



Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária

Anexo 1 - Especificação dos Requisitos do Software

SGA 1.0

Autores:

Arley Oliveira da Mota

Paulo Vitor do Carmo Batista

Joselice Ferreira Lima

Januária - MG

25 de Julho de 2016

Sumário

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	Definições e siglas.....	8
1.4	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.....	12
2.1.4	Interfaces de software.....	12
2.1.5	Interfaces de comunicação.....	12
2.1.6	Restrições de memória.....	12
2.1.7	Modos de operação.....	12
2.1.8	Requisitos de adaptação ao ambiente.....	13
2.2	Funções do produto.....	13
2.3	Usuários e sistemas externos.....	13
2.3.1	Descrição.....	13
2.3.2	Características dos usuários.....	14
2.4	Restrições.....	14
2.5	Hipóteses de trabalho.....	14
2.6	Requisitos adiados.....	14
3	Requisitos específicos.....	15
3.1	Requisitos de interface externa.....	15
3.1.1	Interfaces de usuário.....	15
3.1.1.1	Interface de usuário Tela cadastrar usuários.....	15
3.1.1.1.1	Leiaute sugerido.....	15
3.1.1.1.2	Diagrama de estados.....	15
3.1.1.1.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	15
3.1.1.1.4	Campos.....	16
3.1.1.1.5	Comandos.....	16
3.1.1.1.6	Observações.....	16
3.1.1.2	Interface de usuário Tela cadastrar curso.....	17
3.1.1.2.1	Leiaute sugerido.....	17
3.1.1.2.2	Diagrama de estados.....	17
3.1.1.2.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	17
3.1.1.2.4	Campos.....	17
3.1.1.2.5	Comandos.....	17
3.1.1.2.6	Observações.....	17
3.1.1.3	Interface de usuário Tela consultar curso.....	18
3.1.1.3.1	Leiaute sugerido.....	18
3.1.1.3.2	Diagrama de estados.....	18
3.1.1.3.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	18
3.1.1.3.4	Campos.....	18
3.1.1.3.5	Comandos.....	18
3.1.1.3.6	Observações.....	18
3.1.1.4	Interface de usuário Tela cadastrar curso.....	18
3.1.1.4.1	Leiaute sugerido.....	19
3.1.1.4.2	Diagrama de estados.....	19
3.1.1.4.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	19
3.1.1.4.4	Campos.....	19

3.1.1.4.5Comandos.....	19
3.1.1.4.6Observações.....	19
3.1.1.5Interface de usuário Tela cadastrar disciplina.....	20
3.1.1.5.1Leiaute sugerido.....	20
3.1.1.5.2Diagrama de estados.....	20
3.1.1.5.3Relacionamentos com outras interfaces.....	20
3.1.1.5.4Campos.....	20
3.1.1.5.5Comandos.....	20
3.1.1.5.6Observações.....	20
3.1.1.6Interface de usuário Tela consultar disciplinas.....	21
3.1.1.6.1Leiaute sugerido.....	21
3.1.1.6.2Diagrama de estados.....	21
3.1.1.6.3Relacionamentos com outras interfaces.....	21
3.1.1.6.4Campos.....	21
3.1.1.6.5Comando.....	21
3.1.1.6.6Observações.....	21
3.1.1.7Interface de usuário Tela Editar disciplina.....	22
3.1.1.7.1Leiaute sugerido.....	22
3.1.1.7.2Diagrama de estados.....	22
3.1.1.7.3Relacionamentos com outras interfaces.....	22
3.1.1.7.4Campos.....	22
3.1.1.7.5Comandos.....	22
3.1.1.7.6Observações.....	22
3.1.1.8Interface de usuário Tela cadastrar professor.....	23
3.1.1.8.1Leiaute sugerido.....	23
3.1.1.8.2Diagrama de estados.....	23
3.1.1.8.3Relacionamentos com outras interfaces.....	23
3.1.1.8.4Campos.....	24
3.1.1.8.5Comandos.....	24
3.1.1.8.6Observações.....	24
3.1.1.9Interface de usuário Tela cadastrar identificador para o professor.....	25
3.1.1.9.1Leiaute sugerido.....	25
3.1.1.9.2Diagrama de estados.....	25
3.1.1.9.3Relacionamentos com outras interfaces.....	25
3.1.1.9.4Campos.....	25
3.1.1.9.5Comandos.....	25
3.1.1.9.6Observações.....	25
3.1.1.10Interface de usuário Tela cadastrar horários.....	26
3.1.1.10.1Leiaute sugerido.....	26
3.1.1.10.2Diagrama de estados.....	26
3.1.1.10.3Relacionamentos com outras interfaces.....	26
3.1.1.10.4Campos.....	27
3.1.1.10.5Comandos.....	27
3.1.1.10.6Observações.....	27
3.1.1.11Interface de usuário Tela consultar horários.....	28
3.1.1.11.1Leiaute sugerido.....	28
3.1.1.11.2Diagrama de estados.....	28
3.1.1.11.3Relacionamentos com outras interfaces.....	28
3.1.1.11.4Campos.....	28
3.1.1.11.5Comandos.....	28
3.1.1.11.6Observações.....	28
3.1.1.12Interface de usuário Tela editar horário.....	29
3.1.1.12.1Leiaute sugerido.....	29
3.1.1.12.2Diagrama de estados.....	29
3.1.1.12.3Relacionamentos com outras interfaces.....	29
3.1.1.12.4Campos.....	30
3.1.1.12.5Comandos.....	30
3.1.1.12.6Observações.....	30
3.1.1.13Interface de usuário Tela alterar dados perfil usuários.....	31

3.1.1.13.1	Leiaute sugerido.....	31
3.1.1.13.2	Diagrama de estados.....	31
3.1.1.13.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	31
3.1.1.13.4	Campos.....	31
3.1.1.13.5	Comandos.....	32
3.1.1.13.6	Observações.....	32
3.1.1.14	Interface de usuário Tela alterar dados perfil professores.....	32
3.1.1.14.1	Leiaute sugerido.....	32
3.1.1.14.2	Diagrama de estados.....	32
3.1.1.14.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	32
3.1.1.14.4	Campos.....	33
3.1.1.14.5	Comandos.....	33
3.1.1.14.6	Observações.....	33
3.1.1.15	Interface de usuário Tela alterar senha usuário/professor.....	33
3.1.1.15.1	Leiaute sugerido.....	33
3.1.1.15.2	Diagrama de estados.....	34
3.1.1.15.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	34
3.1.1.15.4	Campos.....	34
3.1.1.15.5	Comandos.....	34
3.1.1.15.6	Observações.....	34
3.1.1.16	Interface de usuário Tela cadastrar semestre.....	35
3.1.1.16.1	Leiaute sugerido.....	35
3.1.1.16.2	Diagrama de estados.....	35
3.1.1.16.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	35
3.1.1.16.4	Campos.....	35
3.1.1.16.5	Comandos.....	35
3.1.1.16.6	Observações.....	35
3.1.1.17	Interface de usuário Tela emitir relatório por Laboratório/professores.....	36
3.1.1.17.1	Leiaute sugerido.....	36
3.1.1.17.1.1	Relatórios por Laboratório.....	36
3.1.1.17.1.2	Relatório por professor.....	36
3.1.1.17.2	Diagrama de estados.....	36
3.1.1.17.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	36
3.1.1.17.4	Campos.....	37
3.1.1.17.5	Comandos.....	37
3.1.1.17.6	Observações.....	38
3.1.1.18	Interface de usuário Tela login.....	38
3.1.1.18.1	Leiaute sugerido.....	38
3.1.1.18.2	Diagrama de Estados.....	38
3.1.1.18.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	38
3.1.1.18.4	Campos.....	39
3.1.1.18.5	Comandos.....	39
3.1.1.18.6	Observações.....	39
3.1.2	Interfaces de hardware.....	39
3.1.2.1	Interface de hardware Arduino.....	39
3.1.2.1.1	Fonte da entrada.....	39
3.1.2.1.2	Destino da saída.....	40
3.1.2.1.3	Relacionamentos com outras interfaces.....	40
3.1.2.1.4	Formato.....	40
3.1.2.1.5	Observações.....	40
3.1.3	Interfaces de software.....	40
3.1.4	Interfaces de comunicação.....	40
3.2	Requisitos funcionais.....	41
3.2.1	Diagramas de casos de uso.....	41
3.2.1.1	Diagrama de casos de uso Administração.....	41
3.2.2	Casos de uso.....	41
3.2.2.1	Caso de uso Gestão de Usuários.....	41
3.2.2.1.1	Precondições.....	41
3.2.2.1.2	Fluxo principal.....	42

3.2.2.1.3Subfluxos.....	42
3.2.2.1.4Fluxos alternativos.....	42
3.2.2.1.4.1Fluxo alternativo Cadastrar Usuário.....	42
3.2.2.1.4.2Fluxo alternativo Editar dados perfil usuário.....	42
3.2.2.1.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	42
3.2.2.1.6Observações.....	42
3.2.2.2Caso de uso Gestão de Cursos.....	43
3.2.2.2.1Precondições.....	43
3.2.2.2.2Fluxo principal.....	43
3.2.2.2.3Subfluxos.....	43
3.2.2.2.4Fluxos alternativos.....	43
3.2.2.2.4.1Fluxo alternativo Cadastrar cursos.....	43
3.2.2.2.4.2Fluxo alternativo Consultar cursos.....	43
3.2.2.2.4.3Fluxo alternativo Editar cursos.....	44
3.2.2.2.4.4Fluxo alternativo Excluir cursos.....	44
3.2.2.2.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	44
3.2.2.2.6Observações.....	44
3.2.2.3Caso de uso Gestão de Disciplina.....	44
3.2.2.3.1Precondições.....	44
3.2.2.3.2Fluxo principal.....	44
3.2.2.3.3Subfluxos.....	44
3.2.2.3.4Fluxos alternativos.....	45
3.2.2.3.4.1Fluxo alternativo Cadastrar disciplina.....	45
3.2.2.3.4.2Fluxo alternativo Consultar disciplina.....	45
3.2.2.3.4.3Fluxo alternativo Editar disciplina.....	45
3.2.2.3.4.4Fluxo alternativo Excluir disciplina.....	46
3.2.2.3.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	46
3.2.2.3.6Observações.....	46
3.2.2.4Caso de uso Gestão de professores.....	46
3.2.2.4.1Precondições.....	46
3.2.2.4.2Fluxo principal.....	46
3.2.2.4.3Subfluxos.....	46
3.2.2.4.4Fluxos alternativos.....	47
3.2.2.4.4.1Fluxo alternativo Cadastrar professor.....	47
3.2.2.4.4.2Fluxo alternativo Consultar professor.....	47
3.2.2.4.4.3Fluxo alternativo Excluir professor.....	47
3.2.2.4.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	47
3.2.2.4.6Observações.....	47
3.2.2.5Caso de uso Gestão de semestre.....	48
3.2.2.5.1Precondições.....	48
3.2.2.5.2Fluxo principal.....	48
3.2.2.5.3Subfluxos.....	48
3.2.2.5.4Fluxos alternativos.....	48
3.2.2.5.4.1Fluxo alternativo Cadastrar semestre.....	48
3.2.2.5.4.2Fluxo alternativo Consultar semestre.....	48
3.2.2.5.4.3Fluxo alternativo Editar semestre.....	49
3.2.2.5.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	49
3.2.2.5.6Observações.....	49
3.2.2.6Caso de uso Gestão de horários.....	49
3.2.2.6.1Precondições.....	49
3.2.2.6.2Fluxo principal.....	49
3.2.2.6.3Subfluxos.....	49
3.2.2.6.4Fluxos alternativos.....	50
3.2.2.6.4.1Fluxo alternativo Cadastrar horário.....	50
3.2.2.6.4.2Fluxo alternativo Consultar horários.....	50
3.2.2.6.4.3Fluxo alternativo Editar horário.....	50
3.2.2.6.4.4Fluxo alternativo Excluir horário.....	51
3.2.2.6.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	51
3.2.2.6.6Observações.....	51

