



**FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG**

**Modulo de Avaliação Acadêmica na FASEH – 2025**

**Rubens Gabriel Tavares Ferreira  
Luan Alves Rodrigues  
Caio Lincon Machado Brandão  
Bruno Costa Fonseca**

## **Documentação do Sistema**

**Modulo de Avaliação Acadêmica na FASEH  
Versão 0.3**



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## Sumário

1	Introdução .....	5
1.1.	Visão geral do documento .....	5
1.2.	Convenções, termos e abreviações .....	6
1.2.1.	Identificação dos requisitos .....	6
1.2.2.	Propriedades dos requisitos .....	6
2.	Descrição geral do sistema .....	7
3.	Requisitos funcionais (casos de uso) .....	7
3.1.	[RF001] Permitir o Cadastro de Clientes .....	7
3.2.	[RF002] Permitir a edição e atualização de clientes. ....	8
3.3.	[RF003] Permitir a remoção de clientes .....	8
4.	Requisitos não funcionais .....	8
4.1.	[NF001] Plataforma e Acessibilidade .....	8
4.2.	[NF002] Usabilidade .....	9
4.3.	[NF003] Desempenho .....	9
4.4.	[NF004] Segurança .....	9
4.5.	[NF005] Armazenamento de Dados .....	9
5.	Regras de Negócio .....	9
5.1.	[RN001] Campos Obrigatórios no Cadastro .....	9
5.2.	[RN00] Unicidade de Telefone .....	10
5.3.	[RN001] Validação de Preenchimento .....	10
6.	Modelagem do sistema .....	10
6.1.	Diagrama de Casos de Uso .....	10
6.2.	Diagrama de Classe .....	10
7.	Especificação de Requisitos do Sistema .....	11
8.1.	Modelo de Caso de Uso .....	13
	.....	13
8.2.	Diagrama de Classe .....	14
	.....	14



**FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG**

8.3.	Diagrama de Entidade e Relacionamento .....	15
11.1.	Interface principal .....	17
A seguir se apresenta a interface Principal que será exibida ao se conectar com o Sistema de Cadastro.....		17
11.2.	Interface Secundária .....	17
A seguir se apresenta a Interface Secundária, que será exibida ao interagir com o botão de Atualizar Cliente. ....		17
12.	Implementação do Sistema .....	19
13.	Detalhamento dos Componentes .....	19
13.1.	Camada de Entidade (Model).....	19
14.	Configuração e Execução.....	21
15.	Considerações Técnicas Finais.....	21
16.	Referências .....	22
17.	Disposições Gerais .....	23



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

### Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autor
17/05/2025	0.1	Realizada a primeira entrevista com a proprietária para um levantamento inicial de requisitos e compreensão das necessidades do negócio.	-
19/05/2025	0.1	Criação dos primeiros modelos de Requisitos funcionais, Requisitos não funcionais, e validação geral da equipe	-
24/05/2025	0.2	Conduzida a segunda reunião para apresentação, validação e alinhamento das Regras Funcionais, Não Funcionais e de Negócio.	-
26/05/2026	0.2	Início da produção do Banco de Dados, e do planejamento de integrações futuras para o sistema.	-
31/05/2025	0.3	Executada a apresentação técnica dos primeiros testes do banco de dados e dos principais diagramas de modelagem do sistema.	-
02/06/2025	0.3	Realizadas reuniões online e finalização do plano de desenvolvimento do projeto	-
03/06/2025	0.3	Início da Programação e integrações	-
05/06/2025	0.3	Finalização da integração dos projetos, e testes finais da programação	-
06/06/2025	0.3	Realização da escrita da documentação do projeto segundo o conteúdo das entrevistas, e modelos apresentados anteriormente	-
07/06/2025	0.3	Entrevista final e assinatura dos termos com a Empresa Escolhida	-



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## Conteúdo

### 1 . Introdução

Este documento tem como finalidade especificar formalmente os requisitos e funcionalidades do **Sistema de Cadastro Digital**, um projeto de software desenvolvido em um contexto acadêmico. O conteúdo aqui apresentado detalha as funcionalidades, características e regras que devem guiar o trabalho dos desenvolvedores, servindo como a principal fonte de referência para as fases de implementação, testes e validação do sistema.

