

# Documentação do Sistema FloralBot AI

## 1. Descrição Geral da Ideia (Conceito do Software)

**Nome do Software:** FloralBot AI

**Problema a ser Resolvido:**

Pessoas que buscam essências florais não possuem conhecimento suficiente para entender qual floral utilizar para suas emoções, necessidades e estado emocional.

**Público-Alvo:**

- Pessoas interessadas em florais de Bach;
- Usuários que desejam orientação para escolher florais.

**Solução Proposta:**

O FloralBot AI oferece:

- Sistema web para cadastro de usuários.
- Catálogo completo de florais.
- Painel administrativo para CRUD de florais e CRUD de usuários.
- Chatbot com Inteligência Artificial (Gemini) capaz de recomendar florais conforme o estado emocional descrito pelo usuário.
- Histórico de conversas e recomendações.
- Interface moderna com TailwindCSS.

**Visão Geral da Aplicação:**

- O sistema funciona como uma plataforma de apoio emocional e consulta de florais.

- Usuários interagem com o chatbot que analisa emoções e sugere essências apropriadas.
- Administradores gerenciam florais e usuários pelo painel de controle.

## **2. Requisitos Funcionais (RF)**

### **RF-001 — Cadastro de Usuários**

Permite cadastro com: nome, e-mail, senha, gênero e data de nascimento.

### **RF-002 — Login / Logout**

Acesso seguro ao sistema.

### **RF-003 — Cálculo Automático da Idade**

A idade é calculada com base na data de nascimento.

### **RF-004 — CRUD de Florais (Administrador)**

Criar, listar, editar e excluir florais.

### **RF-005 — CRUD de Usuários (Administrador)**

Criar, listar, editar e excluir usuários.

### **RF-006 — Cadastro de Administradores**

Admins podem promover/demover usuários.

### **RF-007 — Exclusão em Cascata**

O administrador, ao excluir um usuário, seu histórico é removido.

### **RF-008 — Listagem de Florais**

Exibir todos florais cadastrados.

### **RF-009 — Chatbot com IA**

Conversas com IA para recomendações de florais.

### **RF-010 — Histórico de Conversas**

Registro automático das conversas.

### **RF-011 — Controle de Acesso (Roles)**

Dois perfis: usuário e administrador.

## **3. Requisitos Não Funcionais (RNF)**

### **RNF-001 — Segurança**

- Senhas devem ser criptografadas.
- Rotas administrativas protegidas.

- CSRF e validação de sessão.

#### **RNF-002 — Usabilidade / Acessibilidade**

- Design responsivo (TailwindCSS).
- Interface limpa, intuitiva e rápida.

#### **RNF-003 — Desempenho**

- Páginas devem carregar em até 3 segundos.
- Chatbot deve mostrar indicador de “processando”.

#### **RNF-004 — Integridade dos Dados**

- Banco com migrações Alembic.
- Histórico, usuários e florais relacionados corretamente.

#### **RNF-005 — Compatibilidade**

- Funciona em navegadores modernos e hospedagem padrão (ex: Localhost, PythonAnywhere, Render, etc).

#### **RNF-006 — Manutenibilidade**

- Código organizado (Flask + SQLAlchemy).
- Comentários e modularização clara.

#### **RNF-007 — Disponibilidade**

- A aplicação deve funcionar 24h, exceto quando houver manutenção.

#### **RNF-008 — Confiabilidade**

- Chatbot deve responder mesmo em caso de falhas da IA (mensagem amigável).