3.2.2.7Caso de uso Emitir relatórios de acessos.....	51
3.2.2.7.1Precondições.....	51
3.2.2.7.2Fluxo principal.....	51
3.2.2.7.3Subfluxos.....	51
3.2.2.7.4Fluxos alternativos.....	52
3.2.2.7.4.1Fluxo alternativo Cadastrar Usuário.....	52
3.2.2.7.5Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	52
3.2.2.7.6Observações.....	52
3.2.2.8Diagrama de casos de uso padrão para professor.....	53
3.2.3Casos de uso.....	53
3.2.3.1Caso de uso consulta curso.....	53
3.2.3.1.1Precondições.....	53
3.2.3.1.2Fluxo principal.....	53
3.2.3.1.3Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	53
3.2.3.1.4Observações.....	53
3.2.4Casos de consultar horários.....	54
3.2.4.1Caso de uso consulta horários.....	54
3.2.4.1.1Precondições.....	54
3.2.4.1.2Fluxo principal.....	54
3.2.4.1.3Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	54
3.2.4.1.4Observações.....	54
3.2.5Casos de disciplina.....	54
3.2.5.1Caso de uso consulta disciplina.....	54
3.2.5.1.1Precondições.....	54
3.2.5.1.2Fluxo principal.....	54
3.2.5.1.3Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	54
3.2.5.1.4Observações.....	54
3.2.6Casos de realizar entrada no laboratório.....	54
3.2.6.1Caso de uso realizar entrada no laboratório.....	54
3.2.6.1.1Precondições.....	54
3.2.6.1.2Fluxo principal.....	55
3.2.6.1.3Diagrama de Sequência.....	55
3.2.6.1.4Observações.....	55
3.2.7Caso Editar dados perfil.....	56
3.2.7.1Caso de uso editar dados perfil.....	56
3.2.7.1.1Precondições.....	56
3.2.7.1.2Fluxo principal.....	56
3.2.7.1.2.1Fluxo Alternativo Editar dados perfil professor.....	56
3.2.7.1.3Diagrama de estado / Diagrama de atividade.....	56
3.2.7.1.4Observações.....	56
3.2.8Caso Uso Login.....	56
3.2.8.1Caso de uso login.....	56
3.2.8.1.1Precondições.....	56
3.2.8.1.2Fluxo principal.....	56
3.2.8.1.2.1Fluxo Alternativo Login.....	57
3.2.8.1.3Diagrama de sequência.....	57
3.2.8.1.4Observações.....	57
3.3Requisitos não funcionais.....	57
3.3.1Requisitos de desempenho.....	57
3.3.1.1Requisito de desempenho relacionado a todas as funções.....	57
3.3.2Requisitos de dados persistentes.....	58
3.3.2.1Diagrama de classes.....	58
3.3.2.2Classes persistentes.....	59
3.3.2.3Propriedades das classes persistentes.....	60
3.3.3Restrições ao desenho.....	60
3.3.3.1Restrição ao desenho Expansibilidade.....	60
3.3.4Atributos da qualidade.....	61
3.3.4.1Atributo da qualidade Segurança no Acesso.....	61

3.3.4.2 Atributo da qualidade Apreensibilidade.....	61
3.3.5 Outros requisitos.....	61
4 Informação de suporte.....	62

1 Introdução

1.1 Objetivos deste documento

Descrever e especificar a necessidade de automatizar o acesso aos laboratórios de informática do IFNMG – CAMPUS JANUÁRIA na qual deve ser atendida pelo produto SGA, bem como definir para os desenvolvedores o produto a ser feito.

Público-alvo: cliente, usuários e desenvolvedores do projeto SGA.

1.2 Escopo do produto

1.2.1 Nome do produto e de seus componentes principais

- SGA – Sistema Gerenciador de Acesso.
- Arduino – Desenvolver código que comunique o SGA.

1.2.2 Missão do produto

Prover agilidade, praticidade e segurança no âmbito educacional do IFNMG – Campus Januária, tornando a atividade de acessar os laboratórios mais simples e segura.

1.2.3 Limites do produto

- O SGA não realizará conflito de horários;
- O SGA não realizará controle de horários agendados, estes será apenas para organização dos horários já agendados. Ex(Se um professor acessar o laboratório em um horário não agendado ele conseguirá)
- O SGA não emitirá gráficos ou estatística de acessos.

1.2.4 *Benefícios do produto*

Número de ordem	Benefício	Valor para o cliente
1	Agilidade na operação de acesso aos laboratórios	Essencial
2	Controle de acesso a partir de identificação e senha	Essencial
3	Maior segurança	Essencial
4	Relatórios dos acesso	Essencial
5	Diminuição do trabalho repetitivo	Desejável
6	Economia na mão de obra	Desejável

1.3 Definições e siglas

Número de ordem	Sigla	Definição
1	SGA	Sistema Gerenciador de Acesso
2	IFNMG	Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
3	Cadastro de curso	Cadastrar dados dos cursos que é ofertado pelo IFNMG – CAMPUS JANUÁRIA
4	Cadastro de disciplinas	Cadastrar dados das disciplinas que serão ofertados nos cursos e que de alguma forma utilizarão os laboratórios de informática.
5	Cadastro de horários	Cadastrar os dados dos horários reservados para o professor e a disciplina que ele ministrará.
6	HD	Disco rígido do computador.
7	Memória RAM	Memória principal
8	GB	Giga Byte

1.4 Visão geral deste documento

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

Parte 2: Descrição geral do produto

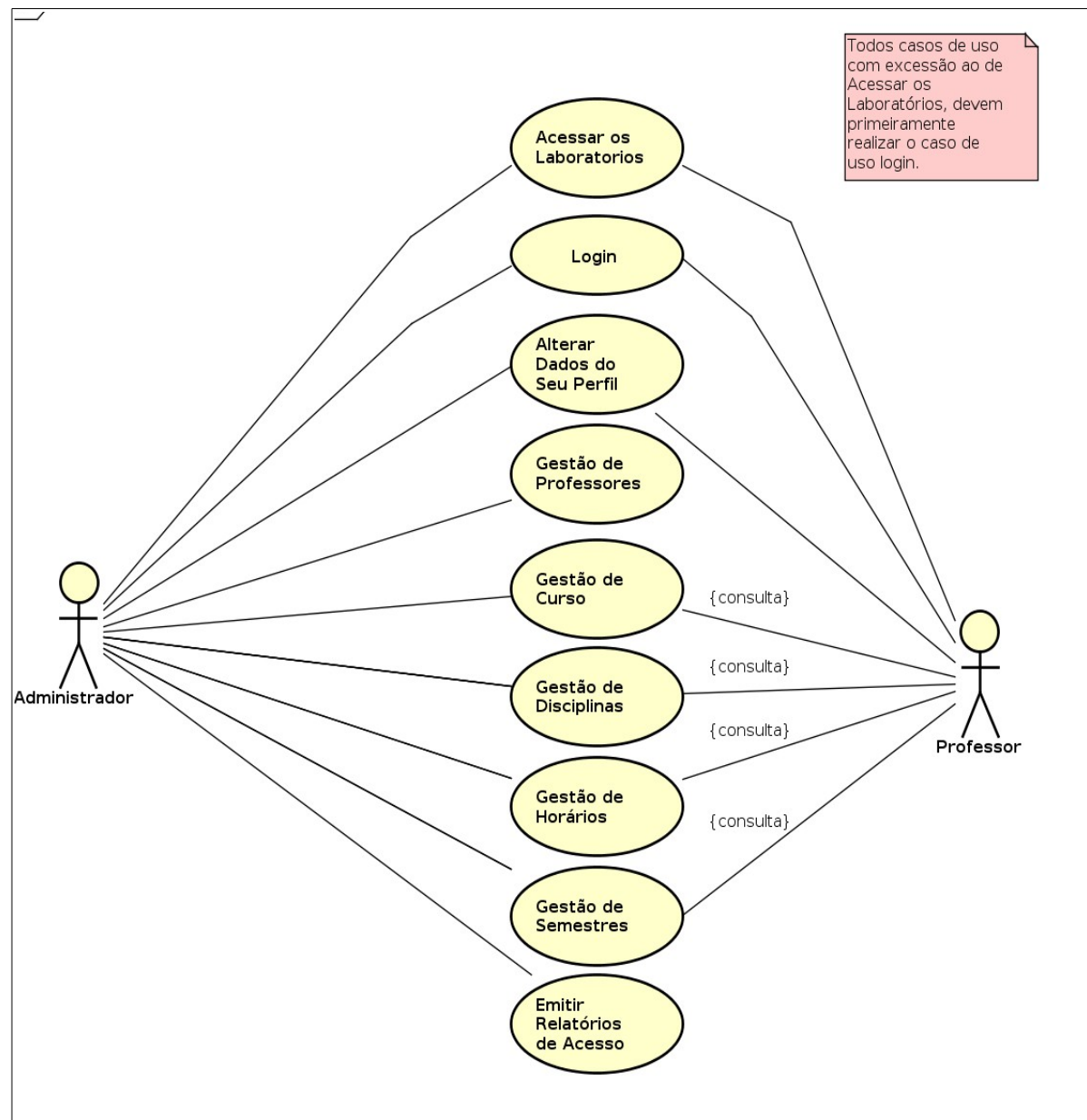
Parte 3: Requisitos específicos

Parte 4: Informação de suporte listagens do 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

Número de ordem	Nome	Ator	Caso de uso	Descrição
1	Tela de usuários	Administrador	Gestão Usuários	Interface on-line para inclusão, consulta, alteração e exclusão de usuários.
2	Tela de cursos	Administrador	Gestão de Cursos	Interface on-line para inclusão, consulta, alteração e exclusão de cursos.
3	Tela de disciplinas	Administrador	Gestão de Disciplinas	Interface on-line para inclusão, consulta, alteração e exclusão de disciplinas.
4	Tela de professores	Administrador	Gestão de professores	Interface on-line para inclusão, consulta, alteração e exclusão de professores.
5	Tela de horários	Administrador	Gestão de horários	Interface on-line para inclusão, consulta e exclusão de horários.
6	Tela cadastrar identificador	Administrador	Gestão de identificadores	Interface on-line para inclusão, consulta, alteração e exclusão de identificadores(código hexadecimal)
7	Tela emitir relatórios de acesso	Administrador	Emitir relatórios	Lista das acessos por um determinado intervalo de dias, informado pelo usuário.
8	Tela consulta horário	Professor / Administrador	Gestão horários	Interface on-line para visualização dos horários cadastrados.
9	Tela consulta curso	Professor / Administrador	Gestão cursos	Interface on-line para visualização dos cursos cadastrados.
10	Tela consulta disciplina	Professor / Administrador	Gestão disciplina	Interface on-line para visualização das disciplinas cadastradas.
11	Tela alterar dados perfil	Professor / Administrador	Alterar dados perfil	Interface on-line para edição dos dados pessoas cadastrados.
12	Tela Cadastrar Pessoa	Administrador	Gestão de Pessoas	Interface on-line para inclusão, consulta, alteração e exclusão de pessoas.
13	Tela de Login	Professor / Administrador	Gestão de acesso ao SGA .	Interface on-line para realizar o acesso ao SGA .