#### 1.1. *Visão geral do documento*

Este documento está estruturado para oferecer uma visão completa e organizada do projeto. As seções a seguir detalham progressivamente o sistema, conforme descrito abaixo:

- **Seção 2 - Descrição geral do sistema:** Apresenta uma visão macro do projeto, contextualizando seus objetivos, o problema que visa solucionar e seu escopo de atuação.
- **Seção 3 - Requisitos funcionais (casos de uso):** Especifica de forma clara as ações e funcionalidades que o sistema deverá ser capaz de executar.
- **Seção 4 - Requisitos não funcionais:** Descreve os critérios de qualidade, desempenho, segurança e usabilidade que o sistema deve atender.
- **Seção 5 - Regras de Negócio:** Apresenta as diretrizes e restrições específicas do negócio da Space Wellness que o software deve seguir.
- **Seção 6 – Modelagem do sistema:** Apresenta um panorama geral da modelagem dos diagramas do sistema.
- **Seção 7 – Detalhamento das regras funcionais:** Demonstra uma visão ampliada de como são as regras funcionais.
- **Seção 8 - Modelos do sistema:** Exibe representações visuais da arquitetura e comportamento do sistema, incluindo diagramas de caso de uso e classes.
- **Seção 9 - Evolução do sistema:** Aponta as melhorias e novas funcionalidades que estão previstas para versões futuras do sistema.
- **Seção 10 - Desenvolvimento do Banco de Dados:** Exibe o processo de criação e as especificações do banco de dados
- **Seção 11 - Interfaces do Sistema:** Exibe as representações visuais do manuseio e



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

funcionalidades do sistema

- **Seção 12 – Implementação do Sistema:** Demonstra a organização das pastas no sistema
- **Seção 13 – Detalhamento dos Componentes:** Exibe de maneira simples as funcionalidades dos componentes do projeto.
- **Seção 14 – Configuração e Execução:** Demonstra como utilizar e preparar o sistema para seu funcionamento em qualquer desktop que atenda as especificações do projeto.
- **Seção 15 – Considerações técnicas gerais:** apresenta considerações gerais do desenvolvimento do projeto.
- **Seção 16 – Referências:** apresenta as referências utilizadas como apoio na criação do projeto
- **Seção 17 - Disposições Gerais:** Apresenta as disposições Gerais, observações e tópicos relevantes para a conclusão da documentação.

## **1.2. Convenções, termos e abreviações**

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

- RF: Requisito Funcional. Descreve uma função que o sistema deve realizar.
- RNF: Requisito Não Funcional. Descreve um critério de qualidade do sistema.
- RN: Regra de Negócio. Descreve uma política ou restrição do negócio.

### **1.2.1. Identificação dos requisitos**

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir: *[nome da subseção. identificador do requisito]*

Por exemplo, o requisito funcional [Incluir Usuário.RF016] deve estar descrito em uma subseção chamada “Incluir Usuário”, em um bloco identificado pelo número [RF016]. Já o requisito não -funcional [Confiabilidade.NF008] deve estar descrito na seção de requisitos não -funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF008].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

### **1.2.2. Propriedades dos requisitos**

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nas seções 4 e 5, foram



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

**Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

**Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

**Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

## 2. Descrição geral do sistema

O presente projeto visa desenvolver um Sistema de Cadastro Digital para o SPA Space Wellness. A principal motivação é a substituição do atual controle de atendimentos e clientes, que é realizado de forma manual, por uma solução digitalizada. O sistema proposto será uma ferramenta de uso exclusivamente interno, projetada para ser altamente intuitiva e eficiente, simplificando o cadastro de novos clientes e o gerenciamento dos serviços.

Ao eliminar a dependência de registros manuais, espera-se que o processo se torne significativamente mais ágil, organizado e, acima de tudo, seguro. O núcleo do sistema é a gestão de cadastros de clientes e a organização de seus atendimentos, sem a complexidade ou a necessidade de integração com sistemas externos. É fundamental ressaltar que este projeto possui um caráter estritamente acadêmico, focado no aprendizado e desenvolvimento de competências, não configurando a entrega de um produto comercial definitivo.

## 3. Requisitos funcionais (casos de uso)

### 3.1. [RF001] Permitir o Cadastro de Clientes

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

O sistema deve oferecer uma interface para que o usuário possa registrar novos clientes. Esta funcionalidade é a base para a criação de um novo registro, que exigirá a inserção de dados como nome completo, CPF, data de nascimento, e-mail e telefone.