#### 4. Requisitos Técnicos (Tecnologias Utilizadas)

Backend: Python 3.12 + Flask

Banco de Dados: SQLite + SQLAlchemy

Migrações: Alembic

Frontend: HTML + TailwindCSS + JavaScript

IA: Gemini API

Implantação: Render / PythonAnywhere

Gerenciamento de dependências: requirements.txt

#### 5. Arquitetura e Estrutura do Projeto

floralbot\_ai/

|

| — Documentação/

| | — ML\_DL-Métricas/

| | — FLORALBOT\_de\_Template\_Projeto\_ML\_DL.ipynb

| | — Relatorio Final ML\_DL - FloralBot.pdf

| | — floralbot\_de\_template\_projeto\_ml\_dl.py

| | — Documentação do Sistema FloralBot.pdf

| | — Estrutura de Prompt - FloralBot.pdf

| | — Documentação Técnica IA e NLP - FloralBot.pdf

|   └─ dataset\_floralbot.csv

|

|─ .vscode/

|─ \_\_pycache\_\_/

|

|─ app/

|   |─ auth/

|   |─ static/

|   |   |─ css/

|   |   └─ js/

|   |─ templates/

|   |─ models.py

|   |─ routes.py

|   |─ chatbot.py

|   |─ utils.py

|   └─ ml\_pipeline.py

|

|— database/

|

|— migrations/

|

|— seeds/

|

|— tests/

|

|— run.py

|— config.py

|— config\_gemini.py

|— create\_db.py

|

|— requirements.txt

|— package.json

|— package-lock.json

|— tailwind.config.js

|— .gitignore

|— .gitattributes

└─ README.md

## 5.1 Arquitetura e Modelagem

### 5.1.1 Modelagem do Banco de Dados

O banco de dados é composto por três tabelas principais:

#### Tabela user

- id
- name
- email
- password\_hash
- created\_at
- birthdate
- gender
- is\_admin

