

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Instituto de informática – Sistemas de Informação

Engenharia de Requisitos

4º Período

Especificação de Requisitos de Software

SGRI - Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática

Professor: Bernardo Jeunon Alencar

Autores:

Camila Taborda de Paula Martins

Daiane Freira Santos

Luis Henrique Ribeiro

Samara de Sousa Melo

Betim, 21 de novembro de 2012

Aprovação

Aprovamos a Especificação dos Requisitos versão 1.0 do Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática – SGRI.

Aprovadora Camila Taborda de Paula Martins ..... 21/11/2012 \_\_\_\_\_

Aprovadora Daiane Freira Santos..... 21/11/2012 \_\_\_\_\_

Aprovador Luis Henrique Ribeiro ..... 21/11/2012 \_\_\_\_\_

Aprovadora Samara de Sousa Melo ..... 21/11/2012 \_\_\_\_\_

Versões revisadas anteriores

Não aplicável.

## Especificação dos Requisitos de Software

### Sumário

Especificação dos Requisitos de Software .....	4
1. Introdução.....	7
1.1 – Objetivos deste documento.....	7
1.2 - Escopo do Produto.....	7
1.2.1 - Nome do produto e seus componentes principais...	7
1.2.2 - Missão do produto.....	7
1.2.3 - Limites do produto.....	7
1.2.4 - Benefícios do produto.....	7
1.3 - Materiais de referencia .....	8
1.4 – Definições e siglas.....	8
1.5 - Visão geral deste documento.....	8
2. Descrição geral do produto.....	8
2.1 – Perspectiva do produto.....	8
2.1.1 - Diagrama de Contexto.....	8
2.1.2 – Interfaces de usuário .....	9
2.1.3 – Interface de Hardware .....	10
2.1.4 - Interfaces de software.....	10
2.1.5 - Interface de comunicação .....	10
2.1.6 - Restrições de memória .....	11
2.1.7 - Modos de Operação .....	11
2.1.8 - Requisitos de adaptação ao Ambiente .....	11
2.2 - Funções do produto .....	11
2.3 - Usuários e sistemas externos .....	12
2.3.1 – Descrição .....	12
2.3.2 - Características dos usuários .....	12
2.4 – Restrições .....	13

2.5 - Hipóteses de trabalho .....	13
2.6 - Requisitos adiados .....	13
3. Requisitos específicos .....	14
3.1 - Requisitos de interface externa .....	14
3.1.1 - Interfaces de usuário .....	14
3.1.1.1 - “Tela de Logon” .....	14
3.1.1.2 - “Menu Principal” .....	16
3.1.1.3 - “Menu Coordenador/Diretor” .....	18
3.1.1.4 - “Menu Professor” .....	21
3.1.1.5 - “Menu Infra – Estrutura: Equipamentos” .....	24
3.1.1.6 - “Menu Infra – Estrutura: Usuários” .....	26
3.1.1.7 - “Menu Infra – Estrutura: Reservas” .....	28
3.1.1.8 - “SubMenu Arquivo – Alterar Senha” .....	30
3.1.2 - Interfaces de Hardware .....	31
3.1.3 - Interfaces de software.....	31
3.1.4 - Interfaces de Comunicação .....	31
3.2 - Requisitos Funcionais .....	32
3.2.1 - Diagrama de Caso de Uso .....	32
3.2.2 - Casos de Uso .....	32
3.2.2.1 - Caso de Uso “Cadastrar Usuário” .....	32
3.2.2.2 - Caso de Uso “Castrar Equipamento/Sala” .....	34
3.2.2.3 - Caso de Uso “Gerenciar Reservas” .....	36
3.2.2.4 - Caso de Uso “Realizar Reserva” .....	37
4. Requisitos não funcionais .....	39
4.1 - Requisitos de Desempenho .....	39
4.1.1 - Requisito de Desempenho .....	39
4.1.2 - Requisitos de Dados Persistentes .....	39
4.1.2.1 - Diagrama de Classes Persistentes .....	39
4.1.2.2 Diagrama de Classes Persistentes .....	40

4.1.3 - Restrições ao Desenho .....	40
4.1.4 - Atributos de Qualidade .....	40
4.1.4.1 – Segurança .....	40

## **2. - Introdução**

### **1.2 – Objetivos deste documento**

Descrever e especificar as necessidades da Infra-estrutura que devem ser atendidas pelo projeto SGRI – Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática.

### **1.2 - Escopo do Produto**

#### **1.2.1 - Nome do produto e seus componentes principais**

O produto será denominado SGRI - Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática. Ele terá somente um componente.

#### **1.2.2 - Missão do produto**

Gerenciar informações sobre a oferta de equipamentos de informática e salas disponíveis para ministrar eventos. Gerenciar tais equipamentos, salas e gerir a informação a secretaria de infra-estrutura, professores e coordenadores ou diretores.

#### **1.2.3 - Limites do produto**

O SGRI - Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática, não permite o acesso aos alunos de um determinado curso e somente os usuários cadastrados terão acesso ao sistema.

#### **1.2.4 - Benefícios do produto**

#	Beneficio	Valor para o Cliente
1	Facilidade de cadastramento dos dados	Essencial
2	Facilidade de recuperar as informações	Essencial
3	Segurança no acesso aos dados	Essencial
4	Confiabilidade na reserva	Essencial
5	Manutentabilidade	Essencial

### 1.3 - Materiais de referencia

#	Tipo de Material	Referencias bibliográficas
1	Livro Online	PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software.
2	Livro Online	Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel; Como Programar
3	Site	<a href="http://www.uml.org/">http://www.uml.org/</a>

### 1.4 – Definições e siglas

#	Sigla	Definição
1	SGRI	Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática
2	RAM	Memória principal do computador
3	.Net 4.0	Framework necessário para uso do software
4	SQLServer	Banco de dados necessário para o armazenamento das informações
5	Mhz	Velocidade do processador principal do computador
6	MB	Unidade de medida em megabytes (1 MB = 1024 Kbytes)

### 1.5 - Visão geral deste documento

De acordo com o padrão para Especificação de Requisitos de Software, ou seja:

