

JOSÉ EDUARDO BALSEIROS

## **PROJETO FINAL**

### **SIGAR – SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA RENASCER**

Trabalho de graduação do Curso de Análise de Sistemas, da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas FASA do Centro Universitário de Brasília UniCEUB, orientado pelo professor Eduardo José Ribeiro de Castro.

Brasília  
2008

## AVALIAÇÃO

**Professor Orientador**

---

Menção

**Banca examinadora**

Professor:

---

Menção

Professor:

---

Menção

Professor:

---

Menção

*Dedico este trabalho a Deus e a Jesus, pois sem Ele nada faz sentido. A minha família, pelos valores que me ensinaram. A minha amada Ádila, com quem pretendo passar os dias da minha vida.*

*José Eduardo Balseiros*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Eduardo Castro pela orientação neste projeto. Também, não posso deixar de agradecer a professora Vera Parucker que caminhou comigo durante o primeiro ano de projeto. A vocês, a minha gratidão e admiração.

Agradeço também a todos os professores que ao longo do curso transmitiram seus conhecimentos de forma a propiciar a composição deste trabalho.

*José Eduardo Balseiros*

*“Ora, a fé é a certeza de coisas que se esperam, a convicção de fatos que se não vêem. Pois, pela fé, os antigos obtiveram bom testemunho. Pela fé, entendemos que foi o universo formado pela palavra de Deus, de maneira que o visível veio a existir das coisas que não aparecem.”*

**Hebreus 11:1-3**

## RESUMO

O presente trabalho apresenta a documentação do projeto para informatização de um sistema de gestão acadêmica, demonstrando as principais tecnologias utilizadas. Basicamente, a estrutura está dividida em quatro partes fundamentais. Na primeira parte, o plano de projeto de software com a análise institucional, proposta de solução, análise de risco e mapeamento de recursos. Na segunda parte, o documento de requisitos com a descrição teórica dos requisitos, análise de requisitos e a modelagem entidade relacionamento conceitual. Na terceira parte, o projeto lógico de desenvolvimento de software com a modelagem dos casos de uso, modelo de dados e o protótipo de interface. Na quarta parte, o projeto físico de desenvolvimento de software com as interfaces do sistema, o modelo de dados físico e a especificação da linguagem para desenvolvimento.

## **ABSTRACT**

The current job is the documentation about academic management system, showing the main technologies applied. Condensed, this job shared in four main parts. First, the software project plan with institution analysis, solution proposal, risk analysis and resource mapping. The second, requirement documentation with description requirements, requirement analysis and concept modelling entity relational. The third part, software development logic project with use cases model, data model and interface's prototype. The fourth, the physical project with interface's system, physical model data and the development language.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Organograma centro de Estudos Renascer.....	25
Figura 2: Fluxo de atividades do processo atual.....	28
Figura 3: Fluxo de Atividades Detalhado.....	33
Figura 4: Fluxo de Atividades Detalhado - Formação Eclesiástica.....	37
Figura 5: Diagrama de Causa Efeito Controle de Freqüência.....	40
Figura 6: Diagrama de Causa efeito controle de histórico escolar.....	41
Figura 7: Diagrama causa efeito de emissão de certificado.....	41
Figura 8: Diagrama causa efeito informações núcleos de estudos.....	44
Figura 9: Planta baixa do CER Regional Brasília.....	46
Figura 10: Fluxo de atividade proposto, visão geral.....	63
Figura 11: Fluxo de atividade proposto - formação eclesiástica.....	66
Figura 12: Fluxo de atividades proposto - visão geral.....	97
Figura 13: Modelo entidade relacionamento conceitual (canônico).....	149
Figura 14: Diagrama de caso de uso - visão geral.....	155
Figura 15: Diagrama de caso de uso gerenciar aluno.....	156
Figura 16: Diagrama de caso de uso gerenciar professor.....	156
Figura 17: Diagrama de caso de uso gerenciar curso.....	157
Figura 18: Diagrama de caso de uso gerenciar tipo de curso.....	157
Figura 19: Diagrama de caso de uso gerenciar módulo de curso.....	158
Figura 20: Diagrama de caso de uso gerenciar disciplina.....	158
Figura 21: Diagrama de caso de uso gerenciar freqüência.....	159
Figura 22: Diagrama de caso de uso gerenciar avaliação.....	159
Figura 23: Diagrama de caso de uso emitir histórico escolar.....	160
Figura 24: Diagrama de caso de uso emitir certificado.....	160



Figura 25: Diagrama de caso de uso gerenciar turma.....	160
Figura 26: Diagrama de caso de uso gerenciar aula.....	161
Figura 27: Diagrama de caso de uso gerenciar financeiro .....	161
Figura 28: Diagrama de caso de uso gerenciar acesso ao sistema. ....	162
Figura 29: Diagrama de caso de uso emitir relatório gerencial. ....	162
Figura 30: Diagrama de caso de uso gerenciar núcleo de estudos.....	163
Figura 31: Diagrama de caso de uso efetuar login.....	163
Figura 32: Diagrama de seqüência emitir carnê.....	208
Figura 33: Diagrama de seqüência formar turma. ....	209
Figura 34: Diagrama de classes.....	218
Figura 35: Modelo entidade relacionamento conceitual. ....	223
Figura 36: Modelo lógico entidade relacionamento .....	224
Figura 37: Modelo entidade relacionamento físico - 3ª forma normal .....	226
Figura 38: Modelo entidade relacionamento implementado - 3ª forma normal .....	227
Figura 39: Diagrama de navegação do sistema.....	239
Figura 40: Tela do menu acadêmico. ....	240
Figura 41: tela do menu financeiro. ....	240
Figura 42: Tela do menu gerencial.....	241
Figura 43: Tela de acesso ao sistema.....	243
Figura 44: Tela lembrar senha. ....	243
Figura 45: Tela 1 de cadastramento de aluno.....	244
Figura 46: Tela 2 de cadastramento de aluno.....	244
Figura 47: Tela de cadastramento de professor.....	245
Figura 48: Tela de cadastramento de curso.....	245
Figura 49: Tela de cadastramento de tipo de curso. ....	246
Figura 50: Tela de cadastramento de módulo de curso. ....	246

Figura 51: Tela de cadastramento de disciplina .....	247
Figura 52: Tela 1 de formação de turma. ....	247
Figura 53: Tela 2 de formação de turma. ....	248
Figura 54: Tela de registro de frequência.....	248
Figura 55: Tela de Registro de Nota. ....	249
Figura 56: Tela de registro de pagamento.....	249
Figura 57: Tela de concessão de acesso ao sistema.....	250
Figura 58: Tela do relatório de formação eclesialística.....	262
Figura 59: Tela do relatório de processo de unção. ....	263
Figura 60: Tela de relatório de cursos em andamento. ....	263

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Problemas Identificados. ....	38
Tabela 2: Principais funcionalidades módulo acadêmico. ....	51
Tabela 3: Principais funcionalidades módulo financeiro. ....	56
Tabela 4: Principais funcionalidades módulo gerencial. ....	58
Tabela 5: Matriz de acesso ao sistema. ....	77
Tabela 6: Análise de Risco. ....	78
Tabela 7: Recursos humanos para o projeto. ....	85
Tabela 8: Custo financeiro de recursos humanos. ....	85
Tabela 9: Relação de softwares para desenvolvimento do projeto. ....	86
Tabela 10: Relação de hardware para desenvolvimento do projeto. ....	86
Tabela 11: Relação outros custos de desenvolvimento do projeto. ....	87
Tabela 12: Relação do custo financeiro dos softwares em produção. ....	87
Tabela 13: Relação do custo total do projeto. ....	88
Tabela 14: Histórico de revisão dos requisitos. ....	90
Tabela 15: Relação dos responsáveis pela validação dos requisitos. ....	90
Tabela 16: Matriz de acesso ao sistema. ....	154
Tabela 17: Relação das tabelas da base de dados. ....	228
Tabela 18: Correspondência entre entidades, classes e relação normalizada. ....	236
Tabela 19: Relação dos principais formulários. ....	242
Tabela 20: Relação de relatórios do sistema. ....	262

## SUMÁRIO

<b>I. PLANO DE PROJETO DE SOFTWARE .....</b>	<b>23</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>2. ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL .....</b>	<b>23</b>
2.1 Responsável pelo Projeto .....	23
2.2 Equipe do Cliente .....	23
2.3 Equipe Técnica .....	24
2.4 Matriz de Responsabilidade.....	24
<b>3. ANÁLISE INSTITUCIONAL .....</b>	<b>24</b>
3.1 Empresa Interessada.....	24
3.2 Organograma.....	25
3.2.1 Descrição do organograma: .....	25
3.3 Área de Negócio Contextualizada .....	27
3.4 Fluxograma de Atividades (Atual).....	27
<b>4. ANÁLISE FUNCIONAL .....</b>	<b>29</b>
4.1 Áreas Envolvidas .....	29
4.2 Descrição do Processo .....	29
4.3 Descrição do Processo – Formação Eclesiástica.....	34
4.4 Identificação do Problema .....	38
Problema das Informações dos Centros de Estudos (Geograficamente Distribuídos).....	38
Problema de análise de processo de unção.....	38
4.4.1 Problemas Acadêmicos.....	38
4.4.1.1 Problema do Cadastro de Cursos .....	39
4.4.1.2 Problema no Cadastro de Alunos.....	39
4.4.1.3 Problema de Controle da Frequência dos Alunos .....	39
4.4.1.4 Problema do Controle do Histórico de Alunos.....	40
4.4.1.5 Problema de Emissão de Certificados.....	41
4.4.1.6 Problema de Controle de Avaliações.....	42

4.4.1.7 Problema de Gerenciamento de Aulas.....	42
4.4.2 Problemas Financeiros.....	42
4.4.2.1 Problema de Registro de Pagamentos.....	42
4.4.2.2 Problema de Emissão de Carnês.....	42
4.4.2.3 Problema da Identificação dos Pagamentos Pendentes.....	43
4.4.2.4 Problema de Avaliação de Arrecadação (Previsto x Realizado).....	43
4.4.3 Problemas Gerenciais.....	44
4.4.3.1 Problema de Análise das Formações Eclesiásticas.....	44
4.4.3.2 Problema das Informações dos Centros de Estudos (Geograficamente Distribuídos).....	44
4.4.3.3 Problema de Análise de Processo de União.....	45
4.4.3.4 Problema de Proteção da Informação.....	45
4.5 Ambiente Físico e Tecnológico Atual.....	45
4.5.1 Descrição do Ambiente Físico do Sistema Atual.....	45
4.5.2 Descrição do Ambiente Tecnológico Atual.....	46
<b>5. PROPOSTA DE SOLUÇÃO.....</b>	<b>46</b>
5.1 Objetivo Geral.....	47
5.2 Objetivos Específicos.....	47
5.2.1 Objetivos Específicos Módulo Acadêmico.....	47
5.2.1.1 Gerenciar Aluno.....	47
5.2.1.2 Gerenciar Professor.....	47
5.2.1.3 Gerenciar Curso.....	47
5.2.1.4 Gerenciar Tipo de Curso.....	47
5.2.1.5 Gerenciar Módulo de Curso.....	47
5.2.1.6 Gerenciar Disciplina.....	48
5.2.1.7 Gerenciar Turma.....	48
5.2.1.8 Emitir Certificado.....	48
5.2.1.9 Gerenciar Freqüência.....	48
5.2.1.10 Gerenciar Notas.....	48
5.2.1.11 Emitir Histórico Escolar.....	48
5.2.2 Objetivos Específicos Módulo Financeiro.....	48
5.2.2.1 Gerenciar Financeiro.....	48

5.2.3	Objetivos Específicos Módulo Gerencial.....	49
5.2.3.2	Emitir Relatório Gerencial.....	49
5.2.3.3	Gerenciar Núcleos de Estudo.....	49
5.3	Principais Funcionalidades.....	49
5.3.1	Principais Funcionalidades Módulo Acadêmico.....	49
5.3.1.1	Gerenciar Aluno.....	51
5.3.1.2	Gerenciar Professor.....	51
5.3.1.3	Gerenciar Curso.....	51
5.3.1.4	Gerenciar Tipo de Curso.....	52
5.3.1.5	Gerenciar Módulo de Curso.....	53
5.3.1.6	Gerenciar Disciplina.....	53
5.3.1.7	Gerenciar Turma.....	54
5.3.1.8	Emitir Certificado.....	54
5.3.1.9	Gerenciar Frequência.....	55
5.3.1.10	Gerenciar Avaliação.....	55
5.3.1.11	Emitir Histórico Escolar.....	56
5.3.1.12	Gerenciar Aula.....	56
5.3.2	Principais Funcionalidades Módulo Financeiro.....	56
5.3.2.1	Gerenciar Financeiro.....	56
5.3.3	Principais Funcionalidades Módulo Gerencial.....	57
5.3.3.1	Gerenciar Acesso ao Sistema.....	58
5.3.3.2	Emitir Relatório Gerencial.....	58
5.3.3.3	Gerenciar Núcleo de Estudos.....	59
5.4	Fluxo de Atividades Proposto.....	59
5.4.1	Descrição do Processo de Gestão Acadêmica (Proposto).....	59
5.4.2	Descrição do Processo de Gestão Acadêmica – Formação Eclesiástica (Proposto).....	64
5.5	Sistemas Similares Existentes no Mercado.....	67
5.5.1	SGA – Sistema de Gestão Acadêmica.....	67
5.5.2	Sistema de Gestão Acadêmica.....	67
5.5.3	SIGA - Sistema de Gestão Acadêmica.....	68
5.6	Premissas.....	68
5.7	Benefícios Esperados.....	69
5.7.1	Sobre o Problema Controle de Frequência de Alunos.....	69

5.7.2 Sobre o Problema Controle Financeiro .....	70
5.7.3 Sobre o Problema Controle do Histórico de Alunos .....	70
5.7.4 Sobre o Problema Informações dos Centros de Estudos.....	71
5.7.5 Sobre o Problema de Emissão de Certificados.....	71
5.7.6 Sobre o Problema de Produzir Informações Gerenciais .....	71
5.8 Restrições Técnicas e Administrativas .....	72
5.8.1 Restrições Técnicas.....	72
5.8.2 Restrições Administrativas.....	72
5.9 Metodologia Utilizada .....	73
5.9.1 Desenvolvimento.....	73
5.9.2 Gerenciamento.....	74
5.10 Usuários do Sistema.....	75
5.10.1 Matriz de Acesso.....	75
<b>6. AMBIENTE FÍSICO E TECNOLÓGICO PREVISTO .....</b>	<b>77</b>
6.1 Descrição do Ambiente Físico .....	77
6.2 Descrição do Ambiente Tecnológico .....	77
<b>7. ANÁLISE DE RISCO .....</b>	<b>78</b>
<b>8. RECURSOS NECESSÁRIOS .....</b>	<b>84</b>
8.1 Recursos para Desenvolvimento.....	84
8.1.1 Recursos Humanos para Desenvolvimento .....	84
8.1.2 Software para Desenvolvimento .....	86
8.1.3 Hardware para Desenvolvimento .....	86
8.1.4 Outros Recursos para Desenvolvimento.....	86
8.2 Recursos para Produção .....	87
8.2.1 Software para Produção.....	87
8.2.2 Hardware para Produção .....	87
8.3 Custos .....	87
8.3.1 Custo Total do Projeto.....	87
8.3.2 Custo Total de Manutenção .....	88
<b>II. DOCUMENTO DE DEFINIÇÃO DE REQUISITOS .....</b>	<b>89</b>

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>90</b>
1.1 Visão Geral do Sistema .....	90
1.2 Definições, Acrônimos e Abreviações .....	91
1.3 Processo de Elicitação dos Requisitos .....	91
1.3.1 Entrevistas .....	91
1.3.2 Reuniões.....	91
1.3.3 Brainstorm.....	92
1.3.4 Mapa mental .....	92
1.4 Técnica de Modelagem do Sistema de Informação .....	92
1.5 Visão Geral do Documento.....	92
<b>2. DESCRIÇÃO GERAL.....</b>	<b>92</b>
2.1 Descrição dos Requisitos .....	93
2.1.1 Requisitos Funcionais .....	93
2.1.2 Requisitos não funcionais .....	93
2.1.3 Regras de Negócio .....	93
2.1.4 Requisitos Complementares .....	93
2.2 Descrição do Fluxo Proposto – Visão Geral .....	93
2.3 Fluxo Proposto – Visão Geral .....	95
<b>3. ANÁLISE DOS REQUISITOS .....</b>	<b>98</b>
3.1 Módulo Acadêmico .....	98
3.1.1 Atividade Gerenciar Aluno.....	98
3.1.2 Atividade Gerenciar Professor .....	101
3.1.3 Atividade Gerenciar Curso .....	103
3.1.4 Atividade Gerenciar Tipo de Curso .....	107
3.1.5 Atividade Gerenciar Módulo de Curso .....	110
3.1.6 Atividade Gerenciar Disciplina .....	113
3.1.7 Atividade Gerenciar Turma .....	116
3.1.8 Atividade Emitir Certificado .....	119
3.1.9 Atividade Gerenciar Frequência.....	122
3.1.10 Atividade Gerenciar Avaliação .....	124
3.1.11 Atividade Gerenciar Aula.....	127



3.1.12 Atividade Emitir Histórico Escolar .....	129
3.2 Módulo Financeiro .....	131
3.2.1 Atividade Gerenciar Financeiro .....	131
3.3 Módulo Gerencial.....	135
3.3.1 Atividade Gerenciar Acesso ao Sistema .....	135
3.3.2 Atividade Emitir Relatório Gerencial.....	139
3.3.3 Atividade Gerenciar Núcleo de Estudos.....	144
3.4 Módulo de Acesso .....	146
3.4.1 Atividade Efetuar Login .....	146
3.5. Requisitos Não funcionais .....	148
3.5.1 Requisitos Não funcionais de Qualidade.....	148
3.5.2 Requisitos Não funcionais de Sistema .....	148
<b>4. MODELAGEM DE DADOS .....</b>	<b>149</b>
4.1 MER Conceitual (canônico) .....	149
<b>III – PROJETO LÓGICO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE .....</b>	<b>150</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>150</b>
1.1 Metodologia Adotada.....	150
1.1.1 Modelagem do Banco de Dados .....	150
1.1.2 Normalização .....	150
<b>2. MODELAGEM DOS REQUISITOS .....</b>	<b>152</b>
2.1 Descrição dos Atores.....	152
2.1.1 Perfil de Acesso dos Atores .....	152
2.2 Diagrama de Caso de Uso.....	155
2.2.1 Diagrama de Caso de Uso – Visão Geral .....	155
2.2.1 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO ACADÊMICO .....	155
2.2.1.1 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Aluno.....	156
2.2.1.2 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Professor.....	156
2.2.1.3 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Curso .....	156
2.2.1.4 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Tipo de Curso .....	157
2.2.1.5 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Módulo de Curso..	158

2.2.1.6 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Disciplina.....	158
2.2.1.7 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Frequência.....	159
2.2.1.8 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Avaliação .....	159
2.2.1.9 Diagrama de Caso de Uso – Emitir Histórico Escolar.....	160
2.2.1.10 Diagrama de Caso de Uso – Emitir Certificado .....	160
2.2.1.11 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Turma .....	160
2.2.1.12 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Aula.....	161
2.2.2 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO FINANCEIRO .....	161
2.2.2.1 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Financeiro .....	161
2.2.3 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO GERENCIAL .....	162
2.2.3.1 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Acesso ao Sistema .....	162
2.2.3.2 Diagrama de Caso de Uso – Emitir Relatório Gerencial.....	162
2.2.3.3 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Núcleo de Estudos .....	163
2.2.4 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO ACESSO.....	163
2.2.4.1 Diagrama de Caso de Uso – Efetuar Login .....	163
2.3 Especificação de Caso de Uso.....	164
2.3.1 Especificação de Caso de Uso – MÓDULO ACADÊMICO .....	164
2.3.1.1 Gerenciar Aluno.....	164
2.3.1.2 Gerenciar Professor.....	166
2.3.1.3 Gerenciar Curso .....	169
2.3.1.4 Gerenciar Tipo de Curso .....	172
2.3.1.5 Gerenciar Módulo de Curso.....	175
2.3.1.6 Gerenciar Disciplina.....	177
2.3.1.7 Gerenciar Turma .....	180
2.3.1.8 Emitir Certificado .....	183
2.3.1.9 Gerenciar Frequência .....	185
2.3.1.10 Gerenciar Avaliação .....	187
2.3.1.11 Emitir Histórico Escolar.....	188
2.3.1.12 Gerenciar Aulas.....	190
2.3.2 Especificação de Caso de Uso – MÓDULO FINANCEIRO.....	191
2.3.2.1 Emitir Carnê.....	191
2.3.2.2 Registrar Pagamento.....	192

2.3.2.3 Consultar Pagamento .....	193
2.3.2.4 Consultar Pendência .....	194
2.3.2.5 Registrar Desconto ou Isenção .....	195
2.3.2.6 Análise de Mensalidade.....	196
2.3.3 Especificação de Caso de Uso – MÓDULO GERENCIAL .....	197
2.3.3.1 Gerenciar Acesso .....	197
2.3.3.2 Emitir Relatório Gerencial.....	199
2.3.3.3 Gerenciar Núcleo de Estudos.....	203
2.3.4 Especificação de Caso de Uso – Módulo Acesso.....	206
2.3.4.1 Especificação de Caso de Uso – Efetuar Login.....	206
2.4 Diagrama de Seqüência .....	208
2.4.1 Diagrama de Seqüência – Emitir Carnê.....	208
2.4.2 Diagrama de Seqüência – Formar Turma.....	209
2.5 Diagrama de Classe .....	210
2.5.1 Descrição e Conteúdo das Classes .....	218
<b>3. MODELO DE DADOS .....</b>	<b>223</b>
3.1 Modelo de Entidade Relacionamento Conceitual .....	223
3.2 Modelo de Entidade Relacionamento Lógico .....	224
3.3 Normalização.....	225
3.3.1 Processo de Normalização .....	225
<i>Primeira Forma Normal</i> .....	225
<i>Segunda Forma Normal</i> .....	225
<i>Terceira Forma Normal</i> .....	225
3.4 Modelo Entidade Relacionamento Físico – 3ª Forma Normal .....	226
3.5 Modelo Entidade Relacionamento Implementado – 3ª Forma Normal .....	227
3.6 Relação das Tabelas .....	228
3.7 Critérios de Retenção de Descarte de Dados .....	229
3.8 Descrição e Conteúdo das Tabelas.....	229
3.8.1 Tabela NucleoEstudo.....	229
3.8.2 Tabela TelefoneNucleo .....	229
3.8.3 Tabela Curso.....	229
3.8.4 Tabela TipoCurso.....	230

3.8.5 Tabela Modulo .....	230
3.8.6 Tabela Disciplina .....	230
3.8.7 Tabela Aula .....	230
3.8.8 Tabela Avaliacao .....	230
3.8.9 Tabela Curso/Nucleo .....	231
3.8.10 Tabela Aluno .....	231
3.8.11 Tabela Professor .....	231
3.8.12 Tabela Turma .....	232
3.8.13 Tabela Frequencia .....	232
3.8.14 Tabela Regional .....	232
3.8.15 Tabela Telefone .....	232
3.8.16 Tabela HistoricoUncao .....	232
3.8.17 Tabela Email .....	233
3.8.18 Tabela Sexo .....	233
3.8.19 Tabela EstadoCivil .....	233
3.8.20 Tabela Escolaridade .....	233
3.8.21 Tabela Profissao .....	233
3.8.22 Tabela Aluno/Turma .....	233
3.8.23 Tabela TipoUncao .....	234
3.8.24 Tabela EstadoFrequencia .....	234
3.8.25 Tabela DiaSemana .....	234
3.8.26 Tabela Turma/Dia .....	234
3.8.27 Tabela Nacionalidade .....	234
3.8.28 Tabela Naturalidade .....	234
3.8.29 Tabela Acesso .....	235
3.8.30 Tabela PerfilAcesso .....	235
3.8.31 Tabela CarneMensalidade .....	235
3.8.32 Tabela Historico .....	235
3.9 Correspondência entre Entidades de Dados, Classes e Relações Normalizadas .....	236
<b>4. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>236</b>
4.1 Segurança Física .....	237
4.2 Segurança Lógica .....	237

<b>5. INTERFACES DO SISTEMA.....</b>	<b>239</b>
5.1 Diagrama de Navegação via Menus.....	239
5.2 Menus do Sistema (Não Funcional).....	240
5.2.1 Menu Módulo Acadêmico.....	240
5.2.2 Menu Módulo Financeiro.....	240
5.2.3 Menu Módulo Gerencial.....	241
<b>IV – PROJETO FÍSICO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE – PFDS .....</b>	<b>242</b>
<b>1. INTERFACES DO SISTEMA.....</b>	<b>242</b>
1.1 Relação e Objetivos dos Principais Formulários.....	242
1.2 Formulários Impressos .....	243
1.2.1 Formulário de Acesso .....	243
1.2.2 Formulário Lembrar Senha .....	243
1.2.3 Formulário Cadastrar Aluno .....	244
1.2.4 Formulário Cadastrar Professor .....	245
1.2.5 Formulário Cadastrar Curso.....	245
1.2.6 Formulário Cadastrar Tipo de Curso.....	246
1.2.7 Formulário Cadastrar Módulo de Curso .....	246
1.2.8 Formulário Cadastrar Disciplina .....	247
1.2.9 Formulário Formar Turma .....	247
1.2.10 Formulário Inserir Frequência .....	248
1.2.11 Formulário Registrar Nota.....	249
1.2.12 Formulário Registrar Pagamento .....	249
1.2.13 Formulário Conceder Acesso.....	250
1.3 Relação de Formulários x Tabelas x Campos .....	250
<b>2. BANCO DE DADOS.....</b>	<b>253</b>
2.1 Tecnologia do Banco de Dados.....	253
2.2 Configuração do Equipamento Servidor.....	254
2.3 Script de Criação do Banco de Dados.....	254
<b>3. PROGRAMAS .....</b>	<b>261</b>
3.1 Linguagem de Programação.....	261

<b>4. RELATÓRIOS .....</b>	<b>262</b>
4.1 Relação e Objetivos dos Relatórios.....	262
4.2 Relatórios Impressos .....	262
4.2.1 Relatório de Formação Eclesiástica.....	262
4.2.2 Relatório de Processo de Unção.....	263
4.2.3 Relatório de Cursos em Andamento .....	263
 <b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....</b>	 <b>264</b>

## I. PLANO DE PROJETO DE SOFTWARE

### 1. APRESENTAÇÃO

**Aluno:** José Eduardo Balseiros

**Profº:** Eduardo José Ribeiro de Castro  
**Orientador:**

**Cliente:** Igreja Apostólica Renascer em Cristo.

**Projeto:** SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer

**Objetivo:** O projeto SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer propõe-se a atuar como ferramenta de apoio na gestão da estrutura acadêmica do CER - Centro de Estudos Renascer da Igreja Apostólica Renascer em Cristo. O CER da Regional Brasília possui diversos cursos ministrados em núcleos de estudos geograficamente distribuídos. O objetivo do sistema é auxiliar na integração das informações dos núcleos de estudos, através de um ambiente voltado para internet, possibilitando a administração das diversas atividades inerentes ao meio acadêmico.

### 2. ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL

#### 2.1 Responsável pelo Projeto

Nome	Contato	Função
José Eduardo Balseiros	(61) 9961-5422 eduardo@swweb.com.br	Responsável pelo projeto.

#### 2.2 Equipe do Cliente

Nome	Contato	Função
Ádila Rocha Lopes	(61) 3344-7339 cer@cerbrasil.com.br	Coordenadora CER

## 2.3 Equipe Técnica

Nome	Contato	Função
José Eduardo Balseiros	(61) 9961-5422 eduardo@swweb.com.br	Responsável pelo projeto; Analista; Desenvolvedor
Eduardo José Ribeiro de Castro	eduardo.castro@uniceub.br	Orientador

## 2.4 Matriz de Responsabilidade

Nome	Equipe	Responsabilidade
Ádila Rocha Lopes	Cliente	- Disponibilizar todas as informações necessárias para propiciar o planejamento e desenvolvimento da solução.
José Eduardo Balseiros	Técnica	- Relacionamento com o cliente; - Planejamento do projeto; - Desenvolvimento da solução; - Implementação do produto final.
Eduardo José Ribeiro de Castro	Técnica	- Orientação do projeto.

## 3. ANÁLISE INSTITUCIONAL

### 3.1 Empresa Interessada

A Igreja Apostólica Renascer em Cristo é uma igreja cristã, fundada em 1986, pelo Apóstolo Estevam Hernandes. Sua sede internacional está localizada na Av. Lins de Vasconcelos nº 1108, Cambuci – São Paulo. A igreja possui aproximadamente 1.500 (mil e quinhentas) congregações no Brasil, três nos Estados Unidos, duas na Itália, uma na Argentina e uma no Japão. A estrutura da igreja é dividida em regionais, igrejas que centralizam a administração de uma região composta por outras várias igrejas. Atualmente, a Igreja Renascer possui 40 regionais.



A Igreja Apostólica Renascer em Cristo possui áreas de atividades denominadas ministérios. Ao todo são 65 (sessenta e cinco) ministérios. Cada ministério funciona como um núcleo de atividades. Por exemplo, o GAUF - Grupo de Apoio a Usuários e Familiares que visa auxiliar as famílias com algum caso de dependência química; o Expresso da Solidariedade que visa dar auxílio e orientação às pessoas carentes, com distribuição de alimentos, roupas, remédios, auxílio na retirada de documentos, etc.; AREPE – Associação Renascer de Empresários e Profissionais Evangélicos um ministério que trata de questões profissionais e empresariais; o CER - Centro de Estudos Renascer que é uma estrutura voltada para a ministração de cursos; entre outros ministérios. O foco deste projeto é atender as necessidades do CER Regional Brasília, conforme destacado no quadro do organograma da figura 1.

### 3.2 Organograma

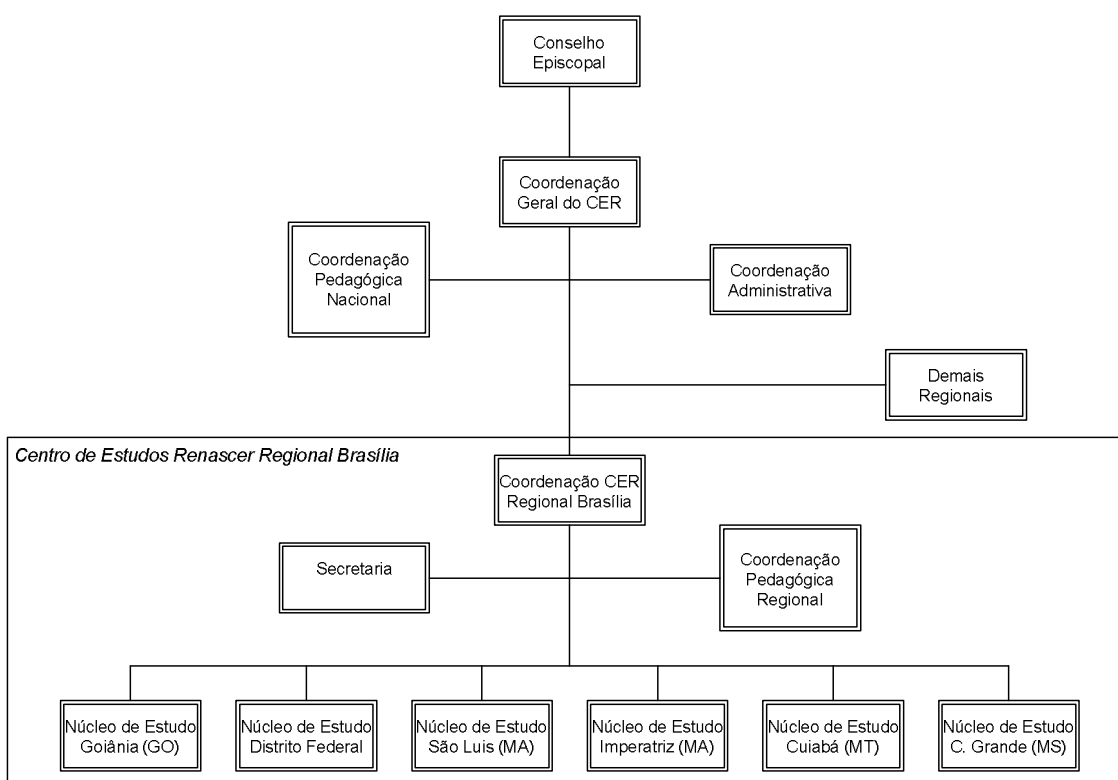


Figura 1: Organograma centro de Estudos Renascer.

#### 3.2.1 Descrição do organograma:

**Conselho Episcopal:** formado pelo Apóstolo Estevam Hernandes e pelos bispos da igreja. O conselho episcopal tem a função de decidir sobre todo e qualquer assunto pertinente a igreja.

**Coordenação Geral do CER:** responsável pela coordenação, estrutura de ensino, deliberação de programas de estudos de todas as regionais distribuídas geograficamente.

**Coordenação Pedagógica Nacional:** tem a responsabilidade de prover as diretrizes de orientação e acompanhamento pedagógico para as coordenações pedagógicas regionais.

**Coordenação Administrativa:** possui a responsabilidade de atender e assistir as regionais fora do estado de São Paulo, bem como desempenhar todas as atividades de secretaria no CER/Sede em São Paulo. A assistência administrativa inclui auxílio às regionais na aquisição de livros, apostilas e organização de processos de unção.

**Coordenação CER Regional Brasília:** responsável pela gestão de todos os núcleos de estudos da regional Brasília. Tem a função de acompanhar todos os cursos, avaliar desempenho das localidades e possui ligação imediata com a coordenação Geral do CER.

**Secretaria:** área responsável por conferir diários de classe, cadastro de alunos, fazer relatórios de acompanhamento dos cursos, recebimento do pagamento de mensalidades. É todo o suporte operacional para a coordenação regional.

**Coordenação Pedagógica Regional:** área responsável em fornecer orientação e acompanhamento pedagógico para alunos e professores no âmbito regional. Possui contato direto com a coordenação pedagógica nacional e junto com a coordenação regional implementa todas as diretrizes pedagógicas definidas pela coordenação nacional.

**Núcleos de Estudos:** localidades nas quais são realizados os cursos. Geralmente um núcleo de estudo funciona em anexo à estrutura da igreja da localidade.

### 3.3 Área de Negócio Contextualizada

O Centro de Estudos Renascer é a estrutura de ensino da Igreja Apostólica Renascer em Cristo e tem por objetivo capacitar pessoas para o desempenho de atividades eclesiais, formação espiritual e aquisição de conhecimentos bíblicos. Além disso, oferece diversos cursos abertos à comunidade, independente de religião ou classe social. As principais áreas de formação são: formação eclesial, formação teológica, formação ministerial e formação acadêmica.

**Formação Eclesial:** cursos voltados para a capacitação de oficiais da Igreja Apostólica Renascer em Cristo. O mencionado grupo de oficiais são as pessoas com alguma das seguintes funções eclesial na igreja: Aspirante, Diácono, Presbítero, Pastor ou Bispo.

**Formação Teológica:** são cursos para oficiais e também abertos ao público geral, com o foco específico em estudos bíblicos.

**Formação Ministerial:** cursos voltados para a capacitação de pessoal para o exercício de algum tipo de ministério na igreja.

**Formação Acadêmica:** são os cursos seculares, abertos ao público, de inglês, informática (inclusão digital) e alfabetização de adultos.

### 3.4 Fluxograma de Atividades (Atual)

O fluxo de atividades atual descreve as principais ações (visão macro) das áreas do Centro de Estudos Renascer para a atual gestão acadêmica.

A **atividade “1”** consiste nas ações da coordenação na decisão de abertura de uma nova turma de um curso já existente ou da abertura de um curso novo. Na **atividade “2”** a coordenação realiza o procedimento de verificação da infraestrutura para verificação das condições adequadas para a abertura de um novo

curso. Na **atividade “3”**, os núcleos de estudos fazem a divulgação das inscrições dos cursos que posteriormente serão repassadas para a secretaria do CER. Na **atividade “4”** a secretaria realiza todas as atividades de acompanhamento e controle de um curso, como recebimento dos pagamentos, apoio para os professores, envio de relatórios para a coordenação. A **atividade “5”** consiste no encerramento de uma turma que concluiu a carga horária de aulas, conferindo os alunos aprovados e reprovados, últimos lançamentos de pagamentos realizados, lançamento de notas e frequência. Assim, em uma visão macro é concluído o ciclo de criação, controle e encerramento de uma turma de um curso. Abaixo, a visualização das atividades descritas no fluxograma:

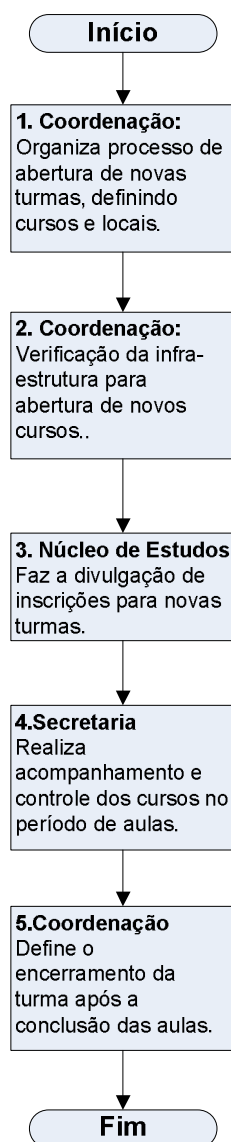


Figura 2: Fluxo de atividades do processo atual.

## 4. ANÁLISE FUNCIONAL

### 4.1 Áreas Envolvidas

As áreas envolvidas do CER no projeto SIGAR são: coordenação, secretaria, professores e corpo discente.

**Coordenação:** responsável pela gestão de todos os núcleos de estudos da regional Brasília. Tem a função de acompanhar todos os cursos, avaliar desempenho das localidades e possui ligação imediata com a coordenação Geral do CER.

**Secretaria:** área responsável por conferir diários de classe, cadastro de alunos, fazer relatórios de acompanhamento dos cursos, emissão de certificados, recebimento do pagamento de mensalidades. É todo o suporte operacional para a coordenação regional.

**Professores:** são as pessoas designadas para a ministração das aulas de um determinado curso. Todos os professores, independente do curso, possuem ligação com a igreja e tem função eclesial desempenhada.

**Corpo Discente:** são os alunos participantes dos cursos.

### 4.2 Descrição do Processo

Conforme **atividade “1”**, o processo de estabelecer o fluxo de atividades de um curso em uma determinada localidade é iniciado através de ações da coordenação da Regional Brasília do CER. Basicamente, a coordenação inicia esse processo por dois principais motivos: continuidade de cursos já existentes ou abertura de novos cursos.

As **atividades “2” até “6”** descrevem que quando ocorre à ocasião do curso ser implementado pela primeira vez em um núcleo de estudos, a coordenação

estabelece uma espécie de checagem para verificação das condições adequadas para o andamento do curso. Enquanto as pendências não são sanadas, a execução do curso em um núcleo de estudos não é liberada. Não havendo nenhuma pendência, seja para continuidade de um curso ou para a implementação de um novo, a coordenação autoriza os núcleos de estudos locais a abertura de inscrições. Os núcleos de estudos são comunicados através de memorando expedido pela secretaria do CER da Regional Brasília.

Nas **atividades de “7” até “9”** descreve que ocorre localmente nos diversos núcleos de estudos a divulgação do período de inscrições e dos cursos disponíveis. As inscrições são efetuadas através do preenchimento de formulário em papel. Após o encerramento das inscrições, as informações dos formulários são repassadas para uma planilha eletrônica e encaminhadas para a secretaria do CER. Todos os núcleos de estudos das diversas localidades realizam esse procedimento.

Quando a coordenação regional recebe as planilhas de inscrições, é feita uma avaliação de quórum. Caso um determinado curso não tenha a adimplência adequada, a coordenação pode decidir por remanejamento de inscrições para outro núcleo de estudos, prolongamento do período de inscrições ou até mesmo o adiamento do curso, conforme descrito nas **atividades de “10” a “13”**.

Conforme **atividades de “14” a “17”**, os cursos aprovados são repassados da coordenação para a secretaria (âmbito regional). Nesse momento, a secretaria organiza todas as turmas formadas em planilhas, providencia a confecção de carnês de pagamento de cada aluno e os diários de classe. Tanto os carnês quanto os diários de classe são modelos que estão pré-formatados em uma planilha eletrônica, no qual a secretaria faz o lançamento dos dados dos alunos. Além dessas atividades, a secretaria faz o pedido das apostilas e livros necessários para a coordenação geral do CER em São Paulo.

**Na atividade “18”**, a coordenação define a escala dos professores e suas respectivas matérias.

Após todas essas etapas descritas, já há as mínimas condições para a ministração das aulas. Ao longo do andamento dos cursos, a coordenação realiza reuniões mensais com a secretaria para acompanhamento, como frequência dos alunos, cumprimento do cronograma de aulas e avaliação dos núcleos de estudos, conforme a **atividade “19”**.

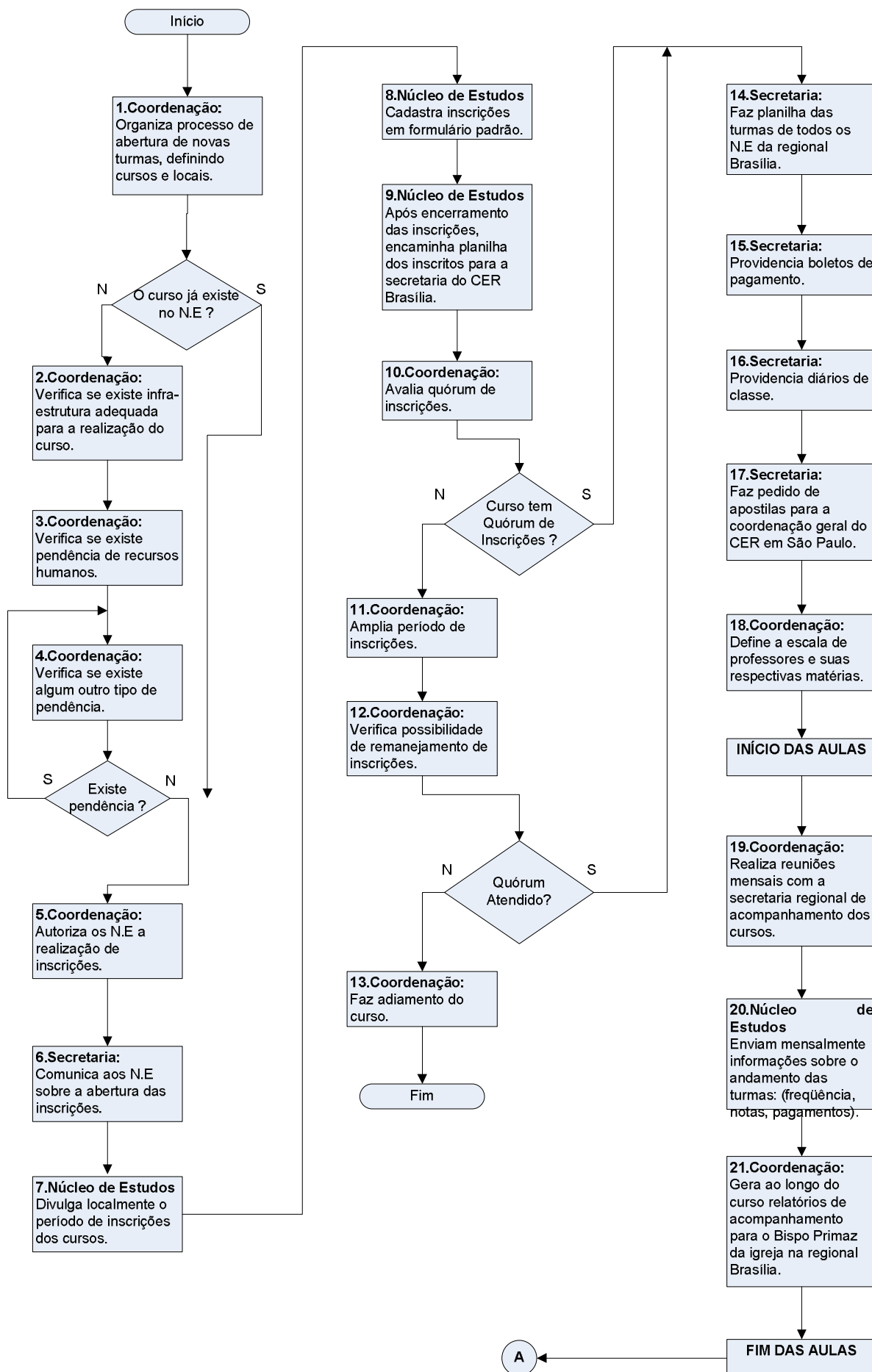
A **atividade “20”**, descreve que mensalmente os núcleos de estudos encaminham informações dos cursos para a secretaria do CER. Essas informações são basicamente a frequência dos alunos, suas notas e informações de pagamento de mensalidades.

A **atividade “21”** descreve que, ainda no período de aulas, a coordenação regional do CER faz o acompanhamento dos cursos com o bispo regional. Esse acompanhamento consiste principalmente em avaliar os alunos que estão nos cursos, avaliando desempenho, assiduidade e desenvolvimento de atividades.

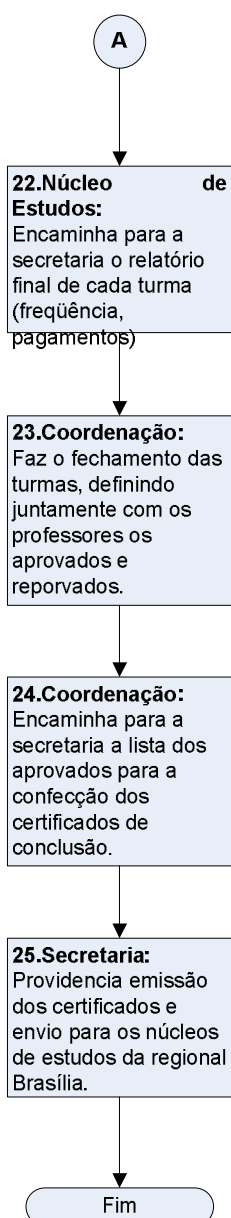
Após alguns meses se cumprindo os acompanhamentos descritos anteriormente, os cursos são finalizados conforme o cumprimento das cargas horárias estabelecidas. Sempre que um curso ou módulo de curso é finalizado, cada núcleo de estudos encaminha para a secretaria do CER o relatório de cada turma contendo a frequência, as notas e registros de pagamento das mensalidades, conforme descrito na **atividade “22”**.

Nas **atividades “23” a “25”**, a coordenação realiza o fechamento das turmas, definindo com os professores os aprovados e reprovados. Com a lista de aprovados definida, a coordenação encaminha para a secretaria providenciar a emissão de certificados. Cada certificado consiste em um modelo de documento já definido, no qual a secretaria “lança” dos dados de cada aluno e encaminha para a impressão. Após a emissão dos certificados, a secretaria os encaminha para cada núcleo de estudos, cuja responsabilidade é a entrega para o aluno.

Com o cumprimento dessas atividades é cumprido o ciclo de vida de planejamento, inscrições, controle e encerramento de um curso.







**Figura 3: Fluxo de Atividades Detalhado.**

O fluxo de atividades descrito atende os cursos de formação acadêmica, teológica e ministerial. Para o curso de formação eclesial, algumas diferenças são percebidas e merece um fluxo de atividades diferenciado, conforme o item a seguir.

### 4.3 Descrição do Processo – Formação Eclesiástica

O processo de estabelecer o fluxo de atividades de um curso em uma determinada localidade é iniciado através de ações da coordenação da Regional Brasília do CER. Basicamente, a coordenação inicia esse processo por dois principais motivos: continuidade de cursos já existentes e abertura de novos cursos, conforme **atividade “1”**.

As **atividades de “2” a “7”** descrevem que quando ocorre à ocasião do curso ser implementado pela primeira vez em um núcleo de estudos, a coordenação estabelece uma espécie de checagem para verificação das condições adequadas para o andamento do curso. Enquanto as pendências não são sanadas, a execução do curso em um núcleo de estudos não é liberada. Não havendo nenhuma pendência, seja para continuidade de um curso ou para a implementação de um novo, a coordenação autoriza os núcleos de estudos locais a abertura de inscrições. Os núcleos de estudos são comunicados através de memorando expedido pela secretaria do CER da Regional Brasília.

Após isso, as **atividades “8” e “9”** descrevem que ocorre localmente nos diversos núcleos de estudos a divulgação do período de inscrições e dos cursos disponíveis. As inscrições são efetuadas através do preenchimento de formulário em papel. Após o encerramento das inscrições, as informações dos formulários são repassadas para uma planilha eletrônica e encaminhadas para a secretaria do CER. Todos os núcleos de estudos das diversas localidades realizam esse procedimento.

As **atividades “10” e “11”** descrevem que a coordenação do CER faz a avaliação das exigências necessárias para a participação do curso de formação eclesial. O primeiro estágio da formação eclesial é o curso de formação de aspirantes. Para participar desse curso, a pessoa deve ser convertida e batizada nas águas. O segundo estágio da formação eclesial é o curso de formação de diáconos. Esse curso só pode ser realizado caso a pessoa tenha sido aprovada no curso de formação de aspirantes. O terceiro estágio da formação eclesial é o

curso de formação de presbíteros. Este curso só pode ser realizado por pessoas que foram aprovadas no curso de formação de diáconos. O quarto estágio da formação eclesiástica é o curso de formação de pastores. Este curso só pode ser realizado por pessoas que foram aprovadas no curso de formação de presbíteros. O quinto estágio da formação eclesiástica é o curso de formação de bispos. Este curso só pode ser realizado por pessoas que tiveram aprovação no curso de formação de pastores. Quando a coordenação do CER observa alguma divergência nos critérios estabelecidos, é feito contato direto com o aluno e orientado como a divergência deve ser sanada. Diferente dos outros cursos, qualquer curso do grupo de formação eclesiástica não apresenta avaliação de quórum para a sua ocorrência. Tendo a aprovação da coordenação, as inscrições são repassadas para a secretaria providenciar a formação das turmas e providências com relação ao material.

Nas **atividades de “12” a “15”**, a secretaria do CER faz a planilha das turmas, confecciona os carnês de pagamento, providencia dos diários de classe e faz o pedido do material necessário (livros e apostilas) para a coordenação geral do CER em São Paulo. Paralelo a essas atividades, a **atividade “16”** descreve que a coordenação define a escala de professores com suas respectivas disciplinas.

Após todas essas etapas descritas, já há as mínimas condições para a ministração das aulas. **A atividade “17”** descreve que ao longo do andamento dos cursos, a coordenação realiza reuniões mensais com a secretaria para acompanhamento, como freqüência dos alunos, cumprimento do cronograma de aulas e avaliação dos núcleos de estudos.

Mensalmente, os núcleos de estudos encaminham informações dos cursos para a secretaria do CER. Essas informações são basicamente a freqüência dos alunos, suas notas e informações de pagamentos, conforme a **atividade “18”**.

A **atividade “19”** descreve que ainda no período de aulas, a coordenação regional do CER faz o acompanhamento dos cursos com o bispo regional. Esse acompanhamento consiste principalmente em avaliar os alunos que estão nos cursos de formação eclesiástica, com relação a desempenho, assiduidade e desenvolvimento de atividades.

Após alguns meses se cumprindo os acompanhamentos descritos anteriormente, os cursos são finalizados conforme são finalizadas as cargas horárias estabelecidas. Sempre que um curso ou módulo de curso é finalizado, cada núcleo de estudos encaminha para a secretaria do CER o relatório de cada turma contendo a frequência, as notas e registros de pagamentos, conforme a **atividade “20”**.

As **atividades de “21” a “23”** descrevem que a coordenação realiza o fechamento das turmas, definindo com os professores os aprovados e reprovados. Com a lista de aprovados definida, a coordenação encaminha para a secretaria providenciar a emissão de certificados. Cada certificado consiste em um modelo de documento já definido, no qual a secretaria “lança” dos dados de cada aluno e encaminha para a impressão. Após a emissão dos certificados, a secretaria os encaminha para cada núcleo de estudos, cuja responsabilidade é a entrega para o aluno.

Com o cumprimento dessas etapas, um curso é finalizado, dando origem novamente ao início do ciclo para a abertura de novos cursos.

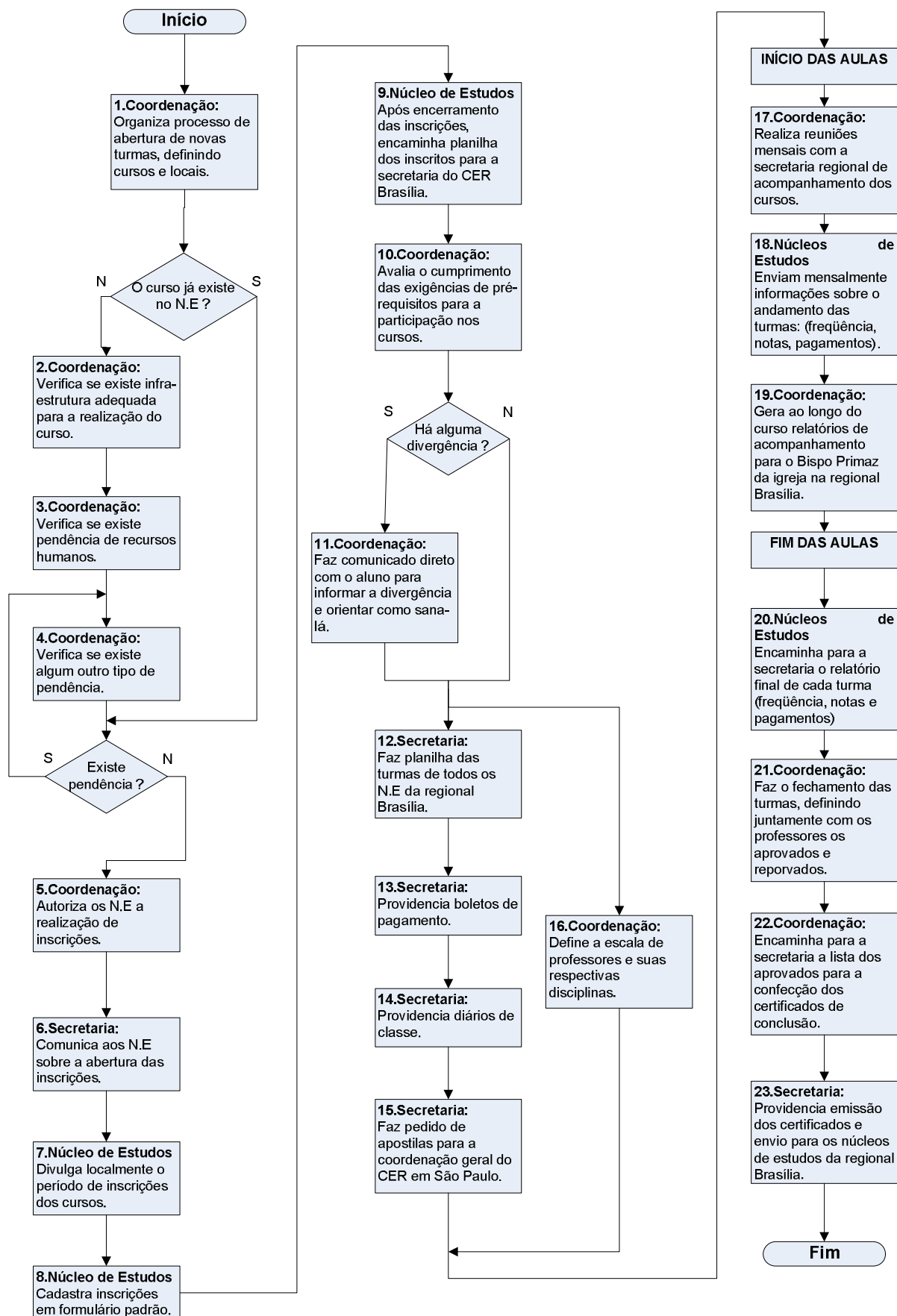


Figura 4: Fluxo de Atividades Detalhado - Formação Eclesiástica

#### 4.4 Identificação do Problema

Esta seção visa identificar quais são os problemas apresentados que justifiquem o desenvolvimento de um produto de software. Para isso, foi realizado junto à coordenadora do Centro de Estudos Renascer da Regional Brasília, sra. Ádila Lopes, o estudo e identificação dos problemas presentes. Inicialmente através de um *brainstorm* e seguido de uma avaliação processo a processo de todas as atividades desenvolvidas regionalmente, conforme o fluxo de atividades atual. A partir dessas ações, foi possível a identificação dos principais grupos de problemas: acadêmico, financeiro e gerencial.

A tabela abaixo representa a divisão dos problemas identificados, conforme a divisão por grupo de problema.

<b>Problemas Acadêmicos</b>	<b>Problemas Financeiros</b>	<b>Problemas Gerenciais</b>
Problema do cadastro de cursos.	Problema do registro de pagamento.	Problema da análise das formações eclesiais
Problema do cadastro de alunos.	Problema da emissão de carnês.	Problema das Informações dos Centros de Estudos (Geograficamente Distribuídos).
Problema de Controle da Frequência dos Alunos.	Problema da identificação dos pagamentos pendentes (inadimplência).	Problema de análise de processo de unção.
Problema do Controle do Histórico de Alunos.	Problema de avaliação de arrecadação (previsto x realizado)	Problema de proteção da informação.
Problema de Emissão de Certificados.		
Problema do controle de avaliações.		
Problema do gerenciamento de aulas.		

**Tabela 1: Problemas Identificados.**

##### 4.4.1 Problemas Acadêmicos

#### **4.4.1.1 Problema do Cadastro de Cursos**

Não existe um cadastro único dos cursos disponíveis. Nem todos os núcleos de estudos ministram todos os cursos. A informação encontra-se dispersa em diversas planilhas, impedindo que haja uma relação entre os cursos disponíveis e o que está efetivamente sendo ministrado nos núcleos de estudos.

#### **4.4.1.2 Problema no Cadastro de Alunos**

Todas as vezes que uma turma nova é formada, há a necessidade de todo o processo de cadastramento dos alunos nas inscrições, pois não existe um cadastro único de alunos, mas diversas planilhas de turmas, com a relação dos alunos que participaram de uma determinada turma. Um exemplo de ocorrência comum é o aluno participar de uma turma, conclui o curso ou um módulo do curso e quando vai participar do outro módulo ou outro curso, seu cadastramento é refeito na inscrição do curso.

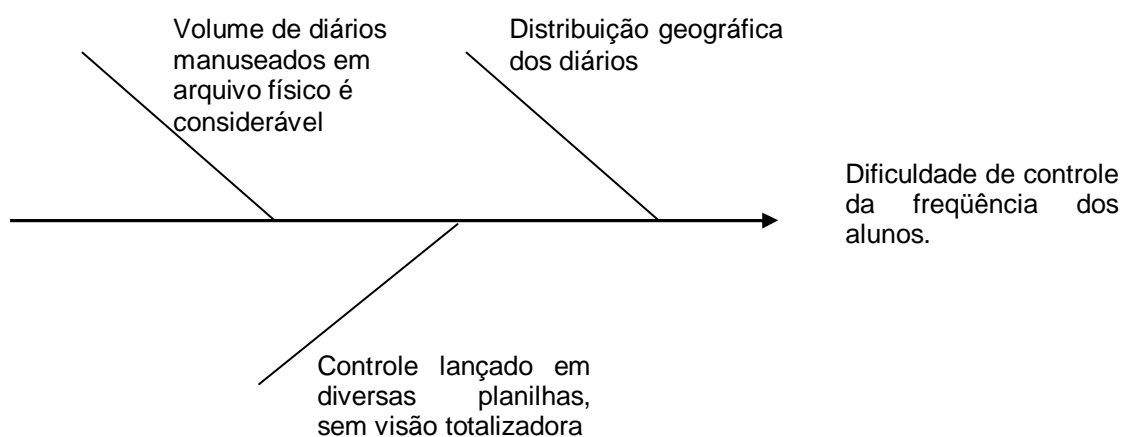
#### **4.4.1.3 Problema de Controle da Frequência dos Alunos**

As frequências são registradas em diários de classe. Isso ocorre tanto para os núcleos de estudos em Brasília, quanto para aqueles que pertencem à regional e estão geograficamente distribuídos. Os diários são encaminhados para o CER Regional Brasília somente quando do término de um curso. Após envio, os diários são arquivados, sendo organizados por ordem cronológica e por curso.

O principal processo afetado são as atividades de avaliação de unção, que apesar de não possuir responsabilidade direta para o CER, são utilizadas as informações dos cursos de formação eclesial e formação ministerial para tomada de decisão. Quando isso ocorre, é realizada uma pesquisa nos arquivos dos diários. Uma tarefa considerada onerosa em tempo, pois o volume de diários é considerável; Outra causa de dificuldade com relação as frequência é que essa pesquisa para avaliação dos processos de unção é realizada mensalmente. Todo mês, a

coordenação do CER da regional Brasília recebe processos de avaliação eclesiástica.

Com relação ao controle rotineiro da frequência, existe um procedimento de lançar as presenças e faltas em uma planilha e cada núcleo de estudos distribuído geograficamente encaminha a planilha para a secretaria regional do CER. Nesse caso, apesar do uso de planilhas, o procedimento também não é eficiente, pois a secretaria passa a manusear diversas planilhas, sem obter uma visão totalizadora. A seguir, o diagrama de causa efeito:



**Figura 5: Diagrama de Causa Efeito Controle de Frequência.**

#### **4.4.1.4 Problema do Controle do Histórico de Alunos**

Quando do encerramento de uma turma, os núcleos de estudos da Regional Brasília encaminham os dados para a secretaria finalizar com a coordenação e professores o fechamento das turmas e definição dos aprovados e reprovados. As informações das turmas que são finalizadas são inseridas em uma planilha, utilizando o MS Excel. Entretanto, a planilha contém informações limitadas e não possibilita o levantamento histórico de um aluno, tendo a secretaria de constantemente consultar os arquivos em papel (diários). As principais deficiências dessa rotina é a transferência manual dos dados dos núcleos de estudos para a planilha excel de histórico, que gera grande aplicação de tempo e não produz totalmente o controle necessário. Além disso, devido ao controle da planilha



apresentar algumas limitações de informações, constantemente há a recorrência para pesquisar manualmente os diários que estão em arquivo. Abaixo, o diagrama de causa e efeito:

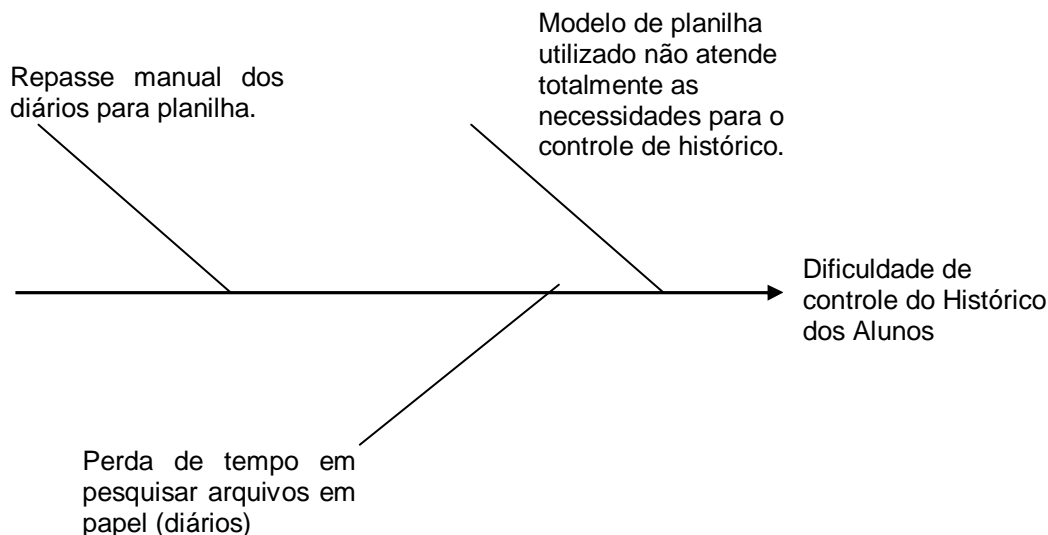


Figura 6: Diagrama de Causa efeito controle de histórico escolar.

