smart tv's 32"
- Nobreaks
- Switchs
- Roteadores
- Totens de autoatendimento
- 6 máquinas de cartão de crédito

### 1.2.2 Componente: Software

- Website
- Aplicativo
- sistemas de gerenciamento interno
  - Controle de Estoque
  - Úsuarios
  - Vendas
  - Finanças
  - Entregas
  - Gerenciamento de funcionários

### 1.2.3 Componente: Pessoas

- Analista de Redes
- Desenvolvedores
- Operador de banco de dados

- Funcionários da rede de Fast Food
- Clientes

#### **1.2.4 Componente: Banco de Dados**

- Dados dos usuários
- Servidores
- Informações administrativas

#### **1.2.5 Componente: Documentos**

- Relatórios
- Documentação do Sistema
- Notas Fiscais
- Orçamentos
- Cronogramas

#### **1.2.6 Componente: Metodologias ou Procedimentos**

- Formação de equipe
  - Treinamento da equipe direcionado ao projeto
  - Contrato de novos funcionários para a equipe
- Implementação de novo sistema
  - Desenvolvimento de todos os aplicativos
  - Montagem da rede
  - Compra e instalação de equipamentos
  - Relatórios de cada etapa
- Manutenção do sistema
  - Manutenção periódica do sistema
  - Treinamento da equipe de suporte

#### **1.2.7 Componente: Mobilidade**

- Aplicativo de uso interno
- Roteadores
- Repetidores
- Smartphones e notebooks para gerentes

#### **1.2.8 Componente: Nuvem**

- Servidores em nuvem
- Backup de Dados administrativos em nuvem
- Sincronia de dados com toda a rede





## 2. Etapa de Planejamento

Neste capítulo é apresentado ....

### 2.1 Solicitação do Sistema

- Responsável
  - João Victor do Couto de Asevêdo
- Necessidade da empresa
  - Este projeto visa melhorar o sistema atual, facilitar e agilizar os processos e vendas da rede de fast food, promovendo um melhor serviço para os clientes e mais eficiência no trabalho dos funcionários.
- Requisitos de negócio
  - O sistema será capaz de registrar, ordenar e conferir produtos em estoque em toda a rede. Registrar, filtrar, e retirar dados das informações de vendas de toda a rede, assim como gerenciar cada processo de venda.
  - Será possível dentro desse sistema o cliente comprar pela internet pelo aplicativo, além de conseguir cupons promocionais por meio deste aplicativo para dispositivos móveis, assim como sistema de pagamento online, delivery e verificação de estado e localização de cada estabelecimento da rede.
  - Controlar, pesquisar e gerenciar bancos de dados contendo: estoque, fornecedores, funcionários, clientes e vendas.
  - Marketing e relacionamento com clientes através de aplicativo para dispositivos móveis.
- Valor Agregado
  - É previsto um inevitável aumento nas vendas e diminuições de gasto que seriam feitos por trabalho manual, perdas de vendas com o controle de vendas e estoque, que ajuda a gerenciar e controlar de forma automática as finanças e estoques de toda a rede. Com os dados de usuários que utilizam o site e o aplicativo que ficam armazenados no sistema, facilita a personalização de ofertas e promoções exclusivas para os clientes, é esperado um aumento da base de clientes da rede, principalmente por conta das promoções e

a facilidade e velocidade na hora de comprar gerando um aumento consequente nos lucros da empresa.

## **2.2 Custos: Desenvolvimento e Operacional**

- Desenvolvimento
  - Salário de desenvolvedores
  - Hardware e despesas de softwares necessários
  - Banco de dados e Nuvem
  - Montagem da rede
  - Treinamento da equipe de desenvolvimento
- Operacional
  - Sálarios e treinamento da equipe operacional
  - Transição para o novo sistema
  - Manutenção de Hardware
  - Atualizações de software

## **2.3 Benefícios**

Os benefícios executáveis do projeto possuem os benefícios Tangíveis e Intangíveis, que serão apresentados a seguir:

### **2.3.1 Benefícios Tangíveis**

- Aumento no Número de vendas
- Maior otimização nas vendas
- Otimização dos processos administrativos
- Otimização do controle de estoques
- Todos os processos digitais armazenado em nuvem
- Maior produtividade dos Funcionários

### **2.3.2 Benefícios Intangíveis**

- Aumento do reconhecimento pela marca
- Novos clientes
- Otimização do serviço ao cliente
- Melhora no ambiente de trabalho

## **2.4 Análise de Custos e Benefícios**

## **2.5 Estudo de Viabilidade**

Nesta fase serão analisados fatores que influenciam a viabilidade do sistema, a uma conclusão.

### 2.5.1 Calendário

- Início do Projeto: 01/07/2022
- Planejamento do sistema: de 01/07/2022 à 01/09/2022
- Análise do sistema : de 01/11/2022 à 01/01/2023
- Projeto do sistema: de 01/01/2023 à 01/04/2023
- Implementação do sistema: de 01/04/2023 à 31/07/2023
- Fim do projeto: 31/07/2023

### 2.5.2 Cronograma

**Imagen 2.1** cronograma de atividades

CRONOGRAMA	Período											
	2022				2023							
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Início do projeto	■											
Planejamento do sistema	■											
Análise de viabilidade do projeto			■									
Análise de requisitos			■									
Moldagem do sistema				■	■							
Análise do sistema					■							
Documentação do sistema					■	■						
Montagem das equipes					■	■	■					
Compra de Hardware e de Softwares						■	■					
Instalação do material						■	■	■				
Desenvolvimento do site						■	■	■				
Desenvolvimento do Aplicativo						■	■	■				
Desenvolvimento do software administrativo							■	■				
Desenvolvimento do software de controle							■	■				
Desenv. de seguranças para o sistema							■	■				
Testes com o Sistema							■	■	■			
Manutenção de problemas encontrados								■	■			
Treinamento com funcionários								■	■			
Lançamento do sistema									■			

