

5P Tecnologia

Especificação dos Requisitos do Software
Sistema Unificado para Medicina e Clínicas
(S.U.M.C)

Versão revisada 1.4

Autores: Eduardo Henrique Tonel Lopes
Eduardo José Junior
Henrique de Jesus Dias
Hugo Alberto Martins Viana
Marcos Francisquine Gonçalves

Caratinga – MG

17/05/2016

Aprovação

Aprovamos a Especificação dos Requisitos Versão revisada 1.4 do projeto Sistema Unificado para Medicina e Clínicas (S.U.M.C).

Eduardo Henrique Tonel Lopes	15-05-16	
Eduardo José Júnior	15-05-16	
Henrique de Jesus Dias	15-05-16	
Hugo Alberto Martins Viana	15-05-16	
Marcos Francisquine Gonçalves	15-05-16	

Versões revisadas anteriores

Versão revisada	Comentário	Data
1.0	Introduzida a ideia inicial do projeto.	05/04/2016
1.2	Correção das informações iniciais	12/04/2016
1.3	Acrescentando o Diagrama de Contexto uso e especificações do mesmo	15/05/2016
1.4	Acrescentando interfaces de usuário e requisitos funcionais junto com os casos de uso	15/05/2016

Especificação dos Requisitos do Software

Sumário

Aprovação.....	2
Versões revisadas anteriores.....	3
Especificação dos Requisitos do Software.....	4
Sumário.....	4
1 Introdução.....	7
1.1 Objetivos deste documento.....	7
1.2 Escopo do produto.....	7
1.2.1 Nome do produto e de seus componentes principais.....	7
1.2.2 Missão do produto.....	7
1.2.3 Limites do produto.....	7
1.2.4 Benefícios do produto.....	8
1.3 Materiais de referência.....	8
1.4 Definições e siglas.....	9
1.5 Visão geral deste documento.....	9
2 Descrição geral do produto.....	10
2.1 Perspectiva do produto.....	10
2.1.1 Diagrama de Contexto.....	10
2.1.2 Interfaces de usuário.....	11
2.1.3 Interfaces de hardware.....	11
2.1.4 Interfaces de software.....	11
2.1.5 Interfaces de comunicação.....	11
2.1.6 Restrições de memória.....	12
2.1.7 Modos de operação.....	12
2.1.8 Requisitos de adaptação ao ambiente.....	12
2.2 Funções do produto.....	13

2.3	Usuários e sistemas externos.....	14
2.3.1	Descrição.....	14
2.3.2	Características dos usuários.....	14
2.4	Restrições.....	15
2.5	Hipóteses de trabalho.....	16
2.6	Requisitos adiados.....	16
3	Requisitos específicos.....	17
3.1	Requisitos de interface externa.....	17
3.1.1	Interface de Tela de Login.....	17
3.1.1.1	Layout sugerido.....	17
3.1.1.2	Campos.....	18
3.1.1.3	Comandos.....	18
3.1.1.4	Observações.....	18
3.1.2	Interface Menu.....	18
3.1.2.1	Layout sugerido.....	18
3.1.2.2	Campos.....	19
3.1.2.3	Comandos.....	19
3.2	Requisitos funcionais.....	19
3.2.1	Diagramas de caso de uso.....	19
3.2.1.1	Diagrama de caso de uso grupo ADMIN.....	19
3.2.1.2	Diagrama de caso de uso grupo Funcionário.....	19
3.2.1.3	Diagrama de caso de uso grupo Médico/Especialista.....	20
3.2.2	Casos de uso.....	20
3.2.2.1	Caso de uso Cadastrar Primeiros Acessos (ou Cadastrar Usuário).....	20
3.2.2.1.1	Precondições.....	20
3.2.2.1.2	Fluxo principal Cadastro de Usuário.....	20
3.2.2.1.3	Fluxos alternativos.....	21
3.2.2.1.3.1	Fluxo alternativo Alterar Usuário.....	21
3.2.2.1.3.2	Fluxo alternativo Excluir Usuário.....	21
3.2.2.1.3.3	Fluxo alternativo Usuário já cadastrado.....	21

