



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS

**PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EAD EM TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

DAVI ISRAEL DA SILVA SANTOS E DIONATAN DE FREITAS

PROJETO INTEGRADOR V-A

CAXIAS DO SUL

2023

DAVI ISRAEL DA SILVA SANTOS E DIONATAN DE FREITAS

PROJETO INTEGRADOR V-A

Trabalho acadêmico referente à primeira etapa do projeto integrador proposto na disciplina de PROJETO INTEGRADOR V-A, do curso de Análise e desenvolvimento de sistemas, pela Universidade de Caxias do Sul.

Orientadora: Prof . Marcos Eduardo Casa

CAXIAS DO SUL

2023

SUMÁRIO

1. OBJETIVOS DO SISTEMA	4
2. REQUISITOS DO SISTEMA	4
2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS	4
2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	5
3. MODELAGEM ER DE BANCO DE DADOS	7
4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	8
4.1 ESPECIFICAÇÃO DOS CASO DE USO.	8
5. CASO DE TESTE	9
5.1 CASO DE TESTE PARA USUÁRIO	9
5.1.1 CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA	10
5.1.2 CADASTRO DE CONSULTAS PELOS USUÁRIOS	11
5.2 CASO DE TESTE PARA FUNCIONÁRIOS DA UBS	12
5.2.1 VER LISTA DE USUÁRIOS CADASTRADOS	12
5.2.1 VER LISTA DE CONSULTAS AGENDADAS	12
5.3 CASO DE TESTE PARA ADMINISTRADORES DO SISTEMA	13
5.3.1 INCLUIR E EXCLUIR MÉDICOS DO SISTEMA	13
5.3.2 INCLUIR E EXCLUIR UBS DO SISTEMA	14
6. RELATÓRIO DOS CASOS DE TESTE	14
7. CONCLUSÃO	15
8. REFERÊNCIAS:	15

1. OBJETIVOS DO SISTEMA

O objetivo deste trabalho é desenvolver a parte back-end da aplicação web criada durante o Projeto Integrador IV-B do trimestre anterior. A aplicação permite que usuários marquem consultas diretamente de seus dispositivos móveis ou computadores e também tenham acesso a informações sobre as unidades de saúde mais próximas, médicos e especialistas disponíveis, sem precisar se deslocar até o local para agendar uma consulta.

A aplicação recebeu o nome de "UBS Caxias" por ter sido criada para atender às necessidades das unidades de saúde da cidade de Caxias do Sul e de outras cidades que ainda utilizam sistemas de marcação de consultas ultrapassados e ineficientes. A aplicação também contribui para diminuir o número de pessoas aglomeradas nas unidades de saúde, uma vez que os usuários só precisam se deslocar até o local no dia e horário agendados.

Além de atender aos objetivos técnicos do projeto, este trabalho também busca desenvolver as habilidades de trabalho em equipe, competência valorizada no mercado de TI.

Para o desenvolvimento do back-end da aplicação, foram utilizados materiais disponíveis nas disciplinas de Programação Back-end e Teste de Software, além de pesquisa bibliográfica.

2. REQUISITOS DO SISTEMA

2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Um requisito funcional, como o próprio nome diz, é uma funcionalidade requerida pelos stakeholders para cumprir algum objetivo de negócio. Representa o que os desenvolvedores deverão implementar para que os usuários possam realizar as suas atividades, Reinehr, Sheila (2020).

Os requisitos funcionais de um sistema descrevem o que ele deve fazer. Esses requisitos dependem do tipo de software que está sendo desenvolvido, e dos usuários a que ele se destina, Sommerville (2007). De forma geral os requisitos funcionais descrevem detalhadamente as funcionalidades do sistema.

Durante o desenvolvimento do projeto, foram identificados os seguintes requisitos funcionais:

- Cadastro, alteração e exclusão de usuários na base de dados.
- Cadastro e exclusão de médicos na base de dados.
- Agendamento e cancelamento de consultas marcadas.

- Listagem de todos os usuários cadastrados na base de dados.
- Listagem de todos os médicos cadastrados na base de dados.