### 2.5.3 Alternativas Tecnológicas

O sistema operacional pode ser escolhido entre windows e linux

Os computadores podem ser montados ou já comprados prontos

A escolha de peças do computador pode variar de acordo com a marca escolhida

### 2.5.4 Orçamento

**Imagen 2.2 Orçamento 1 Sistema operacional: Linux**

Quantidade	Componentes	Preço	Valor total
	Hardware		
100	Computador Desktop	2.000,00	200.000,00
30	Smart tv "32	1.500,00	45.000,00
100	Monitores "19	500	50.000,00
40	Nobreaks	500	20.000,00
5	Switch	150	750,00
20	Toten de autoatendimento	2.000,00	40.000,00
20	Roteadores	200	4.000,00
	<b>Software</b>		
100	Licença Linux	700	70.000,00
50	Pacote office	300	15.000,00
1	Hospedagem do site	12.000,00	12.000,00
1	Dominio do site	200	200
	<b>Pessoas</b>		
10	Desenvolvedores	10.000,00	100.000,00
2	Analista de sistemas	7.000,00	14.000,00
1	Chefe de projeto	18.000,00	18.000,00
3	Arquiteto de software	12.000,00	36.000,00
		<b>TOTAL</b>	<b>624.950,00</b>

**Imagen 2.3 Orçamento 2 Sistema operacional: windows**

<b>Quantidade</b>	<b>Componentes</b>	<b>Preço</b>	<b>Valor total</b>
	<b>Hardware</b>		
100	Computador Desktop	2.000,00	200.000,00
30	Smart tv "32	1.500,00	45.000,00
100	Monitores "19	500	50.000,00
40	Nobreaks	500	20.000,00
5	Switch	150	750,00
20	Toten de autoatendimento	2.000,00	40.000,00
20	Roteadores	200	4.000,00
	<b>Software</b>		
100	Licença windows	800	80.000,00
50	Pacote office	300	15.000,00
1	Hospedagem do site	12.000,00	12.000,00
1	Dominio do site	200	200
	<b>Pessoas</b>		
10	Desenvolvedores	10.000,00	100.000,00
2	Analista de sistemas	7.000,00	14.000,00
1	Chefe de projeto	18.000,00	18.000,00
3	Arquiteto de software	12.000,00	36.000,00
		<b>TOTAL</b>	<b>634.950,00</b>

**Imagen 2.4** Orçamento 3 Montagem de computador

<b>Quantidade</b>	<b>Componentes</b>	<b>Preço</b>	<b>Valor total</b>
	<b>Hardware</b>		
100	Computador Desktop	2.000,00	200.000,00
30	Smart tv "32	1.500,00	45.000,00
100	Monitores "19	500	50.000,00
40	Nobreaks	500	20.000,00
5	Switch	150	750,00
20	Toten de autoatendimento	2.000,00	40.000,00
20	Roteadores	200	4.000,00
	<b>Software</b>		
100	Licença windows	800	80.000,00
50	Pacote office	300	15.000,00
1	Hospedagem do site	12.000,00	12.000,00
1	Dominio do site	200	200
	<b>Pessoas</b>		
10	Desenvolvedores	10.000,00	100.000,00
2	Analista de sistemas	7.000,00	14.000,00
1	Chefe de projeto	18.000,00	18.000,00
3	Arquiteto de software	12.000,00	36.000,00
10	Montador de Computadores	1.000,00	10.000,00
	<b>TOTAL</b>		<b>644.950,00</b>

## 2.5.5 Resumo e Recomendações

Considerando Todos os benefícios e os orçamentos do sistema a ser desenvolvido é um projeto completamente viável que entregará resultados satisfatórios, do ponto de vista técnico do responsável pelo projeto.



### 3. Etapa de Análise

Neste capítulo descrevemos...

#### 3.1 Requisitos do Sistema

1. Proteção contra vírus
2. Licença do sistema operacional
3. Sistema com interface intuitiva
4. Área restrita para Funcionários
5. Área exclusiva para clientes
6. Cadastro de clientes
7. Sistema de segurança
8. Sistema de presença de funcionários
9. Criação do aplicativo
10. Criação do web site
11. Gerenciamento de redes
12. Computadores na área administrativa
13. Computadores na área de vendas
14. Roteadores
15. Servidores
16. Redes de computadores
17. Aparelhos para comunicação entre a área administrativa
18. Rede de câmeras de segurança
19. Totens de autoatendimento
20. Máquina de cartão
21. Relógio de ponto para funcionários
22. Desenvolvedores
23. Analista de redes
24. Engenheiro de software

25. Líder de projeto
26. Analista de requisitos
27. Analista de Aplicativo Básico
28. Administrador de Redes
29. Backup de dados operacionais
30. Dados do aplicativo
31. Dados do web site
32. O web site
33. Dados administrativos
34. Backup diário
35. Manual do sistema
36. Manual do Aplicativo mobile
37. Guia de uso do Usuário
38. Manual do web site
39. Relatórios de vendas
40. Relatório de finanças
41. Catalogo de produtos
42. Relatórios de erros
43. Programa de gerenciamento
44. Dados dos funcionários
45. Estoque dos alimentos
46. Dados promocionais
47. Dados administrativos
48. Financeiro
49. Treinamento dos funcionários para o novo sistema
50. Instalação de todos os componentes
51. Backup diariamente
52. Manutenção do sistema
53. Login e senha para os funcionários logarem na parte restrita
54. Sistema de segurança 24h
55. Notebooks
56. Tablets
57. Aplicativo
58. Web site
59. Smartphones
60. Rádio de ouvido
61. Câmeras de segurança
62. Controle de Pagamento
63. Sistema Seguro
64. Todos os computadores com anti virus e sistema operacional licenciados
65. Variedade nos meios de pagamento
66. Atendentes para delivery
67. Atendentes para drive thru
68. Dados recentes
69. Feedback dos clientes
70. Compartilhamento de informações e dados entre todas as lojas da rede
71. Tolerância a falhas
72. Banco com imagens e fotos dos Lanches
73. Atendimento ao cliente

- 74. Histórico de vendas
- 75. Controle de usuários
- 76. Gerenciamento de Fornecedores
- 77. Acesso ao sistema
- 78. Relatórios automatizados
- 79. Rede de internet
- 80. Contabilizar hora de entrada e saída dos funcionários