3.2.2.1.3.4	Fluxo alternativo Dados Inválidas.....	21
3.2.2.1.3.5	Fluxo alternativo Dados não-confirmados.....	21
3.2.2.1.4	Pós-condições.....	22
3.2.2.1.5	Observações.....	22
3.3	Requisitos não funcionais.....	23
3.3.1	Requisitos de desempenho.....	23
3.3.1.1	Requisito de desempenho Tempo de resposta.....	23
3.3.1.2	Requisito de desempenho Interface simples.....	23
3.3.1.3	Requisito de desempenho Simultaneidade de Usuários.....	23
3.3.2	Requisitos de dados persistentes.....	23
3.3.2.1	Diagrama de classes persistentes.....	23
3.3.2.2	Classes persistentes.....	24
3.3.2.3	Propriedades das classes persistentes.....	24
3.3.3	Restrições ao desenho.....	24
3.3.3.1	Restrição ao desenho << nome da restrição >>.....	24
3.3.4	Atributos da qualidade.....	24
3.3.4.1	Atributo da qualidade << nome do atributo >>.....	24
3.3.5	Outros requisitos.....	25
3.3.5.1	Requisito << nome do requisito >>.....	25
4	Informação de suporte.....	26

1 Introdução

.1.1 Objetivos deste documento

A área da saúde em nosso país necessita de uma atenção especial para evoluir de seu nível precário e desfigurado para uma área confiável e segura. Todavia, um ponto a ser analisado merece uma atenção maior: A falta de um sistema automatizado para atendimento à pacientes e de um sistema de acompanhamento virtual do paciente.

A forma primitiva e não confiável que se tem sobre o atendimento hoje em grande parte do território nacional, requer paciência e muita burocracia de quem está realizando a consulta e tempo – muitas das vezes escasso - do paciente. Quando uma pessoa está para realizar uma consulta, é fornecida uma quantidade enorme de informações, e a chance de passar por todo esse processo novamente em outro local, é praticamente certa.

Com o intuito de evitar que informações passem despercebidas e se tenha um relatório mais completo do histórico médico do paciente com rapidez, segurança, além de facilitar o atendimento e consultas dos profissionais da saúde em geral, foi criado este documento e suas propostas.

.1.2 Escopo do produto

.1.2.1 Nome do produto e de seus componentes principais

Sistema Unificado para Medicina e Clínicas (S.U.M.C).

.1.2.2 Missão do produto

Fornecer facilidade de acesso a informações e histórico médico do paciente proporcionando uma maior rapidez no atendimento trazendo satisfação ao paciente e agilidade ao dia-a-dia do médico com a menor perda de tempo possível.

.1.2.3 Limites do produto

- O S.U.M.C não aceitará cadastros de prontuários médicos sem antes haver uma validação do médico ou especialista responsável.
- O S.U.M.C não se responsabiliza por falhas no cadastro dos dados pacientes ou usuários do sistema e também nos respectivos prontuários, uma vez que o sistema auxiliará somente na validação destes dados.

.1.2.4 Benefícios do produto

Número de ordem	Benefício	Valor para o cliente
1	Mais rapidez e satisfação ao atender o paciente	Melhor visibilidade e confiança dos pacientes quanto ao médico ou clínica. (Essencial)
2	Segurança ao armazenar informações	Tranquilidade para o médico quanto à recuperação de informações. (Essencial)
3	Confiabilidade nos relatórios consultados	Fim da desconfiança de fichas manualmente preenchidas. (Essencial)
4	Realizar cadastros de forma uniforme	Padronização e agilidade no cadastro de pacientes. (Essencial)
5	Consultas de dados sem duplicidade	Evitar duplo cadastro de clientes, uma vez que ele possui já um cadastro no sistema.(Essencial)
6	Relatórios padronizados	Relatórios médicos padronizados de acordo com órgãos nacionais de saúde mais influentes nacionalmente. (Opcional)

.1.3 Materiais de referência

Número de ordem	Tipo do material	Referência bibliográfica
1	Entrevista	Entrevista feita com atuantes na área da saúde, sendo eles especificamente estudantes e uma enfermeira-chefe.
2	Pesquisas	Pesquisas feitas para se obter dados para cadastros específicos na área de saúde.
3	Análises	Análises de outros projetos para a montagem correta do documento e comparações para melhor entendimento e compreensão do desenvolvimento do sistema.