2.1.3 *Interfaces de hardware*

Número de ordem	Nome	Ator	Caso de uso	Descrição
1	Conexão com o Arduino	Professor / Administrador	Acesso ao ambiente.	Interface entre o usuário (Professor ou Administrador) e o sistema embarcado, o qual o usuário de inseri seu identificador e senha e estes é enviado ao SGA , onde é validado e processado.

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	No mínimo 20 GB (Será necessário ter um sistema operacional no computador que hospedará a aplicação)
2	RAM	No mínimo 2 GB

2.1.7 *Modos de operação*

Número de ordem	Tipo de operação	Descrição da operação	Detalhes de operação
1	Interativa	MODO GESTÃO	Modo de operação do SGA , no qual o sistema está disponível para a Gestão de usuários, professores, cursos, disciplinas, horários, alterar dados perfil.
2	Interativa	MODO ACESSO	Modo de operação do SGA , no qual o sistema está disponível para acesso aos ambientes(laboratórios).

2.1.8 *Requisitos de adaptação ao ambiente*

Número de ordem	Requisito	Detalhes
1	Configuração do Arduino	Será necessário configura o Arduino em cada laboratório, cada Arduino deve esta configurado na rede local, para possibilitar o acesso remoto.
2	Configuração do servidor web	Será necessário configura o servidor web, e este deve está conectado a internet, possibilitando o acesso remoto, independente da classificação da rede.

2.2 Funções do produto

Número de ordem	Caso de uso	Descrição
1	Gestão de usuários	Controle de usuários que terão acesso ao SGA .
2	Gestão de professores	Controle de professores que terão acesso específico no SGA e permissão de entrar nos ambientes(laboratórios)
3	Gestão de cursos	Controle de cursos para possibilita o cadastro de disciplinas.
4	Gestão de disciplinas	Controle de disciplina para possibilita o cadastro de horários
5	Gestão de semestres	Controle de semestre para que possa ser cadastrados os horários, podendo cada semestre possuir uma grade de horários igual ou diferente dos outros.
6	Gestão de horários	Controle de horários para obter organização e informação de quem utilizará o laboratório em determinado dia e hora.
7	Emissão de relatório	Emitir relatório dos acessos feito pelos usuários.

2.3 Usuários e sistemas externos

2.3.1 *Descrição*

Número de ordem	Ator	Definição
1	Administrador	Responsável por realizar todas as funções do SGA 1.0, como gestão de usuários, cursos, disciplina, horários, emissão de relatório.
2	Professor	Realizar consulta de cursos, disciplina, horários, manipulação de dados pessoas, e dados de login como alteração da senha.

2.3.2 Características dos usuários

Número de ordem	Ator	Frequência de uso	Nível de instrução	Proficiência na aplicação	Proficiência em informática
1	Administrador	Diário	1º Grau	Completa	Aplicação
2	Professor	Diário	1º Grau	Operacional	Aplicação

2.4 Restrições

Número de ordem	Restrição	Descrição
1	Ambiente do Servidor	O ambiente operacional deve ser utilizado linux, juntamente com o servidor apache2, php e mysql instalado e configurado. Este serviço pode contratado por terceiros.
2	Ambiente do Servidor	A arquitetura de hardware deve ser de no mínimo 2GB de memória RAM, 20 GB de HD, processador de 2 núcleos.
3	Ambiente do Servidor	O servidor da aplicação deverá possuir conexão com a internet.
4	Ambiente do Cliente	O ambiente do cliente necessitará, independente da plataforma de utilização, de um navegador, sugerido o Google Chrome.
5	Segurança	O produto deverá restringir o acesso através de senhas individuais para cada usuário.

2.5 Hipóteses de trabalho

Número de ordem	Hipótese	De quem depende
1	Deve ser utilizado o sistema de gestão de bancos de dados Mysql.	O IFNMG – Campus Januária de instalá-lo e povoá-lo.

2.6 Requisitos adiados

Número de ordem	Referência ao requisito	Detalhes
1	Emitir arquivo em formato pdf, com os horários cadastrados.	Emissão de horários, para afixar sobre as portas dos respectivos laboratórios de informática.
2	Consultar horários por semestre	Função de emitir horários dos semestres anteriores.

3 Requisitos específicos

3.1 Requisitos de interface externa

3.1.1 Interfaces de usuário

3.1.1.1 Interface de usuário Tela cadastrar usuários.

3.1.1.1.1 Leiaute sugerido

The mockup shows a registration form with the following fields and controls:

- Nome completo**: A text input field with the placeholder text "Nome".
- Data de Nascimento**: A text input field with the placeholder text "dd/mm/aaaa".
- Sexo**: Two radio button options, "Feminino" (selected) and "Masculino".
- Informações de login**: A section header for the login details.
- Email**: A text input field with the placeholder text "exemple@exemple.com".
- Senha**: A text input field.
- Repita a senha**: A text input field.
- Cadastrar**: A blue button with a right-pointing arrow and the text "Cadastrar".

3.1.1.1.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.1.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não se aplica

3.1.1.1.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome do usuário	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	Data de Nascimento	Data de nascimento do usuário	Caracteres numéricos	Até 8 caracteres	Número	Obrigatório / alterável
3	Sexo	Sexo do usuário	Feminino / Masculino	Botão rádio ou equivalente	Lógico	Obrigatório / alterável
4	E-mail	E-mail do usuário, para realizar o login	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / não alterável
5	Senha	Senha do usuário	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
6	Repita a Senha	Repita a senha, para testar equivalência	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório /

3.1.1.1.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Salva os dados do usuário.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.1.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.2 Interface de usuário Tela cadastrar curso.**3.1.1.2.1 Leiaute sugerido**
3.1.1.2.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.2.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não se aplica

3.1.1.2.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
7	Nome	Nome do curso	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
8	Área do conhecimento	Nome da área do conhecimento do curso	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável

3.1.1.2.5 Comandos

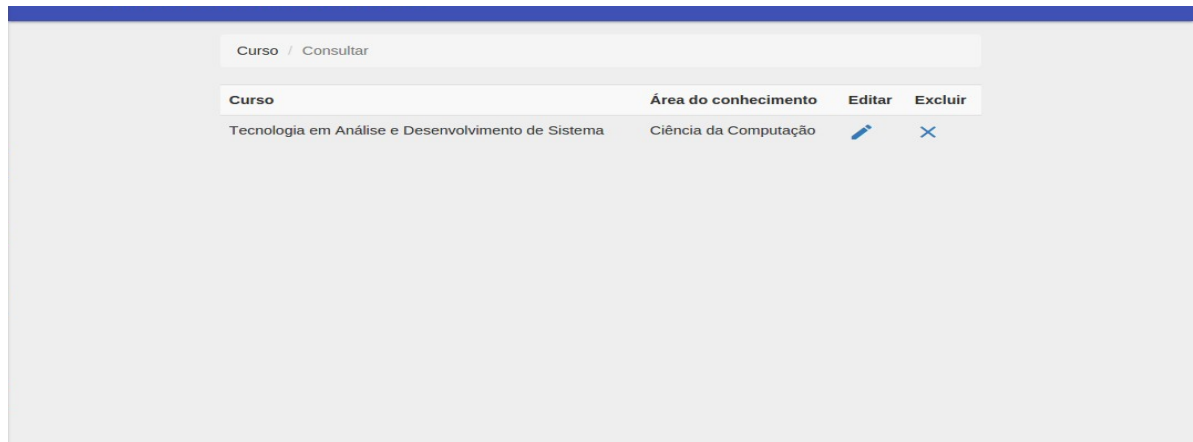
Número	Nome	Ação	Restrições
2	Cadastrar	Salva os dados do curso.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.2.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.3 Interface de usuário Tela consultar curso.

3.1.1.3.1 *Leiaute sugerido*



3.1.1.3.2 *Diagrama de estados*

Não se aplica

3.1.1.3.3 *Relacionamentos com outras interfaces*

Botão editar leva a página de edição de curso

3.1.1.3.4 *Campos*

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Grupo de cursos	Tabela para listagem de cursos.	Alfanuméricos	Texto	Texto	Informado pelo <u>SGA</u> /Não alterável

3.1.1.3.5 *Comandos*

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Editar	Navegação para uma outra página, onde será possível realizar a edição dos dados cadastrados do curso.	Sempre habilitado.
2	Excluir	Excluir dados cadastrados do curso selecionado.	Sempre habilitado.

3.1.1.3.6 *Observações*

Não se aplica

3.1.1.4 Interface de usuário Tela cadastrar curso.

3.1.1.4.1 Leitura sugerida
3.1.1.4.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.4.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não se aplica

3.1.1.4.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome do curso	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	Área do conhecimento	Nome da área do conhecimento do curso	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável

3.1.1.4.5 Comandos

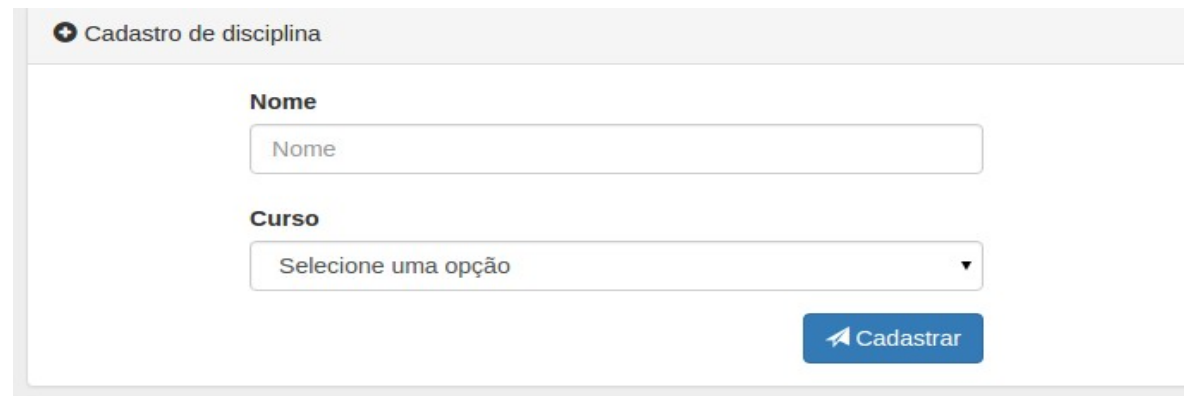
Número	Nome	Ação	Restrições
3	Salvar	Salva os dados do curso.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.4.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.5 Interface de usuário Tela cadastrar disciplina.