### **3.1.1 Definição dos requisitos**

- 2. Obter a licença do sistema operacional para todos os computadores da rede
- 3. O sistema deverá ter uma interface intuitiva, tanto para clientes quanto para funcionário
- 4. Dentro do aplicativo e do web site deverá ter uma área para o administrador
- 6. Os clientes devem se cadastrar ao entrar no site e no aplicativo
- 9. Criação de aplicativo exclusivo da rede
- 14. Roteadores em todas as lojas, para ter wifi em todo o território
- 18. Todo estabelecimento deve possuir uma rede de câmeras de segurança para proteção
- 20. Todos os caixas devem possuir máquinas de cartão
- 22. Desenvolvedores para criar e manter aplicações
- 23. Desenvolver soluções para problemas na rede.
- 28. Responsável pela administração e manutenção da rede
- 29. Backup na nuvem de dados operacionais do dia
- 34. O backup de dados deverá ocorrer diariamente por questões de segurança
- 35. Manual de todas as funcionalidades do novo sistema
- 39. Relatórios semanais de vendas
- 54. O sistema de segurança deverá funcionar 24h por dia
- 44. Os dados dos funcionários devem ser armazenados na nuvem
- 49. Todos os funcionários deverão ser treinados para o novo sistema adotado
- 55. Alguns funcionários estratégicos devem receber um notebook para poder facilitar a mobilidade da equipe
- 59. Disponibilizar smartphones para os funcionários do administrativo poderem se comunicar
- 63. O sistema deve ser seguro contra ataques, para que não aconteça vazamento de dados
- 65. Disponibilizar ao cliente diversas formas de pagamento
- 66. Toda a franquia deverá ter um responsável para atender o delivery
- 67. Toda a franquia deverá ter um responsável para atender o drive thru
- 70. Todas as lojas da franquia tem que compartilhar seus dados com outras lojas.

### 3.1.2 Especificação de requisitos

#### 6. Cadastro de clientes

- 6.1 Para conseguir promoções no aplicativo, o usuário deve ser cadastrado
- 6.2 Informações como nome, documento, idade e endereço devem ser obrigatórias
- 6.3 Esses dados são armazenados na nuvem
- 6.4 O usuário deve autorizar o compartilhamento dos dados

#### 7. Sistema de segurança

- 7.1 Deve funcionar 24h por dia
- 7.2 Deve ter sempre um segurança na porta
- 7.3 Instalação de câmeras de segurança
- 7.4 Segurança das aplicações web e mobile

#### 11. Gerenciamento de redes

- 11.1 Compartilhamento de dados na rede toda
- 11.2 Internet com fibra óptica e de boa qualidade
- 11.3 Comunicação deve ser prioridade

#### 15. Servidores

- 15.1 Sala para o servidor
- 15.2 Servidor para armazenar dados do aplicativo e do web site
- 15.3 Hospedagem do web site
- 15.4 Servidor para compartilhamento de dados com toda a rede

#### 34. Backup diário

- 34.1 Todos os dias após o fechamento deve ocorrer o backup
- 34.2 o Backup deve ocorrer a cada 24 horas
- 34.3 Todos os dados que vão para a nuvem são compartilhados

#### 41. Catalogo de produtos

- 41.1 No aplicativo deve ter uma parte com o catalogo de tudo o que é comercializado
- 42.2 Nas lojas devem ter todo o catalogo exposto para os clientes

#### 52. Manutenção do sistema

- 52.1 A manutenção do sistema deve ocorrer a mensalmente
- 52.2 Toda manutenção deve ocorrer no dia com menos vendas e enquanto a loja está fechada

#### 74. Histórico de vendas

- 74.1 Todas as vendas devem ser armazenadas em nuvem
- 74.2 Esses dados são utilizados para otimizar as vendas futuras
- 74.3 Backup diário

### 3.2 Stakeholders

Stakeholders são indivíduos que são afetados pelo uso desse sistema ou possuem algum interesse, são eles:

- Clientes
- Usuários do aplicativo
- Usuários do web site
- Funcionários
- Fornecedores
- Setor administrativo

- Setor financeiro
- Investidores
- Atendentes
- Setor de marketing

### 3.2.1 Pontos de Vista

- Clientes
  - Compras online
  - Pesquisa de produtos
  - Pesquisa de promoções e cupons
  - Cadastro
  - Compra na unidade
- Funcionários
  - Vendas
  - Controle do estoque
  - Relatórios
  - Entrega de pedidos
  - Login no sistema completo
- Equipe de manutenção do sistema
  - Instalação da Rede de Computadores
  - Instalação dos softwares
  - Suporte a falhas
  - Manutenção do sistema
  - Manutenção da rede
- Equipe de desenvolvimento
  - Desenvolvimento de aplicações
  - Analise de sistema
  - Testes
  - Implementar o sistema
  - Definir requisitos
- Equipe de Comunicação
  - Rede Local
  - Rede entre unidades
  - Manutenção de Servidores
  - Redes sem fio
  - Comunicação entre Funcionários
- Financeiro
  - Recebimento de contas
  - Pagamento de contas
  - Contabilizar a receita
  - Calcular o faturamento
  - Calcular as despesas
- Fornecedores
  - Login em área própria no site
  - Receber pedidos
  - Acompanhar o fornecimento
  - Receber pagamentos e manter um histórico
  - Administrar os pedidos

- Gerencia
  - Login em área própria no site
  - Manter histórico de vendas
  - Administrar os funcionários
  - Gerenciar as necessidades da unidade
  - Relatórios semanais
- Entregadores
  - Receber o pedido
  - Alteração do estado do pedido
  - Receber o pagamento
  - Histórico de entregas
  - Responsável pelo pedido até ser entregue
- Marketing
  - Publicidade
  - Propaganda
  - Campanhas
  - Análise de tendencias do mercado
  - Alcançar mais reconhecimento da marca

### 3.3 Entrevista

A entrevista é um processo fundamental para descobrir as falhas e defeitos do sistema atual, assim possibilitando entregarmos justamente o que o cliente necessita, implementando um novo sistema que corrija as falhas do antigo sistema. Foram feitas 5 perguntas a um funcionário da parte administrativa de uma das unidades do FastFood, com o objetivo de compreender as reais necessidades do cliente.