Parte 2: Descrição geral do produto

Parte 3: Requisitos Específicos

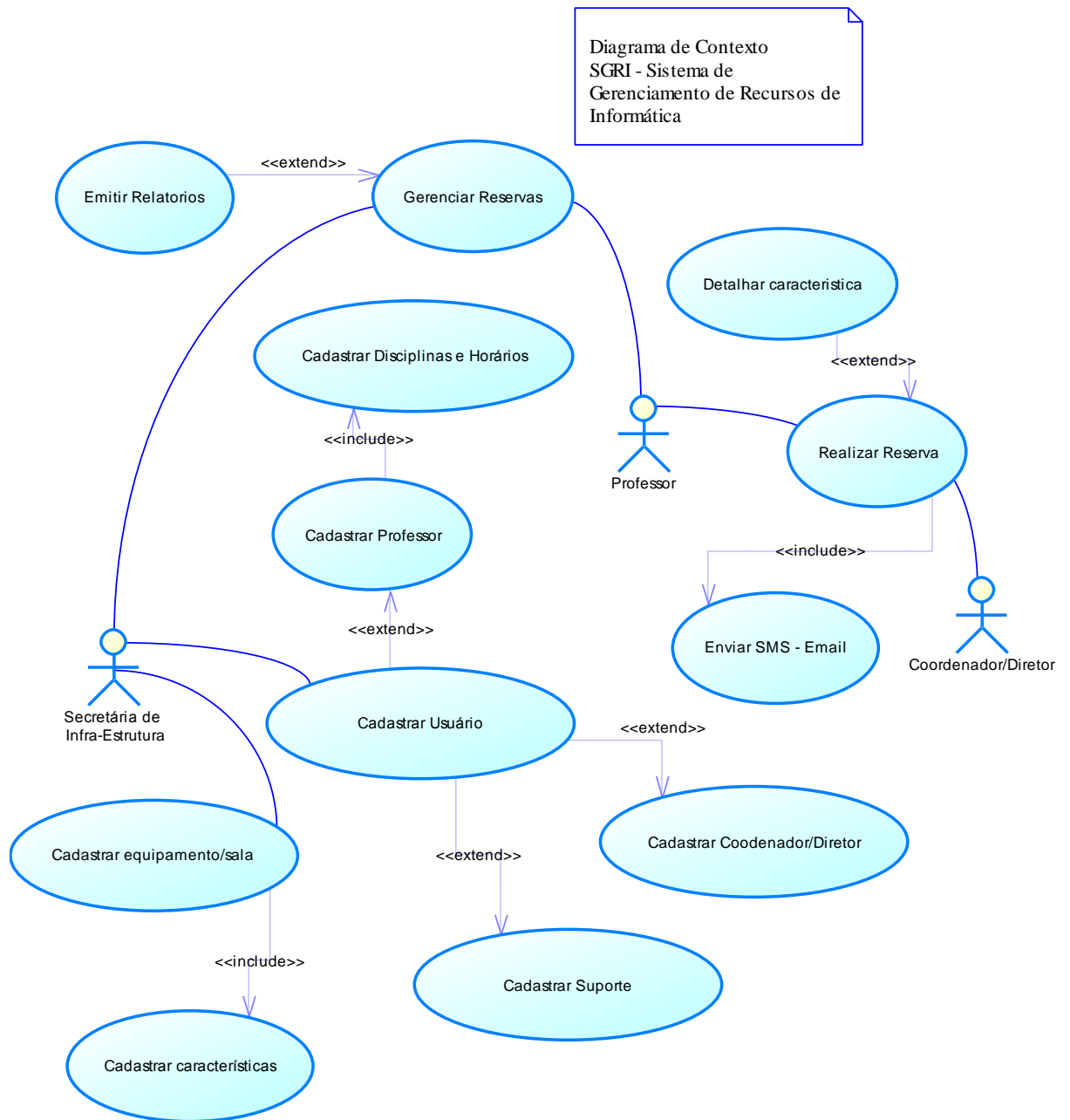
Parte 4: Informação de Suporte – Listagem de Modelo de Análise

## 2. Descrição geral do produto

### 2.1 – Perspectiva do produto

#### 2.1.1 - Diagrama de Contexto





### 2.1.2 – Interfaces de usuário

#	Nome	Ator	Caso de uso	Descrição
1	Tela de cadastro de usuário Coordenador/diretor	Secretária de Infra-estrutura	Cadastrar Coordenador/Diretor	Interface que permite a secretária cadastrar coordenador ou diretor para acesso ao sistema.

2	Tela de cadastro de Equipamentos e/ou salas	Secretária de Infra-estrutura	Cadastrar equipamento/sala	Interface que permite a secretária cadastrar equipamentos ou salas disponíveis no sistema.
2	Tela de cadastro das características	Secretária de Infra-estrutura	Cadastrar características	Interface que permite a secretária cadastrar as características dos equipamentos.
3	Tela de cadastro de professor	Secretária de Infra-estrutura	Cadastrar professor	Interface que permite a secretária cadastrar os professores e seus respectivos horários e disciplinas.
4	Tela de gerenciamento de reservas <sup>1</sup>	Secretária de Infra-estrutura, Professor	Gerenciar reservas	Interface que permite a secretária e professores a gerenciar as reservas, enquanto secretária disponibilizar ou não um equipamento/sala, se professor permite cancelar ou alterar uma reserva, e em ambos listá-las.
5	Tela de cadastramento de reservas <sup>2</sup>	Coordenador /diretor, Professor	Realizar reservas	Interface que permite o professor e o diretor/coordenador realizar a reserva de determinado equipamento.

### 2.1.3 – Interface de Hardware

Não aplicável.

### 2.1.4 - Interfaces de software

Software de envio de mensagens SMS e mensagens de e-mail.

### 2.1.5 - Interface de comunicação

Utiliza a biblioteca disponível de comunicação para envio de SMS e e-mail utilizando um software adequado.

### 2.1.6 - Restrições de memória

#	Tipo de memória	Limites aplicáveis
1	RAM	SGRI - Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática deve ser executado com no mínimo 512 MB de memória.
2	Secundária	SGRI - Sistema de Gerenciamento de Recursos de Informática necessita de no mínimo 500 MB para sua instalação completa (SQLServer, .Net 4.0).

### 2.1.7 - Modos de Operação

Não aplicável.

### 2.1.8 - Requisitos de adaptação ao Ambiente

Não aplicável

## 2.2 - Funções do produto

#	Caso de Uso	Descrição
1	Emitir Relatórios	Processamento de listagem das informações solicitadas pelo usuário
2	Gerenciar Reservas	Processamento de cancelamento ou alteração de uma reserva realizada (professor), disponibilizar ou restringir um equipamento para utilização (secretária de infra-estrutura). Para ambos, pesquisa de reservas realizadas.
3	Cadastrar disciplinas e horários	Processamento de inclusão, exclusão e pesquisa dos horários e disciplinas dos professores no sistema.
4	Cadastrar Professor	Processamento de inclusão, exclusão e pesquisa de professores no sistema.
5	Cadastrar Coordenador/Diretor	Processamento de inclusão, exclusão e pesquisa de Coordenador/Diretor no sistema.