Esses requisitos são fundamentais para a operação do sistema, garantindo a funcionalidade básica de cadastro de usuários e médicos, bem como a marcação e cancelamento de consultas. Além disso, a possibilidade de listar todos os usuários e médicos cadastrados na base de dados é importante para facilitar a gestão do sistema e garantir a organização dos dados.

2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Requisitos não funcionais são aqueles não diretamente relacionados às funcionalidades específicas pelo sistema fornecidas pelo sistema. Eles podem estar relacionados às propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, tempo de resposta e armazenamento e também podem definir restrições, Sommerville (2007).

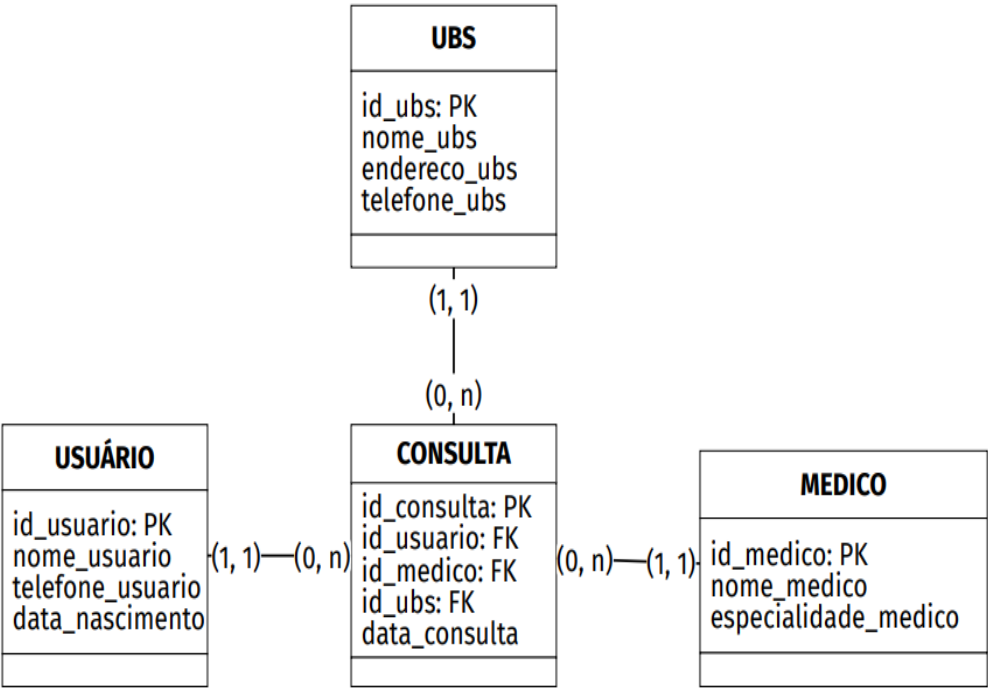
Durante o desenvolvimento do projeto, identificamos que requisitos não funcionais são igualmente importantes para o sucesso do sistema. Desta forma, foram elencados os seguintes requisitos não funcionais:

- Comunicação efetiva com o banco de dados MySQL, permitindo adicionar, alterar e excluir informações sobre usuários, médicos e UBS, bem como seus respectivos dados.
- Compatibilidade com as principais plataformas de dispositivos móveis e desktops, garantindo uma experiência satisfatória para todos os usuários.
- Proteção dos dados de todos os envolvidos no processo e confidencialidade dos mesmos para pessoas não autorizadas.
- Adesão às normas e regulamentações vigentes no estado e/ou país, garantindo a legalidade e segurança do sistema.
- Facilidade de aprendizado e uso, visando oferecer uma interface intuitiva e amigável para os usuários.
- Utilização da ferramenta XAMPP para o desenvolvimento do sistema.