1. Qual sua maior dificuldade com o sistema atual ?
  - O sistema atual não é nada intuitivo e nem ágil, o que complica nossa rotina e por ser um pouco complexo e nada amigável, atrasa o treinamento de novos funcionários que não estão acostumados.
2. Qual a maior qualidade do sistema atual ?
  - A rápida consulta ao gerenciamento de estoque, algo que temos que fazer com certa frequência, e o sistema ajuda nessa parte.
3. Qual a maior necessidade que o sistema necessita ?
  - Além de um sistema mais rápido, faz muita falta novas opções de pagamento, como o pix e o pagamento por aproximação, mas posso citar também a falta de um relatório automático do dia, resumido para sabermos como estão as vendas e como estamos se saindo.
4. No sistema atual, de qual forma é feita as vendas ?
  - Hoje ainda é feita de forma manual, o usuário escolhe e tem que vir fazer seu pedido no caixa, o que causa longas filas.
5. O sistema atual é fácil de operar ?
  - Ele é um pouco complicado, já que não é nada intuitivo, as vezes uma tarefa simples não é concluída por que um funcionário relativamente novo não consegue achar o que ele precisa, e a gente não recebeu treinamento, o que complica mais ainda.

### 3.3.1 Relatório da entrevista

Nota-se que o sistema atual não é favorável ao usuário e prejudica a rotina dos funcionários. Um problema citado foi a falta de novos meios de pagamento, falha que deve ser corrigida no novo sistema, assim como a falta de intuitividade, além do treinamento que os funcionários vão receber. Falhas já detectadas antes foram reforçadas pelo entrevistado, deixando claro que um novo sistema é necessário.

## 3.4 Casos de Uso

### Venda do produto

1. Login no sistema como funcionário
2. Escolher o produto que o cliente escolheu
3. Recolher informações sobre o cliente
4. Associar a venda ao cliente
5. Finalizar pedido
6. Receber pagamento
7. Gerar nota fiscal
8. Finalizar venda

### Cadastro de Funcionário

1. Login no sistema
2. Escolher a opção de cadastro de funcionário
3. Preencher informações pessoais do funcionário
4. Informar Salário
5. Informar cargo
6. Gerar número de identificação do funcionário
7. Informar dados de pagamento
8. Finalizar cadastro
9. Gerar relatório

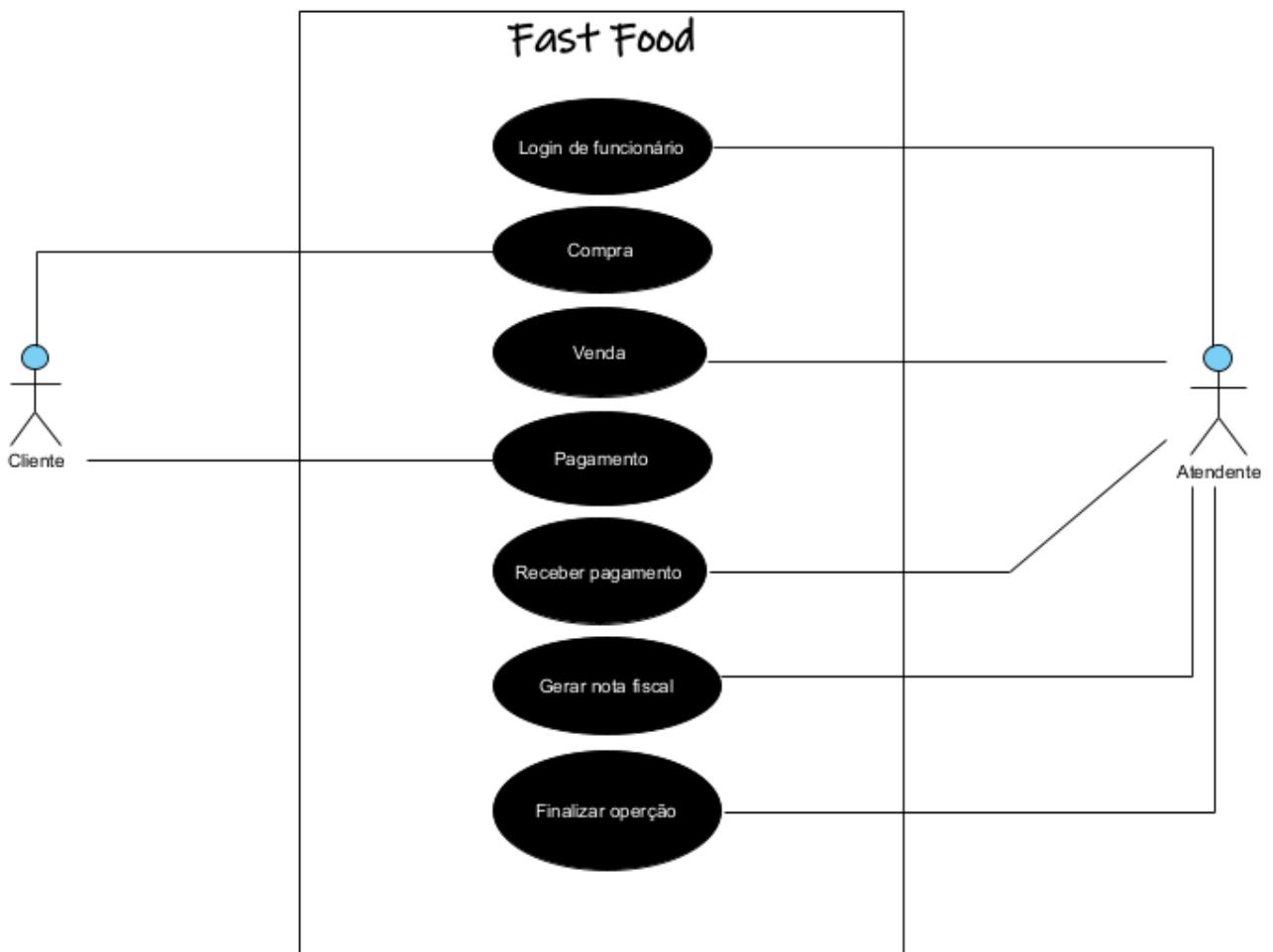
### Adicionar novo produto ao catálogo

1. Login no sistema
2. Escolher opção de acrescentar produto
3. Adicionar nome do produto
4. Adicionar imagem do produto
5. Preencher descrição do produto
6. Adicionar valor
7. Informações adicionais
8. Gerar ID do produto
9. Finalizar operação