.1.4 Definições e siglas

Número de ordem	Sigla	Definição
1	S.U.M.C	Sistema Unificado para Medicina e Clínicas.
2	Validar Prontuário	Validação do prontuário médico para cadastro.
3	Funcionário	Pessoa responsável pela utilização do sistema e de suas funcionalidades.
4	Manter	Quando uma funcionalidade atender as especificações de cadastro, leitura, atualização e remoção.
5	ADMIN	Ator do sistema que terá o papel de inicialização do mesmo para o cliente.

.1.5 Visão geral deste documento

Esse documento apresenta especificações e funcionalidades de um sistema, voltado para o histórico clínico e médico de pacientes, apresentando os requisitos usados para seu desenvolvimento, as referências utilizadas, especificações de funcionalidades bem como o ambiente em que será introduzido.

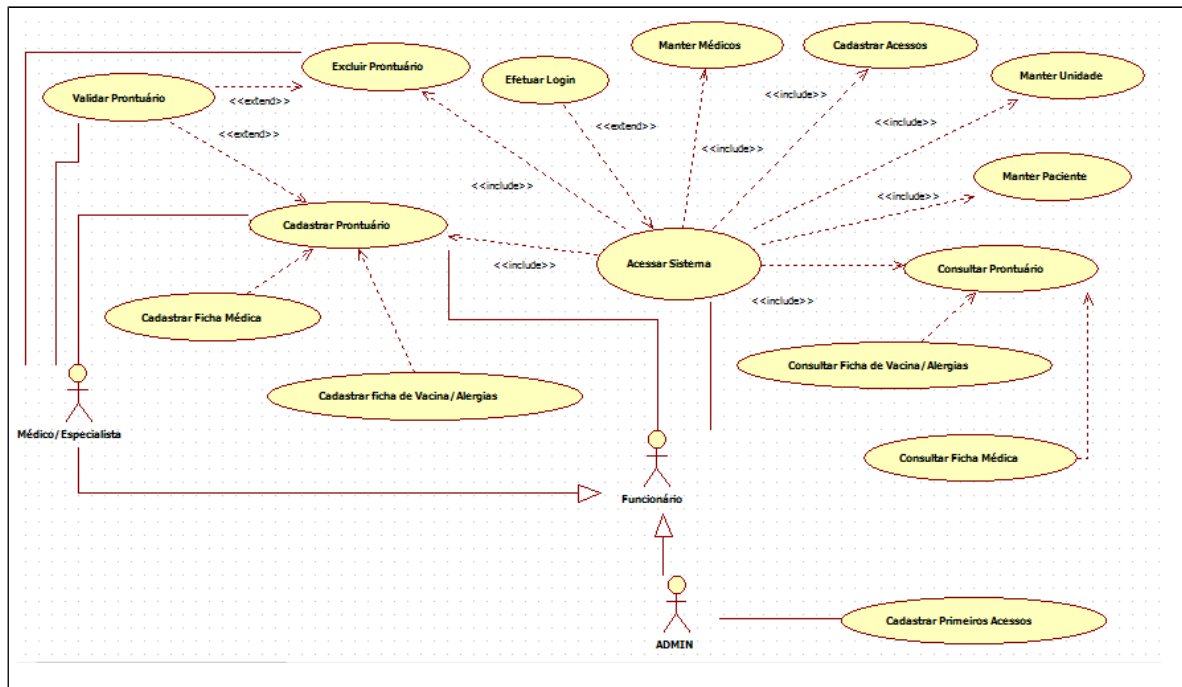
A primeira parte apresenta a justificativa e o objetivo geral para o desenvolvimento do sistema mostrando uma visão geral de seu escopo. Posteriormente foi feita uma descrição geral do produto e o levantamento e a análise dos requisitos com descrição detalhada de cada um deles e de como serão atendidos na implementação do sistema. Foram também implementadas os diagramas e as especificações de cada funcionalidade, que auxiliaram no desenvolvimento e entendimento do sistema que este documento trata.