#### 4.4.1.5 Problema de Emissão de Certificados

Ao final de cada turma, a secretaria providencia a emissão dos certificados de participação. O modelo do certificado existe, entretanto, os dados do curso, do aluno, carga horária e período são inseridos manualmente no modelo. Com esse procedimento, há uma aplicação excessiva de tempo para realizar a tarefa e, em alguns casos, as informações são geradas com erros. Abaixo, o diagrama de causa e efeito:

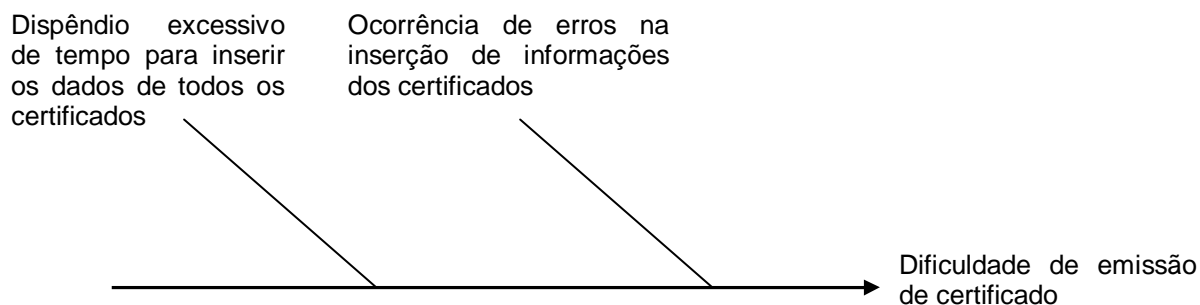


Figura 7: Diagrama causa efeito de emissão de certificado.

#### **4.4.1.6 Problema de Controle de Avaliações**

Na aplicação das avaliações, não são raros os casos que se perde o controle de quantas avaliações foram aplicadas, a data da avaliação e até mesmo o conteúdo. Quando um aluno pede uma avaliação, uma nota não é lançada. Entretanto, isso gera dúvida, pois devido ao não controle das avaliações, não se sabe ao certo se um aluno sem nota foi devido a perda de avaliação ou porque a nota não foi lançada.

#### **4.4.1.7 Problema de Gerenciamento de Aulas**

As informações das aulas ficam registradas no diário de classe. Como a informação está em papel e geograficamente distribuída, torna a atividade de acompanhamento das aulas trabalhosa. Saber informações como o professor “x” ministrou quantas aulas no mês “y”? Essas aulas foram de que curso? Qual módulo ou disciplina? Não é possível obter informações instantâneas sobre o andamento das aulas. Há sempre a dependência de cada núcleo de estudos lançar as informações em planilha e enviar para a secretaria do CER.

#### **4.4.2 Problemas Financeiros**

##### **4.4.2.1 Problema de Registro de Pagamentos**

Quando da realização do pagamento, o aluno recebe um recibo da efetivação do pagamento. O registro é lançado da planilha do controle da turma a qual o aluno faz parte. Posteriormente, essa planilha é encaminhada pelos núcleos de estudos para a secretaria do CER. Ocorre que o pagamento fica registrado na mesma planilha que o aluno recebe as notas e frequência. Isso tem como consequência o controle dos pagamentos de uma determinada turma, mas não é possível ter uma visão geral por aluno, principalmente aos pagamentos quando o aluno está em mais de um curso. Outro sintoma é que são diversas planilhas de turmas, sendo assim, o registro dos pagamentos ficam dispersos em diversas planilhas.

##### **4.4.2.2 Problema de Emissão de Carnês**

A dificuldade dos carnês de pagamento está na falta de uma relação entre cadastro de alunos e cursos. O atual procedimento exige a confecção dos carnês manualmente, cada vez que uma turma é formada, tendo de inserir no modelo utilizado os dados do curso, do aluno e dados do próprio carnê, como data, vencimento, valor.

#### **4.4.2.3 Problema da Identificação dos Pagamentos Pendentes**

Como existe uma planilha para cada turma de um curso, identificar os pagamentos pendentes é uma tarefa que dispensa vários dias de verificação. Outro fato é que as informações financeiras estão agregadas na mesma planilha de frequência e notas.

#### **4.4.2.4 Problema de Avaliação de Arrecadação (Previsto x Realizado)**

Esse problema é consequência da ineficiência dos registros de pagamento e do cadastramento dos alunos. Como ambos os controles possuem deficiências, fica impreciso a determinação de uma previsão de arrecadação e quanto foi efetivamente arrecadado. Frequentemente, este cálculo é feito manualmente, considerando a quantidade de alunos de cada turma.

Relacionado ao controle financeiro, a necessidade do CER não é um controle contábil, pois isso já é realizado por um sistema administrativo da igreja. O controle necessário para o CER Regional Brasília é identificar as entradas previstas dos cursos em andamento e ter a identificação precisa de quais são as pendências de pagamento e os pagamentos já efetuados.

### 4.4.3 Problemas Gerenciais

#### 4.4.3.1 Problema de Análise das Formações Eclesiásticas

A análise da formação eclesial consiste em ter a informação de quantos aspirantes, diáconos, presbíteros e pastores estão em formação. Atualmente, esta análise demanda tempo, pois as informações estão distribuídas em diversas planilhas que fazem o controle das turmas abertas. Essa informação é obtida quando manualmente todas as planilhas das turmas em andamento são abertas e contadas os alunos participantes.

#### 4.4.3.2 Problema das Informações dos Centros de Estudos (Geograficamente Distribuídos)

Outro item mencionado pela coordenação regional foi o problema de administrar as informações referentes aos núcleos de estudos que estão geograficamente distribuídos. A coordenação não tem acesso imediato às informações. Sem uma frequência exata, a coordenação regional submete os dados existentes para os núcleos de estudos remotos validar ou corrigir as informações. Outro dado importante é que não existe um formulário ou documento padronizado para todos os núcleos de estudos informarem seus dados. Abaixo, o diagrama de causa e efeito:

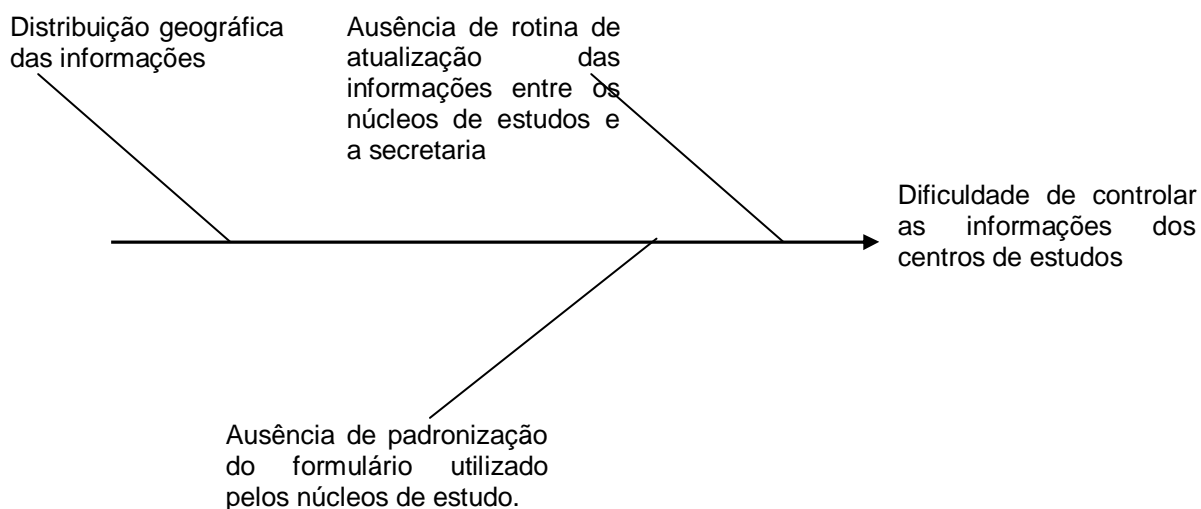


Figura 8: Diagrama causa efeito informações núcleos de estudos

#### **4.4.3.3 Problema de Análise de Processo de Unção**

O CER participa no processo de análise de processo de unção fornecendo informações acadêmicas da formação eclesial de um determinado aluno. As informações da formação eclesial são vitais no processo de unção, pois os alunos precisam atender pré-requisitos acadêmicos para avanço do processo de unção. Assim, o CER precisa verificar uma série de planilhas, diários e até consultar o aluno para obter a informação para o bispo primaz.

#### **4.4.3.4 Problema de Proteção da Informação**

Todas as informações do CER estão em planilhas eletrônicas. Algumas informações de análise dos cursos, controle gerencial e até financeiro não deveriam ter o acesso aberto. Como a estrutura é um conjunto de arquivos em diretórios, as informações não possuem nenhum mecanismo de controle de acesso.

### **4.5 Ambiente Físico e Tecnológico Atual**

#### **4.5.1 Descrição do Ambiente Físico do Sistema Atual**

O ambiente físico atual representado abaixo se trata da estrutura do CER da Regional Brasília. São três salas de estudos, com capacidade total para 81 lugares. Além disso, possui sala para coordenação, recepção da secretaria, sala de reuniões e ambiente de espera. Segue abaixo a planta baixa do local:

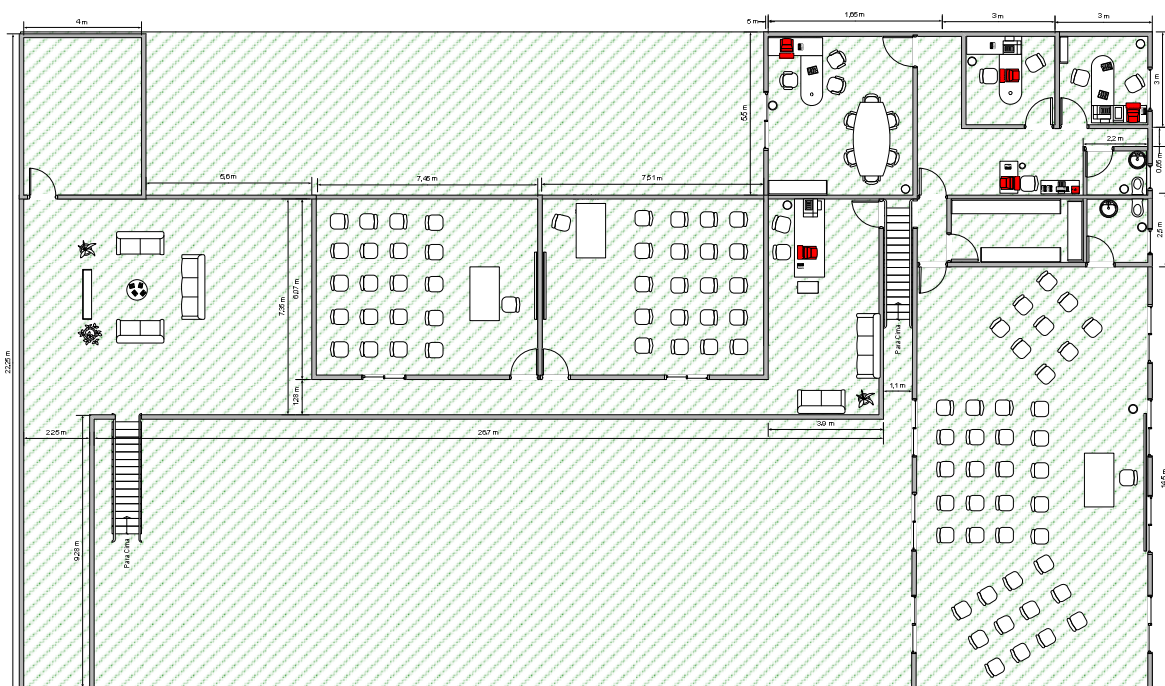


Figura 9: Planta baixa do CER Regional Brasília

#### 4.5.2 Descrição do Ambiente Tecnológico Atual

O atual ambiente tecnológico do CER Regional Brasília é composto por cinco estações de trabalho, três impressoras, um roteador ADSL, um hub e um *scanner*. Esses equipamentos estão conectados via rede LAN de 10/100 Mbps. O link ADSL é de endereçamento dinâmico com 3 Mbps de velocidade. O ambiente possui aspecto de escritório e, caso haja necessidade de instalação de servidores, o ambiente necessita de modificações elétricas e de climatização. As estações de trabalho estão equipadas com sistema operacional windows 2000, pacote office 2003, monitores de 15 polegadas, processadores AMD semprom 2.4Ghz, HD de 40Gb e memória RAM de 1Gb.

### 5. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A proposta de solução visa apresentar toda a estrutura do projeto com relação às previsões, benefícios esperados e técnicas envolvidas para planejamento, gerenciamento e implementação do sistema. A proposta de solução abrange o objetivo geral, os objetivos específicos, os benefícios esperados, metodologia utilizada e identificação dos usuários do sistema.

### **5.1 Objetivo Geral**

O SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer propõe-se a atuar como ferramenta de apoio na gestão de ambiente acadêmico do CER - Centro de Estudos Renascer da Regional Brasília, bem como apoiar na integração das informações dos diversos núcleos de estudos geograficamente distribuídos.

### **5.2 Objetivos Específicos**

Os principais objetivos específicos do SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer são:

#### **5.2.1 Objetivos Específicos Módulo Acadêmico**

As funcionalidades descritas a seguir, referentes ao módulo acadêmico, têm por objetivo propiciar o controle de informações acadêmicas sobre alunos, turmas e núcleos de estudos. O controle das informações acadêmicas é atingido através das seguintes funcionalidades:

##### **5.2.1.1 Gerenciar Aluno**

São os dados cadastrais necessários para o gerenciamento acadêmico de um aluno.

##### **5.2.1.2 Gerenciar Professor**

São dos dados cadastrais dos professores envolvidos em qualquer atividade do CER.

##### **5.2.1.3 Gerenciar Curso**

São os dados cadastrais de cada curso, identificado por um nome e dados pertinentes com carga de horas aula, que tipo o curso pertence. O sistema deve permitir a manutenção e ampliação com o surgimento de novos cursos.

##### **5.2.1.4 Gerenciar Tipo de Curso**

São as categorias possíveis que um curso pode ser classificado.

##### **5.2.1.5 Gerenciar Módulo de Curso**

O sistema deve permitir a composição dos módulos dos cursos. O gerenciamento dos módulos deve permitir a atualização dos cursos com relação ao seu conteúdo.

#### **5.2.1.6 Gerenciar Disciplina**

O sistema deve permitir a administração das disciplinas que compõe o(s) módulo(s) de um curso.

#### **5.2.1.7 Gerenciar Turma**

A turma é a formação de um grupo de alunos em um determinado núcleo de estudos para o estudo de um curso ou módulo de curso. Esse agrupamento deve ser gerenciado, pois as notas, freqüências e datas de aulas são lançadas considerando como referência uma turma.

#### **5.2.1.8 Emitir Certificado**

O sistema deve permitir a emissão de certificado de conclusão quando um aluno conclui com êxito um curso.

#### **5.2.1.9 Gerenciar Freqüência**

É o controle das presenças ou faltas de um aluno.

#### **5.2.1.10 Gerenciar Notas**

É o controle dos registros de desempenho das atividades dos cursos, sejam provas ou trabalhos.

#### **5.2.1.11 Emitir Histórico Escolar**

É o histórico de todos os cursos ou módulos cursados por um determinado aluno.

### **5.2.2 Objetivos Específicos Módulo Financeiro**

A funcionalidade descrita a seguir, referente ao módulo financeiro, tem por objetivo propiciar o controle de informações financeiras de cada aluno, com relação as mensalidades de cada curso participado pelo aluno.

#### **5.2.2.1 Gerenciar Financeiro**

Deve permitir o controle de emissão de carnês para pagamento nos núcleos de estudos, bem como efetuar o registro de pagamentos realizados e indicar as pendências por não pagamento. Os carnês emitidos não têm integração com o sistema bancário nacional, sendo apenas para controle interno.



### 5.2.3 Objetivos Específicos Módulo Gerencial

As funcionalidades descritas a seguir, referentes ao módulo gerencial, têm por objetivo propiciar informações gerenciais sobre os acessos disponíveis ao sistema, núcleos de estudos e emitir os principais relatórios para a coordenação do CER. A seguir, as funcionalidades que apóiam o alcance dos objetivos citados:

#### 5.2.3.1 Gerenciar Acesso ao Sistema

Capacidade de definir quais as pessoas que possuem acesso ao sistema e com que tipo de perfil.

#### 5.2.3.2 Emitir Relatório Gerencial

Emissão dos relatórios necessários para o desempenho das atividades da coordenação do CER da Regional Brasília.

#### 5.2.3.3 Gerenciar Núcleos de Estudo

É o controle das localidades onde os cursos são ministrados. O sistema deve permitir a identificação dos dados dessas localidades.

## 5.3 Principais Funcionalidades

### 5.3.1 Principais Funcionalidades Módulo Acadêmico

Objetivo Específico	Funcionalidades
Gerenciar Aluno	Cadastrar Aluno Atualizar Aluno Consultar Aluno
Gerenciar Professor	Cadastrar Professor Atualizar Professor Consultar Professor
Gerenciar Curso	Cadastrar Curso

	<p>Atualizar Curso</p> <p>Consultar Curso</p> <p>Associar Curso a Núcleo de Estudos</p> <p>Associar Curso a Tipo de Curso</p> <p>Excluir Curso</p>
Gerenciar Tipo de Curso	<p>Cadastrar Tipo de Curso</p> <p>Atualizar Tipo de Curso</p> <p>Consultar Tipo de Curso</p> <p>Excluir Tipo de Curso</p>
Gerenciar Módulo de Curso	<p>Cadastrar Módulo de Curso</p> <p>Atualizar Módulo de Curso</p> <p>Consultar Módulo de Curso</p> <p>Associar Módulo a Curso</p> <p>Excluir Módulo de Curso</p>
Gerenciar Disciplina	<p>Cadastrar Disciplina</p> <p>Atualizar Disciplina</p> <p>Consultar Disciplina</p> <p>Associar Disciplina a Módulo de Curso</p> <p>Excluir Disciplina</p>
Gerenciar Turma	<p>Formar Turma</p> <p>Atualizar Turma</p> <p>Consultar Turma</p> <p>Encerrar Turma</p>
Emitir Certificado	<p>Emitir Certificado por Aluno</p> <p>Emitir Certificado por Turma</p>
Gerenciar Frequência	<p>Inserir Frequência</p> <p>Consultar Frequência</p> <p>Alterar Frequência</p>
Gerenciar Avaliação	<p>Criar Avaliação</p> <p>Consultar Avaliação</p> <p>Inserir Nota</p> <p>Consultar Nota</p> <p>Alterar Nota</p>

Emitir Histórico Escolar	Emitir Histórico Escolar
Gerenciar Aula	Registrar Aula Alterar Aula Consultar Aula

**Tabela 2: Principais funcionalidades módulo acadêmico.**

### **5.3.1.1 Gerenciar Aluno**

#### 5.3.1.1.1 Cadastrar Aluno

Funcionalidade para inserir os dados cadastrais de um aluno.

#### 5.3.1.1.2 Atualizar Aluno

Permite atualizar qualquer dado cadastrado de um aluno.

#### 5.3.1.1.3 Consultar Aluno

Permite consultar todos os dados cadastrais de um aluno

### **5.3.1.2 Gerenciar Professor**

#### 5.3.1.2.1 Cadastrar Professor

Permite inserir os dados cadastrais de um professor.

#### 5.3.1.2.2 Atualizar Professor

Permite a atualização dos dados cadastrais do professor.

#### 5.3.1.2.3 Consultar Professor

Permite a consulta dos dados cadastrais do professor.

### **5.3.1.3 Gerenciar Curso**

#### 5.3.1.3.1 Cadastrar Curso

Permite o cadastramento de um curso, identificando pelo nome e carga de horas aula.

#### 5.3.1.3.2 Atualizar Curso

Permite fazer atualizações com relação aos dados cadastrais dos cursos.

#### 5.3.1.3.3 Consultar Curso

Permite relacionar todos os cursos cadastrados.

#### 5.3.1.3.4 Associar Curso a Núcleo de Estudos

Permite definir qual curso é ministrado em que determinado núcleo de estudos.

#### 5.3.1.3.5 Associar Curso a Tipo de Curso

Permite a classificação de um curso em uma categoria de curso (tipo).

#### 5.3.1.3.6 Excluir Curso

Permite a exclusão de um curso cadastrado, devido a sua descontinuidade.

### **5.3.1.4 Gerenciar Tipo de Curso**

#### 5.3.1.4.1 Cadastrar Tipo de Curso

Permite o cadastramento de um tipo de curso. O tipo de curso é como uma categoria, no qual representa vários cursos.

#### 5.3.1.4.2 Atualizar Tipo de Curso

Permite realizar atualizações nos dados cadastrais de um tipo de curso.

#### 5.3.1.4.3 Consultar Tipo de Curso

Permite relacionar todos os tipos de cursos cadastrados no sistema.

#### 5.3.1.4.4 Excluir Tipo de Curso

Permite a exclusão de um tipo de curso.

### **5.3.1.5 Gerenciar Módulo de Curso**

#### 5.3.1.5.1 Cadastrar Módulo de Curso

Permite o cadastro dos dados de um módulo que compõe um curso.

#### 5.3.1.5.2 Atualizar Módulo de Curso

Permite a atualização dos dados do módulo de um curso.

#### 5.3.1.5.3 Consultar Módulo de Curso

Permite relacionar os módulos que compõe um curso.

#### 5.3.1.5.4 Associar Módulo a Curso

Permite definir quais os módulos que compõe um curso.

#### 5.3.1.5.5 Excluir Módulo de Curso

Permite a exclusão de um módulo de curso.

### **5.3.1.6 Gerenciar Disciplina**

#### 5.3.1.6.1 Cadastrar Disciplina

Permite o cadastramento de disciplinas que devem ser ministradas em um curso.

#### 5.3.1.6.2 Atualizar Disciplina

Permite atualizar os dados cadastrais de uma disciplina.

#### 5.3.1.6.3 Consultar Disciplina

Permite a consulta das disciplinas que estão cadastradas, bem como a que curso essas disciplinas pertencem.

#### 5.3.1.6.4 Associar Disciplina a Módulo de Curso

Permite definir a qual módulo de um curso a disciplina pertence.

#### 5.3.1.6.5 Excluir Disciplina

Permite a exclusão de uma disciplina de um determinado curso.

### 5.3.1.7 Gerenciar Turma

#### 5.3.1.7.1 Formar Turma

Permite a formação do agrupamento de alunos que vão cursar um curso em um determinado núcleo de estudos.

#### 5.3.1.7.2 Atualizar Turma

Permite a atualização dos dados de uma turma que já foi formada.

#### 5.3.1.7.3 Consultar Turma

Permite consultar dos dados de uma turma, como os alunos que a compõe, seu período, se ainda está vigente ou já foi encerrada.

#### 5.3.1.7.4 Encerrar Turma

Permite finalizar uma turma quando conclui um determinado curso.

### 5.3.1.8 Emitir Certificado

#### 5.3.1.8.1 Emitir Certificado por Aluno

Permite a emissão do certificado de conclusão de curso para um determinado aluno.

#### 5.3.1.8.2 Emitir Certificado por Turma

Permite a emissão de todos os certificados dos alunos aprovados em uma turma.

### **5.3.1.9 Gerenciar Freqüência**

#### **5.3.1.9.1 Inserir Freqüência**

Permite o registro da freqüência de um aluno nas diversas datas que o curso é ministrado.

#### **5.3.1.9.2 Consultar Freqüência**

Permite a consulta do desempenho da freqüência de um aluno.

#### **5.3.1.9.3 Alterar Freqüência**

Permite a alteração da freqüência de um aluno.

### **5.3.1.10 Gerenciar Avaliação**

#### **5.3.1.10.1 Criar Avaliação**

Cria no sistema a avaliação que será submetida para os alunos da turma.

#### **5.3.1.10.2 Consultar Avaliação**

Possibilita a busca de informações das avaliações aplicadas.

#### **5.3.1.10.3 Inserir Nota**

Permite o registro da nota de uma avaliação ou trabalho executado.

#### **5.3.1.10.4 Consultar Nota**

Permite a consulta das notas registradas para um determinado aluno ou turma.

#### **5.3.1.10.5 Alterar Nota**

Permite a alteração das notas registradas para um determinado aluno ou turma de alunos.

### 5.3.1.11 Emitir Histórico Escolar

#### 5.3.1.11.1 Emitir Histórico Escolar

Permite a emissão de todos os cursos que o aluno já participou ou está participando no CER.

### 5.3.1.12 Gerenciar Aula

#### 5.3.1.12.1 Registrar Aula

Permite o registro das aulas ministradas, relacionando informações como frequência de alunos, professor que ministrou, a disciplina e a data da aula.

#### 5.3.1.12.2 Alterar Aula

Permite fazer correções nas informações registradas de uma determinada aula.

#### 5.3.1.12.3 Consultar Aula

Permite a visualização das informações das aulas já ministradas.

### 5.3.2 Principais Funcionalidades Módulo Financeiro

Objetivo Específico	Funcionalidades
Gerenciar Financeiro	Emitir Carnê Registrar Pagamento Consultar Pagamento Consultar Pendência Registrar Desconto ou Isenção Análise de Mensalidades (Previsto x Realizado)

Tabela 3: Principais funcionalidades módulo financeiro.

#### 5.3.2.1 Gerenciar Financeiro



#### 5.3.2.1.1 Emitir Carnê

Permite a emissão do carnê de pagamento de mensalidade

#### 5.3.2.1.2 Registrar Pagamento

Permite a inclusão do pagamento realizado por um aluno referente a participação em um curso.

#### 5.3.2.1.3 Consultar Pagamento

Permite consultar os dados de um pagamento efetuado.

#### 5.3.2.1.4 Consultar Pendência

Permite a consulta de todos os alunos que possuem mensalidades inadimplentes com o CER.

#### 5.3.2.1.5 Registrar Desconto ou Isenção

Permite o registro de isenção ou desconto no pagamento da mensalidade.

#### 5.3.2.1.5 Análise de Mensalidades (Previsto x Realizado)

Consiste em verificar comparativamente a arrecadação prevista com a que foi efetivamente entrada com o pagamento das mensalidades.

### 5.3.3 Principais Funcionalidades Módulo Gerencial

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Funcionalidades</b>
Gerenciar Acesso ao Sistema	Conceder Acesso Alterar Acesso Consultar Acesso Excluir Acesso
Emitir Relatório Gerencial	Relatório de Formação Eclesiástica Relatório de Processo de Unção Relatório de Cursos em Andamento

Gerenciar Núcleo de Estudos	Cadastrar Núcleo de Estudos Atualizar Núcleo de Estudos Consultar Núcleo de Estudos Encerrar Núcleo de Estudos
-----------------------------	---

Tabela 4: Principais funcionalidades módulo gerencial.

### 5.3.3.1 Gerenciar Acesso ao Sistema

#### 5.3.3.1.1 Conceder Acesso

Permite conceder acesso ao sistema, definindo usuário, senha e perfil de acesso.

#### 5.3.3.1.2 Alterar Acesso

Permite a alteração das informações concedidas para acesso ao sistema, como mudança de senha ou de usuário de acesso.

#### 5.3.3.1.3 Consultar Acesso

Permite a relação de pessoas que possuem acesso ao sistema, informando para cada pessoa qual o perfil de acesso utilizado.

#### 5.3.3.1.4 Excluir Acesso

Permite a exclusão do acesso ao sistema para um usuário indicado.

### 5.3.3.2 Emitir Relatório Gerencial

#### 5.3.3.2.1 Relatório de Formação Eclesiástica

Relatório que permite a visualização de quantas pessoas estão em formação eclesial, tendo a separação por aspirantes, diáconos, presbíteros, pastores e bispos.

#### 5.3.3.2.2 Relatório de Processo de Unção

Relatório que demonstra, baseado nos cursos participados no CER, o processo de unção eclesial que uma pessoa pode ser submetida.

#### 5.3.3.2.3 Relatório de Cursos em Andamento

Relatório que permite a visualização de todos os cursos que estão em andamento.

### 5.3.3.3 Gerenciar Núcleo de Estudos

#### 5.3.3.3.1 Cadastrar Núcleo de Estudos

Permite inserir os dados cadastrais de um núcleo de estudos.

#### 5.3.3.3.2 Atualizar Núcleo de Estudos

Permite a atualização dos dados cadastrais de um núcleo de estudos.

#### 5.3.3.3.3 Consultar Núcleo de Estudos

Permite relacionar todos os núcleos de estudos onde algum curso do CER é ministrado.

#### 5.3.3.3.4 Encerrar Núcleo de Estudos

Permite a sinalização que um núcleo de estudos existente não possui mais atividades e foi fechado.

## 5.4 Fluxo de Atividades Proposto

### 5.4.1 Descrição do Processo de Gestão Acadêmica (Proposto)

O processo de estabelecer um curso em uma determinada localidade é iniciado através de ações da coordenação da Regional Brasília do CER. Basicamente, a coordenação inicia esse processo por dois principais motivos: continuidade de cursos já existentes ou abertura de novos cursos, conforme descrito na **atividade “1”**.

As **atividades de “2” a “6”** descrevem que caso o curso ainda não seja ministrado no núcleo de estudos, a coordenação acessa o sistema para cadastramento do curso e realiza as verificações de infra-estrutura. Quando não

houver mais nenhuma pendência de infra-estrutura, a coordenação autoriza o núcleo de estudos a realizar as inscrições para o curso.

Conforme as **atividades de “7” a “9”**, o núcleo de estudos é comunicado da abertura de inscrições através de memorando expedido pela secretaria do CER. No período de inscrições, cada núcleo de estudos acessa o sistema para lançamento da inscrição dos alunos no curso desejado até o término do prazo de inscrições para os cursos.

Nas **atividades “11” a “14”**, a coordenação faz a avaliação do quórum dos cursos. Para os núcleos de estudos que não atenderam o quórum de inscrições, a coordenação pode decidir por remanejamento de inscrições para outro núcleo de estudos, prorrogação do prazo de inscrições ou até o adiamento do curso.

Descrito nas **atividades de “15” a “19”**, a secretaria do CER acessa o sistema para a formação das turmas. Caso algum aluno não tenha cadastro no sistema, o seu cadastramento é realizado e as turmas formadas. Ainda no sistema, após a formação das turmas, a secretaria do CER realiza a emissão dos carnês de pagamento das mensalidades. Além da formação das turmas, a secretaria também faz a preparação dos diários de classe e pedidos de material didático para a coordenação geral do CER em São Paulo.

Antes do início das aulas, a coordenação regional do CER define a escala de professores e concede acesso ao sistema para os professores que não possuem acesso, conforme as **atividades “20” e “21”**.

Com o início das aulas, um ciclo repetitivo de atividades é realizado até o encerramento das aulas. A coordenação realiza reuniões mensais com a secretaria regional para acompanhamento dos cursos, conforme **atividade “22”**.

Na **atividade “23”**, os professores acessam o sistema para lançamento da frequência dos alunos e de notas de avaliações e trabalhos.

Cada núcleo de estudos ou a secretaria do CER acessa o sistema para registro do pagamento de mensalidades, conforme descrito na **atividade “24”**.

Ainda no período de aulas, a coordenação acessa o sistema para emissão dos relatórios gerenciais para acompanhamento do bispo primaz da igreja, conforme **atividade “25”**.

Nas **atividades de “26” a “28”**, cada professor lança as últimas notas e freqüências no sistema e faz o fechamento do diário de classe. Da mesma maneira, cada núcleo de estudos ou a secretaria do CER faz o lançamento das mensalidades pagas pelos alunos. A coordenação acessa o sistema para encerramento das turmas. Após o encerramento das turmas, fica liberado para a secretaria do CER acessar o sistema e fazer a emissão dos certificados de conclusão para os alunos aprovados.

Com essas atividades todo o ciclo de abertura de turma, condução do curso e encerramento das atividades é concluído.

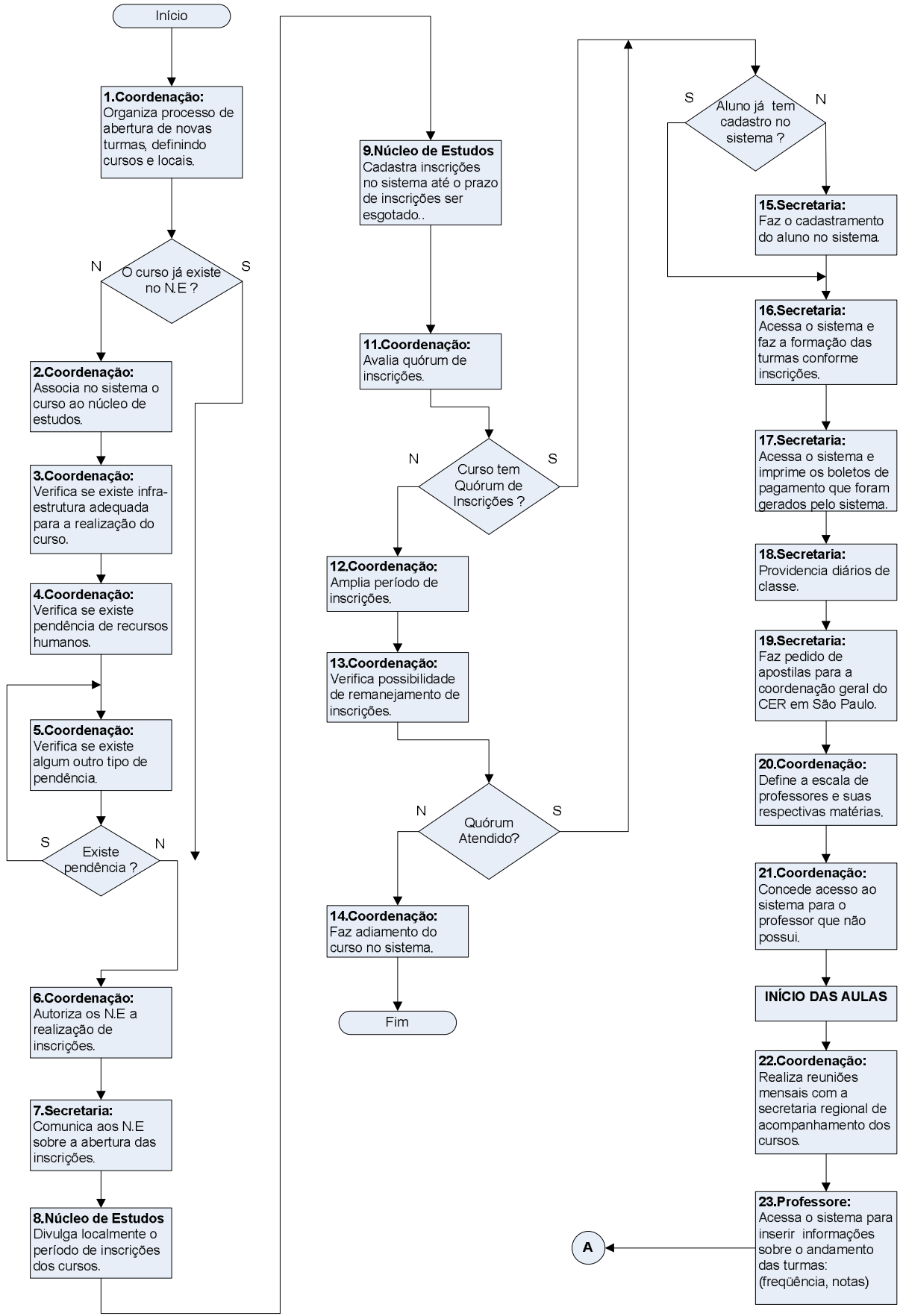




Figura 10: Fluxo de atividade proposto, visão geral.

#### **5.4.2 Descrição do Processo de Gestão Acadêmica – Formação Eclesiástica (Proposto)**

O processo de estabelecer um curso em uma determinada localidade é iniciado através de ações da coordenação da Regional Brasília do CER. Basicamente, a coordenação inicia esse processo por dois principais motivos: continuidade de cursos já existentes ou abertura de novos cursos, conforme **atividade “1”**.

Quando o curso ainda não foi implantado em um núcleo de estudos, a coordenação realiza no sistema o cadastramento do curso para o núcleo de estudos e verifica se existe pendência de infra-estrutura para a condução de mais um curso no núcleo de estudos, conforme as **atividades de “2” a “6”**.

Nas **atividades de “7” a “9”**, cada núcleo de estudos é autorizado para a abertura de inscrições para o curso. O núcleo de estudos recebe autorização através de memorando da secretaria regional do CER. As inscrições são registradas no sistema até a data de término do período de inscrições.

Na **atividade “10”**, a secretaria do CER deverá acessar o sistema e realizar a formação das turmas. No processo de formação das turmas, o sistema faz a crítica de atendimento dos pré-requisitos para a participação de um dos cursos de formação eclesialística. Havendo alguma divergência sinalizada pelo sistema, a coordenação contatará o aluno para orientações, conforme as **atividades “11” e “12”**.

Após a formação das turmas, a secretaria do CER deverá acessar o sistema para a emissão dos carnês de pagamento, diários de classe. Além disso, a secretaria realiza pedido de material didático para a coordenação geral do CER em São Paulo, conforme as **atividades de “13” a “15”**.

Nas **atividades “16” e “17”**, a coordenação define a escala dos professores para as respectivas disciplinas e, para os novos professores, concede acesso ao sistema para lançamento de notas e frequência dos alunos.



A partir dessas atividades, existem as condições mínimas para o início das aulas. Com o início das aulas, algumas atividades são desenvolvidas de forma repetitiva até o término das aulas. A coordenação realiza reuniões mensais com a secretaria do CER para acompanhamento dos cursos. Durante as aulas, os núcleos de estudos e a secretaria do CER deverão acessar o sistema para registrar o pagamento das mensalidades pagas pelos alunos. Para os professores, eles deverão acessar o sistema para lançamento da frequência dos alunos e notas das avaliações e trabalhos. Por fim, existe também o acesso ao sistema da coordenação para a emissão dos relatórios gerenciais para acompanhamento do bispo primaz da igreja, conforme as **atividades de “19” a “21”**.

Nas **atividades de “21” a “25”** é descrito que cada núcleo de estudos deverá fazer o fechamento do pagamento das mensalidades pagas pelos alunos. Cada professor deverá fazer no sistema o fechamento dos diários de classe com o lançamento da frequência dos alunos e notas. Posteriormente, a coordenação deverá acessar o sistema para fechamento das turmas. Com essas medidas, a secretaria acessará o sistema para a emissão dos certificados dos alunos aprovados.

Com isso, é fechado o ciclo de abertura de curso, condução das aulas e finalização das turmas.

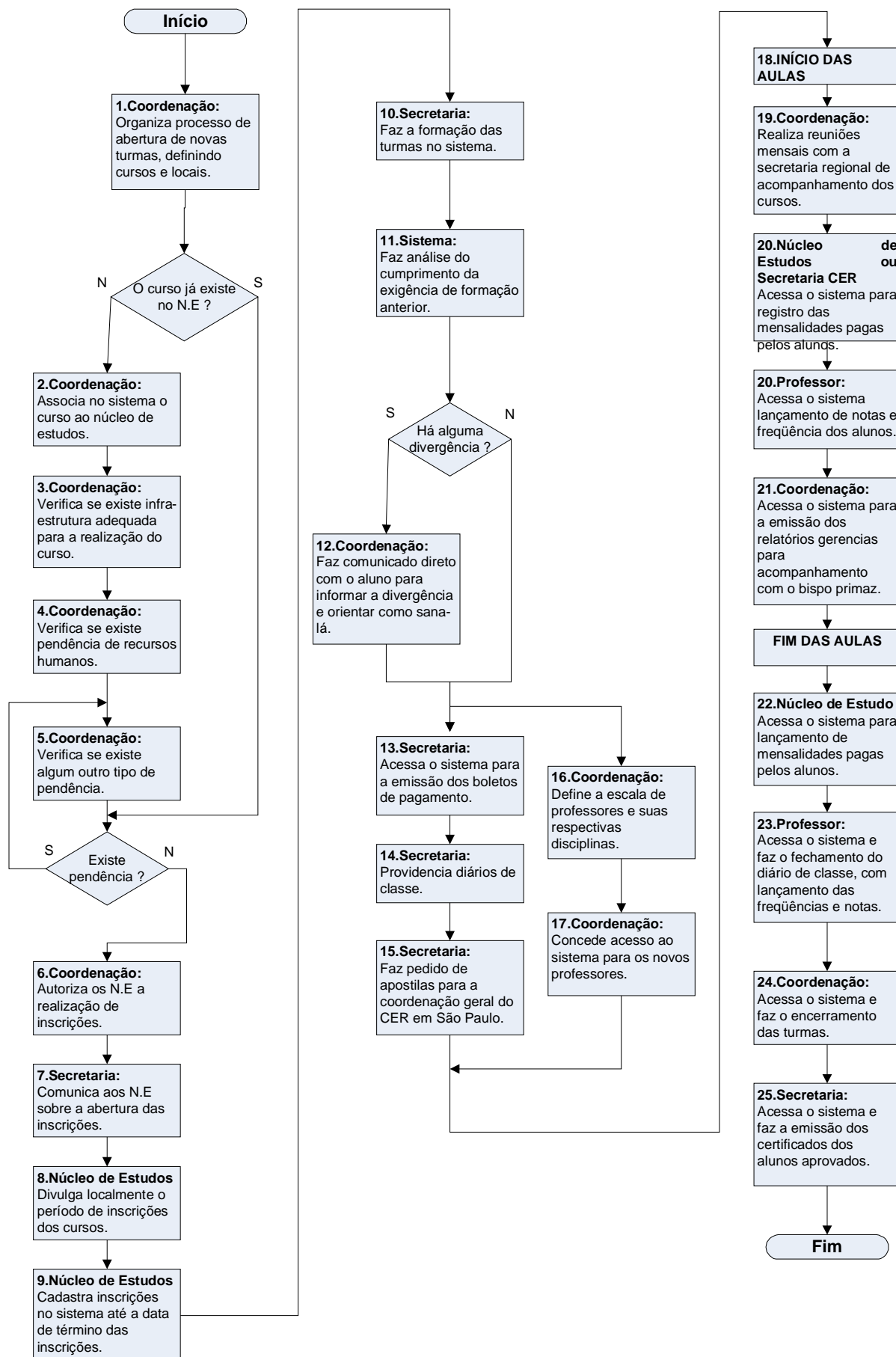


Figura 11: Fluxo de atividade proposto - formação eclesialística.

## 5.5 Sistemas Similares Existentes no Mercado

Os itens a seguir são um resumo de ferramentas similares, existentes no mercado, de três fabricantes distintos. Todos os produtos apresentaram uma característica similar e impeditiva para critério de compra, sendo todos produtos de software de prateleira, ou seja, produtos prontos que não propiciam o nível de customização necessário para o CER. Assim, as ferramentas apresentadas abaixo não foram consideradas como viáveis para utilização.

### 5.5.1 SGA – Sistema de Gestão Acadêmica

O SGA – Sistema de Gestão Acadêmica é um produto de software presente no mercado, cujo seu fabricante é a empresa Expoente Soluções Pedagógicas e Tecnológicas. O sistema é desenvolvido para ambiente *web*, visando atender as necessidades de gestão e planejamento de uma escola. O fabricante do produto afirma que através do software é possível gerir as políticas de ensino, controle de infra-estrutura, controle financeiro, lançamento de notas, frequência dos alunos, registro de histórico escolar e controle do histórico escolar.

Empresa : Expoente Soluções Pedagógicas e Tecnológicas Ltda.

Sítio : [www.sgaexpoente.com.br](http://www.sgaexpoente.com.br)

Endereço : Rua Madre Maria dos Anjos, 1141. Água Verde. Curitiba (PR)

Telefone : 0800 41 44 24

### 5.5.2 Sistema de Gestão Acadêmica

Outro produto encontrado no mercado com a finalidade de prover gestão acadêmica é o Sistema de Gestão Acadêmica, desenvolvido pela empresa CADSOFT Softwares Acadêmicos Ltda. O *software* possui uma estrutura modular em três produtos, adequados conforme o porte da instituição de ensino, e tem como característica atuar em ambiente *web*. Os módulos da ferramenta são:

Collegium: solução direcionada para instituições de ensino infantil, fundamental, médio e cursos livres.

Universus: conforme o fabricante, a solução suporta com respostas rápidas um grande número de requisições simultâneas, ideal para instituições de nível superior.

Centurium: A solução mais completa oferecida, direcionada para instituições de grande porte, que possuem desde a educação infantil até o nível superior.

Empresa : CADSOFT Softwares Acadêmicos Ltda.

Sítio : [www.cadsoft.com.br](http://www.cadsoft.com.br)

Endereço : Rua Contendas, 255 – conjunto: 201. Barroca. Belo Horizonte (MG).

Telefone : (31) 2191-6767

### **5.5.3 SIGA - Sistema de Gestão Acadêmica**

O SIGA – Sistema de Gestão Acadêmica é desenvolvido pela empresa Inffactor e também tem como propósito a administração de instituições de ensino. Conforme informações da Inffactor, o *software* é destinado para a gestão de unidade escolar de educação infantil e ensino médio. O sistema é direcionado para funcionamento em ambiente *web* e propicia o cadastro de funcionários, cadastro de alunos, cadastro de turmas, matrícula de alunos, controle de avaliações, controle de frequência, entre outros.

Empresa : Inffactor

Sítio : [www.inffactor.com.br](http://www.inffactor.com.br)

Endereço : Rua Acadêmico Walter Gonçalves, 01 – GR 1011. Centro. Niterói (RJ).

Telefone : (21) 2717-3114.

## **5.6 Premissas**

As premissas aqui apresentadas são informações consideradas como verdadeiras para o andamento do projeto. São elas:

- A coordenação do CER tem pleno conhecimento de todas as atividades acadêmicas, sendo o ponto de contato para mapeamento de atividades, problemas e benefícios esperados com a implementação do sistema;
- Não há infra-estrutura adequada para a implementação de servidores web nas instalações do CER;
- a coordenação do CER se compromete a ceder encontros quinzenais para a evolução das atividades do projeto;

### **5.7 Benefícios Esperados**

Os benefícios esperados representam a expectativa de melhoria sobre os problemas identificados na estrutura organizacional e rotinas operacionais do cliente. Não está considerada nos benefícios esperados a análise de retorno de investimento (ROI), pois conforme o item 5.8.2, o projeto não apresenta custos para o cliente. Abaixo, a identificação dos benefícios esperados com a implementação do sistema SIGAR:

#### **5.7.1 Sobre o Problema Controle de Frequência de Alunos**

**Solução** : oferecer ambiente de controle centralizado, apresentando interface para *web*.

**Benefícios** : - ganho no tempo de pesquisa da frequência de qualquer aluno, pois os diários não serão manuseados para obter as informações;

- aumento na precisão das informações com o fim da rotina de consolidação de planilhas, pois todos os núcleos de estudos, mesmo os geograficamente distribuídos, utilizarão a mesma ferramenta;

- eficiência na totalização das frequências e análise dos níveis de evasão devido à centralização da informação.

### 5.7.2 Sobre o Problema Controle Financeiro

**Solução:** Geração de carnês com código único que identifica o aluno, turma, curso e valor.

**Benefícios:** - erradicação do lançamento de um pagamento para o aluno ou curso errado, pois o código associará o pagamento ao aluno, turma e curso;

- precisão nas informações, pois não haverá mais a necessidade de consolidação de planilhas;

- ganho em tempo para identificar os alunos com pagamentos pendentes;

- ganho em eficiência na obtenção dos valores financeiros de todos os centros de estudos, inclusive os geograficamente distribuídos.

### 5.7.3 Sobre o Problema Controle do Histórico de Alunos

**Solução:** Base de dados para associar todos os cursos realizados por um aluno.

**Benefícios:** - ganho em tempo, pois não haverá necessidade de manusear diversas planilhas eletrônicas ou diários em papel;

- fim da rotina de envio de documentação ou planilha dos centros de estudos de outras cidades para a secretaria regional do CER em Brasília;

- possibilidade de um aluno realizar diversos cursos, em diferentes centros de estudos, sem a perda do histórico.

#### 5.7.4 Sobre o Problema Informações dos Centros de Estudos

**Solução:** - Disponibilizar ambiente de controle centralizado, com interface para *web*, para cadastramento das informações;

- Definição de uma rotina para atualização das informações.

**Benefícios:** - Padronização da forma de controle entre todos os centros de estudos;

- acesso imediato às informações, com conseqüente ganho de tempo, sem necessidade de utilizar de recursos como telefonemas ou *emails*.

#### 5.7.5 Sobre o Problema de Emissão de Certificados

**Solução:** - Gerar automaticamente os certificados através das informações do aluno e de seus cursos freqüentados.

**Benefícios:** - ganho significativo na precisão de informações contidas nos certificados;

- maior eficiência na geração dos certificados, com ganho expressivo de tempo, pois as informações não serão mais digitadas manualmente aluno a aluno.

#### 5.7.6 Sobre o Problema de Produzir Informações Gerenciais

**Solução:** - Disponibilizar automaticamente consultas e relatórios com informações pré-definidas;

- Possuir ambiente centralizado para a consulta e manipulação de informações.

**Benefícios:** - maior eficiência, devido à centralização das informações e automação de pesquisas e rotinas, que atualmente são realizadas através de manipulação de arquivos de papel e diversas planilhas eletrônicas

- Fim da rotina manual de consolidação de diversas planilhas, obtendo assim ganho de tempo e diminuição de erros;

- Acesso instantâneo às informações dos centros de estudos que estão geograficamente distribuídos.

## **5.8 Restrições Técnicas e Administrativas**

### **5.8.1 Restrições Técnicas**

- Infra-estrutura: o ambiente do servidor e o próprio servidor serão terceirizados. Problemas de espaço, climatização e custo inviabilizam esse tipo de solução no ambiente do CER;
- O contrato de terceirização do servidor *web* deve constar cláusula de Acordo de Níveis de Serviços (SLA – *Service Level Agreement*) para garantia da disponibilidade do sistema;
- A nova solução deve funcionar com a capacidade de rede já existente nos centros de estudos. Rede LAN de 100Mbps e acesso ADSL entre 1 e 3 Mbps;
- A solução deve ser desenvolvida para ambiente *web*;

### **5.8.2 Restrições Administrativas**

- O planejamento, desenvolvimento e implementação da solução não terão custo financeiro para o CER;



- A abrangência da solução está restrita aos Núcleos de Estudos da Regional Brasília;
- A solução deve ter o prazo máximo de conclusão para dezembro de 2008.

## 5.9 Metodologia Utilizada

### 5.9.1 Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer será utilizado os conhecimentos da engenharia de software. A engenharia de software prevê fases de desenvolvimento, no qual cada fase possui sua definição das atividades que devem ser realizadas. Conforme definido em sua obra, Roger S. Pressman [PRESSMAN, Roger S] define a visão da engenharia de software como o processo de desenvolvimento de software que contém três fases genéricas, independentemente do paradigma de engenharia de software escolhido. As três fases, definição, desenvolvimento e manutenção, são encontradas em todo o desenvolvimento de software, independentemente da área de aplicação, tamanho do projeto ou complexidade.

Conforme Pressman [PRESSMAN, Roger S], a fase de definição focaliza o o *quê*. Ou seja, durante a definição, o desenvolvedor de software tenta identificar quais as informações tem de ser processadas, qual função e desempenho são desejados, quais interfaces devem ser estabelecidas, quais restrições de projeto existem e quais critérios de validação são exigidos para se definir um sistema bem-sucedido. As exigências fundamentais do sistema e do software são identificadas. Não obstante aos métodos aplicados durante a fase de definição variem, dependendo do paradigma de engenharia de software que é aplicado, três etapas específicas ocorrerão de alguma forma:

*Análise do Sistema.* A análise define o papel de cada elemento de um sistema, atribuindo, em última análise, o papel que o software desempenhará

[PRESSMAN, Roger S]. Para o SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer, será utilizada a análise estruturada.

*Planejamento do Projeto de Software.* Assim que o escopo do software é estabelecido, os riscos são analisados, os recursos, alocados, os custos, estimados e as tarefas e a programação do trabalho, definidas. [PRESSMAN, Roger S]

*Análise de Requisitos.* O escopo definido para o software proporciona uma direção, mas uma definição detalhada do domínio da informação e da função do software é necessária antes que o trabalho se inicie. [PRESSMAN, Roger S]

A fase de desenvolvimento focaliza o *como*. Ou seja, durante a definição, o desenvolvedor de software tenta definir a estrutura de dados e a arquitetura que tem de ser planejados, como os detalhes procedimentais tem de ser implementados, como o projeto será traduzido para uma linguagem de programação e como os testes têm que ser realizados. A fase de manutenção concentra-se nas mudanças que estão associadas à correção de erros, adaptações exigidas à medida que o ambiente do software evolui e ampliações produzidas. As intervenções de manutenção podem ter a finalidade de correção, adaptação ou melhoramento funcional. [PRESSMAN, Roger S]

A metodologia adotada para o projeto SIGAR em combinação com os conhecimentos da engenharia de software é a Cascata Incremental Evolutiva. O método cascata possibilita o desenvolvimento do projeto em etapas, precisando finalizar uma etapa para iniciar a próxima, mas também permitindo retornos às fases anteriores para realização de ajustes no projeto.

### **5.9.2 Gerenciamento**

Para o gerenciamento do projeto SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer, serão utilizadas as premissas previstas pelo PMI, seguindo as definições do PMBoK – *Project Management Body of Knowledge*. Conforme o PMBoK, o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. O

gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. [FAHRENKROG, Steve]

Conforme previsto no PMBoK, foi adotada a divisão de fases, partindo o projeto em fases menores e, sobre eles, determinando um ciclo de vida com marcos de início e fim.

### 5.10 Usuários do Sistema

Para o sistema proposto são identificados quatro perfis de usuário:

**Secretaria:** responsável pelo maior volume de demandas operacionais, participando desde emissão de certificados, conferência de mensalidades, geração de material de apoio para a coordenação. Os núcleos de estudos terão acesso ao sistema através do usuário secretaria, pois em cada núcleo de estudo há a estrutura de secretaria.

**Coordenação:** desempenha das atividades gerenciais, planejamento e é o elo central de relacionamento entre professores, secretaria e o bispo primaz da igreja.

**Professor:** responsável pelo acompanhamento diário dos alunos. Seu relacionamento com o sistema será para registro de notas e freqüências.

**Aluno:** pessoa física devidamente matriculada. Seu relacionamento com o sistema é para consulta de freqüência, notas e histórico escolar.

#### 5.10.1 Matriz de Acesso

Funcionalidades		Coordenação	Secretaria	Professor	Aluno
Gerenciar Aluno	Cadastrar Aluno	✓	✓		
	Atualizar Aluno	✓	✓		
	Consultar aluno	✓	✓		
Gerenciar Professor	Cadastrar Professor	✓	✓		

	Atualizar Professor	✓	✓		
	Consultar Professor	✓	✓		
Gerenciar Curso	Cadastrar Curso	✓	✓		
	Atualizar Curso	✓	✓		
	Consultar Curso	✓	✓		
	Associar Curso a Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Associar Curso a Tipo de Curso	✓	✓		
	Excluir Curso	✓			
Gerenciar tipo de Curso	Cadastrar Tipo de Curso	✓	✓		
	Atualizar Tipo de Curso	✓	✓		
	Consultar Tipo de Curso	✓	✓		
	Excluir Tipo de Curso	✓			
Gerenciar Módulo de Curso	Cadastrar Módulo de Curso	✓	✓		
	Atualizar Módulo de Curso	✓	✓		
	Consultar Módulo de Curso	✓	✓		
	Associar Módulo a Curso	✓	✓		
	Excluir Módulo de Curso	✓			
Gerenciar Disciplina	Cadastrar Disciplina	✓	✓		
	Atualizar Disciplina	✓	✓		
	Consultar Disciplina	✓	✓		
	Associar Disciplina a Módulo de Curso	✓	✓		
	Excluir Disciplina	✓			
Gerenciar Turma	Formar Turma	✓			
	Atualizar Turma	✓			
	Consultar Turma	✓	✓		
	Encerrar Turma	✓			
Gerenciar Núcleo de Estudos	Cadastrar Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Atualizar Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Consultar Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Encerrar Núcleo de Estudos	✓			
Emitir Certificado	Emitir Certificado por Aluno	✓	✓		
	Emitir Certificado por Turma	✓	✓		
Gerenciar Financeiro	Emitir Carnê	✓	✓		
	Registrar Pagamento	✓	✓		

	Consultar Pagamento	✓	✓		✓
	Consultar Pendência	✓	✓		
	Registrar Desconto ou Isenção	✓			
Gerenciar Freqüência	Inserir Freqüência	✓	✓	✓	
	Consultar Freqüência	✓	✓	✓	✓
	Alterar Freqüência	✓	✓	✓	
Gerenciar Avaliação	Criar Avaliação	✓	✓	✓	
	Consultar Avaliação	✓	✓	✓	
	Inserir Notas	✓	✓	✓	
	Consultar Notas	✓	✓	✓	✓
	Alterar Nota	✓	✓	✓	
Gerenciar Aula	Registrar Aula	✓	✓	✓	
	Alterar Aula	✓	✓	✓	
	Consultar Aula	✓	✓	✓	
Emitir Histórico Escolar	Emitir Histórico Escolar	✓	✓		✓
Emitir Relatório Gerencial	Relatório de Formação Eclesiástica	✓			
	Relatório de Processo de Unção	✓			
	Relatório de Cursos em Andamento	✓	✓		
	Relatório de Mensalidades (Previsto x Realizado)	✓			
Gerenciar Acesso ao Sistema	Conceder Acesso	✓			
	Alterar Acesso	✓			
	Consultar Acesso	✓	✓		
	Excluir Acesso	✓			

Tabela 5: Matriz de acesso ao sistema.

## 6. AMBIENTE FÍSICO E TECNOLÓGICO PREVISTO

### 6.1 Descrição do Ambiente Físico

O ambiente físico do cliente não será alterado para a implementação do SIGAR.

### 6.2 Descrição do Ambiente Tecnológico

O ambiente tecnológico foi terceirizado, visando à diminuição de custo e a transferência de risco. São servidores web, com sistema operacional Linux, servidor web apache e banco de dados MySQL. O ambiente possui recursos de *nobreak* com autonomia contínua para seis horas de utilização. Aliado ao sistema de *nobreak*, o ambiente tecnológico do servidor web possui comutação automática do *nobreak* para o sistema de geração de energia por geradores movidos a óleo diesel. Foi estabelecido em contrato cláusula de acordo de nível de serviço (SLA – *Service level Agreement*) visando garantir o mínimo de 99,0% de disponibilidade mensal do sistema.

## 7. ANÁLISE DE RISCO

A análise de risco apresenta todos os fatores que podem impedir o cumprimento do objetivo do projeto. Através da técnica de *brainstorming* e entrevista, os riscos iniciais do projeto foram identificados. Abaixo, a matriz de risco do projeto:

	Riscos		
	<b>R01</b> – Impossibilidade de reunir os vários usuários do sistema	<b>R02</b> – Infra-estrutura para o servidor <i>web</i> não suportar a necessidade do projeto.	<b>R03</b> – Experiência da equipe técnica envolvida no projeto.
Fase Afetada	Análise	Desenvolvimento	Todo o projeto
Categoria	Externo	Gestão	Gestão
Subcategoria	Cliente	Ambiente	Recursos humanos
Probabilidade	Alta	Alta	Alta
Impacto	Médio	Alto	Alto
Perda	Média	Alta	Alta
Situação	Em Mitigação	Transferência	Em Mitigação

Tabela 6: Análise de Risco.

### Risco 01: Impossibilidade de reunir os vários usuários do sistema.

Descrição:

Este item é considerado como risco de projeto, pois pode comprometer a fase de elicitação de requisitos. Isso é devido à impossibilidade de envolver a maioria dos usuários do sistema. O projeto está sendo desenvolvido baseado nas informações fornecidas pela coordenação regional do CER. Apesar da coordenação possuir conhecimento preciso de muitas rotinas da secretaria e coordenação, não existe a presença de outro gestor para ponderar as informações.

Categoria do Risco:

Externo

Fatores do Risco:

A figura da coordenação do CER pode ter informações que não são exatamente a necessidade dos usuários da secretaria. A responsável pela secretaria está em substituição, sendo que a coordenação está atualmente acumulando algumas funções da secretaria. Sendo assim, não existe a presença de um segundo gestor para a avaliação dos requisitos necessários para o sistema.

Descrição do Impacto:

Caso a coordenação tenha uma visão equivocada de algumas atividades, o principal impacto para o projeto será atraso do cronograma e o desenvolvimento de funcionalidades que não atendam a necessidade real.

Probabilidade:

Média. A coordenação apresenta domínio das atividades que são realizadas no CER. Também está apresentando documentação, como planilhas usadas, dos procedimentos executados. A ocorrência de possíveis erros da coordenação são considerados como mínimos. O conceito é médio porque os requisitos mais críticos do projeto são atividades de pleno conhecimento da coordenação.

Impacto:

Médio. Caso a visão da coordenação não seja a da empresa, os requisitos especificados imprecisamente terão de ser refeitos.

Perda Esperada:

Média. Caso ocorra, a perda no projeto pode ser média, devido ao tempo que será reinvestido para corrigir as especificações não atendidas.

Gatilho do Risco:

Recusa do protótipo do usuário da secretaria. Será apresentado para os funcionários da secretaria um protótipo baseado nas informações da coordenação. Caso ocorra uma recusa dos funcionários da secretaria, estará evidente que as informações da coordenação são imprecisas.

Situação do Risco:

Em mitigação. Como não é possível contato pleno com o integrantes da secretaria, será utilizada a prototipação para evitar que a coordenação tenha



especificado algum requisito que não atenda a secretaria. Com o protótipo feito, será realizada uma reunião com as pessoas da secretaria.