### 3.4.1 Diagrama de casos de uso

O diagrama Representa graficamente o caso de uso sobre a venda do produto

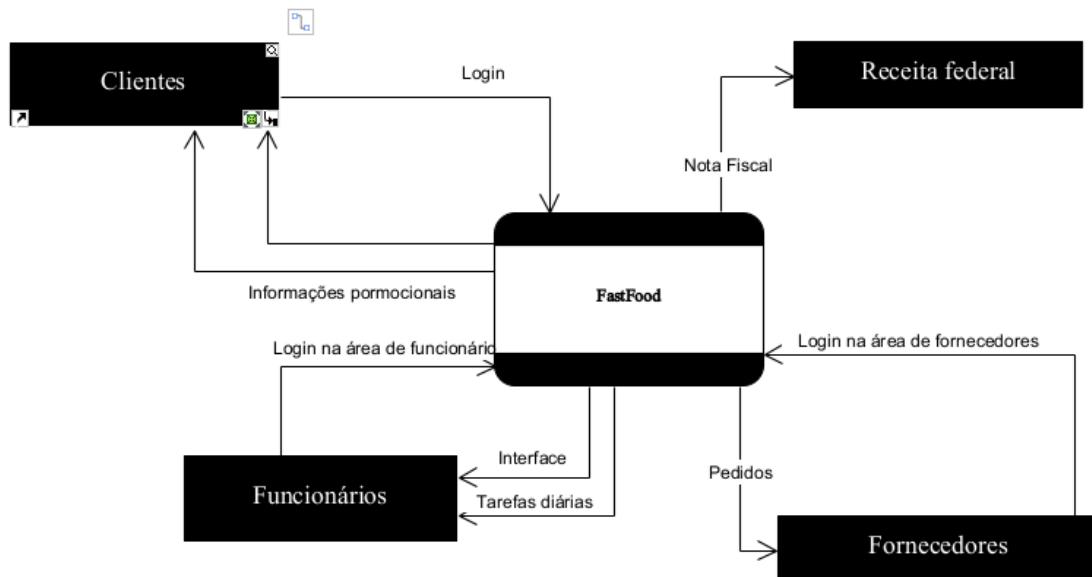
**Imagen 3.1** Diagrama de casos de uso



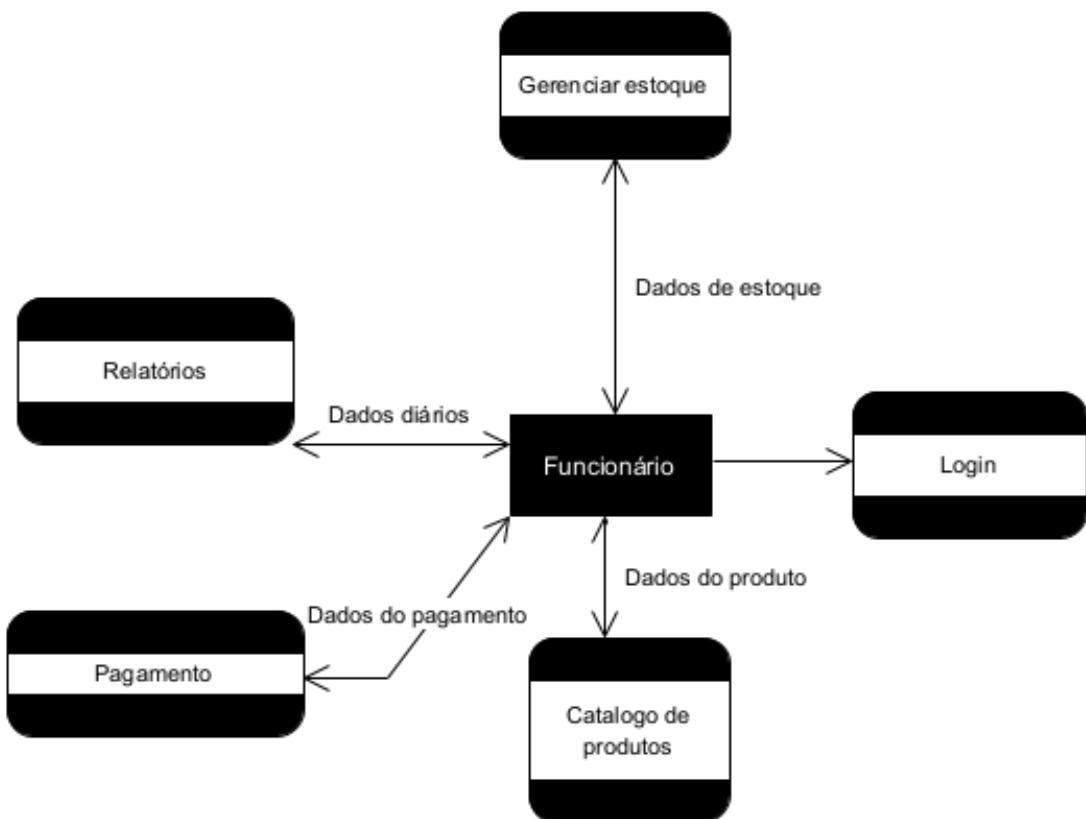
### 3.5 Modelagem do Sistema

#### 3.5.1 Modelagem de Processos

**Imagen 3.2** Diagrama de contexto



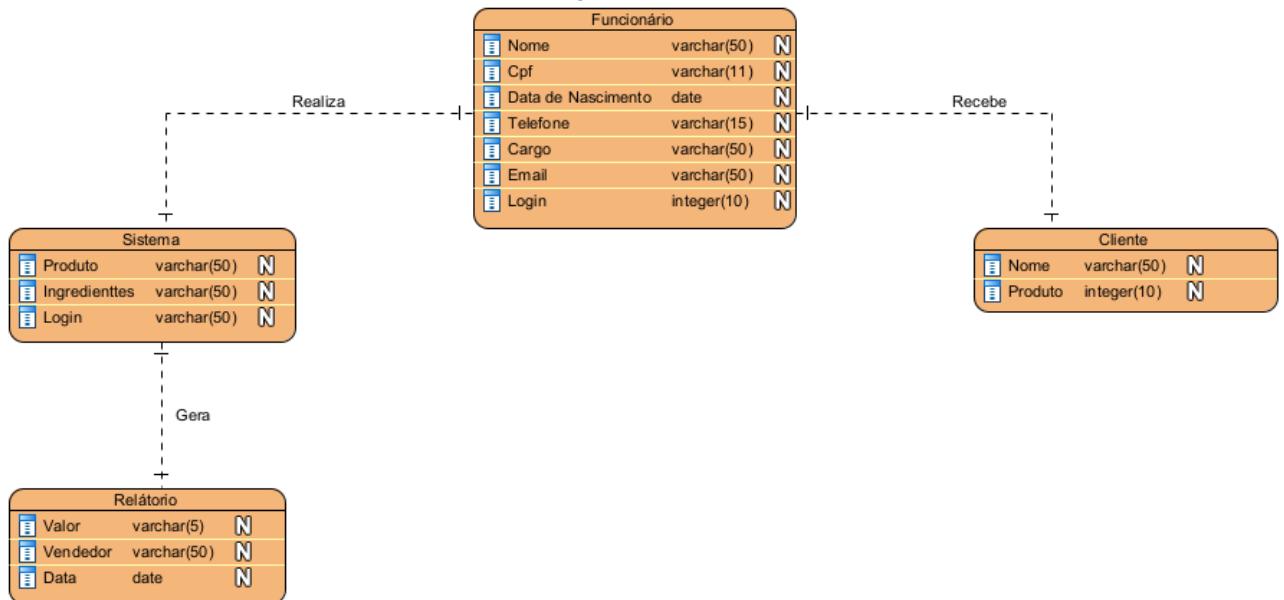
**Imagen 3.3** Diagrama de Sistema



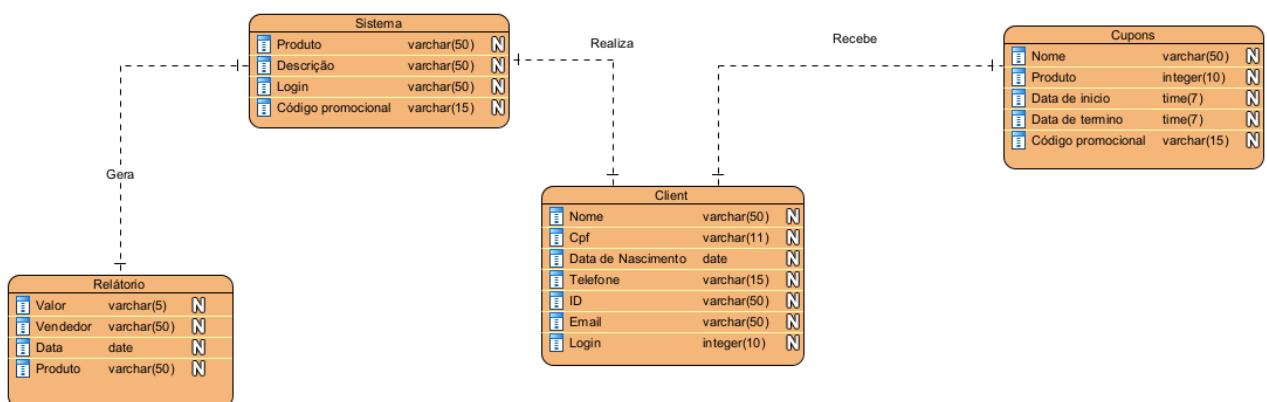
### 3.5.2 Diagramas de Entidades e relacionamentos

O Diagrama Entidade-Relacionamento(DER) é um modelo que mostra as informações que são