Com esse documento esperamos fornecer base para o desenvolvimento de outros sistemas que ajudem a melhorar o ramo da saúde ou qualquer outra área que necessite de um sistema similar promovendo uma informatização de tarefas e trazendo mais segurança e confiabilidade para as atividades fins desempenhadas.

2 Descrição geral do produto

.2.1 Perspectiva do produto

.2.1.1 Diagrama de Contexto



.2.1.2 Interfaces de usuário

Número de ordem	Nome	Ator	Caso de uso	Descrição
1	Tela de Login	Todos	Efetuar Login	Tela de acesso ao sistema
2	Tela de Menu	Todos	Acessar Sistema	Acesso à consulta dos prontuários, cadastros e validações.
3	Gerência de Pacientes	Todos	Manter Paciente	Acesso à consulta dos dados cadastrais dos pacientes
4	Cadastrar Paciente	Todos	Manter Paciente	Tela com os dados a ser cadastrado do paciente
5	Prontuários	Todos	Consultar Prontuários e Excluir Prontuário	Consulta os prontuários dos pacientes cadastrados, podendo também o excluí-lo
6	Cadastro de Prontuários	Todos	Cadastrar Prontuários	Cadastra o tipo de prontuário escolhido do paciente.
7	Gerenciamento da Unidade	Todos	Manter Unidade	Gerencia os dados da unidade de atendimento.
8	Gerenciamento de Médicos	Todos	Manter Médicos	Gerencia os dados dos médicos da unidade.

.2.1.3 Interfaces de hardware

Não Aplicável.

.2.1.4 Interfaces de software

Não Aplicável.

.2.1.5 Interfaces de comunicação

Não Aplicável.

.2.1.6 Restrições de memória

Número de ordem	Tipo de memória	Limites aplicáveis
1	HD	O produto deve ocupar no máximo 300MB (desconsiderando a base de dados).
2	RAM	O produto deverá executar em 512MB

.2.1.7 Modos de operação

Número de ordem	Tipo de operação	Descrição da operação	Detalhes de operação
1	Interativa	MODO DE GESTÃO	Modo em que o sistema estará disponível para a realização de consultas e cadastros de prontuários, gerenciamento de dados dos pacientes.

.2.1.8 Requisitos de adaptação ao ambiente

Número de ordem	Requisito	Detalhes
1	Configuração dos dados do cabeçalho dos prontuários impressos.	As informações da unidade de atendimento e do médico ou especialista responsável devem ser configuráveis.
2	Acesso à rede local	Caso haja necessidade, o sistema deverá integrar os demais computadores da unidade de atendimento.