### 3.2. [RF002] Permitir a edição e atualização de clientes.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Para garantir a manutenção e a correção dos dados, o sistema deve permitir que as informações de um cliente previamente cadastrado possam ser editadas e atualizadas.

### 3.3. [RF003] Permitir a remoção de clientes

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve incluir uma funcionalidade para a exclusão permanente de cadastros de clientes, possibilitando a gestão do ciclo de vida dos registros.

## 4. Requisitos não funcionais

### 4.1. [NF001] Plataforma e Acessibilidade

Para garantir ampla compatibilidade e facilidade de acesso, o sistema deverá ser desenvolvido como uma aplicação web moderna, que possa ser





FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

acessada a partir de navegadores de internet convencionais.

#### **4.2. [NF002] Usabilidade**

A interface do usuário deve ser projetada para ser simples, com um design responsivo e uma navegação intuitiva. O objetivo é priorizar a experiência do usuário, minimizando a curva de aprendizado.

#### **4.3. [NF003] Desempenho**

O sistema deve ser otimizado para que o tempo de resposta nas suas operações principais, como cadastros e consultas, seja inferior a 2 segundos, garantindo uma experiência de uso fluida.

#### **4.4. [NF004] Segurança**

A proteção das informações dos clientes é uma prioridade. O sistema deve implementar medidas para garantir a segurança e a integridade dos dados armazenados.

#### **4.5. [NF005] Armazenamento de Dados**

A proteção das informações dos clientes é uma prioridade. O sistema deve implementar medidas para garantir a segurança e a integridade dos dados armazenados.

### **5. Regras de Negócio**

#### **5.1. [RN001] Campos Obrigatórios no Cadastro**

Para assegurar a completude dos registros, o processo de cadastro de um



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

novo cliente exige obrigatoriamente o preenchimento dos seguintes campos: nome completo, CPF, data de nascimento, e-mail e telefone.

### 5.2. [RN00] Unicidade de Telefone

Cada cliente deve ser único no sistema. Para garantir essa integridade, o Telefone será utilizado como identificador único, não sendo permitida a existência de dois cadastros com o mesmo número de Telefone.

### 5.3. [RN001] Validação de Preenchimento

Antes de salvar um novo registro no banco de dados, o sistema deve realizar uma validação para confirmar que todos os campos definidos como obrigatórios foram preenchidos corretamente pelo usuário.

## 6. Modelagem do sistema

A modelagem apresentada segue princípios de orientação a objetos e estabelece a base para a implementação futura da lógica de programação.

### 6.1. Diagrama de Casos de Uso

- **Descrição:** Este diagrama foi elaborado para reforçar a visão funcional do sistema sob a perspectiva do usuário, servindo como uma ferramenta clara para o entendimento não técnico por parte da proprietária.
- **Atores:** Usuário Autenticado; Administrador (futuro).
- **Casos de Uso Principais:** Cadastrar Cliente, Editar Cliente, Excluir Cliente, Visualizar Lista.

### 6.2. Diagrama de Classe

- **Descrição:** As classes principais foram definidas para estruturar o sistema, representando as entidades fundamentais e suas interações.
- **Classe Cliente:** Possui os atributos (nome, CPF, data de nascimento, e-mail, telefone) e os métodos (cadastrar(), editar(), excluir()).



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

- **Classe Usuário:** Contém os atributos (nome, login, senha) e os métodos para (autenticar(), registrar()).
- **Classe Sistema:** É a entidade responsável por realizar a integração entre a interface gráfica e o banco de dados.

## 7. Especificação de Requisitos do Sistema

RF001		Registro de avaliação de disciplina
Campo	Descrição	
Sumário	Este caso de uso detalha o processo de alteração das informações de um cliente já existente no sistema.	
Atores	Usuário	
Descrição (Fluxo Principal)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário localiza o cliente desejado através de uma função de busca ou visualização de lista.</li><li>2. O usuário seleciona a opção para editar o cadastro do cliente.</li><li>3. O sistema exibe o mesmo formulário de cadastro, preenchido com as informações atuais do cliente.</li><li>4. O usuário modifica os campos que deseja atualizar.</li><li>5. O usuário seleciona a opção para salvar as alterações.</li><li>6. O sistema valida e salva os novos dados de forma segura.</li><li>7. O sistema exibe uma mensagem confirmando que a atualização foi realizada com sucesso.</li></ol>	
Exceções	Se, durante a edição, um campo obrigatório for deixado em branco, o sistema não salvará a alteração e informará o usuário.	