utilizadas pelo sistema. Para entender melhor o nosso sistema, criamos 3 modelagens de DER's são eles: venda realizada pelo funcionário(Figura 3.4); compra cliente do Aplicativo(Figura 3.5); e Controle de RH(Figura 3.6).

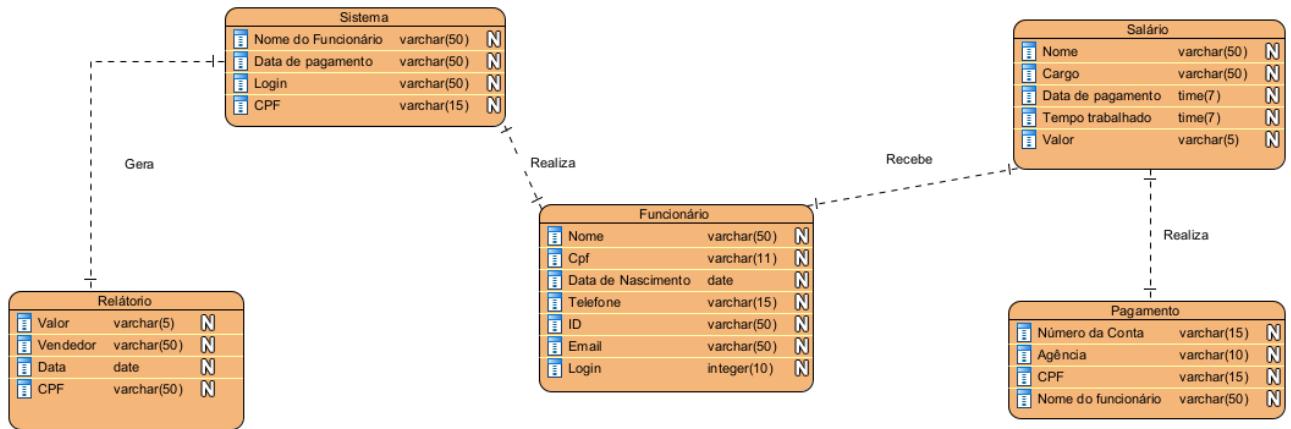
**Imagen 3.4 Diagrama de Venda**



**Imagen 3.5 Diagrama de Compra por Aplicativos de desconto**



**Imagen 3.6 Diagrama de Controle de RH**







## 4. Projeto do Sistema

Neste capítulo ....

### 4.1 Estratégia do Projeto

Para Implementação do projeto, temos 3 opções, o sistema pronto, o sistema personalizado e a terceirização.