6	Cadastrar equipamento/Sala	Processamento de inclusão, exclusão e pesquisa de equipamentos a serem disponibilizados para reserva
7	Cadastrar Características	Processamento de inclusão, exclusão de características referentes ao equipamento/sala.
8	Realizar Reserva	Processamento de inclusão, alteração, exclusão e pesquisa de reservas a serem realizadas no sistema.
9	Detalhar Característica	Processo de inclusão e pesquisa de características de uma determinada reserva realizada no sistema.
10	Enviar SMS – Email	Processo de envio de mensagem de confirmação de reserva realizada, alterada ou cancelada.

## 2.3 - Usuários e sistemas externos

### 2.3.1 - Descrição

#	Ator	Definição
1	Secretária de Infra - estrutura	Usuário gerente responsável pelo cadastramento de Professores, Coordenadores/Diretores e equipamentos, gerência de reservas.
2	Coordenador/Diretor	Usuário responsável por realizar reservas na situação de eventos onde mais de um solicitante solicita o espaço ou equipamento
3	Professor	Usuário responsável pela realização da reserva

### 2.3.2 - Características dos usuários

#	Ator	Frequência de uso	Nível de instrução	Proficiência na aplicação	Proficiência em informática
1	Secretária de infra-estrutura	Diário em horário da instituição	Superior incompleto	Completa	Completa

2	Professor	Diário em horários específicos	Superior Completo	Operacional	Windows XP Aplicação
3	Coordenador/Diretor	Diário em horários específicos	Superior Completo	Operacional	Windows XP Aplicação

#### 2.4 - Restrições

#	Restrição	Descrição
1	Ambiente	O ambiente operacional a ser utilizado é o Windows XP SP3, com framework .Net 4.0 instalado.
2	Ambiente	O sistema deverá executar em um computador configurado com uma impressora de tecnologia a laser ou jato de tinta, a ser usado para impressão de relatórios.
3	Ambiente	O sistema deverá executar em um computador configurado com uma rede internet para envio de mensagens e-mail e SMS.
4	Segurança	O sistema deve restringir o acesso através de senhas individuais para o usuário.

#### 2.5 - Hipóteses de trabalho

#	Hipótese	De quem depende
---	----------	-----------------

#### 2.6 - Requisitos adiados

#	Referencia do requisito	Detalhes
---	-------------------------	----------

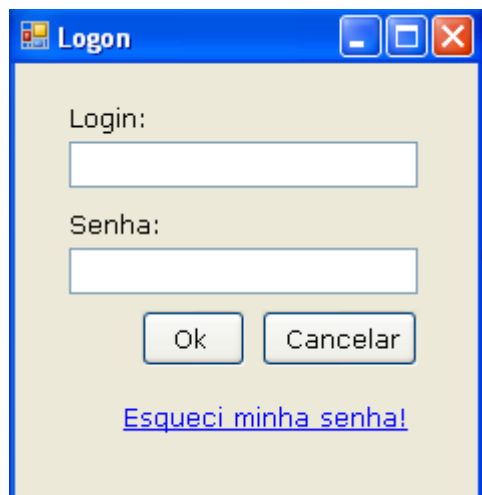
### 3. Requisitos específicos

#### 3.1 - Requisitos de interface externa

##### 3.1.1 - Interfaces de usuário

##### 3.1.1.1 - Interface de usuário “Tela de Logon”

##### 3.1.1.1.1 - Layout sugerido



##### 3.1.1.1.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

##### 3.1.1.1.3 - Relacionamento com outras interfaces

Não aplicável. O botão cancelar ou fechar (padrão Windows) encerra a aplicação.

##### 3.1.1.1.4 - Campos

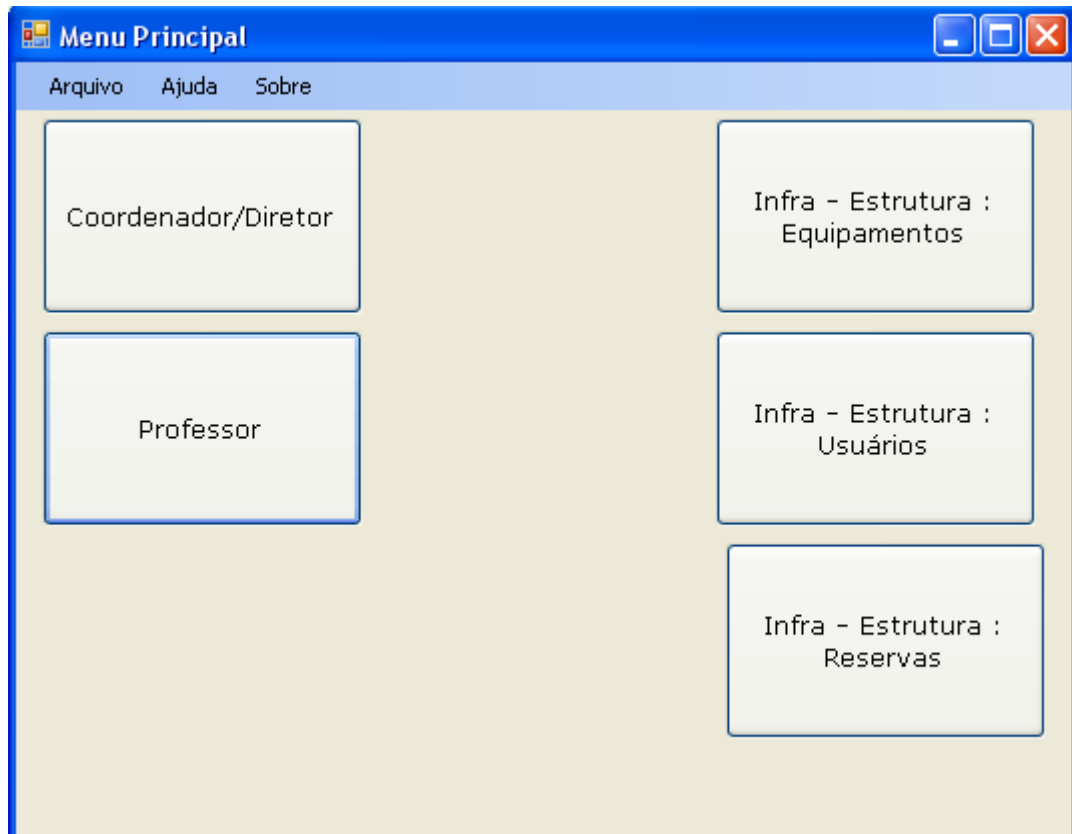
#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	TextBox - Login	Nome do usuário cadastrado	Caracteres alfabéticos	Minúsculas com até 8 caracteres	Texto	Obrigatório
2	TextBox – Senha	Senha do usuário cadastrado	Caracteres alfanuméricos	Minúsculas ou maiúsculas com até 12 caracteres	Texto	Obrigatório