3. MODELAGEM ER DE BANCO DE DADOS

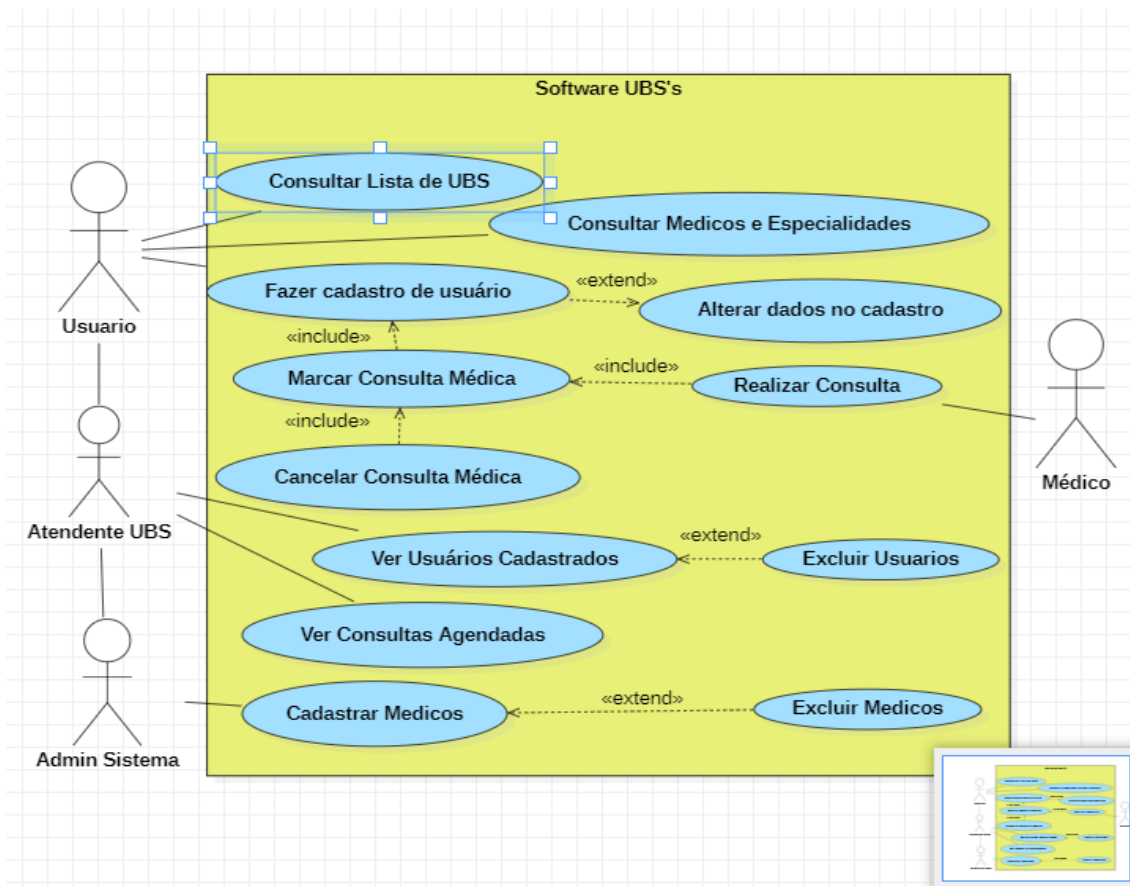
A seguir, está disponível a imagem do modelo de entidade de relacionamento utilizado no banco de dados do projeto, que foi criado para representar as entidades do sistema e seus relacionamentos. Esse modelo é fundamental para o desenvolvimento do banco de dados, pois fornece uma visão clara e estruturada de como as informações serão organizadas e relacionadas entre si. A partir desse modelo, é possível criar as tabelas do banco de dados e definir as chaves primárias e estrangeiras que garantirão a integridade e consistência dos dados. Com essa abordagem, é possível garantir que as informações serão armazenadas de forma

adequada e que o sistema poderá acessá-las e manipulá-las de maneira eficiente e segura.



4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Segue abaixo o diagrama de casos de uso, que demonstram os requisitos funcionais e os principais atores que poderão utilizar o software, bem como o que o sistema se propõe a em cada uma dessas interações.



4.1 ESPECIFICAÇÃO DOS CASO DE USO.

O usuário que ainda não possui um cadastro no sistema, poderá acessá-lo e buscar por informações como lista de UBS e suas informações como endereço e telefone, bem como também terá acesso a de lista de médicos e suas especialidades. Este usuário poderá realizar seu cadastro a qualquer momento.