#### 4.1.1 Sistema pronto

Nesse modelo é feita a compra de um sistema já pronto, um sistema genérico, uma das vantagens desse modelo é a rápida implementação, porém alguns problemas específico da empresa podem não ser solucionados por este sistema, além de que pode ser que os funcionários não saibam todas as funções do sistema por falta de treinamento e acabam ficando limitados. Este modelo é mais indicado a um mercado por exemplo, que é melhor opção já comprar o software pronto.

#### 4.1.2 Desenvolvimento Personalizado

Sistema exclusivo, feito nos moldes da empresa, buscando corrigir falhas e solucionar problemas específicos do sistema, assim o cliente tem total controle de como ele quer o sistema, ele escolhe a aparência e as funcionalidades que deverão ser implementadas, maior facilidade nas futuras manutenções do sistema, possuindo o conhecimento de todas as funções do sistema.

#### 4.1.3 Terceirização

Neste modo, é contratada uma empresa para desenvolver o sistema, assim os custos do projeto são reduzidos, já que a empresa já possui os profissionais, a estrutura e o material necessário

para o desenvolvimento do sistema completo, porém como o sistema fica sob responsabilidade de uma empresa, assim correndo o risco de sofrer um vazamento de dados, falta de controle do desenvolvimento também é um problema.

## 4.2 Refinamento dos Diagramas DFD e E-R

## 4.3 Arquitetura do Sistema - Estilos

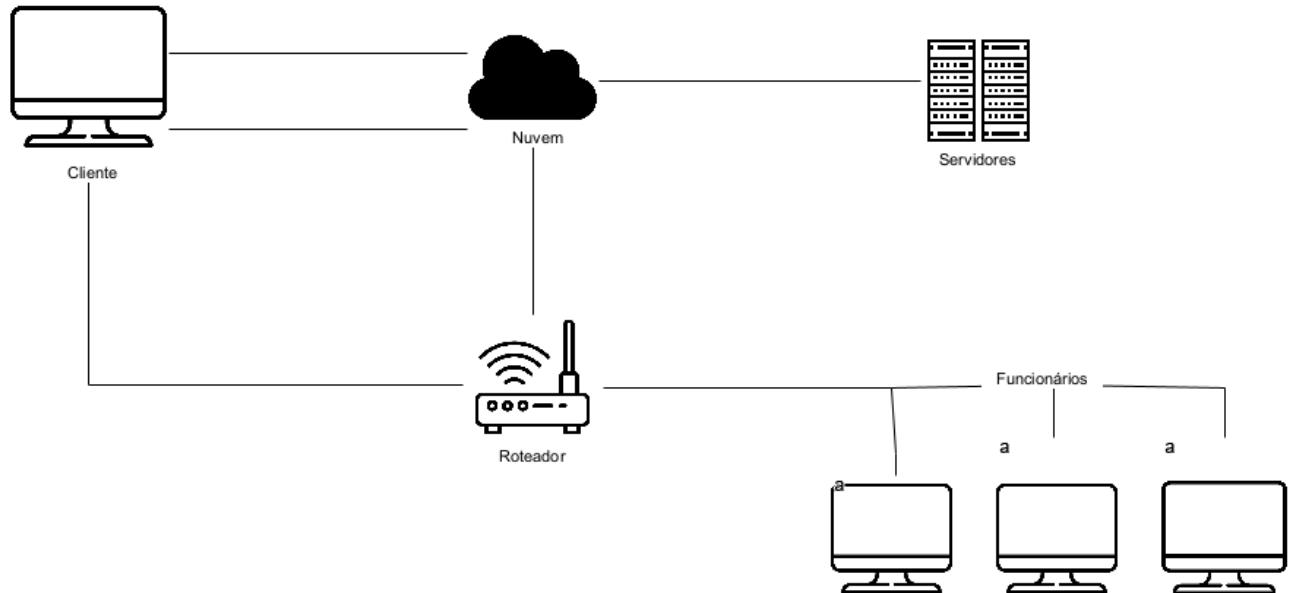
Nesta seção será apresentado 3 tipos de arquitetura do sistema