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

RF002		Registro de autoavaliação de discente
Campo	Descrição	
Sumário	Este caso de uso detalha o processo de alteração das informações de um cliente já existente no sistema.	



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

Atores	Usuário
Descrição (Fluxo Principal)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário localiza o cliente que deseja remover.</li><li>2. O usuário seleciona a função para remover o cliente.</li><li>3. O sistema solicita uma confirmação clara ao usuário para prevenir a exclusão acidental.</li><li>4. O usuário confirma a ação de remoção.</li><li>5. O sistema exclui permanentemente o registro do cliente do banco de dados.</li><li>6. O sistema exibe uma mensagem de sucesso, informando que o cliente foi removido.</li></ol>
Exceções	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se o CPF informado já estiver cadastrado, o sistema exibirá uma mensagem de erro e não permitirá o cadastro.</li><li>• Se algum dos campos obrigatórios não for preenchido, o sistema notificará o usuário e não concluirá o registro.</li></ul>

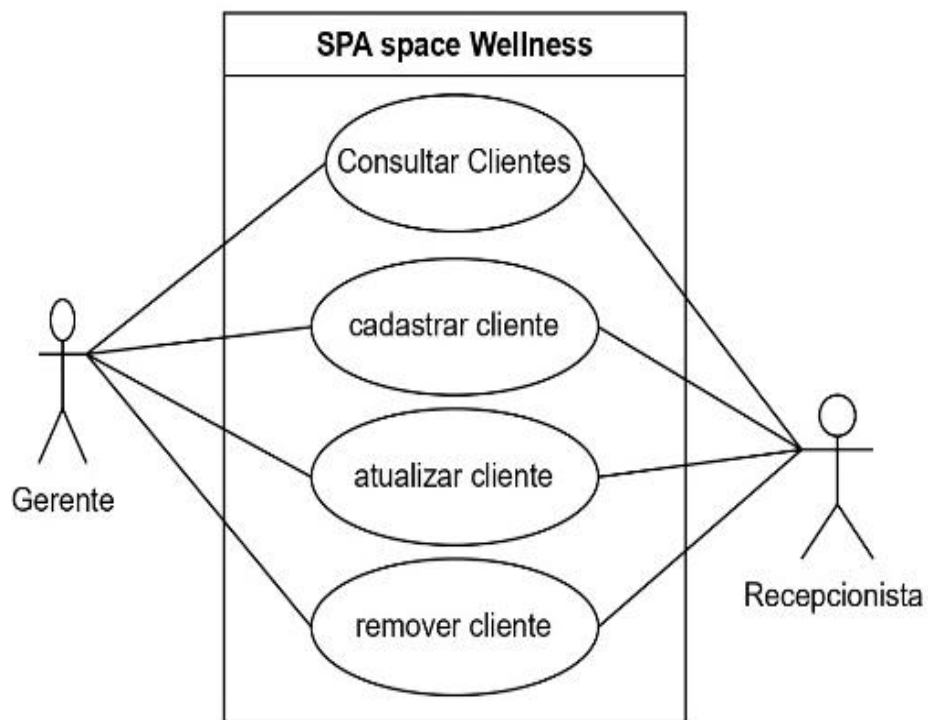
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

RF003	Registro de avaliação de turma
Campo	Descrição
Sumário	Este caso de uso descreve como um usuário pode excluir permanentemente o registro de um cliente do sistema.
Atores	Usuário
Descrição (Fluxo Principal)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O usuário localiza o cliente que deseja remover.</li><li>2. O usuário seleciona a função para remover o cliente.</li><li>3. O sistema solicita uma confirmação clara ao usuário para prevenir a exclusão acidental.</li><li>4. O usuário confirma a ação de remoção.</li><li>5. O sistema exclui permanentemente o registro do cliente do banco de dados.</li><li>6. O sistema exibe uma mensagem de sucesso, informando que o cliente foi removido.</li></ol>
Exceções	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se o usuário não confirmar a exclusão na etapa de confirmação, o processo é cancelado e o registro do cliente é mantido intacto.</li></ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