.2.2 Funções do produto

Número de ordem	Caso de uso	Descrição
1	Validar Prontuário	Após a verificação do médico, o prontuário a ser cadastrado ou excluído, o prontuário é validado.
2	Cadastrar Prontuário	Cadastro de prontuário médico.
3	Cadastrar Ficha Médica	Cadastro de prontuário do tipo ficha médica.
4	Cadastrar ficha de Vacina ou Alergias	Cadastro de prontuário do tipo vacina ou Alergias.
5	Excluir Prontuário	Exclui um prontuário médico já validado anteriormente.
6	Acessar Sistema	Acesso ao sistema S.U.M.C e suas funcionalidades.
7	Efetuar Login	Efetuação do Login para acesso as funcionalidades do sistema.
8	Manter Médicos	Cadastro, leitura, exclusão e atualização dos dados dos médicos no sistema.
9	Cadastrar Acessos	Cadastro de acessos ao sistema para médicos ou outros funcionários.
10	Manter Unidade	Cadastro, leitura, exclusão e atualização dos dados da unidade de atendimento no sistema.
11	Manter Paciente	Cadastro, leitura, exclusão e atualização dos dados dos pacientes no sistema.
12	Consultar Prontuário	Consultar prontuários médicos já cadastrados.
13	Consultar Ficha Médica	Consultar prontuário médico do tipo: ficha médica.
14	Consultar ficha de Vacinas ou Alergias	Consultar prontuário médico do tipo vacinas ou alergias.
15	Cadastrar Primeiros Acessos	Inicialização e cadastro dos primeiros acessos do sistema.

.2.3 Usuários e sistemas externos

.2.3.1 Descrição

Número de ordem	Ator	Definição
1	Médico ou Especialista	Verifica e valida se o prontuário estará apto para cadastro, além de poder invalidar prontuários já cadastrados.
2	Funcionário	Realiza cadastros a partir da validação do médico ou especialista. Realiza consultas de prontuário ao acessar o sistema e mantém cadastros de usuários.
3	ADMIN	Responsável por inicializar o sistema para os primeiros usuários.

.2.3.2 Características dos usuários

Número de ordem	Ator	Frequência de uso	Nível de instrução	Proficiência na aplicação	Proficiência em informática
1	Funcionário	Frequente	Alto	Operacional	Média
2	Médico ou Especialista	Ocasional	Médio ou Alto	Operacional	Baixo ou Médio
3	ADMIN	Raro	Alto	Completa	Alta

.2.4 Restrições

Número de ordem	Restrição	Descrição
1	Efetuar login	O sistema é acessado somente mediante a entrada dos dados de login e senha do usuário.
2	Validar Prontuário	A validação do prontuário poderá somente ocorrer com autorização de um usuário especialista, permitindo o cadastro e a exclusão dos prontuários.
3	Excluir Prontuário	A exclusão somente deverá ser feita após o cadastro obrigatório de um novo prontuário antes de excluir o prontuário selecionado.
4	Ambiente	O sistema deverá atender os sistemas operacionais das versões de Windows (XP até as mais recentes) e também sistemas operacionais de plataformas Linux .
5	Ambiente	O sistema deverá localizar e aceitar impressoras de tecnologia a laser ou de jatos de tinta para impressão das fichas médicas.
6	Expansibilidade	O produto deve ser desenvolvido levando-se em consideração que poderá ser expandido para mais de um computador no ambiente da unidade.
7	Legal	O produto deverá estar de acordo com as leis e regulamentos vigentes na época de sua aquisição.

.2.5 Hipóteses de trabalho

Número de ordem	Hipótese	De quem depende
1	Cadastro de Prontuários	Seleciona o tipo de prontuário que foi validado pelo médico ou especialista e efetua o seu cadastro
2	Consultar Prontuários	O usuário do sistema procura o prontuário médico desejado do paciente à partir dos dados do paciente ou código do prontuário.
3	Excluir Prontuário	Após avaliação de um prontuário médico, o médico ou especialista invalida o prontuário, após a realizar um cadastro de um novo prontuário.
4	Manter Pacientes, médicos e unidade	Cadastra, lê, deleta e atualiza os dados cadastrais do paciente, unidade e médicos.

.2.6 Requisitos adiados

Número de ordem	Referência ao requisito	Detalhes
1	Integralização com outras Unidades que tenham adquirido o sistema S.U.M.C	Conectar o sistema S.U.M.C as outras unidades clínicas que tenham o sistema S.U.M.C para a consulta dos prontuários e cadastros de pacientes.