**Risco 02: Infra-estrutura para instalação do servidor web não suportar a necessidade do projeto.**

Descrição:

Devido a uma relação de custo x benefício, considera-se viável a terceirização do serviço de servidor web e banco de dados. A atual infra-estrutura do CER não suporta a instalação de um servidor web. Há a necessidade de fazer alterações na estrutura elétrica, criar uma estrutura de climatização, de contingência, além da contratação de recursos de telecomunicações. Além disso, seria necessário recurso humano especializado para manter a estrutura. Sendo assim, decidiu-se por terceirizar a estrutura tecnologia.

Categoria do Risco:

Gestão.

Fatores do Risco:

Impossibilidade de implementar a infra-estrutura necessária para o projeto.

Descrição do Impacto:

Impossibilidade de implantação do sistema.

Probabilidade:

Alta. O custo apresentando para adequação da infra-estrutura é extremamente dispendioso para o cliente.

Impacto:

Alto. Inviabiliza a implantação do sistema.

Perda Esperada:

Alta.

Gatilho do Risco:

Custo referente ao orçamento de adequação da infra-estrutura.

Situação do Risco:

Transferido. Realizado contrato de prestação de serviço com empresa terceira, visando o fornecimento de um ambiente de servidor web virtual e servidor de banco de dados. O contrato estabelecido prevê acordo de níveis de serviços (SLA – *service level agreement*) para disponibilidade mensal, largura de banda, contingência por *no breaks*, geradores de energia e rotina de cópia de segurança (*backups*).

**Risco 03: Experiência da equipe técnica envolvida no projeto.**Descrição:

Experiência da equipe técnica nesse tipo de solução é muito pequena. Também não tem familiaridade plena com as técnicas de análise, gerenciamento de projeto e as linguagens de programação que são aplicadas para web.

Categoria do Risco:

Gestão.

Fatores do Risco:

A equipe envolvida no projeto não possui experiência com gerência de projetos, nem domínio pleno das tecnologias usadas no projeto.

Descrição do Impacto:

As conseqüências são prolongamento do prazo do projeto, implementação sem conformidade com as necessidades do cliente e até o insucesso do projeto.

Probabilidade:

Alta. É certo que a equipe vai precisar de cursos de capacitação para diminuir a probabilidade do risco.

Impacto:

Alto. O projeto pode correr o risco de insucesso.

Perda Esperada:

Alta.

Gatilho do Risco:

Ocorrência de dificuldades técnicas e de gestão na elaboração do plano de projeto e projeto básico.

Situação do Risco:

Em mitigação. Equipe técnica está sendo capacitada nas tecnologias envolvidas no projeto.

## 8. RECURSOS NECESSÁRIOS

### 8.1 Recursos para Desenvolvimento

#### 8.1.1 Recursos Humanos para Desenvolvimento

Relação de cargo e função para o desenvolvimento do SIGAR:

Cargo	Função
01 Analista	Desempenhar as atividades de análise, elicitação de requisitos e proposta de solução.
01 Orientador	Desempenhar as atividades de orientação de todo o projeto.

01 Gerente Projeto	Desempenhar as atividades de gerenciamento de risco, gerenciamento do cronograma de atividades e do cumprimento dos marcos do projeto.
02 Programadores	Responsáveis pela codificação e realização de testes.
01 DBA	Responsável pela modelagem e implementação física dos recursos de banco de dados.

Tabela 7: Recursos humanos para o projeto.

Função	Fase do Projeto	Quantidade	Quant. Horas	Valor Hora	Total
Analista Sist.	Todas	01	300	R\$ 22,72	R\$ 6.816,00
Ger. Projetos	Todas	01	760	R\$ 40,90	R\$ 31.084,00
Programador	Desenv. / Teste	02	280	R\$ 13,63	R\$ 7.632,80
DBA	Desenvolvimento	01	200	R\$ 27,27	R\$ 5.454,00
Documentador	Todas	01	760	R\$ 18,18	R\$ 13.816,80

R\$ 64.803,60
------------------

Tabela 8: Custo financeiro de recursos humanos.

**Nota 1 :** para simplificação do trabalho, não foi considerado no custo os encargos trabalhistas, nem os impostos. Foi considerado apenas o salário dos funcionários envolvidos. Também não está em consideração a margem de erro ou previsões futuras.

**Nota 2:** foram considerados os seguintes salários:

Função	Salário
Programador	R\$ 3.000,00
Documentador	R\$ 4.000,00
Analista de Sistemas	R\$ 5.000,00
DBA	R\$ 6.000,00
Gerente de projetos	R\$ 9.000,00

### 8.1.2 Software para Desenvolvimento

Item	Descrição	Quant. Licenças	Valor Unidade	Total
1.	MS Project 2007	1	R\$ 1.351,00	R\$ 1.351,00
2.	PhpMyAdmin 4	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.	MySQL 5.1	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4.	MS Office 2007	1	R\$ 399,00	R\$ 399,00
5.	MS Visio 2003	1	R\$ 662,00	R\$ 662,00
6.	Adobe Creative Suite 3 Standart	1	R\$ 3.210,00	R\$ 3.210,00
7.	WS FTP	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
8.	DB Designer 4	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
9.	MS Windows Vista Ultimate	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
10.	PDFCreator	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
11.	Adobe Acrobat Reader	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
12.	Server web Apache	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
13.	PHP 5.0	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00

R\$ 6.272,00
--------------

Tabela 9: Relação de softwares para desenvolvimento do projeto.

### 8.1.3 Hardware para Desenvolvimento

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unidade	Total
1.	Notebook duo Core 1.6Ghz, 2Mb RAM, 160Gb HD	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
2.	Desktop AMD Sempron 2.4Ghz, 2Mb RAM, 120 Gb HD	2	R\$ 1.800,00	R\$ 3.600,00
3.	Impressora jato de tinta multifuncional	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
4.	HUB 4 portas	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00

R\$ 7.300,00
--------------

Tabela 10: Relação de hardware para desenvolvimento do projeto.

### 8.1.4 Outros Recursos para Desenvolvimento

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unidade	Total
------	-----------	------------	---------------	-------

1.	Link ADSL 250Kbps	1	R\$ 50,00 *	R\$ 900,00
2.	Servidor web co-location em datacenter	1	R\$ 200,00 *	R\$ 3.600,00

R\$ 4.500,00
--------------

Tabela 11: Relação outros custos de desenvolvimento do projeto.

\* custo referente para os 18 meses de projeto.

## 8.2 Recursos para Produção

### 8.2.1 Software para Produção

Item	Descrição	Quant. Licenças	Valor Unidade	Total
1.	Linux Red Hat	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.	PHP 5.0	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.	MySQL 5.1	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00

R\$ 0,00
----------

Tabela 12: Relação do custo financeiro dos softwares em produção.

### 8.2.2 Hardware para Produção

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unidade	Total
1.	Servidor web co-location em datacenter.	2	R\$ 175,00 / mês	R\$ 350,00 / mês

R\$ 350,00 *
--------------

\* custo mensal dos servidores co-location em datacenter, contemplando hardware, software e todos os recurso de comunicação de dados instalados.

## 8.3 Custos

### 8.3.1 Custo Total do Projeto

Nº	Item	Valor Total
----	------	-------------

1	Recursos humanos para desenvolvimento	R\$ 64.803,60
2	Software para desenvolvimento	R\$ 6.272,00
3	Hardware para desenvolvimento	R\$ 7.300,00
4	Outros recursos para desenvolvimento	R\$ 4.500,00
5	Software para produção	R\$ 0,00

<b>R\$ 82.775,60</b>
----------------------

Tabela 13: Relação do custo total do projeto.

### 8.3.2 Custo Total de Manutenção

Nº.	Item	Valor Total
1	2 servidores co-location em datacenter para aplicação e banco de dados	R\$ 350,00

<b>R\$ 350,00*</b>
--------------------

\* custo mensal dos servidores co-location em datacenter.



## II. DOCUMENTO DE DEFINIÇÃO DE REQUISITOS

### Histórico de Revisões

<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor / Participante</b>
21/10/2008	Elicitação dos requisitos no novo modelo de documentação.	- Eduardo Balseiros (equipe técnica) - Ádila Lopes (Cliente)
23/10/2008	Revisão dos requisitos elicitados.	- Eduardo Balseiros (equipe técnica) - Ádila Lopes (Cliente)
25/10/2008	Avaliação do documento de requisitos	- Eduardo José Ribeiro de Castro

		(Orientador)
01/11/2008	Correção dos requisitos funcionais e complementares.	- Eduardo Balseiros (equipe técnica)

Tabela 14: Histórico de revisão dos requisitos.

### Responsáveis pela Validação

Nome	Contatos	Data / assinatura
Ádila Lopes (Cliente)	61 9927-1551 <a href="mailto:cer@cerbrasil.com.br">cer@cerbrasil.com.br</a>	23/10/2008
Eduardo Balseiros (Equipe técnica)	61 9961-5422 <a href="mailto:eduardo@swweb.com.br">eduardo@swweb.com.br</a>	23/10/2008
Eduardo José Ribeiro de castro	61 0000-0000 <a href="mailto:eduardo.castro@uniceub.br">eduardo.castro@uniceub.br</a>	25/10/2008

Tabela 15: Relação dos responsáveis pela validação dos requisitos.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Visão Geral do Sistema

O SIGAR – Sistema de Gestão Acadêmica Renascer propõe-se a atuar como ferramenta de apoio na gestão de ambiente acadêmico do Centro de Estudos Renascer da Regional Brasília. O CER possui diversos cursos ministrados em núcleos de estudos geograficamente distribuídos. O objetivo do sistema é realizar a integração dos núcleos de estudos, geograficamente distribuídos, através de um sistema que utilize recursos da internet, possibilitando a administração de atividades inerentes ao meio acadêmico: cadastro de alunos, histórico escolar, controle de

notas, freqüências, cursos ministrados, emissão de certificados, controle de pagamentos, entre outros. O SIGAR visa atender as rotinas dos seguintes usuários: secretaria do CER, coordenação do CER, professores e alunos.

## **1.2 Definições, Acrônimos e Abreviações**

**RF** – Requisito Funcional.

**RNF** – Requisito não Funcional.

**RNG** – Regra de Negócio.

**RC** – Requisito Complementar.

## **1.3 Processo de Elicitação dos Requisitos**

As técnicas utilizadas para elicitação dos requisitos do sistema foram:

- Entrevistas;
- Reuniões;
- *Brainstorm*;
- Mapa mental.

### **1.3.1 Entrevistas**

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de identificar as rotinas e fluxos de atividades da estrutura do Centro de Estudos Renascer, identificando o grau de envolvimento e conhecimento da coordenação nos processos de gestão acadêmica.

### **1.3.2 Reuniões**

Estabelecidas para servir de ponto de controle e revisão das definições documentadas.

### 1.3.3 Brainstorm

Utilizado para fazer o levantamento inicial das principais necessidades do CER e como essas necessidades pudessem ser atendidas

### 1.3.4 Mapa mental

Utilizado para representar graficamente os requisitos funcionais elicitados, demonstrando o relacionamento com requisitos não funcionais e regras de negócios.

## 1.4 Técnica de Modelagem do Sistema de Informação

A técnica de modelagem do sistema de informação escolhida foi a orientada a objeto. A escolha foi devido à capacidade da técnica em reaproveitamento dos componentes desenvolvidos para o sistema, o que permite uma maior eficiência no processo de construção do software [DEBONI, José Eduardo Zindel] [BOOCH, Grady]. Para a representação gráfica da modelagem orientada a objetos, foram escolhidos os modelos gráficos da UML.

## 1.5 Visão Geral do Documento

Este documento possui a introdução e as seguintes seções descritas abaixo:

**Seção 2 – Descrição Geral:** possibilita a visão geral das atividades, podendo obter assim um entendimento dos requisitos e dos módulos necessários ao sistema.

**Seção 3 – Análise dos Requisitos:** apresenta a descrição dos requisitos funcionais, não funcionais, complementares e as regras de negócio do sistema. Além disso, apresenta o fluxo proposto para cada atividade do usuário

**Seção 4 – Modelagem de Dados:** apresenta a modelagem conceitual (canônico) representando a visão de negócio do sistema.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL

## **2.1 Descrição dos Requisitos**

### **2.1.1 Requisitos Funcionais**

Os requisitos funcionais representam tudo o que o sistema precisa realizar ou disponibilizar para o usuário, visando atender todas as necessidades e objetivos apontados pelo negócio.

### **2.1.2 Requisitos não funcionais**

Os requisitos não funcionais representam os padrões que o sistema deverá seguir. Também, nos requisitos não funcionais são estabelecidas as exigências de qualidade, como desempenho, usabilidade, portabilidade, navegabilidade.

### **2.1.3 Regras de Negócio**

As regras de negócio descrevem todos os parâmetros, normas ou regulamentos usados pelo negócio e que devem ser respeitados e suportados pelo sistema.

### **2.1.4 Requisitos Complementares**

Os requisitos complementares especificam detalhadamente os aspectos técnicos envolvidos para o atendimento de um requisito funcional. O requisito complementar especifica nome de campos, telas, conteúdo de mensagens, mensagens de retorno de forma detalhada e em concordância como requisito funcional que foi especificado.

## **2.2 Descrição do Fluxo Proposto – Visão Geral**

O processo de estabelecer um curso em uma determinada localidade é iniciado através de ações da coordenação da Regional Brasília do CER. Basicamente, a coordenação inicia esse processo por dois principais motivos: continuidade de cursos já existentes ou abertura de novos cursos, conforme descrito na **atividade “1”**.

As **atividades de “2” a “6”** descrevem que caso o curso ainda não seja ministrado no núcleo de estudos, a coordenação acessa o sistema para cadastramento do curso e realiza as verificações de infra-estrutura. Quando não houver mais nenhuma pendência de infra-estrutura, a coordenação autoriza o núcleo de estudos a realizar as inscrições para o curso.

Conforme as **atividades de “7” a “9”**, o núcleo de estudos é comunicado da abertura de inscrições através de memorando expedido pela secretaria do CER. No período de inscrições, cada núcleo de estudos acessa o sistema para lançamento da inscrição dos alunos no curso desejado até o término do prazo de inscrições para os cursos.

Nas **atividades “11” a “14”**, a coordenação faz a avaliação do quórum dos cursos. Para os núcleos de estudos que não atenderam o quórum de inscrições, a coordenação pode decidir por remanejamento de inscrições para outro núcleo de estudos, prorrogação do prazo de inscrições ou até o adiamento do curso.

Descrito nas **atividades de “15” a “19”**, a secretaria do CER acessa o sistema para a formação das turmas. Caso algum aluno não tenha cadastro no sistema, o seu cadastramento é realizado e as turmas formadas. Ainda no sistema, após a formação das turmas, a secretaria do CER realiza a emissão dos carnês de pagamento das mensalidades. Além da formação das turmas, a secretaria também faz a preparação dos diários de classe e pedidos de material didático para a coordenação geral do CER em São Paulo.

Antes do início das aulas, a coordenação regional do CER define a escala de professores e concede acesso ao sistema para os professores que não possuem acesso, conforme as **atividades “20” e “21”**.

Com o início das aulas, um ciclo repetitivo de atividades é realizado até o encerramento das aulas. A coordenação realiza reuniões mensais com a secretaria regional para acompanhamento dos cursos, conforme **atividade “22”**.

Na **atividade “23”**, os professores acessam o sistema para lançamento da frequência dos alunos e de notas de avaliações e trabalhos.

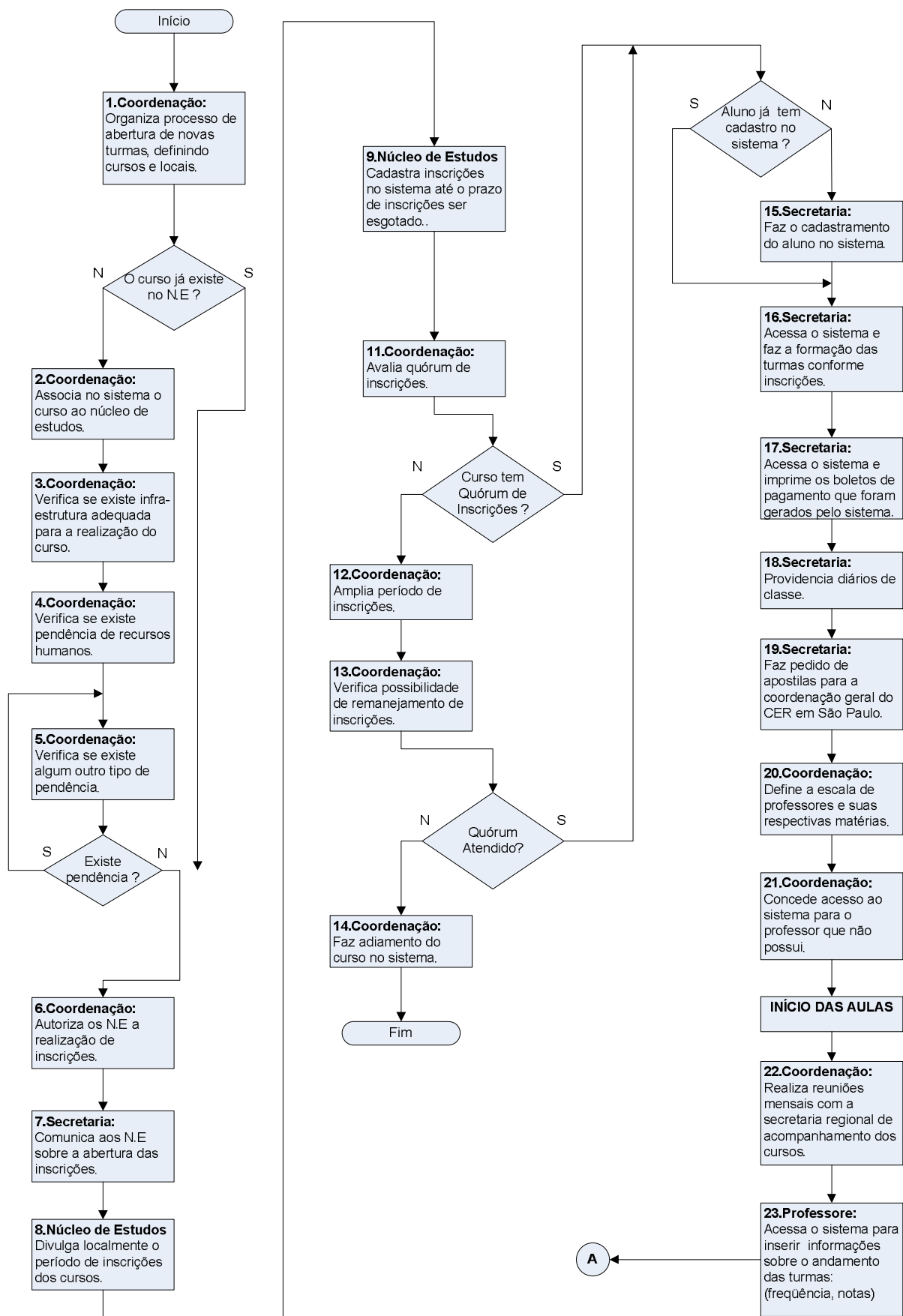
Cada núcleo de estudos ou a secretaria do CER acessa o sistema para registro do pagamento de mensalidades, conforme descrito na **atividade “24”**.

Ainda no período de aulas, a coordenação acessa o sistema para emissão dos relatórios gerenciais para acompanhamento do bispo primaz da igreja, conforme **atividade “25”**.

Nas **atividades de “26” a “28”**, cada professor lança as últimas notas e frequências no sistema e faz o fechamento do diário de classe. Da mesma maneira, cada núcleo de estudos ou a secretaria do CER faz o lançamento das mensalidades pagas pelos alunos. A coordenação acessa o sistema para encerramento das turmas. Após o encerramento das turmas, fica liberado para a secretaria do CER acessar o sistema e fazer a emissão dos certificados de conclusão para os alunos aprovados.

Com essas atividades todo o ciclo de abertura de turma, condução do curso e encerramento das atividades é concluído.

### **2.3 Fluxo Proposto – Visão Geral**





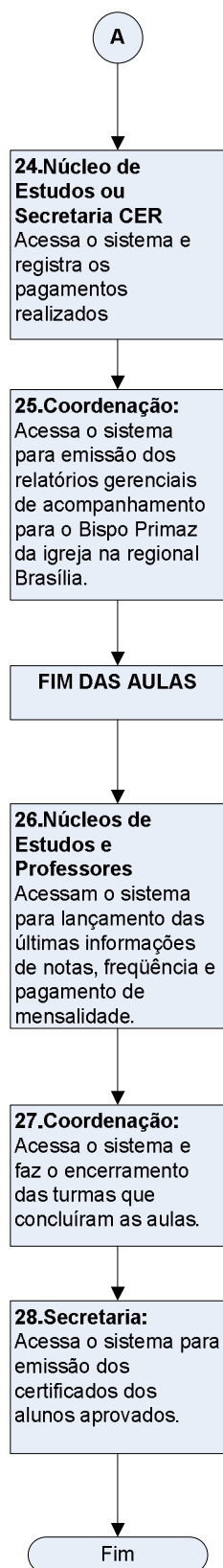
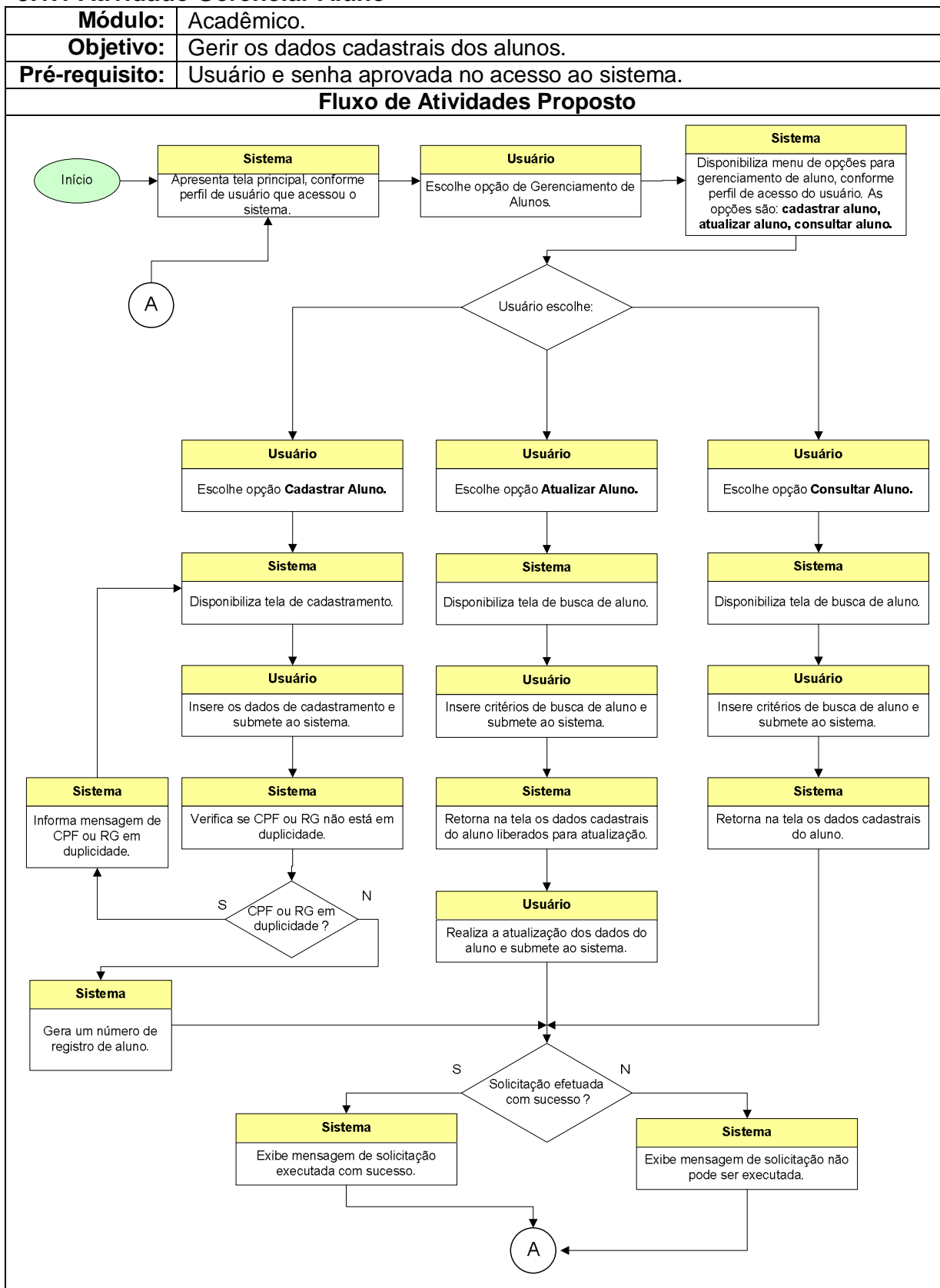


Figura 12: Fluxo de atividades proposto - visão geral.

### 3. ANÁLISE DOS REQUISITOS

#### 3.1 Módulo Acadêmico

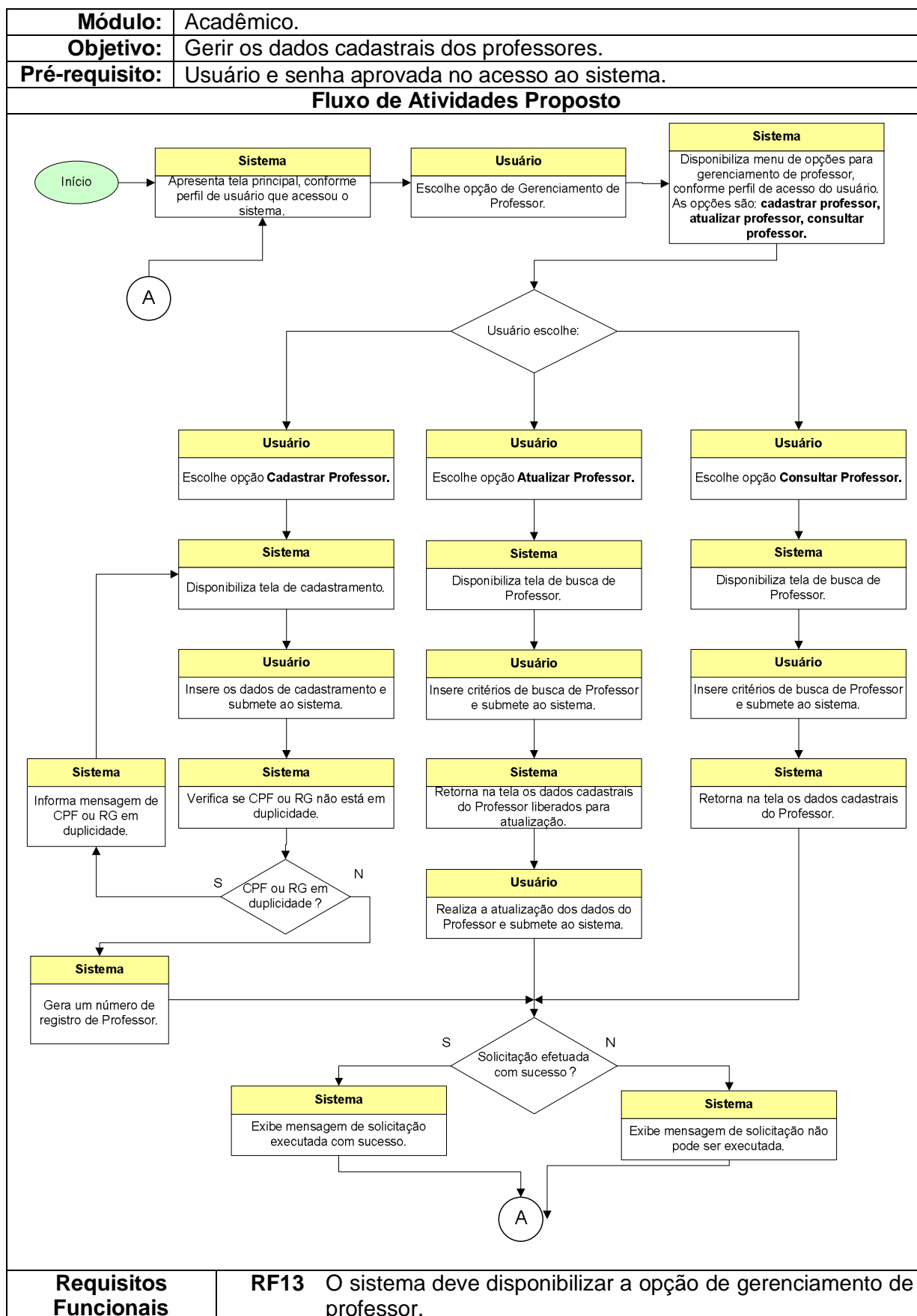
##### 3.1.1 Atividade Gerenciar Aluno



<b>Requisitos Funcionais</b>	<p><b>RF01</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciamento de aluno.</p> <p><b>RF02</b> O sistema deve disponibilizar opções para o gerenciamento de alunos.<b>[RC 01]</b></p> <p><b>RF03</b> O sistema deve disponibilizar tela com formulário para o cadastramento de aluno. <b>[RC 02]</b></p> <p><b>RF04</b> O sistema deve atribuir automaticamente um número de registro. <b>[RNG03] [RNG04]</b></p> <p><b>RF05</b> O sistema deve disponibilizar tela de busca de aluno. <b>[RC03]</b></p> <p><b>RF06</b> O sistema deve permitir a atualização dos dados de aluno.</p> <p><b>RF07</b> O sistema deve permitir a consulta dos dados de aluno.</p> <p><b>RF08</b> O sistema deve verificar a existência de aluno em duplicidade. <b>[RNG01]</b></p> <p><b>RF09</b> O sistema deve emitir mensagem quando identificar um aluno em duplicidade.</p> <p><b>RF10</b> O sistema deve emitir mensagem para transações concluídas com sucesso.</p> <p><b>RF11</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma transação não puder ser realizada.</p> <p><b>RF12</b> O sistema deve emitir mensagem quando os dados de busca de aluno não constar na base de dados.</p>
<b>Requisitos Complementares</b>	<p><b>RC01</b> As opções de gerenciamento de alunos são: cadastrar aluno, atualizar aluno e consultar aluno.</p> <p><b>RC02</b> Os campos para cadastramento de aluno são: nome, sexo, data de nascimento, número da identidade, número do CPF, estado civil, nacionalidade, naturalidade, igreja que está, regional da igreja, endereço, telefone, email, escolaridade, profissão, igreja de conversão, data de conversão, situação do batismo nas águas, situação batismo espírito santo, cura coletiva, cura individual, R12, aluno outra igreja, igreja do aluno de outra igreja, data ingresso renascer, data unção aspirante, igreja unção aspirante, data unção diácono, igreja unção diácono, data unção presbítero, igreja unção presbítero, data unção pastor, igreja unção pastor, data unção bispo, igreja unção bispo.</p>

	<p><b>RC03</b> A tela deve ser composta por um combo com a relação dos nomes de todos os alunos.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	<p><b>RNG01</b> Não é permitido o cadastramento de aluno com RG ou CPF duplicado.</p> <p><b>RNG02</b> O aluno é qualquer pessoa física, independente de ser membro ou não da igreja, ter ou não religião, desempenhar ou não função eclesiástica.</p> <p><b>RNG03</b> Cada aluno deve possuir um identificador de registro de aluno único.</p> <p><b>RNG04</b> O número de registro de aluno deve ser gerado quando o aluno é cadastrado no sistema.</p>

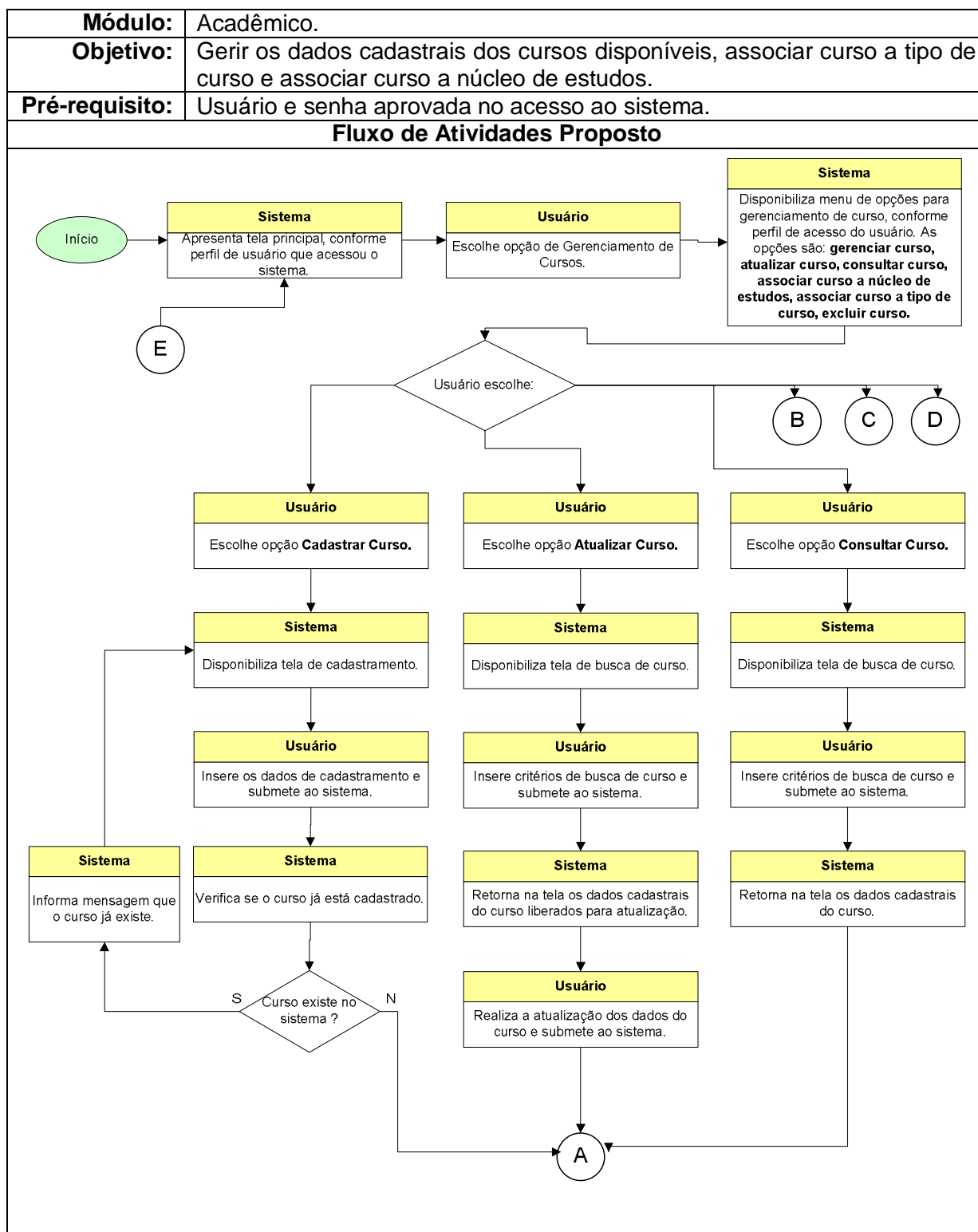
## 3.1.2 Atividade Gerenciar Professor

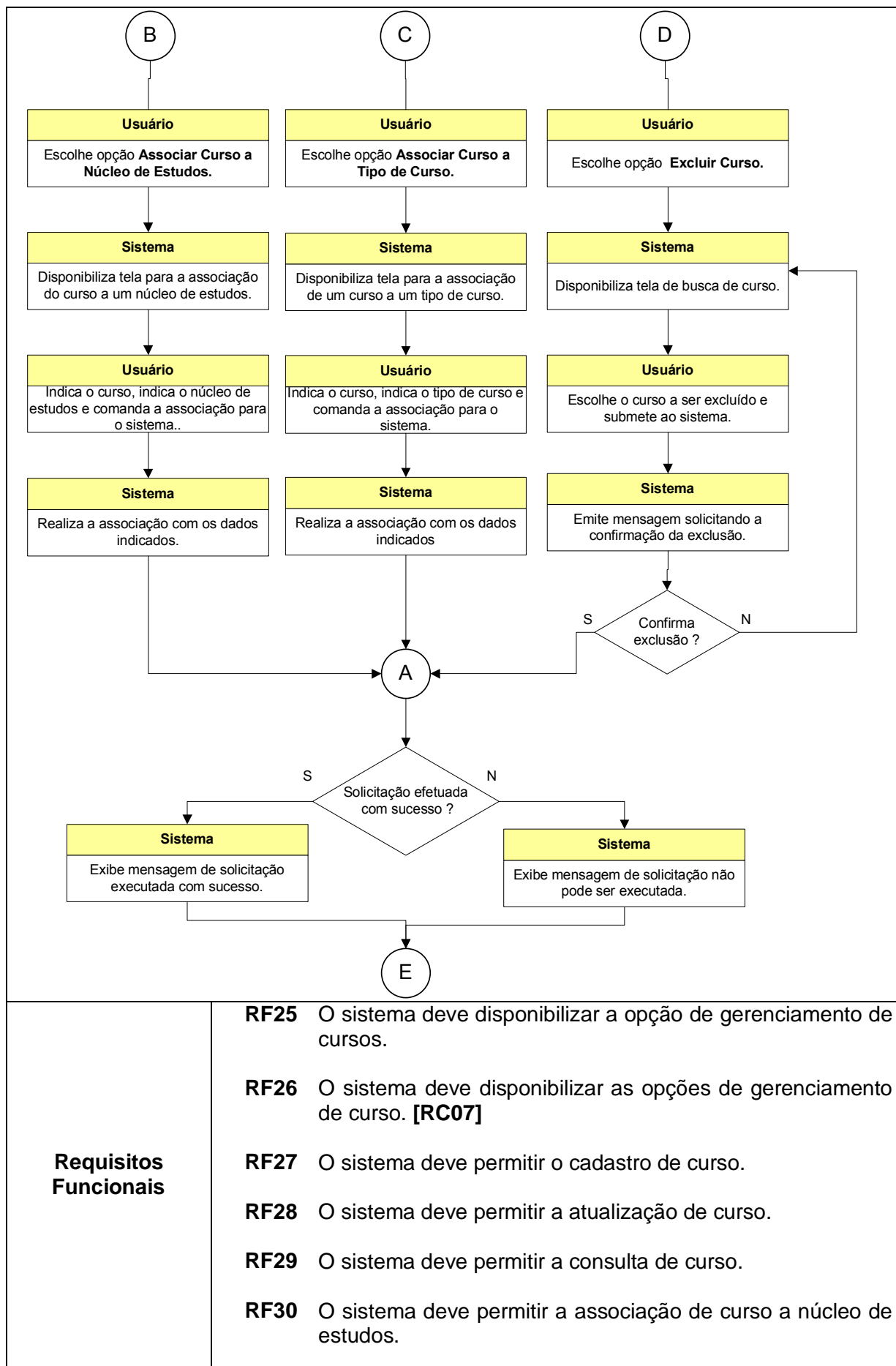


	<p><b>RF14</b> O sistema deve disponibilizar opções para o gerenciamento de professor. <b>[RC04]</b></p> <p><b>RF15</b> O sistema deve disponibilizar formulário para o cadastramento de professor. <b>[RC05]</b></p> <p><b>RF16</b> O sistema deve gerar número de registro de professor. <b>[RNG07] [RNG08]</b></p> <p><b>RF17</b> O sistema deve permitir a atualização dos dados do professor.</p> <p><b>RF18</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de professor. <b>[RC06]</b></p> <p><b>RF19</b> O sistema deve permitir a consulta de professores cadastrados.</p> <p><b>RF20</b> O sistema deve verificar a duplicidade de professor. <b>[RNG06]</b></p> <p><b>RF21</b> O sistema deve emitir mensagem para aviso da duplicidade de professor.</p> <p><b>RF22</b> O sistema deve emitir mensagem para as transações executadas com sucesso.</p> <p><b>RF23</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma transação não for executada com êxito.</p> <p><b>RF24</b> O sistema deve emitir mensagem quando os dados de busca de professor não constar na base de dados.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC04</b> As opções para o gerenciamento de professor são: cadastrar professor, atualizar professor, consultar professor.</p> <p><b>RC05</b> Os dados para cadastramento do professor são: nome, telefone, email.</p> <p><b>RC06</b> O formulário de busca do professor deve apresentar uma combo com a relação de todos os professores cadastrados.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	<p><b>RNG05</b> O professor é uma pessoa física ligada à igreja e que possui formação e função eclesialística.</p> <p><b>RNG06</b> Não é permitido o cadastramento de professor com RG ou CPF duplicado.</p> <p><b>RNG07</b> Cada professor deve possuir um identificador de registro de professor único.</p>

	<b>RNG08</b> O número do registro do professor deve ser gerado quando o professor for cadastrado.
--	---

### 3.1.3 Atividade Gerenciar Curso



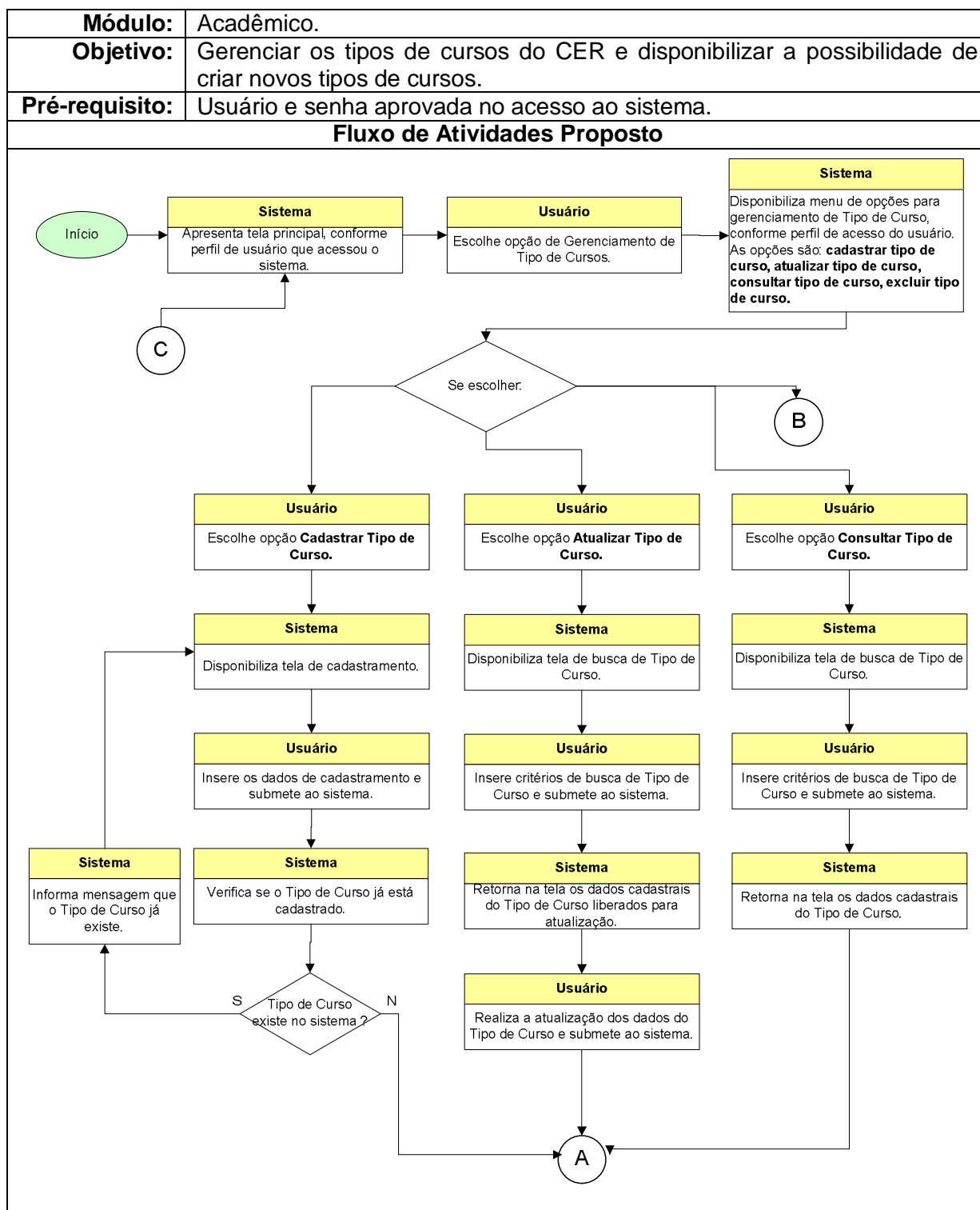


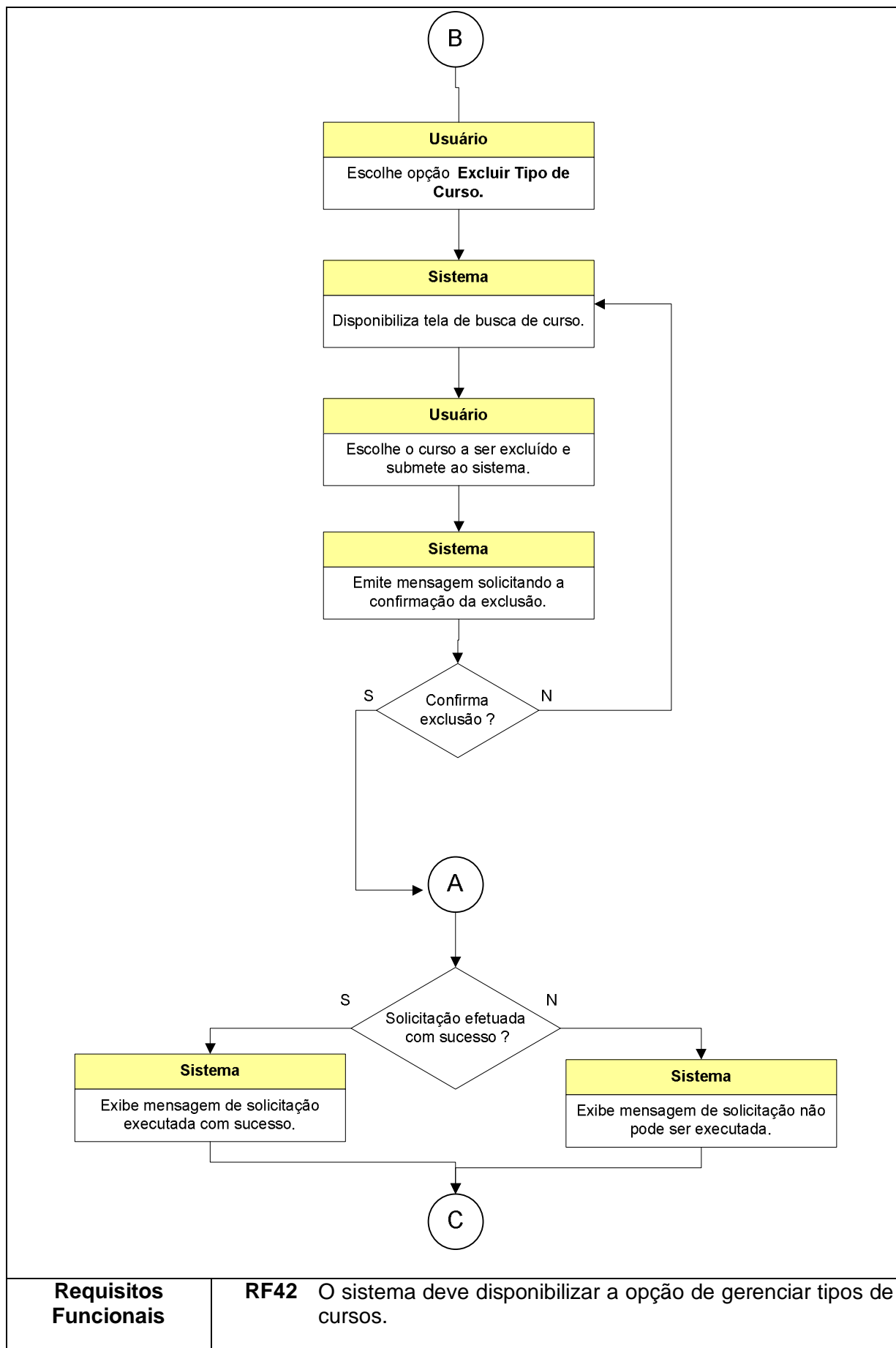


	<p><b>RF31</b> O sistema deve permitir a associação de curso a tipo de curso.</p> <p><b>RF32</b> O sistema deve permitir a exclusão de curso.</p> <p><b>RF33</b> O sistema deve disponibilizar formulário de cadastramento de curso.<b>[RC08]</b></p> <p><b>RF34</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de curso. <b>[RC09]</b></p> <p><b>RF35</b> O sistema deve disponibilizar formulário para associação do curso ao núcleo de estudos.<b>[RC10]</b></p> <p><b>RF36</b> O sistema deve disponibilizar formulário para associação do curso a tipo de curso. <b>[RC11]</b></p> <p><b>RF37</b> O sistema deve emitir mensagem para a confirmação da exclusão de um curso.</p> <p><b>RF38</b> O sistema deve verificar a duplicidade de curso quando do cadastramento. <b>[RNG09]</b></p> <p><b>RF39</b> O sistema deve emitir mensagem quando um curso em cadastramento já existir no sistema.</p> <p><b>RF40</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF41</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<b>Requisitos Complementares</b>	<p><b>RC07</b> As opções de gerenciamento de cursos são: cadastrar curso, atualizar curso, consultar curso, associar curso a núcleo de estudos, associar curso a tipo de curso, excluir curso.</p> <p><b>RC08</b> Os campos para cadastramento do curso são: nome do curso, tipo de curso, conteúdo do curso.</p> <p><b>RC09</b> O formulário de busca de curso possui uma combo com a relação de todos os cursos cadastrados.</p> <p><b>RC10</b> O formulário de associação do curso com o núcleo de estudos deve possuir uma combo relacionando todos os cursos e uma combo relacionando todos os núcleos de estudos.</p> <p><b>RC11</b> O formulário de associação do curso com tipo de curso deve possuir uma combo relacionando todos os cursos e uma combo relacionando todos os tipos de cursos.</p>
<b>Regras de Negócio</b>	<p><b>RNG09</b> Não é permitido o cadastramento de curso em duplicidade.</p>

	<p><b>RNG10</b> Os cursos do tipo Formação Eclesiástica são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Curso de Formação de Aspirantes;</li><li>- Curso de Formação de Diáconos;</li><li>- Curso de Formação de Presbíteros;</li><li>- Curso de Formação de Pastores.</li></ul> <p><b>RNG11</b> Os cursos do tipo Formação Ministerial são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Batalha Espiritual;</li><li>- Cura e Libertação;</li><li>- Oração e Intercessão;</li><li>- Renascer a Dois;</li><li>- Libras.</li></ul> <p><b>RNG12</b> Os cursos do tipo Formação Teológica são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- EPE I;</li><li>- EPE II;</li><li>- EPE III;</li><li>- EPE IV;</li><li>- EPA.</li></ul> <p><b>RNG13</b> Os cursos do tipo Formação Acadêmica são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inglês;</li><li>- Informática (inclusão digital);</li><li>- Alfabetização de adultos.</li></ul> <p><b>RNG14</b> Um curso é formado por módulos.</p>
--	--

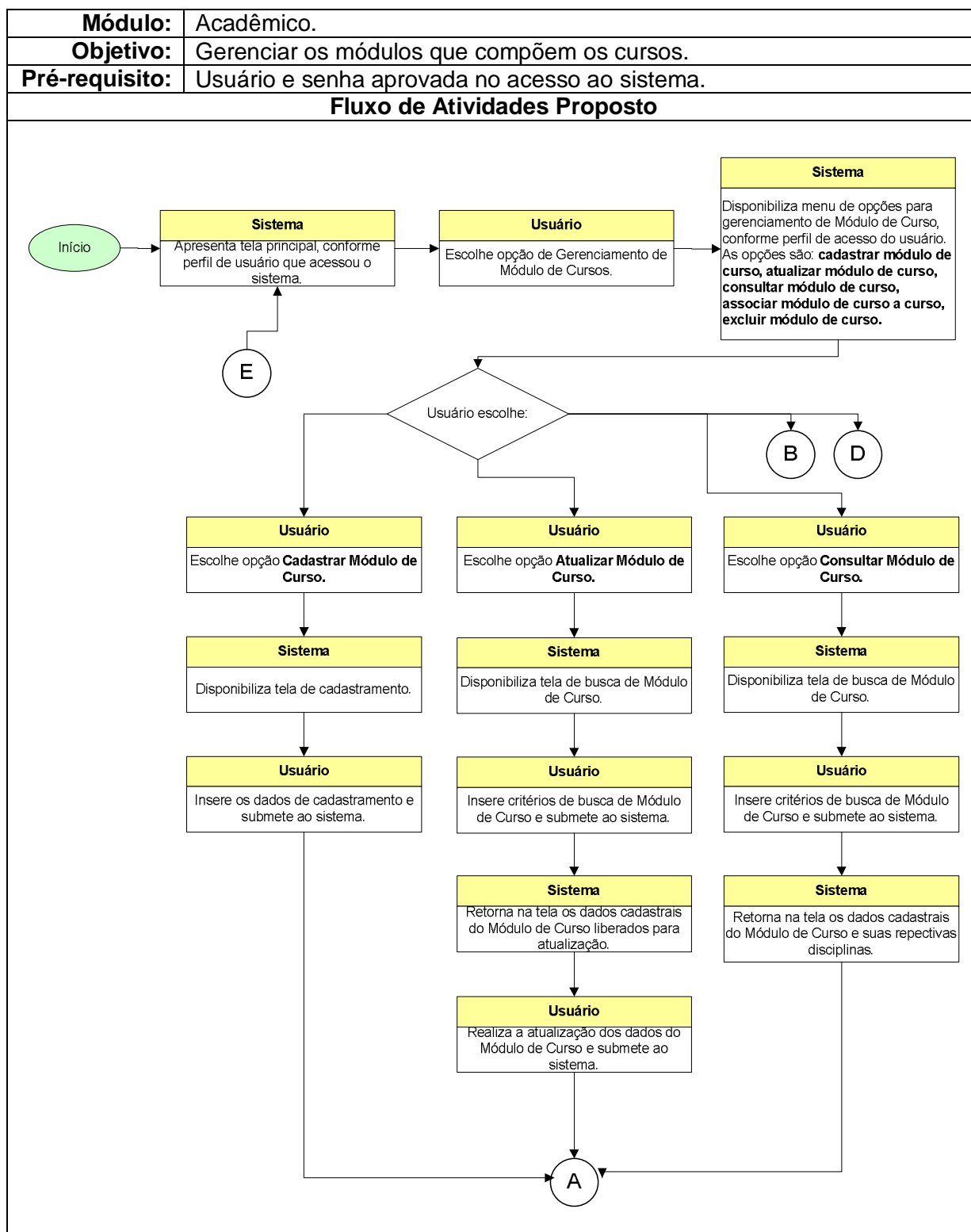
## 3.1.4 Atividade Gerenciar Tipo de Curso

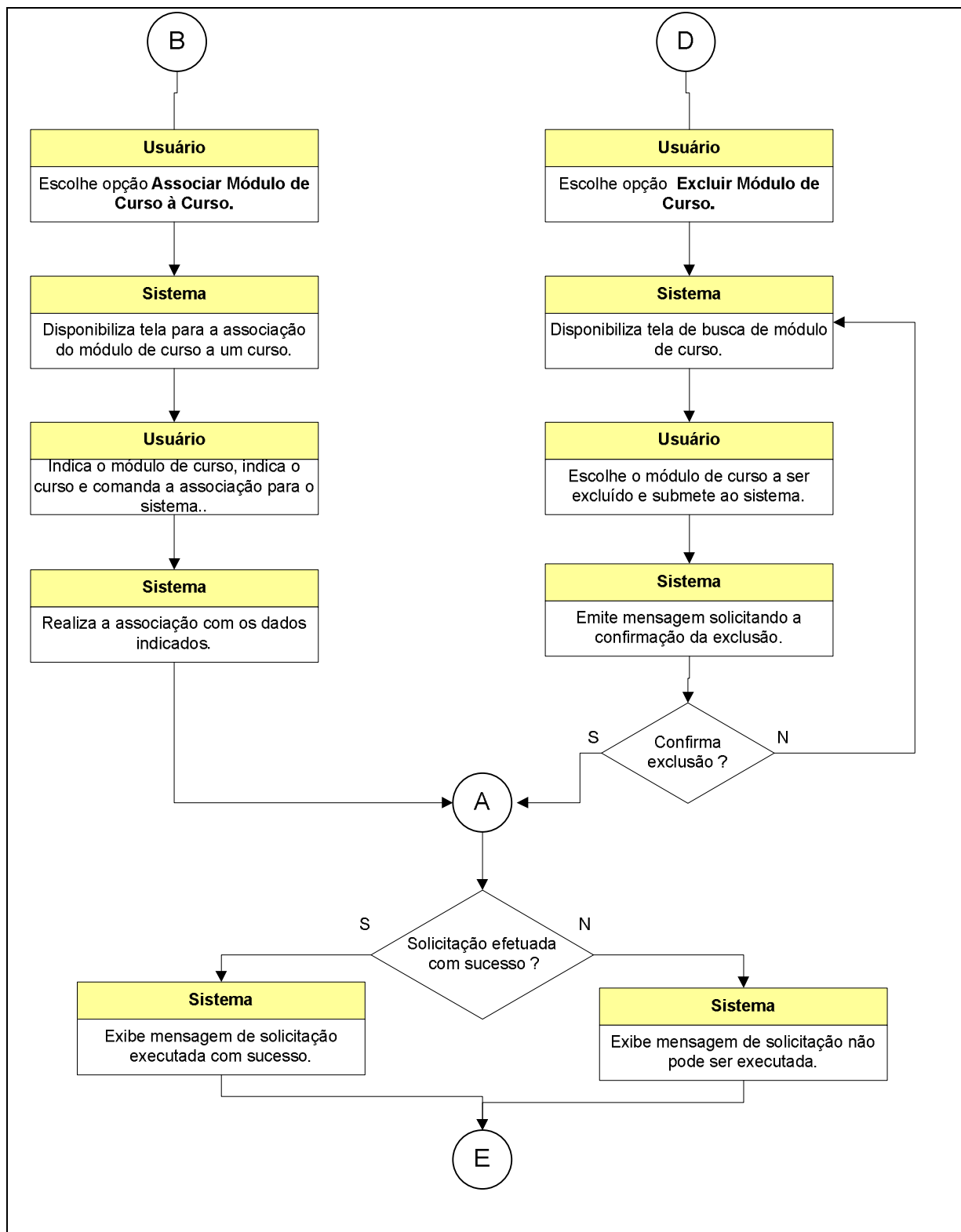




	<p><b>RF43</b> O sistema deve disponibilizar as opções para o gerenciamento dos tipos de cursos. <b>[RC12]</b></p> <p><b>RF44</b> O sistema deve permitir o cadastro de tipo de curso.</p> <p><b>RF45</b> O sistema deve permitir a atualização de tipo de curso.</p> <p><b>RF46</b> O sistema deve permitir a consulta de tipo de curso.</p> <p><b>RF47</b> O sistema deve permitir a exclusão de tipo de curso.</p> <p><b>RF48</b> O sistema deve disponibilizar formulário para cadastramento de tipo de curso. <b>[RC13]</b></p> <p><b>RF49</b> O sistema deve verificar a existência de tipo de curso em duplicidade. <b>[RNG16]</b></p> <p><b>RF50</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a busca de tipo de curso. <b>[RC14]</b></p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC12</b> As opções disponíveis para o gerenciamento dos tipos de cursos são: cadastrar tipo de curso, atualizar tipo de curso, consultar tipo de curso, excluir tipo de curso.</p> <p><b>RC13</b> O formulário de cadastramento de tipo de curso deve possuir o campo nome do tipo de curso.</p> <p><b>RC14</b> O formulário para a busca dos tipos de cursos deve possuir uma combo relacionando todos os tipos de cursos cadastrados.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	<p><b>RNG15</b> Os tipos de cursos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso de Formação Eclesiástica;</li> <li>- Curso de Formação Teológica;</li> <li>- Curso de Formação Ministerial;</li> <li>- Curso de Formação Acadêmica.</li> </ul> <p><b>RNG16</b> Não é permitida a existência de um tipo de curso em duplicidade.</p>

## 3.1.5 Atividade Gerenciar Módulo de Curso





### Requisitos Funcionais

**RF54** O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar módulo de curso.

**RF55** O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar módulo de curso. **[RC15]**

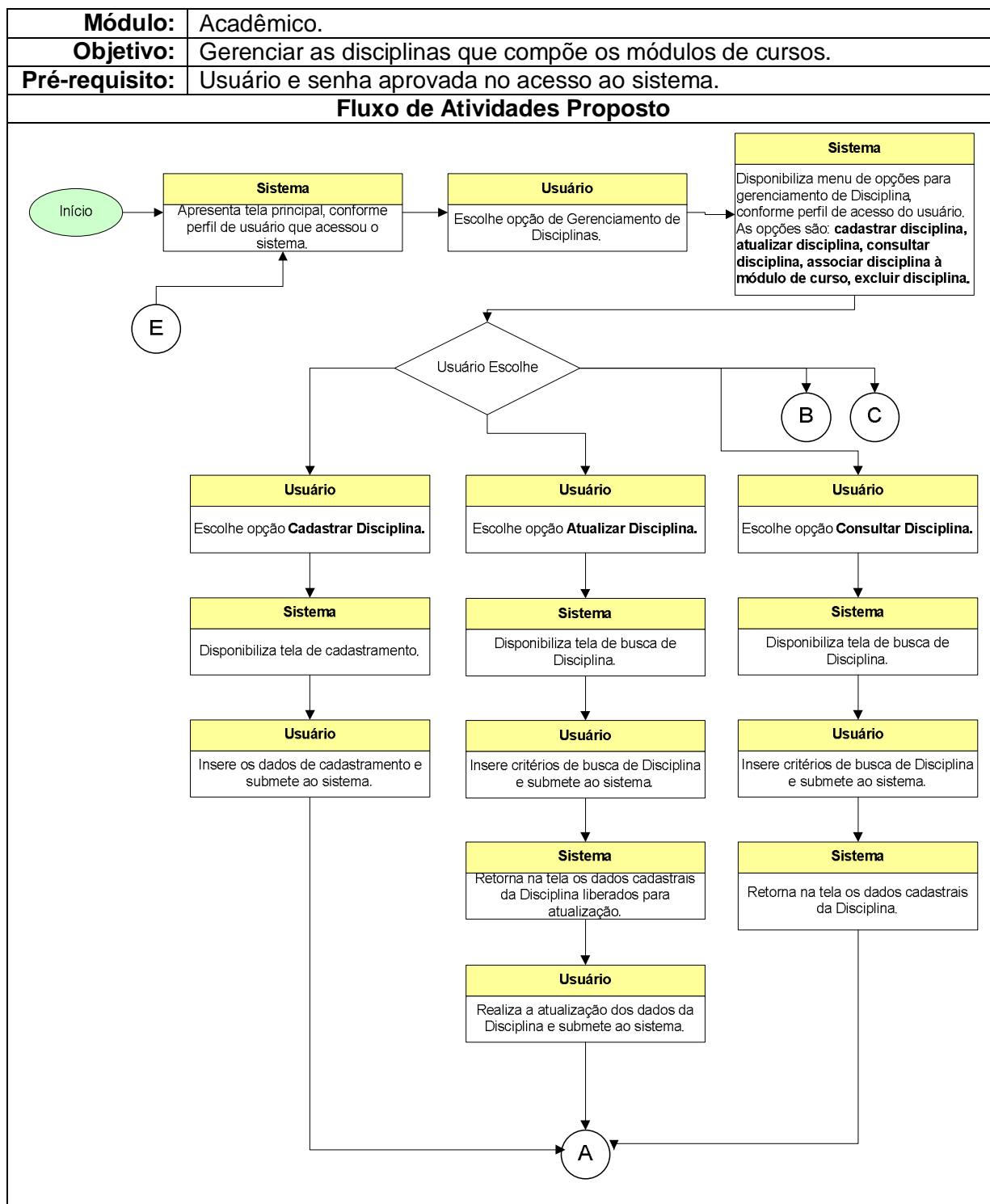
**RF56** O sistema deve permitir o cadastro de módulo de curso.