3.1.1.5.1 *Leiaute sugerido*



3.1.1.5.2 *Diagrama de estados*

Não se aplica

3.1.1.5.3 *Relacionamentos com outras interfaces*

Não se aplica

3.1.1.5.4 *Campos*

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome da disciplina	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	Curso	Curso o qual a disciplina pertence	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável

3.1.1.5.5 *Comandos*

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Salva os dados da disciplina.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.5.6 *Observações*

Não se aplica

3.1.1.6 Interface de usuário Tela consultar disciplinas.**3.1.1.6.1 Leiaute sugerido**

Disciplina / Consultar			
Disciplina	Curso	Editar	Excluir
Sistema Operacional	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema		
Programação Estruturada	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema		

3.1.1.6.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.6.3 Relacionamentos com outras interfaces

Botão Editar leva para página de edição de disciplina.

3.1.1.6.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Grupo de disciplinas	Tabela para listagem de disciplinas.	Alfanuméricos	Texto	Texto	Informado pelo <u>SGA</u> /Não alterável

3.1.1.6.5 Comando

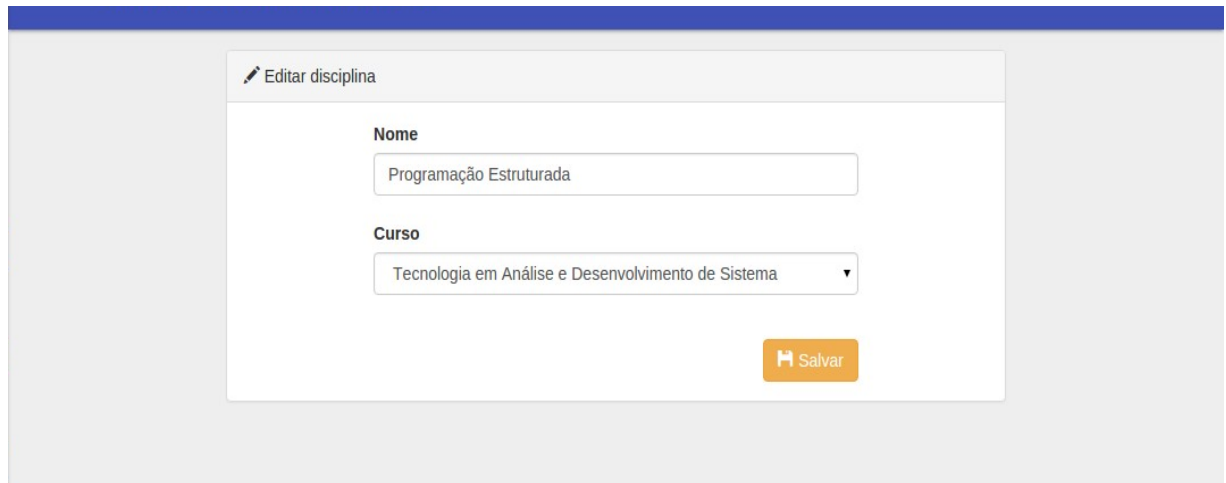
Número	Nome	Ação	Restrições
1	Editar	Navegação para uma outra página, onde será possível realizar a edição dos dados cadastrados da disciplina.	Sempre habilitado.
2	Excluir	Excluir dados cadastrados da disciplina selecionada.	Sempre habilitado.

3.1.1.6.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.7 Interface de usuário Tela Editar disciplina.

3.1.1.7.1 *Leiaute sugerido*



3.1.1.7.2 *Diagrama de estados*

Não se aplica

3.1.1.7.3 *Relacionamentos com outras interfaces*

Não se aplica

3.1.1.7.4 *Campos*

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome da disciplina	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	Curso	Nome do curso a na qual a disciplina pertence	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável

3.1.1.7.5 *Comandos*

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Salvar	Salva os dados da disciplina.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.7.6 *Observações*

Não se aplica

3.1.1.8 Interface de usuário Tela cadastrar professor.**3.1.1.8.1 Leiaute sugerido**

Cadastro de professor

Nome completo *

Nome

SIAPE *

SIAPE

CPF *

CPF

Data de Nascimento

dd/mm/aaaa

Sexo

☐ Feminino ☐ Masculino

Informações de login

Email

exemple@exemple.com

Senha

Repita a senha

Cadastrar

3.1.1.8.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.8.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não se aplica

3.1.1.8.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome do professor	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	SIAPE	Siape do professor	Caracteres numéricos	Até 15 caracteres	Número	Obrigatório / alterável
3	CPF	Cpf do professor	Caracteres numéricos	Até 11 caracteres	Número	Obrigatório / alterável
4	Data de Nascimento	Data de nascimento do professor	Caracteres numéricos	Até 8 caracteres	Número	Obrigatório / alterável
5	Sexo	Sexo do professor	Feminino / Masculino	Botão rádio ou equivalente	Lógico	Obrigatório / alterável
6	E-mail	E-mail do professor, para realizar o login	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / não alterável
7	Senha	Senha do professor	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
8	Repita a Senha	Repita a senha, para testa equivalência	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório /

3.1.1.8.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Salva os dados no cadastro, alterando os dados do professor, se existir no cadastro professor com o login dado, ou inserindo novo usuário, em caso contrário.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.8.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.9 Interface de usuário Tela cadastrar identificador para o professor.**3.1.1.9.1 Leiaute sugerido**

Cadastro de Identificador

Professor *

José Pedro Artunes Alcantara ▼

Identificador *

1020305060

Editar

3.1.1.9.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.9.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não se aplica

3.1.1.9.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Professor	Nome do Professor	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
2	Identificador	Identificador do professor, para realizar a entrada nos laboratórios.	Alfanuméricos	Até 50 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável

3.1.1.9.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Cadastrar	Salvar o identificador para o professor.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.9.6 Observações

Por padrão o campo identificador do professor está desabilitado, para torná-lo ativo, posicione o cursor do mouse sobre o campo identificador e de um duplo clique.

3.1.1.10 Interface de usuário Tela cadastrar horários.

3.1.1.10.1 *Leiaute sugerido*

The screenshot shows a web interface for scheduling. At the top, there's a blue header bar. Below it, a light gray bar contains a '+ Novo acesso' link. The main form area has several sections: a 'Disciplina *' section with a dropdown menu labeled 'Selecione uma disciplina'; a 'Professor *' section with a dropdown menu labeled 'Selecione um professor(a)'; a 'Dia da semana' section with a dropdown menu labeled 'Selecione um dia'; and a 'Laboratório' section with a dropdown menu labeled 'Selecione uma opção'. Below these are two time input fields: 'Início' (Start) with a green label and 'Fim' (End) with a red label, both containing placeholder text '--:--'. To the right of these fields is a blue circular button with a white plus sign. At the bottom of the form is a green button labeled 'Salvar' (Save) with a floppy disk icon.

3.1.1.10.2 *Diagrama de estados*

Não se aplica

3.1.1.10.3 *Relacionamentos com outras interfaces*

Não se aplica

3.1.1.10.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Disciplina	Nome da disciplina, acompanhado do curso no qual ela pertence	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
2	Professor	Nome do Professor	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
3	Dia da semana	Dia da semana, na qual aquela disciplina será ministrada	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
4	Laboratório	Laboratório de informática, onde será ministrada a disciplina.	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
5	Início	Hora de início que será ministrada a disciplina	Números	4 caracteres	Numérico	Obrigatório / alterável
6	Fim	Hora de encerramento da ministração a disciplina	Números	4 caracteres	Numérico	Obrigatório / alterável

3.1.1.10.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	“+” Adicionar	Adicionar horários a lista de horários.	
2	Salvar	Salva os dados do cadastro.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.













3.1.1.10.6 Observações

Para cadastrar horários é necessário preencher todos os campos obrigatórios, logo em seguida pressione o botão “+” para adicionar o horário na lista, adicione quantos horários for necessário, logo em seguida clique em salvar para concretizar a operação.













3.1.1.11 Interface de usuário Tela consultar horários.

3.1.1.11.1 Leiaute sugerido

Laboratório 01

Segunda		Terça		Quarta		Quinta		Sexta	
Disciplina	Horário	Disciplina	Horário	Disciplina	Horário	Disciplina	Horário	Disciplina	Horário
Sistema Operacional	13:25 - 15:00  	Sistema Operacional	13:25 - 15:00  	Sistema Operacional	13:25 - 15:00  	Não registrado		Não registrado	
Programação Estruturada	15:30 - 17:00  	Programação Estruturada	15:30 - 17:00  	Programação Estruturada	15:30 - 17:00  				

Laboratório 02

Segunda		Terça		Quarta		Quinta		Sexta	
Disciplina	Horário	Disciplina	Horário	Disciplina	Horário	Disciplina	Horário	Disciplina	Horário
Banco de Dados II	13:25 - 15:00  	Processo Unificado de Software	13:25 - 15:00  	Algoritmo	13:25 - 15:00  	Não registrado		Não registrado	
Gerencia de Projeto de Software	15:30 - 17:00  	Banco de Dados II	15:30 - 17:00  	Eng. de Software	15:30 - 17:00  				

3.1.1.11.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.11.3 Relacionamentos com outras interfaces

Botão Editar leva a tela para editar o horário selecionado.

3.1.1.11.4 Campos

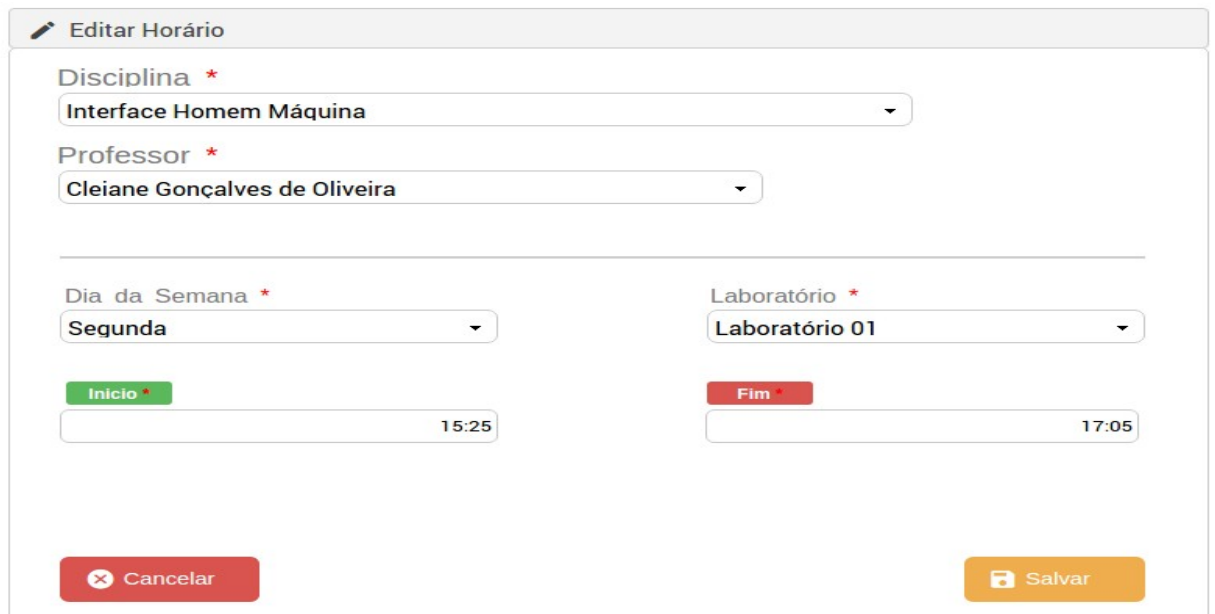
Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Grupo de horários	Tabela para listagem de horários.	Alfanuméricos	Texto	Texto	Informado pelo <u>SGA</u> /Não alterável

3.1.1.11.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Editar	Navegação para uma outra página, onde será possível realizar a edição dos dados cadastrados do horário.	Sempre habilitado.
2	Excluir	Excluir dados cadastrados do horário selecionado.	Sempre habilitado.