## 8. Modelos do sistema

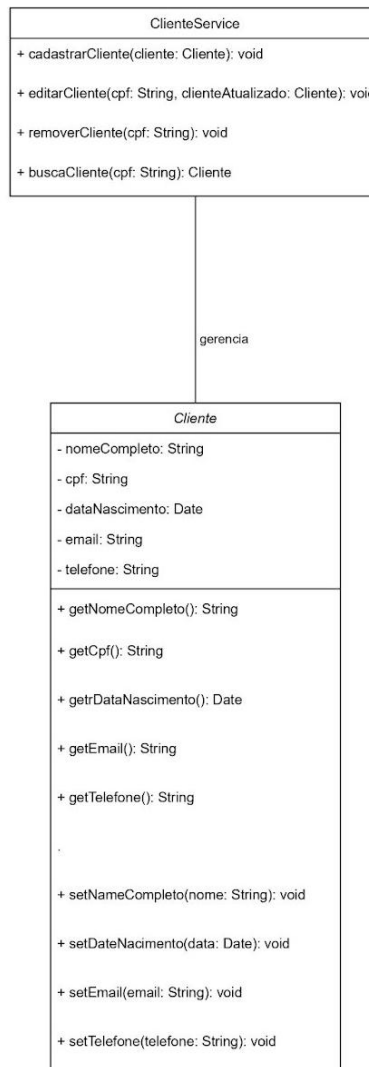
### 8.1. Modelo de Caso de Uso





FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 8.2. Diagrama de Classe





FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

### 8.3. Diagrama de Entidade e Relacionamento

cliente
<b>id_cliente:</b> int
nome_completo: varchar(150)
cpf: char(11)
data_nascimento: date
email: varchar(255)
telefone: varchar(20)
criado_em: timestamp
atualizado_em: timestamp

## 9. Evolução do sistema

O projeto atual foi concebido de forma a estabelecer uma base sólida que permita expansões futuras. Está previsto que o sistema poderá evoluir para incorporar funcionalidades avançadas para um perfil de Administrador, como Gerenciar Usuários e Gerar Relatórios.



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 10. Desenvolvimento do Banco de Dados

Para suportar as funcionalidades do sistema, foi desenvolvido um banco de dados relacional utilizando a tecnologia MySQL. A estrutura foi projetada para armazenar os dados dos clientes de forma segura e organizada, garantindo a integridade e a rápida recuperação das informações.

O banco de dados, nomeado **sistema\_clientes**, contém a tabela principal **clientes**, cujas especificações técnicas estão detalhadas abaixo:

- **Tabela **clientes**:**
  - **id**: Um identificador numérico único para cada cliente (Chave Primária com auto-incremento).
  - **nome\_completo**: Armazena o nome completo do cliente, sendo um campo de preenchimento obrigatório.
  - **cpf**: Campo para o CPF do cliente, configurado para ser um valor único (UNIQUE), garantindo que não haja duplicidade de clientes e atendendo à Regra de Negócio [RN02]
  - **data\_nascimento**: Armazena a data de nascimento do cliente, de preenchimento obrigatório.
  - **email**: Endereço de e-mail do cliente, também definido como um campo de valor único (UNIQUE).
  - **telefone**: Número de telefone para contato, também definido como um campo de valor único (UNIQUE).
  - **criado\_em** e **atualizado\_em**: Campos de timestamp que registram automaticamente a data e a hora da criação e da última atualização de cada registro, servindo a propósitos de auditoria.

Essa estrutura inicial atende a todos os requisitos funcionais e de negócio definidos para a primeira versão do sistema.





FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 11. Interface

### 11.1. Interface principal

A seguir se apresenta a interface Principal que será exibida ao se conectar com o Sistema de Cadastro.



### 11.2. Principais Interfaces Secundárias

A seguir se apresenta a Interface Secundária, que será exibida ao interagir com o botão de Atualizar Cliente.



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

**Editar Cliente**

Nome completo:  
xxxxxx

CPF (somente números):  
00000000000

Data de nascimento (AAAA-MM-DD):  
2001-01-01

Email:  
xxxxxxxx@gmail.com

Telefone:  
000000000

OK Cancel

A seguir se apresenta a Interface Secundária, que será exibida ao interagir com o botão de Cadastrar Clientes:

**Cadastrar Cliente**

Nome completo:

CPF (somente números):

Data de nascimento (AAAA-MM-DD):

Email:

Telefone:

OK Cancel



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 12. Implementação do Sistema

O desenvolvimento do sistema foi realizado em linguagem Java (versão 11), utilizando o padrão de projeto MVC (Model-View-Controller), com separação clara entre as camadas de entidade, serviço, repositório, controle e interface gráfica (GUI). A construção seguiu o escopo estabelecido no documento de requisitos, sendo projetada para funcionar de maneira local, com persistência de dados via MySQL.