Após o usuário estar cadastrado ele terá todos os acessos dos usuários não cadastrados e ainda terá a possibilidade de agendar consultas e cancelar consultas agendadas, bem como atualizar seus dados pessoais no sistema.

O atendente da UBS terá todas as permissões que o usuário cadastrado tem, além destas também poderá ver a lista de todos usuários, médicos e consultas agendadas, bem como por algum motivo, caso necessário poderá excluir usuários da lista de usuários.

Os administradores do sistema terão prioridade em todas ações citadas acima, além destas também poderão incluir e/ou excluir médicos e UBS do banco de dados do sistema.

5. CASO DE TESTE

O software será submetido a três tipos de testes durante o ciclo de desenvolvimento: testes das principais funcionalidades para usuários, testes das principais funcionalidades para funcionários (atendentes) das unidades de saúde e testes para administradores do sistema. É importante destacar que os níveis de acesso e permissão ao sistema seguem uma ordem crescente e que as permissões concedidas aos usuários também serão concedidas aos funcionários da unidade de saúde, assim como todas as permissões concedidas aos funcionários também serão concedidas aos administradores do sistema.

5.1 CASO DE TESTE PARA USUÁRIO

Objetivo do teste:	Verificar se realiza o cadastro do usuário no sistema, informando nome completo, data de nascimento e telefone.
Pré-condição:	
Ação do Passo:	<p>Acessar tela do portal 'UBS Caxias', > Cadastro de Usuários.</p> <p>Preencher os campos com dados válidos:</p> <p>Nome completo Data de nascimento Telefone</p> <p>Clicar no botão cadastrar.</p>
Resultados esperados:	Após salvar o cadastro no banco de dados, exibir a mensagem 'Usuário sucesso'.

	Em caso de dados inválidos, informar ao usuário para que revise os dados.
--	---

5.1.1 CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

Objetivo do teste:	Verificar se realiza o cadastro do usuário no sistema, informando nome completo, data de nascimento e telefone.
Pré-condição:	
Ação do Passo:	<p>Acessar tela do portal 'UBS Caxias', > Cadastro de Usuários.</p> <p>Preencher os campos com dados válidos:</p> <p>Nome completo Data de nascimento Telefone</p> <p>Clicar no botão cadastrar.</p>
Resultados esperados:	<p>Após salvar o cadastro no banco de dados, exibir a mensagem 'Usuário sucesso'.</p> <p>Em caso de dados inválidos, informar ao usuário para que revise os dados.</p>

5.1.2 CADASTRO DE CONSULTAS PELOS USUÁRIOS

Objetivo do teste:	Realizar o agendamento de consultas
---------------------------	-------------------------------------

Pré-condição:	O usuário deve ter cadastro no sistema.
Ação do Passo:	<p>Acessar tela do portal 'UBS Caxias'</p> <p>> Agendar Consultas</p> <p>Preencher os campos:</p> <p>Nome completo</p> <p>Especialidade médica</p> <p>Nome da UBS</p> <p>Escolher uma das opções de consulta apresentadas na tela.</p> <p>Clicar em agendar.</p>
Resultados esperados:	<p>Exibir opções de médicos, datas e horários disponíveis para a especialidade médica buscada na UBS especificada pelo usuário.</p> <p>Após o usuário escolher uma das opções apresentadas e clicar em agendar, exibir mensagem de confirmação de agendamento, com data, hora e UBS.</p>

5.2 CASO DE TESTE PARA FUNCIONÁRIOS DA UBS

5.2.1 VER LISTA DE USUÁRIOS CADASTRADOS

Objetivo do teste:	Os funcionários que atendem na UBS podem auxiliar os usuários do sistema. E ter acesso a informações necessárias sobre suas unidades de saúde.
---------------------------	--

Pré-condição:	Ser funcionário com autorização e acesso a dados do sistema.
Ação do Passo:	Acessar o sistema com acesso especial de funcionário. Acessar a página de usuários cadastrados. Clicar em Consultar.
Resultados esperados:	Mostrar lista de todos os usuários cadastrados naquela unidade.