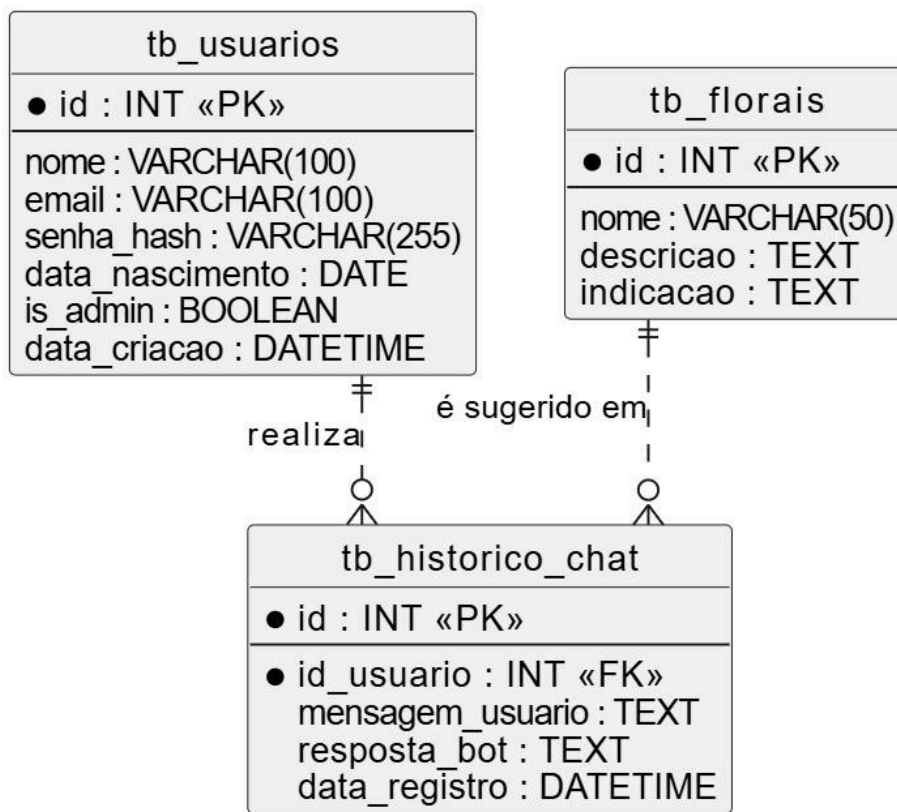
#### Tabela florais

- id
- name
- descriptions
- indications

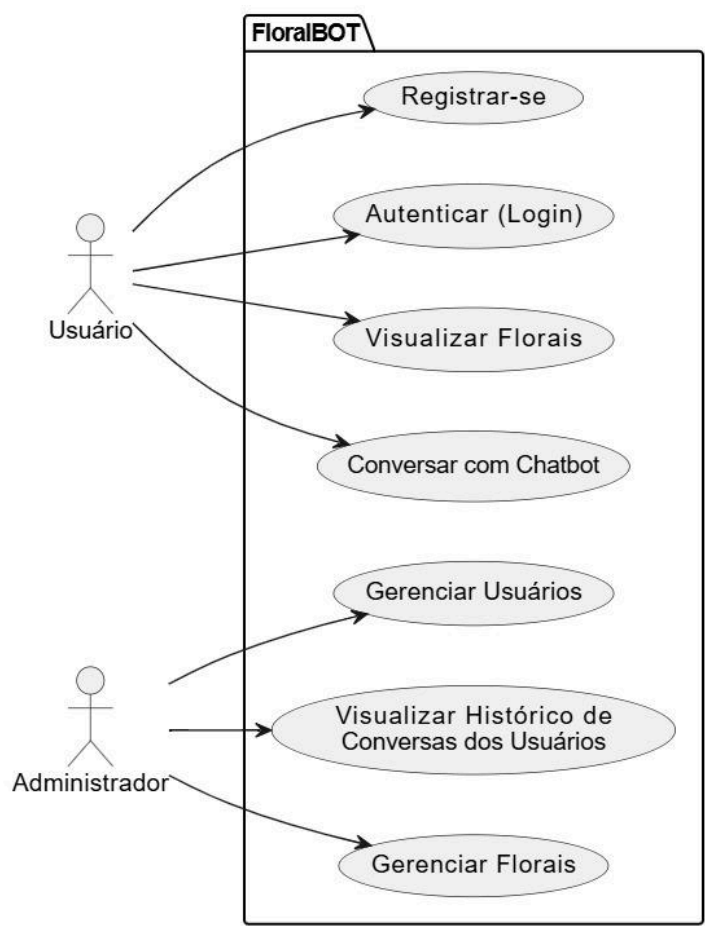
## Tabela chat\_history

- id
- user\_id
- user\_message
- bot\_message
- created\_at