3 Requisitos específicos

.3.1 Requisitos de interface externa

.3.1.1 Interface de Tela de Login

.3.1.1.1 Layout sugerido



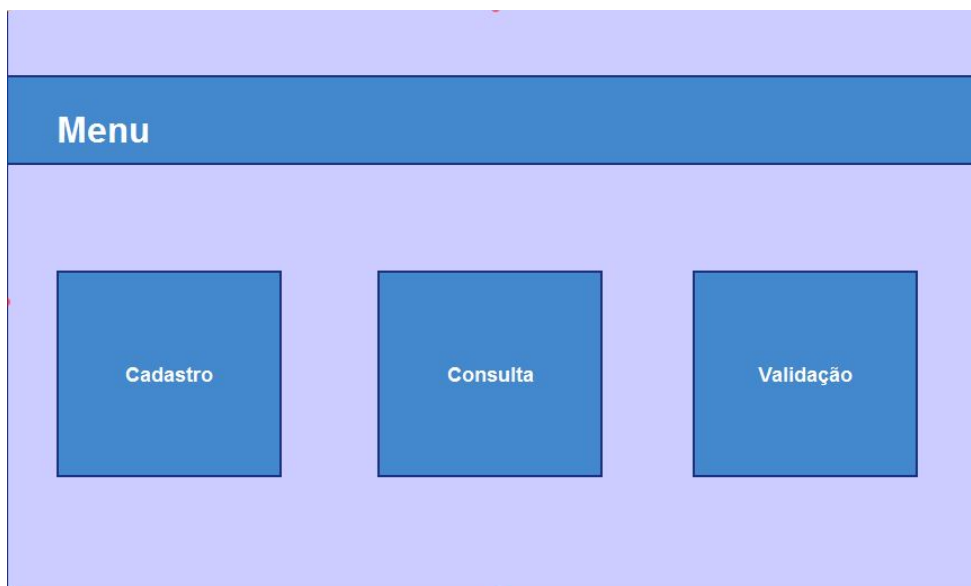
O layout sugerido para a interface de login do SUMC apresenta uma tela com fundo azul escuro. No topo centralizado, encontra-se o logotipo "SUMC" em letras brancas. Abaixo do logotipo, há um formulário branco com uma borda sutil. Dentro do formulário, os campos "Login" e "Senha" são rotulados em negrito e seguidos por caixas de entrada de texto. Na base do formulário, há dois botões: "Cadastrar" e "Entrar", ambos com fundo branco e borda azul.

.3.1.1.2 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Login	Identificador do login do usuário	Caracteres e números	Alfanumérico de 8 a 12 caracteres	Obrigatório	Valor não pode ser nulo
2	Senha	Identificador da senha de acesso do usuário	Caracteres e números	Alfanumérico de 8 a 12 caracteres	Obrigatório	Valor não pode ser nulo, conteúdo oculto por asteriscos

.3.1.1.3 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Cadastro usuário que não esteja cadastrado no sistema	Usuário não pode ser cadastrado no sistema
2	Entrar	Libera acesso ao sistema	Usuário e senha devem estar cadastrados previamente no sistema

.3.1.1.4 Observações**.3.1.2 Interface Menu****.3.1.2.1 Layout sugerido****.3.1.2.2 Campos**

Não possui.

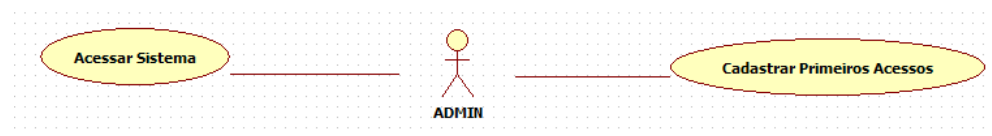
.3.1.2.3 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastro	Cadastro de pacientes da clínica com informações pessoais e informações pertinentes ao prontuário médico	Estar acessado como funcionário ou médico/especialista
2	Consulta	Consultas de prontuários cadastrados no sistema	Estar acessado como funcionário ou médico/especialista
3	Validação	Validação de prontuários e pacientes cadastrados	Estar acessado como médico/especialista

