

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE INFORMÁTICA

---

GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS

# SafePrescription

## Sistema de Prescrição Médica

---

### Escopo do Projeto

**Professor:**

Augusto Sampaio

**Equipe:**

Alberto Trindade Tavares

José Luiz Correia Neto

Nicolle Chaves Cysneiros

Rafael Lucena Cavalcanti de Oliveira

*{att, jlcn, ncc, rlco}@cin.ufpe.br*

Recife, 9 de outubro de 2014

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1. MOTIVAÇÃO .....	3
1.2. PÚBLICO-ALVO .....	3
1.3. FUNCIONALIDADES .....	4
<b>2. MODELAGEM DE CASOS DE USO .....</b>	<b>5</b>
2.1. DESCRIÇÃO DOS ATORES .....	5
<b>3. DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO .....</b>	<b>6</b>
3.1. [UC01] CADASTRAR PACIENTE .....	6
3.2. [UC02] LISTAR PACIENTES .....	6
3.3. [UC03] EDITAR PACIENTE .....	7
3.4. [UC04] PRESCREVER MEDICAMENTOS .....	8
3.5. [UC05] LOCALIZAR FARMÁCIAS .....	8

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

## 1. Introdução

O SafePrescription é um sistema de prescrição médica proposto como uma extensão do aplicativo eVita (<http://www.evita.med.br>), desenvolvido no Centro de Informática da UFPE, durante a disciplina Projeto de Desenvolvimento. O eVita surgiu como uma ferramenta para auxiliar médicos na prescrição de remédios, verificando as interações existentes entre os fármacos, o quadro clínico do paciente e as alergias que este possa apresentar.

Enquanto o eVita é voltado para plataformas móveis, dando suporte somente a uma rápida checagem de interações medicamentosas, o SafePrescription é um sistema *desktop* que oferece funcionalidades mais completas para a prescrição médica, suprimindo mais efetivamente as necessidades dos profissionais de saúde.

### 1.1. Motivação

O projeto do eVita foi criado a partir de uma conversa com um médico que nos apresentou um sério problema vivenciado pelos profissionais da área: as interações medicamentosas. Essas interações podem causar diversos problemas, tais como o aumento de efeito de uma droga ou a inibição da mesma.

As ferramentas até então disponíveis não forneciam uma forma prática de verificar interações entre remédios comercializados no Brasil, sendo necessária a consulta em bulários (livros ou aplicativos), que não trazem essa informação de uma maneira clara e direta. Neste contexto, o eVita foi desenvolvido, possibilitando a verificação da interação entre medicamentos de uma forma rápida e segura.

Outra questão enfrentada pelos médicos, ao receitar remédios, é a dificuldade na identificação com a escrita manual da prescrição manuscrita. Além da frequente ilegibilidade, a prescrição manuscrita pode omitir dados importantes que devem ser preenchidos, como a dosagem do medicamento e a via de administração. Com o objetivo de eliminar esses problemas, o SafePrescription foi proposto, como um sistema de prescrição eletrônica que permite a emissão de receitas legíveis e completas, além da checagem de ocorrência de interações medicamentosas.

### 1.2. Público-alvo

O principal público-alvo do SafePrescription são os médicos, a classe profissional responsável por prescrever medicamentos. No entanto, existe também uma demanda por parte de outros profissionais da área, tais como farmacêuticos e enfermeiros, para fins de consulta.

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

### 1.3. Funcionalidades

O SafePrescription oferece as seguintes funcionalidades ao usuário:

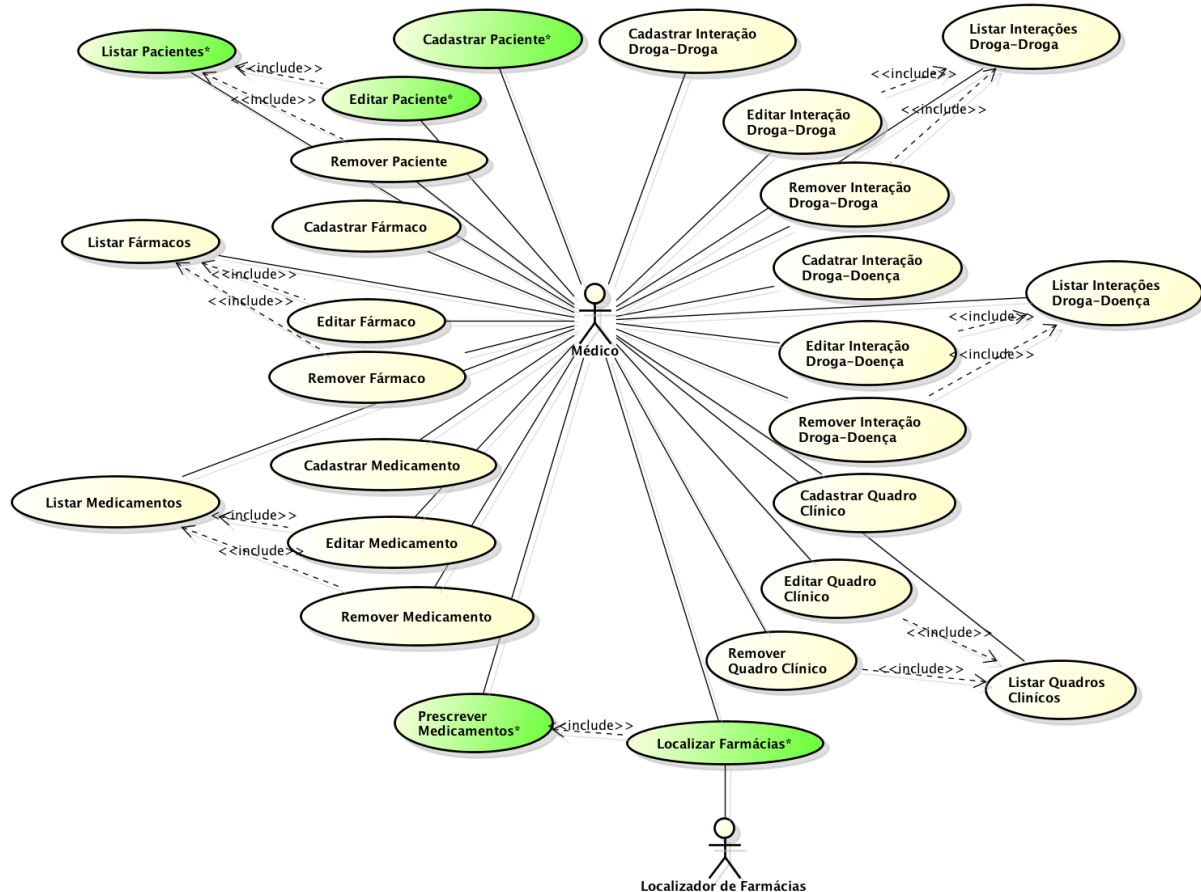
- Cadastro de pacientes, incluindo informações de quadros clínicos e alergias;
- Listagem, edição e remoção de pacientes;
- Cadastro, listagem, edição e remoção de fármacos;
- Cadastro, listagem, edição e remoção de medicamentos;
- Cadastro, listagem, edição e remoção de quadros clínicos;
- Cadastro de interações, que podem ser classificadas como: 1) interação entre dois fármacos, ou 2) interação entre um fármaco e um quadro clínico;
- Listagem, edição e remoção de interações;
- Prescrição de medicamentos, com verificação de interações e emissão de receita;
- Localização de farmácias, onde os medicamentos prescritos podem ser encontrados.

O sistema é distribuído ao cliente com uma base inicial de dados de fármacos, medicamentos, quadros clínicos e interações, obtidos a partir do banco de dados do eVita. Tais dados foram coletados a partir de diversas fontes, como a *Wolters Kluwer Health*.

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

## 2. Modelagem de Casos de Uso

Nesta seção, as funcionalidades do sistema são modeladas através de um diagrama de caso de uso, onde cada requisito funcional é representado por um caso de uso.



powered by Astah

Nós selecionamos cinco casos de uso, que estão destacados em verde, para esta proposta de projeto.