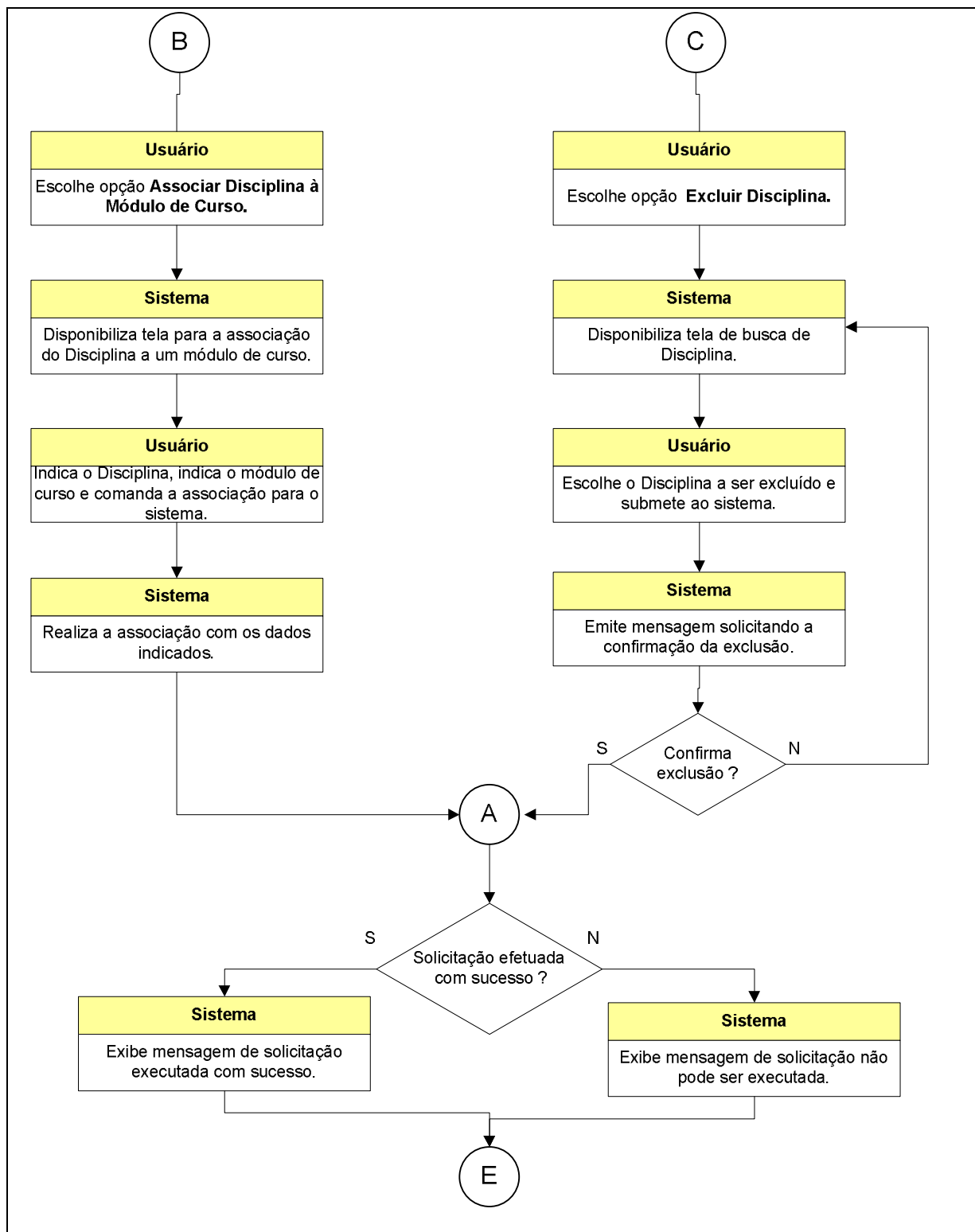
	<p><b>RF57</b> O sistema deve permitir a atualização de módulo de curso.</p> <p><b>RF58</b> O sistema deve permitir a consulta de módulo de curso. <b>[RC18]</b></p> <p><b>RF59</b> O sistema deve permitir a associação de módulo de curso a curso. <b>[RC19]</b></p> <p><b>RF60</b> O sistema deve permitir a exclusão de módulo de curso.</p> <p><b>RF61</b> O sistema deve disponibilizar formulário para cadastramento de módulo de curso. <b>[RC16]</b></p> <p><b>RF62</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de módulo de curso. <b>[RC17]</b></p> <p><b>RF63</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a exclusão de módulo de curso. <b>[RC20]</b></p> <p><b>RF64</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para a exclusão de um módulo de curso.</p> <p><b>RF65</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF66</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC15</b> As opções para gerenciar módulo de curso são: cadastrar módulo de curso, atualizar módulo de curso, consultar módulo de curso, associar módulo de curso a curso, excluir módulo de curso.</p> <p><b>RC16</b> O formulário de cadastramento de módulo de curso deve conter os campos: nome do módulo de curso, conteúdo do módulo e um campo combo para a escolha do curso a qual o módulo será associado.</p> <p><b>RC17</b> O formulário de busca de módulo de curso deve possuir um campo tipo combo com a relação de todos os módulos de cursos cadastrados.</p> <p><b>RC18</b> A tela de retorno da consulta de módulo de curso deve conter o nome do módulo, o curso que o módulo pertence e as disciplinas que formam o módulo.</p> <p><b>RC19</b> O formulário de associação do módulo de curso a um curso deve conter o campo tipo combo para a escolha do módulo e um outro campo, também tipo combo, para a escolha do curso.</p> <p><b>RC20</b> O formulário de exclusão deve conter um campo tipo combo para seleção do módulo e outro combo para a escolha do curso.</p>



<b>Regras de Negócio</b>	<b>RNG17</b> Um módulo de curso é formado por disciplinas.
--------------------------	--

### 3.1.6 Atividade Gerenciar Disciplina




**Requisitos  
Funcionais**

**RF67** O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar disciplina.

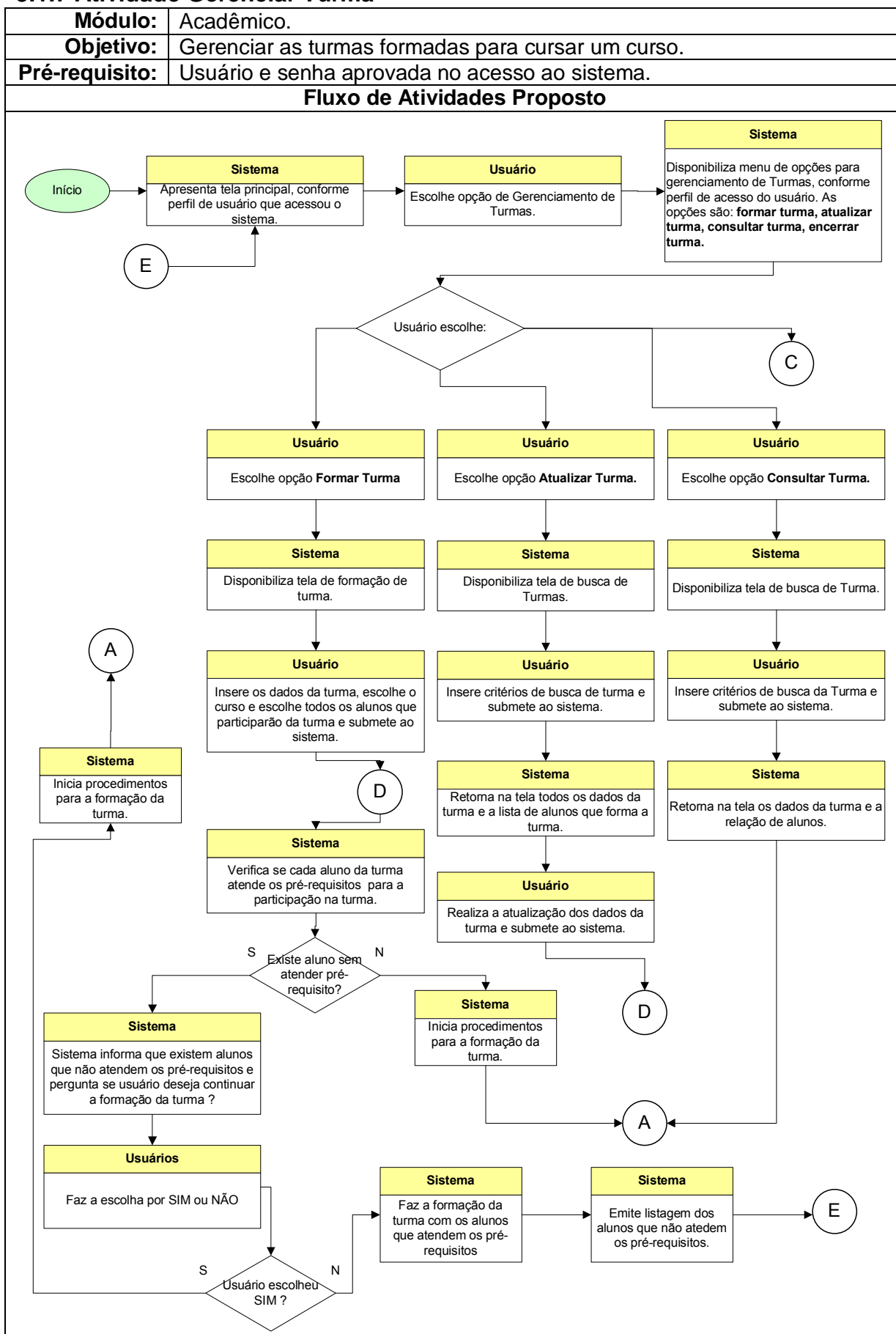
**RF68** O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar disciplina. **[RC21]**

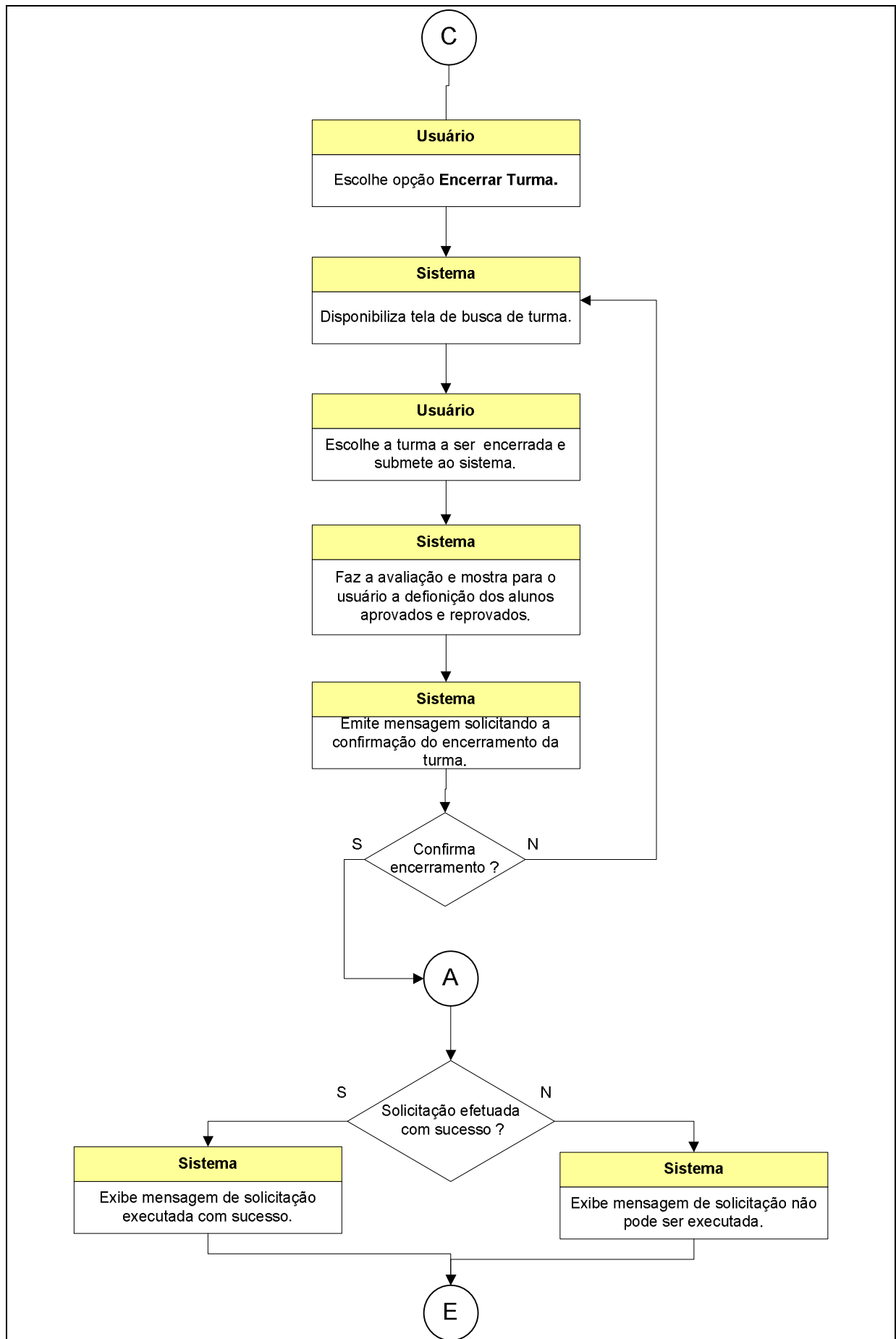
**RF69** O sistema deve permitir o cadastro de disciplina.

**RF70** O sistema deve permitir a atualização de disciplina.

	<p><b>RF71</b> O sistema deve permitir a consulta de disciplina.</p> <p><b>RF72</b> O sistema deve permitir a associação de disciplina ao módulo de curso.</p> <p><b>RF73</b> O sistema deve permitir a exclusão de disciplina.</p> <p><b>RF74</b> O sistema deve disponibilizar formulário para o cadastramento de disciplina. <b>[RC22]</b></p> <p><b>RF75</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de disciplina. <b>[RC23]</b></p> <p><b>RF76</b> O sistema deve disponibilizar formulário para associação de disciplina a um módulo de curso. <b>[RC24]</b></p> <p><b>RF77</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a exclusão de disciplina. <b>[RC25]</b></p> <p><b>RF78</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para a exclusão de disciplina.</p> <p><b>RF79</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF80</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC21</b> As opções para gerenciar disciplinas são: cadastrar disciplina, atualizar disciplina, consultar disciplina, associar disciplina a módulo de curso, excluir disciplina.</p> <p><b>RC22</b> O formulário de cadastramento de disciplina deve possuir o campo nome da disciplina, conteúdo da disciplina.</p> <p><b>RC23</b> O formulário de busca de disciplina deve possuir um campo tipo combo relacionando todas as disciplinas cadastradas.</p> <p><b>RC24</b> O formulário de associação de uma disciplina a um módulo de curso deve conter os seguintes campos: combo para a seleção da disciplina, combo para a seleção do módulo de curso.</p> <p><b>RC25</b> O formulário de exclusão de disciplina deve ter o campo: combo com a relação das disciplinas cadastradas.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	

## 3.1.7 Atividade Gerenciar Turma

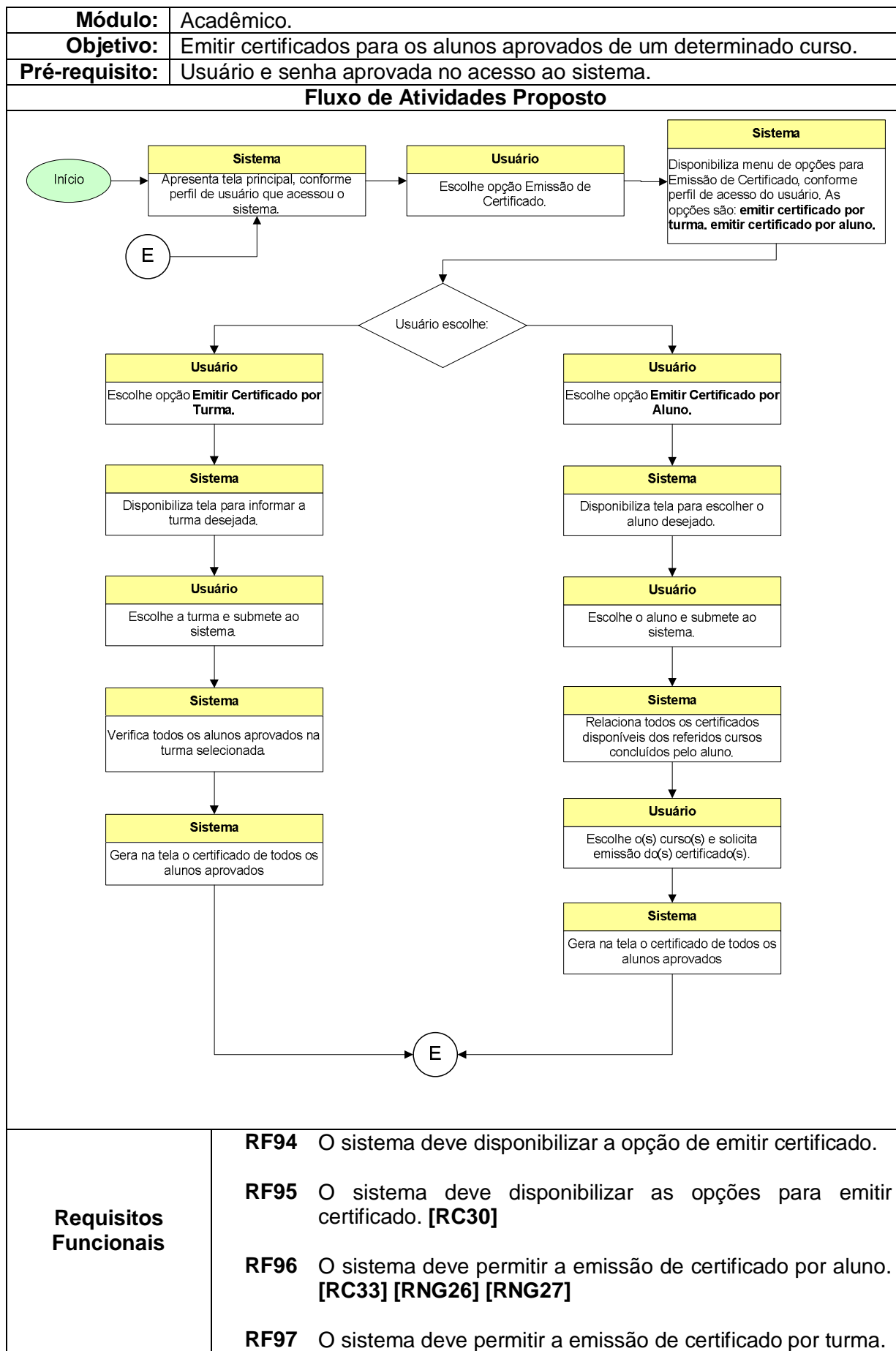




<p><b>Requisitos Funcionais</b></p>	<p><b>RF81</b> O sistema deve disponibilizar a opção gerenciar turma</p> <p><b>RF82</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar turma. <b>[RC26]</b></p> <p><b>RF83</b> O sistema deve permitir a formação de turma. <b>[RNG25] [RNG24] [RNG22]</b></p> <p><b>RF84</b> O sistema deve permitir a atualização de turma.</p> <p><b>RF85</b> O sistema deve permitir a consulta de turma.</p> <p><b>RF86</b> O sistema deve permitir o encerramento de turma.</p> <p><b>RF87</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a formação de uma turma. <b>[RC27]</b></p> <p><b>RF88</b> O sistema deve verificar se o aluno atende os pré-requisitos de participação de um curso. <b>[RNG18] [RNG19] [RNG20] [RNG21] [RNG23]</b></p> <p><b>RF89</b> Sistema deve emitir mensagem quando for detectado um aluno que não atende os pré-requisitos. <b>[RC49]</b></p> <p><b>RF90</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de turma. <b>[RC28]</b></p> <p><b>RF91</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para encerramento de uma turma. <b>[RC29]</b></p> <p><b>RF92</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF93</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC26</b> As opções para gerenciar turma são: formar turma, atualizar turma, consultar turma, encerrar turma.</p> <p><b>RC27</b> O formulário de formação de turma deve possuir os seguintes campos: semestre, ano, dia, hora, núcleo de estudo, curso, aluno, modulo e situação.</p> <p><b>RC28</b> O formulário de busca de turma deve conter os campos de critérios de busca: situação da turma, semestre, ano, curso, módulo.</p> <p><b>RC29</b> A mensagem de confirmação de encerramento de turma deve ser: "Deseja realmente encerrar a turma?", disponibilizando as opções "sim" e "não".</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	<p><b>RNG18</b> Para participar da turma do curso de formação de aspirantes, o aluno deve ser convertido e batizado nas</p>

	<p>águas.</p> <p><b>RNG19</b> Para participar da turma do curso de formação de diáconos, o aluno deve ter sido aprovado no curso de formação de aspirantes, ser um aspirante ungido e estar cursando ou já ter concluído o curso de formação teológica EPE I.</p> <p><b>RNG20</b> Para participar da turma do curso de formação de presbíteros, o aluno deve ter sido aprovado no curso de formação de diáconos, ser um diácono ungido e ter concluído o curso de formação teológica EPE II.</p> <p><b>RNG21</b> Para participar da turma do curso de formação de pastores, o aluno deve ter sido aprovado no curso de formação de presbíteros, ser um presbítero ungido e ter concluído os cursos de formação teológica EPE III e EPE IV.</p> <p><b>RNG22</b> As turmas dos cursos de formação ministerial são abertas à comunidade, independente de religião, ser ou não da igreja Renascer, tendo apenas como pré-requisito saber ler e escrever.</p> <p><b>RNG23</b> As turmas dos cursos de formação teológica são abertas à comunidade, independente de religião, ser ou não membro da igreja Renascer, tendo apenas como pré-requisito saber ler e escrever e seguir a exigência de precedência dos cursos, que são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apenas pode cursar EPE II o aluno que foi aprovado na EPE I;</li> <li>- Apenas pode cursar EPE III o aluno que foi aprovado nas EPE I e II;</li> <li>- Apenas pode cursar a EPE IV o aluno que foi aprovado nas EPE I, II e III;</li> <li>- Apenas pode cursar a EPA o aluno que foi aprovado nas EPE I, II, III, IV.</li> </ul> <p><b>RNG24</b> As turmas dos cursos de formação acadêmica são abertos à comunidade, independente de religião, ser ou não da igreja Renascer, tendo apenas como pré-requisito saber ler e escrever, com exceção do curso de alfabetização de adultos, que não possui a exigência de saber ler ou escrever.</p> <p><b>RNG25</b> As turmas de um curso podem ser formadas em qualquer tempo, não seguindo o calendário formal de divisão por semestres.</p>
--	---

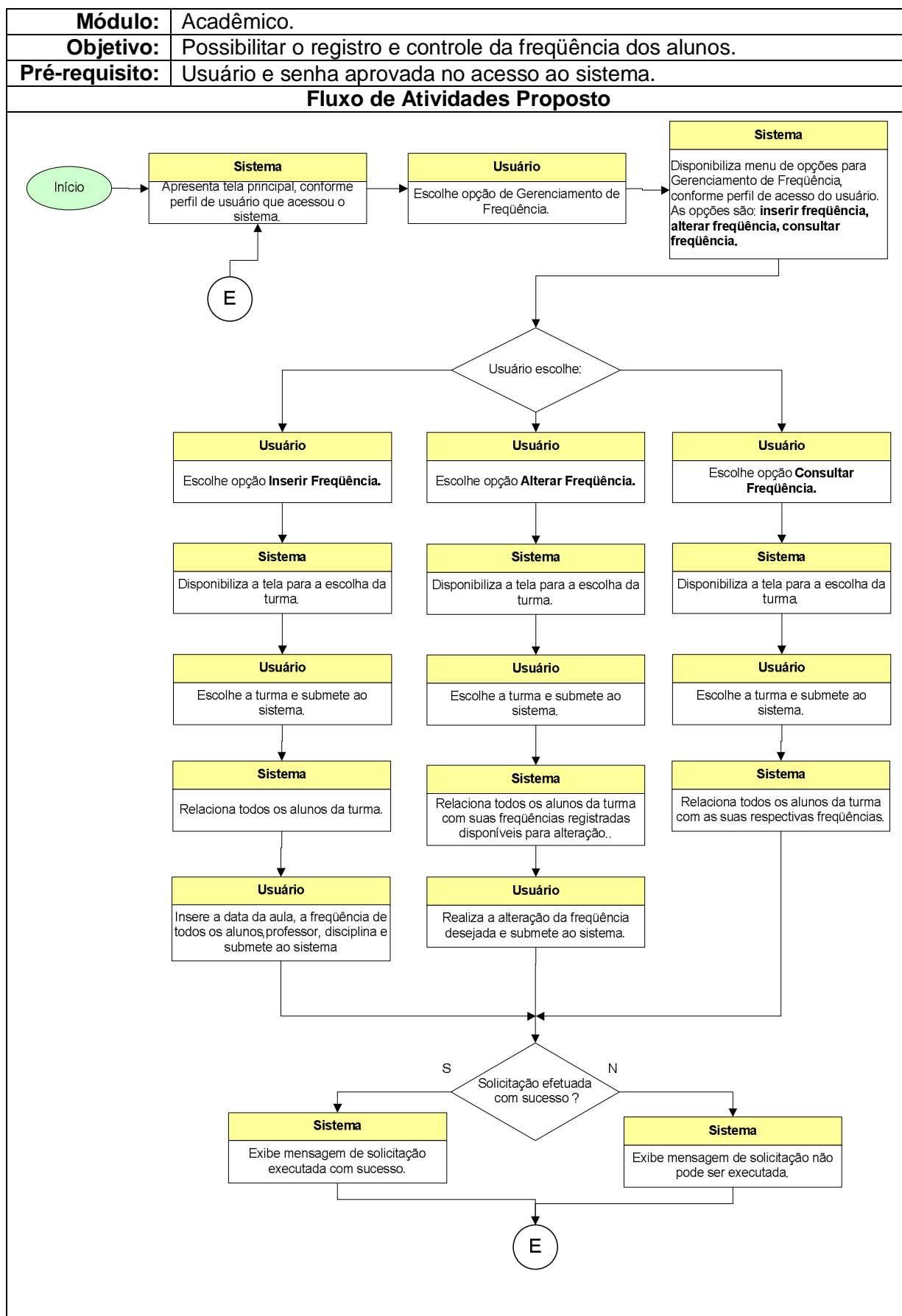
### 3.1.8 Atividade Emitir Certificado





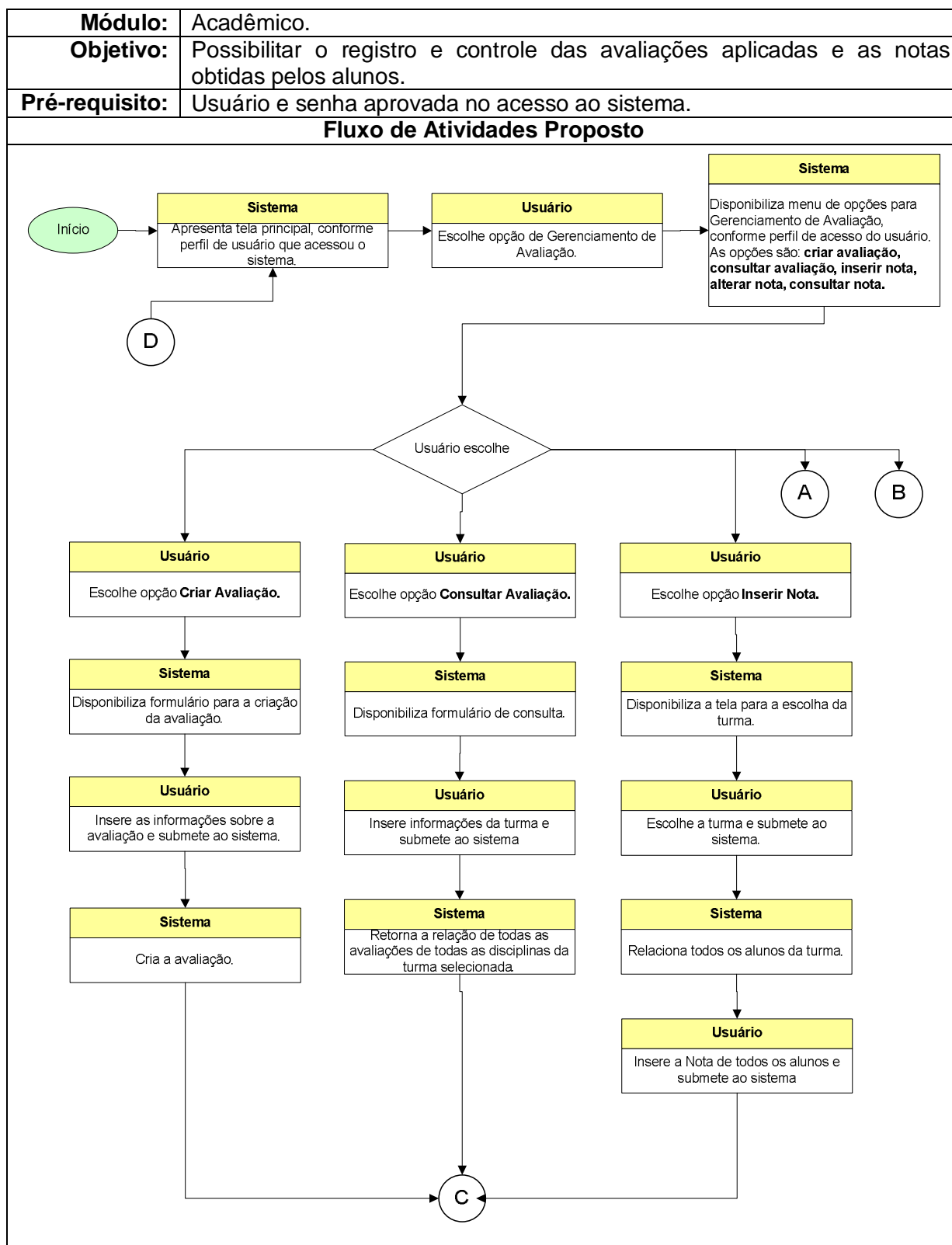
	<p><b>RF98</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a emissão de certificado por turma. <b>[RC31]</b></p> <p><b>RF99</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a emissão de certificado por aluno. <b>[RC32]</b></p> <p><b>RF100</b> O sistema deve emitir mensagem quando o aluno não tiver certificado para emissão.</p> <p><b>RF101</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF102</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC30</b> As opções para emitir certificado são: emitir certificado por turma e emitir certificado por aluno.</p> <p><b>RC31</b> O formulário de emissão de certificado por turma deve conter os seguintes campos: combo com a relação de todas as turmas cadastradas.</p> <p><b>RC32</b> O formulário de emissão de certificado por aluno deve conter os seguintes campos: combo com a relação de todos os alunos cadastrados.</p> <p><b>RC33</b> As informações presentes no certificado são: título: CER – Centro de Estudos Renascer (Regional Brasília), data completa com ano, assinatura da coordenação geral, assinatura do bispo estadual, título do certificado: certificado de conclusão e texto: “ O CER – Centro de Estudos Renascer confere o certificado de conclusão ao aluno &lt;nome do aluno&gt; referente ao curso &lt;nome do curso&gt;.”</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	<p><b>RNG26</b> O certificado de conclusão de curso é emitido para o aluno que concluiu e foi aprovado no curso inteiro. Para conclusão de módulos de um curso não são emitidos certificados.</p> <p><b>RNG27</b> Todos os certificados dos cursos possuem o mesmo modelo, alterando apenas o conteúdo das informações.</p>

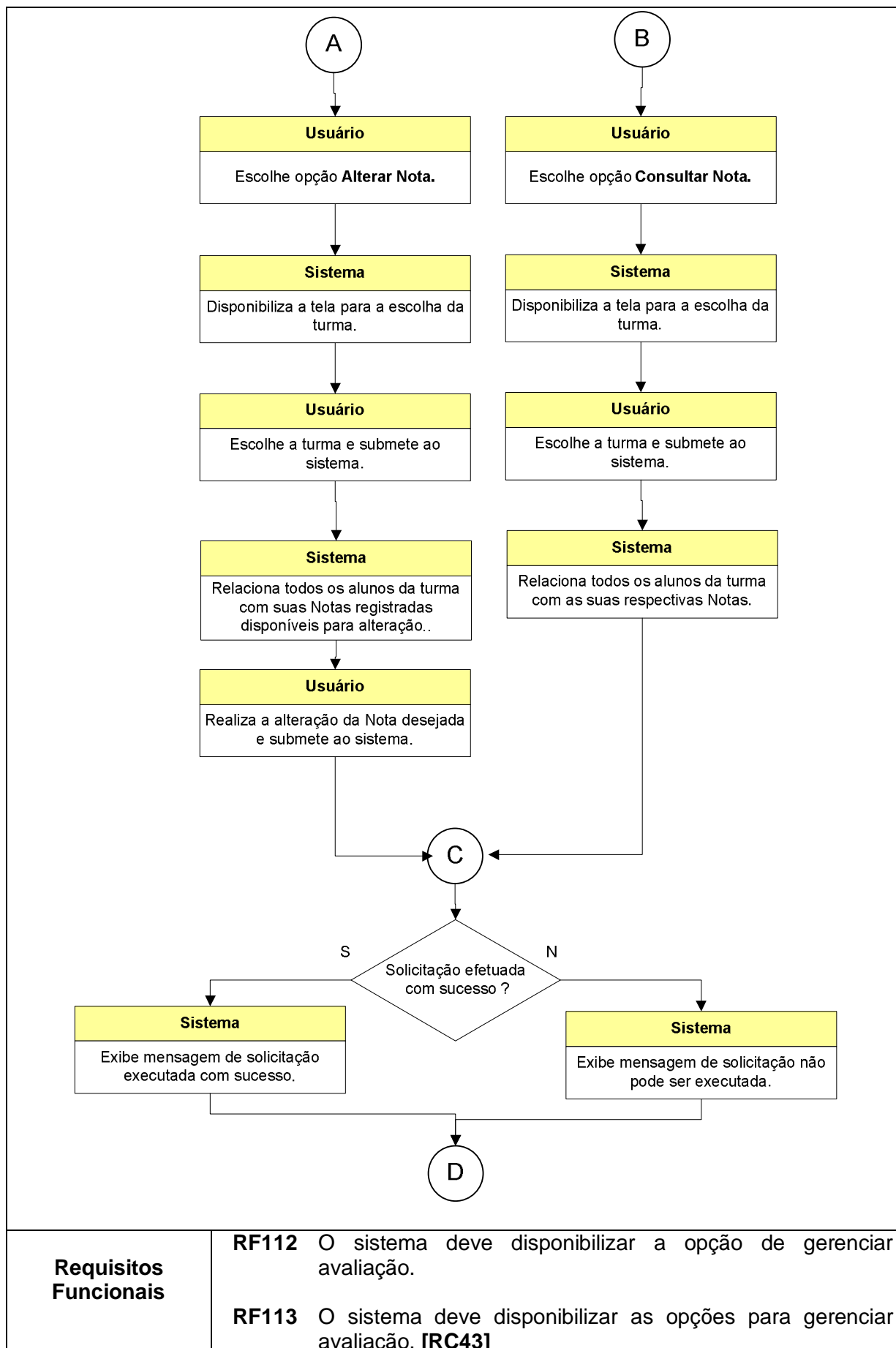
## 3.1.9 Atividade Gerenciar Frequência



<p><b>Requisitos Funcionais</b></p>	<p><b>RF103</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar frequência.</p> <p><b>RF104</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar frequência. <b>[RC34]</b></p> <p><b>RF105</b> O sistema deve permitir a inserção de frequência de aluno. <b>[RC37]</b></p> <p><b>RF106</b> O sistema deve permitir a consulta de frequência de aluno.</p> <p><b>RF107</b> O sistema deve permitir a alteração de frequência de aluno.</p> <p><b>RF108</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a escolha da turma. <b>[RC35]</b></p> <p><b>RF109</b> O sistema deve disponibilizar formulário para inserção de frequência. <b>[RC36]</b></p> <p><b>RF110</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF111</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC34</b> As opções para gerenciar frequência são: inserir frequência, alterar frequência, consultar frequência.</p> <p><b>RC35</b> O formulário de busca de turma deve conter um campo tipo combo que relacione todas as turmas que estão em curso.</p> <p><b>RC36</b> O formulário de inserção de frequência deve conter os campos: data da aula, professor, disciplina e frequência do aluno.</p> <p><b>RC37</b> A frequência pode possuir as seguintes opções de registro:  P – para aluno presente;  F – para aluno ausente;  J – para aluno ausente, porém com justificativa.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	

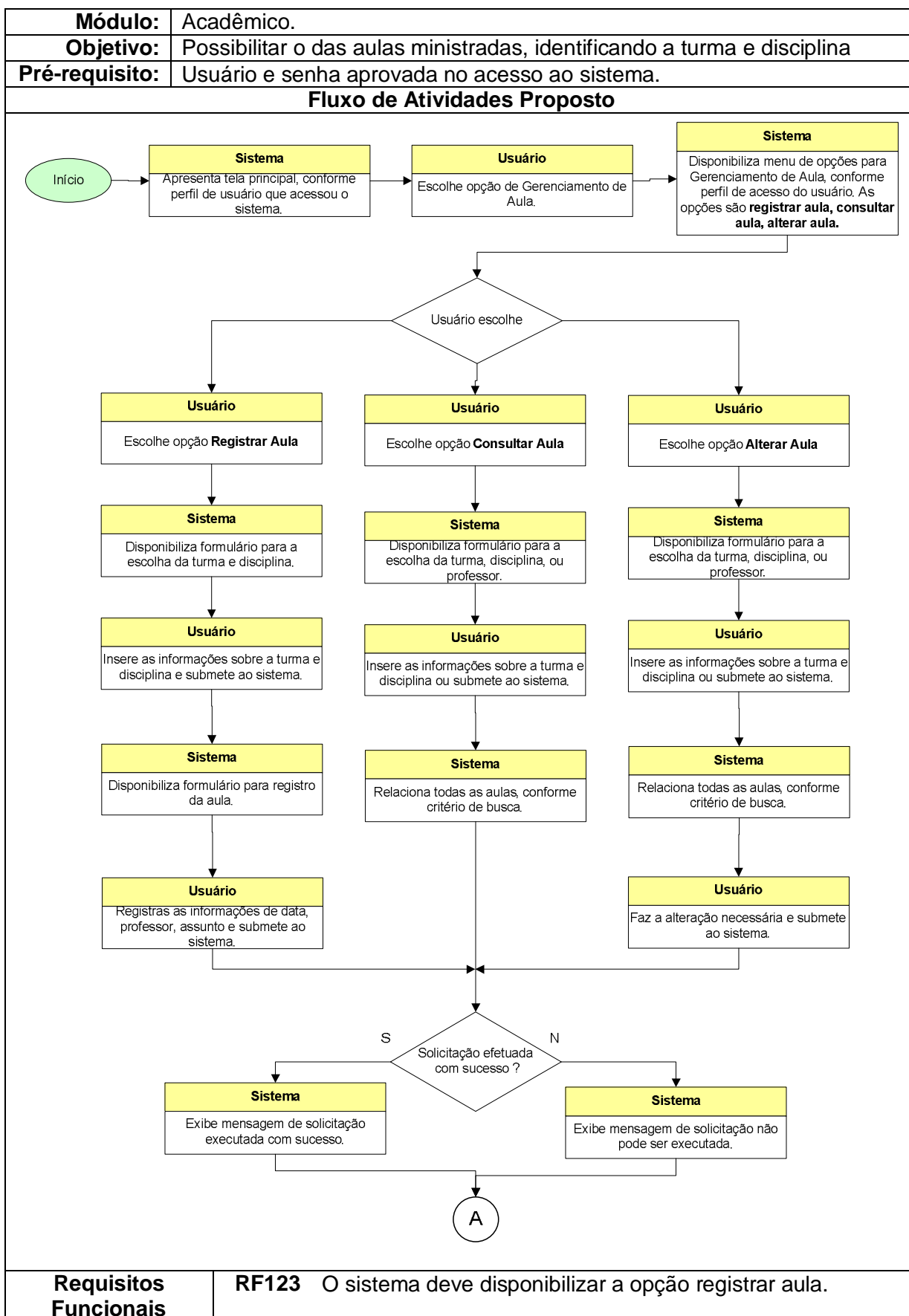
## 3.1.10 Atividade Gerenciar Avaliação





	<p><b>RF114</b> O sistema deve permitir a criação de avaliação.</p> <p><b>RF115</b> O sistema deve permitir a consulta de avaliação.</p> <p><b>RF116</b> O sistema deve permitir a inserção de nota. <b>[RC42]</b></p> <p><b>RF117</b> O sistema deve permitir alteração de nota.</p> <p><b>RF118</b> O sistema deve permitir a consulta de nota.</p> <p><b>RF119</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a criação de avaliação. <b>[RC38]</b></p> <p><b>RF120</b> O sistema deve disponibilizar formulário para consulta de avaliação.</p> <p><b>RF121</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF122</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC38</b> O formulário de criação de avaliação deve possuir os campos: número da avaliação e disciplina.</p> <p><b>RC39</b> O formulário para consulta de avaliação deve possuir os campos: tipo combo para a escolha da turma, tipo combo para a escolha da disciplina.</p> <p><b>RC40</b> As opções para gerenciar notas são: inserir nota, alterar nota, consultar nota.</p> <p><b>RC41</b> O formulário de escolha de turma deve conter um campo tipo combo relacionando todas as turmas.</p> <p><b>RC42</b> O formulário de inserção de notas deve conter os campos: avaliação, aluno, disciplina, nota.</p> <p><b>RC43</b> As opções para gerenciar avaliação são: criar avaliação, consultar avaliação, inserir nota, alterar nota, consultar nota.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	

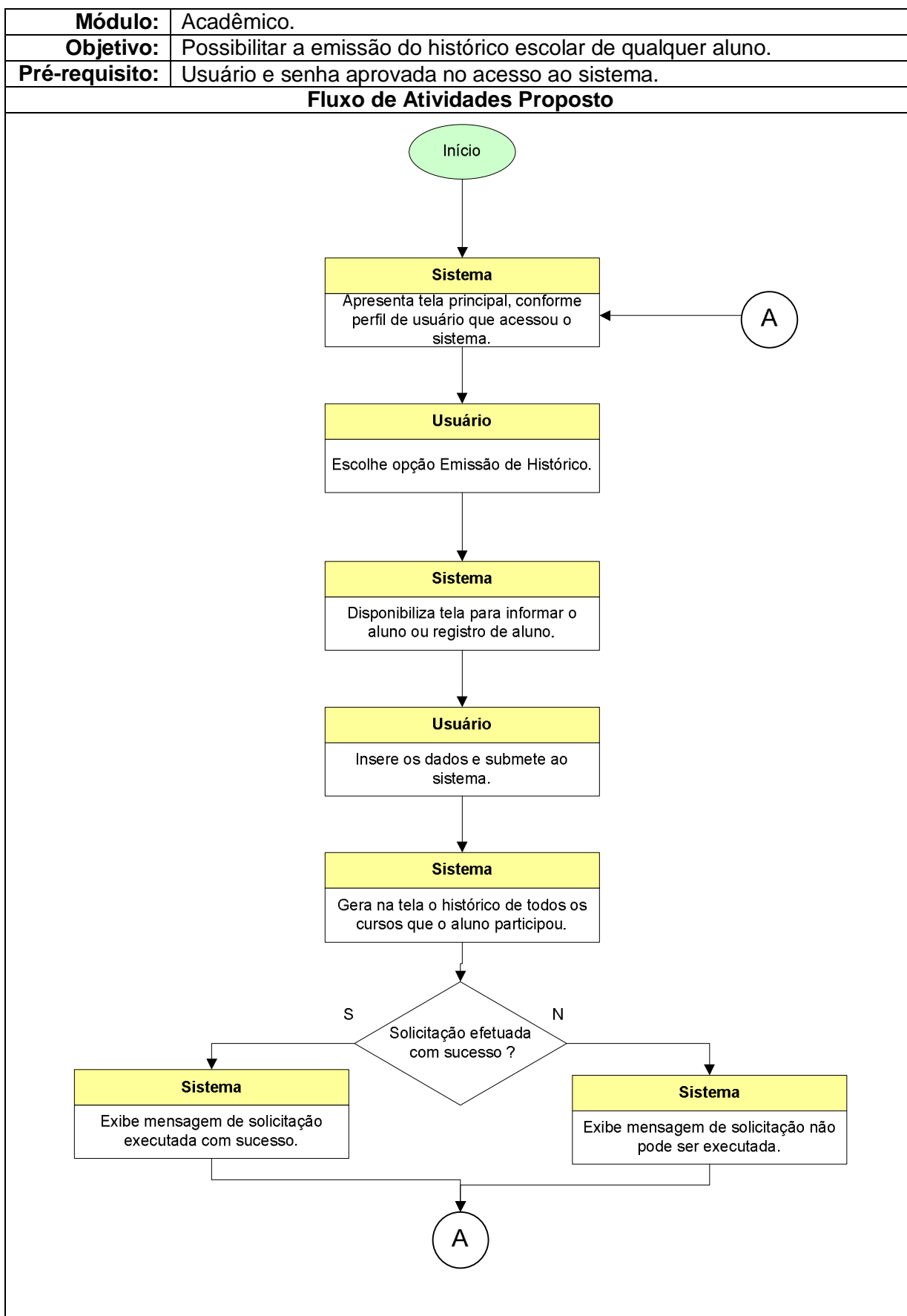
## 3.1.11 Atividade Gerenciar Aula



	<p><b>RF124</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciamento de aula. <b>[RC44]</b></p> <p><b>RF125</b> O sistema deve permitir registrar de aula.</p> <p><b>RF126</b> O sistema deve permitir consultar de aula.</p> <p><b>RF127</b> O sistema deve permitir alterar aula.</p> <p><b>RF128</b> O sistema deve disponibilizar formulário para o registro de aula. <b>[RC45]</b></p> <p><b>RF129</b> O sistema deve disponibilizar formulário para consulta de aulas. <b>[RC46]</b></p> <p><b>RF130</b> O sistema deve apresentar formulário de relação de aulas. <b>[RC47]</b></p> <p><b>RF131</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF132</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC44</b> As opções para gerenciar aula são: registrar aula, consultar aula, alterar aula.</p> <p><b>RC45</b> O formulário de registro de aula deve conter os campos: turma, disciplina, professor, assunto e data.</p> <p><b>RC46</b> O formulário para consulta de aulas deve ter os campos: turma, disciplina e professor.</p> <p><b>RC47</b> O formulário de relação de aulas deve possuir os seguintes campos: Turma, disciplina, data, professor.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	



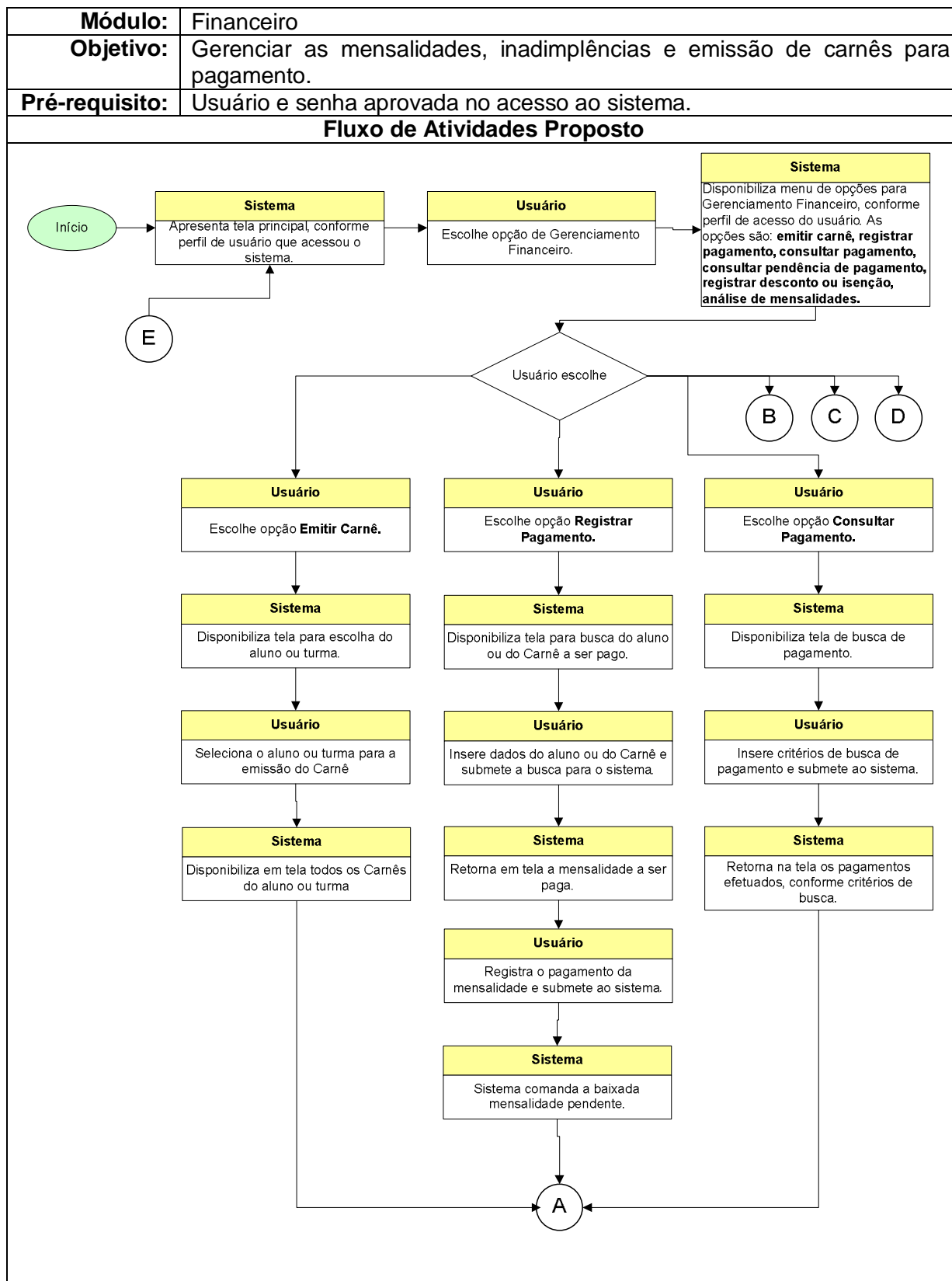
## 3.1.12 Atividade Emitir Histórico Escolar

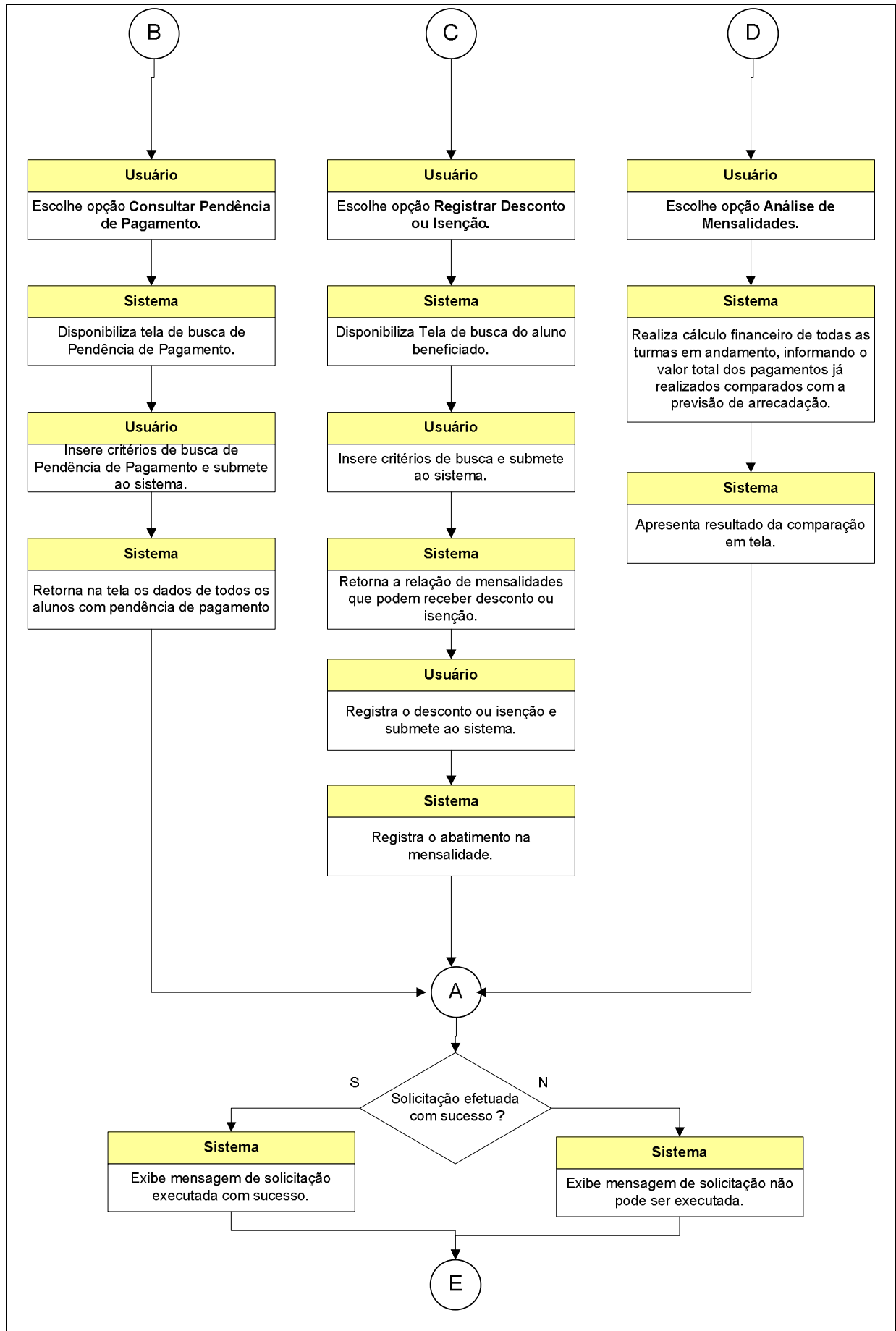


<p><b>Requisitos Funcionais</b></p>	<p><b>RF133</b> O sistema deve disponibilizar a opção de emitir histórico escolar.</p> <p><b>RF134</b> O sistema deve permitir a emissão de histórico escolar.</p> <p><b>RF135</b> O sistema deve disponibilizar formulário para busca de aluno. <b>[RC48]</b></p> <p><b>RF136</b> O sistema deve disponibilizar o histórico escolar em tela. <b>[RC49]</b></p> <p><b>RF137</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF138</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC48</b> O formulário de busca de aluno deve conter os campos: campo tipo combo com a relação de todos os alunos, campo de número de registro do aluno.</p> <p><b>RC49</b> O histórico escolar deve possuir as seguintes informações: registro de aluno, nome do aluno, data nascimento, CPF, RG, e os seguintes campos para todos os cursos que participou: nome do curso, nome da disciplina, semestre, nota final.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	

## 3.2 Módulo Financeiro

### 3.2.1 Atividade Gerenciar Financeiro



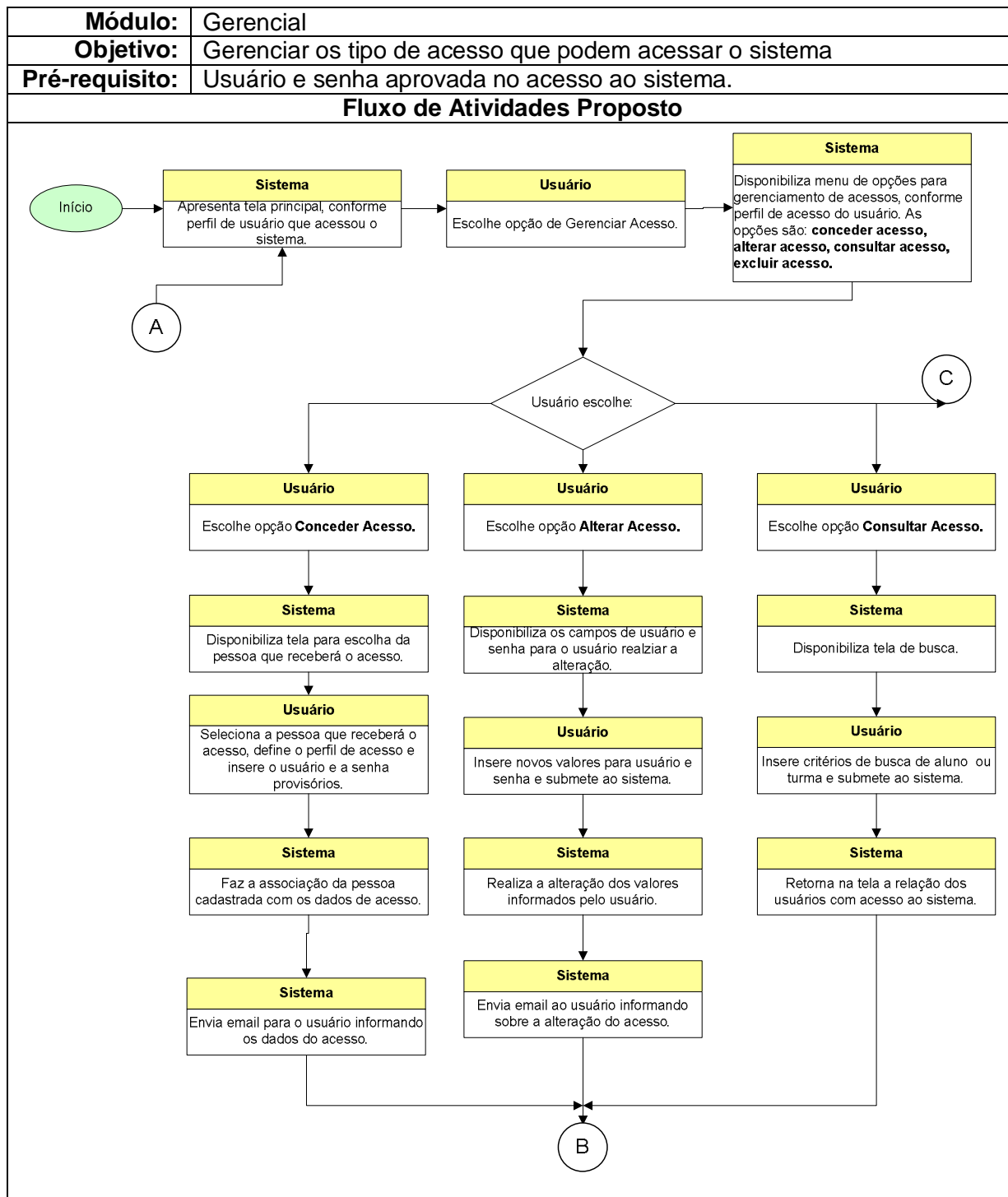


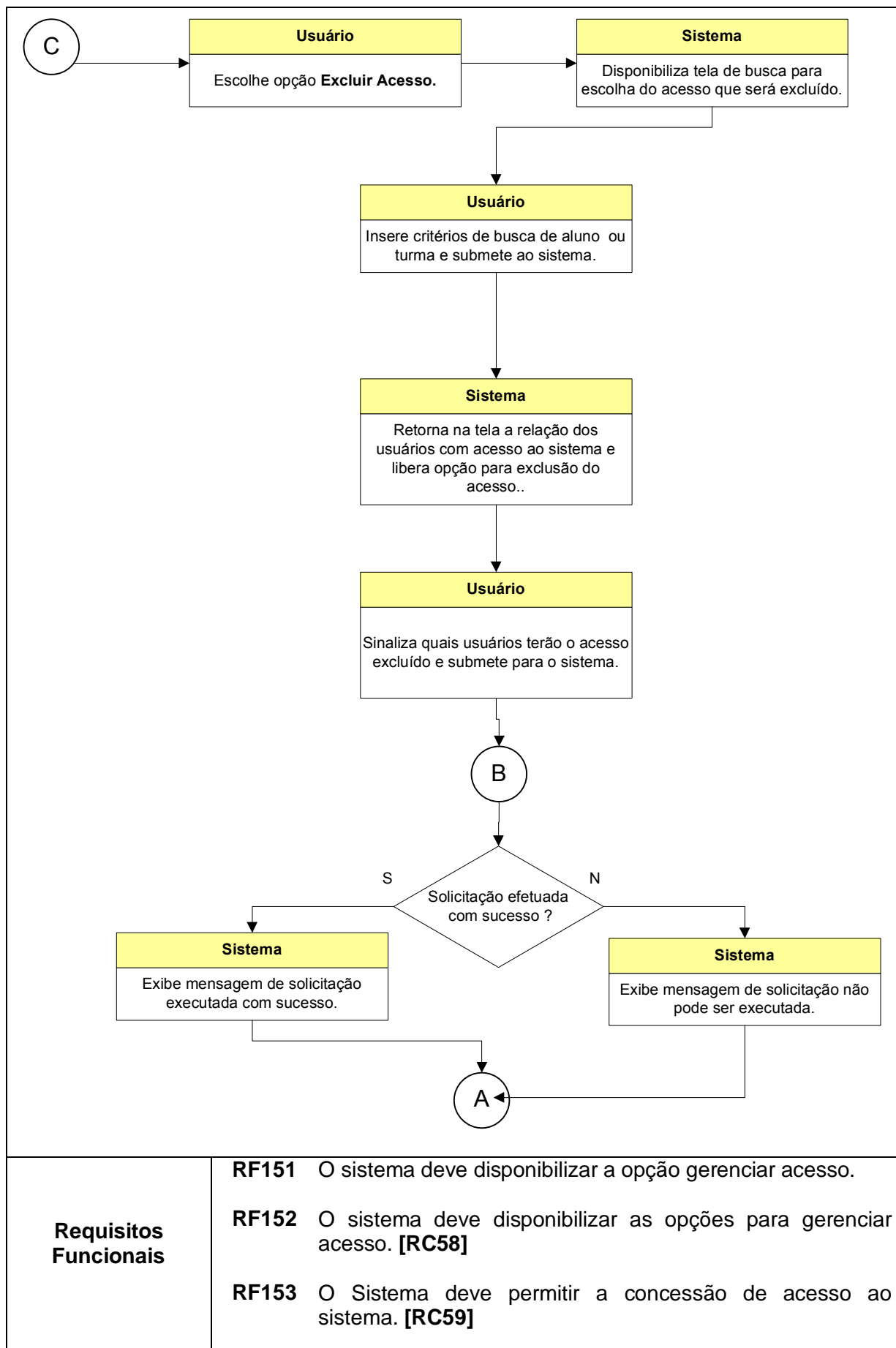
<b>Requisitos Funcionais</b>	<p><b>RF139</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar financeiro.</p> <p><b>RF140</b> O sistema deve disponibilizar opções para gerenciamento financeiro. <b>[RC50]</b></p> <p><b>RF141</b> O sistema deve permitir a emissão de carnê. <b>[RC52]</b> <b>[RNG28]</b></p> <p><b>RF142</b> O sistema deve permitir o registro de pagamento. <b>[RC54]</b></p> <p><b>RF143</b> O sistema deve permitir a consulta de pagamento.</p> <p><b>RF144</b> O sistema deve permitir a consulta de pendência de pagamento. <b>[RC55]</b></p> <p><b>RF145</b> O sistema deve permitir o registro de desconto ou isenção de pagamento. <b>[RC56]</b></p> <p><b>RF146</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de mensalidade (previsto x realizado). <b>[RC57]</b></p> <p><b>RF147</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a busca de aluno ou turma. <b>[RC51]</b></p> <p><b>RF148</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca por aluno ou carnê. <b>[RC53]</b></p> <p><b>RF149</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF150</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<b>Requisitos Complementares</b>	<p><b>RC50</b> As opções para gerenciar financeiro são: emitir carnê, registrar pagamento, consultar pagamento, consultar pendência de pagamento, registrar desconto ou isenção, análise de mensalidades.</p> <p><b>RC51</b> O formulário de busca de aluno ou turma possui os seguintes campos: tipo combo com a relação de todos os alunos, campo tipo combo com a relação de todas as turmas.</p> <p><b>RC52</b> O carnê de pagamento deve possuir as seguintes informações: registro do aluno, nome do aluno, curso, turma, semestre, data vencimento, valor, desconto, total para pagar, número do carnê.</p> <p><b>RC53</b> O formulário de busca de aluno ou carnê deve possuir os seguintes campos; tipo combo que relaciona todos os alunos, campo de entrada para a informação do número do carnê.</p>