3.1.1.11.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.12 Interface de usuário Tela editar horário.**3.1.1.12.1 Leiaute sugerido**

Editar Horário

Disciplina *
Interface Homem Máquina

Professor *
Cleiane Gonçalves de Oliveira

Dia da Semana *
Segunda

Laboratório *
Laboratório 01

Início * 15:25

Fim * 17:05

Cancelar **Salvar**

3.1.1.12.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.12.3 Relacionamentos com outras interfaces

Botão Cancelar retorna a página de consultar horários.

3.1.1.12.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Disciplina	Nome da disciplina, acompanhada do curso na qual ela pertence	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
2	Professor	Nome do Professor	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
3	Dia da semana	Dia da semana, na qual aquela disciplina será ministrada	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
4	Laboratório	Laboratório de informática, onde será ministrada a disciplina.	Campo de seleção	Seleciona uma opção	Seleção	Obrigatório / alterável
5	Início	Hora de início que será ministrada a disciplina	Números	4 caracteres	Númerico	Obrigatório / alterável
6	Fim	Hora de encerramento da ministração a disciplina	Números	4 caracteres	Númerico	Obrigatório / alterável

3.1.1.12.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Salvar	Salva os dados.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.
2	Cancelar	Cancelar a operação de edição dos dados do horário.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.12.6 Observações

Não se aplica.

3.1.1.13 Interface de usuário Tela alterar dados perfil usuários.**3.1.1.13.1 Leitura sugerida**
3.1.1.13.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.13.3 Relacionamentos com outras interfaces

Segurança – Aba para alteração de senha
 Administrador – Aba para adicionar usuários administradores
 Mais – outras configurações

3.1.1.13.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome do usuário	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	Data de Nascimento	Data de nascimento do usuário	Caracteres numéricos	Até 8 caracteres	Número	Obrigatório / alterável
3	Sexo	Sexo do usuário	Feminino / Masculino	Botão rádio ou equivalente	Lógico	Obrigatório / alterável

3.1.1.13.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
3	Cadastrar	Salva os dados da alteração.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.13.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.14 Interface de usuário Tela alterar dados perfil professores.

3.1.1.14.1 Leitura sugerida

A interface de usuário para alterar o perfil de um professor apresenta uma barra superior com o título 'Perfil' e um ícone de lápis. À direita, há um link 'Segurança'. O formulário principal, intitulado 'Dados de perfil', contém os seguintes campos:

- Nome completo:** Campo de texto com o valor 'José Pedro Artunes Alcantara'.
- SIAPE:** Campo de texto com o valor '403020'.
- CPF:** Campo de texto com o valor '00000000000'.
- Data de Nascimento:** Campo de texto com o valor '1990-01-01'.
- Sexo:** Campos de seleção com radio buttons para 'Feminino' e 'Masculino' (selecionado).

Um botão laranja 'Salvar alterações' está localizado no canto inferior direito do formulário.

3.1.1.14.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.14.3 Relacionamentos com outras interfaces

Segurança – Aba para alteração de senha

3.1.1.14.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome do usuário	Caracteres alfanuméricos e espaços	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
2	Data de Nascimento	Data de nascimento do usuário	Caracteres numéricos	Até 8 caracteres	Número	Obrigatório / alterável
3	Sexo	Sexo do usuário	Feminino / Masculino	Botão rádio ou equivalente	Lógico	Obrigatório / alterável

3.1.1.14.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
4	Cadastrar	Salva os dados da alteração.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.14.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.15 Interface de usuário Tela alterar senha usuário/professor.**3.1.1.15.1 Leitura sugerida**
3.1.1.15.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.15.3 Relacionamento com outras interfaces

Perfil – Alterar dados perfil.
 Administrador – Aba para adicionar usuários administradores.
 Mais – outras configurações.

3.1.1.15.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	E-mail	E-mail do professor, para realizar o login	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório
2	Senha	Senha do professor	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável
3	Repita a Senha	Repita a senha, para testar equivalência	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório /

3.1.1.15.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
5	Cadastrar	Salva alteração de senha.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.15.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.16 Interface de usuário Tela cadastrar semestre

3.1.1.16.1 Leitura sugerida

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de semestre. O formulário é intitulado 'Cadastro de semestre' e contém os seguintes elementos:

- Um campo de texto para 'Ano' com um ícone de lupa.
- Um campo de texto para 'Semestre' com uma lista suspensa contendo '1º semestre' e '2º semestre'.
- Um botão azul com o texto 'Cadastrar' e um ícone de seta para cima.

3.1.1.16.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.16.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não se aplica

3.1.1.16.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Ano	Ano no qual o semestre pertence	Número	Até 4 caracteres	Numérico	Obrigatório
2	Semestre	Semestre o qual se deseja cadastrar	Caracteres alfanuméricos	Até 10 caracteres	Texto	Obrigatório / alterável

3.1.1.16.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
6	Cadastrar	Salva dos dados informados.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.16.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.17 Interface de usuário Tela emitir relatório por Laboratório/professores**3.1.1.17.1 Leitura sugerida****3.1.1.17.1.1 Relatórios por Laboratório**

Consulta dos Acessos nos Laboratórios

Consultar por:

Laboratório

Laboratório:

Laboratório 01

De :

06/01/2016

à :


10/01/2016

Filtrar

Laboratório	Professor	Data	Entrada	Saída
Laboratório 01	Cleiane Gonçalves de Oliveira	06/01/2016	15:25	17:05
Laboratório 01	Adriano Antunes Prates	07/01/2016	13:20	15:10


PDF






3.1.1.17.1.2 Relatório por professor


 Consulta dos Acessos nos Laboratórios

Consultar por:
Professor

Professor:
Cleiane Gonçalves de Oliveira

De : 06/01/2016 à : 10/01/2016 

 Laboratório	 Professor	 Data	 Entrada	 Saída
Laboratório 01	Cleiane Gonçalves de Oliveira	06/01/2016	15:25	17:05
Laboratório 02	Cleiane Gonçalves de Oliveira	07/01/2016	13:20	15:10
Laboratório 04	Cleiane Gonçalves de Oliveira	08/01/2016	07:30	09:00

 PDF

3.1.1.17.2 Diagrama de estados

Não se aplica

3.1.1.17.3 Relacionamentos com outras interfaces

Botão PDF – Aciona uma tela onde é possível visualizar o relatório em formato pdf.

3.1.1.17.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Consultar Por	Opção de consultas, das quais são possíveis a consultar por laboratório, professores e todos.	Alfanuméricos	Até 50 caracteres	Texto	Obrigatório
2	Laboratório/Professores	Campos onde é possível selecionar professores ou Laboratório.	Caracteres alfanuméricos	Até 50 caracteres	Texto	Obrigatório
3	Data inicial	Ponto de início de onde se quer o relatório.	Alfanuméricos	Data	Texto	Obrigatório
4	Data final	Ponto final de onde se quer o relatório.	Alfanuméricos	Data	Texto	Obrigatório
5	Grupo de horários	Grupos de horários no qual foi filtrado.	Alfanuméricos	-	Texto	Não obrigatório.

3.1.1.17.5 Comandos


Número	Nome	Ação	Restrições
7	Filtrar	Filtra os acessos de acordo com o que foi solicitado nos campos acima.	Sempre habilitado, com confirmação quando houver risco de perda de dados.

3.1.1.17.6 Observações

Não se aplica

3.1.1.18 Interface de usuário Tela login

3.1.1.18.1 *Leiaute sugerido*



The image shows a login form titled "Sis. Gerenciador de acesso | Login". It contains the following elements:

- A header bar with the text "Sis. Gerenciador de acesso | Login".
- A "Usuário" (User) input field with a person icon.
- A "Senha" (Password) input field with a lock icon.
- A "Tipo de acesso" (Access type) dropdown menu currently showing "Professor".
- A "Lembrar" (Remember) checkbox.
- A green "Login" button.
- A footer line with the text "IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA".

3.1.1.18.2 *Diagrama de Estados*

Não se aplica

3.1.1.18.3 *Relacionamentos com outras interfaces*

Não se aplica

3.1.1.18.4 Campos

Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Usuário(email)	O e-mail que foi informado no momento em que se cadastrou	Caracteres alfanuméricos	Até 100 caracteres	Texto	Obrigatório
2	Senha	A senha que foi informada no momento em que se cadastrou	Caracteres alfanuméricos	Até 8 caracteres	Numérico	Obrigatório
3	Tipo de Acesso	Tipo de acesso em o usuário que realizar, podendo ser como professor ou administrador	Caracteres alfanuméricos	Até 15 caracteres	Texto	Obrigatório
4	Lembrar	Campo de checagem para lembrar o login. Sendo os dados da seção armazenado em cookies no navegador.	Checkbox	-	Booleano	Opcional

3.1.1.18.5 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
8	Login	Realiza a autenticação dos dados informados.	Sempre habilitado.

3.1.1.18.6 Observações

Não se aplica

3.1.2 Interfaces de hardware**3.1.2.1 Interface de hardware Arduino****3.1.2.1.1 Fonte da entrada**

Arduino envia dados de autenticação ao SGA.

3.1.2.1.2 Destino da saída

SGA retorna dados de autenticação para o Arduino.

3.1.2.1.3 Relacionamentos com outras interfaces

Não aplicado.

3.1.2.1.4 Formato

SGA retorna:

Autenticação sucesso:

JSON {“vericacao”, “true”, “professor”, “Hélder Seixas Lima”}

Autenticação falha:

JSON {“vericacao”, “false”, “professor”, “Não encontrado”}

3.1.2.1.5 Observações

Não se aplica.