### 3.1.1.1.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Botão Ok.	Valida o nome e a senha do usuário para acesso ao sistema	Sempre habilitado
2	Botão Cancelar	Cancela o acesso ao sistema. Sai da aplicação	Sempre habilitado
3	Link Esqueci minha senha	Exibe uma mensagem informando uma nova senha, esta deverá ser trocada depois do acesso ao sistema	Habilitado mediante informação do nome de usuário

### 3.1.1.2 - Interface de usuário “Menu Principal”

#### 3.1.1.2.1 - Layout sugerido



#### 3.1.1.2.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

#### 3.1.1.2.3 - Relacionamento com outras interfaces

Não aplicável. O botão fechar (padrão Windows) encerra a aplicação.

#### 3.1.1.2.4 - Campos

Não aplicável.



### 3.1.1.2.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Botão Coordenador/Diretor	Abre o formulário para gerenciar as funções do mesmo.	Habilitado a partir do login do mesmo
2	Botão Professor	Abre o formulário para gerenciar as funções do mesmo.	Habilitado a partir do login do mesmo
3	Botão Infra – Estrutura: Equipamentos	Abre o formulário para gerenciar as funções de equipamentos/salas	Habilitado a partir do login do usuário de infra-estrutura
4	Botão Infra – Estrutura: Usuários	Abre o formulário para gerenciar as funções de usuários do sistema.	Habilitado a partir do login do usuário de infra-estrutura
5	Botão Infra – Estrutura: Usuários	Abre o formulário para listar as reservas realizadas.	Habilitado a partir do login do usuário de infra-estrutura
6	Menu strip - Arquivo	Acessa o submenu Alterar senha e submenu Sair	Sempre habilitado
7	SubMenu – Alterar senha	Abre formulário para alterar senha	Sempre habilitado
8	SubMenu – Sair	Sai do sistema	Sempre habilitado
7	Menu strip – Ajuda	Abre o navegador padrão com o conteúdo de ajuda	Sempre habilitado
9	Menu strip – Sobre	Abre janela informando informações de copyright.	Sempre habilitado

### 3.1.1.3 - Interface de usuário “Menu Coordenador/Diretor”

#### 3.1.1.3.1 - Layout sugerido

#### 3.1.1.3.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

#### 3.1.1.3.3 - Relacionamento com outras interfaces

O botão fechar (padrão Windows) retorna ao Menu Principal.

#### 3.1.1.3.4 - Campos

#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Radio Button – Aula	Retorna a forma de utilização	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório

2	Radio Button - Evento	Retorna a forma de utilização	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
3	Radio Button – Equipamento	Retorna o tipo da reserva	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
4	Radio Button – Espaço físico	Retorna o tipo da reserva	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
5	ComboBox - Disciplina	Retorna a disciplina selecionada	Valor selecionado	Maiúsculas com 50 caracteres	String	Obrigatório
6	DateTimePicker – Data	Retorna a data selecionada	Valor selecionado	DD/MM/AAAA	DateTime	Obrigatório, mostrará as datas disponíveis da disciplina cadastrada.
7	ComboBox – Horário	Retorna o horário selecionado	Valor selecionado	HH:MM	DateTime	Obrigatório, mostrará os horários disponíveis de reserva e disciplina cadastrada.
8	ComboBox – Descrição	Retorna o equipamento ou espaço selecionado	Valor selecionado	Maiúsculas com 120 caracteres	String	Obrigatório, mostrará os itens disponíveis de reserva.

### 3.1.1.3.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Botão Incluir	Grava as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após o preenchimento de todos os campos.
2	Botão Excluir	Exclui as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após listar e selecionar o registro a ser excluído
2	Botão Alterar	Altera as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após listar e selecionar o registro a ser alterado
3	Botão Listar	Lista todos os registros realizados por todos os usuários	Sempre habilitado.

### 3.1.1.4 - Interface de usuário “Menu Professor”

#### 3.1.1.4.1 - Layout sugerido

#### 3.1.1.4.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

#### 3.1.1.4.3 - Relacionamento com outras interfaces

O botão fechar (padrão Windows) retorna ao Menu Principal.

#### 3.1.1.4.4 - Campos

#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Radio Button – Aula	Retorna a forma de utilização	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório

2	Radio Button - Evento	Retorna a forma de utilização	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
3	Radio Button – Equipamento	Retorna o tipo da reserva	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
4	Radio Button – Espaço físico	Retorna o tipo da reserva	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
5	ComboBox - Disciplina	Retorna a disciplina selecionada	Valor selecionado	Maiúsculas com 50 caracteres	String	Obrigatório, mostrará somente as disciplinas cadastradas para o usuário.
6	DateTimePicker – Data	Retorna a data selecionada	Valor selecionado	DD/MM/AAAA	DateTime	Obrigatório
7	ComboBox – Horário	Retorna o horário selecionado	Valor selecionado	HH:MM	DateTime	Obrigatório, mostrará os horários disponíveis de reserva.
8	ComboBox – Descrição	Retorna o equipamento ou espaço selecionado	Valor selecionado	Maiúsculas com 120 caracteres	String	Obrigatório, mostrará os itens disponíveis de reserva.

### 3.1.1.4.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Botão Incluir	Grava as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após o preenchimento de todos os campos.
2	Botão Excluir	Exclui as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após listar e selecionar o registro a ser excluído
2	Botão Alterar	Altera as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após listar e selecionar o registro a ser alterado
3	Botão Listar	Lista todos os registros realizados pelo usuário de login.	Sempre habilitado.

### 3.1.1.5 - Interface de usuário “Menu Infra – Estrutura: Equipamentos”

#### 3.1.1.5.1 - Layout sugerido

#### 3.1.1.5.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

#### 3.1.1.5.3 - Relacionamento com outras interfaces

O botão fechar (padrão Windows) retorna ao Menu Principal.