	<p><b>RC54</b> O formulário de registro do pagamento deve conter os seguintes campos: registro do aluno, nome do aluno, curso, turma, semestre, data vencimento, valor, desconto, total para pagar, número do carnê, situação do carnê (pendente pagamento e pago).</p> <p><b>RC55</b> O formulário de consulta de pagamento e consulta de pendência de pagamento devem ter os seguintes campos: campo de entrada para número de carnê, combo relacionando todos os alunos cadastrados.</p> <p><b>RC56</b> O formulário para desconto ou isenção de mensalidade deve conter os seguintes campos: registro do aluno, nome do aluno, curso, turma, semestre, data vencimento, valor, desconto, total para pagar, número do carnê. Sendo somente o campo desconto aberto para a inserção do valor do desconto.</p> <p><b>RC57</b> O resultado da análise de mensalidade deve conter o total financeiro de mensalidades paga e o total financeiro previsto no total.</p>
<b>Regras de Negócio</b>	<p><b>RNG28</b> O carnê de pagamento de mensalidade é para controle interno do CER, deve ser capaz de identificar o aluno, curso, turma, núcleo de estudos e valor. Além disso, o carnê não utiliza recursos do sistema bancário nacional.</p>

### 3.3 Módulo Gerencial

#### 3.3.1 Atividade Gerenciar Acesso ao Sistema



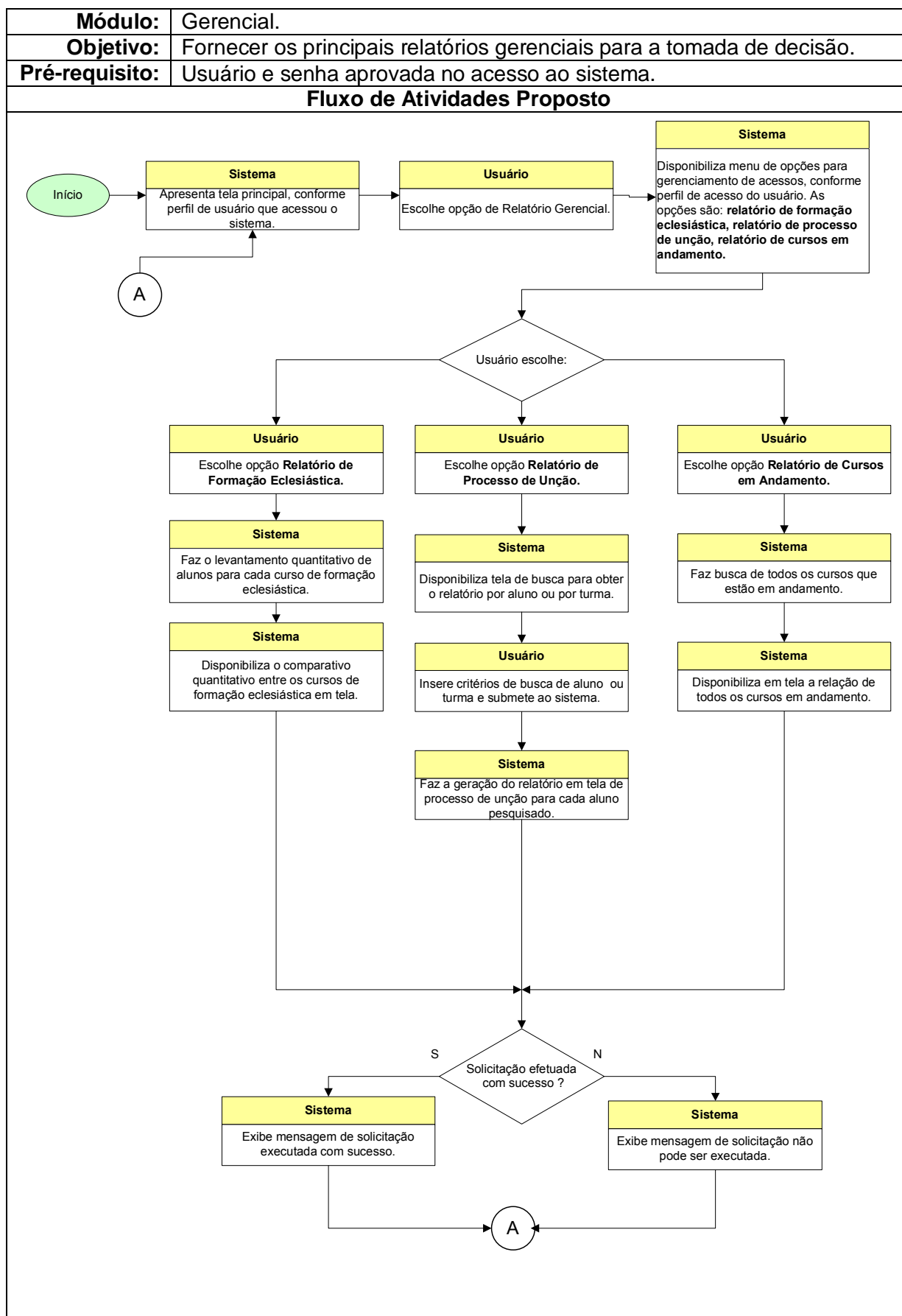




	<p><b>RF154</b> O Sistema deve permitir a alteração de acesso ao sistema. <b>[RC61]</b></p> <p><b>RF155</b> O Sistema deve permitir a consulta dos usuários com permissão de acesso ao sistema. <b>[RC63]</b></p> <p><b>RF156</b> O Sistema deve permitir a exclusão de um acesso ao sistema. <b>[RC64]</b></p> <p><b>RF157</b> O sistema deve enviar mensagem para o email do usuário quando o seu acesso for concedido ao sistema. <b>[RC60]</b></p> <p><b>RF158</b> O sistema deve enviar mensagem para o email do usuário todas as vezes que o seu acesso for alterado. <b>[RC62]</b></p> <p><b>RF159</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF160</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC58</b> As opções para gerenciar acesso são: conceder acesso, alterar acesso, consultar acesso.</p> <p><b>RC59</b> O formulário para concessão de acesso ao sistema deve possuir os seguintes campos: nome do aluno tipo combo com a relação de todos os alunos, usuário para inserção do usuário de acesso e senha para inserir a senha do usuários.</p> <p><b>RC60</b> O email de concessão de acesso ao sistema deve possuir o seguinte conteúdo:</p> <p>“Olá &lt;nome do usuário&gt;,  Sua chave se senha de acesso ao sistema do CER – Centro de Estudos Renascer foi cadastrada com sucesso, conforme as informações abaixo:</p> <p>Usuário: &lt;usuário que foi cadastrado&gt;; Senha: &lt;senha que foi cadastrada&gt;;</p> <p>Atenciosamente,  CER – Centro de Estudos Renascer Regional Brasília”</p> <p><b>RC61</b> O formulário para alteração de senha deve ter os seguintes campos: campo tipo combo para a escolha do aluno, campo de entrada para o novo usuário, campo de entrada para a nova senha.</p> <p><b>RC62</b> O email de alteração de acesso ao sistema deve possuir o seguinte conteúdo:</p>

	<p>“Olá &lt;nome do usuário&gt;,  Sua chave se senha de acesso ao sistema do CER – Centro de Estudos Renascer foram alteradas em &lt;data da alteração&gt;, conforme as informações abaixo:  Novo usuário: &lt;usuário que foi cadastrado&gt;; Nova senha: &lt;senha que foi cadastrada&gt;;  Atenciosamente,  CER – Centro de Estudos Renascer Regional Brasília”</p> <p><b>RC63</b> O formulário que relaciona todos os usuários com acesso ao sistema deve conter as seguintes informações: nome da pessoa, perfil de acesso.</p> <p><b>RC64</b> O formulário de exclusão de acesso deve possuir os seguintes campos: nome do usuário com acesso ao sistema, check Box de marcação da exclusão de acesso ao sistema.</p>
<b>Regras de Negócio</b>	

## 3.3.2 Atividade Emitir Relatório Gerencial



<p style="text-align: center;"><b>Requisitos Funcionais</b></p>	<p><b>RF161</b> O sistema deve disponibilizar a opção de emitir relatório gerencial.</p> <p><b>RF162</b> O sistema deve disponibilizar as opções para emitir relatório gerencial. <b>[RC65]</b></p> <p><b>RF163</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de formação eclesialística. <b>[RC66]</b></p> <p><b>RF164</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de processo de unção. <b>[RC68] [RNG29]</b></p> <p><b>RF165</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de cursos em andamento. <b>[RC69]</b></p> <p><b>RF166</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a busca de aluno. <b>[RC67]</b></p> <p><b>RF167</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF168</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC65</b> As opções para emitir relatório gerencial são: relatório de formação eclesialística, relatório de processo de unção, relatório de cursos em andamento.</p> <p><b>RC66</b> O relatório de formação eclesialística deve ter as seguintes informações: número total de alunos por curso de formação eclesialística em andamento, nome do curso de formação eclesialística.</p> <p><b>RC67</b> O formulário de busca de aluno deve conter os seguinte campo: nome do aluno de campo tipo combo que relaciona todos os alunos cadastrados.</p> <p><b>RC68</b> O relatório de processo de unção deve possuir as seguintes informações: nome da pessoa, data ingresso na renascer, unção atual, data unção diácono, data unção presbítero, data unção pastor, data unção bispo. Além disso, os seguintes campos para sinalização de sim ou não: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-Cursando, CFD-concluído, EPE I cursando, EPE I concluída, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II cursando, EPE II concluído, 2 anos igreja, 2 anos ministério, CPPr, EPE III cursando, EPE III concluído, 3 anos igreja, indicação bispo primaz, aspirante, diácono, presbítero, pastor, bispo.</p> <p><b>RC69</b> O relatório de cursos em andamento deve apresentar os seguintes campos: nome do curso, núcleo de estudos, situação.</p>

<b>Regras de Negócio</b>	<b>RNG29</b> Para o relatório de processo de unção, o sistema deve preencher os campos conforme as seguintes regras:																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Campo</th> <th style="text-align: center;">Regra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 meses</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” quando o aluno possuir mais de seis meses de igreja. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFA-Cursando</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFA-concluído</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>1 ano</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno tiver mais de um ano de ingresso na igreja. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>Cura Interior Col.</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno já participou de cura interior coletiva. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>Cura Interior Ind.</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno já participou de cura interior individual. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFD - Cursando</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFD - Concluído</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o foi aprovado no curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>EPE I - Cursando</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso EPE I. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>EPE I - Concluído</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso EPE I. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>R12</td> <td>O sistema deve preencher com um “s” se o aluno for líder de um grupo de R12. Caso contrário, preencher com um “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFP - Cursando</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de presbítero. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFP - Concluído</td> <td>Sistema deve preencher com um “s”</td> </tr> </tbody> </table>	Campo	Regra	6 meses	Sistema deve preencher com um “s” quando o aluno possuir mais de seis meses de igreja. Caso contrário, preencher como “n”.	CFA-Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.	CFA-concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.	1 ano	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno tiver mais de um ano de ingresso na igreja. Caso contrário, preencher como “n”.	Cura Interior Col.	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno já participou de cura interior coletiva. Caso contrário, preencher como “n”.	Cura Interior Ind.	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno já participou de cura interior individual. Caso contrário, preencher como “n”.	CFD - Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como “n”.	CFD - Concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o foi aprovado no curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como “n”.	EPE I - Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso EPE I. Caso contrário, preencher como “n”.	EPE I - Concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso EPE I. Caso contrário, preencher como “n”.	R12	O sistema deve preencher com um “s” se o aluno for líder de um grupo de R12. Caso contrário, preencher com um “n”.	CFP - Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de presbítero. Caso contrário, preencher como “n”.	CFP - Concluído	Sistema deve preencher com um “s”
	Campo	Regra																											
	6 meses	Sistema deve preencher com um “s” quando o aluno possuir mais de seis meses de igreja. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	CFA-Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	CFA-concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	1 ano	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno tiver mais de um ano de ingresso na igreja. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	Cura Interior Col.	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno já participou de cura interior coletiva. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	Cura Interior Ind.	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno já participou de cura interior individual. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	CFD - Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	CFD - Concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o foi aprovado no curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	EPE I - Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso EPE I. Caso contrário, preencher como “n”.																											
	EPE I - Concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso EPE I. Caso contrário, preencher como “n”.																											
R12	O sistema deve preencher com um “s” se o aluno for líder de um grupo de R12. Caso contrário, preencher com um “n”.																												
CFP - Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de presbítero. Caso contrário, preencher como “n”.																												
CFP - Concluído	Sistema deve preencher com um “s”																												

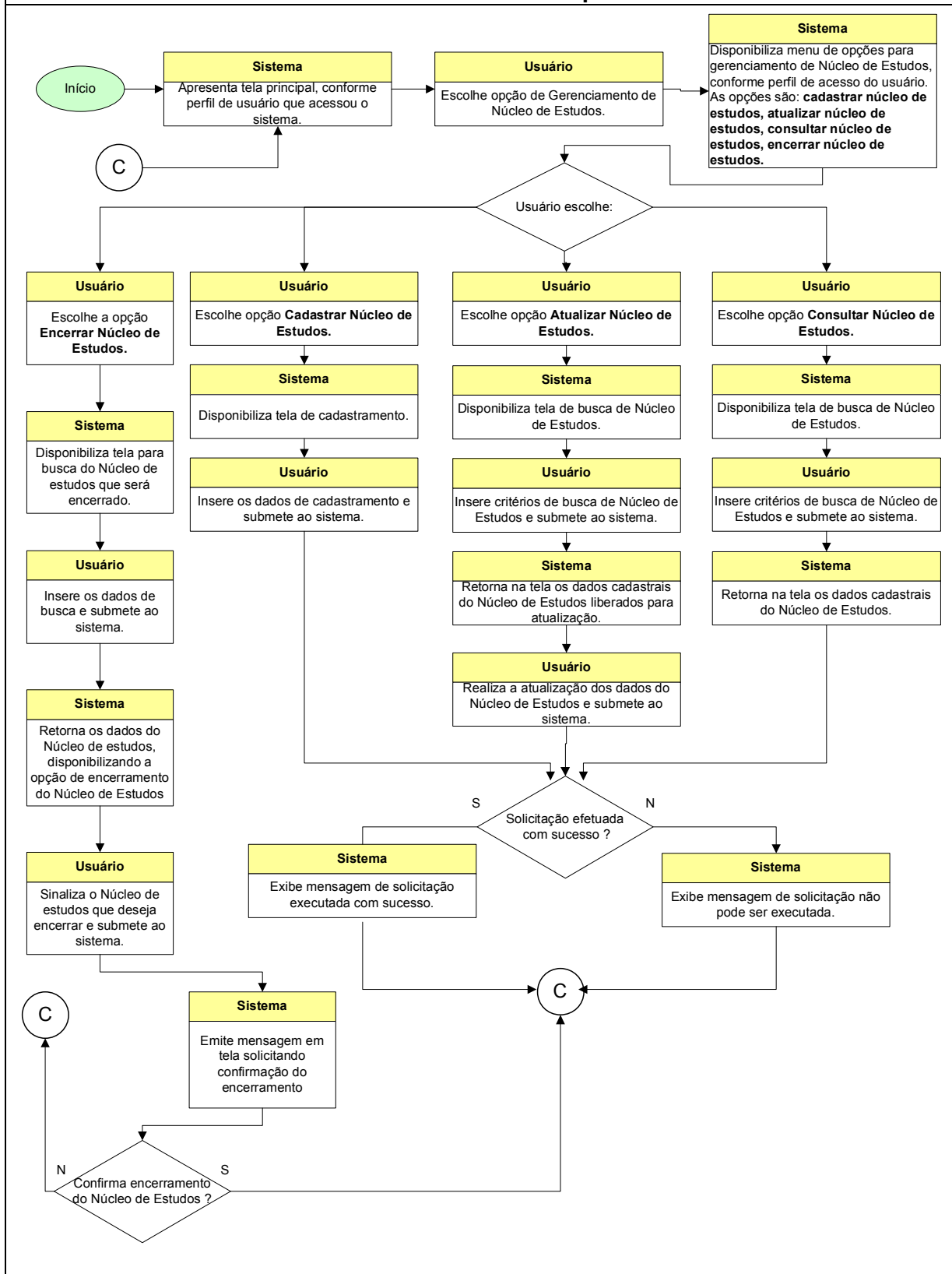
			se o aluno foi aprovado no curso de formação de presbítero. Caso contrário, preencher como “n”.
		EPE II - cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso EPE II. Caso contrário, preencher como “n”.
		EPE II - concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso EPE II. Caso contrário, preencher como “n”.
		2 anos igreja	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno tiver mais de dois anos de igreja. Caso contrário, preencher com um “n”.
		2 anos ministério	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno tiver mais de dois anos de ministério. Caso contrário, preencher com um “n”.
		CPPr	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de pastores. Caso contrário, preencher como “n”.
		EPE III-cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso EPE III. Caso contrário, preencher como “n”.
		EPE III-concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso EPE III. Caso contrário, preencher como “n”.
		3 anos igreja	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno tiver mais de três anos de ministério. Caso contrário, preencher com um “n”.
		Indicação Bp.	Sistema deve preencher com um “s” para o caso de indicação de unção pelo bispo primaz. Caso contrário, preencher com um “n”.
		Aspirante	O sistema deve preencher com um “x” no caso os campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído estiverem com um “s”.
		Diacono	O sistema deve preencher com um “x” no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído e R12 estiverem com um “s”.
		Presbítero	O sistema deve preencher com um “x” no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura

			interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II-cursando, EPE II-concluído, 2 anos igreja e 2 anos ministério estiverem com um "s".
		Pastor	O sistema deve preencher com um "x" no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II-cursando, EPE II-concluído, 2 anos igreja, 2 anos ministério, CPPr, EPE III-cursando, EPE III-concluído e 3 anos igreja estiverem com um "s".
		Bispo	O sistema deve preencher com um "x" no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II-cursando, EPE II-concluído, 2 anos igreja, 2 anos ministério, CPPr, EPE III-cursando, EPE III-concluído, 3 anos igreja e indicação bispo primaz estiverem com um "s".

### 3.3.3 Atividade Gerenciar Núcleo de Estudos

<b>Módulo:</b>	Gerencial.
<b>Objetivo:</b>	Fornecer informações instantâneas sobre os núcleos de estudos geograficamente distribuídos.
<b>Pré-requisito:</b>	Usuário e senha aprovada no acesso ao sistema.

#### Fluxo de Atividades Proposto

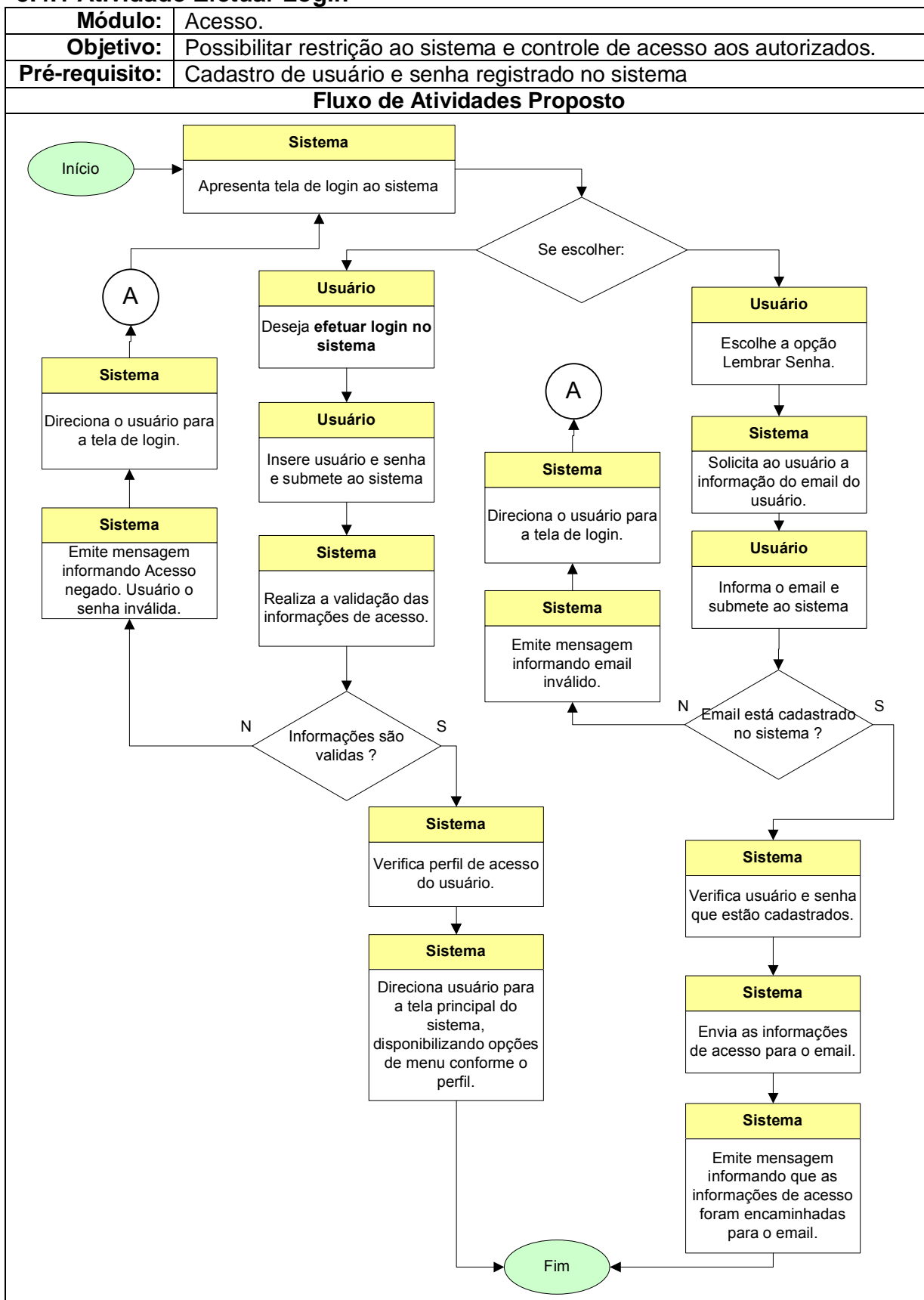




<p style="text-align: center;"><b>Requisitos Funcionais</b></p>	<p><b>RF169</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar núcleo de estudos.</p> <p><b>RF170</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar núcleo de estudos. <b>[RC70]</b></p> <p><b>RF171</b> O sistema deve permitir o cadastro de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF172</b> O sistema deve permitir a atualização de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF173</b> O sistema deve permitir a consulta de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF174</b> O sistema deve permitir o encerramento de núcleo de estudos. <b>[RC73]</b></p> <p><b>RF175</b> O sistema deve disponibilizar formulário para cadastramento de núcleo de estudos. <b>[RC71]</b></p> <p><b>RF176</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de núcleo de estudos. <b>[RC72]</b></p> <p><b>RF177</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para encerramento de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF178</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF179</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC70</b> As opções para gerenciar núcleo de estudos são: cadastrar núcleo de estudos, atualizar núcleo de estudos, consultar núcleo de estudos, encerrar núcleo de estudos.</p> <p><b>RC71</b> O formulário de cadastramento de núcleo de estudos deve possuir os seguintes campos: nome do núcleo, endereço, telefone, total de salas, salas usadas e situação do núcleo.</p> <p><b>RC72</b> O formulário de busca de núcleo de estudos deve possuir o seguinte campo: nome do núcleo de estudos tipo combo com a relação de todos os núcleos de estudos cadastrados.</p> <p><b>RC73</b> O formulário de encerramento do núcleo de estudos deve possuir os seguintes campos: nome do núcleo, endereço, telefone, total de salas, salas usadas. O campo situação do núcleo deve estar liberado para sinalizar o encerramento do núcleo de estudos.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	

### 3.4 Módulo de Acesso

#### 3.4.1 Atividade Efetuar Login



<p><b>Requisitos Funcionais</b></p>	<p><b>RF180</b> O sistema deve restringir o acesso através de solicitação de login. <b>[RNG30]</b></p> <p><b>RF181</b> O sistema deve disponibilizar o recurso de lembrar senha de acesso.</p> <p><b>RF182</b> O sistema deve disponibilizar uma tela de login. <b>[RC74]</b></p> <p><b>RF183</b> O sistema deve emitir mensagem quando o login for recusado. <b>[RC75]</b></p> <p><b>RF184</b> O sistema deve disponibilizar formulário de lembrar senha. <b>[RC76]</b></p> <p><b>RF185</b> O sistema deve emitir mensagem quando a solicitação de lembrar senha não identificar o email do usuário. <b>[RC77]</b></p> <p><b>RF186</b> O sistema deve enviar email para o usuário quando o lembrete de senha for solicitado. <b>[RC78]</b></p> <p><b>RF187</b> O sistema deve emitir mensagem que as informações para lembrete de acesso foram encaminhadas para o email do usuário.</p>
<p><b>Requisitos Complementares</b></p>	<p><b>RC74</b> A tela de login deve disponibilizar os campos usuário e senha e link de lembrar senha.</p> <p><b>RC75</b> A mensagem de login recusado deve ser: “usuário ou senha inválida”.</p> <p><b>RC76</b> A tela de lembrar senha deve possuir o campo: email.</p> <p><b>RC77</b> A mensagem de quando o lembrar senha não identificar e email do usuário deve ser: “email inválido”.</p> <p><b>RC78</b> O email de lembrete de senha deve possuir o seguinte conteúdo:</p> <p>“Olá &lt;nome usuário&gt;,</p> <p>Conforme solicitado, encaminhamos os seus dados abaixo para lembrete do acesso ao sistema:</p> <p>Usuário: &lt;nome do usuário de acesso&gt;.  Senha: &lt;senha de acesso&gt;.</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>CER – Centro de Estudos Renascer Regional Brasília”.</p>
<p><b>Regras de Negócio</b></p>	<p><b>RNG30</b> A senha de acesso ao sistema deve possuir seis dígitos.</p>

### 3.5. Requisitos Não funcionais

- RNF01** O certificado emitido pelo sistema deve seguir o modelo utilizado pelo CER.
- RNF02** O carnê de pagamento de mensalidade emitido pelo sistema deve seguir o modelo utilizado pelo CER.
- RNF03** O relatório gerencial emitido pelo sistema deve seguir o modelo utilizado pela coordenação.
- RNF04** O histórico escolar emitido pelo sistema deve seguir o modelo utilizado pelo CER.

#### 3.5.1 Requisitos Não funcionais de Qualidade

##### Usabilidade

- RNF05** O sistema deve possuir interface para web.
- RNF06** Os menus devem ser auto-explicativos e de fácil compreensão.
- RNF07** A interface do sistema deve ser intuitiva e de fácil navegação.
- RNF08** Ao fim de cada transação, o usuário deve receber mensagem de sucesso ou não da requisição solicitada.

##### Confiabilidade

- RNF09** O sistema deve possuir servidor redundante em caso de falha do titular.
- RNF10** O sistema deve garantir a atualização dos dados de forma imediata.

##### Eficiência

- RNF11** O sistema deve responder a qualquer transação e período inferior a 10 segundos.
- RNF12** O sistema deve funcionar em regime de 24 horas nos 7 dias da semana, tendo uma disponibilidade mínima mensal de 99%.

#### 3.5.2 Requisitos Não funcionais de Sistema

- RNF13** O sistema deve possuir acesso restrito às informações baseado no fornecimento de chave e senha de acesso.
- RNF14** O sistema deve possuir perfis distintos de acesso entre os grupos de usuários: coordenação, secretaria, professor e aluno.

## 4. MODELAGEM DE DADOS

### 4.1 MER Conceitual (canônico)

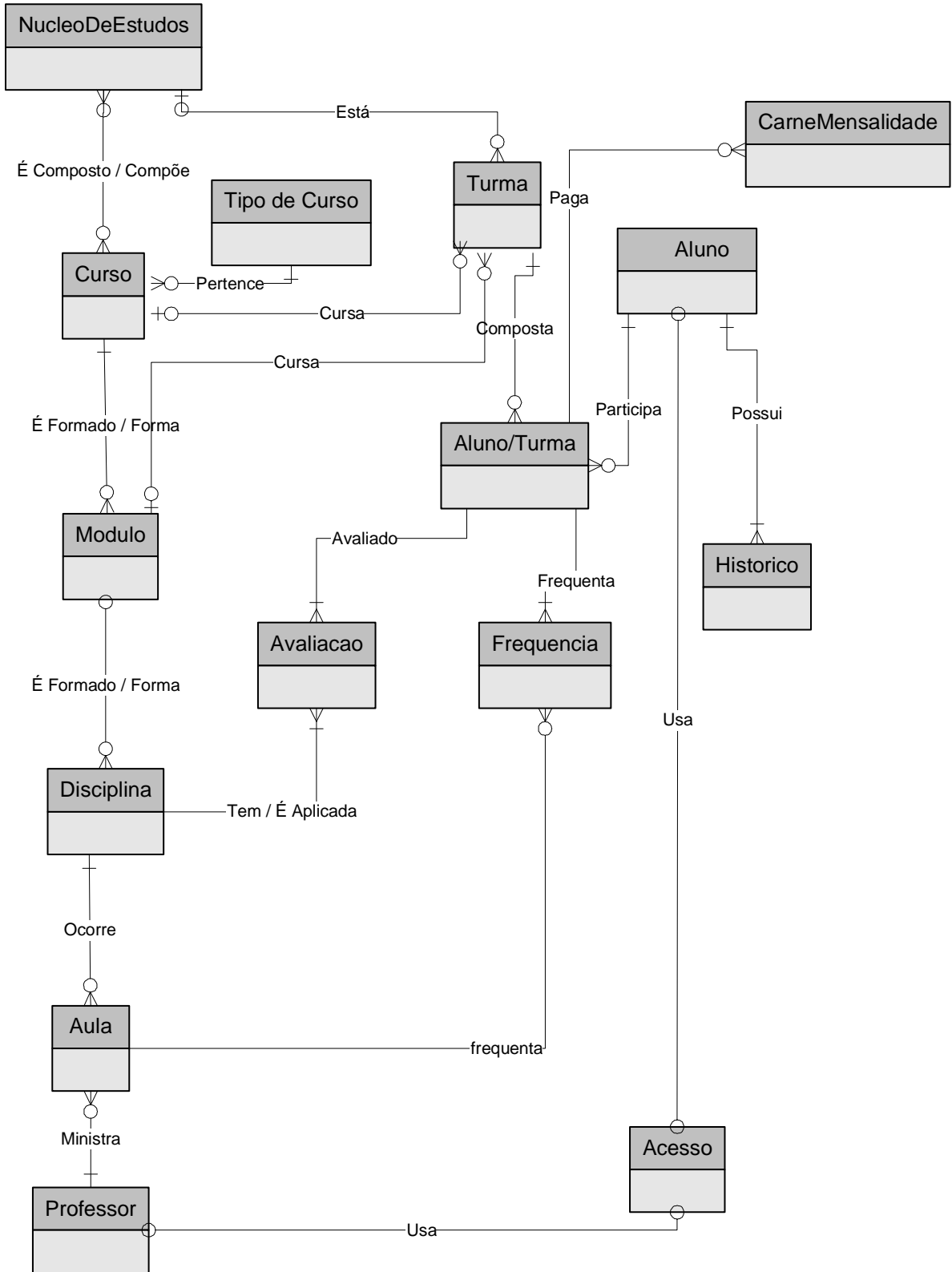


Figura 13: Modelo entidade relacionamento conceitual (canônico).

### III – PROJETO LÓGICO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

#### 1. INTRODUÇÃO

##### 1.1 Metodologia Adotada

###### 1.1.1 Modelagem do Banco de Dados

O método utilizado na modelagem do banco de dados é a entidade relacionamento. Conforme obra [CHEN, Peter], a idéia chave do método entidade-relacionamento é acrescentar um estágio intermediário ao projeto lógico do banco de dados. Primeiro, é identificado as entidades e relacionamentos que são de interesse da empresa usando a técnica diagramática entidade-relacionamento. Neste estágio, são examinados os dados do ponto de vista da empresa como um todo e não na visão de um programador. Essa análise é independente de considerações sobre armazenamento e eficiência. Após a análise da visão da empresa ou usuário é que o sistema de banco de dados é construído. Esse método consiste em duas fases principais: 1) definição do esquema da empresa usando o diagrama entidade-relacionamento; e 2) a tradução do esquema da empresa em um esquema de usuário. Segundo o autor, esse processo possui as seguintes vantagens:

- a) a divisão da funcionalidade e trabalho em duas fases torna o processo do projeto de banco de dados mais simples e organizado;
- b) o esquema da empresa é mais simples de ser projetado, pois não considera em um primeiro momento avaliações sobre armazenamento e eficiência;
- c) o esquema da empresa expresso pelo diagrama é mais facilmente compreendido por pessoas que não são da área técnica, facilitando assim a comunicação entre cliente e equipe técnica.

###### 1.1.2 Normalização

O processo de normalização foi aplicado até a terceira forma normal, aplicando as seguintes regras:

### ***Primeira Forma Normal***

Para a primeira forma normal, aplicar as seguintes regras:

- Definir as chaves candidatas e escolher o identificador (chave primária - PK) da tabela.
- Transformar atributos compostos em atômicos.
- Em cada tabela eliminar grupos repetitivos gerando novas linhas, uma para cada ocorrência de item repetitivo, mantendo os valores dos demais itens.

### ***Segunda Forma Normal***

Para a segunda forma normal, aplicar as seguintes regras:

- Estar na primeira forma normal;
- Cada coluna não pertencente à chave primária não for dependente parcialmente da chave primária.

### ***Terceira Forma Normal***

Para a terceira forma normal, aplicar as seguintes regras:

- Estar na primeira e segunda forma normal;
- Verificar se existe transitividade entre os campos não pertencentes à chave primária da tabela.

## 2. MODELAGEM DOS REQUISITOS

### 2.1 Descrição dos Atores

O sistema SIGAR possui quatro tipos de atores, conforme descrito abaixo:

**Secretaria:** responsável pelo maior volume de demandas operacionais, participando desde emissão de certificados, conferência de mensalidades, geração de material de apoio para a coordenação. Os núcleos de estudos terão acesso ao sistema através do usuário secretaria, pois em cada núcleo de estudo há a estrutura de secretaria.

**Coordenação:** desempenha das atividades gerenciais, planejamento e é o elo central de relacionamento entre professores, secretaria e o bispo primaz da igreja.

**Professor:** responsável pelo acompanhamento diário dos alunos. Seu relacionamento com o sistema será para registro de notas e freqüências.

**Aluno:** pessoa física devidamente matriculada. Seu relacionamento com o sistema é para consulta de freqüência, notas e histórico escolar.

#### 2.1.1 Perfil de Acesso dos Atores

O perfil de acesso de cada ator é estabelecido conforme a tabela abaixo:

Funcionalidades		Coordenação	Secretaria	Professor	Aluno
Gerenciar Aluno	Cadastrar Aluno	✓	✓		
	Atualizar Aluno	✓	✓		
	Consultar aluno	✓	✓		
Gerenciar Professor	Cadastrar Professor	✓	✓		
	Atualizar Professor	✓	✓		
	Consultar Professor	✓	✓		
Gerenciar Curso	Cadastrar Curso	✓	✓		



	Atualizar Curso	✓	✓		
	Consultar Curso	✓	✓		
	Associar Curso a Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Associar Curso a Tipo de Curso	✓	✓		
	Excluir Curso	✓			
Gerenciar tipo de Curso	Cadastrar Tipo de Curso	✓	✓		
	Atualizar Tipo de Curso	✓	✓		
	Consultar Tipo de Curso	✓	✓		
	Excluir Tipo de Curso	✓			
Gerenciar Módulo de Curso	Cadastrar Módulo de Curso	✓	✓		
	Atualizar Módulo de Curso	✓	✓		
	Consultar Módulo de Curso	✓	✓		
	Associar Módulo a Curso	✓	✓		
	Excluir Módulo de Curso	✓			
Gerenciar Disciplina	Cadastrar Disciplina	✓	✓		
	Atualizar Disciplina	✓	✓		
	Consultar Disciplina	✓	✓		
	Associar Disciplina a Módulo de Curso	✓	✓		
	Excluir Disciplina	✓			
Gerenciar Turma	Formar Turma	✓			
	Atualizar Turma	✓			
	Consultar Turma	✓	✓		
	Encerrar Turma	✓			
Gerenciar Núcleo de Estudos	Cadastrar Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Atualizar Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Consultar Núcleo de Estudos	✓	✓		
	Encerrar Núcleo de Estudos	✓			
Emitir Certificado	Emitir Certificado por Aluno	✓	✓		
	Emitir Certificado por Turma	✓	✓		
Gerenciar Financeiro	Emitir Carnê	✓	✓		
	Registrar Pagamento	✓	✓		
	Consultar Pagamento	✓	✓		✓
	Consultar Pendência	✓	✓		
	Registrar Desconto ou Isenção	✓			

Gerenciar Frequência	Inserir Frequência	✓	✓	✓	
	Consultar Frequência	✓	✓	✓	✓
	Alterar Frequência	✓	✓	✓	
Gerenciar Avaliação	Criar Avaliação	✓	✓	✓	
	Consultar Avaliação	✓	✓	✓	
	Inserir Notas	✓	✓	✓	
	Consultar Notas	✓	✓	✓	✓
	Alterar Nota	✓	✓	✓	
Gerenciar Aula	Registrar Aula	✓	✓	✓	
	Alterar Aula	✓	✓	✓	
	Consultar Aula	✓	✓	✓	
Emitir Histórico Escolar	Emitir Histórico Escolar	✓	✓		✓
Emitir Relatório Gerencial	Relatório de Formação Eclesiástica	✓			
	Relatório de Processo de Unção	✓			
	Relatório de Cursos em Andamento	✓	✓		
	Relatório de Mensalidades (Previsto x Realizado)	✓			
Gerenciar Acesso ao Sistema	Conceder Acesso	✓			
	Alterar Acesso	✓			
	Consultar Acesso	✓	✓		
	Excluir Acesso	✓			

Tabela 16: Matriz de acesso ao sistema.

## 2.2 Diagrama de Caso de Uso

### 2.2.1 Diagrama de Caso de Uso

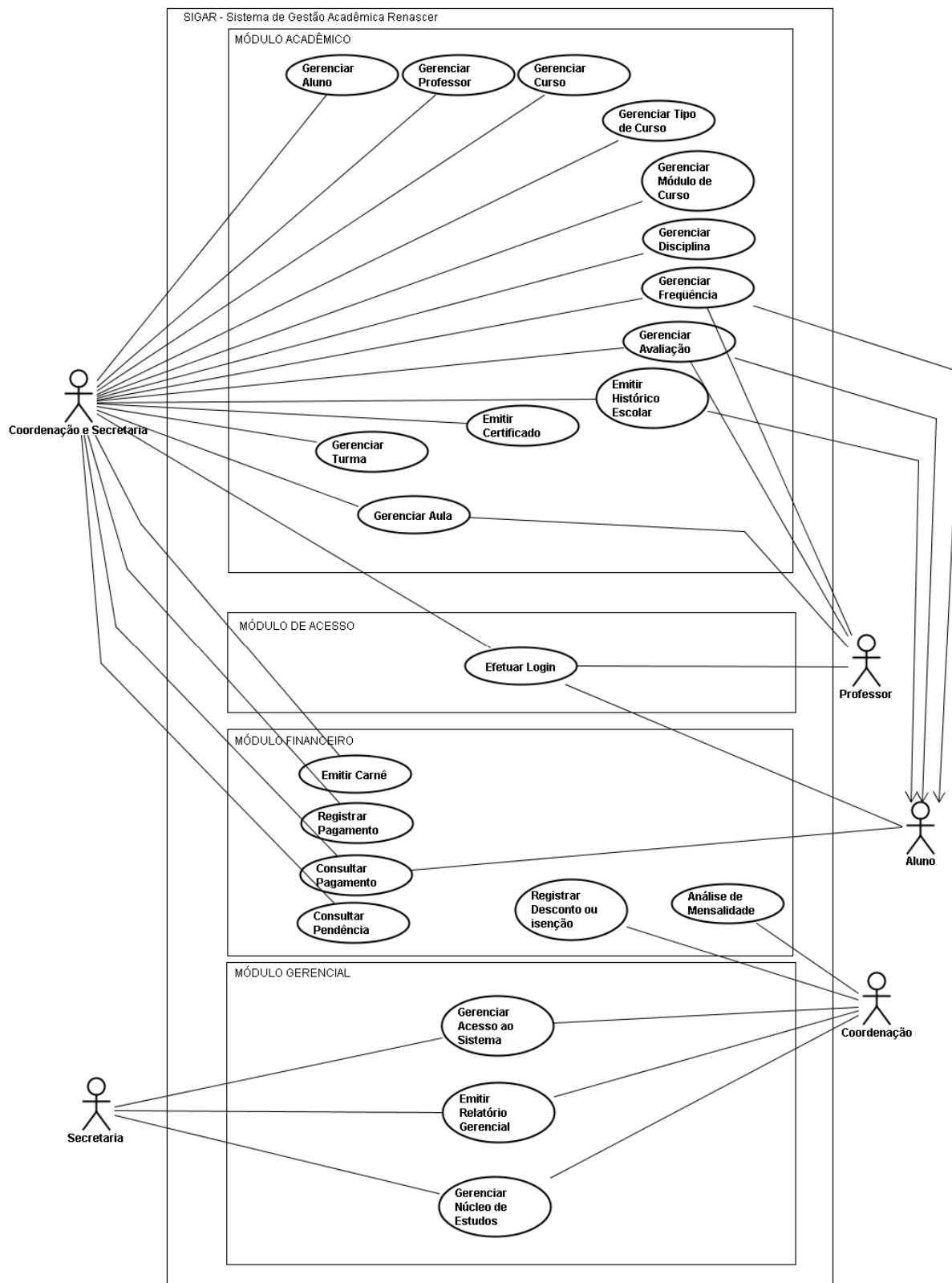


Figura 14: Diagrama de caso de uso - visão geral.

### 2.2.1 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO ACADÊMICO

### 2.2.1.1 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Aluno

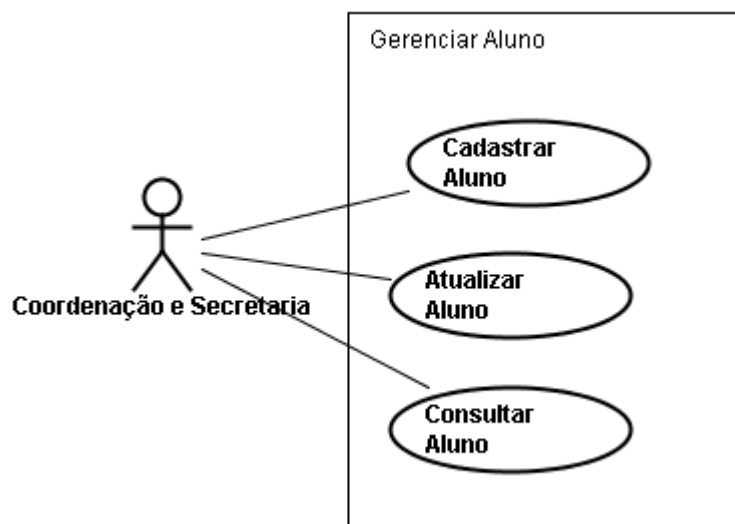


Figura 15: Diagrama de caso de uso gerenciar aluno.

### 2.2.1.2 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Professor

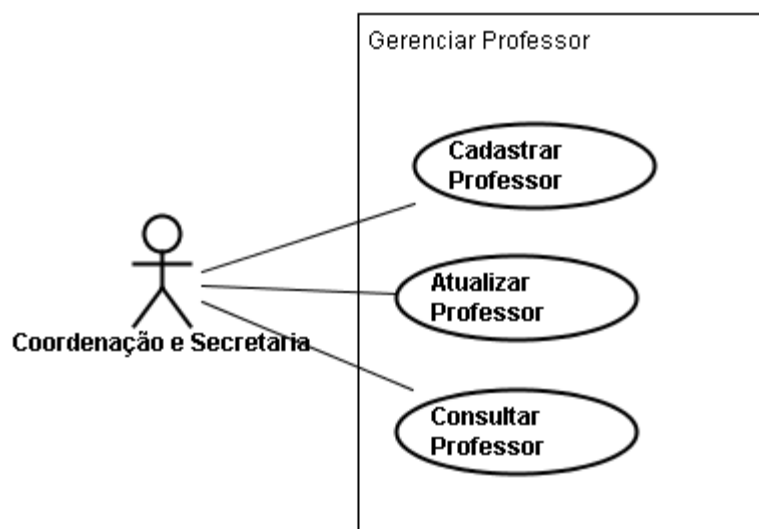


Figura 16: Diagrama de caso de uso gerenciar professor.

### 2.2.1.3 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Curso

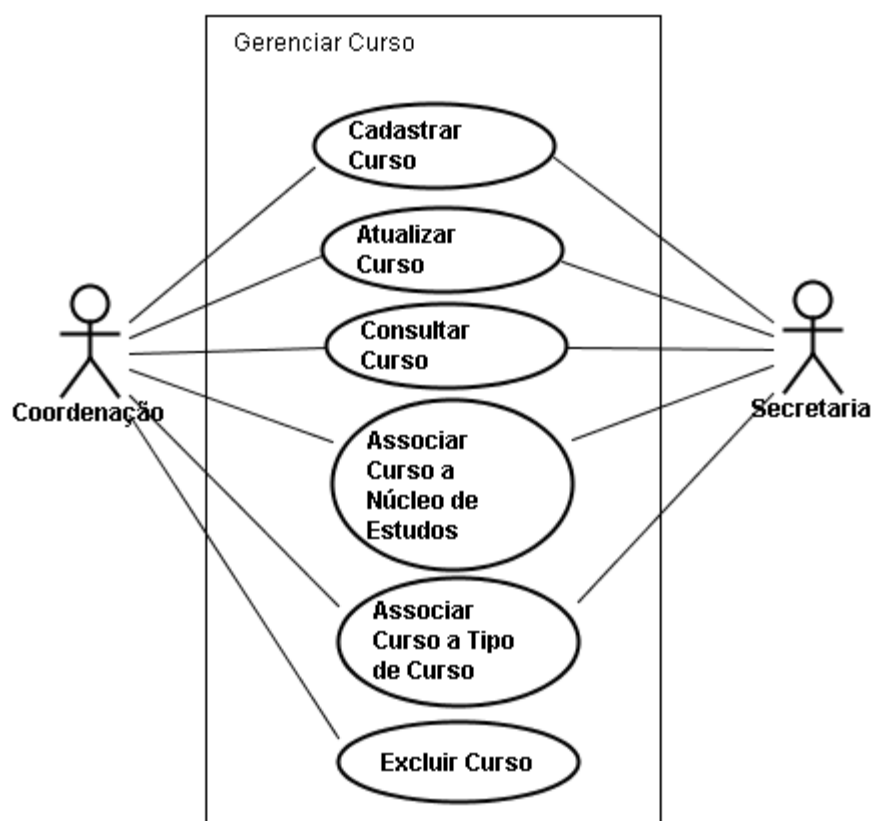


Figura 17: Diagrama de caso de uso gerenciar curso.

#### 2.2.1.4 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Tipo de Curso

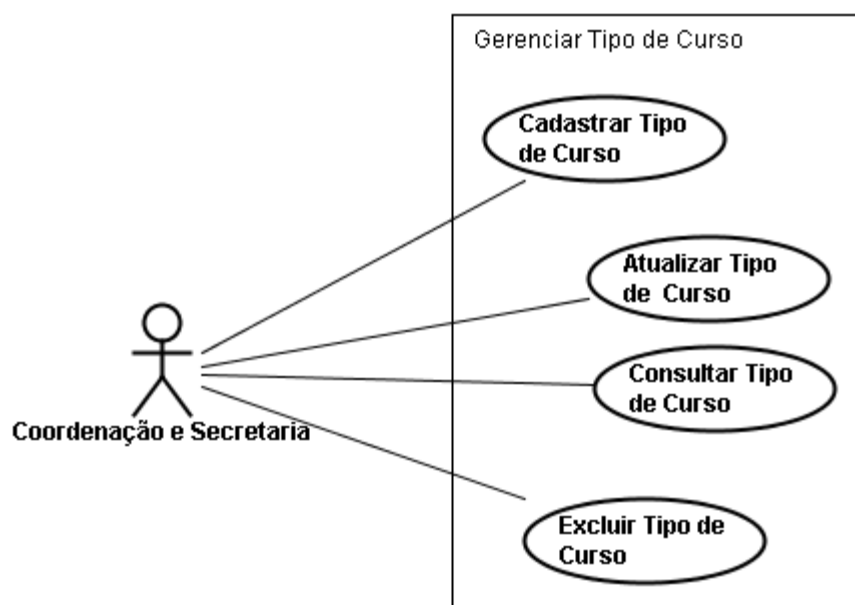


Figura 18: Diagrama de caso de uso gerenciar tipo de curso

### 2.2.1.5 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Módulo de Curso

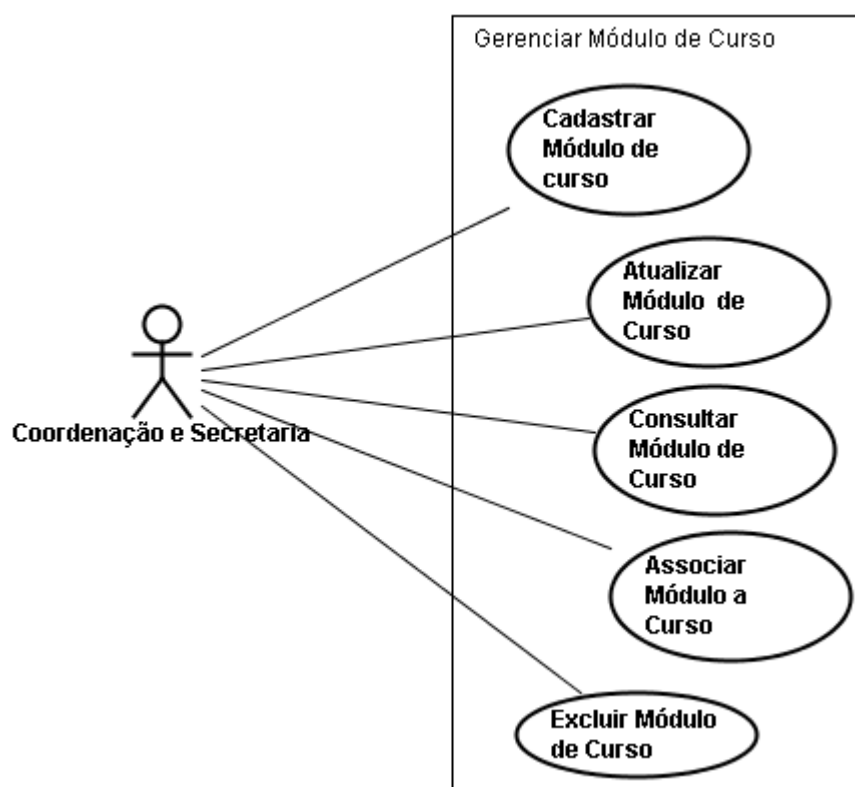


Figura 19: Diagrama de caso de uso gerenciar módulo de curso.

### 2.2.1.6 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Disciplina

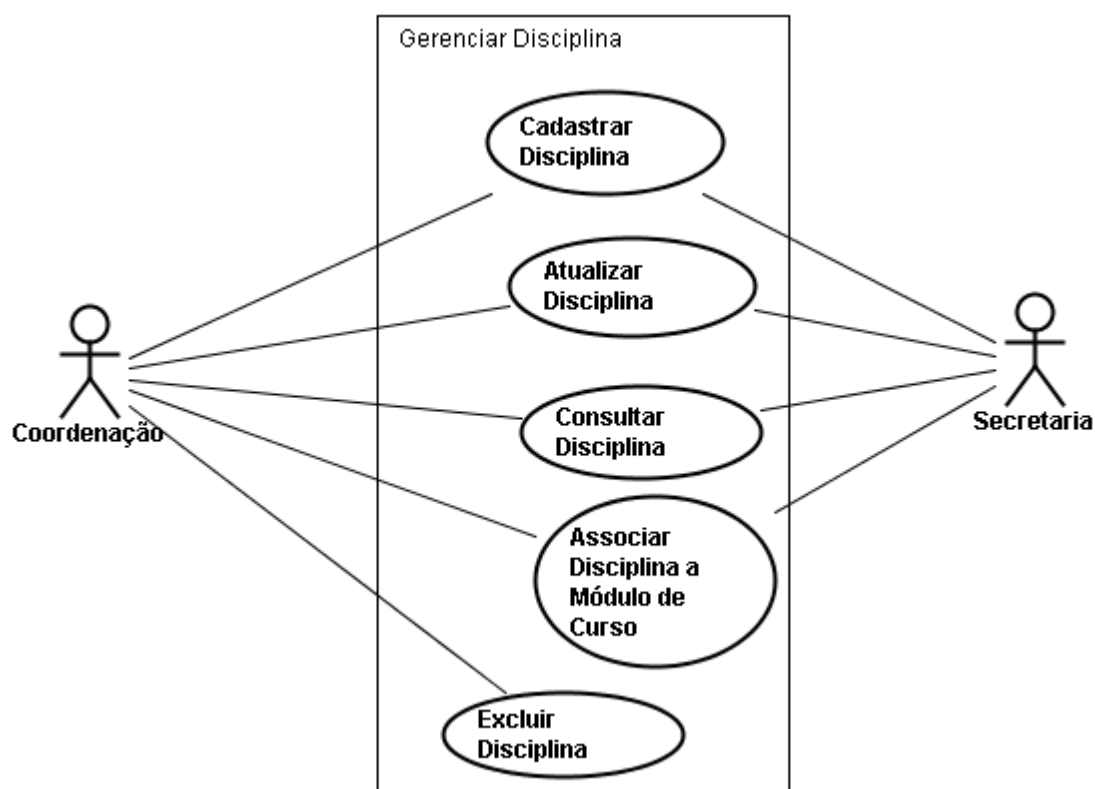


Figura 20: Diagrama de caso de uso gerenciar disciplina.

### 2.2.1.7 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Freqüência

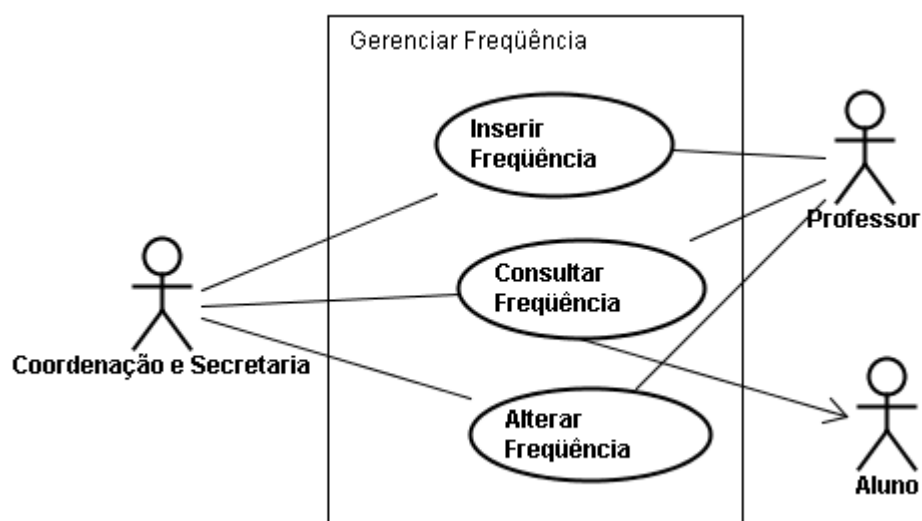


Figura 21: Diagrama de caso de uso gerenciar freqüência.

### 2.2.1.8 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Avaliação

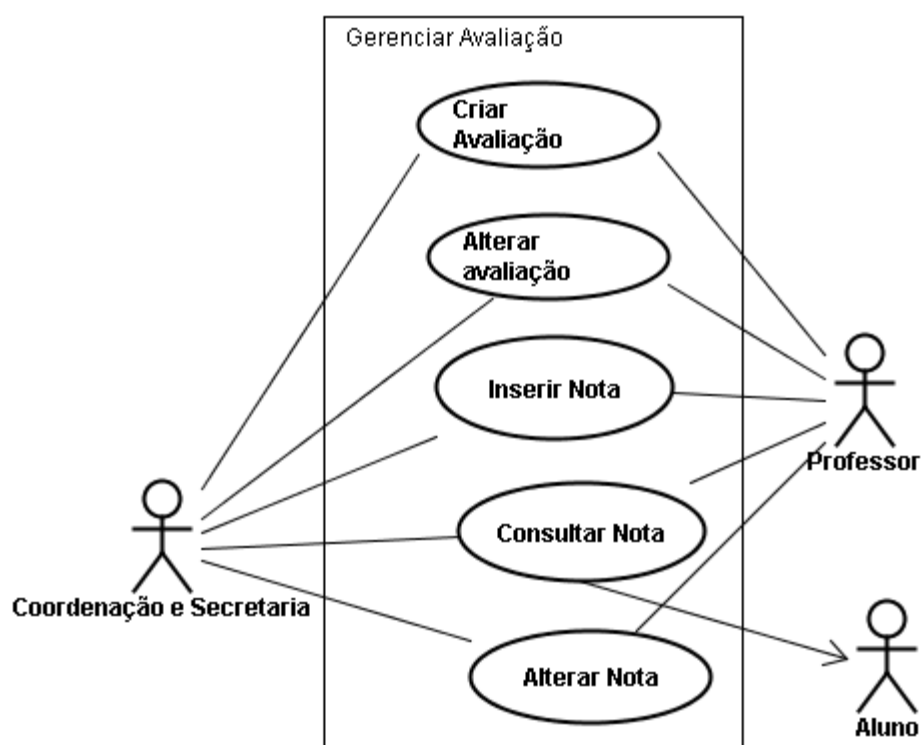


Figura 22: Diagrama de caso de uso gerenciar avaliação.

### 2.2.1.9 Diagrama de Caso de Uso – Emitir Histórico Escolar

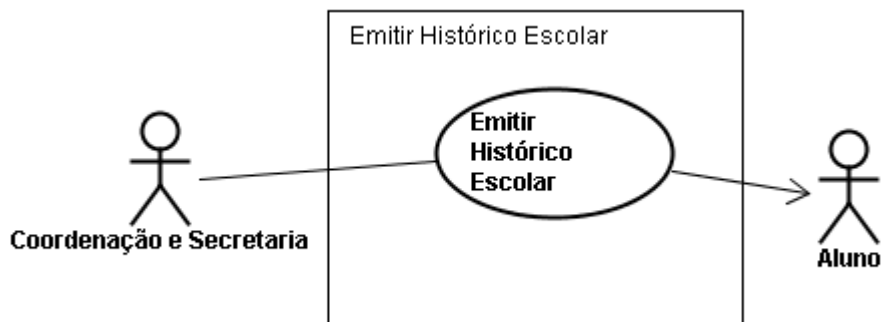


Figura 23: Diagrama de caso de uso emitir histórico escolar.

### 2.2.1.10 Diagrama de Caso de Uso – Emitir Certificado

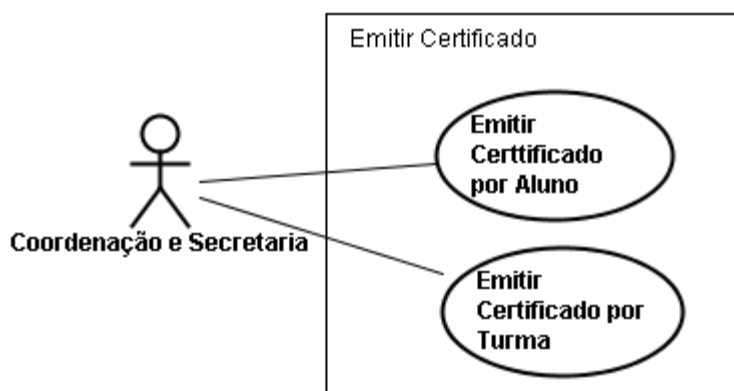


Figura 24: Diagrama de caso de uso emitir certificado.