3.1.3 Interfaces de software

Não se aplica

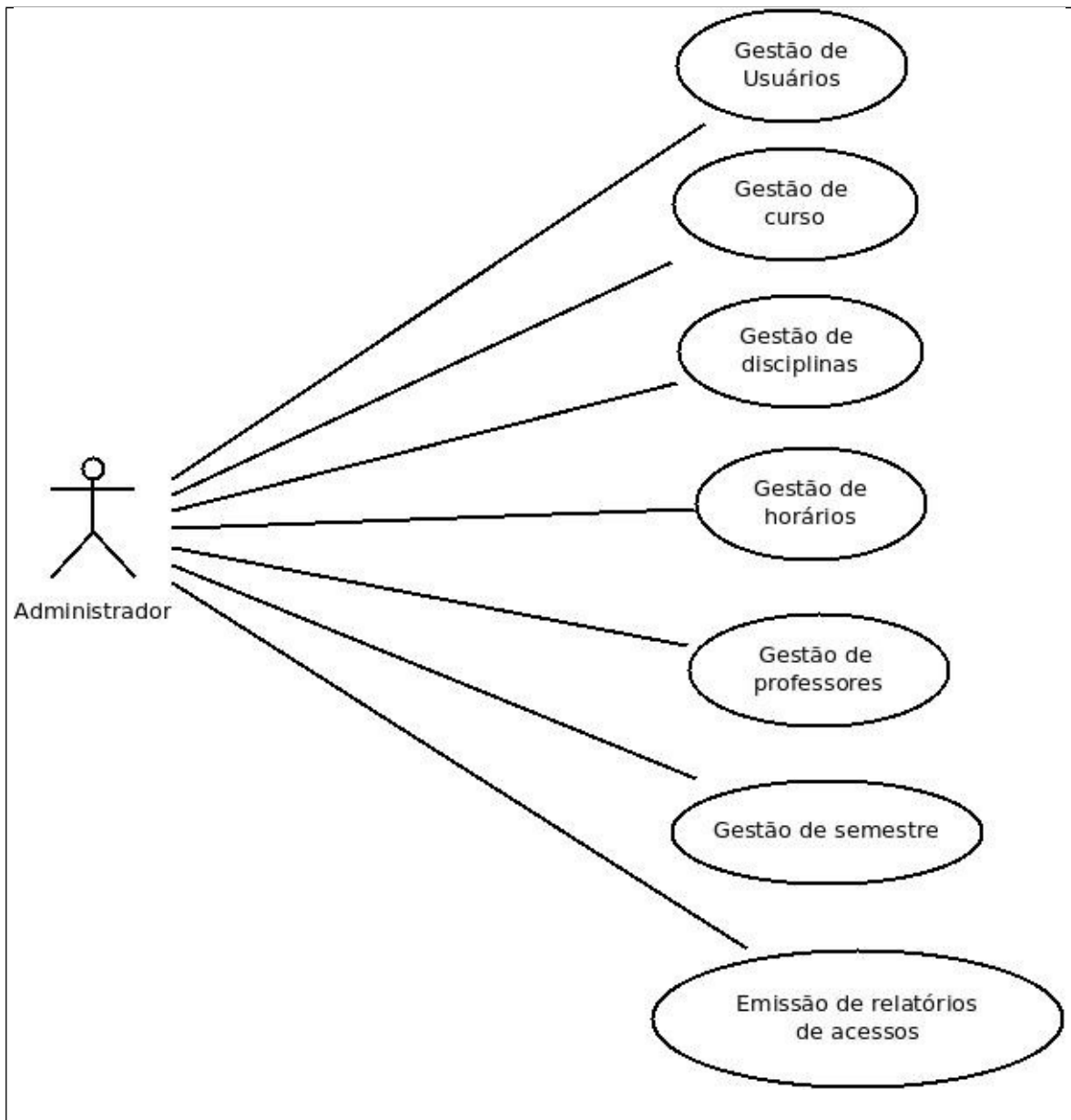
3.1.4 Interfaces de comunicação

Não se aplica

3.2 Requisitos funcionais

3.2.1 Diagramas de casos de uso

3.2.1.1 Diagrama de casos de uso Administração



3.2.2 Casos de uso

3.2.2.1 Caso de uso Gestão de Usuários

3.2.2.1.1 Precondições

SGA deve estar em modo de gestão.

3.2.2.1.2 Fluxo principal

1. O SGA exibe a tela cadastrar usuário.

3.2.2.1.3 Subfluxos

Não se aplica

3.2.2.1.4 Fluxos alternativos

3.2.2.1.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar Usuário

Precondições	O administrador deve está na tela cadastrar usuário
Passos	1. O administrador preenche os dados de usuário: nome, data de nascimento, sexo, e-mail, senha e repita a senha. 2. O administrador aciona o botão salvar. 3. O <u>SGA</u> salva o usuário.

3.2.2.1.4.2 Fluxo alternativo Editar dados perfil usuário

Precondições	O usuário deve está na tela de editar dados perfil. Somente o usuário que estiver logado no sistema terá acesso a editar seus dados, porém só alterará seus dados.
Passos	1. O usuário acionar o botão ferramentas que está no menu de contexto, abaixo da de sua imagem de perfil, no nome de e-mail. 2. O <u>SGA</u> exibe os dados do usuário logado na tela editar dados perfil. 3. O professor realiza as modificações que deseja nos campos de nome, data de nascimento e sexo. 4. O usuário aciona o botão salvar. 5. O <u>SGA</u> salva as alterações.

3.2.2.1.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.2.1.6 Observações

Não se aplica.

3.2.2.2 Caso de uso Gestão de Cursos

3.2.2.2.1 Precondições

SGA deve está em modo de gestão

3.2.2.2.2 Fluxo principal

1. O SGA exibe a tela com menu de cadastrar e consultar cursos.

3.2.2.2.3 Subfluxos

Não se aplica

3.2.2.2.4 Fluxos alternativos**3.2.2.2.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar cursos**

Precondições	O administrador deve está na tela cadastrar curso
Passos	1. O administrador preenche os dados de curso: nome, área do conhecimento. 2. O administrador aciona o botão salvar. 3. O <u>SGA</u> salva o curso.

3.2.2.2.4.2 Fluxo alternativo Consultar cursos

Precondições	O administrador deve está na tela consultar curso.
Passos	1. O administrador acionar o menu consultar cursos. O <u>SGA</u> exibe todos os curso cadastrados com opções de excluir e editar.

3.2.2.2.4.3 Fluxo alternativo Editar cursos

Precondições	O administrador deve está na tela consultar curso.
Passos	1. O administrador acionar o botão editar do curso desejado. 2. O <u>SGA</u> exibe todos dados do curso selecionado na tela editar curso. 3. O administrador realiza as modificações que deseja nos campos de nome e área do conhecimento. 4. O administrador aciona o botão salvar. 5. O <u>SGA</u> salva as alterações.

3.2.2.2.4.4 Fluxo alternativo Excluir cursos

Precondições	O administrador deve está na tela consultar curso.
Passos	1. O administrador acionar o botão excluir do curso desejado. 2. O <u>SGA</u> realiza o questionamento de deseja realmente excluir o curso, acompanhado dos botões de sim e não. 3. O administrador aciona sim. 4. O <u>SGA</u> excluir o curso.

3.2.2.2.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.2.2.6 Observações

Não se aplica.

3.2.2.3 Caso de uso Gestão de Disciplina

3.2.2.3.1 Precondições

SGA deve está em modo de gestão

3.2.2.3.2 Fluxo principal

1. O SGA exibe a tela com menu de cadastrar e consultar disciplina.

3.2.2.3.3 Subfluxos

Não se aplica

3.2.2.3.4 Fluxos alternativos

3.2.2.3.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar disciplina

Precondições	O administrador deve está na tela cadastrar disciplina
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador preenche os dados de disciplina: nome, curso. 2. O administrador aciona o botão salvar. 3. O <u>SGA</u> salva a disciplina.

3.2.2.3.4.2 Fluxo alternativo Consultar disciplina

Precondições	O administrador deve está na tela consultar disciplina.
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrado acionar o menu consultar disciplina. <p>O <u>SGA</u> exibe todos as disciplinas cadastrados com opções de excluir e editar.</p>

3.2.2.3.4.3 Fluxo alternativo Editar disciplina

Precondições	O administrador deve está na tela consultar disciplina.
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador acionar o botão editar da disciplina desejado. 2. O <u>SGA</u> exibe todos dados da disciplina selecionado na tela editar curso. 3. O administrador realiza as modificações que deseja nos campos de nome e curso. 4. O administrador aciona o botão salvar. 5. O <u>SGA</u> salva as alterações.

3.2.2.3.4.4 Fluxo alternativo Excluir disciplina

Precondições	O administrador deve está na tela consultar disciplina.
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador acionar o botão excluir da disciplina desejada. 2. O <u>SGA</u> realiza o questionamento de deseja realmente excluir a disciplina, acompanhado dos botões de sim e não. 3. O administrador aciona sim. 4. O <u>SGA</u> excluir a disciplina.

3.2.2.3.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.2.3.6 Observações

Não se aplica.

3.2.2.4 Caso de uso Gestão de professores**3.2.2.4.1 Precondições**

SGA deve está em modo de gestão

3.2.2.4.2 Fluxo principal

1. O SGA exibe a tela cadastrar professor.

3.2.2.4.3 Subfluxos

Não se aplica

3.2.2.4.4 Fluxos alternativos**3.2.2.4.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar professor**

Precondições	O administrador deve está na tela cadastrar professor
Passos	1. O administrador preenche os dados de professor: nome, cpf, siape, data de nascimento, sexo, e-mail, senha e repita a senha. 2. O administrador aciona o botão salvar. 3. O <u>SGA</u> salva o professor.

3.2.2.4.4.2 Fluxo alternativo Consultar professor

Precondições	O administrador deve está na tela consultar professor.
Passos	1. O administrado acionar o menu consultar professor. O <u>SGA</u> exibe todos os professores cadastrados com opção de excluir.

3.2.2.4.4.3 Fluxo alternativo Excluir professor

Precondições	O administrador deve está na tela consultar professor.
Passos	1. O administrador acionar o botão excluir do professor desejado. 2. O <u>SGA</u> realiza o questionamento de deseja realmente excluir o professor, acompanhado dos botões sim e não. 3. O administrador aciona sim. 4. O <u>SGA</u> excluir o professor.

3.2.2.4.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.2.4.6 Observações

3.2.2.5 Caso de uso Gestão de semestre

3.2.2.5.1 Precondições

<u>SGA</u> deve está em modo de gestão.

3.2.2.5.2 Fluxo principal

1. O <u>SGA</u> exibe a tela com menu de cadastrar e consultar semestre.
--

3.2.2.5.3 Subfluxos

Não se aplica

3.2.2.5.4 Fluxos alternativos

3.2.2.5.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar semestre

Precondições	O administrador deve está na tela cadastrar semestre.
Passos	1. O administrador preenche os dados de disciplina: ano, semestre. 2. O administrador aciona o botão salvar. 3. O <u>SGA</u> salva o semestre.

3.2.2.5.4.2 Fluxo alternativo Consultar semestre

Precondições	O administrador deve está na tela consultar semestre.
Passos	1. O administrador acionar o menu consultar semestre. O <u>SGA</u> exibe todos os semestre cadastrados com opções de excluir e editar.

3.2.2.5.4.3 Fluxo alternativo Editar semestre

Precondições	O administrador deve está na tela consultar semestre.
Passos	1. O administrador acionar o botão editar do semestre desejado. 2. O <u>SGA</u> exibe todos os dados do semestre selecionado na tela editar semestre. 3. O administrador realiza as modificações que deseja nos campos de ano e semestre. 4. O administrador aciona o botão salvar. 5. O <u>SGA</u> salva as alterações.

3.2.2.5.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.2.5.6 Observações

Todo semestre cadastrado, é o que terá o status ativo, todo(s) o(s) outro(s) semestre(s) cadastrado(s) anteriormente terá status desativado.

3.2.2.6 Caso de uso Gestão de horários**3.2.2.6.1 Precondições**

<u>SGA</u> deve está em modo de gestão
--

3.2.2.6.2 Fluxo principal

1. O <u>SGA</u> exibe a tela com menu de cadastrar e consultar horário.

3.2.2.6.3 Subfluxos

Não se aplica

3.2.2.6.4 Fluxos alternativos**3.2.2.6.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar horário**

Precondições	O administrador deve está na tela cadastrar horário
Passos	1. O administrador preenche os dados de horário: disciplina, professor, laboratório, dia da semana, início e saída. 2. O administrador aciona o botão “+” para adicionar o horário na lista. 3. O <u>SGA</u> salva o adiciona o horário. 4. O administrador pode adicionar mais horários, onde deve seguir os passos 1, 2 e 3. 5. Para concretizar o salvamento na base de dados o administrador deve acionar o botão salvar. 6. O <u>SGA</u> salva o(s) horário(s).