#### 3.1.1.5.4 - Campos

#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Radio Button – Equipamento	Retorna o tipo a ser gerenciado.	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
2	Radio Button – Espaço físico	Retorna o tipo a ser gerenciado.	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
3	TextBox – Nome: equipamento/Sala	Nome do equipamento/sala.	Caracteres alfanuméricos	Maiúsculas, 120 caracteres	Texto	Obrigatório



8	NumericUpDown – Quantidade	Quantidade de equipamentos	Valor selecionado	1 ou dois dígitos	Inteiro	Obrigatório.
9	RichTextBox – Descrição detalhada	Descrição detalhada do equipamento/sala	Caracteres alfanuméricos	Maiúsculas, 500 caracteres	Texto	Obrigatório.

### 3.1.1.5.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Botão Incluir	Grava as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após o preenchimento de todos os campos.
2	Botão Excluir	Exclui as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após listar e selecionar o registro a ser excluído
2	Botão Alterar	Altera as informações do registro corrente na base de dados do sistema	Habilitado após listar e selecionar o registro a ser alterado
3	Botão Listar	Lista todos os registros gravados.	Sempre habilitado.

### 3.1.1.6 - Interface de usuário “Menu Infra – Estrutura: Usuários”

#### 3.1.1.6.1 - Layout sugerido

#### 3.1.1.6.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

#### 3.1.1.6.3 - Relacionamento com outras interfaces

O botão fechar (padrão Windows) retorna ao Menu Principal.

#### 3.1.1.6.4 - Campos

#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	RadioButton – Suporte	Retorna o tipo de usuário	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
2	RadioButton – Professor	Retorna o tipo de usuário	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório
3	RadioButton – Coordenador/Diretor	Retorna o tipo de usuário	Valor selecionado	Verdadeiro ou falso	Booleano	Obrigatório

4	TextBox- Nome	Nome do usuário	Caracteres alfabéticos	Maiúsculas 200 caracteres	String	Obrigatório
5	TextBox – Matricula	Matrícula do usuário	Caracteres numéricos	Inteiros 6 caracteres	Inteiro	Obrigatório
6	TextBox- Curso	Curso a que o usuário pertence	Caracteres alfabéticos	Maiúsculas 50 caracteres	String	Obrigatório se professor
7	TextBox- Disciplina	Disciplina que o usuário ministra.	Caracteres alfabéticos	Maiúsculas 70 caracteres	String	Obrigatório se professor
8	MaskTextBox- Horário	Horários em que o usuário ministra.	Caracteres numéricos	00:00	Inteiro	Obrigatório se professor
9	TextBox- Login	Nome do usuário de login	Caracteres alfanuméricos	Maiúsculas ou minúsculas 12 caracteres	String	Obrigatório se professor
10	MaskTextBox- Celular	Celular do usuário cadastrado	Caracteres numéricos	(00)0000-0000	Inteiro	Obrigatório
11	TextBox – E-Mail	E –mail do usuário cadastrado	Caracteres alfanuméricos	<a href="#">xxxxxxx@xxx</a> <a href="#">xxxx.xxx.xx</a>	String	Obrigatório

### 3.1.1.6.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Incluir	Inclui para o usuário cadastrado suas características	Habilitado se preenchido todos os campos obrigatórios

2	Alterar	Altera para o usuário selecionado após lista-los suas características	Habilitado se selecionado a característica usuário a ser alterado. É possível alterar uma característica por vez.
3	Excluir	Exclui para o usuário selecionado após lista-los suas características	Habilitado se selecionado a característica usuário a ser excluído. É possível excluir uma característica por vez.
4	Listar	Lista o usuário selecionado nos RadioButtons correspondentes suas características.	Habilitado se selecionado o usuário selecionado no RadioButton correspondente.
5	Gravar	Grava após realizar as ações dos passos 1,2 ou 3.	Habilitado se realizado 1,2 ou 3.

### 3.1.1.7 - Interface de usuário “Menu Infra – Estrutura: Reservas”

#### 3.1.1.7.1 - Layout sugerido

The screenshot shows a web application window titled "Infra - Estrutura : Reservas". On the left, there is a calendar for November 2012, with the date 16 highlighted. To the right of the calendar, there are two dropdown menus labeled "Responsável" and "Horário", and a "Listar" button. Below these elements is a table with the following columns: id\_Reserva, Forma de uso, Tipo da reserva, Responsável, Data, Horário, and Local. The first row of the table is highlighted in blue. The bottom of the window features a scrollbar.

### 3.1.1.7.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

### 3.1.1.7.3 - Relacionamento com outras interfaces

O botão fechar (padrão Windows) retorna ao Menu Principal.

### 3.1.1.7.4 - Campos

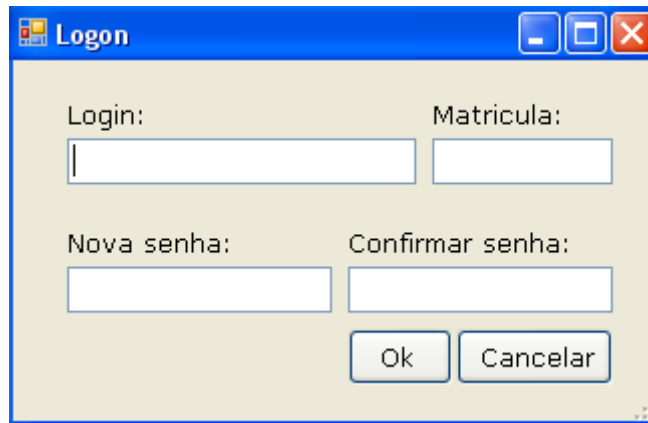
#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	DateTimePicker - Data	Retorna uma data selecionada	Valor selecionado	DD/MM/AAAA	DateTime	Obrigatório
2	ComboBox – Responsável	Retorna os responsáveis pelas reservas	Caracteres alfabéticos	Maiúsculas, 200 caracteres	String	Realiza filtro para somente o selecionado.
3	ComboBox – Horário	Retorna os horários das reservas realizadas	Caracteres numéricos	00:00	DateTime	Realiza filtro para somente o selecionado.

### 3.1.1.7.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Button – Listar	Lista as reservas registradas no sistema de acordo com o preenchimento dos campos.	Sempre habilitado. Por default data é a do sistema operacional.