### 2.2.1.11 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Turma

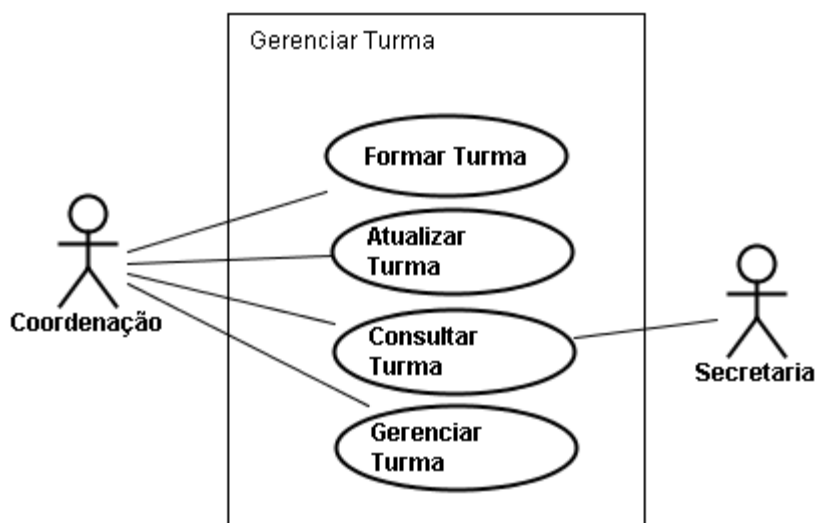


Figura 25: Diagrama de caso de uso gerenciar turma.



### 2.2.1.12 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Aula

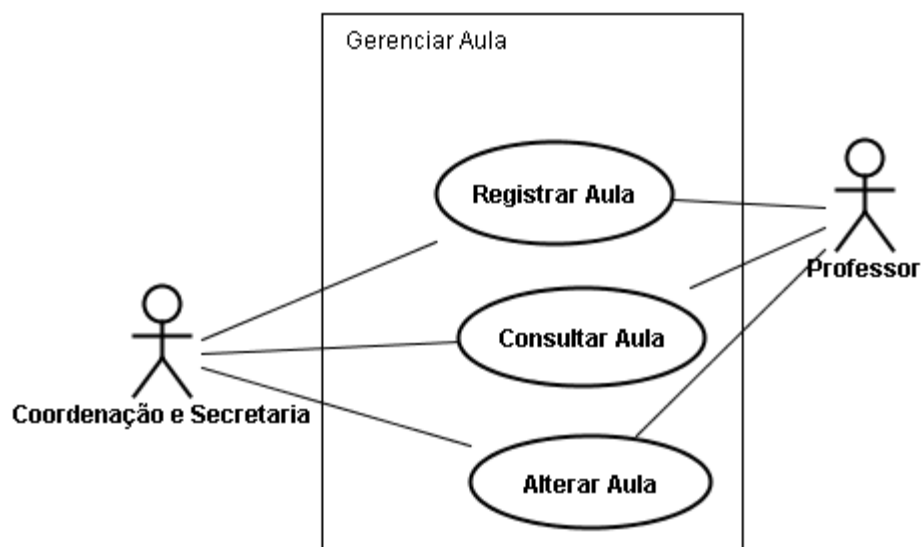


Figura 26: Diagrama de caso de uso gerenciar aula.

## 2.2.2 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO FINANCEIRO

### 2.2.2.1 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Financeiro

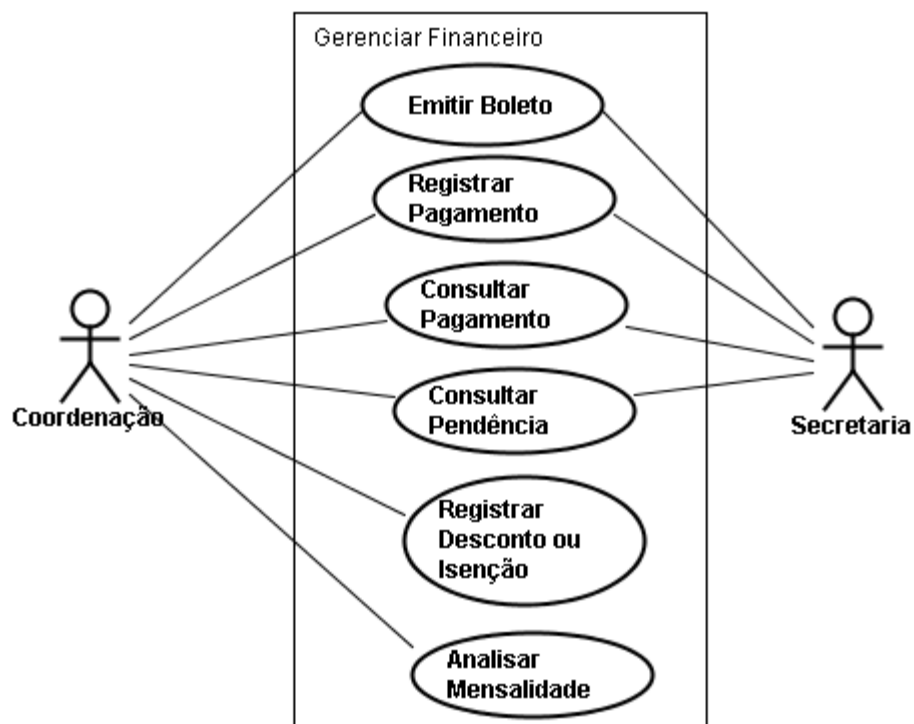


Figura 27: Diagrama de caso de uso gerenciar financeiro

## 2.2.3 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO GERENCIAL

### 2.2.3.1 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Acesso ao Sistema

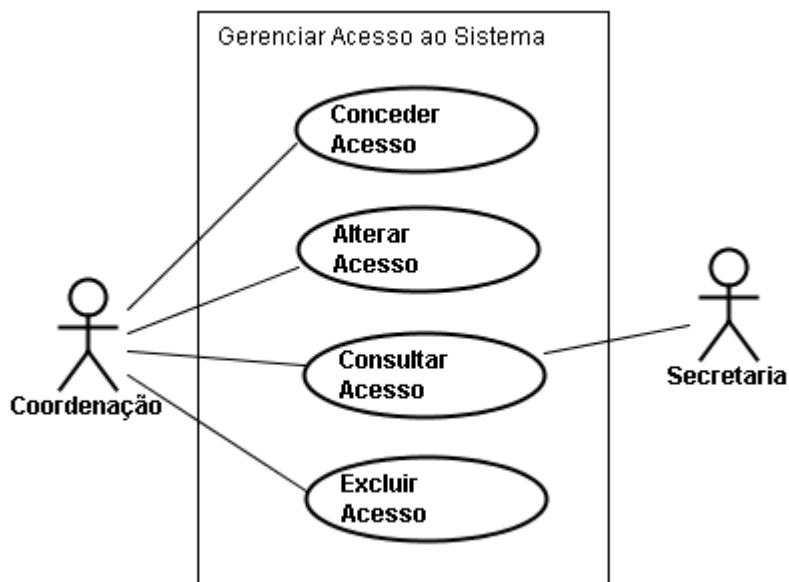


Figura 28: Diagrama de caso de uso gerenciar acesso ao sistema.

### 2.2.3.2 Diagrama de Caso de Uso – Emitir Relatório Gerencial

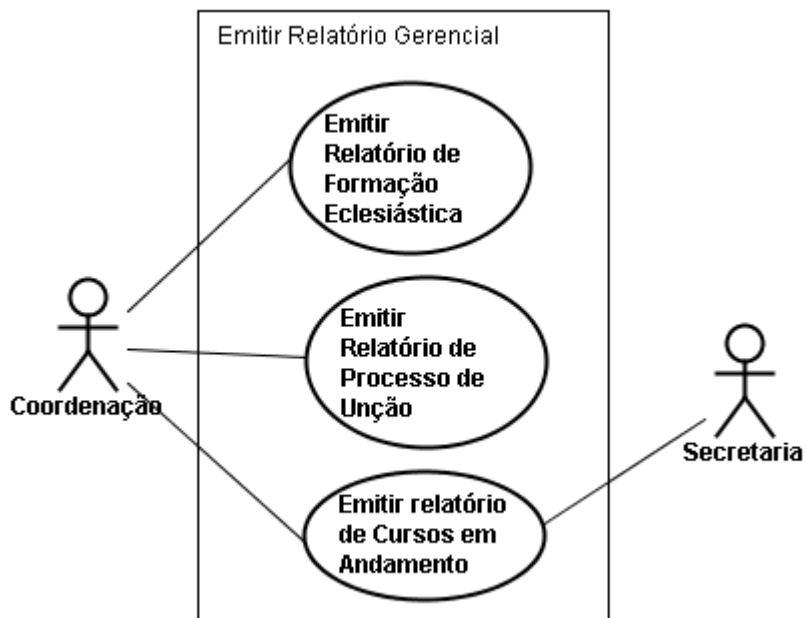


Figura 29: Diagrama de caso de uso emitir relatório gerencial.

### 2.2.3.3 Diagrama de Caso de Uso – Gerenciar Núcleo de Estudos

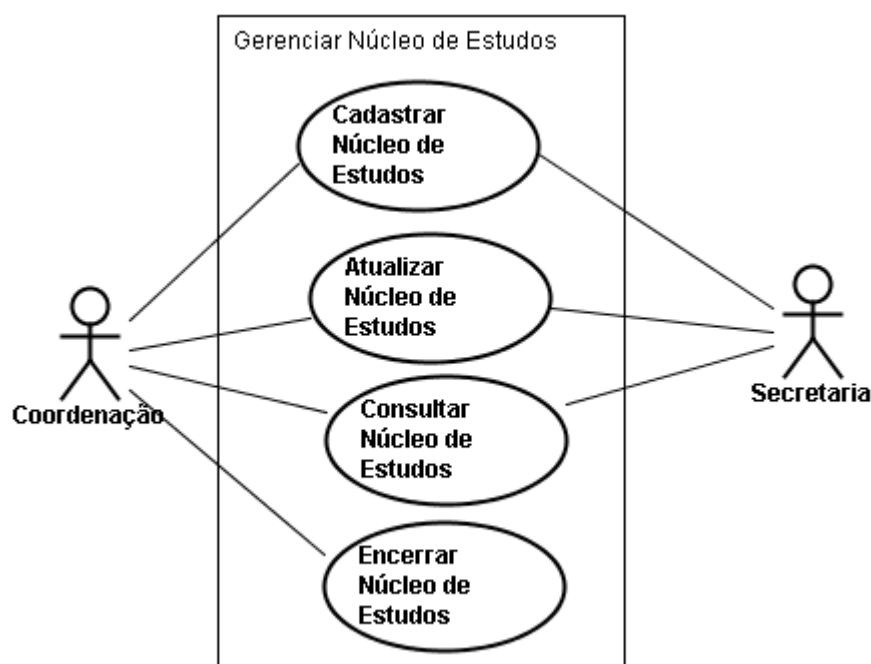


Figura 30: Diagrama de caso de uso gerenciar núcleo de estudos.

## 2.2.4 Diagramas Caso de Uso – MÓDULO ACESSO

### 2.2.4.1 Diagrama de Caso de Uso – Efetuar Login

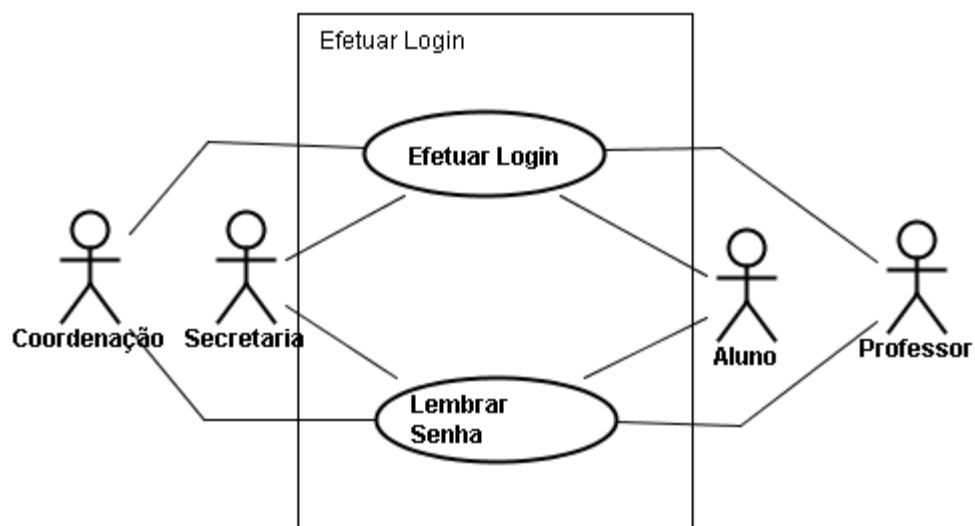


Figura 31: Diagrama de caso de uso efetuar login.

## 2.3 Especificação de Caso de Uso

### 2.3.1 Especificação de Caso de Uso – MÓDULO ACADÊMICO

#### 2.3.1.1 Gerenciar Aluno

Identificação	<b>UC 01</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Aluno</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o controle dos dados cadastrais dos alunos, além de permitir a atualização e consulta dos alunos cadastrados no sistema.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Aluno</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Aluno;  FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca do aluno;  FP3 – Ator informa os critérios de busca de aluno e submete ao sistema;  FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados do aluno solicitado; <b>[FE2]</b>  FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 01]</b>  FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Aluno</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção atualizar aluno;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de busca de aluno;  FA1.3 – Ator insere os dados de busca de um aluno e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA1.4 – Sistema retorna os dados do aluno disponíveis para atualização;  FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”;  FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Aluno</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2.2 - Ator escolhe a opção cadastrar aluno;</p> <p>FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de cadastramento de aluno;</p>

	<p>FA2.4 – Ator insere dos dados cadastrais e submete ao sistema;</p> <p>FA2.5 – Sistema verifica se não existe duplicidade de CPF ou RG. <b>[FP4] [FE1] [MSG 03]</b></p> <p>FA2.6 – Sistema armazena a informação na base de dados, gera um número de registro de aluno e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”;</p> <p>FA2.7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo cadastramento.</p>
Fluxo de Exceção	<p><b>FE1 – Aluno em Duplicidade</b></p> <p>E1.1 – Sistema verifica se o RG ou CPF do aluno já está cadastrado;</p> <p>E1.2 – Sistema informa mensagem de “CPF ou RG de aluno em duplicidade”;</p> <p>E1.3 – Sistema retorna para a tela de cadastramento de aluno.</p> <p><b>FE2 – Aluno não Encontrado</b></p> <p>E2.1 – Sistema verifica que os critérios indicados não encontraram nenhum aluno cadastrado;</p> <p>E2.2 – Sistema informa a mensagem “Dados não localizados”; <b>[MSG 04]</b></p> <p>E2.3 – Sistema retorna para a tela de consulta de aluno.</p> <p><b>FE3 – Erro do sistema a qualquer momento</b></p> <p>E3.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;</p> <p>E3.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;</p> <p>E3.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	<p><b>RNG01</b> Não é permitido o cadastramento de aluno com RG ou CPF duplicado.</p> <p><b>RNG02</b> O aluno é qualquer pessoa física, independente de ser membro ou não da igreja, ter ou não religião, desempenhar ou não função eclesialística.</p> <p><b>RNG03</b> Cada aluno deve possuir um identificador de registro de aluno único.</p> <p><b>RNG04</b> O número de registro de aluno deve ser gerado quando o aluno é cadastrado no sistema.</p>
Mensagens	<p>MSG 01 – Solicitação executada com sucesso;</p> <p>MSG 02 – Solicitação não pode ser executada;</p> <p>MSG 03 – CPF ou RG de aluno em duplicidade;</p> <p>MSG 04 – Dados não localizados.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF01</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciamento de aluno.</p> <p><b>RF02</b> O sistema deve disponibilizar opções para o gerenciamento de alunos. <b>[RC 01]</b></p> <p><b>RF03</b> O sistema deve disponibilizar tela com formulário para o cadastramento de aluno. <b>[RC 02]</b></p>

	<p><b>RF04</b> O sistema deve atribuir automaticamente um número de registro. <b>[RNG03] [RNG04]</b></p> <p><b>RF05</b> O sistema deve disponibilizar tela de busca de aluno. <b>[RC03]</b></p> <p><b>RF06</b> O sistema deve permitir a atualização dos dados de aluno.</p> <p><b>RF07</b> O sistema deve permitir a consulta dos dados de aluno.</p> <p><b>RF08</b> O sistema deve verificar a existência de aluno em duplicidade. <b>[RC06] [RNG01]</b></p> <p><b>RF09</b> O sistema deve emitir mensagem quando identificar um aluno em duplicidade.</p> <p><b>RF10</b> O sistema deve emitir mensagem para transações concluídas com sucesso.</p> <p><b>RF11</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma transação não puder ser realizada.</p> <p><b>RF12</b> O sistema deve emitir mensagem quando os dados de busca de aluno não constar na base de dados.</p>
--	--

### 2.3.1.2 Gerenciar Professor

Identificação	<b>UC 02</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Professor</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o controle dos dados cadastrais dos professores, além de permitir a atualização e consulta dos professores cadastrados no sistema.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Professor</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Professor;</p> <p>FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca do professor;</p> <p>FP3 – Ator informa os critérios de busca do professor e submete ao sistema;</p> <p>FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados do professor solicitado; <b>[FE 2] [MSG 08]</b></p> <p>FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso;</p>

	<p>FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta. <b>[MSG 05]</b></p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Professor</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Professor;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de busca de professor;  FA1.3 – Ator insere os dados de busca de um professor e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA1.4 – Sistema retorna os dados do professor disponíveis para atualização;  FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”;  FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Professor:</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2.2 - Ator escolhe a opção Cadastrar Professor;  FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de cadastramento de Professor;  FA2.4 – Ator insere dos dados cadastrais e submete ao sistema;  FA2.5 – Sistema verifica se não existe duplicidade de CPF ou RG. <b>[FP4] [FE1] [MSG 07]</b>  FA2.6 – Sistema armazena a informação na base de dados, gera um número de registro de professor e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”;  FA2.7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo cadastramento.</p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Professor em Duplicidade</p> <p>E1.1 – Sistema verifica se o RG ou CPF do professor já está cadastrado;  E1.2 – Sistema informa mensagem de “CPF ou RG de professor em duplicidade”; <b>[MSG 07]</b>  E1.3 – Sistema retorna para a tela de cadastramento de professor.</p> <p>FE2 – Professor não Encontrado</p> <p>E2.1 – Sistema verifica que os critérios indicados não encontraram nenhum professor cadastrado;  E2.2 – Sistema informa a mensagem “Dados não localizados”;  E2.3 – Sistema retorna para a tela de consulta de professor.</p> <p>FE3 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E3.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E3.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E3.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>

Regras de Negócio	<p><b>RNG05</b> O professor é uma pessoa física ligada à igreja e que possui formação e função eclesial.</p> <p><b>RNG06</b> Não é permitido o cadastramento de professor com RG ou CPF duplicado.</p> <p><b>RNG07</b> Cada professor deve possuir um identificador de registro de professor único.</p> <p><b>RNG08</b> O número do registro do professor deve ser gerado quando o professor for cadastrado.</p>
Mensagens	<p>MSG 05 – Solicitação executada com sucesso;</p> <p>MSG 06 – Solicitação não pode ser executada;</p> <p>MSG 07 – CPF ou RG de professor em duplicidade;</p> <p>MSG 08 – Dados não localizados.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF13</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciamento de professor.</p> <p><b>RF14</b> O sistema deve disponibilizar opções para o gerenciamento de professor. <b>[RC04]</b></p> <p><b>RF15</b> O sistema deve disponibilizar formulário para o cadastramento de professor. <b>[RC05]</b></p> <p><b>RF16</b> O sistema deve gerar número de registro de professor. <b>[RNG07] [RNG08]</b></p> <p><b>RF17</b> O sistema deve permitir a atualização dos dados do professor.</p> <p><b>RF18</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de professor. <b>[RC06]</b></p> <p><b>RF19</b> O sistema deve permitir a consulta de professores cadastrados.</p> <p><b>RF20</b> O sistema deve verificar a duplicidade de professor. <b>[RNG06]</b></p> <p><b>RF21</b> O sistema deve emitir mensagem para aviso da duplicidade de professor.</p> <p><b>RF22</b> O sistema deve emitir mensagem para as transações executadas com sucesso.</p> <p><b>RF23</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma transação não for executada com êxito.</p> <p><b>RF24</b> O sistema deve emitir mensagem quando os dados de busca de professor não constar na base de dados.</p>



### 2.3.1.3 Gerenciar Curso

Identificação	<b>UC 03</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Curso</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento de todas as informações de um curso e disponibiliza recursos de consulta, alteração e associação dos cursos com suas categorias de tipo de curso.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Curso</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Curso;  FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca de curso;  FP3 – Ator informa os critérios de busca do curso e submete ao sistema;  FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados do curso solicitado;  FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 09]</b>  FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Curso</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Curso;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de busca de curso;  FA1.3 – Ator insere os dados de busca de um curso e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA1.4 – Sistema retorna os dados do curso disponíveis para atualização;  FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 09]</b>  FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Curso</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2.2 - Ator escolhe a opção Cadastrar Curso;  FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de cadastramento do Curso;  FA2.4 – Ator insere dos dados cadastrais e submete ao sistema;  FA2.5 – Sistema verifica se o curso já está cadastrado; <b>[FP 04]</b></p>

	<p><b>[FE 1] [MSG 11]</b>  FA2.6 – Sistema armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”;</p> <p><b>[MSG 09]</b>  FA2.7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo cadastramento.</p> <p>FA3: Associar Curso a Núcleo de Estudos  FA3.1 – Ator escolhe a opção Associar Curso a Núcleo de Estudos;  FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para ator escolher o curso e o núcleo de estudos que sofrerão a associação;  FA3.3 – Ator indica o curso e o núcleo de estudos para a associação e submete ao sistema;  FA3.4 – Sistema realiza a associação entre o curso e um núcleo de estudos;  FA3.5 – Sistema apresenta a mensagem de “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema. <b>[MSG 09]</b></p> <p>FA4: Associar Curso a Tipo de Curso  FA4.1 – Ator escolhe a opção Associar Curso a Tipo de Curso;  FA4.2 – Sistema disponibiliza tela para ator escolher o curso e o tipo de curso para a associação;  FA4.3 – Ator indica o curso e o tipo de curso para a associação e submete ao sistema;  FA4.4 – Sistema realiza a associação entre o curso e o tipo de curso;  FA4.5 – Sistema apresenta a mensagem de “solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para realizar uma nova associação. <b>[MSG 09]</b></p> <p>FA5: Excluir Curso  FA5.1 – Ator escolhe a opção Excluir Curso;  FA5.2 – Sistema disponibiliza tela para a escolha do curso que será excluído;  FA5.3 – Ator informa ao sistema o curso que será excluído e submete informação ao sistema; <b>[FP 4]</b>  FA5.4 – Sistema emite mensagem solicitando confirmação da exclusão “Deseja realmente excluir”; <b>[MSG 12]</b>  FA5.5 – Ator escolhe a opção confirmando a exclusão do curso.  FA5.6 – Sistema efetua a exclusão do curso;  FA5.7 – Sistema apresenta a mensagem de “Solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para executar uma nova exclusão. <b>[MSG 09]</b></p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Curso em Duplicidade  E1.1 – Sistema verifica o curso já está cadastrado;  E1.2 – Sistema informa mensagem de “Curso já existe no sistema”;  E1.3 – Sistema retorna para a tela de cadastramento de curso.</p> <p>FE2 – Erro do sistema a qualquer momento  E2.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;</p>

	<p>E2.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E2.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	<p><b>RNG09</b> Não é permitido o cadastramento de curso em duplicidade.</p> <p><b>RNG10</b> Os cursos do tipo Formação Eclesiástica são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso de Formação de Aspirantes;</li> <li>- Curso de Formação de Diáconos;</li> <li>- Curso de Formação de Presbíteros;</li> <li>- Curso de Formação de Pastores.</li> </ul> <p><b>RNG11</b> Os cursos do tipo Formação Ministerial são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Batalha Espiritual;</li> <li>- Cura e Libertação;</li> <li>- Oração e Intercessão;</li> <li>- Renascer a Dois;</li> <li>- Libras.</li> </ul> <p><b>RNG12</b> Os cursos do tipo Formação Teológica são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPE I;</li> <li>- EPE II;</li> <li>- EPE III;</li> <li>- EPE IV;</li> <li>- EPA.</li> </ul> <p><b>RNG13</b> Os cursos do tipo Formação Acadêmica são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglês;</li> <li>- Informática (inclusão digital);</li> <li>- Alfabetização de adultos.</li> </ul> <p><b>RNG14</b> Um curso é formado por módulos.</p>
Mensagens	<p>MSG 09 – Solicitação executada com sucesso;  MSG 10 – Solicitação não pode ser executada;  MSG 11 – Curso já existe no sistema;  MSG 12 – Deseja realmente excluir?.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF25</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciamento de cursos.</p> <p><b>RF26</b> O sistema deve disponibilizar as opções de gerenciamento de curso. <b>[RC07]</b></p> <p><b>RF27</b> O sistema deve permitir o cadastro de curso.</p> <p><b>RF28</b> O sistema deve permitir a atualização de curso.</p> <p><b>RF29</b> O sistema deve permitir a consulta de curso.</p>

	<p><b>RF30</b> O sistema deve permitir a associação de curso a núcleo de estudos.</p> <p><b>RF31</b> O sistema deve permitir a associação de curso a tipo de curso.</p> <p><b>RF32</b> O sistema deve permitir a exclusão de curso.</p> <p><b>RF33</b> O sistema deve disponibilizar formulário de cadastramento de curso. <b>[RC08]</b></p> <p><b>RF34</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de curso. <b>[RC09]</b></p> <p><b>RF35</b> O sistema deve disponibilizar formulário para associação do curso ao núcleo de estudos. <b>[RC10]</b></p> <p><b>RF36</b> O sistema deve disponibilizar formulário para associação do curso a tipo de curso. <b>[RC11]</b></p> <p><b>RF37</b> O sistema deve emitir mensagem para a confirmação da exclusão de um curso.</p> <p><b>RF38</b> O sistema deve verificar a duplicidade de curso quando do cadastramento. <b>[RNG09]</b></p> <p><b>RF39</b> O sistema deve emitir mensagem quando um curso em cadastramento já existir no sistema.</p> <p><b>RF40</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF41</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
--	---

#### 2.3.1.4 Gerenciar Tipo de Curso

Identificação	<b>UC 04</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Tipo de Curso</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento das categorias de cursos disponíveis.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.

Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Tipo de Curso</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Tipo de Curso;</p> <p>FP2 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os tipos de cursos disponíveis;</p> <p>FP3 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 13]</b></p> <p>FP4 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Tipo de Curso</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Tipo de Curso;</p> <p>FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de escolha do tipo de curso;</p> <p>FA1.3 – Ator escolhe o tipo de curso e submete ao sistema;</p> <p>FA1.4 – Sistema retorna os dados do tipo de curso disponíveis para atualização;</p> <p>FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;</p> <p>FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”;</p> <p><b>[MSG 13]</b></p> <p>FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Tipo de Curso</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;</p> <p>FA2.2 - Ator escolhe a opção Cadastrar Tipo de Curso;</p> <p>FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de cadastramento do Tipo de Curso;</p> <p>FA2.4 – Ator insere os dados do tipo de curso e submete ao sistema; <b>[FP3 ]</b></p> <p>FA2.5 – Sistema verifica se o tipo de curso já está cadastrado; <b>[FE1] [MSG 15]</b></p> <p>FA2.6 – Sistema armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”;</p> <p><b>[MSG 13]</b></p> <p>FA2.7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo cadastramento.</p> <p>FA3: Excluir Tipo de Curso</p> <p>FA3.1 – Ator escolhe a opção Excluir Tipo de Curso;</p> <p>FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para a escolha do tipo de curso que será excluído;</p> <p>FA3.3 – Ator informa ao sistema o tipo de curso que será excluído e submete informação ao sistema;</p> <p>FA3.4 – Sistema emite mensagem solicitando confirmação da exclusão “Deseja realmente excluir”; <b>[MSG 16]</b></p> <p>FA3.5 – Ator escolhe a opção confirmando a exclusão do tipo de curso.</p> <p>FA3.6 – Sistema efetua a exclusão do tipo de curso;</p> <p>FA3.7 – Sistema apresenta a mensagem de “Solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para executar uma nova exclusão. <b>[MSG 13]</b></p>

Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Tipo de Curso em Duplicidade  E1.1 – Sistema verifica se o tipo de curso já está cadastrado;  E1.2 – Sistema informa mensagem de “Tipo de curso já existe no sistema”;  E1.3 – Sistema retorna para a tela de cadastramento de tipo de curso.</p> <p>FE2 – Erro do sistema a qualquer momento  E2.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E2.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E2.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	<p><b>RNG15</b> Os tipos de cursos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso de Formação Eclesiástica;</li> <li>- Curso de Formação Teológica;</li> <li>- Curso de Formação Ministerial;</li> <li>- Curso de Formação Acadêmica.</li> </ul> <p><b>RNG16</b> Não é permitida a existência de um tipo de curso em duplicidade.</p>
Mensagens	<p>MSG 13 – Solicitação executada com sucesso;  MSG 14 – Solicitação não pode ser executada;  MSG 15 – Tipo de curso já existe no sistema;  MSG 16 – Deseja realmente excluir?.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF42</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar tipos de cursos.</p> <p><b>RF43</b> O sistema deve disponibilizar as opções para o gerenciamento dos tipos de cursos. <b>[RC12]</b></p> <p><b>RF44</b> O sistema deve permitir o cadastro de tipo de curso.</p> <p><b>RF45</b> O sistema deve permitir a atualização de tipo de curso.</p> <p><b>RF46</b> O sistema deve permitir a consulta de tipo de curso.</p> <p><b>RF47</b> O sistema deve permitir a exclusão de tipo de curso.</p> <p><b>RF48</b> O sistema deve disponibilizar formulário para cadastramento de tipo de curso. <b>[RC13]</b></p> <p><b>RF49</b> O sistema deve verificar a existência de tipo de curso em duplicidade. <b>[RNG16]</b></p> <p><b>RF50</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a busca de tipo de curso. <b>[RC14]</b></p>

### 2.3.1.5 Gerenciar Módulo de Curso

Identificação	<b>UC 05</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Módulo de Curso</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento dos módulos que compõem um curso, podendo fazer a referências das disciplinas pertencentes a esses módulos
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Módulo de Curso</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Módulo de Curso;</p> <p>FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca de módulo de curso;</p> <p>FP3 – Ator informa os critérios de busca do módulo de curso e submete ao sistema;</p> <p>FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados do módulo de curso solicitado com suas respectivas disciplinas;</p> <p>FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 17]</b></p> <p>FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Módulo de Curso</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Módulo de Curso;</p> <p>FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de busca de módulo de curso;</p> <p>FA1.3 – Ator insere os dados de busca de um módulo de curso e submete ao sistema; <b>[FP4]</b></p> <p>FA1.4 – Sistema retorna os dados do módulo de curso disponíveis para atualização;</p> <p>FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;</p> <p>FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 17]</b></p> <p>FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Módulo de Curso</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;</p> <p>FA2.2 - Ator escolhe a opção Cadastrar Módulo de Curso;</p> <p>FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de cadastramento do</p>

	<p>módulo de curso;</p> <p>FA2.4 – Ator insere dos dados cadastrais e submete ao sistema;  FA2.5 – Sistema armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”;  <b>[MSG 17]</b>  FA2.6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo cadastramento.</p> <p>FA3: Associar Módulo de Curso à Curso  FA3.1 – Ator escolhe a opção Associar Módulo de Curso à Curso;  FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para ator escolher o módulo de curso e o curso que sofrerão a associação; <b>[FP4]</b>  FA3.3 – Ator indica o módulo de curso e o curso para a associação e submete ao sistema;  FA3.4 – Sistema realiza a associação entre o módulo de curso e o curso;  FA3.5 – Sistema apresenta a mensagem de “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema. <b>[MSG 17]</b></p> <p>FA4: Excluir Módulo de Curso  FA5.1 – Ator escolhe a opção Excluir Módulo de Curso;  FA5.2 – Sistema disponibiliza tela para a escolha do módulo de curso que será excluído; <b>[FP4]</b>  FA5.3 – Ator informa ao sistema o módulo de curso que será excluído e submete informação ao sistema;  FA5.4 – Sistema emite mensagem solicitando confirmação da exclusão “Deseja realmente excluir”; <b>[MSG 19]</b>  FA5.5 – Ator escolhe a opção confirmando a exclusão do curso.  FA5.6 – Sistema efetua a exclusão do curso;  FA5.7 – Sistema apresenta a mensagem de “Solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para executar uma nova exclusão. <b>[MSG 17]</b></p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	<p><b>RNG17</b> Um módulo de curso é formado por disciplinas.</p>
Mensagens	<p>MSG 17 – Solicitação executada com sucesso;  MSG 18 – Solicitação não pode ser executada;  MSG 19 – Deseja realmente excluir?.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF54</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar módulo de curso.</p> <p><b>RF55</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar módulo de curso. <b>[RC15]</b></p> <p><b>RF56</b> O sistema deve permitir o cadastro de módulo de curso.</p>



	<p><b>RF57</b> O sistema deve permitir a atualização de módulo de curso.</p> <p><b>RF58</b> O sistema deve permitir a consulta de módulo de curso. <b>[RC18]</b></p> <p><b>RF59</b> O sistema deve permitir a associação de módulo de curso a curso. <b>[RC19]</b></p> <p><b>RF60</b> O sistema deve permitir a exclusão de módulo de curso.</p> <p><b>RF61</b> O sistema deve disponibilizar formulário para cadastramento de módulo de curso. <b>[RC16]</b></p> <p><b>RF62</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de módulo de curso. <b>[RC17]</b></p> <p><b>RF63</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a exclusão de módulo de curso. <b>[RC20]</b></p> <p><b>RF64</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para a exclusão de um módulo de curso.</p> <p><b>RF65</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF66</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
--	--

### 2.3.1.6 Gerenciar Disciplina

Identificação	<b>UC 06</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Disciplina</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento de todos os recursos para a gestão das disciplinas de um curso, associar as disciplinas a módulo de curso.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Disciplina</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Disciplina;</p> <p>FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca da disciplina;</p> <p>FP3 – Ator informa os critérios de busca da disciplina e submete ao sistema;</p>

	<p>FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados da disciplina solicitada;</p> <p>FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 20]</b></p> <p>FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Disciplina</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Disciplina;</p> <p>FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de escolha da disciplina;</p> <p>FA1.3 – Ator escolhe a disciplina e submete ao sistema; <b>[FP4]</b></p> <p>FA1.4 – Sistema retorna os dados da disciplina disponíveis para atualização;</p> <p>FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;</p> <p>FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 20]</b></p> <p>FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Disciplina</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;</p> <p>FA2.2 - Ator escolhe a opção Cadastrar Disciplina;</p> <p>FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de cadastramento da disciplina;</p> <p>FA2.4 – Ator insere dos dados cadastrais e submete ao sistema;</p> <p>FA2.5 – Sistema verifica se a disciplina já existe;</p> <p>FA2.6 – Sistema armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 20]</b></p> <p>FA2.7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo cadastramento.</p> <p>FA3: Associar Disciplina a Módulo de Curso</p> <p>FA3.1 – Ator escolhe a opção Associar Disciplina a Módulo de Curso;</p> <p>FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para ator escolher o a disciplina e o módulo de curso que sofrerão a associação; <b>[FP4]</b></p> <p>FA3.3 – Ator indica a disciplina e o módulo de curso para a associação e submete ao sistema;</p> <p>FA3.4 – Sistema realiza a associação entre a disciplina e o módulo de curso;</p> <p>FA3.5 – Sistema apresenta a mensagem de “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema. <b>[MSG 20]</b></p> <p>FA4: Excluir Disciplina</p> <p>FA5.1 – Ator escolhe a opção Excluir Disciplina;</p> <p>FA5.2 – Sistema disponibiliza tela para a escolha da disciplina que será excluída; <b>[FP4]</b></p> <p>FA5.3 – Ator informa ao sistema a disciplina que será excluído e submete informação ao sistema;</p>

	<p>FA5.4 – Sistema emite mensagem solicitando confirmação da exclusão “Deseja realmente excluir?”; <b>[MSG 22]</b></p> <p>FA5.5 – Ator escolhe a opção confirmando a exclusão da disciplina.</p> <p>FA5.6 – Sistema efetua a exclusão da disciplina;</p> <p>FA5.7 – Sistema apresenta a mensagem de “Solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para executar uma nova exclusão. <b>[MSG 20]</b></p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;</p> <p>E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;</p> <p>E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p> <p>FE2 – Disciplina em duplicidade</p> <p>E2.1 – Ator insere dados para cadastro de disciplina;</p> <p>E2.2 – Sistema verifica se a disciplina já está cadastrada;</p> <p>E2.3 – Sistema informa mensagem de “Disciplina já existe no sistema”;</p> <p>E2.4 – Sistema retorna para a tela de cadastramento de disciplina.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 20 – Solicitação executada com sucesso;</p> <p>MSG 21 – Solicitação não pode ser executada;</p> <p>MSG 22 – Deseja realmente excluir?.</p> <p>MSG 23 – Disciplina já existe no sistema;</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF67</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar disciplina.</p> <p><b>RF68</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar disciplina. <b>[RC21]</b></p> <p><b>RF69</b> O sistema deve permitir o cadastro de disciplina.</p> <p><b>RF70</b> O sistema deve permitir a atualização de disciplina.</p> <p><b>RF71</b> O sistema deve permitir a consulta de disciplina.</p> <p><b>RF72</b> O sistema deve permitir a associação de disciplina ao módulo de curso.</p> <p><b>RF73</b> O sistema deve permitir a exclusão de disciplina.</p> <p><b>RF74</b> O sistema deve disponibilizar formulário para o cadastramento de disciplina. <b>[RC22]</b></p> <p><b>RF75</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de disciplina. <b>[RC23]</b></p> <p><b>RF76</b> O sistema deve disponibilizar formulário para associação de disciplina a um módulo de curso. <b>[RC24]</b></p>

	<p><b>RF77</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a exclusão de disciplina. <b>[RC25]</b></p> <p><b>RF78</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para a exclusão de disciplina.</p> <p><b>RF79</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF80</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
--	--

### 2.3.1.7 Gerenciar Turma

Identificação	<b>UC 07</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Turma</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento de todas as turmas de alunos, em andamento ou encerradas, para qualquer curso disponível no CER.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Turma</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Turma;  FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca de turma;  FP3 – Ator informa os critérios de busca da turma e submete ao sistema;  FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados da turma solicitada;  FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 24]</b>  FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Turma</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Turma;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de escolha da turma;  FA1.3 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;  FA1.4 – Sistema retorna todos os dados da turma e a listagem dos alunos da turma disponíveis para atualização;  FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema verifica se dentro os dados atualizados algum aluno não atende os pré-requisitos para estar na turma;</p>

	<p>FA1.7 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 24]</b></p> <p>FA1.8 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Formar Turma</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;</p> <p>FA2.2 - Ator escolhe a opção Formar Turma;</p> <p>FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela de formação da turma;</p> <p>FA2.4 – Ator insere os dados da turma e escolhe os alunos que deverão formar a turma;</p> <p>FA2.5 – Sistema verifica se todos os alunos atendem os pré-requisitos para participarem do curso; <b>[FE2] [MSG 27]</b></p> <p>FA2.6 – Sistema realiza a formação da turma, armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 24]</b></p> <p>FA2.7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para formar uma nova turma.</p> <p>FA3: Encerrar Turma</p> <p>FA5.1 – Ator escolhe a opção Encerrar Turma;</p> <p>FA5.2 – Sistema disponibiliza tela para a escolha da turma que será encerrada;</p> <p>FA5.3 – Ator informa ao sistema a turma que será encerrada e submete informação ao sistema;</p> <p>FA5.4 – Sistema faz a avaliação dos alunos, mostra o status de cada um, sinalizando aprovação ou reprovação;</p> <p>FA5.4 – Sistema emite mensagem solicitando confirmação do encerramento da turma “Deseja realmente encerrar a turma?” <b>[MSG 26];</b></p> <p>FA5.5 – Ator escolhe a opção confirmando o encerramento da turma.</p> <p>FA5.6 – Sistema efetua o encerramento da turma;</p> <p>FA5.7 – Sistema apresenta a mensagem de “Solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para executar um novo encerramento. <b>[MSG 24]</b></p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;</p> <p>E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;</p> <p>E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p> <p>FE2 – Aluno não atende pré-requisitos</p> <p>E2.1 – Ator submete a formação ou atualização da turma;</p> <p>E2.2 – Sistema verifica que um ou mais alunos não atendem os pré-requisitos;</p> <p>E2.3 – Sistema emite mensagem informando que existem alunos que não atendem os pré-requisitos e pergunta se o ator deseja formar a turma sem esses alunos;</p>

	<p>E2.4 – Sistema forma a turma com os alunos que possuem os pré-requisitos e emite listagem dos alunos que não atenderam os pré-requisitos;</p> <p>E2.5 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
<p>Regras de Negócio</p>	<p><b>RNG18</b> Para participar da turma do curso de formação de aspirantes, o aluno deve ser convertido e batizado nas águas.</p> <p><b>RNG19</b> Para participar da turma do curso de formação de diáconos, o aluno deve ter sido aprovado no curso de formação de aspirantes, ser um aspirante ungido e estar cursando ou já ter concluído o curso de formação teológica EPE I.</p> <p><b>RNG20</b> Para participar da turma do curso de formação de presbíteros, o aluno deve ter sido aprovado no curso de formação de diáconos, ser um diácono ungido e ter concluído o curso de formação teológica EPE II.</p> <p><b>RNG21</b> Para participar da turma do curso de formação de pastores, o aluno deve ter sido aprovado no curso de formação de presbíteros, ser um presbítero ungido e ter concluído os cursos de formação teológica EPE III e EPE IV.</p> <p><b>RNG22</b> As turmas dos cursos de formação ministerial são abertas à comunidade, independente de religião, ser ou não da igreja Renascer, tendo apenas como pré-requisito saber ler e escrever.</p> <p><b>RNG23</b> As turmas dos cursos de formação teológica são abertas à comunidade, independente de religião, ser ou não membro da igreja Renascer, tendo apenas como pré-requisito saber ler e escrever e seguir a exigência de precedência dos cursos, que são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apenas pode cursar EPE II o aluno que foi aprovado na EPE I;</li> <li>- Apenas pode cursar EPE III o aluno que foi aprovado nas EPE I e II;</li> <li>- Apenas pode cursar a EPE IV o aluno que foi aprovado nas EPE I, II e III;</li> <li>- Apenas pode cursar a EPA o aluno que foi aprovado nas EPE I, II, III, IV.</li> </ul> <p><b>RNG24</b> As turmas dos cursos de formação acadêmica são abertos à comunidade, independente de religião, ser ou não da igreja Renascer, tendo apenas como pré-requisito saber ler e escrever, com exceção do curso de alfabetização de adultos, que não possui a exigência de saber ler ou escrever.</p>

	<b>RNG25</b> As turmas de um curso podem ser formadas em qualquer tempo, não seguindo o calendário formal de divisão por semestres.
Mensagens	MSG 24 – Solicitação executada com sucesso; MSG 25 – Solicitação não pode ser executada; MSG 26 – Deseja realmente encerrar a turma?; MSG 27 – Alguns alunos não atendem os pré-requisitos. Deseja formar a turma?
Rastreabilidade	

### 2.3.1.8 Emitir Certificado

Identificação	<b>UC 08</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Emitir Certificado</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite a emissão de certificado para os alunos aprovados em um curso.
Ator	Coordenação e Secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Emitir Certificado por Turma</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Emitir Certificado por Turma;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para escolha da turma;  FP4 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;  FP5. – Sistema seleciona todos os alunos aprovados;  FP6 – Sistema emite em tela todos os certificados dos alunos aprovados na turma selecionada;  FP7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova emissão de certificado por turma. <b>[MSG 28]</b></p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Emitir Certificado por Aluno</p> <p>FA1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2 - Ator escolhe a opção Emitir Certificado por aluno;  FA3 – Sistema disponibiliza a tela para escolha do aluno;  FA4 – Ator escolhe o aluno e submete ao sistema;  FA5. – Sistema relaciona todos os certificados disponíveis dos cursos concluídos pelo aluno;  FA6 – Ator escolhe o curso e solicita emissão do certificado;  FA7 – Sistema emite em tela o certificado;  FA8 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova emissão de certificado por aluno. <b>[MSG 28] [FE 2]</b></p>

Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p> <p>FE2 – Aluno não possui certificados para emissão  E2.1 – Ator solicita emissão de certificado por aluno;  E2.2 – Sistema verifica os cursos concluídos pelo aluno;  E2.3 – Sistema não encontra curso concluído pelo aluno;  E2.4 – Sistema emite mensagem “Aluno não possui certificado disponível”.  E2.5 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	<p><b>RNG26</b> O certificado de conclusão de curso é emitido para o aluno que concluiu e foi aprovado no curso inteiro. Para conclusão de módulos de um curso não são emitidos certificados.</p> <p><b>RNG27</b> Todos os certificados dos cursos possuem o mesmo modelo, alterando apenas o conteúdo das informações.</p>
Mensagens	<p>MSG 28 – Solicitação executada com sucesso;  MSG 29 – Solicitação não pode ser executada;  MSG 30 – Aluno não possui certificado disponível.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF81</b> O sistema deve disponibilizar a opção gerenciar turma</p> <p><b>RF82</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar turma. <b>[RC26]</b></p> <p><b>RF83</b> O sistema deve permitir a formação de turma. <b>[RNG25] [RNG24] [RNG22]</b></p> <p><b>RF84</b> O sistema deve permitir a atualização de turma.</p> <p><b>RF85</b> O sistema deve permitir a consulta de turma.</p> <p><b>RF86</b> O sistema deve permitir o encerramento de turma.</p> <p><b>RF87</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a formação de uma turma. <b>[RC27]</b></p> <p><b>RF88</b> O sistema deve verificar se o aluno atende os pré-requisitos de participação de um curso. <b>[RNG18] [RNG19] [RNG20] [RNG21] [RNG23]</b></p> <p><b>RF89</b> Sistema deve emitir mensagem quando for detectado um aluno que não atende os pré-requisitos. <b>[RC49]</b></p> <p><b>RF90</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de turma. <b>[RC28]</b></p>



	<p><b>RF91</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para encerramento de uma turma. <b>[RC29]</b></p> <p><b>RF92</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF93</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>
--	--

### 2.3.1.9 Gerenciar Frequência

Identificação	<b>UC 09</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Frequência</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o controle da frequência das disciplinas frequentadas pelos alunos.
Ator	Coordenação, secretaria, professor e aluno.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Frequência</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção de Consultar Frequência;  FP2 – Sistema disponibiliza tela para escolha da turma;  FP3 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;  FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna a relação dos alunos da turma com suas respectivas frequências;  FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 31]</b>  FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Alterar Frequência</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Alterar Frequência;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela para escolha da turma;  FA1.3 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA1.4 – Sistema relaciona todos os alunos da turma com suas frequências registradas disponíveis para alteração;  FA1.5 – Ator realiza as alterações e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 31]</b>  FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova alteração de frequência.</p>

	<p>FA2: Inserir Frequência</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2.2 - Ator escolhe a opção inserir frequência;  FA2.3 – Sistema disponibiliza a tela para a escolha da turma;  FA2.4 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;  FA2.5 – Sistema relaciona todos os alunos da turma;  FA2.6 – Ator insere a data da aula e a frequência de todos os alunos e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA2.7 – Sistema armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 31]</b>  FA2.8 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova inserção de frequência.</p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 31 – Solicitação executada com sucesso;  MSG 32 – Solicitação não pode ser executada;</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF103</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar frequência.</p> <p><b>RF104</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar frequência. <b>[RC34]</b></p> <p><b>RF105</b> O sistema deve permitir a inserção de frequência de aluno. <b>[RC37]</b></p> <p><b>RF106</b> O sistema deve permitir a consulta de frequência de aluno.</p> <p><b>RF107</b> O sistema deve permitir a alteração de frequência de aluno.</p> <p><b>RF108</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a escolha da turma. <b>[RC35]</b></p> <p><b>RF109</b> O sistema deve disponibilizar formulário para inserção de frequência. <b>[RC36]</b></p> <p><b>RF110</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF111</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>

### 2.3.1.10 Gerenciar Avaliação

Identificação	<b>UC 10</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Avaliação</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o controle de avaliações e notas das disciplinas cursadas pelos alunos.
Ator	Coordenação, secretaria, professor e aluno.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Avaliação</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção consultar avaliação;  FP2 – Sistema disponibiliza formulário de consulta de avaliação;  FP3 – Ator insere a informação da turma e submete ao sistema;  FP4 – Sistema retorna a relação de todas as avaliações de todas as disciplinas da turma selecionada;  FP5 – Sistema emite mensagem “operação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema e para nova consulta. <b>[MSG 33]</b></p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Inserir Nota</p> <p>FA1.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA1.2 - Ator escolhe a opção Inserir Nota;  FA1.3 – Sistema disponibiliza a tela para a escolha da turma;  FA1.4 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;  FA1.5 – Sistema relaciona todos os alunos da turma;  FA1.6 – Ator insere a data da avaliação e a nota de todos os alunos e submete ao sistema;  FA1.7 – Sistema armazena a informação na base de dados e informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”;  <b>[MSG 33]</b>  FA1.8 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova inserção de nota.</p> <p>FA2: Alterar Nota</p> <p>FA2.1 – Ator escolhe a opção Alterar Nota;  FA2.2 – Sistema disponibiliza tela para escolha da turma;  FA2.3 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;  FA2.4 – Sistema relaciona todos os alunos da turma com suas notas registradas disponíveis para alteração;  FA2.5 – Ator realiza as alterações e submete ao sistema;  FA2.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”;  <b>[MSG 33]</b></p>

	<p>FA2.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova alteração de nota.</p> <p>FA3: Consultar Nota          FA3.1 – Ator escolhe a opção de Consultar Nota;          FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para escolha da turma;          FA3.3 – Ator escolhe a turma e submete ao sistema;          FA3.4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna a relação dos alunos da turma com suas respectivas notas; <b>[FP4]</b>          FA3.5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 33]</b>          FA3.6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p> <p>FA4: Criar Avaliação          FA4.1 – Sistema disponibiliza menu com as opções conforme perfil de acesso do ator;          FA4.2 – Ator escolhe a opção criar avaliação;          FA4.3 – Sistema disponibiliza formulário para a criação de avaliação;          FA4.4 – Ator insere dos dados da avaliação e submete ao sistema;          FA4.5 – Sistema realiza a criação da avaliação e emite a mensagem “solicitação executada com sucesso”. <b>[MSG 33]</b>          FA4.6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova criação de avaliação.</p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento          E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;          E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;          E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 33 – Solicitação executada com sucesso;          MSG 34 – Solicitação não pode ser executada;</p>
Rastreabilidade	

### 2.3.1.11 Emitir Histórico Escolar

Identificação	<b>UC 11</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Emitir Histórico Escolar</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite a emissão do histórico escolar de um aluno.
Ator	Coordenação, secretaria e aluno.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.

Fluxo Principal	<p>FP: Emitir Histórico Escolar</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Emitir Histórico Escolar;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para busca do aluno;  FP4 – Ator insere dados de busca do aluno e submete ao sistema;  FP5 – Sistema gera o histórico escolar do aluno solicitado;  FP6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova emissão de histórico escolar. <b>[MSG 35]</b></p>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 35 – Solicitação executada com sucesso;  MSG 36 – Solicitação não pode ser executada;</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF112</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar avaliação.</p> <p><b>RF113</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar avaliação. <b>[RC43]</b></p> <p><b>RF114</b> O sistema deve permitir a criação de avaliação.</p> <p><b>RF115</b> O sistema deve permitir a consulta de avaliação.</p> <p><b>RF116</b> O sistema deve permitir a inserção de nota. <b>[RC42]</b></p> <p><b>RF117</b> O sistema deve permitir alteração de nota.</p> <p><b>RF118</b> O sistema deve permitir a consulta de nota.</p> <p><b>RF119</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a criação de avaliação. <b>[RC38]</b></p> <p><b>RF120</b> O sistema deve disponibilizar formulário para consulta de avaliação.</p> <p><b>RF121</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF122</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>

### 2.3.1.12 Gerenciar Aulas

Identificação	<b>UC 12</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Aula</b>
Módulo	Acadêmico
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento das aulas ministradas para uma turma.
Ator	Coordenação, secretaria e professor.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Aula</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção consultar aula;  FP2 – Sistema disponibiliza formulário para a escolha da turma, disciplina ou professor;  FP3 – Ator insere os critérios de seleção e submete ao sistema;  FP4 – Sistema retorna a relação de todas as aulas, conforme os critérios de busca;  FP5 – Sistema emite a mensagem “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para uma nova consulta. <b>[MSG 37]</b></p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Registrar Aula</p> <p>FA1.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA1.2 - Ator escolhe a opção Registrar aula;  FA1.3 – Sistema disponibiliza a tela para busca para a escolha da turma e disciplina;  FA1.4 – Ator escolhe a turma, disciplina, insere os dados da aula e submete ao sistema;  FA1.5 – Sistema faz registro da aula e emite a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 37]</b>  FA1.6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo registro de aula.</p> <p>FA2: Alterar Aula</p> <p>FA2.1 – Ator escolhe a opção alterar aula;  FA2.2 – Sistema disponibiliza formulário para a escolha da turma, disciplina ou professor;  FA2.3 – Ator insere os critérios de escolha da aula e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA2.4 – Sistema relaciona todas as aulas, conforme o critério de escolha;  FA2.5 – Ator realiza as alterações necessárias e submete ao sistema;</p>

	FA2.6 – Sistema realiza a atualização, emite mensagem “Solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para uma nova alteração. <b>[MSG 37]</b>
Fluxo de Exceção	FE1 – Erro do sistema a qualquer momento E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator; E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator; E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.
Regras de Negócio	
Mensagens	MSG 37 – Solicitação executada com sucesso; MSG 38 – Solicitação não pode ser executada;
Rastreabilidade	<p><b>RF123</b> O sistema deve disponibilizar a opção registrar aula.</p> <p><b>RF124</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciamento de aula. <b>[RC44]</b></p> <p><b>RF125</b> O sistema deve permitir registrar de aula.</p> <p><b>RF126</b> O sistema deve permitir consultar de aula.</p> <p><b>RF127</b> O sistema deve permitir alterar aula.</p> <p><b>RF128</b> O sistema deve disponibilizar formulário para o registro de aula. <b>[RC45]</b></p> <p><b>RF129</b> O sistema deve disponibilizar formulário para consulta de aulas. <b>[RC46]</b></p> <p><b>RF130</b> O sistema deve apresentar formulário de relação de aulas. <b>[RC47]</b></p> <p><b>RF131</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF132</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>

## 2.3.2 Especificação de Caso de Uso – MÓDULO FINANCEIRO

### 2.3.2.1 Emitir Carnê

Identificação	<b>UC 12</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Emitir Carnê</b>
Módulo	Financeiro

Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite a emissão de carnê para pagamento das mensalidades.
Ator	Coordenação e secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Emitir Carnê</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Gerenciar Financeiro e a sub opção Emitir Carnê;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para busca do aluno ou turma;  FP4 – Ator insere dados de busca do aluno ou turma e submete ao sistema;  FP5 – Sistema gera os carnês referentes ao aluno ou os carnês de todos os alunos de uma turma;  FP6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova emissão de carnês. <b>[MSG 39]</b></p>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	<b>RNG28</b> O carnê de pagamento de mensalidade é para controle interno do CER, deve ser capaz de identificar o aluno, curso, turma, núcleo de estudos e valor. Além disso, o carnê não utiliza recursos do sistema bancário nacional.
Mensagens	MSG 39 – Solicitação executada com sucesso; MSG 40 – Solicitação não pode ser executada;
Rastreabilidade	<b>RF141</b> O sistema deve permitir a emissão de carnê. <b>[RC52]</b> <b>[RNG28]</b>

### 2.3.2.2 Registrar Pagamento

Identificação	<b>UC 13</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Registrar Pagamento</b>
Módulo	Financeiro
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o registro dos pagamentos efetuados pelos alunos.



Ator	Coordenação e secretaria.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Registrar Pagamento</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Gerenciar Financeiro e a sub opção Registrar Pagamento;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para busca do aluno;  FP4 – Ator insere dados de busca do aluno e submete ao sistema; <b>[FE2] [MSG 43]</b>  FP5 – Sistema relaciona todos os carnês gerados para o aluno;  FP6 – Ator seleciona a mensalidade que será paga e realiza o registro de pagamento;  FP7 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar um novo pagamento.<b>[MSG 41]</b></p>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p> <p>FE2 – Aluno não possui carnê para pagamento.  E2.1 – Ator seleciona aluno para registro do pagamento;  E2.2 – Sistema faz busca e verifica que todas as mensalidades estão pagas.  E2.3 – Sistema emite mensagem “Sem mensalidade para pagamento” <b>[MSG 43]</b>  E2.4 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para o registro de um novo pagamento.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 41 – Solicitação executada com sucesso.  MSG 42 – Solicitação não pode ser executada.  MSG 43 – Sem mensalidade para pagamento.</p>
Rastreabilidade	<b>RF142</b> O sistema deve permitir o registro de pagamento. <b>[RC54]</b>

### 2.3.2.3 Consultar Pagamento

Identificação	<b>UC 14</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Consultar Pagamento</b>
Módulo	Financeiro

Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite consultar a relação de pagamentos efetuados por aluno ou por turma.
Ator	Coordenação, secretaria e aluno.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Pagamento</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Gerenciar Financeiro e a sub opção Consultar Pagamento;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para busca do aluno ou turma.;  FP4 – Ator insere dados de busca do aluno ou turma e submete ao sistema;  FP5 – Sistema relaciona todos os pagamentos efetuados pela turma ou aluno. Sendo a consulta feita por um aluno, somente será visualizado o pagamento do próprio aluno;  FP6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova consulta de pagamentos. <b>[MSG 44]</b></p>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 44 – Solicitação executada com sucesso.</p> <p>MSG 45 – Solicitação não pode ser executada.</p>
Rastreabilidade	<b>RF143</b> O sistema deve permitir a consulta de pagamento.

### 2.3.2.4 Consultar Pendência

Identificação	<b>UC 15</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Consultar Pendência</b>
Módulo	Financeiro
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite consultar a relação dos alunos com suas mensalidades inadimplentes
Ator	Coordenação, secretaria e aluno.
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.

Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Pendência</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Gerenciar Financeiro e a sub opção Consultar Pendência;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para busca de pendência por aluno ou por turma;  FP4 – Ator insere dados de busca do aluno ou turma e submete ao sistema;  FP5 – Sistema relaciona todas as mensalidades vencidas de uma turma ou aluno. Sendo a consulta feita por um aluno, somente será visualizada das pendências do próprio aluno;  FP6 – Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova consulta de mensalidades pendentes. <b>[MSG 46]</b></p>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 46 – Solicitação executada com sucesso.  MSG 47 – Solicitação não pode ser executada.</p>
Rastreabilidade	<b>RF144</b> O sistema deve permitir a consulta de pendência de pagamento. <b>[RC90]</b>

### 2.3.2.5 Registrar Desconto ou Isenção

Identificação	<b>UC 16</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Registrar Desconto ou Isenção</b>
Módulo	Financeiro
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite a concessão de isenção ou desconto na mensalidade do aluno
Ator	Coordenação
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Registrar Desconto ou Isenção</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;</p>

	<p>FP2 - Ator escolhe a opção Gerenciar Financeiro e a sub opção Registrar Desconto ou Isenção;  FP3 – Sistema disponibiliza a tela para busca de aluno;  FP4 – Ator escolhe o aluno que será beneficiado com o desconto ou isenção;  FP5 – Sistema relaciona todas as mensalidades do aluno e disponibiliza campo para a sinalização da isenção ou desconto;  FP6 – Ator insere a sinalização de isenção ou desconto e submete ao sistema;  FP7 – Sistema grava as informações na base de dados e disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema, link para emitir os carnês com desconto ou isenção e link para registrar um novo desconto ou isenção. <b>[MSG 48]</b></p>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 48 – Solicitação executada com sucesso.  MSG 49 – Solicitação não pode ser executada.</p>
Rastreabilidade	<b>RF145</b> O sistema deve permitir o registro de desconto ou isenção de pagamento. <b>[RC56]</b>

### 2.3.2.6 Análise de Mensalidade

Identificação	<b>UC 17</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Análise de Mensalidade</b>
Módulo	Financeiro
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite uma análise comparativa entre o valor total das mensalidades em atraso, mensalidades pagas e a previsão de mensalidades a pagar.
Ator	Coordenação
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Análise de Mensalidade</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FP2 - Ator escolhe a opção Gerenciar Financeiro e a sub</p>

	opção Análise de Mensalidade; FP3 – Sistema disponibiliza em tela o valor total das mensalidades pagas, mensalidades em atraso e previsão de arrecadação de todas as turmas abertas; FP3 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema. <b>[MSG 50]</b>
Fluxo Alternativo	Não se aplica
Fluxo de Exceção	FE1 – Erro do sistema a qualquer momento E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator; E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator; E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.
Regras de Negócio	
Mensagens	MSG 50 – Solicitação executada com sucesso. MSG 51 – Solicitação não pode ser executada.
Rastreabilidade	<b>RF146</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de mensalidade (previsto x realizado). <b>[RC57]</b>

### 2.3.3 Especificação de Caso de Uso – MÓDULO GERENCIAL

#### 2.3.3.1 Gerenciar Acesso

Identificação	<b>UC 18</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Acesso</b>
Módulo	Gerencial
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite a concessão de acesso ao sistema, definindo também o perfil de acesso de cada usuário
Ator	Coordenação
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	FP: Consultar Acesso FP1: Ator escolhe a opção Consultar Acesso; FP2: Sistema verifica todos os usuários que possuem acesso ao sistema; FP3: Sistema relaciona em tela o nome de todos com acesso ao sistema e seu respectivo perfil de acesso; FP4: Sistema emite mensagem de “Solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal. <b>[MSG 52]</b>

Fluxo Alternativo	<p>FA1: Alterar Acesso</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Alterar Acesso;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela para escolha do usuário;  FA1.3 – Ator escolhe o usuário e submete ao sistema; <b>[FP3]</b>  FA1.4 – Sistema disponibiliza os dados de usuário e senha para alteração;  FA1.5 – Ator realiza a alteração e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema efetua as alterações solicitadas e envia email sobre as alterações para o usuário;  FA1.7 – Sistema emite que alteração foi encaminhada para o email, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para uma nova alteração. <b>[MSG 52]</b></p> <p>FA2: Conceder Acesso</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2.2 - Ator escolhe a opção Conceder Acesso;  FA2.3 – Sistema disponibiliza em tela para escolha de quem receberá o acesso; <b>[FP3]</b>  FA2.4 – Ator seleciona a pessoa que receberá o acesso, define o perfil de acesso, usuário, senha e submete ao sistema;  FA2.5 – Sistema faz o registro das informações e encaminha email para o usuário informando dos dados de acesso ao sistema;  FA2.6 – Sistema emite a mensagem de “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para uma nova concessão de acesso. <b>[MSG 52]</b></p> <p>FA3: Excluir Acesso</p> <p>FA3.1 – Ator escolhe a opção Excluir Acesso;  FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para busca de aluno ou turma;  FA3.3 – Ator insere os critérios de busca e submete ao sistema <b>[FP3]</b>;  FA3.4 – Sistema relaciona os alunos da turma ou individualmente indicado na busca e disponibiliza a opção de exclusão do acesso  FA3.5 – Ator sinaliza a exclusão do acesso e submete ao sistema;  FA3.6 – Sistema realiza a exclusão do acesso, informa a mensagem de “solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para uma nova exclusão. <b>[MSG 52]</b></p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>

Regras de Negócio	
Mensagens	MSG 52 – Solicitação executada com sucesso. MSG 53 – Solicitação não pode ser executada.
Rastreabilidade	<p><b>RF151</b> O sistema deve disponibilizar a opção gerenciar acesso.</p> <p><b>RF152</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar acesso. <b>[RC58]</b></p> <p><b>RF153</b> O Sistema deve permitir a concessão de acesso ao sistema. <b>[RC59]</b></p> <p><b>RF154</b> O Sistema deve permitir a alteração de acesso ao sistema. <b>[RC61]</b></p> <p><b>RF155</b> O Sistema deve permitir a consulta dos usuários com permissão de acesso ao sistema. <b>[RC63]</b></p> <p><b>RF156</b> O Sistema deve permitir a exclusão de um acesso ao sistema. <b>[RC64]</b></p> <p><b>RF157</b> O sistema deve enviar mensagem para o email do usuário quando o seu acesso for concedido ao sistema. <b>[RC60]</b></p> <p><b>RF158</b> O sistema deve enviar mensagem para o email do usuário todas as vezes que o seu acesso for alterado. <b>[RC62]</b></p> <p><b>RF159</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF160</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>

### 2.3.3.2 Emitir Relatório Gerencial

Identificação	<b>UC 19</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Emitir Relatório Gerencial</b>
Módulo	Gerencial
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite a emissão dos relatórios gerenciais de formação eclesial, processo de unção e cursos em andamento.
Ator	Coordenação
Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	FP: Processo de Unção

	<p>FP1 – Ator escolhe a opção Processo de União;  FP2 – Sistema disponibiliza tela para escolha do aluno;  FP3 – Ator escolhe o aluno e submete ao sistema;  FP4 – Sistema pesquisa todo o histórico do aluno e retorna a avaliação do processo de união eclesiástica ;  FP5 – Sistema emite mensagem que a solicitação foi executada com sucesso, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para uma nova solicitação de processo de união; <b>[MSG 54]</b></p>										
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Formação Eclesiástica  FA1.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA1.2 - Ator escolhe a opção Formação Eclesiástica;  FA1.3 – Sistema realiza a verificação quantitativa de todos os alunos em curso de cada nível da formação eclesiástica;  FA1.4 – Sistema disponibiliza o comparativo quantitativo em tela;  FA1.5 – Sistema emite a mensagem de “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema. <b>[MSG 54]</b></p> <p>FA2: Cursos em Andamento  FA2.1: Ator escolhe a opção Cursos em Andamento;  FA2.2: Sistema verifica todos os cursos em andamento;  FA2.3: Sistema disponibiliza em tela a relação de todos os cursos em andamento;  FA2.4: Sistema emite mensagem de “Solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal. <b>[MSG 54]</b></p>										
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>										
Regras de Negócio	<p><b>RNG29</b> Para o relatório de processo de união, o sistema deve preencher os campos conforme as seguintes regras:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Campo</th> <th>Regra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 meses</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” quando o aluno possuir mais de seis meses de igreja. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFA-Cursando</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>CFA-concluído</td> <td>Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.</td> </tr> <tr> <td>1 ano</td> <td>Sistema deve preencher com um “s”</td> </tr> </tbody> </table>	Campo	Regra	6 meses	Sistema deve preencher com um “s” quando o aluno possuir mais de seis meses de igreja. Caso contrário, preencher como “n”.	CFA-Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.	CFA-concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.	1 ano	Sistema deve preencher com um “s”
Campo	Regra										
6 meses	Sistema deve preencher com um “s” quando o aluno possuir mais de seis meses de igreja. Caso contrário, preencher como “n”.										
CFA-Cursando	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno estiver cursando o curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.										
CFA-concluído	Sistema deve preencher com um “s” se o aluno foi aprovado no curso de formação de aspirantes. Caso contrário, preencher como “n”.										
1 ano	Sistema deve preencher com um “s”										



			se o aluno tiver mais de um ano de ingresso na igreja. Caso contrário, preencher como "n".
		Cura Interior Col.	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno já participou de cura interior coletiva. Caso contrário, preencher como "n".
		Cura Interior Ind.	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno já participou de cura interior individual. Caso contrário, preencher como "n".
		CFD - Cursando	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno estiver cursando o curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como "n".
		CFD - Concluído	Sistema deve preencher com um "s" se o foi aprovado no curso de formação de diáconos. Caso contrário, preencher como "n".
		EPE I - Cursando	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno estiver cursando o curso EPE I. Caso contrário, preencher como "n".
		EPE I - Concluído	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno foi aprovado no curso EPE I. Caso contrário, preencher como "n".
		R12	O sistema deve preencher com um "s" se o aluno for líder de um grupo de R12. Caso contrário, preencher com um "n".
		CFP - Cursando	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno estiver cursando o curso de formação de presbítero. Caso contrário, preencher como "n".
		CFP - Concluído	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno foi aprovado no curso de formação de presbítero. Caso contrário, preencher como "n".
		EPE II - cursando	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno estiver cursando o curso EPE II. Caso contrário, preencher como "n".
		EPE II - concluído	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno foi aprovado no curso EPE II. Caso contrário, preencher como "n".
		2 anos igreja	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno tiver mais de dois anos de igreja. Caso contrário, preencher com um "n".
		2 anos ministério	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno tiver mais de dois anos de ministério. Caso contrário, preencher com um "n".

		CPPr	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno foi aprovado no curso de formação de pastores. Caso contrário, preencher como "n".
		EPE III-cursando	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno estiver cursando o curso EPE III. Caso contrário, preencher como "n".
		EPE III-concluído	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno foi aprovado no curso EPE III. Caso contrário, preencher como "n".
		3 anos igreja	Sistema deve preencher com um "s" se o aluno tiver mais de três anos de ministério. Caso contrário, preencher com um "n".
		Indicação Bp.	Sistema deve preencher com um "s" para o caso de indicação de unção pelo bispo primaz. Caso contrário, preencher com um "n".
		Aspirante	O sistema deve preencher com um "x" no caso os campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído estiverem com um "s".
		Diácono	O sistema deve preencher com um "x" no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído e R12 estiverem com um "s".
		Presbítero	O sistema deve preencher com um "x" no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II-cursando, EPE II-concluído, 2 anos igreja e 2 anos ministério estiverem com um "s".
		Pastor	O sistema deve preencher com um "x" no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II-cursando, EPE II-concluído, 2 anos igreja, 2 anos ministério, CPPr, EPE III-cursando, EPE III-concluído e 3 anos igreja estiverem com um "s".

	Bispo	O sistema deve preencher com um "x" no caso dos campos: 6 meses, CFA-cursando, CFA-concluído, 1 ano, cura interior coletiva, cura interior individual, CFD-cursando, CFD-concluído, EPE I-cursando, EPE I-concluído, R12, CFP-cursando, CFP-concluído, EPE II-cursando, EPE II-concluído, 2 anos igreja, 2 anos ministério, CPPr, EPE III-cursando, EPE III-concluído, 3 anos igreja e indicação bispo primaz estiverem com um "s".
Mensagens	MSG 54 – Solicitação executada com sucesso. MSG 55 – Solicitação não pode ser executada.	
Rastreabilidade	<p><b>RF161</b> O sistema deve disponibilizar a opção de emitir relatório gerencial.</p> <p><b>RF162</b> O sistema deve disponibilizar as opções para emitir relatório gerencial. <b>[RC65]</b></p> <p><b>RF163</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de formação eclesial. <b>[RC66]</b></p> <p><b>RF164</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de processo de unção. <b>[RC68] [RNG29]</b></p> <p><b>RF165</b> O sistema deve permitir a emissão de relatório de cursos em andamento. <b>[RC69]</b></p> <p><b>RF166</b> O sistema deve disponibilizar formulário para a busca de aluno. <b>[RC67]</b></p> <p><b>RF167</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p> <p><b>RF168</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.</p>	

### 2.3.3.3 Gerenciar Núcleo de Estudos

Identificação	<b>UC 20</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Gerenciar Núcleo de Estudos</b>
Módulo	Gerencial
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o gerenciamento da infra-estrutura dos núcleos de estudos geograficamente distribuídos.
Ator	Coordenação e Secretaria

Pré-Condições	Ter o usuário e senha autenticada pelo sistema.
Fluxo Principal	<p>FP: Consultar Núcleo de Estudos</p> <p>FP1 – Ator escolhe a opção Consultar Núcleo de Estudos;  FP2 – Sistema disponibiliza tela de busca de núcleo de estudos;  FP3 – Ator informa os critérios de busca do núcleo de estudos e submete ao sistema;  FP4 – Sistema realiza a busca na base de dados e retorna os dados do núcleo de estudos solicitado;  FP5 – Sistema informa mensagem de solicitação executada com sucesso; <b>[MSG 56]</b>  FP6 – Sistema disponibiliza link para a tela principal do sistema e para a realização de uma nova consulta.</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Atualizar Núcleo de Estudos</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção Atualizar Núcleo de Estudos;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela de busca do núcleo de estudos;  FA1.3 – Ator insere os dados de busca de um núcleo de estudos e submete ao sistema; <b>[FP4]</b>  FA1.4 – Sistema retorna os dados do núcleo de estudos para atualização;  FA1.5 – Ator realiza as atualizações e submete ao sistema;  FA1.6 – Sistema armazena as informações na base de dados e informa a mensagem “Solicitação executada com sucesso”; <b>[MSG 56]</b>  FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar ao menu principal do sistema e link para realizar uma nova atualização.</p> <p>FA2: Cadastrar Núcleo de Estudos</p> <p>FA2.1 - Sistema disponibiliza menu com as opções conforme o perfil de acesso do ator;  FA2.2 - Ator escolhe a opção Cadastrar Núcleo de Estudos;  FA2.3 – Sistema disponibiliza tela de cadastramento;  FA2.4 – Ator insere os dados de cadastramento e submete ao sistema;  FA2.5 – Sistema emite a mensagem de “solicitação executada com sucesso” e disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para cadastrar novo núcleo de estudos. <b>[MSG 56]</b></p> <p>FA3: Encerrar Núcleo de Estudos</p> <p>FA3.1 – Ator escolhe a opção Encerrar Núcleo de Estudos;  FA3.2 – Sistema disponibiliza tela para a escolha do núcleo de estudos que será encerrado;  FA3.3 – Ator informa ao sistema o núcleo de estudos que</p>

	<p>será encerrado e submete ao sistema <b>[FP4]</b>;  FA3.4 – Sistema emite mensagem solicitando confirmação do encerramento “Deseja realmente encerrar?”; <b>[MSG 58]</b>  FA3.5 – Ator escolhe a opção confirmando o encerramento do núcleo de estudos;  FA3.6 – Sistema efetua o encerramento do núcleo de estudos;  FA3.7 – Sistema apresenta a mensagem de “Solicitação executada com sucesso”, disponibiliza link para a tela principal do sistema e link para executar um novo encerramento. <b>[MSG 56]</b></p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento  E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p>
Regras de Negócio	
Mensagens	<p>MSG 56 – Solicitação executada com sucesso.  MSG 57 – Solicitação não pode ser executada.  MSG 58 – Deseja realmente encerrar.</p>
Rastreabilidade	<p><b>RF169</b> O sistema deve disponibilizar a opção de gerenciar núcleo de estudos.</p> <p><b>RF170</b> O sistema deve disponibilizar as opções para gerenciar núcleo de estudos. <b>[RC70]</b></p> <p><b>RF171</b> O sistema deve permitir o cadastro de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF172</b> O sistema deve permitir a atualização de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF173</b> O sistema deve permitir a consulta de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF174</b> O sistema deve permitir o encerramento de núcleo de estudos. <b>[RC73]</b></p> <p><b>RF175</b> O sistema deve disponibilizar formulário para cadastramento de núcleo de estudos. <b>[RC71]</b></p> <p><b>RF176</b> O sistema deve disponibilizar formulário de busca de núcleo de estudos. <b>[RC72]</b></p> <p><b>RF177</b> O sistema deve emitir mensagem de confirmação para encerramento de núcleo de estudos.</p> <p><b>RF178</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário for executada com êxito.</p>

	<b>RF179</b> O sistema deve emitir mensagem quando uma solicitação do usuário não for executada com êxito.
--	--

## 2.3.4 Especificação de Caso de Uso – Módulo Acesso

### 2.3.4.1 Especificação de Caso de Uso – Efetuar Login

Identificação	<b>UC 21</b>
Nome do Caso de Uso	<b>Efetuar Login</b>
Módulo	Acesso
Descrição Caso de Uso	Este caso de uso permite o acesso ao sistema de modo controlado, permitindo apenas para usuários autorizados.
Ator	Coordenação, secretaria, professor e aluno.
Pré-Condições	nenhuma
Fluxo Principal	<p>FP: Efetuar Login</p> <p>FP1 - Sistema disponibiliza tela para efetuar login;<b>[FA1]</b>  FP2 - Ator insere os dados de acesso e submete ao sistema;  <b>[FE2]</b>  FP3 – Sistema verifica os dados de acesso e direciona o ator para a tela principal do sistema, conforme perfil de acesso do ator;</p>
Fluxo Alternativo	<p>FA1: Lembrar Senha</p> <p>FA1.1 – Ator escolhe a opção lembrar senha;  FA1.2 – Sistema disponibiliza tela solicitando informar email do ator;  FA1.3 – Ator informa email e submete ao sistema;  FA1.4 – Sistema verifica se o email consta na base de dados;  FA1.5 – Sistema envia email ao ator com os dados de usuário e senha para acesso;  FA1.6 – Sistema emite mensagem informando que os dados foram encaminhados para o email”;  FA1.7 - Sistema disponibiliza link para voltar a tela de login.</p>
Fluxo de Exceção	<p>FE1 – Erro do sistema a qualquer momento</p> <p>E1.1 – Sistema recebe qualquer solicitação do ator;  E1.2 – Sistema não consegue atender a solicitação do ator;  E1.3 – Sistema emite a mensagem “Solicitação não pode ser executada” e disponibiliza link para a tela principal do sistema.</p> <p>FE2 – Acesso não Confere</p> <p>E2.1 - Ator insere informações de login ao sistema;</p>

	<p>E2.2 – Sistema verifica que o acesso é inválido;  E2.3 – Sistema emite a mensagem “Acesso negado. Usuário ou senha inválida”. <b>[MSG 60]</b>  E2.4 – Sistema disponibiliza link para voltar a tela de login.</p> <p>FE3 – Lembrar senha  E3.1 – Ator escolhe a opção lembrar senha;  E3.2 - Sistema solicita email do ator;  E3.3 – Ator informa o email e submete ao sistema;  E3.4 – Sistema verifica que o email não está cadastrado;  E3.5 – sistema emite mensagem “email inválido” e disponibiliza link para a tela de login do sistema.</p>
Regras de Negócio	<b>RNG30</b> A senha de acesso ao sistema deve possuir seis dígitos.
Mensagens	MSG 59 – Acesso negado. Usuário ou senha inválida. MSG 60 – Email inválido.
Rastreabilidade	<p><b>RF180</b> O sistema deve restringir o acesso através de solicitação de login. <b>[RNG30]</b></p> <p><b>RF181</b> O sistema deve disponibilizar o recurso de lembrar senha de acesso.</p> <p><b>RF182</b> O sistema deve disponibilizar uma tela de login. <b>[RC74]</b></p> <p><b>RF183</b> O sistema deve emitir mensagem quando o login for recusado. <b>[RC75]</b></p> <p><b>RF184</b> O sistema deve disponibilizar formulário de lembrar senha. <b>[RC76]</b></p> <p><b>RF185</b> O sistema deve emitir mensagem quando a solicitação de lembrar senha não identificar o email do usuário. <b>[RC77]</b></p> <p><b>RF186</b> O sistema deve enviar email para o usuário quando o lembrete de senha for solicitado. <b>[RC78]</b></p> <p><b>RF187</b> O sistema deve emitir mensagem que as informações para lembrete de acesso foram encaminhadas para o email do usuário.</p>

## 2.4 Diagrama de Seqüência

### 2.4.1 Diagrama de Seqüência – Emitir Carnê

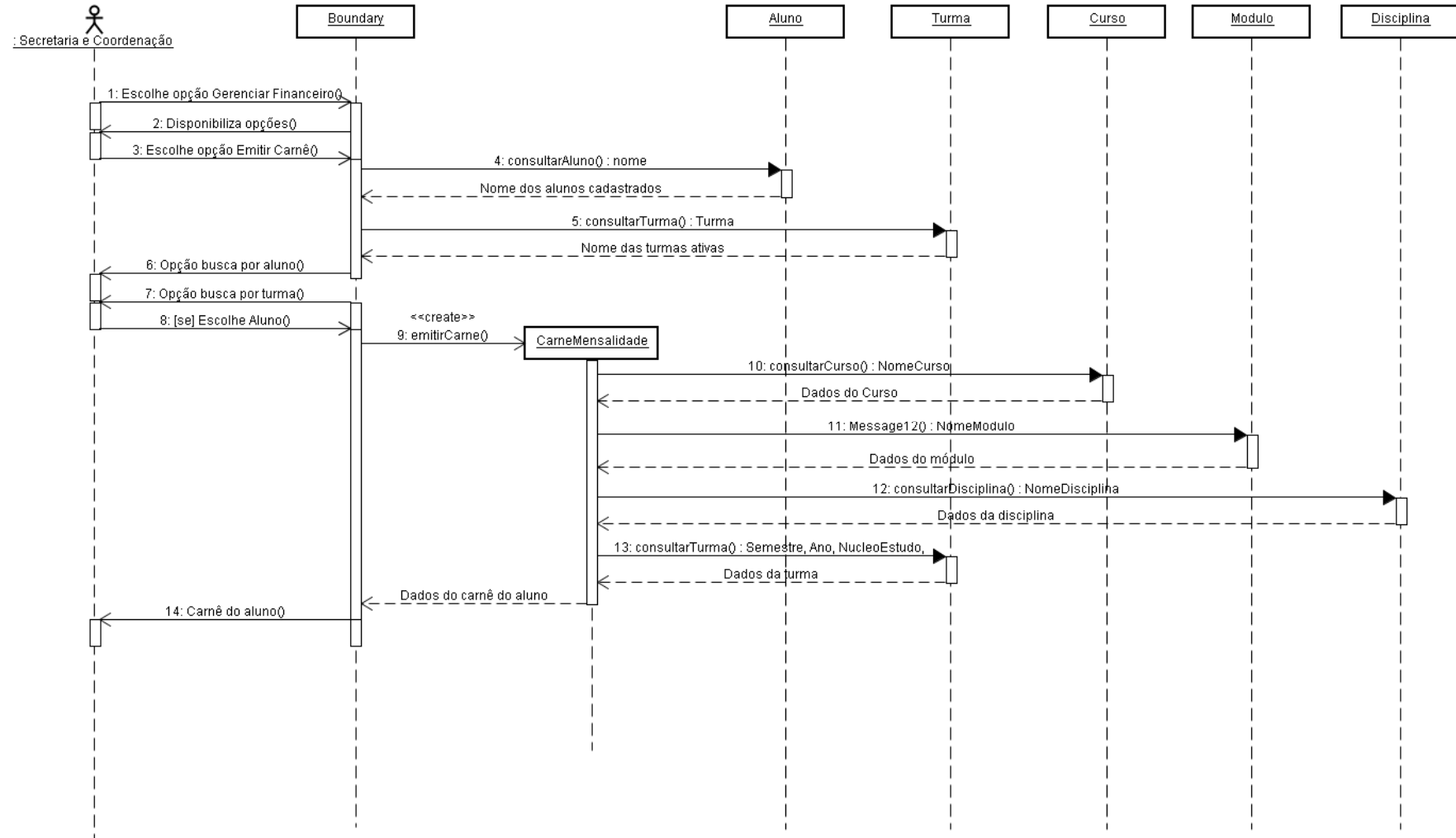


Figura 32: Diagrama de seqüência emitir carnê.



## 2.4.2 Diagrama de Seqüência – Formar Turma

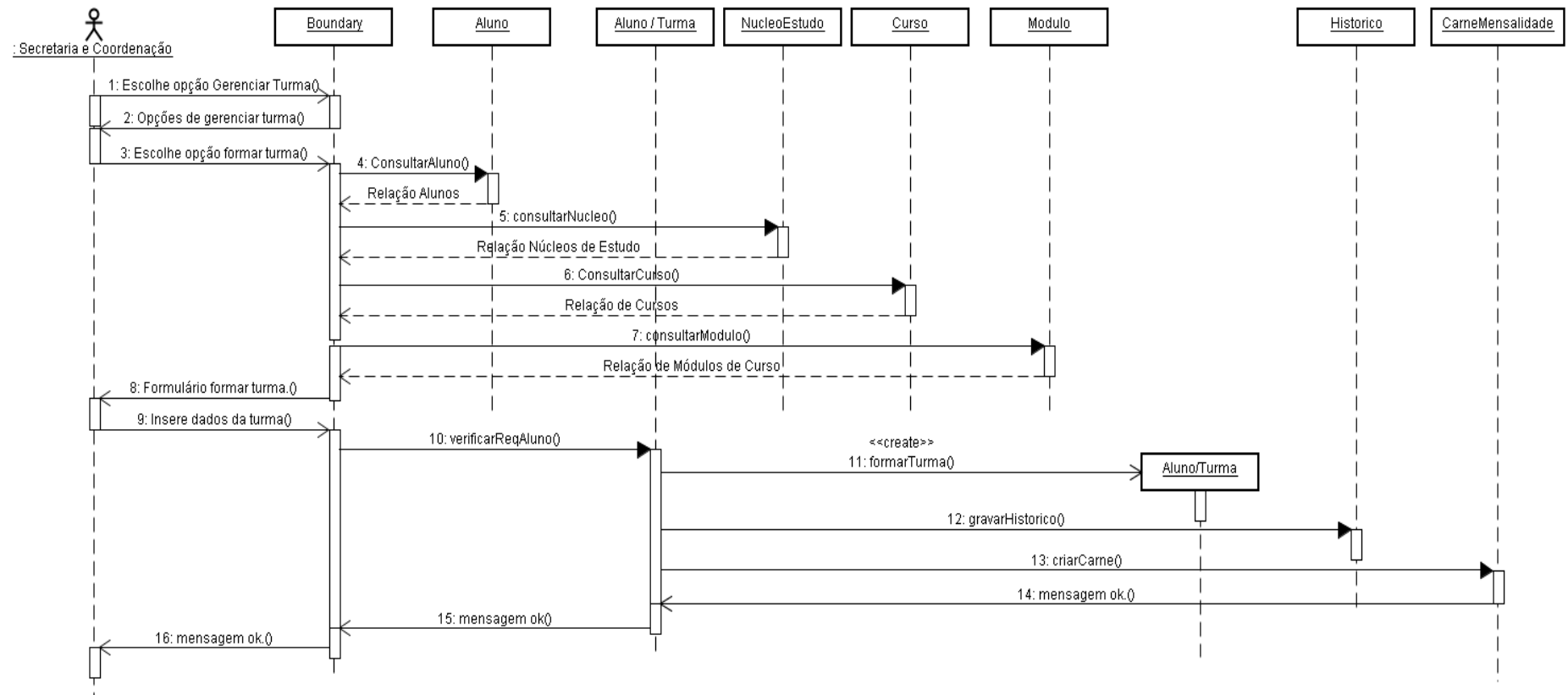
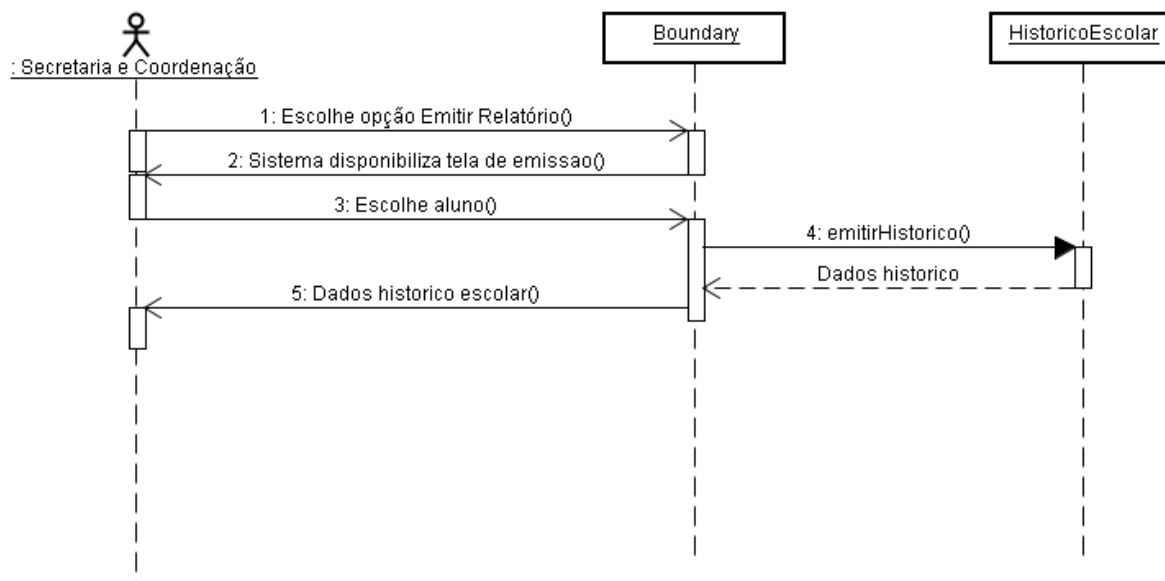
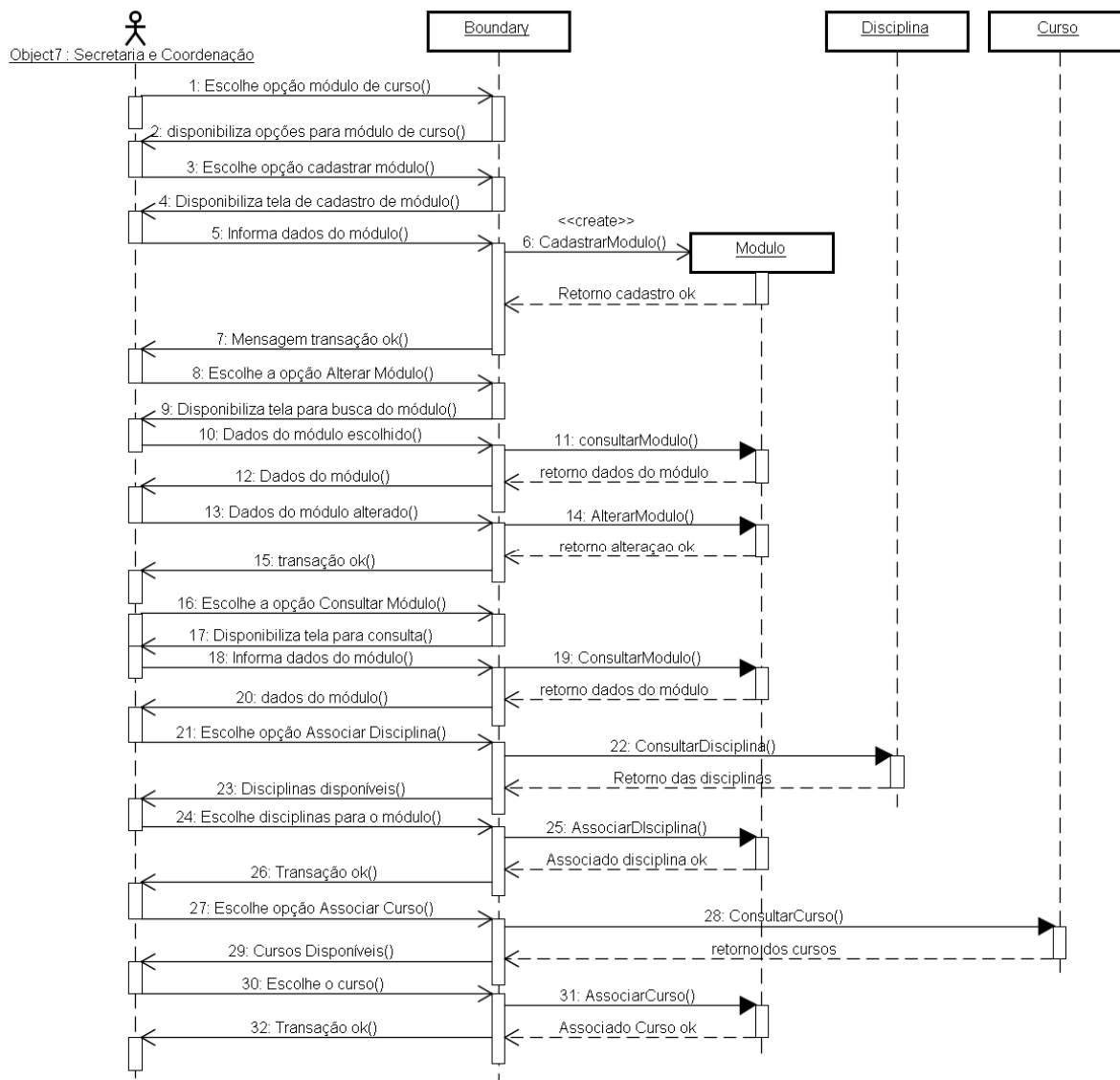


Figura 33: Diagrama de seqüência formar turma.

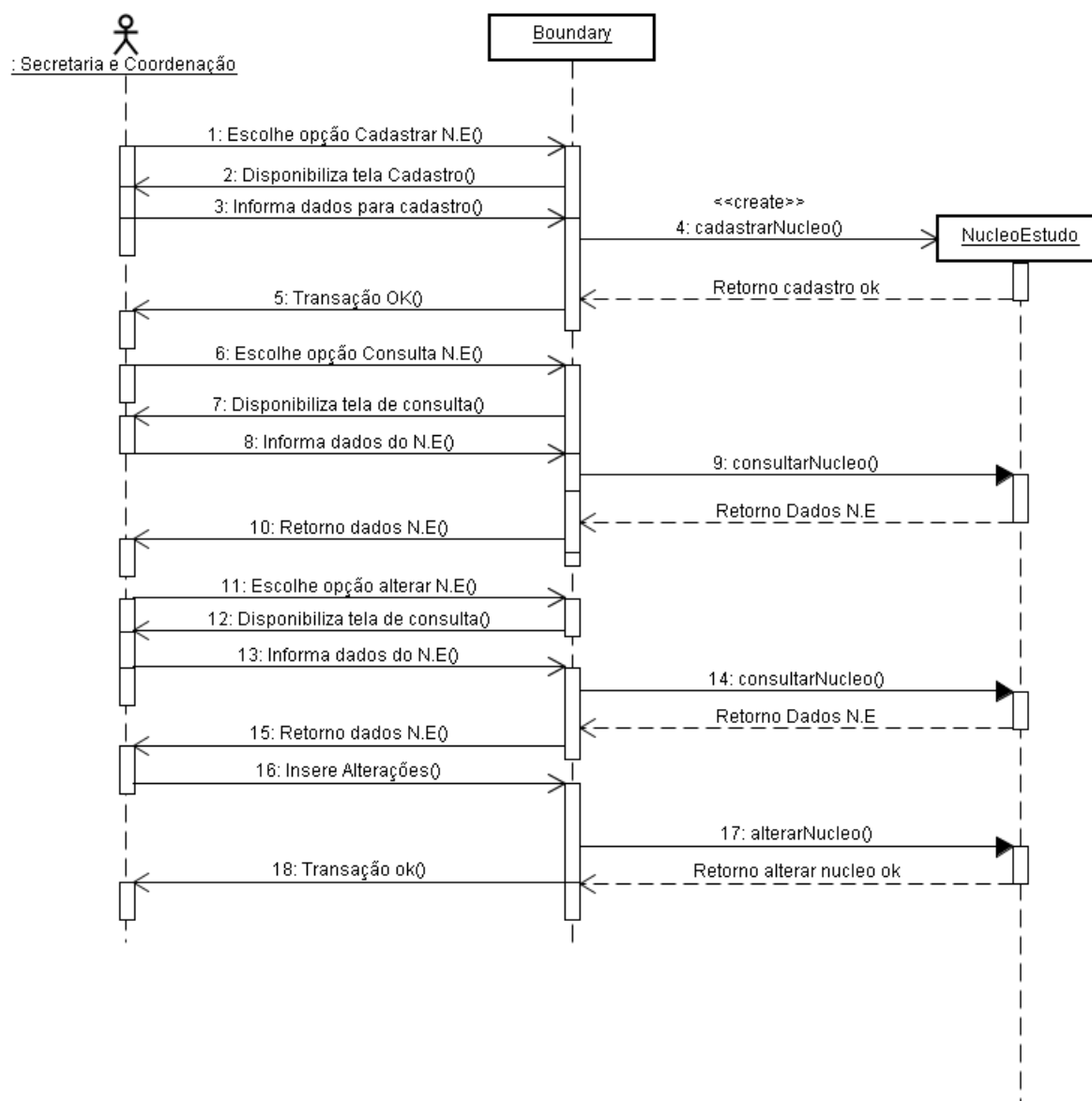
### 2.4.3 Diagrama de Seqüência Emitir Histórico



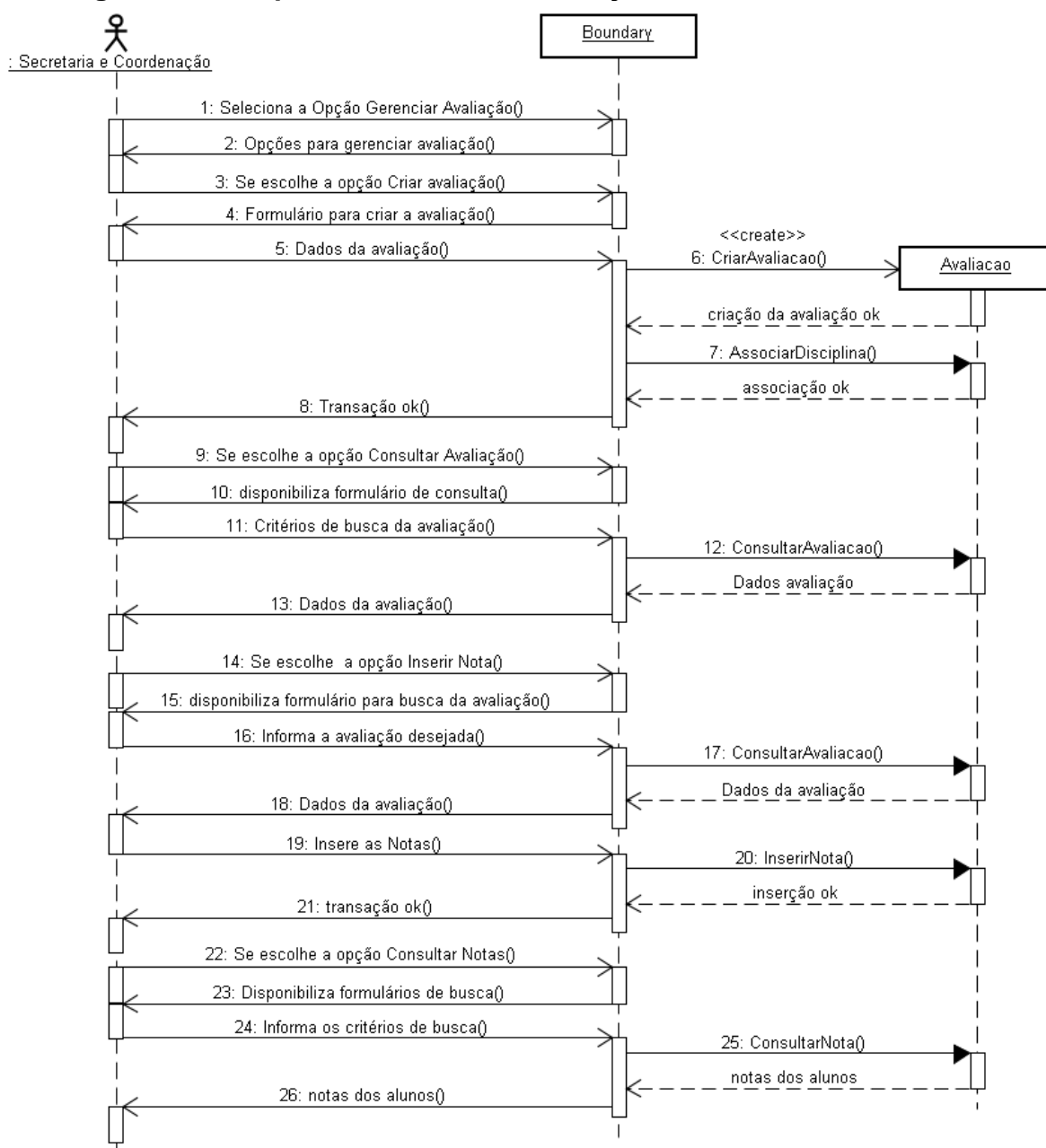
## 2.4.4 Diagrama de Seqüência Gerenciar Módulo de Curso



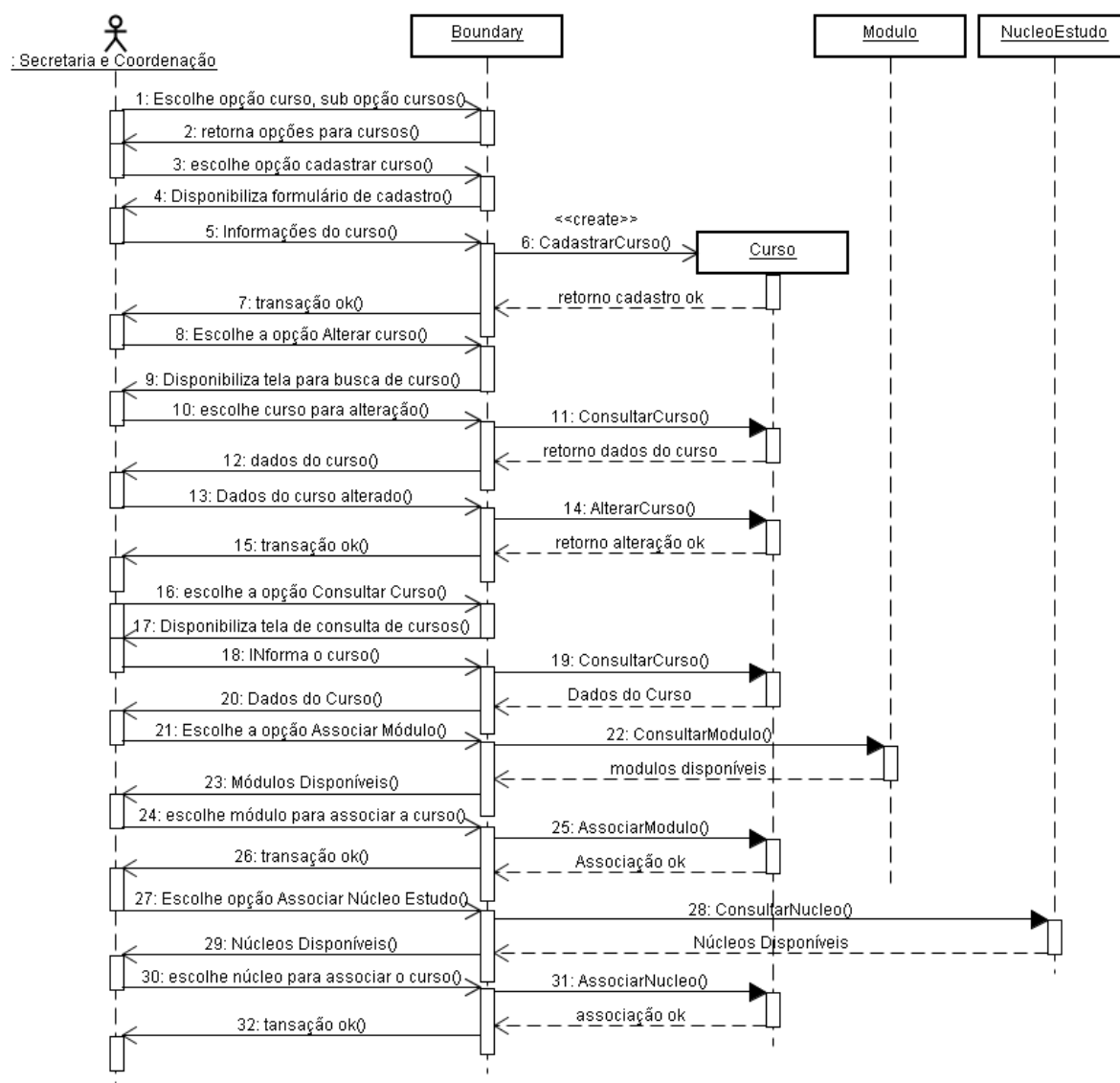
### 2.4.5 Diagrama de Seqüência Gerenciar Núcleo de Estudos



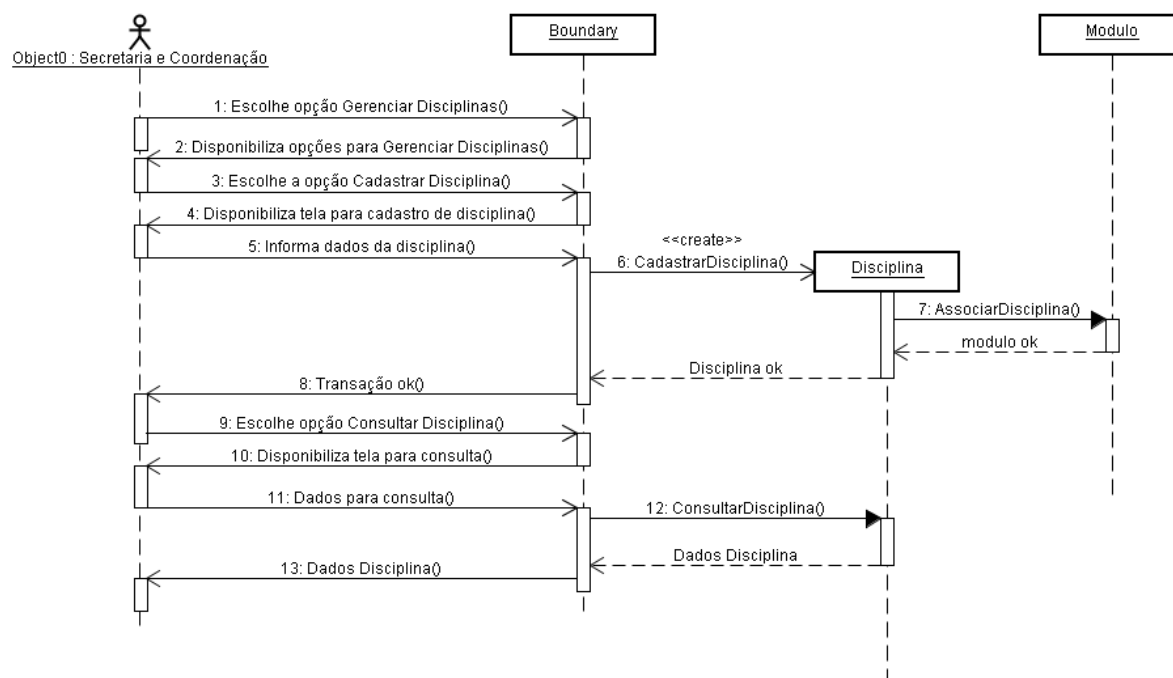
## 2.4.6 Diagrama de Seqüência Gerenciar Avaliação



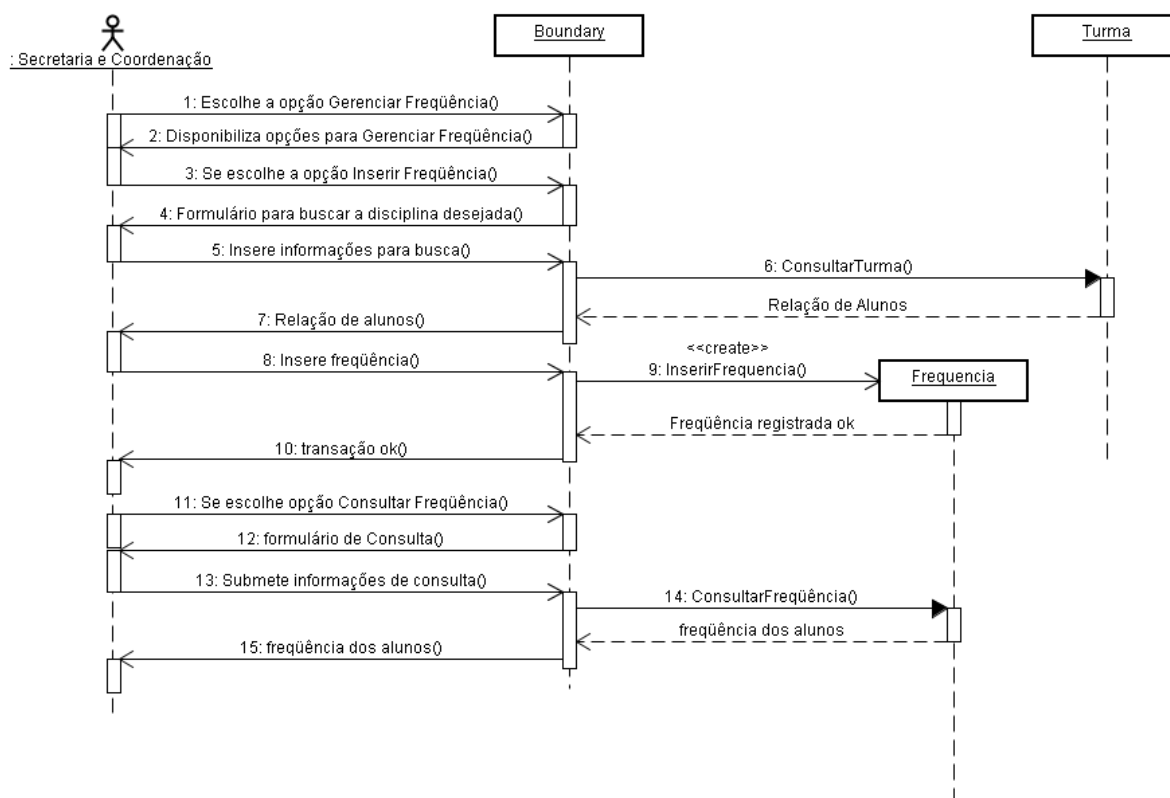
## 2.4.7 diagrama de Seqüência Gerenciar Curso



## 2.4.8 Diagrama de Seqüência Gerenciar Disciplina

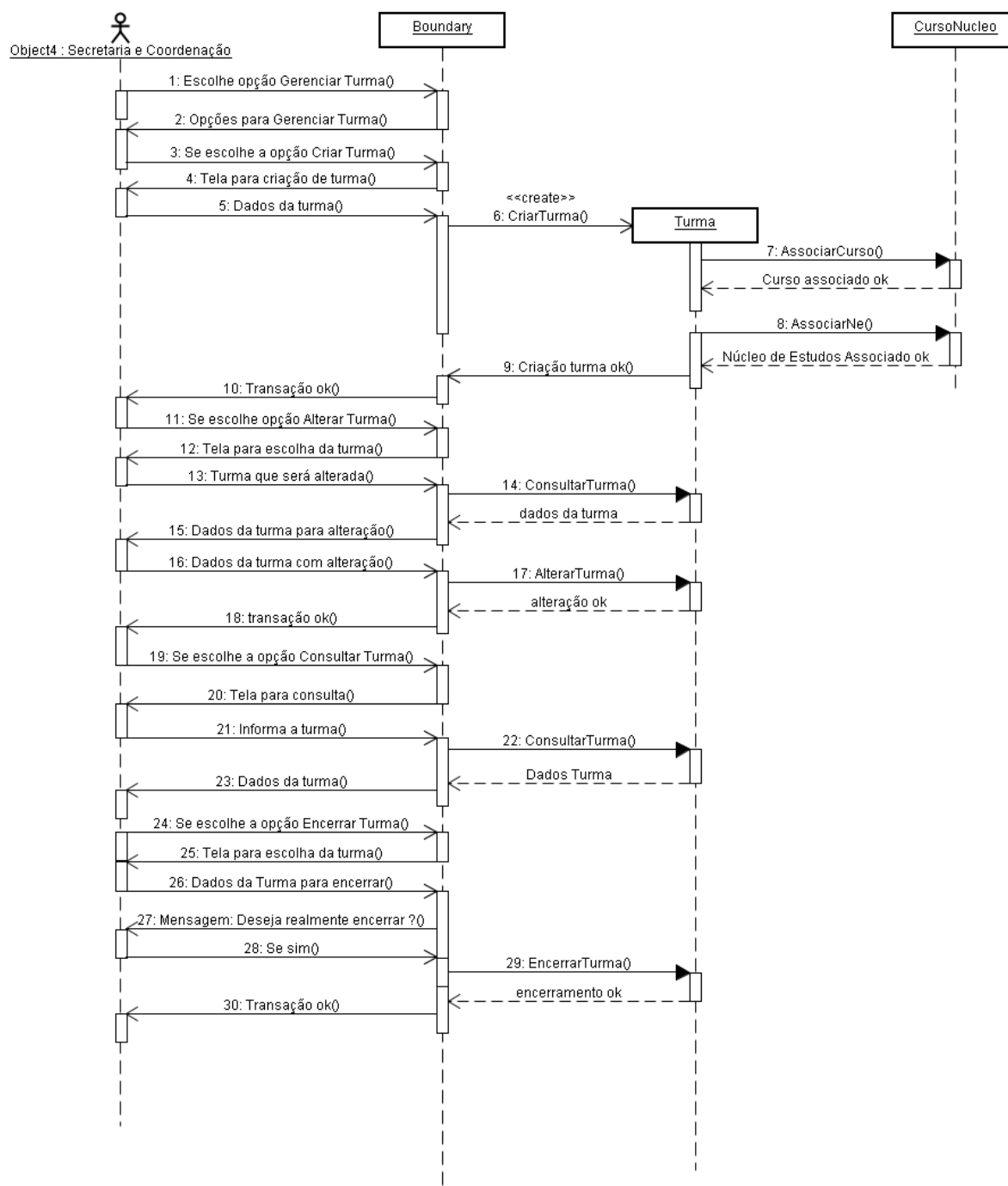


## 2.4.9 Diagrama de Seqüência Gerenciar Freqüência





## 2.4.10 Diagrama de Seqüência Gerenciar Turma



## 2.5 Diagrama de Classe

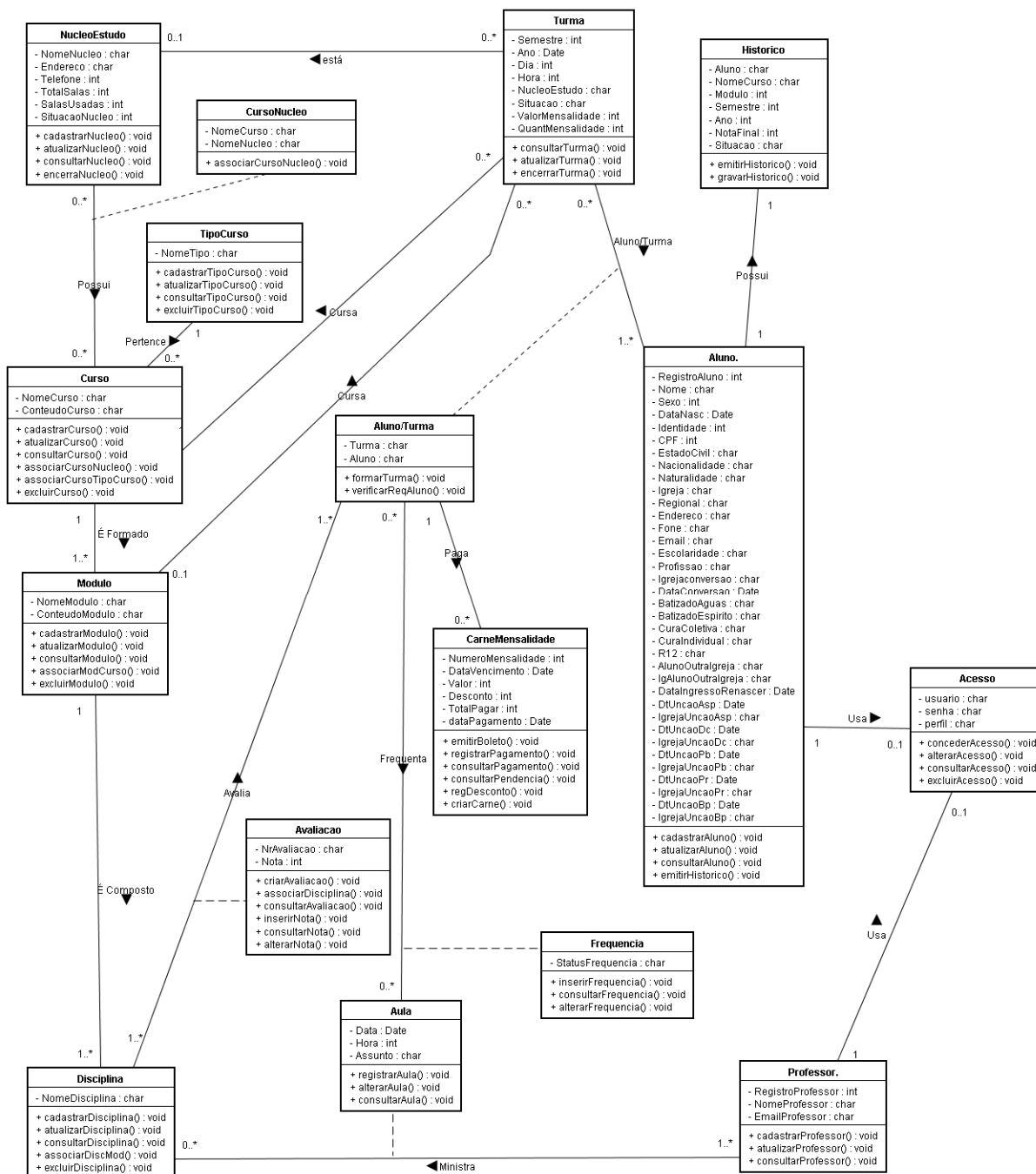


Figura 34: Diagrama de classes.

### 2.5.1 Descrição e Conteúdo das Classes

CLASSE ALUNO	
Conteúdo	Descrição
RegistroAluno	Número de registro de aluno.
Nome	Nome do aluno.

Sexo	Sexo do aluno.
DataNasc	Data de nascimento.
Identidade	Número de identidade.
CPF	Número do CPF.
EstadoCivil	Estado civil do aluno.
Nacionalidade	Nacionalidade do aluno.
Naturalidade	Naturalidade do aluno.
Igreja	Nome da igreja que o aluno pertence.
Regional	Nome da igreja regional.
Endereco	Endereço do aluno.
Fone	Número de telefone
Email	Endereço de email.
Escolaridade	Grau de escolaridade do aluno.
Profissao	Profissão exercida pelo aluno.
Igrejaconversao	Nome da igreja de conversão do aluno.
DataConversao	Data de conversão do aluno.
BatizadoAguas	Indicação se o aluno é batizado nas águas.
BatizadoEspirito	Indicação se o aluno é batizado pelo espírito.
CuraColetiva	Indicação se o aluno já participou de cura coletiva.
CuraIndividual	Indicação se o aluno já participou de cura individual.
R12	Indicação se é líder de um grupo de R12.
AlunoOutralgreja	Indicação se o aluno é de outra igreja.
IgAlunoOutralgreja	Nome da igreja do aluno de outra igreja.
DataIngressoRenascer	Data de ingresso na igreja Renascer.
DtUncaoAsp	Data da unção de aspirante
IgrejaUncaoAsp	Nome da igreja quando recebeu a unção de aspirante
DtUncaoDc	Data da unção de diácono
IgrejaUncaoDc	Nome da igreja quando recebeu a unção de diácono
DtUncaoPb	Data da unção de presbítero
IgrejaUncaoPb	Nome da igreja quando recebeu a unção de presbítero
DtUncaoPr	Data da unção de pastor
IgrejaUncaoPr	Nome da igreja quando recebeu a unção de pastor
DtUncaoBp	Data da unção de bispo
IgrejaUncaoBp	Nome da igreja quando recebeu a unção de bispo

#### CLASSE ACESSO

Conteúdo	Descrição
usuário	Usuário de acesso ao sistema.
senha	Senha de acesso ao sistema.
perfil	Perfil de acesso ao sistema.

#### CLASSE PROFESSOR

Conteúdo	Descrição
RegistroProfessor	Número de registro de professor

NomeProfessor	Nome do professor
EmailProfessor	Endereço de email do professor.

<b>CLASSE DISCIPLINA</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NomeDisciplina	Nome da disciplina

<b>CLASSE AULA</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
Data	Data da aula
Hora	Hora da aula
Assunto	Assunto ministrado na aula.

<b>CLASSE FREQUENCIA</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
StatusFrequencia	Estado assumido pela freqüência.

<b>CLASSE ALUNO/TURMA</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
Turma	Código de identificação da turma
Aluno	Código de identificação do aluno.

<b>CLASSE AVALIACAO</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NrAvaliacao	Número da avaliação.
Nota	Nota da avaliação.

<b>CLASSE MODULO</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NomeModulo	Nome do módulo de curso.
ConteudoModulo	Conteúdo de assuntos do módulo de curso.

<b>CLASSE CURSO</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NomeCurso	Nome do curso.
ConteudoCurso	Conteúdo do curso.

<b>CLASSE TIPOCURSO</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NomeTipo	Nome do tipo de Curso

<b>CLASSE NUCLEOESTUDO</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NomeNucleo	Nome do núcleo de estudos.
Endereço	Endereço do núcleo de estudos
Telefone	Número de telefone do núcleo de estudos
TotalSalas	Número total de salas
SalasUsadas	Número de salas utilizadas
SituacaoNucleo	Situação do núcleo de estudos.

<b>CLASSE CURSONUCLEO</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NomeCurso	Nome do curso
NomeNucleo	Nome do nucleo

<b>CLASSE TURMA</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
Semestre	Número do semestre
Ano	Ano
Dia	Nome do dia da semana
Hora	Hora
NucleoEstudo	Nome do núcleo de estudos
Situacao	Situação da turma.
ValorMensalidade	Valor da Mensalidade
QuantMensalidade	Quantidade de mensalidades

<b>CLASSE CARNEMENSALIDADE</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
NumeroMensalidade	Número de identificação da mensalidade
DataVencimento	Data do vencimento
Valor	Valor da mensalidade
Desconto	Valor do desconto
TotalPagar	Total para pagar
dataPagamento	Data que o pagamento foi efetuado.

<b>CLASSE Historico</b>	
<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
Aluno	Nome do aluno
NomeCurso	Nome do curso
Modulo	Nome do Módulo de Curso
Semestre	Número do Semestre
Ano	Ano
NotaFinal	Nota final do Módulo
Situacao	Situação final para o módulo

### 3. MODELO DE DADOS

#### 3.1 Modelo de Entidade Relacionamento Conceitual

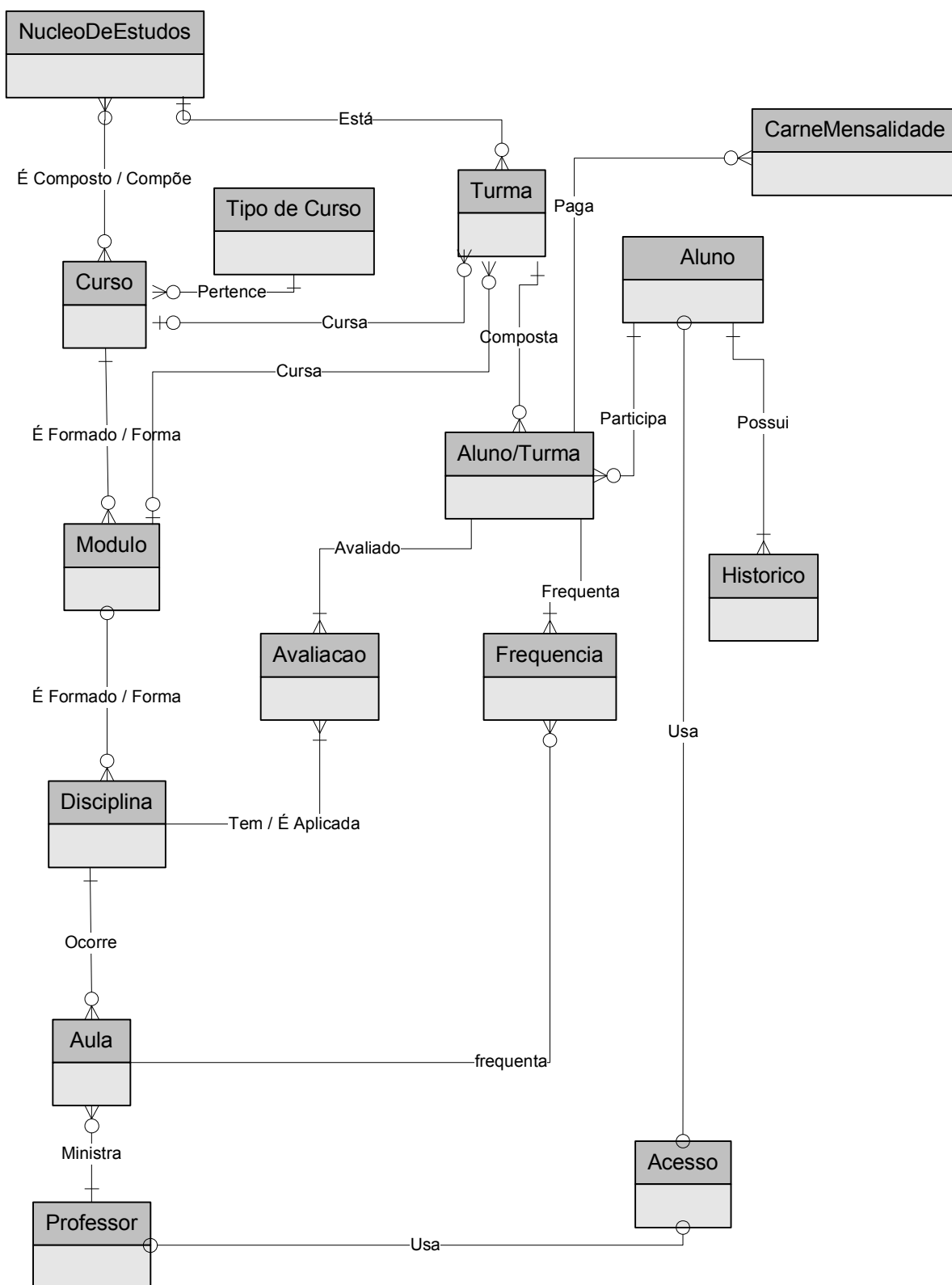


Figura 35: Modelo entidade relacionamento conceitual.