### 2.1. Descrição dos Atores

O diagrama apresenta os seguintes atores associados aos casos de uso:

- **Médico:** o usuário do sistema, o profissional responsável por atender pacientes e prescrever medicamentos para o mesmo.
- **Localizador de Farmácias:** um serviço externo que provê busca por farmácias a partir de uma lista de medicamentos e uma localização geográfica.

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

### 3. Descrição de Casos de Uso

Nesta seção, iremos detalhar os casos de uso escolhidos nesta proposta.

#### 3.1. [UC01] Cadastrar Paciente

Identificador:	[UC 01]
Descrição:	Este caso de uso é responsável por permitir o cadastro de novos pacientes no sistema. Essa operação é efetuada através da inserção dos dados de um paciente. Esses dados consistem no CPF (11 dígitos), data de nascimento (DD/MM/YYYY), nome completo, endereço, telefones (11 dígitos-DDD-Telefone), quadros clínicos e alergias.
Atores:	Médico
Prioridade:	Essencial
Pré-condições:	Não se aplica
Pós-condições:	O novo paciente foi adicionado com sucesso ao banco de dados do sistema.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O médico seleciona a opção de inserir um paciente no sistema;</li> <li>2. O médico informa os dados do paciente necessários para a realização do cadastro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPF</li> <li>• Data de nascimento</li> <li>• Nome completo</li> <li>• Endereço</li> <li>• Telefones</li> <li>• Quadros clínico</li> <li>• Alergias</li> </ul> </li> <li>3. Os dados são enviados ao banco de dados do sistema;</li> <li>4. O sistema confirma o cadastro do novo paciente.</li> </ol>	
<b>Fluxo Secundário</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No passo 2, se todos os dados (CPF, data de nascimento, nome completo, endereço, telefones, quadros clínico, alergias) não forem informados, o sistema exibe uma mensagem de dados requeridos;</li> <li>2. Se algum erro de comunicação ocorrer no passo 3 o sistema irá exibir uma mensagem de erro de comunicação.</li> </ol>	

#### 3.2. [UC02] Listar Pacientes

Identificador:	[UC 02]
Descrição:	Esse caso de uso é responsável por permitir a listagem dos pacientes cadastrados no sistema. Essa operação é efetuada na recuperação das informações dos pacientes cadastrados no sistema.
Atores:	Médico

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

Prioridade:	Essencial
Pré-condições:	Existir um paciente cadastrado no sistema
Pós-condições:	Os dados dos pacientes cadastrados serem exibidos de maneira correta para o usuário.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O médico seleciona a opção de listar os pacientes do sistema;</li> <li>2. O sistema recupera os dados dos pacientes cadastrados;</li> <li>3. O sistema exibe a listagem dos pacientes para o usuário.</li> </ol>	
<b>Fluxo Secundário</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se algum erro de comunicação ocorrer no passo 2, o sistema irá exibir uma mensagem de erro de comunicação.</li> </ol>	

### 3.3. [UC03] Editar Paciente

Identificador:	[UC 03]
Descrição:	Esse caso de uso é responsável por permitir a edição de um paciente já cadastrado no sistema. Essa operação é efetuada através da alteração de dados de um paciente selecionado.
Atores:	Médico
Prioridade:	Essencial
Pré-condições:	Existir um paciente cadastrado no sistema
Pós-condições:	Os dados do paciente selecionado foram alterados com sucesso.
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O médico seleciona a opção de listar os pacientes do sistema;</li> <li>2. O médico seleciona um paciente no sistema;</li> <li>3. O médico seleciona a opção de editar o paciente no sistema;</li> <li>4. O médico altera os campos correspondentes à mudança desejada;</li> <li>5. Os dados alterados são enviados para o banco de dados do sistema;</li> <li>6. O sistema confirma a edição dos dados do paciente.</li> </ol>	
<b>Fluxo Secundário</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No passo 3, se todos os dados (CPF, data de nascimento, nome completo, telefones, quadros clínico, alergias) não forem informados, o sistema exibe uma mensagem de dados requeridos;</li> <li>2. Se algum erro de comunicação ocorrer no passo 4, o sistema irá exibir uma mensagem de erro de comunicação.</li> </ol>	

SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

### 3.4. [UC04] Prescrever Medicamentos

Identificador:	[UC 04]
Descrição:	Este caso de uso é responsável por permitir a prescrição de medicamentos para um paciente, verificando a ocorrência de interações existentes entre os remédios prescritos, entre algum remédio e uma doença; e alergia do paciente ao fármaco de um dos remédios. Essa operação é efetuada através da seleção de um paciente e de uma lista de medicamentos a serem prescritos para o mesmo. O sistema então verifica se há ocorrência de interações e exibe informações sobre as interações encontradas, se existir alguma. Por último, é gerada a receita médica como um documento em formato PDF.
Atores:	Médico
Prioridade:	Essencial
Pré-condições:	Existir um paciente cadastrado no sistema
Pós-condições:	Uma prescrição médica é gerada e emitida em formato PDF
<b>Fluxo de Eventos Principal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O médico seleciona a opção de prescrever medicamentos no sistema;</li> <li>2. O médico seleciona um paciente;</li> <li>3. O médico seleciona um ou mais medicamentos, informando, para cada medicamento, a posologia e via de administração;</li> <li>4. O sistema checa a ocorrência de interações ou alergia;</li> <li>5. O sistema emite a prescrição médica em formato PDF.</li> </ol>	
<b>Fluxo Secundário</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No passo 2, se o médico não selecionar nenhum paciente, o sistema exibe uma mensagem de dados requeridos;</li> <li>2. No passo 3, se o médico não selecionar ao menos um medicamento, ou não informar a posologia e via de administração para os medicamentos selecionados, o sistema exibe uma mensagem de dados requeridos;</li> <li>3. No passo 4, se for identificada alguma interação entre os medicamentos prescritos e o quadro clínico do paciente, ou uma alergia, o sistema irá exibir uma mensagem listando as interações encontradas, permitindo o detalhamento de cada uma, com uma descrição e grau da interação;</li> <li>4. Se algum erro de comunicação ocorrer no passo 4, o sistema irá exibir uma mensagem de erro de comunicação.</li> </ol>	

### 3.5. [UC05] Localizar Farmácias

Identificador:	[UC 05]
Descrição:	Este caso de uso é responsável por localizar farmácias próximas que vendem e possuem estoque dos medicamentos receitados. Esta operação é realizada através do fornecimento ao sistema Localizador de Farmácias dos medicamentos que foram prescritos e do endereço residencial do paciente ou outra localidade (bairro(s)) desejada.
att, jlcn, ncc, rlco	Página 8
	09/10/2014



SafePrescription	Versão: 1.0
Escopo do Projeto	Data da versão: 09/10/2014

Atores:	Médico e Localizador de Farmácias
Prioridade:	Importante
Pré-condições:	Não se aplica
Pós-condições:	A lista das dez farmácias, que possuem no estoque a maior quantidade disponível de remédios prescritos, mais próximas ao local informado será exibida. Para cada farmácia, será informado o nome, o endereço e quais medicamentos prescritos estão à venda.

#### **Fluxo de Eventos Principal**

1. O médico seleciona a opção de busca de farmácias próximas que vendem os medicamentos prescritos;
2. Caso o paciente deseje obter o endereço das farmácias em uma outra localidade que não seja próxima ao do seu endereço residencial, o médico deverá informar ao sistema o(s) bairro(s) solicitado(s) pelo paciente;
3. Os dados são enviados ao Localizador de Farmácias;
4. O Localizador de Farmácias retorna as dez farmácias, dentro da localidade informada, que possui a maior quantidade disponível de medicamentos prescritos. Quando utilizado o endereço residencial do paciente, as farmácias são ordenadas de acordo com a proximidade ao mesmo;
5. O sistema exibe, para cada farmácia retornada, o nome, endereço e quais medicamentos prescritos estão à venda.

#### **Fluxo Secundário**

1. No passo 2, se o médico selecionar a opção de escolher o(s) bairro(s) para a realização da busca e não informar quais são estes, o sistema alertará ao médico a necessidade do preenchimento do campo;
2. Se algum erro de comunicação ocorrer no passo 3, o sistema irá exibir uma mensagem de erro de comunicação.