### 3.1.1.8 - Interface de usuário “SubMenu Arquivo – Alterar Senha”

#### 3.1.1.8.1 - Layout sugerido



The image shows a Windows-style dialog box titled "Logon". It has a blue title bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The dialog box has a light beige background. It contains four text input fields arranged in a 2x2 grid. The first row has "Login:" and "Matricula:". The second row has "Nova senha:" and "Confirmar senha:". Below the input fields are two buttons: "Ok" and "Cancelar".

#### 3.1.1.8.2 - Diagrama de estados

Não aplicável.

#### 3.1.1.8.3 - Relacionamento com outras interfaces

O botão cancelar ou fechar (padrão Windows) retorna ao Menu Principal.

#### 3.1.1.8.4 - Campos

#	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	TextBox- Login	Nome do usuário de login	Caracteres alfanuméricos	Maiúsculas ou minúsculas 12 caracteres	String	Habilitado somente após login inicial
2	TextBox – Matricula	Matrícula do usuário	Caracteres numéricos	Inteiros 6 caracteres	Inteiro	Obrigatório
3	TextBox – Nova senha	Nova senha do usuário cadastrado	Caracteres alfanuméricos	Minúsculas ou maiúsculas com até 12 caracteres	Texto	Obrigatório

4	TextBox – Confirmar senha	Senha do usuário cadastrado	Caracteres alfanuméricos	Minúsculas ou maiúsculas com até 12 caracteres	Texto	Obrigatório
---	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	--	-------	-------------

#### 3.1.1.8.5 - Comandos

#	Nome	Ação	Restrições
1	Button – Ok	Valida as informações e altera a senha do usuário.	Habilitado após preenchimento de todos os campos e validação dos mesmos.
2	Button – Cancelar	Retorna ao Menu Principal sem alterações	Sempre habilitado

#### 3.1.2 - Interfaces de Hardware

Não aplicável.

#### 3.1.3 - Interfaces de software.

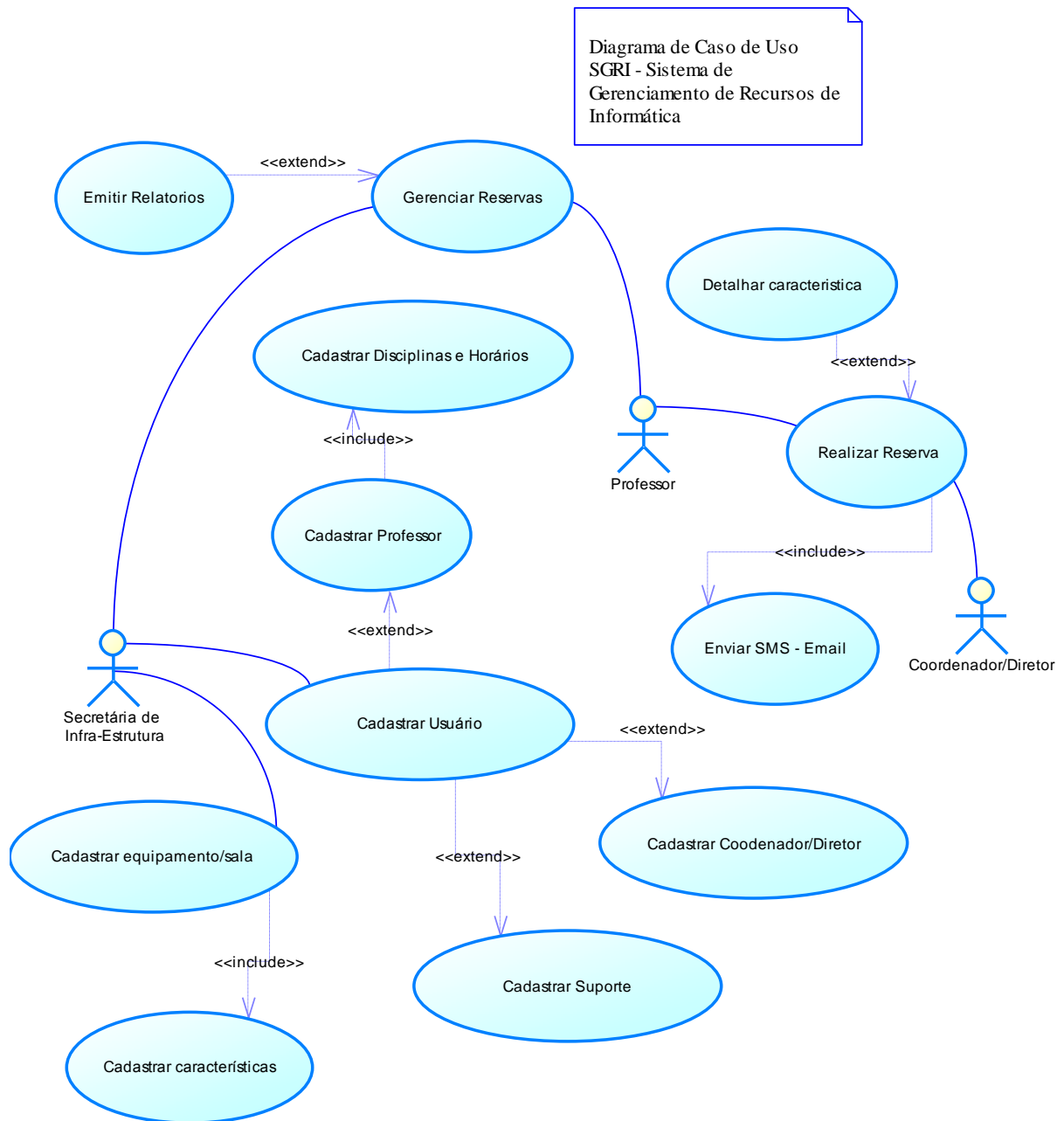
Utiliza um software adequado para envio de e-mail.

#### 3.1.4 - Interfaces de Comunicação

Utiliza a biblioteca disponível de comunicação para envio de SMS e e-mail utilizando um software adequado.

## 3.2 - Requisitos Funcionais

### 3.2.1 - Diagrama de Caso de Uso



### 3.2.2 - Casos de Uso

#### 3.2.2.1 - Caso de Uso “Cadastrar Usuário”

##### 3.2.2.1.1 - Pré-condições

O ator precisa ser autenticado pelo sistema.