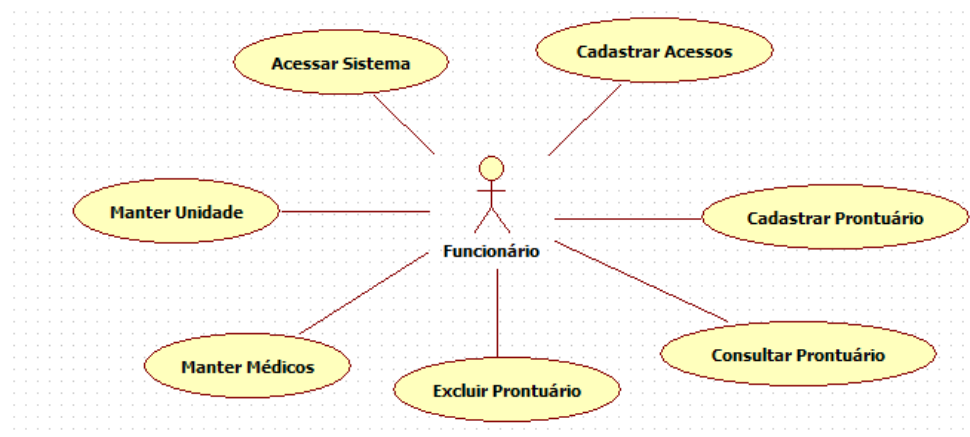
.3.2 Requisitos funcionais

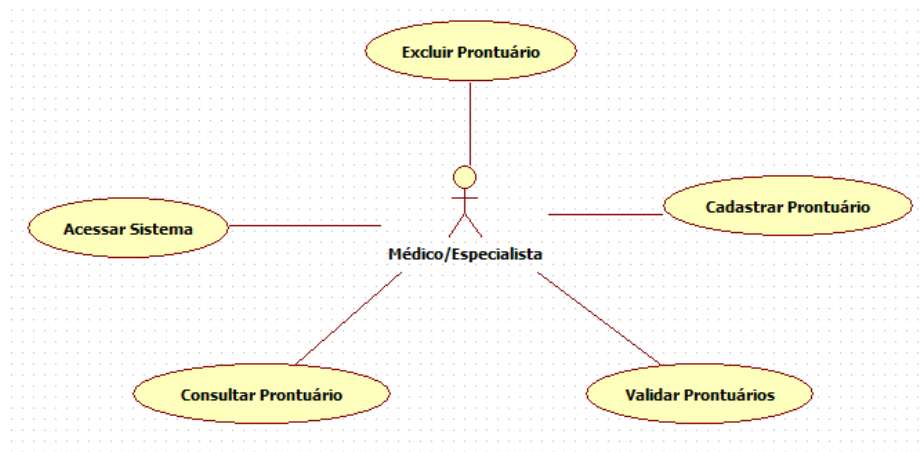
.3.2.1 Diagramas de caso de uso

.3.2.1.1 Diagrama de caso de uso grupo ADMIN



.3.2.1.2 Diagrama de caso de uso grupo Funcionário



.3.2.1.3 Diagrama de caso de uso grupo Médico/Especialista**.3.2.2 Casos de uso****.3.2.2.1 Caso de uso Cadastrar Primeiros Acessos (ou Cadastrar Usuário)****.1.1.1.1.1 Precondições**

Número de ordem	Nome	Descrição
1	Logged In	Estar acessado no sistema como ADMIN
2	Invocação	O S.U.M.C está em modo de gestão e o ADMIN invocou a função Cadastro

.1.1.1.1.2 Fluxo principal Cadastro de Usuário

- 1) ADMIN acessa o sistema;
- 2) Os campos de cadastro são lidos e preenchidos;
- 3) O sistema verifica se o usuário existe no sistema;
- 4) O sistema valida as informações;
- 5) O usuário é inserido;
- 6) É exibido diálogo de confirmação dos dados inseridos.