3.2.2.6.4.2 Fluxo alternativo Consultar horários

Precondições	O administrador deve está na tela consultar horário.
Passos	1. O administrador acionar o menu horários. O <u>SGA</u> exibe todos os horário(s) cadastrado(s) com opções de excluir e editar.

3.2.2.6.4.3 Fluxo alternativo Editar horário.

Precondições	O administrador deve está na tela consultar horário.
Passos	1. O administrador acionar o botão editar do horário desejado. 2. O <u>SGA</u> exibe todos dados do horário selecionado na tela editar horário. 3. O administrador realiza as modificações que deseja nos campos de disciplina, professor, laboratório, dia da semana, início e saída. 4. O administrador aciona o botão salvar. 5. O <u>SGA</u> salva as alterações.

3.2.2.6.4.4 Fluxo alternativo Excluir horário

Precondições	O administrador deve está na tela consultar horário.
Passos	<ol style="list-style-type: none">1. O administrador acionar o botão excluir do horário desejado.2. O SGA realiza o questionamento de deseja realmente excluir o horário, acompanhado dos botões de sim e não.3. O administrador aciona sim.4. O SGA excluir o horário.

3.2.2.6.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.2.6.6 Observações

Não se aplica.

3.2.2.7 Caso de uso Emitir relatórios de acessos

3.2.2.7.1 Precondições

SGA deve está em modo de gestão.

3.2.2.7.2 Fluxo principal

1. O **SGA** exibe a tela emitir relatório.

3.2.2.7.3 Subfluxos

Não se aplica

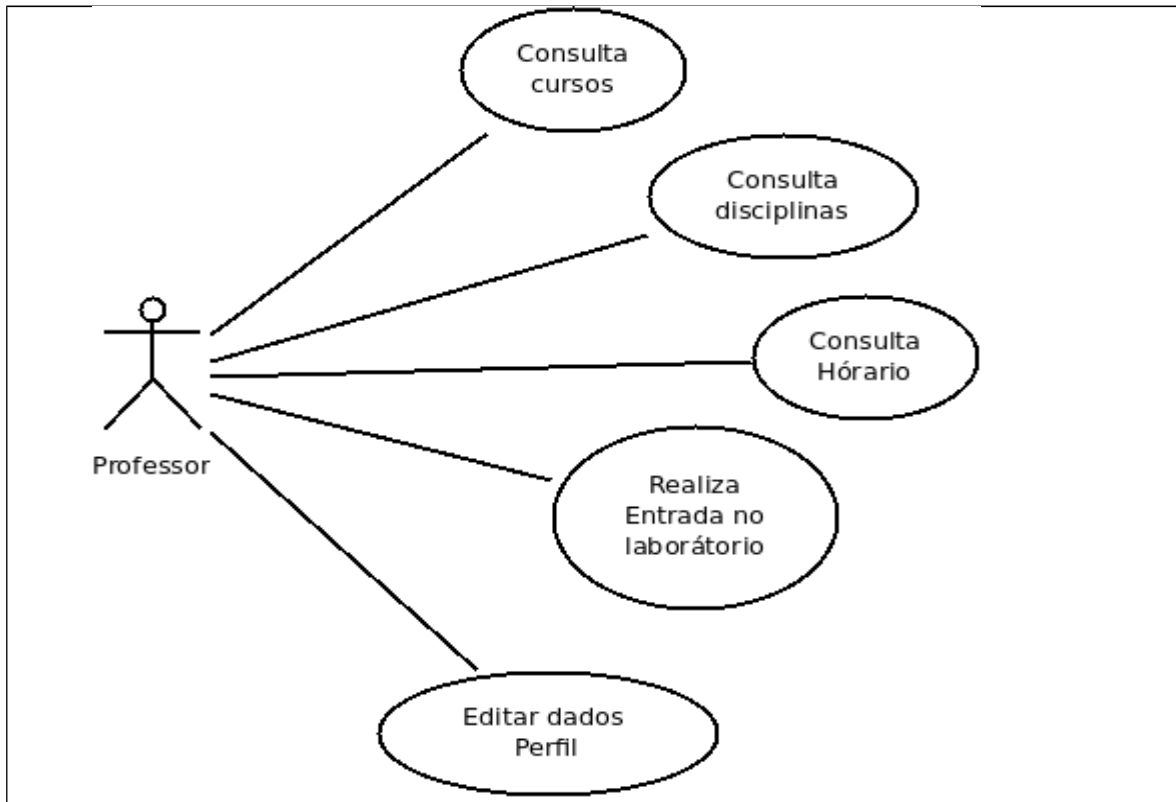
3.2.2.7.4 Fluxos alternativos**3.2.2.7.4.1 Fluxo alternativo Cadastrar Usuário**

Precondições	O administrador deve está na tela emitir relatório
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrar preenche os dados pertencente a consulta dos acessos: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Relatório por professores <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 O administrador seleciona o tipo de consulta por professor. 1.1.2 O administrador seleciona o professor desejado. 1.2 Relatório por laboratório <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 O administrador seleciona o tipo de consulta por laboratório 1.2.2 O administrador seleciona o laboratório desejado. 2. O administrador preenche os campos data de início e data final. 3. O administrador acionar o botão filtrar 4. O SGA exibe os dados dos acesso, cuja os detalhes da consulta fornecido pelo administrador, ele exhibi também um botão chamado PDF. 5. O administrador aciona o botão pdf. 6. O SGA realiza o download do arquivo.

3.2.2.7.5 Diagrama de estado / Diagrama de atividade**3.2.2.7.6 Observações**

Não se aplica.

3.2.2.8 Diagrama de casos de uso padrão para professor



3.2.3 Casos de uso

3.2.3.1 Caso de uso consulta curso

3.2.3.1.1 Precondições

SGA deve está em modo de normal para professor

3.2.3.1.2 Fluxo principal

1. O SGA exibe a tela consultar curso com os dados de nome, área do conhecimento de cada curso.

3.2.3.1.3 Diagrama de estado / Diagrama de atividade

Não se aplica.

3.2.3.1.4 Observações

Não se aplica.

3.2.4 *Casos de consultar horários*

3.2.4.1 Caso de uso consulta horários

3.2.4.1.1 *Precondições*

SGA deve está em modo de normal para professor

3.2.4.1.2 *Fluxo principal*

1. O SGA exibe a tela consultar horário com os dados de laboratório, hora de início e hora de saída, o nome da disciplina, professor.

3.2.4.1.3 *Diagrama de estado / Diagrama de atividade*

Não se aplica.

3.2.4.1.4 *Observações*

Não se aplica.

3.2.5 *Casos de disciplina*

3.2.5.1 Caso de uso consulta disciplina

3.2.5.1.1 *Precondições*

SGA deve está em modo de normal para professor

3.2.5.1.2 *Fluxo principal*

1. O SGA exibe a tela consulta disciplina com todos os dados de disciplina como nome e curso de cada uma disciplina.

3.2.5.1.3 *Diagrama de estado / Diagrama de atividade*

Não se aplica.

3.2.5.1.4 *Observações*

Não se aplica.

3.2.6 *Casos de realizar entrada no laboratório*

3.2.6.1 Caso de uso realizar entrada no laboratório

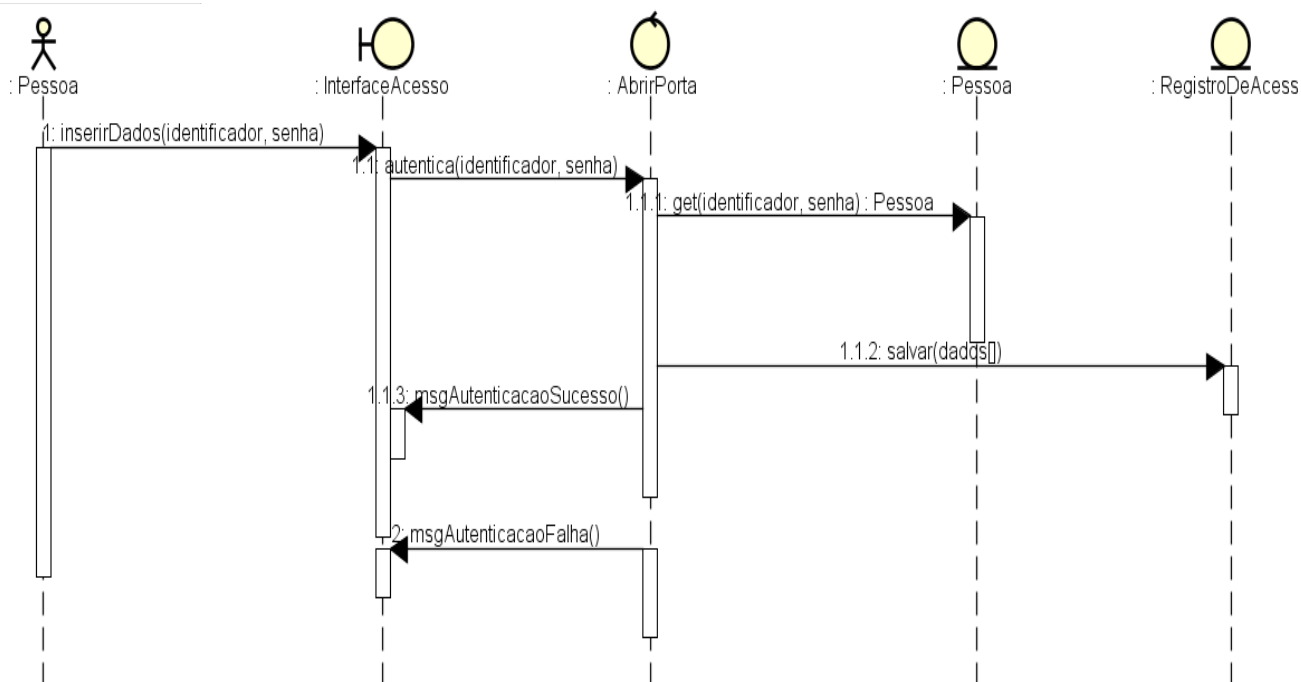
3.2.6.1.1 *Precondições*

Não se aplica.

3.2.6.1.2 Fluxo principal

1. A interface com Arduino apresenta a informação informe o seu identificador(cartão RFID) e posteriormente solicita a senha.
2. O professor posiciona seu identificador RFID no leitor e em sequência digita sua senha.
3. O Arduino envia ao **SGA** o identificador, senha e o laboratório no qual o professor está requisitando a entrada.
4. O **SGA** faz a autenticação do professor com o identificador e a senha informada juntamente com o banco de dados.
 - 4.1 Caso a autenticação for realizada com sucesso, o **SGA** registrar a entrada do professor no laboratório requisitado, retornara um código de sucesso, acompanhado do nome do professor, ao Arduino.
 - 4.2 Caso a autenticação for realizada com falha, o **SGA** retornar ao Arduino Erro na autenticação.
5. Processo de validação
 - 5.1 Caso a autenticação retornar sucesso, o Arduino abrirá a porta, e exibe quem é o professor/pessoa está entrando no laboratório através do LCD.
 - 5.2 Caso a autenticação retornar falha, o Arduino informará o usuário inválido no LCD.