#### **3.2.2.1.2 - Fluxo Principal**

1. O ator aciona o comando “Infra-Estrutura: Usuários” na tela Menu Principal.
2. O SGRI apresenta a tela de “Infra-Estrutura: Usuários” com uma listagem de todos os usuários cadastrados.
3. O ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.

#### **3.2.2.1.3 - Subfluxos**

##### **3.2.2.1.3.1 - Subfluxo “Incluir”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Usuários” o ator preenche as informações relativas ao usuário a ser cadastrado. OBS: a senha padrão será 1234, até que se altere a mesma.
2. O ator pressiona o botão “Incluir” para incluir o novo usuário.
3. O ator pressiona o botão “Gravar”.
4. O SGRI grava as informações no disco e lista os usuários cadastrados até o momento.
5. O ator repete os passos de 1 a 3 para cadastrar outros usuários.

##### **3.2.2.1.3.2 - Subfluxo “Alterar”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Usuários” o ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.
2. O ator pressiona o botão “Alterar”.
3. O ator preenche as informações relativas ao usuário a ser alterado.
4. O ator pressiona o botão “Gravar”.
5. O SGRI grava as informações em disco e lista usuários o cadastro de usuários atualizado.
6. O ator repete os passos de 1 a 4 para alterar outros usuários.

#### **3.2.2.1.3.3 - Subfluxo “Excluir”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Usuários” o ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.
2. O ator pressiona o botão “Excluir”.
3. O SGRI apresenta a interface “Deseja realmente excluir o registro?”.
4. O ator escolhe sim para exclusão e não para cancelar a operação.
5. O ator pressiona o botão “Gravar”.
6. O SGRI grava as informações em disco e lista usuários o cadastro de usuários atualizado.
7. O ator repete os passos de 1 a 5 para excluir outros usuários.

#### **3.2.2.1.4 - Fluxo Alternativo**

1. Para cadastro de Professor será obrigatório as informações de curso, disciplina e horário.
2. Para os demais usuários, estas informações não são apresentadas pela interface.

#### **3.2.2.2 - Caso de Uso “Castrar Equipamento/Sala”**

##### **3.2.2.2.1 - Pré-condições**

O ator precisa ser autenticado pelo sistema.

##### **3.2.2.2.2 - Fluxo Principal**

1. O ator aciona o comando “Infra-Estrutura: Equipamentos” na interface Menu Principal.
2. O SGRI apresenta a interface de “Infra-Estrutura: Usuários” com uma listagem de todos os equipamentos/salas cadastrados.
3. O ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.

### **3.2.2.2.3 - Subfluxos**

#### **3.2.2.2.3.1 Subfluxo “Incluir”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Equipamentos” o ator preenche as informações relativas ao equipamento/sala a ser cadastrado.
2. O ator pressiona o botão “Incluir” para incluir o novo usuário.
4. O SGRI grava as informações no disco e lista os equipamentos/salas cadastrados até o momento.
5. O ator repete os passos de 1 a 2 para cadastrar outros equipamentos/salas.

#### **3.2.2.2.3.2 - Subfluxo “Alterar”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Equipamentos” o ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.
2. O ator pressiona o botão “Alterar”.
3. O ator preenche as informações relativas ao usuário a ser alterado.
4. O SGRI grava as informações em disco e lista os equipamentos/salas atualizados.
5. O ator repete os passos de 1 a 3 para alterar outros equipamentos/salas.

#### **3.2.2.2.3.3 - Subfluxo “Excluir”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Equipamentos” o ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.
2. O ator pressiona o botão “Excluir”.
3. O SGRI apresenta a interface “Deseja realmente excluir o registro?”.
4. O ator escolhe sim para exclusão e não para cancelar a operação.

5. O SGRI grava as informações em disco e lista os equipamentos/salas atualizados.
6. O ator repete os passos de 1 a 4 para excluir outros usuários.

#### **3.2.2.2.4 - Fluxos Alternativos**

1. Para o cadastramento de computadores é obrigatório o preenchimento de características do mesmo.

#### **3.2.2.3 - Caso de Uso “Gerenciar Reservas”**

##### **3.2.2.3.1 - Pré-condições**

O ator precisa ser autenticado pelo sistema.

##### **3.2.2.3.2 - Fluxo Principal**

1. O ator aciona o comando “Infra-Estrutura: Reservas” na interface Menu Principal.
2. O SGRI apresenta a interface de “Infra-Estrutura: Reservas” com uma listagem das reservas realizadas até o momento.
3. O ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.

##### **3.2.2.3.3 - Subfluxos**

###### **3.2.2.3.3.1 - Subfluxo “Listar”**

1. Na tela de “Infra-Estrutura: Reservas” o ator escolhe a data, o responsável pela reserva ou o horário da reserva.
2. O ator pressiona o botão “Listar”.
4. O SGRI lista as reservas realizadas até o momento pelos filtros correspondentes.
5. O ator repete os passos de 1 a 2 listar demais reservas.

###### **3.2.2.3.4 - Fluxo Alternativo**

1. Caso o login tenha sido como Suporte, ou como Coordenador/Diretor, o SGRI listará todas as reservas de todos os responsáveis.
2. Caso o login tenha sido do professor, o SGRI listará somente as reservas realizadas pelo mesmo.

#### **3.2.2.4 - Caso de Uso “Realizar Reserva”**

##### **3.2.2.4.1 - Pré-condições**

O ator precisa ser autenticado pelo sistema.

##### **3.2.2.4.2 - Fluxo Principal**

1. O ator aciona o botão “Coordenador/Diretor” se logado como este ou o botão “Professor” se logado como este na tela Menu Principal.
2. O SGRI apresenta a tela de “Menu Coordenador/Diretor” ou “Menu Professor” de acordo com o login listando todas as reservas realizadas. OBS: se o login foi como Professor, o SGRI listará somente as reservas do mesmo.
3. O ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.

##### **3.2.2.4.3 - Subfluxos**

###### **3.2.2.4.3.1 - Subfluxo “Incluir”**

1. Na tela de “Menu Professor” ou “Menu Coordenador” o ator preenche as informações relativas à reserva a ser realizada.
2. O ator pressiona o botão “Incluir” para incluir a nova reserva.
3. O SGRI grava as informações no disco e lista as reservas já realizadas pelo usuário ou por todos se Coordenador/Diretor.
4. O SGRI envia uma mensagem SMS e e-mail para o ator informando a reserva realizada.
4. O ator repete os passos de 1 a 2 para cadastrar reservas.