## Diagrama ER (Entidade Relacionamento)



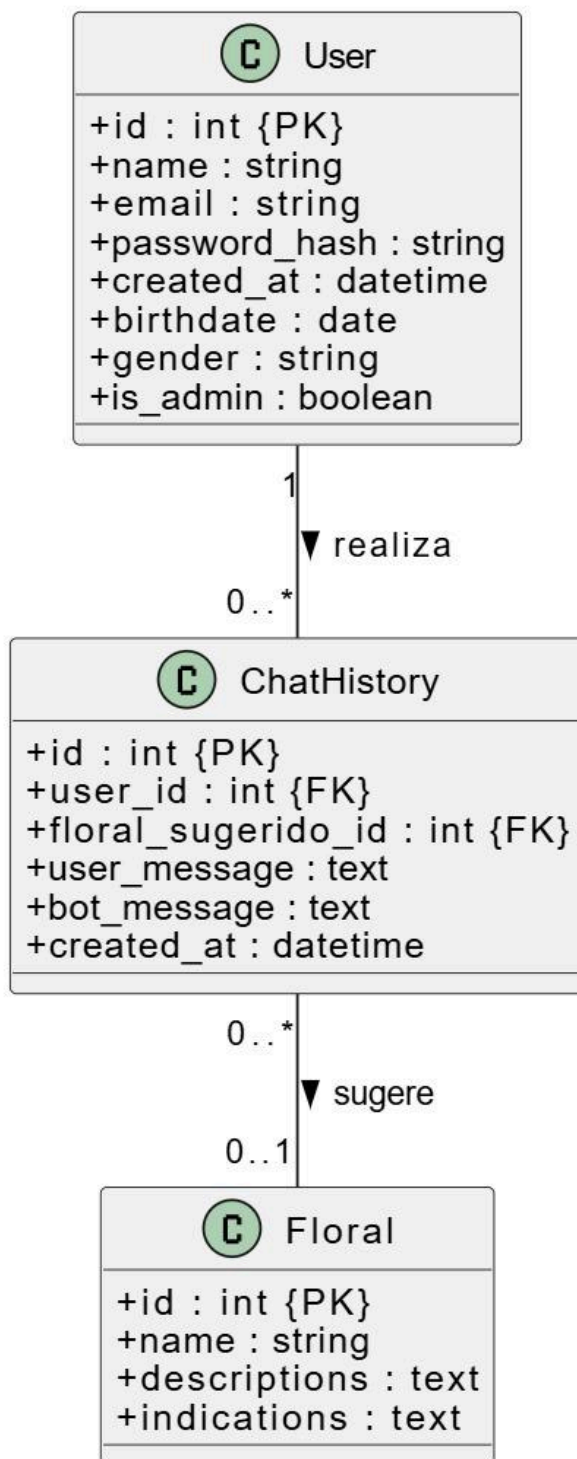
## 5.2 Diagrama de Caso de Uso



### Atores:

- Usuário
- Administrador

### 5.3 Diagrama de Classes

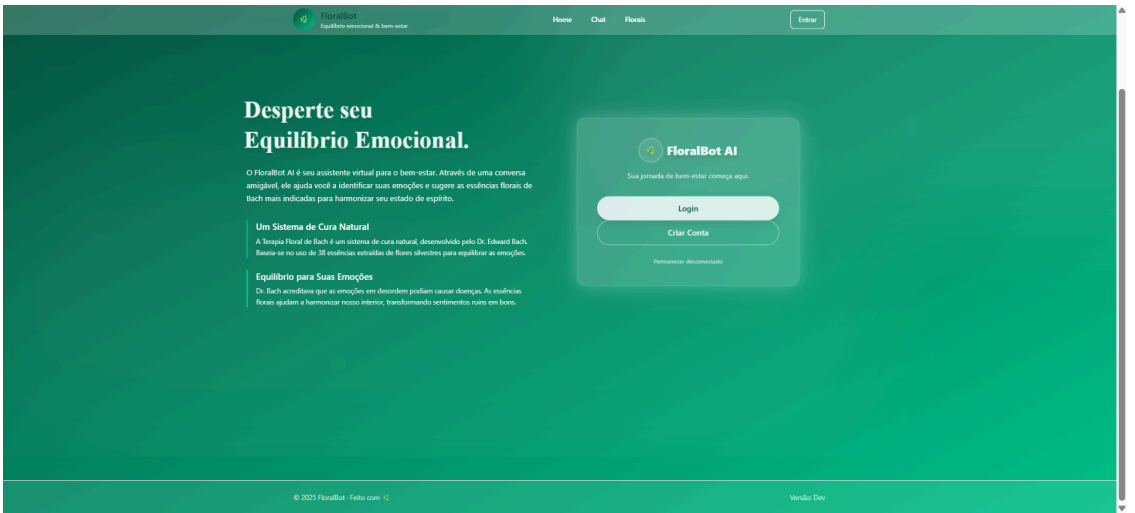


Classes representadas:

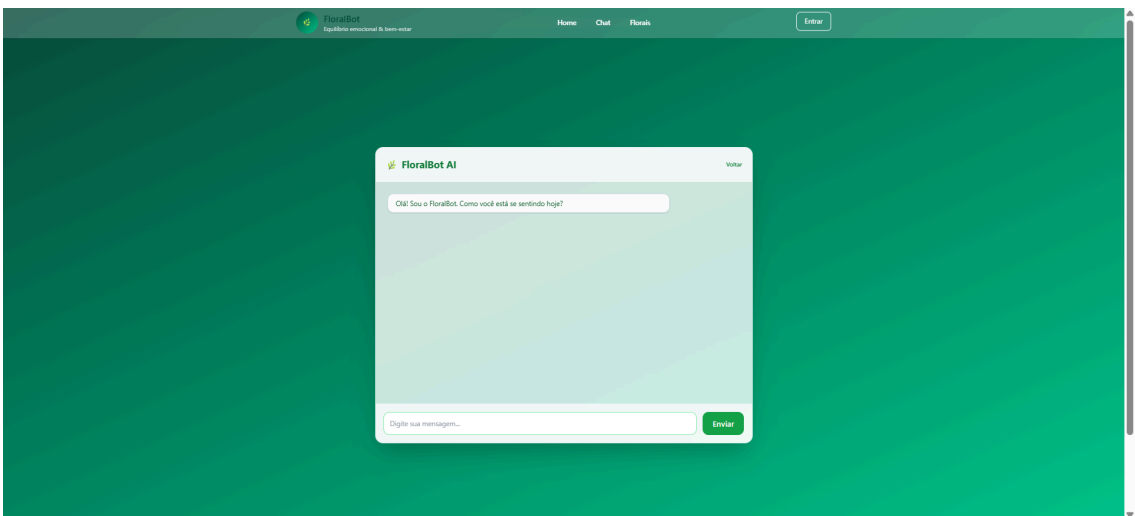
- User
- Floral
- ChatHistory

6. Prints de Telas

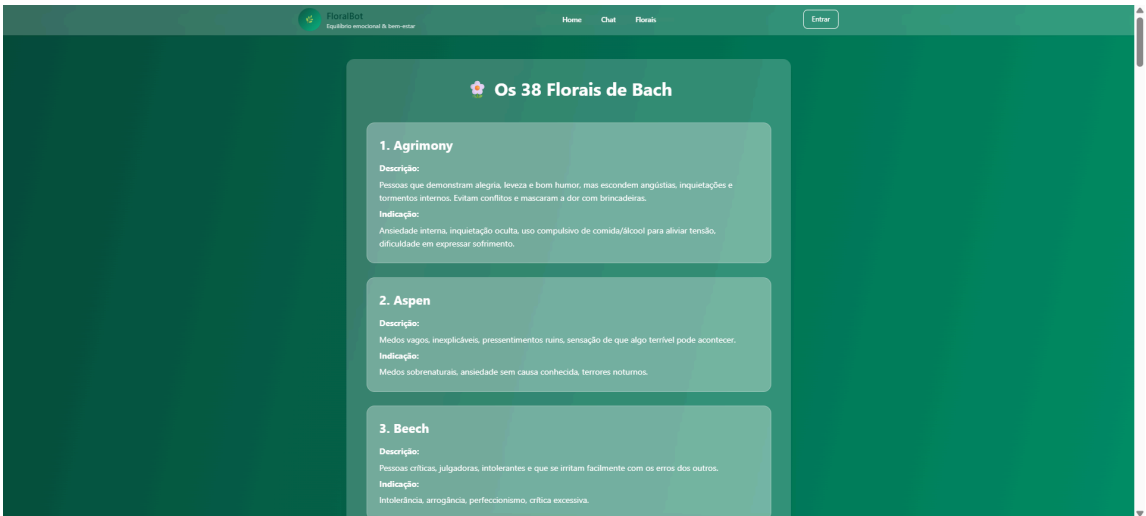
Tela Home



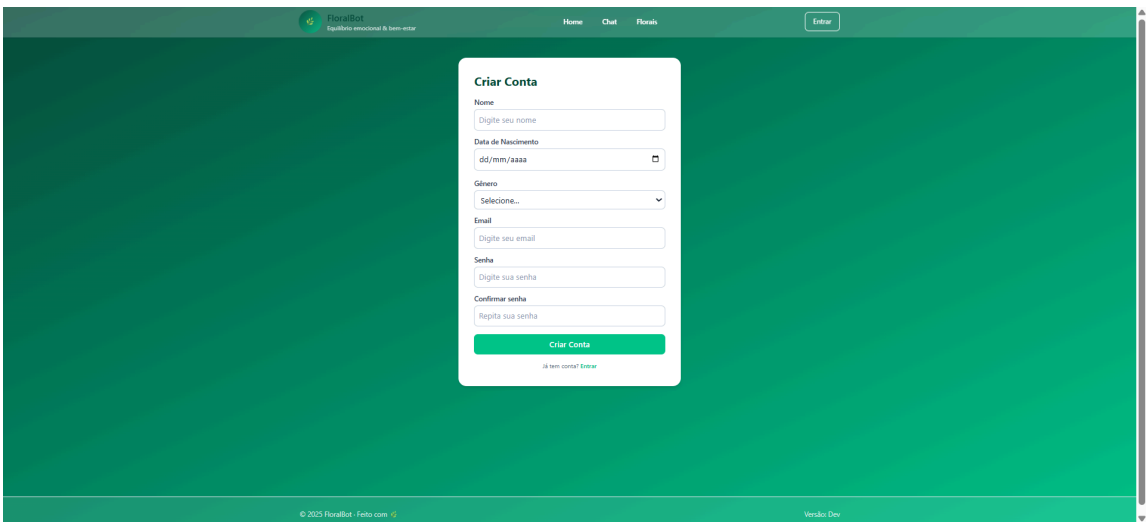
Tela Chat



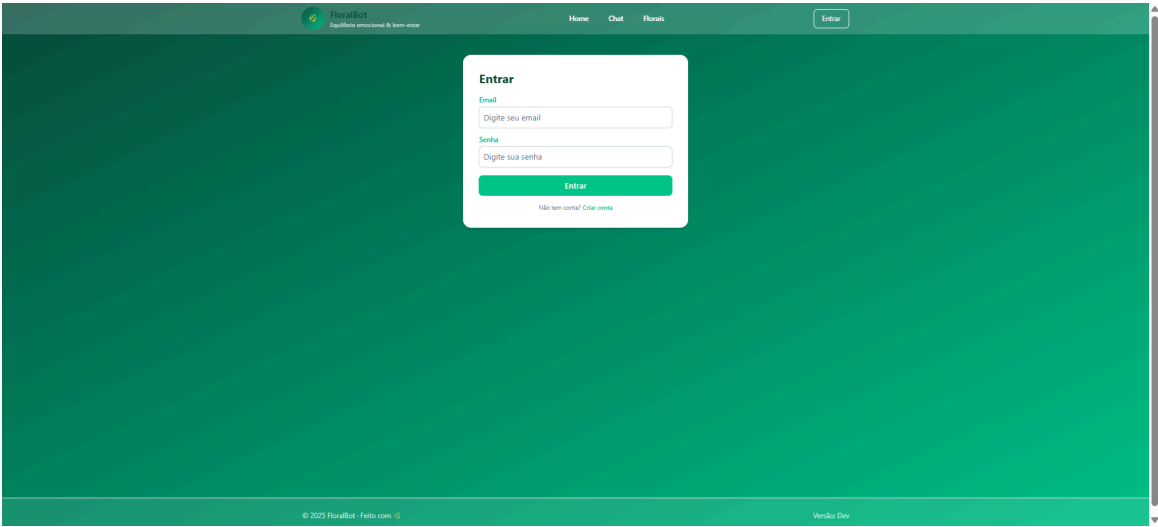
## Tela Florais



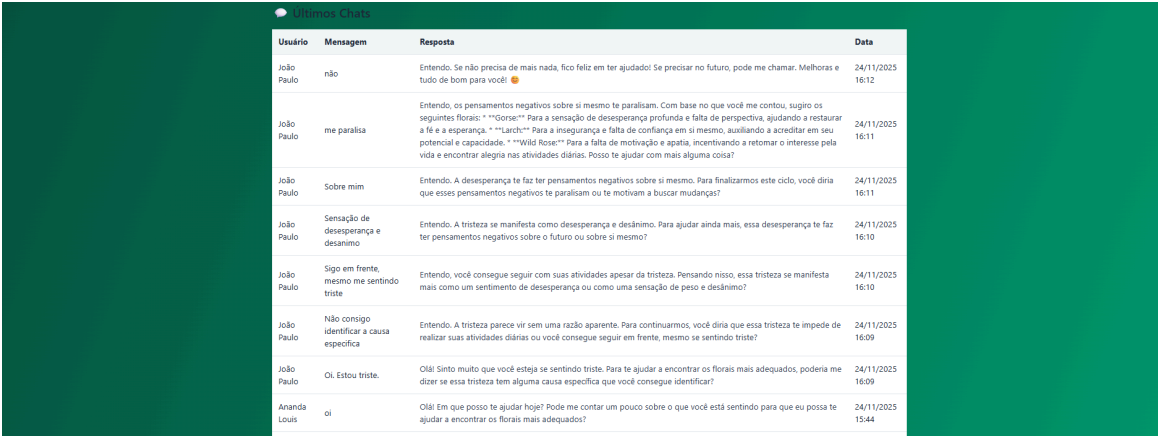
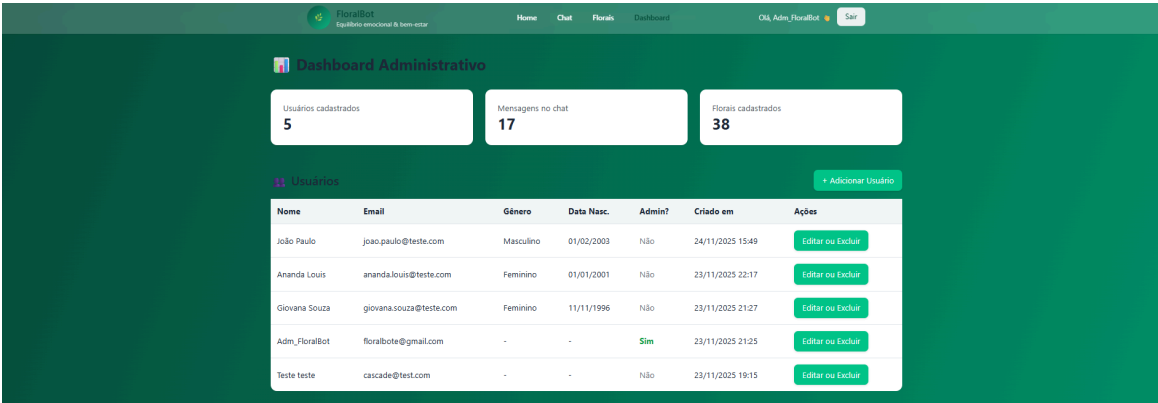
## Tela de Cadastro



Tela Login



Tela Dashboard (Administrador)



<div>  <span>Florais</span> <div>+ Adicionar Floral</div> </div>			
Nome	Indicações	Descrição	Ações
Agrimony	Ansiedade interna, inquietação oculta, uso compulsivo de comida/alcool para aliviar tensão, dificuldade em expressar sofrimento.	Pessoas que demonstram alegria, leveza e bom humor, mas escondem angústias, inquietações e tormentos internos. Evitam conflitos e mascaram a dor com brincadeiras.	<button>Editar ou Excluir</button>