### 4.3.1 Arquitetura do Sistema

Diagrama da arquitetura do Sistema

### 4.3.2 Diagrama de arquitetura do sistema

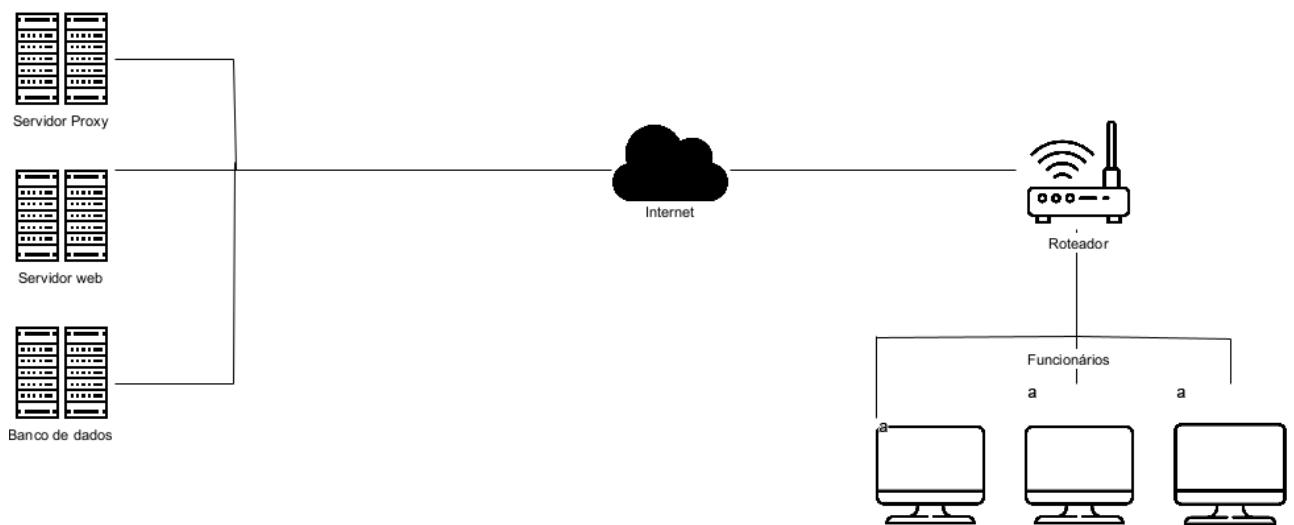
**Imagen 4.1** Diagrama do Sistema



### 4.3.3 Arquitetura do Hardware

Diagrama da rede do sistema

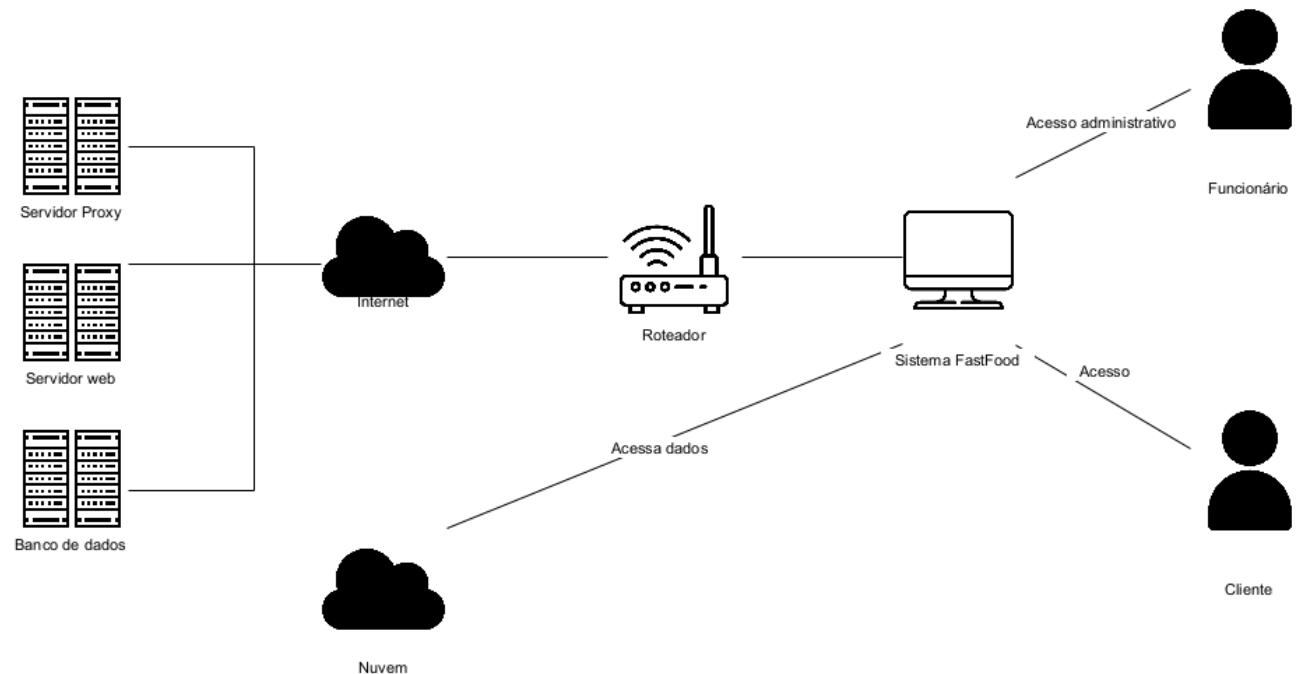
**Imagen 4.2** Diagrama da rede do Sistema



#### 4.3.4 Arquitetura de Software

Diagrama de acesso ao sistema

**Imagen 4.3** Diagrama de acesso ao Sistema



#### 4.4 Projeto de Interface

A interface a ser projetada deve ser clara e intuitiva ao usuário final, pensando nos fundamentos de uma boa interface. Deve ser levada em consideração a jornada, o contexto e o feedback. Além de tudo mencionado, esta interface deverá ser legível e com uma boa usabilidade, contando também com um sistema fluido e leve, sem dificuldades, onde o usuário final não precise de ajuda para utilizar. Deve ser construído pensando já nos erros e falhas do anterior como foi visto na entrevista.





## 5. Considerações Finais

Para mudar um sistema completo, é requerido certo nível de complexidade, após entrevistas e muita pesquisa foi se pensado em um sistema que ajudaria no dia a dia de toda a rede. Esse sistema será mais rápido, assim fazendo mais vendas, trazendo um lucro maior para a empresa. A criação deste documento serviu para entendermos na prática a necessidade de projetar e analisar um sistema.



Figura 5.1: Meu Sistema a ser desenvolvido





## Referências Bibliográficas

- [Bud21] David Budgen. *Software Design : Creating Solutions for Ill-Structured Problems*. Chapman and Hall CRC Press, Boca Raton, FL, 3 edition, 2021. Citado na página 1.
- [DWR14] Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, and Roberta M. Roth. *Análise e Projeto de Sistemas*. LTC, Rio de Janeiro, 5 edition, 2014. Citado na página 1.
- [DWR19] Alan Dennis, Barbara Wixom, and Roberta M. Roth. *Systems analysis and design*. Wiley, Hoboken, NJ, 7 edition, December 2019. Citado na página 1.
- [Eng13] Hélio Engholm Jr. *Análise e Design Orientados a Objetos*. Novatec, 2013. Citado na página 1.
- [GS83] Chris Gane and Trish Sarson. *Análise Estruturada de Sistemas*. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro, 1983. Citado na página 1.
- [KK20] Kenneth E. Kendall and Julie E. Kendall. *Systems analysis and design*. Pearson Education Limited, Harlow, England, 10 edition, 2020. Citado na página 1.
- [SJB12] John W. Satzinger, Robert B. Jackson, and Stephen D. Burd. *Introduction to Systems Analysis and Design: An Agile, Iterative Approach*. Course Technology, CENGAGE Learning, Canadá, 6 edition, 2012. Citado na página 1.
- [Som11] Ian Sommerville. *Engenharia de Software*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 9 edition, 2011. Citado na página 1.
- [SR12] Gary B. Shelly and Harry J. Rosenblat. *Analysis and Design for Systems*. Course Technology, CENGAGE Learning, Canadá, 9 edition, 2012. Citado na página 1.
- [VG20] Joseph Valacich and Joey George. *Modern systems analysis and design*. Pearson, Boston, MA, 9 edition, 2020. Citado na página 1.