5.2.1 VER LISTA DE CONSULTAS AGENDADAS

Objetivo do teste:	Os funcionários que atendem na UBS possam auxiliar os usuários do sistema. E ter acesso a informações necessárias sobre suas unidades de saúde.
Pré-condição:	Ser funcionário com autorização e acesso a dados do sistema.
Ação do Passo:	Acessar o sistema com acesso especial de funcionário. Acessar a página de consultas agendadas. Clicar em Consultar.
Resultados esperados:	Mostrar tela com lista de consultas agendadas, ordenada por data.

5.3 CASO DE TESTE PARA ADMINISTRADORES DO SISTEMA

5.3.1 INCLUIR E EXCLUIR MÉDICOS DO SISTEMA

Objetivo do teste:	Que os administradores do sistema, que possuem o nível de permissão com mais alta prioridade, possam incluir e excluir médicos no banco de dados do sistema.
Pré-condição:	Ser um administrador do sistema, ter acesso especial.
Ação do Passo:	<p>Entrar na tela de administrador.</p> <p>> Fazer o login com as credenciais de adm.</p> <p>Na opção Médicos</p> <p>Escolher entre as opções 'Incluir' ou 'Excluir' Médico.</p>
Resultados esperados:	<p>Após o administrador fazer a alteração</p> <p>Clicar no botão salvar alterações</p> <p>É esperado que o banco de dados seja atualizado com as novas informações, e seja exibida uma mensagem de confirmação de alteração.</p>

5.3.2 INCLUIR E EXCLUIR UBS DO SISTEMA

Objetivo do teste:	Que os administradores do sistema, que possuem o nível de permissão com mais alta prioridade, possam incluir e excluir médicos no banco de dados do sistema.
Pré-condição:	Ser um administrador do sistema, ter acesso especial.

Ação do Passo:	<p>Entrar na tela de administrador.</p> <p>> Fazer o login com as credenciais de administrador.</p> <p>Na opção Unidades de Saúde</p> <p>Escolher entre as opções 'Incluir' ou 'Excluir' Unidades de Saúde.</p>
Resultados esperados:	<p>Após o administrador fazer a alteração</p> <p>Clicar no botão salvar alterações</p> <p>É esperado que o banco de dados seja atualizado com as novas informações, e seja exibida uma mensagem de confirmação de alteração.</p>

6. RELATÓRIO DOS CASOS DE TESTE

Durante os testes realizados, seguindo o documento de caso de testes, constatamos que todos os casos de testes acima citados foram concluídos com sucesso, exceto o caso de testes da função 'Marcar Consulta'. Apesar dos diversos esforços que foram empregados no desenvolvimento do código e implementação desta função, não obtivemos sucesso em desenvolver esta funcionalidade. Por este motivo optamos por remover esta funcionalidade da tela principal, a fim de disponibilizar apenas as funções que apresentaram pleno funcionamento durante os testes.

7. CONCLUSÃO

Na primeira etapa deste projeto integrador, foi enfatizada a importância da documentação dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema, bem como dos casos de uso, os quais são fundamentais para o entendimento e desenvolvimento das funcionalidades propostas.

Com relação ao sistema proposto, é possível afirmar que ele poderia trazer benefícios significativos para a melhoria do atendimento em UBSs, oferecendo um ambiente mais eficiente e seguro para os usuários e profissionais de saúde.

Durante a realização da segunda etapa do projeto, enfrentamos desafios na implementação das funcionalidades descritas nos casos de uso. No entanto, foi possível desenvolver o software com sucesso razoável, implementando todas as funções planejadas, com exceção da funcionalidade 'Marcar Consulta'. Infelizmente devido a falta de experiência da equipe de desenvolvimento, não conseguimos obter êxito na criação desta importante função.

6. REFERÊNCIAS:

Pressman e Maxim, Engenharia de Software (2016)

SOMMERVILLE, Ian, Engenharia de Software, 8ª Edição, ed. Pearson 2007

REINEHR, SHEILA, Engenharia de Requisitos, ed. Sagah 2020.

ZENKER, ALINE MACIEL, Estrutura de Sistemas, Sagah (2019).

PFLEEGER, Shari Lawrence, Engenharia de software - Teoria e Prática, 2ª Edição, ed. Pearson 2004.