###### **3.2.2.4.3.2 - Subfluxo “Alterar”**

1. Na tela de “Menu Professor” ou “Menu Coordenador” o ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.
2. O ator pressiona o botão “Alterar”.
3. O ator preenche as informações relativas à reserva a ser alterada.
4. O SGRI grava as informações no disco e lista as reservas já realizadas pelo usuário ou por todos se Coordenador/Diretor atualizado.
5. O SGRI envia uma mensagem SMS e e-mail para o ator informando as alterações realizadas.
6. O ator repete os passos de 1 a 3 para alterar outras reservas.

#### **3.2.2.1.3.3 - Subfluxo “Excluir”**

1. Na tela de “Menu Professor” ou “Menu Coordenador” o ator utiliza as teclas de navegação (setas) ou mouse para tornar um determinado registro à escolha ativo.
2. O ator pressiona o botão “Excluir”.
3. O SGRI apresenta a interface “Deseja realmente excluir o registro?”.
4. O ator escolhe sim para exclusão e não para cancelar a operação.
5. O SGRI grava as informações no disco e lista as reservas já realizadas pelo usuário ou por todos se Coordenador/Diretor atualizado.
7. O SGRI envia uma mensagem SMS e e-mail para o ator informando as alterações realizadas.
8. O ator repete os passos de 1 a 4 para excluir outros usuários.

#### **3.2.2.1.4 Fluxo Alternativo**

Não existem fluxos alternativos

### **4. Requisitos não funcionais**

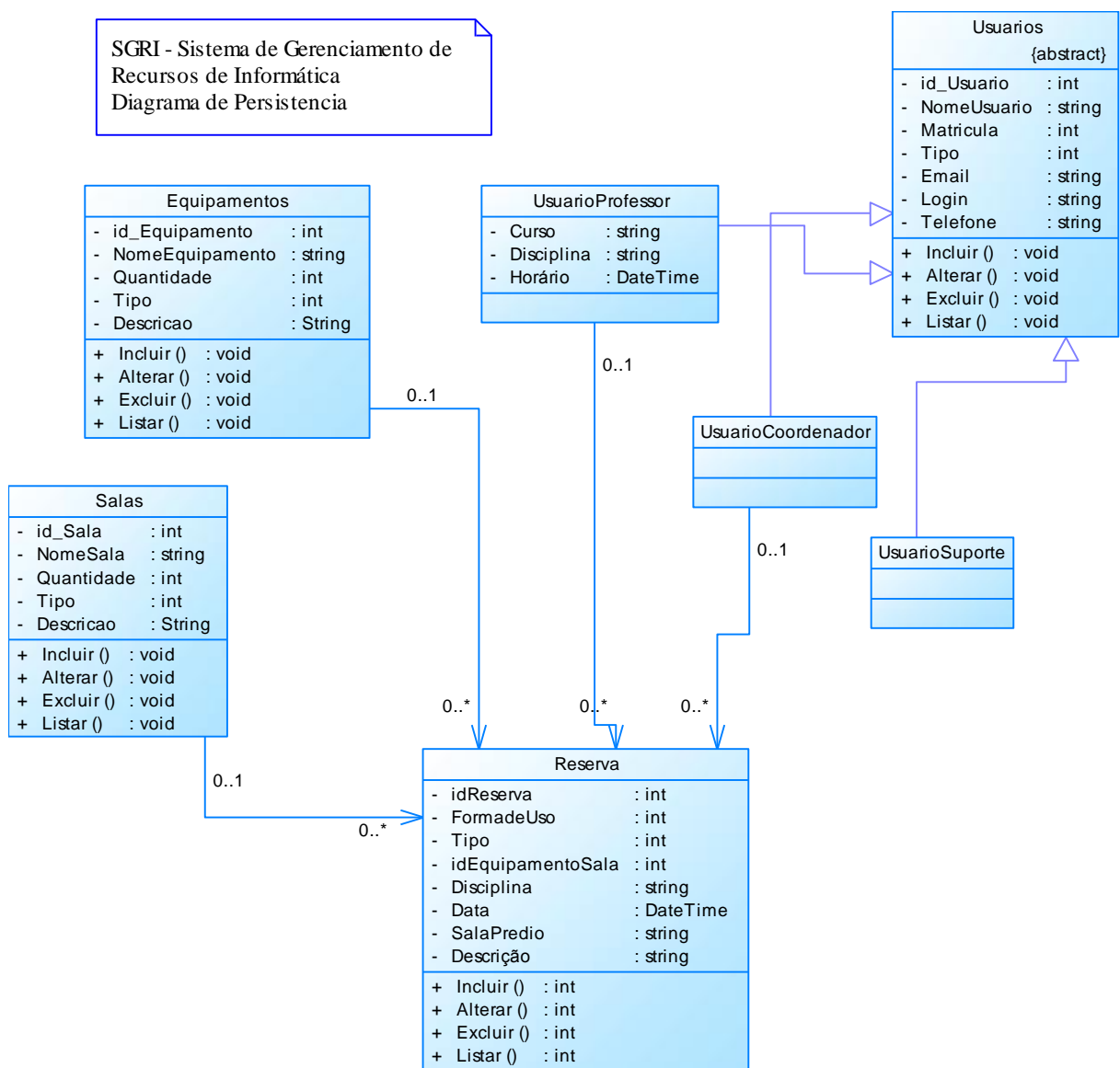
## 4.1 - Requisitos de Desempenho

### 4.1.1 - Requisito de Desempenho

Não Aplicável

### 4.1.2 - Requisitos de Dados Persistentes

#### 4.1.2.1 - Diagrama de Classes Persistentes



#### 4.1.2.2 Diagrama de Classes Persistentes

#	Nome	Descrição
1	Equipamentos	Cadastro de informações relativas a equipamentos físicos.
2	Salas	Cadastro de informações relativas a salas, auditórios e locais físicos.
3	UsuarioProfessor	Cadastro de informações relativas ao usuário professores. Herda da classe Usuário os atributos e métodos.
4	UsuarioCoordenador	Cadastro de informações relativas ao usuário Coordenador/Diretor. Herdam da classe Usuário os atributos e métodos.
5	UsuarioSuporte	Cadastro de informações relativas ao usuário Suporte. Herdam da classe Usuário os atributos e métodos.
6	Reserva	Cadastro de informações relativas a reservas realizadas.

#### 4.1.3 - Restrições ao Desenho

Não Aplicável.

#### 4.1.4 - Atributos de Qualidade

##### 4.1.4.1 - Segurança

O SGRI deverá restringir o acesso dos usuários através de senhas.