Aspen	Medos sobrenaturais, ansiedade sem causa conhecida, terrores noturnos.	Medos vagos, inexplicáveis, pressentimentos ruins, sensação de que algo terrível pode acontecer.	<button>Editar ou Excluir</button>
Beech	Intolerância, arrogância, perfeccionismo, crítica excessiva.	Pessoas críticas, julgadoras, intolerantes e que se irritam facilmente com os erros dos outros.	<button>Editar ou Excluir</button>
Centaury	Falta de assertividade, dificuldade em impor limites, servilismo.	Submissos, incapazes de dizer não, se sujeitam aos outros e acabam explorados.	<button>Editar ou Excluir</button>
Cerato	Indecisão por insegurança, necessidade constante de conselhos.	Falta de confiança nas próprias decisões; dependem da opinião alheia.	<button>Editar ou Excluir</button>
Cherry Plum	Medo de fazer algo terrível, surtos, compulsões, crises de controle emocional.	Medo de perder o controle, impulsos perigosos, tensão interna extrema.	<button>Editar ou Excluir</button>
Chestnut Bud	Aprendizado lento, ciclos repetitivos, apoio para estudos.	Dificuldade em aprender com erros; repetem padrões; falta de observação.	<button>Editar ou Excluir</button>
Chicory	Apego excessivo, ciúme emocional, necessidade de reconhecimento.	Pessoas possessivas, carentes, controladoras e manipuladoras afetivas.	<button>Editar ou Excluir</button>

## 7. Aplicação Implantada

O sistema pode ser hospedado em:

- Localhost
- Render
- PythonAnywhere
- Vercel (usando API separada)

Link Render: <https://floralbot-x5bo.onrender.com/>

## 8. Conclusão

O FloralBot é um sistema completo, moderno e extensível. Sua base foi projetada para suportar expansão, inclusão de novos florais, melhora da IA e a evolução futura para aplicativo móvel.