A estrutura do projeto segue conforme o diagrama abaixo:

```
src/
├── main/
│   ├── java/
│   │   └── br/com/faseh/cadastroclientes/
│   │       ├── controller/
│   │       │   └── Main.java
│   │       ├── entity/
│   │       │   └── Cliente.java
│   │       ├── gui/
│   │       │   └── MainGUI.java
│   │       ├── repository/
│   │       │   └── ClienteRepository.java
│   │       ├── service/
│   │       │   └── ClienteService.java
│   │       └── util/
│   │           └── Conexao.java
```

## 13. Detalhamento dos Componentes

### 13.1. Camada de Entidade (Model)

A classe `Cliente.java` representa a entidade principal do sistema. Contém atributos como nome, cpf, email, telefone, `dataNascimento`, `criadoEm` e `atualizadoEm`. Todos os atributos obrigatórios são validados antes do envio à camada de persistência.



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 13.2. Camada de Serviço

ClienteService.java é responsável por aplicar as regras de negócio e coordenar as operações entre as camadas de apresentação e persistência. Verifica duplicidade de CPF, e-mail e telefone, bem como campos obrigatórios.

## 13.3. Camada de Repositório

A classe ClienteRepository.java executa as operações SQL necessárias ao CRUD utilizando PreparedStatement e a conexão estabelecida por Conexao.java. Possui métodos como inserir(), atualizar(), remover() e buscarPorTelefone().

## 13.4. Camada de Interface Gráfica

A interface gráfica, implementada em MainGUI.java, é baseada na biblioteca Swing. Apresenta um menu com as opções de cadastro, edição, remoção e busca por telefone, com mensagens de feedback e validação dos campos.

## 13.5. Conexão com o Banco de Dados

A classe Conexao.java centraliza a lógica de conexão com o banco MySQL 8.0+. Os parâmetros de conexão (URL, usuário e senha) são configuráveis diretamente no código.

```
private static final String URL =  
"jdbc:mysql://localhost:3306/sistema_clientes?allowPublicKeyRetrieval=TRUE";  
private static final String USER = "root";  
private static final String PASSWORD = "SUA_SENHA_AQUI";
```



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 14. Configuração e Execução

1. Instalar o MySQL 8.0 e criar o banco com o seguinte script:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS sistema_clientes;  
USE sistema_clientes;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS clientes (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
nome_completo VARCHAR(150) NOT NULL,  
cpf CHAR(11) NOT NULL UNIQUE,  
data_nascimento DATE NOT NULL,  
email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,  
telefone VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,  
criado_em TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
atualizado_em TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

2. Configurar a senha de acesso ao banco no arquivo Conexao.java.
3. Abrir o projeto com IntelliJ IDEA e aguardar o Maven instalar as dependências (definidas em pom.xml).
4. Executar a classe MainGUI.java para inicializar a interface gráfica do sistema.

## 15. Considerações Técnicas Finais

- O projeto foi estruturado para fácil expansão futura, com base no padrão MVC.
- Os testes manuais foram realizados por meio da própria interface gráfica.
- A modularidade permite futuras implementações como autenticação de usuário e geração de relatórios.



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## 16. Referências

- OUCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML**: guia do usuário. 2. ed. Elsevier, 2006.
- FOWLER, Martin. **UML Essencial**: um breve guia para a linguagem de modelagem padrão. 3. ed. Bookman, 2005.
- GAMMA, Erich et al. **Padrões de Projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Bookman, 2000.
- LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Bookman, 2007.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 8. ed. AMGH, 2016.



FACULDADE DE SAÚDE E ECOLOGIAS  
HUMANAS  
CAMPUS VESPASIANO  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
Rua São Paulo, 958 – Vespasiano/MG

## **17. Disposições Gerais**

Este artefato visa documentar a proposta de desenvolvimento, que foi devidamente apresentada e validada em reuniões com a representante da empresa. Todos os pontos, requisitos, regras e limitações foram discutidos e compreendidos pela proprietária, Sra. Genésia Ferreira, que se declarou ciente e de acordo com os termos apresentados, afirmando que a estrutura atende às suas necessidades internas simuladas.

Vespasiano, 09 de Junho de 2025