3.2.6.1.3 Diagrama de Sequência



3.2.6.1.4 Observações

Não se aplica.

3.2.7 *Caso Editar dados perfil*

3.2.7.1 **Caso de uso editar dados perfil**

3.2.7.1.1 **Precondições**

SGA deve está em modo de normal para professor.

3.2.7.1.2 **Fluxo principal**

SGA exibir a tela editar dados perfil acompanhado dos dados de nome, cpf, siape, data nascimento, sexo.

3.2.7.1.2.1 **Fluxo Alternativo Editar dados perfil professor**

Precondições	O professor deve está na tela de editar dados perfil. Somente o professor que estiver logado no sistema terá acesso a editar seus dados, porém só alterar seus dados.
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O professor acionar o botão ferramentas que está no menu de contexto, abaixo da de sua imagem de perfil, no nome de e-mail. 2. O <u>SGA</u> exibe os dados do professor logado na tela editar dados perfil. 3. O professor realiza as modificações que deseja nos campos de nome, cpf, siape, data de nascimento e sexo. 4. O professor aciona o botão salvar. 5. O <u>SGA</u> salva as alterações.

3.2.7.1.3 **Diagrama de estado / Diagrama de atividade**

Não se aplica.

3.2.7.1.4 **Observações**

O administrador não pode editar dados do professor, está função é exclusiva do professor quando ele fizer o login no sistema.

3.2.8 *Caso Uso Login*

3.2.8.1 **Caso de uso login**

3.2.8.1.1 **Precondições**

O professor/administrador deve está na tela de login, sendo a primeira tela de contato com o SGA.

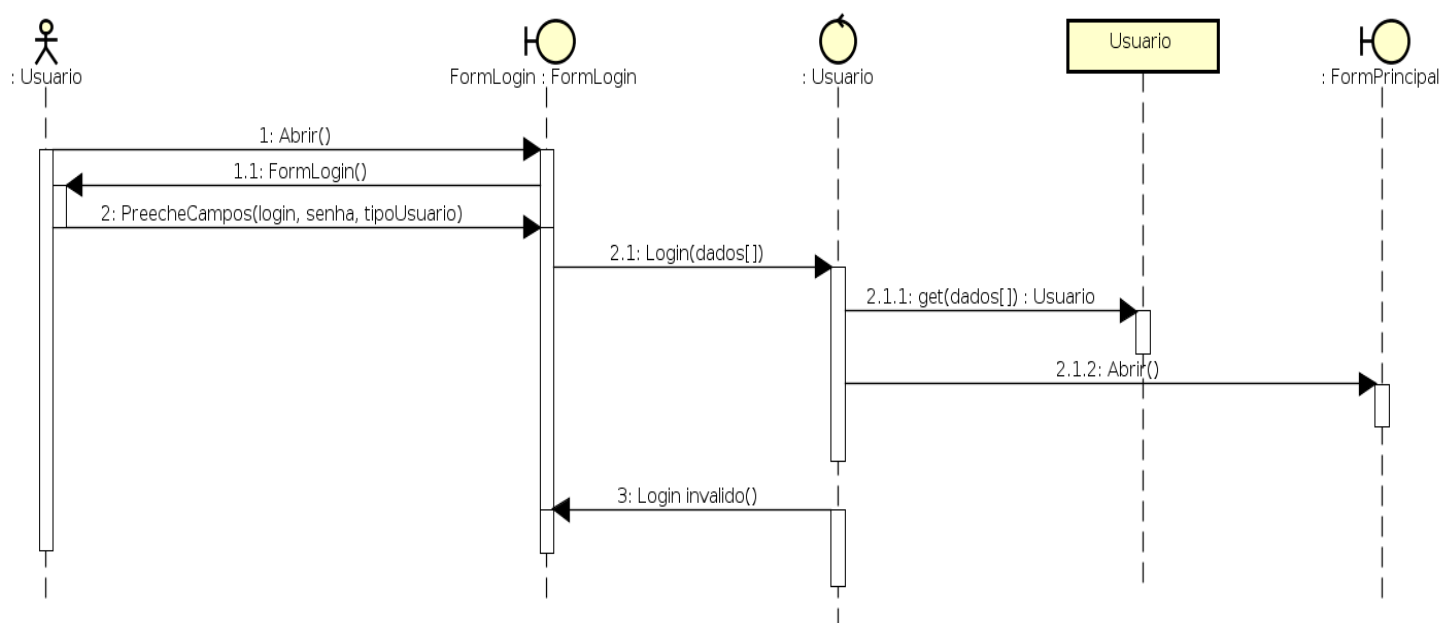
3.2.8.1.2 **Fluxo principal**

SGA exibir a tela de login, com os campos de usuário(e-mail), senha e tipo de acesso

3.2.8.1.2.1 Fluxo Alternativo Login

Precondições	O professor/administrador deve está na tela de login.
Passos	<p>1. O professor/administrador deve acionar a tela de login. Está tela e a primeira a se abrir quando o SGA é requisitado, caso o usuário esteja logado no sistema, está tela não se abrirá e redirecionará o usuário para a tela inicial do SGA.</p> <p>2. Caso o usuário esteja logado e queria logar com um outro usuário, é necessário acionar o botão sair da aplicação e automaticamente abrirá a tela de login.</p>

3.2.8.1.3 Diagrama de sequência



3.2.8.1.4 Observações

Não se aplica

3.3 Requisitos não funcionais

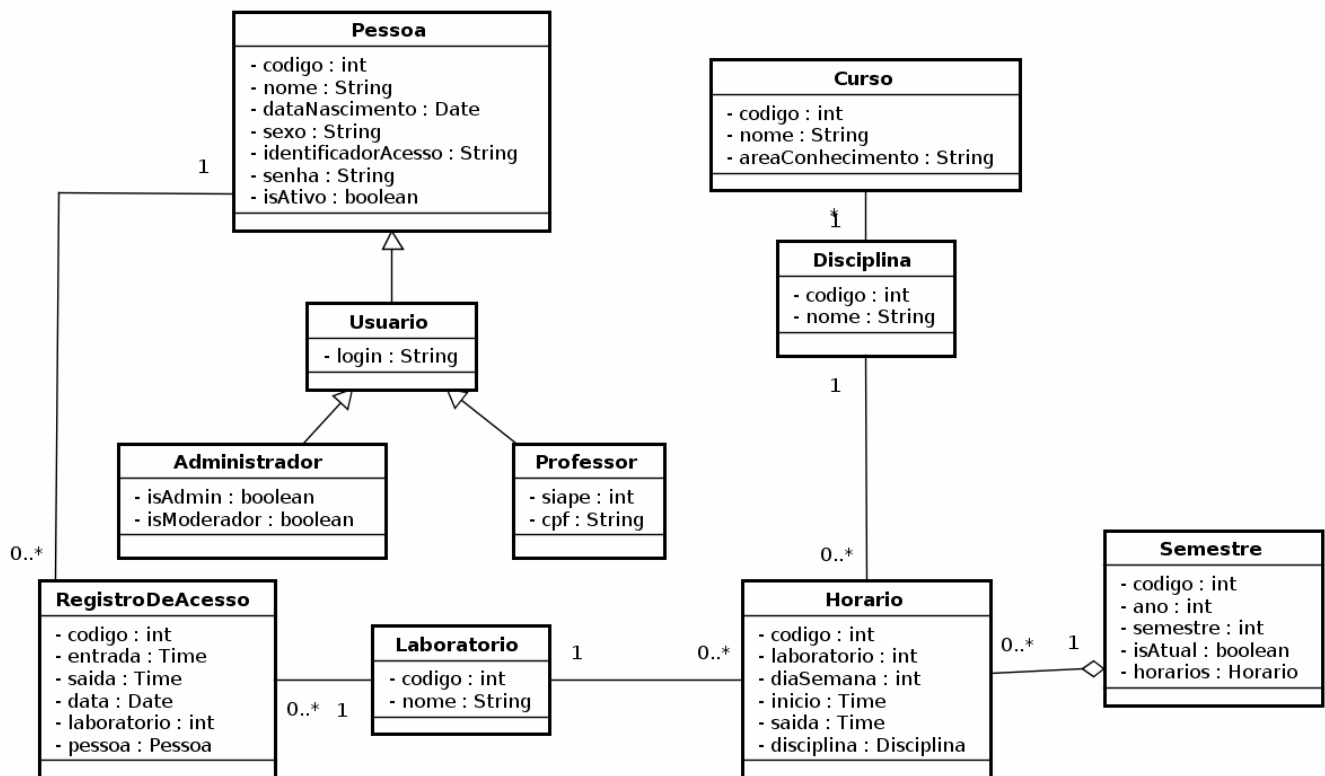
3.3.1 Requisitos de desempenho

3.3.1.1 Requisito de desempenho a todas as funções

Todas as funções do **SGA** deverá ter um tempo de resposta de no máximo 20 segundos, caso atinja este tempo, o **SGA** deverá mostrar uma mensagem de feedback para o usuário, perguntando-o deseja continuar com a operação.

3.3.2 Requisitos de dados persistentes

3.3.2.1 Diagrama de classes



powered by Astah

3.3.2.2 Classes persistentes

Número de ordem	Nome	Descrição
1	Curso	Informações relativas aos cursos
2	Disciplina	Informações relativas as disciplinas
3	Professor	Informações relativas aos professores
4	Pessoas	Informações relativas as pessoas
5	Usuário	Informações relativas aos usuários administradores do SGA
6	Semestre	Informações relativas aos semestres
7	Horário	Informações relativas aos horários
8	Registro de Acesso	Informações relativas aos acesso nos laboratórios de informática do IFNMG – Campus Januária.
9	Laboratório	Informações dos laboratórios de informática. Considera-se somente o número e nome do laboratório, que já é definido atualmente, exemplo (Laboratório 1, Laboratório 2). Esta tabela é administrada de forma manual no banco de dados. Por isso não foi especificada nos casos de usos.

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	Curso	10	0,1	–	Não é possível excluir, se houver alguma associação com alguma disciplina.
2	Disciplina	10	0,1	–	Não é possível excluir, se houver alguma associação com algum horário cadastrado.
3	Professor	10	0,1	–	Não é possível excluir, se houver alguma associação com algum horário cadastrado.
4	Pessoas	10	0,1	–	–
5	Usuário	20	0,1	–	–
6	Semestre	10	0,1	–	Não é possível excluir, se houver alguma associação com algum horário cadastrado.
7	Horário	50	0,3	–	–
8	Registro de Acesso	20	0	–	Não é possível alterar e excluir.
9	Laboratório	10	0,1	–	Não é possível alterar e excluir.

3.3.3 Restrições ao desenho

3.3.3.1 Restrição ao desenho Expansibilidade

O **SGA** deverá ser desenvolvido de forma que possa ser expandido para mais laboratórios.

3.3.4 Atributos da qualidade

3.3.4.1 Atributo da qualidade Segurança no Acesso

O **SGA** deverá restringir o acesso dos usuários às funções através de senhas, conforme o respectivo grupo.

3.3.4.2 Atributo da qualidade Apreensibilidade

O Usuário deverá ser capaz de aprender a operar o <u>SGA</u> com um dia de treinamento.
--

3.3.5 *Outros requisitos*

Não se aplica.

4 *Informação de suporte*

Não se aplica.