.1.1.1.1.3 Fluxos alternativos

.1.1.1.1.3.1 Fluxo alternativo Alterar Usuário

Precondições	Usuário deve estar previamente cadastrado no sistema
Passos	ADMIN faz pesquisa pelo usuário; ADMIN altera e valida as informações do usuário; Usuário é alterado; Exibir mensagem de confirmação de alteração do usuário.

.1.1.1.1.3.2 Fluxo alternativo Excluir Usuário

Precondições	Usuário deve estar previamente cadastrado no sistema
Passos	ADMIN faz pesquisa pelo usuário; ADMIN exclui usuário do sistema; Exibir mensagem de validação da exclusão; Usuário excluído; Exibir mensagem de confirmação de exclusão.

.1.1.1.1.3.3 Fluxo alternativo Usuário já cadastrado

Precondições	Passo 4 do fluxo principal retorna valor afirmativo.
Passos	O sistema cancela a operação; É exibida mensagem informando que o usuário já é cadastrado no sistema e solicita que cadastre um outro usuário; Os campos permanecem inalterados.

.1.1.1.1.3.4 Fluxo alternativo Dados Inválidas

Precondições	Os campos não foram preenchidos corretamente no passo 2 do fluxo principal.
Passos	Exibir aviso de mensagem para o ADMIN corrigir o campo.

.1.1.1.1.3.5 Fluxo alternativo Dados não-confirmados

Precondições	O ADMIN não confirmou os dados no passo 6 do fluxo principal.
Passos	O sistema cancela a operação; Os campos permanecem inalterados.

.1.1.1.1.4 Pós-condições

Número de ordem	Nome	Descrição
1	Consistência	Os dados de usuários devem ser consistentes com a realidade dos usuários que utilizam o sistema.
2	Inclusão	Os usuários serão incluídos no sistema.

.1.1.1.1.5 Observações

--

.3.3 Requisitos não funcionais

.3.3.1 *Requisitos de desempenho*

.3.3.1.1 Requisito de desempenho Tempo de resposta

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Descrição: Os usuários do sistema deverão esperar, em média, dez segundos para o processamento de uma requisição. Isto é, o throughput médio (padrão) do sistema deverá ser estimado em cinco segundos para qualquer operação.• Prioridade: Importante |
|---|

.3.3.1.2 Requisito de desempenho Interface simples

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Descrição: Considerando que os operadores do sistema geralmente não possuem intimidade com aplicações, a interface gráfica deverá considerar aspectos de usabilidade. Desenvolveremos a GUI utilizando a API de Java. O objetivo é utilizar aspectos que beneficiem a navegabilidade do usuário no sistema, como disposição intuitiva e hierárquica dos menus. Uma boa estimativa de tempo para o usuário aprender a utilizar o sistema é que seu aprendizado dure, no máximo, 25 minutos.• Prioridade: Importante |
|---|

.3.3.1.3 Requisito de desempenho Simultaneidade de Usuários

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Descrição: O sistema deverá suportar processamento multi-usuário, ou seja, vários usuários poderão utilizar o sistema simultaneamente.• Prioridade: Essencial |
|--|

.3.3.2 Requisitos de dados persistentes**.3.3.2.1 Diagrama de classes persistentes**

--

.3.3.2.2 Classes persistentes

Número de ordem	Nome	Descrição
1		
2		
3		

.3.3.2.3 Propriedades das classes persistentes

Número de ordem	Nome	Frequência de consulta (por dia)	Frequência de atualização (por dia)	Cardinalidade máxima	Restrições aplicáveis
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

.3.3.3 Restrições ao desenho**.3.3.3.1 Restrição ao desenho << nome da restrição >>**

--

.3.3.4 *Atributos da qualidade*

.3.3.4.1 Atributo da qualidade << nome do atributo >>

--

.3.3.5 *Outros requisitos*

.3.3.5.1 Requisito << nome do requisito >>

--

4 *Informação de suporte*