### 3.2 Modelo de Entidade Relacionamento Lógico

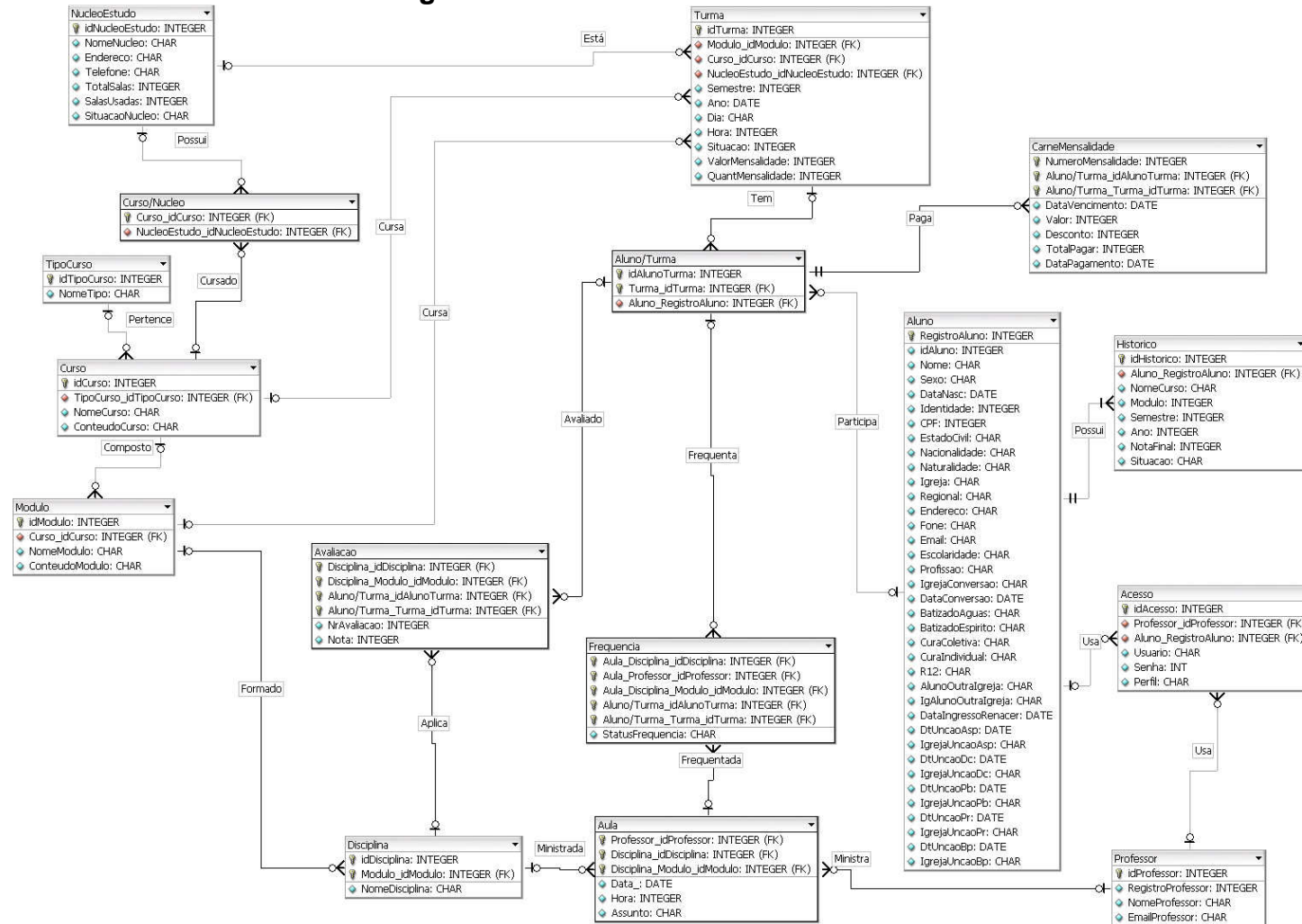


Figura 36: Modelo lógico entidade relacionamento



### 3.3 Normalização

#### 3.3.1 Processo de Normalização

O processo de normalização é iniciado analisando cada depósito identificado de forma separada.

##### ***Primeira Forma Normal***

Para a primeira forma normal, aplicar as seguintes regras:

- Definir as chaves candidatas e escolher o identificador (chave primária - PK) da tabela.
- Transformar atributos compostos em atômicos.
- Em cada tabela eliminar grupos repetitivos gerando novas linhas, uma para cada ocorrência de item repetitivo, mantendo os valores dos demais itens.

##### ***Segunda Forma Normal***

Para a segunda forma normal, aplicar as seguintes regras:

- Estar na primeira forma normal;
- Cada coluna não pertencente à chave primária não for dependente parcialmente da chave primária.

##### ***Terceira Forma Normal***

Para a terceira forma normal, aplicar as seguintes regras:

- Estar na primeira e segunda forma normal;
- Verificar se existe transitividade entre os campos não pertencentes à chave primária da tabela.

### 3.4 Modelo Entidade Relacionamento Físico – 3ª Form a Normal

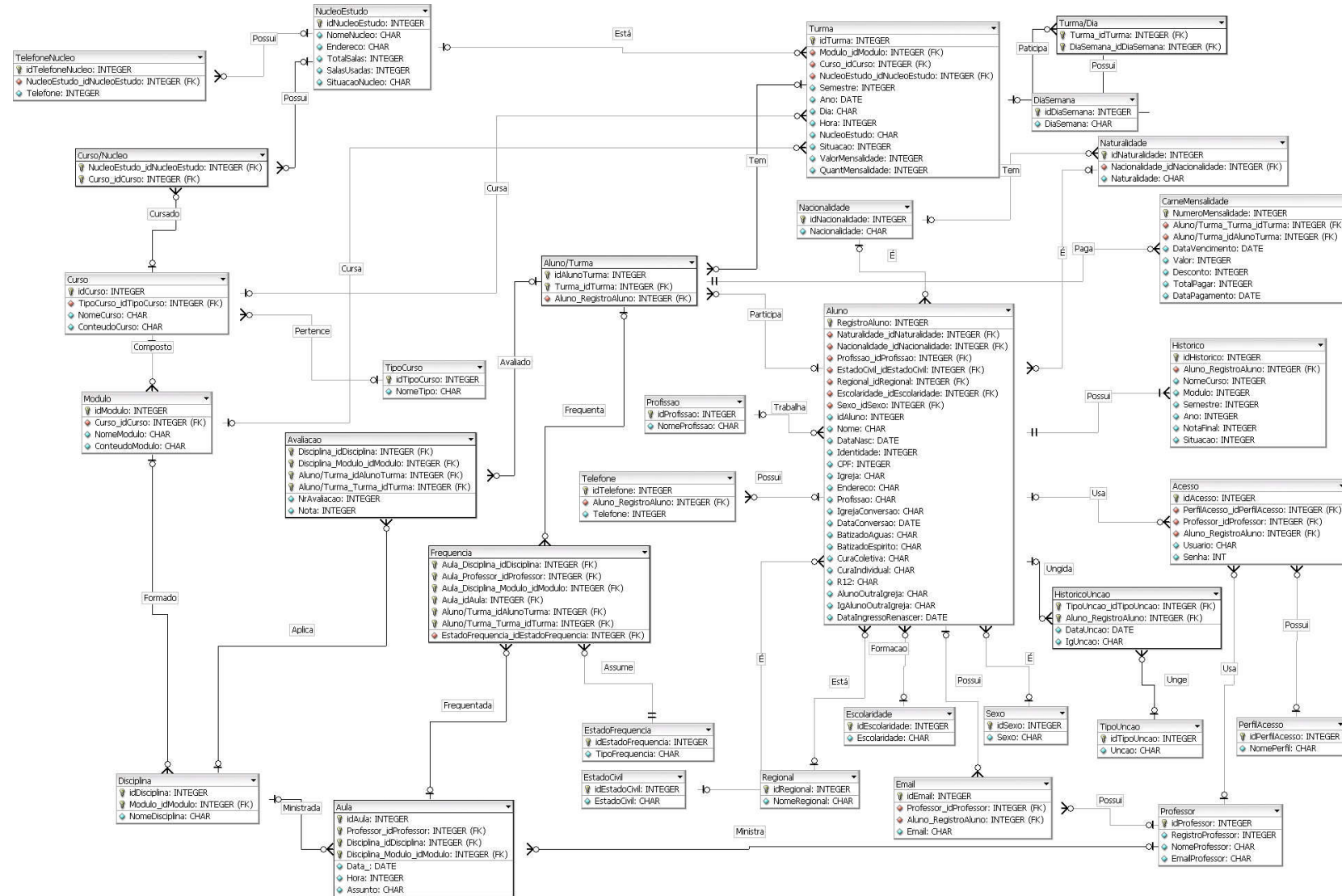


Figura 37: Modelo entidade relacionamento físico - 3ª forma normal

### 3.5 Modelo Entidade Relacionamento Implementado – 3º Forma Normal

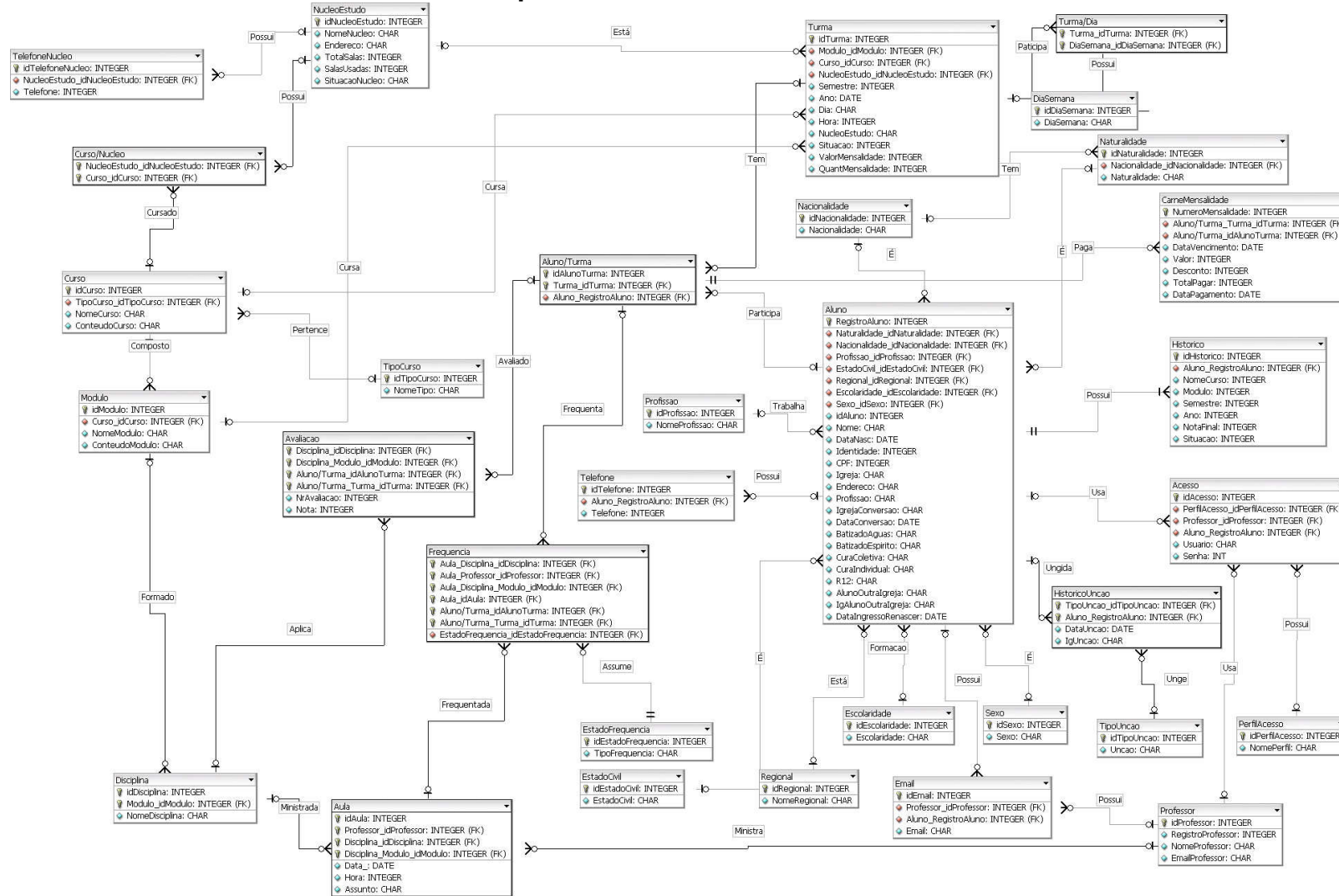


Figura 38: Modelo entidade relacionamento implementado - 3º forma normal

### 3.6 Relação das Tabelas

Nome Tabela	Representação
1. NucleoEstudo	Núcleo de Estudos
2. TelefoneNucleo	Telefone dos Núcleos de Estudos
3. Curso	Cursos
4. TipoCurso	Tipo de Curso
5. Modulo	Módulos
6. Disciplina	Disciplinas
7. Aula	Aula
8. Avaliacao	Avaliações
9. Curso/Nucleo	A combinação dos Núcleos de Estudos e seus respectivos cursos.
10. Aluno	Aluno
11. Professor	Professor
12. Turma	Turma
13. Frequencia	Frequência
14. Regional	Igreja Regional
15. Telefone	Número de Telefone dos Alunos
16. HistoricoUncao	Histórico de Unções
17. Email	Endereço de email
18. Sexo	Sexo
19. EstadoCivil	Estado Civil
20. Escolaridade	Escolaridade
21. Profissao	Profissão
22. Aluno/Turma	Pessoas que formam uma turma
23. TipoUncao	Tipo de Unção
24. EstadoFrequencia	Estado da Frequência
25. DiaSemana	Nomes dos dias da semana
26. Turma/Dia	Dias da semana de uma turma
27. Nacionalidade	Nacionalidade
28. Naturalidade	Naturalidade
29. Acesso	Acesso
30. PerfilAcesso	Tipos de Perfil de Acesso
31. CarneMensalidade	Mensalidades para Pagamento
32. Historico	Histórico Escolar do Aluno

Tabela 17: Relação das tabelas da base de dados.

### 3.7 Critérios de Retenção de Descarte de Dados

Conforme orientação da coordenação do Centro de Estudos Renascer e das necessidades do negócio, definiu-se que não haverá o descarte de informações. Isso ocorre devido à necessidade de acompanhamento eclesialístico das pessoas que estão em formação, sendo que essa relação pode durar uma vida inteira. Assim, há a necessidade de armazenar as informações eclesialísticas da formação de uma pessoa por tempo indeterminado.

### 3.8 Descrição e Conteúdo das Tabelas

#### 3.8.1 Tabela NucleoEstudo

Conteúdo	Descrição
idNucleoEstudo(PK)	Identificador único do núcleo de estudo.
NomeNucleo	Nome do núcleo de estudos.
Endereco	Endereço do núcleo de estudos.
TotalSalas	Quantidade total de salas do núcleo de estudos.
SalasUsadas	Quantidade de salas usadas para as aulas.
SituacaoNucleo	Sinaliza se o núcleo de estudos está em atividade ou encerrado.

#### 3.8.2 Tabela TelefoneNucleo

Conteúdo	Descrição
idTelefoneNucleo	Identificado único de telefone do núcleo de estudos.
NucleoEstudo_idNucleoEstudo(FK)	Chave estrangeira do núcleo de estudos.
Telefone	Número de telefone.

#### 3.8.3 Tabela Curso

Conteúdo	Descrição
idCurso(PK)	Identificador único de um curso
TipoCurso_idTipoCurso(FK)	Chave estrangeira de tipo de curso.
NomeCurso	Nome do curso.
ConteudoCurso	Texto com a descrição do conteúdo do curso.

### 3.8.4 Tabela TipoCurso

Conteúdo	Descrição
idTipoCurso(PK)	Identificador único de tipo de curso.
NomeTipo	Nome do tipo de curso.

### 3.8.5 Tabela Modulo

Conteúdo	Descrição
idModulo(PK)	Identificador único de um módulo de curso.
Curso_idCurso(FK)	Chave estrangeira de identificação de um curso.
NomeModulo	Nome do módulo de curso.
ConteudoModulo	Texto descritivo do conteúdo do módulo de curso.

### 3.8.6 Tabela Disciplina

Conteúdo	Descrição
idDisciplina(PK)	Identificador único de disciplina.
Modulo_idModulo(FK)	Chave estrangeira de identificação de módulo de curso.
NomeDisciplina	Nome da disciplina.

### 3.8.7 Tabela Aula

Conteúdo	Descrição
idAula(PK)	Identificador único de aula.
Professor_idProfessor(FK)	Chave estrangeira de identificação do professor que ministrou a aula.
Disciplina_idDisciplina(FK)	Chave estrangeira de identificação da disciplina ministrada.
Disciplina_Modulo_idModulo(FK)	Chave estrangeira de identificação do módulo de curso.
Data	Data da aula
Hora	Hora da aula
Assunto	Conteúdo tratado na aula ministrada.

### 3.8.8 Tabela Avaliacao

Conteúdo	Descrição
Disciplina_idDisciplina(FK)	Chave estrangeira para identificação da disciplina.
Aluno/Turma_Turma_idTurma(FK)	Chave estrangeira para identificação da turma.
Aluno/Turma_Aluno_RegistroAluno(FK)	Chave estrangeira para identificação do aluno.
Disciplina_Modulo_idModulo(FK)	Chave estrangeira de identificação do módulo de curso.
NrAvaliacao	Número da avaliação.
Nota	Nota de desempenho do aluno na avaliação da

	disciplina.
--	-------------

### 3.8.9 Tabela Curso/Nucleo

Conteúdo	Descrição
NucleoEstudo_idNUcleoEstudo(FK)	Identificador do núcleo de estudos.
Curso_idCurso(FK)	Identificado do curso.

### 3.8.10 Tabela Aluno

Conteúdo	Descrição
RegistroAluno(PK)	Número único de registro de aluno.
Naturalidade_idNaturalidade(FK)	Naturalidade do aluno.
Nacionalidade_idNacionalidade(FK)	Nacionalidade do aluno.
Profissao_idProfissao(FK)	Profissão exercida pelo aluno.
EstadoCivil_idEstadoCivil(FK)	Estado civil.
Regional_idRegional(FK)	Igreja regional a qual o aluno faz parte.
Escolaridade_idEscolaridade(FK)	Grau de escolaridade do aluno.
Sexo_idSexo(FK)	Sexo do aluno(a).
idAluno	Identificador do aluno
Nome	Nome do aluno
DataNasc	Data de nascimento do aluno.
Identidade	Número do documento de identidade.
CPF	Número do cadastro nacional de pessoa física do aluno.
Igreja	Igreja freqüentada pelo aluno
Endereco	Endereço residencial do aluno.
IgrejaConversao	Nome da igreja de conversão do aluno.
DataConversao	Data de conversão
BatizadoAguas	Resposta se é batizado nas águas.
BatizadoEspirito	Resposta se é batizado no espírito.
CuraColetiva	Resposta se já participou de cura coletiva.
CuraIndividual	Resposta se já participou de cura individual.
R12	Resposta se é líder de um grupo de R12.
AlunoOutralgreja	Resposta se é um aluno de outra igreja.
IgAlunoOutralgreja	Nome da outra igreja.
DataIngressoRenascer	Data de chegada na igreja renascer.

### 3.8.11 Tabela Professor

Conteúdo	Descrição
idProfessor(PK)	Indetificador único do professor
RegistroProfessor	Número de registro do professor.
NomeProfessor	Nome do professor

EmailProfessor	Endereço de email do professor.
----------------	---------------------------------

### 3.8.12 Tabela Turma

Conteúdo	Descrição
idTurma(PK)	Identificador único de turma.
Modulo_idModulo(FK)	Identificador do módulo de curso.
Curso_idCurso	Identificador do curso.
NucleoEstudo_idNucleoEstudo	Identificador de núcleo de estudos
Semestre	Identificação do semestre do ano.
Ano	Ano.
Dia	Dia da semana.
Hora	Hora de encontro da turma.
Situacao	Sinaliza se a turma está ativa ou encerrada.
ValorMensalidade	Valor da mensalidade.
QuantMensalidade	Quantidade de mensalidades.

### 3.8.13 Tabela Frequencia

Conteúdo	Descrição
Aula_Disciplina_idDisciplina(FK)	Identificador da disciplina
Aula_Professor_idProfessor(FK)	Identificador do professor
Aluno/Turma_Turma_idTurma(FK)	Identificador da turma
Aluno/Turma_Aluno_RegistroAluno(FK)	Número do registro único de aluno.
Aula_disciplina_Modulo_idModulo(FK)	Identificador do módulo do curso.
Aula_idAula(FK)	Identificador único da aula.
EstadoFrequencia_idestadoFrequencia(FK)	Valor para a frequência do aluno (presença, falta ou justificativa)

### 3.8.14 Tabela Regional

Conteúdo	Descrição
idRegional(PK)	Identificador único da igreja regional.
NomeRegional	Nome da igreja regional.

### 3.8.15 Tabela Telefone

Conteúdo	Descrição
idTelefone(PK)	Identificador único de telefone.
Aluno_Registroaluno(FK)	Chave estrangeira para identificação do aluno.
Telefone	Número de telefone do aluno.

### 3.8.16 Tabela HistoricoUncao



<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
TipoUncao_idTipoUncao(FK)	Identificador único para o tipo de unção.
Aluno_RegistroAluno(FK)	Chave estrangeira de identificação do aluno através do registro.
DataUncao	Data que a o aluno foi ungido.
IgUncao	Igreja na qual o aluno estava quando foi ungido.

### 3.8.17 Tabela Email

<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
IdEmail(PK)	Identificador único do endereço de email.
Professor_idProfessor(FK)	Chave estrangeira para a identificação do professor.
Aluno_RegistroAluno(FK)	Chave estrangeira para a identificação do aluno.
Email	Endereço do email.

### 3.8.18 Tabela Sexo

<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
idSexo(PK)	Identificador único do tipo de sexo.
Sexo	Nome do sexo.

### 3.8.19 Tabela EstadoCivil

<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
idEstadoCivil(PK)	Identificador único de estado civil.
EstadoCivil	Nome do estado civil.

### 3.8.20 Tabela Escolaridade

<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
idEscolaridade(PK)	Identificador único da escolaridade.
Escolaridade	Nome do nível de escolaridade.

### 3.8.21 Tabela Profissao

<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
idProfissao(PK)	Identificador único de profissão
NomePorfissao	Nome da profissão.

### 3.8.22 Tabela Aluno/Turma

<b>Conteúdo</b>	<b>Descrição</b>
idAlunoTurma	Identificador do aluno para uma turma.

Turma_idTurma	Identificador único da turma.
Aluno_RegistroAluno	Número de registro de aluno.

### 3.8.23 Tabela TipoUncao

Conteúdo	Descrição
idTipoUncao(PK)	Identificador único do tipo de unção.
Uncao	Nome do tipo de unção.

### 3.8.24 Tabela EstadoFrequencia

Conteúdo	Descrição
idEstadoFrequencia(PK)	Identificador único do estado da frequência.
TipoFrequencia	Letra do tipo da frequência.

### 3.8.25 Tabela DiaSemana

Conteúdo	Descrição
idDiaSemana(PK)	Identificador único do dia da semana.
DiaSemana	Nome do dia da semana.

### 3.8.26 Tabela Turma/Dia

Conteúdo	Descrição
Turma_idTurma(FK)	Identificador único de turma.
DiaSemana_idDiaSemana(FK)	Identificador único do dia da semana.

### 3.8.27 Tabela Nacionalidade

Conteúdo	Descrição
idNacionalidade(PK)	Identificador único de nacionalidade.
Nacionalidade	Nome da nacionalidade.

### 3.8.28 Tabela Naturalidade

Conteúdo	Descrição
idNaturalidade(PK)	Identificador único de naturalidade.
Naturalidade	Nome da cidade de naturalidade.

### 3.8.29 Tabela Acesso

Conteúdo	Descrição
idAcesso(PK)	Identificador único de acesso.
PerfilAcesso_idPerfilAcesso(FK)	Identificador do perfil de acesso
Professor_idProfessor(FK)	Identificador do professor
Aluno_RegistroAluno(FK)	Número do registro de aluno.
Usuario	Nome de usuário para acesso ao sistema.
Senha	Senha de acesso ao sistema.

### 3.8.30 Tabela PerfilAcesso

Conteúdo	Descrição
idPerfilAcesso(PK)	Identificador único de perfil de aceso.
NomePerfil	Nome do perfil de acesso.

### 3.8.31 Tabela CarneMensalidade

Conteúdo	Descrição
NumeroMensalidade(PK)	Número único da mensalidade.
idTurma(FK)	Identificador de turma.
idAlunoTurma	Identificador aluno de turma.
DataVencimento	Data de vencimento da mensalidade
Valor	Valor monetário da mensalidade.
Desconto	Valor monetário do desconto na mesalidade.
TotalPagar	Valor total para pagamento.
DataPagamento	Data de registro do pagamento.

### 3.8.32 Tabela Historico

Conteúdo	Descrição
idHistorico	Identificador único do histórico escolar.
Aluno_RegistroAluno	Número do registro de aluno.
NomeCurso	Nome do curso.
Modulo	Nome do módulo.
Semestre	Número do semestre.
Ano	Ano.
NotaFinal	Nota final.
Situacao	Situação do aluno ao final do curso.

### 3.9 Correspondência entre Entidades de Dados, Classes e Relações Normalizadas.

Classe	Tabelas Geradas	Normalização alterou a tabela ?	Tabelas após a normalização
NucleoEstudo	NucleoEstudo	Sim	TelefoneNucleo
Curso	Curso	Não	*****
Modulo	Modulo	Não	*****
Disciplina	Disciplina	Não	*****
TipoCurso	TipoCurso	Não	*****
CursoNucleo	Curso/Nucleo	Não	*****
Aluno/Turma	Aluno/Turma	Não	*****
Avaliacao	Avaliacao	Não	*****
Aula	Aula	Não	*****
Frequencia	Frequencia	Sim	EstadoFrequencia
Professor	Professor	Não	*****
Acesso	Acesso	Sim	PerfilAcesso
Aluno	Aluno	Sim	Nacionalidade Naturalidade Profissao Telefone Regional EstadoCivil Escolaridade Email Sexo HistoricoUncao Uncao
CarneMensalidade	CarneMensalidade	Não	*****
Turma	Turma	Sim	Turma/Dia DiaSemana
Historico	Historico	Não	*****

Tabela 18: Correspondência entre entidades, classes e relação normalizada.

## 4. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

### 4.1 Segurança Física

Toda a estrutura física de servidores, link de dados foi terceirizada. A empresa que administra o *datacenter* informa os seguintes aspectos para garantir a integridade do funcionamento do sistema durante 24 horas nos 365 dias do ano. São eles:

**Política de acesso restrito:** somente a equipe técnica do *datacenter* tem acesso ao ambiente dos servidores. Esse acesso é controlado através do uso de crachás de acesso em portas eletrônicas. Essas portas eletrônicas registram o histórico de quem obteve acesso ao sistema. Uma observação importante é que as portas de acesso são do tipo eclusa, isto é, apenas uma pessoa consegue ter acesso de cada vez, impedindo que a passagem de um único cartão dê acesso a várias pessoas;

**Circuito Fechado de TV:** ambientes monitorados por circuito interno de TV durante 24 horas;

**Redundância de links de acesso:** o link de acesso possui redundância de contingência quando o link principal sofre alguma interrupção. Os links de dados possuem dupla abordagem de infra-estrutura. Isso significa que links diferentes, principal e contingência, não passam pelos mesmos dutos e caixas de infra-estrutura;

**Utilização de no-break:** utilização de no-breaks mitsubish, com autonomia de 6 horas sem o uso de energia de gerador;

**Utilização de Geradores de Energia:** cinco geradores de energia, movidos a óleo diesel, para fornecimento de energia por tempo indeterminado, caso necessário.

### 4.2 Segurança Lógica

Todas as definições de segurança lógica estão considerando o fato do sistema não ser um sistema crítico ou que envolva transações financeiras. Assim, considerando essas primícias, estão estabelecidos os seguintes critérios para segurança lógica:

**Diferença de Perfis de Acesso:** os usuários terão diferentes perfis de acesso, conforme suas respectivas funções definidas no item 2.1.1 do documento de requisitos;

**Senhas de acesso:** todo o usuário do sistema deve possuir uma chave e senha de acesso. A chave deve possuir até 32 caracteres alfanuméricos. A senha é numérica de seis posições e seu conteúdo é armazenado no sistema com criptografia. A cada 180 dias, os usuários obrigatoriamente receberão o aviso para alteração de senha.

**Segurança protocolo HTTP:** devido ao sistema não ser de missão crítica ou ser usado para a transação de valores, foi adotado que não haverá a implementação de segurança no protocolo HTTP, portanto, não será utilizado o HTTPS.

## 5. INTERFACES DO SISTEMA

### 5.1 Diagrama de Navegação via Menus

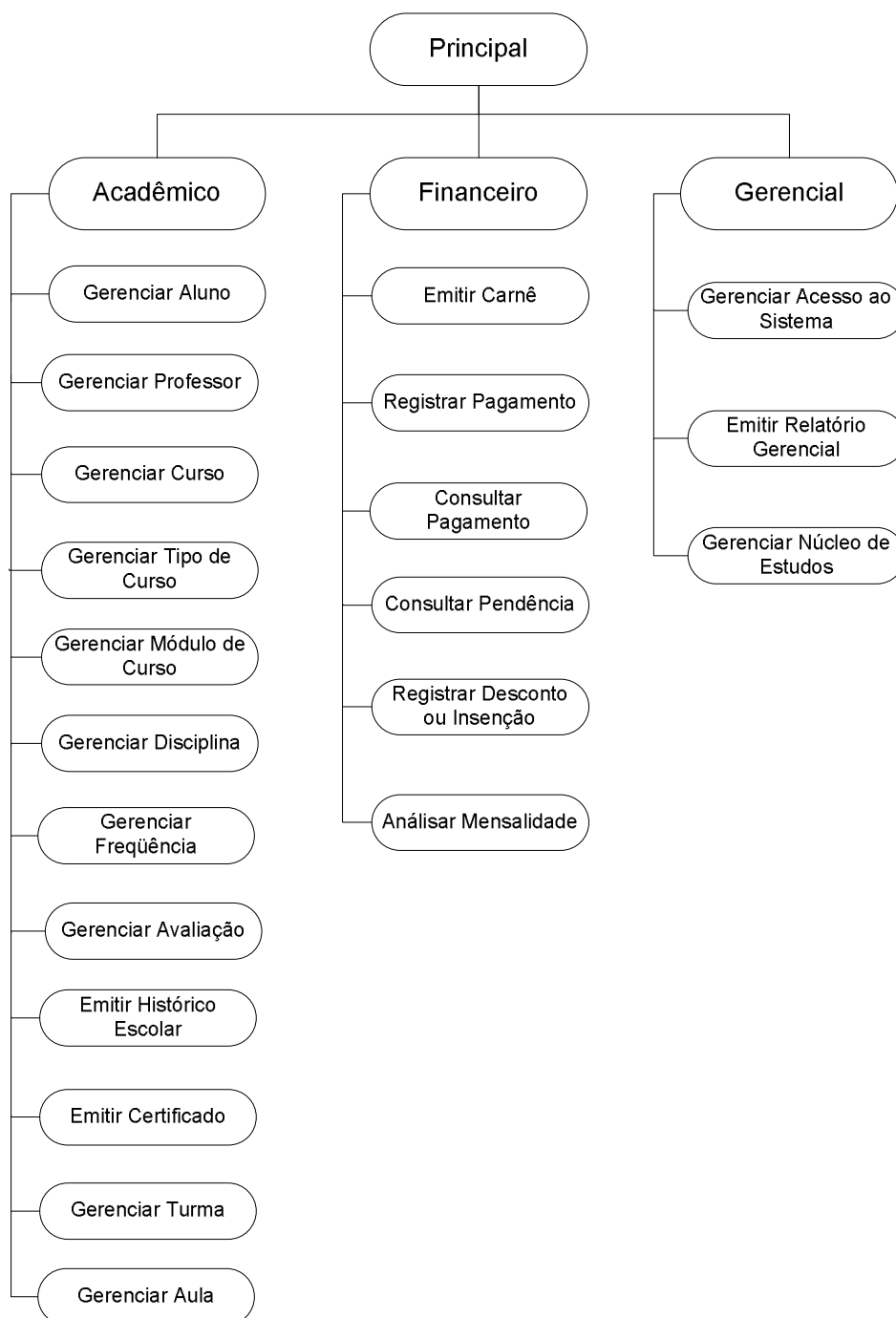


Figura 39: Diagrama de navegação do sistema.

## 5.2 Menus do Sistema (Não Funcional)

### 5.2.1 Menu Módulo Acadêmico

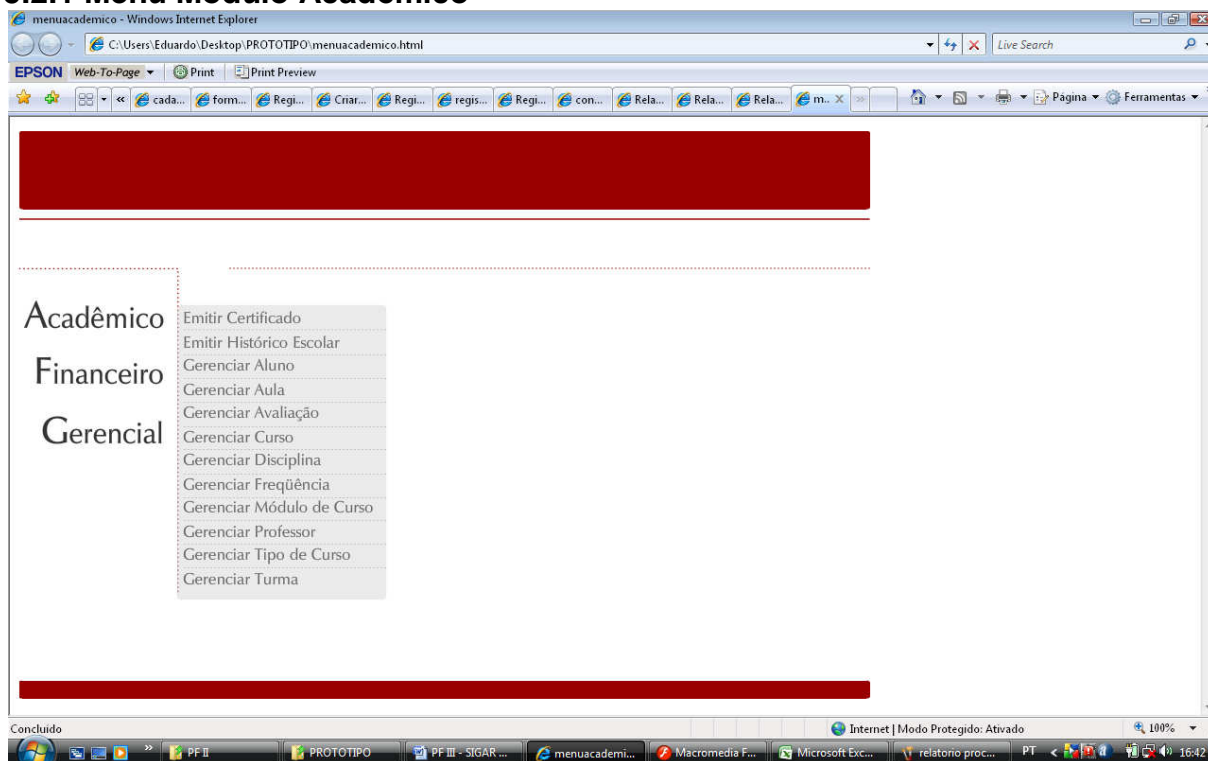


Figura 40: Tela do menu acadêmico.

### 5.2.2 Menu Módulo Financeiro

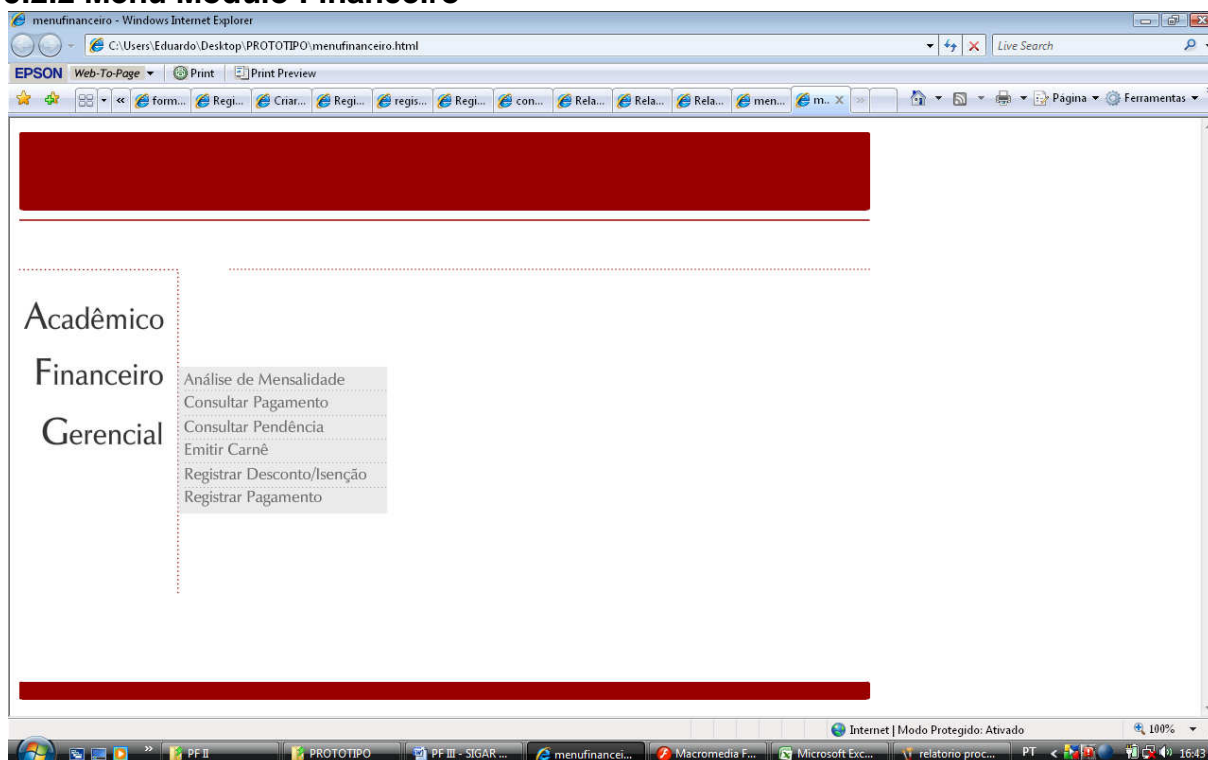


Figura 41: tela do menu financeiro.



### 5.2.3 Menu Módulo Gerencial

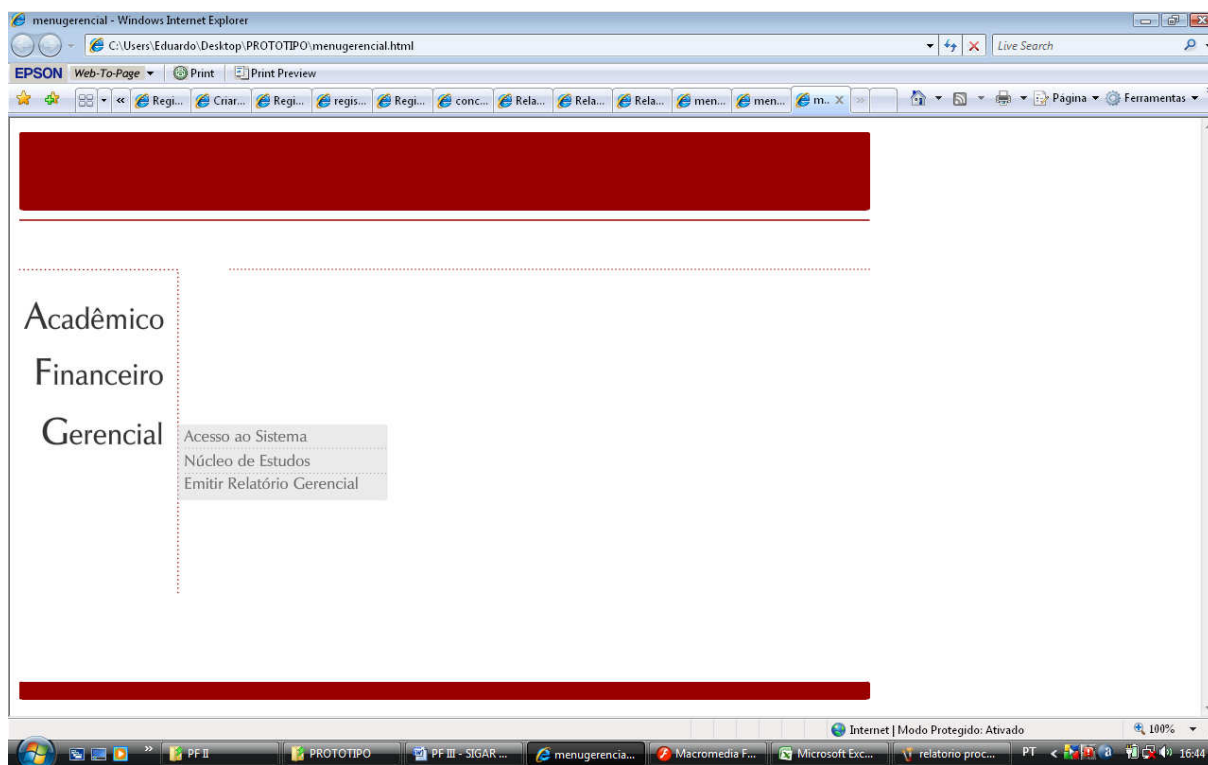


Figura 42: Tela do menu gerencial.

## IV – PROJETO FÍSICO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE – PFDS

### 1. INTERFACES DO SISTEMA

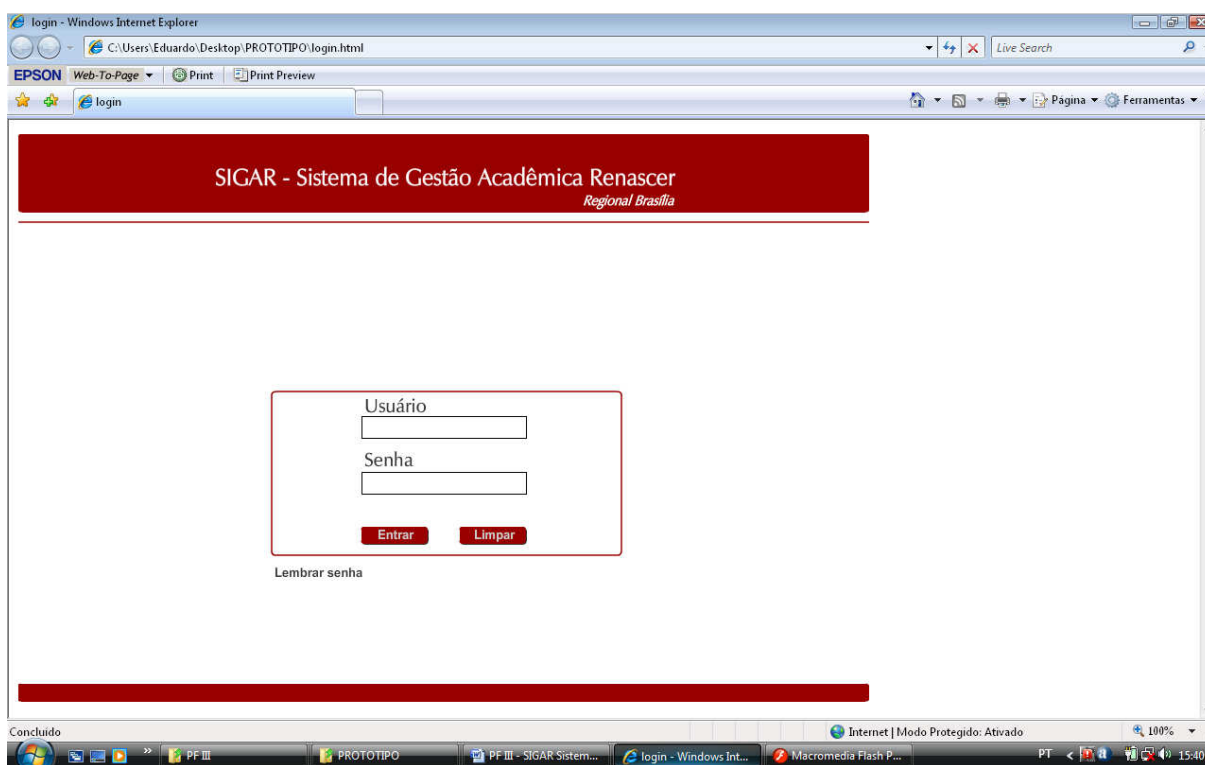
#### 1.1 Relação e Objetivos dos Principais Formulários

Formulário	Objetivo
Acesso	Permitir restrição de acesso ao sistema somente por pessoas autorizadas, via inserção de usuário e senha de acesso.
Lembrar senha	Permitir que um usuário cadastrado no sistema receba seu usuário e senha de acesso, via email, no caso do esquecimento das informações de acesso.
Cadastrar Aluno	Permitir o cadastramento dos dados de um aluno.
Cadastrar Professor	Efetuar o cadastramento dos dados do professor.
Cadastrar Curso	Efetuar o cadastramento de um curso.
Cadastrar Tipo de Curso	Permitir o cadastramento de um tipo de curso.
Cadastrar Módulo de Curso	Permitir a inserção de dados do módulo de um curso.
Cadastrar Disciplina	Permitir a entrada de dados de uma disciplina para cadastramento no sistema.
Forma Turma	Permitir o cadastramento dos dados de uma turma, bem como a definição dos alunos que fazem parte da turma.
Inserir Frequência	Permitir o registro de frequência do aluno na disciplina.
Registrar de Nota	Permitir o registro das notas dos alunos em uma determinada avaliação de determinada disciplina.
Registrar Aula	Permitir o registro de uma aula ministrada por um professor.
Registrar pagamento	Efetuar o registro de pagamento de uma mensalidade para por um aluno.
Conceder acesso	Permitir a atribuição de usuário e senha e definição de perfil para ter acesso ao sistema.

Tabela 19: Relação dos principais formulários.

## 1.2 Formulários Impressos

### 1.2.1 Formulário de Acesso



login - Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\login.html

EPSON Web-To-Page Print Print Preview

login

SIGAR - Sistema de Gestão Acadêmica Renascer  
Regional Brasília

Usuário

Senha

Entrar Limpar

Lembrar senha

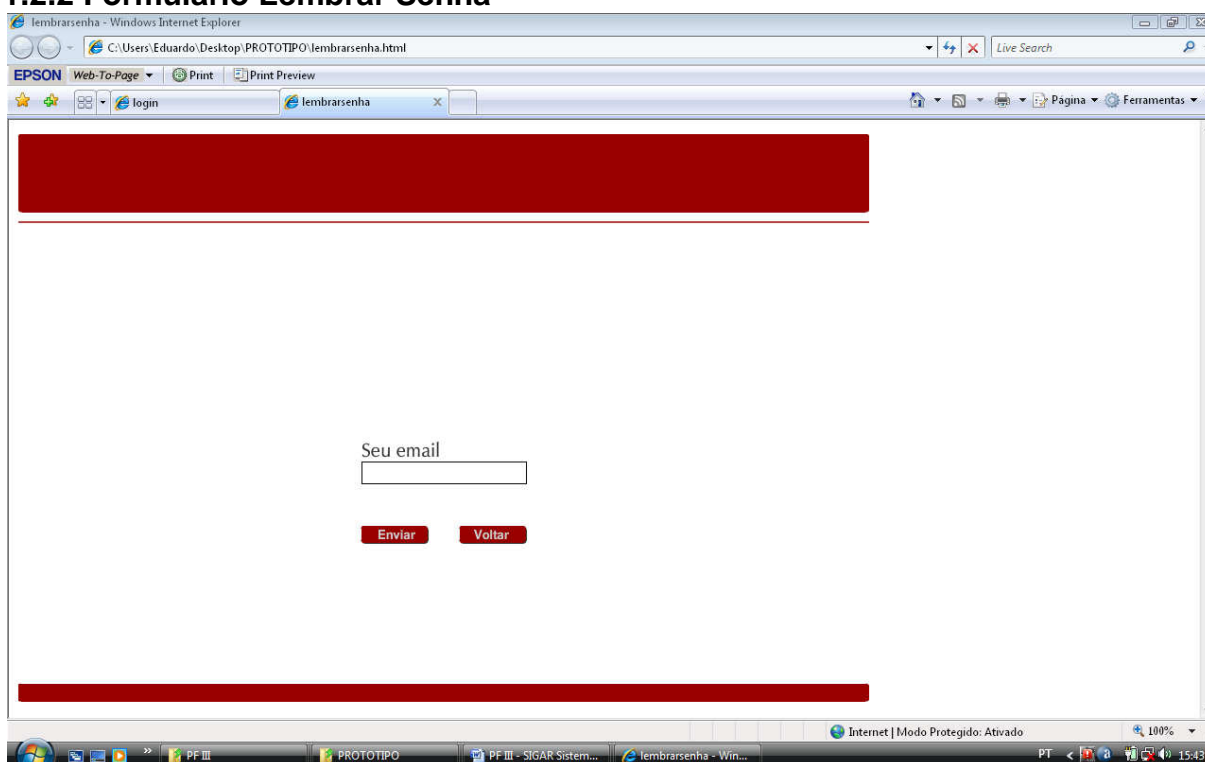
Concluído

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... login - Windows Int... Macromedia Flash P... PT < 15:40

Figura 43: Tela de acesso ao sistema.

### 1.2.2 Formulário Lembrar Senha



lembrarsenha - Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\lembrarsenha.html

EPSON Web-To-Page Print Print Preview

login lembrarsenha

Seu email

Enviar Voltar

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... lembrarsenha - Win... PT < 15:43

Figura 44: Tela lembrar senha.

### 1.2.3 Formulário Cadastrar Aluno

**Cadastro de Aluno**

**Dados Pessoais**

Nome  Data Nasc.  Sexo  Estado Civil  RG

CPF  Naturalidade  Nacionalidade  Escolaridade  Profissão

Endereço  Email

Telefone 1  Telefone 2  Telefone 3  Telefone 4

**Dados Eclesiásticos**

Igreja Renascer  Regional  Igreja Conversão  Data Conversão

Batizado Águas  Batizado Espírito  Cura Coletiva  Data Individual

Data Ingresso Renascer  R12  Aluno Outra Igreja  Nome Outra Igreja

Data Unção Aspirante  Igreja Unção Aspirante  Data Unção Diácono  Igreja Unção Diácono

Figura 45: Tela 1 de cadastramento de aluno.

**Cadastro de Aluno**

**Dados Pessoais**

Nome  Data Nasc.  Sexo  Estado Civil  RG

CPF  Naturalidade  Nacionalidade  Escolaridade  Profissão

Endereço  Email

Telefone 1  Telefone 2  Telefone 3  Telefone 4

**Dados Eclesiásticos**

Igreja Renascer  Regional  Igreja Conversão  Data Conversão

Batizado Águas  Batizado Espírito  Cura Coletiva  Data Individual

Data Ingresso Renascer  R12  Aluno Outra Igreja  Nome Outra Igreja

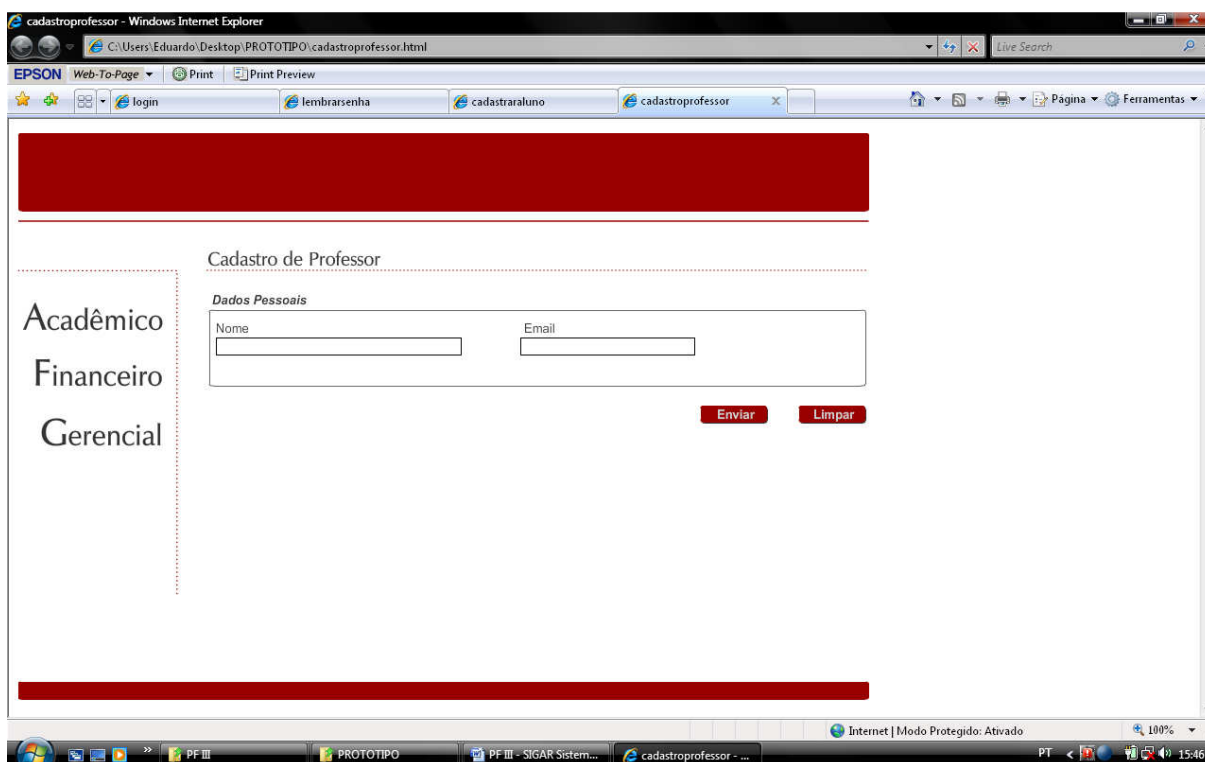
Data Unção Aspirante  Igreja Unção Aspirante  Data Unção Diácono  Igreja Unção Diácono

Data Unção Presbítero  Igreja Unção Presbítero  Data Unção Pastor  Igreja Unção Pastor

Data Unção Bispo  Igreja Unção Bispo

Figura 46: Tela 2 de cadastramento de aluno.

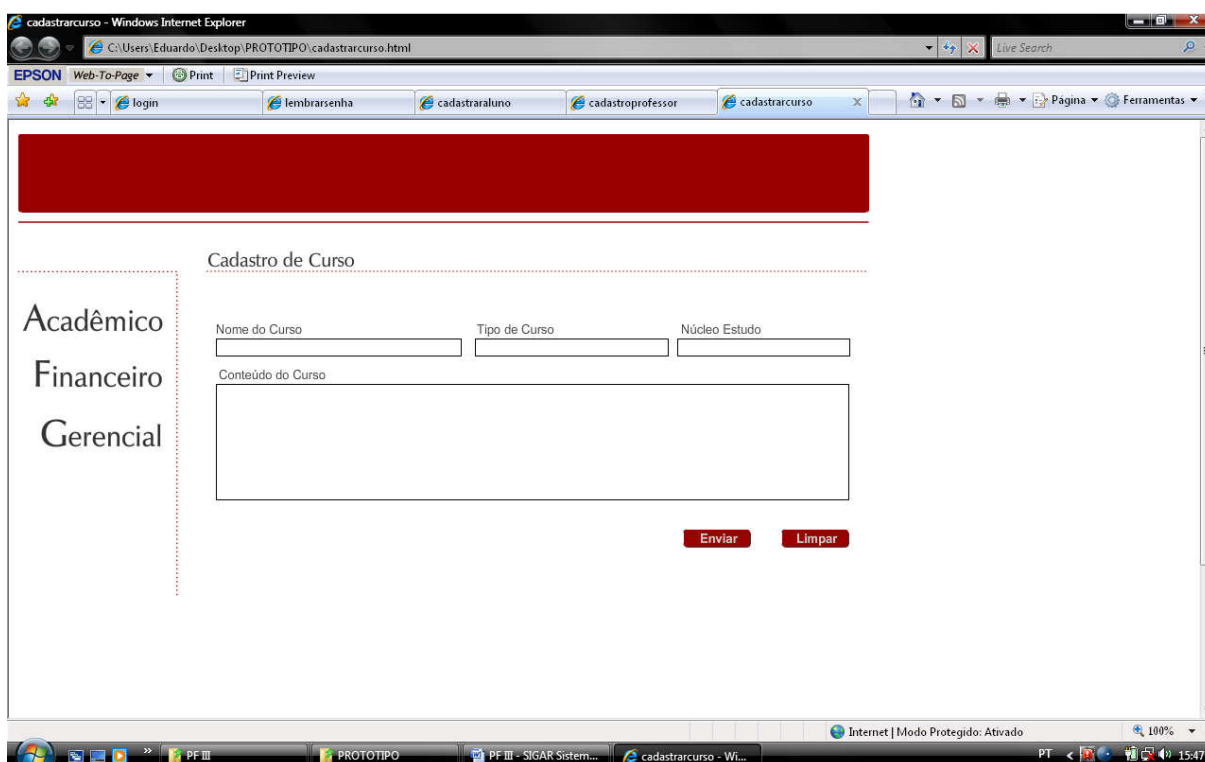
## 1.2.4 Formulário Cadastrar Professor



The screenshot shows a web browser window titled 'cadastroprofessor - Windows Internet Explorer'. The address bar shows the file path 'C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\cadastroprofessor.html'. The browser has several tabs open: 'login', 'lembrarsenha', 'cadastraluno', and 'cadastroprofessor'. The main content area features a red header bar at the top. Below it, the title 'Cadastro de Professor' is centered. On the left side, there is a vertical menu with three items: 'Acadêmico', 'Financeiro', and 'Gerencial'. The main form area is titled 'Dados Pessoais' and contains two input fields: 'Nome' and 'Email'. Below these fields are two buttons: 'Enviar' and 'Limpar'. The browser's taskbar at the bottom shows the system tray with the time '15:46' and the language 'PT'.

Figura 47: Tela de cadastramento de professor.

## 1.2.5 Formulário Cadastrar Curso



The screenshot shows a web browser window titled 'cadastrarcursos - Windows Internet Explorer'. The address bar shows the file path 'C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\cadastrarcursos.html'. The browser has several tabs open: 'login', 'lembrarsenha', 'cadastraluno', 'cadastroprofessor', and 'cadastrarcursos'. The main content area features a red header bar at the top. Below it, the title 'Cadastro de Curso' is centered. On the left side, there is a vertical menu with three items: 'Acadêmico', 'Financeiro', and 'Gerencial'. The main form area contains three input fields: 'Nome do Curso', 'Tipo de Curso', and 'Núcleo Estudo'. Below these fields is a larger text area labeled 'Conteúdo do Curso'. At the bottom of the form are two buttons: 'Enviar' and 'Limpar'. The browser's taskbar at the bottom shows the system tray with the time '15:47' and the language 'PT'.

Figura 48: Tela de cadastramento de curso.

## 1.2.6 Formulário Cadastrar Tipo de Curso

The screenshot shows a web browser window titled 'cadastrartipodecurso - Windows Internet Explorer'. The address bar shows the URL 'C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\cadastrartipodecurso.html'. The browser's address bar and menu bar are visible. The page content includes a red header bar, a navigation menu on the left with the items 'Acadêmico', 'Financeiro', and 'Gerencial', and a main form area titled 'Cadastro de Tipo de Curso'. The form contains a single text input field labeled 'Nome do Tipo de Curso'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Enviar' and 'Limpar'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time '15:48' and the status 'Internet | Modo Protegido: Ativado'.

Figura 49: Tela de cadastramento de tipo de curso.

## 1.2.7 Formulário Cadastrar Módulo de Curso

The screenshot shows a web browser window titled 'cadastrarmodulo - Windows Internet Explorer'. The address bar shows the URL 'C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\cadastrarmodulo.html'. The browser's address bar and menu bar are visible. The page content includes a red header bar, a navigation menu on the left with the items 'Acadêmico', 'Financeiro', and 'Gerencial', and a main form area titled 'Cadastro de Módulo de Curso'. The form contains three input fields: 'Nome do Módulo', 'Curso', and 'Conteúdo do Módulo'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Enviar' and 'Limpar'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time '15:49' and the status 'Internet | Modo Protegido: Ativado'.

Figura 50: Tela de cadastramento de módulo de curso.

## 1.2.8 Formulário Cadastrar Disciplina

Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\cadastrardisciplina.html

EPSON Web-To-Page Print Print Preview

login lembarsenha cadastralar... cadastropr... cadastrarcu... cadastrartip... cadastram... cadastra... x

Página Ferramentas

**Cadastro de Disciplina**

Acadêmico  
Financeiro  
Gerencial

Nome da Disciplina  Módulo de Curso

Enviar Limpar

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... cadastrardisciplina - ... PT 15:50

Figura 51: Tela de cadastramento de disciplina

## 1.2.9 Formulário Formar Turma

Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\formarturma.html

EPSON Web-To-Page Print Print Preview

login lembars... cadastrar... cadastro... cadastrar... cadastrar... cadastrar... forma... x

Página Ferramentas

**Formação de Turma**

Acadêmico  
Financeiro  
Gerencial

**Dados da Turma**

Semestre  Ano  Hora  Núcleo Estudo

Curso  Módulo  Valor Mensalidade  Quant. Mens.

Dias da Semana  
 D  S  T  Q  Q  S  S

**Alunos para Turma**

Adriana Gonçalves Neto	<input type="checkbox"/>
Antônio Faria	<input type="checkbox"/>
Alessandro Costa	<input type="checkbox"/>
Beatriz Cordeiro	<input type="checkbox"/>
Carlos Mariano	<input type="checkbox"/>
Daniel Martins da Silva	<input type="checkbox"/>
Daniela Moreira Sala	<input type="checkbox"/>
Eduardo Augusto Villa	<input type="checkbox"/>
Flávia Maria de Matos	<input type="checkbox"/>

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... formarturma - Wind... PT 15:50

Figura 52: Tela 1 de formação de turma.

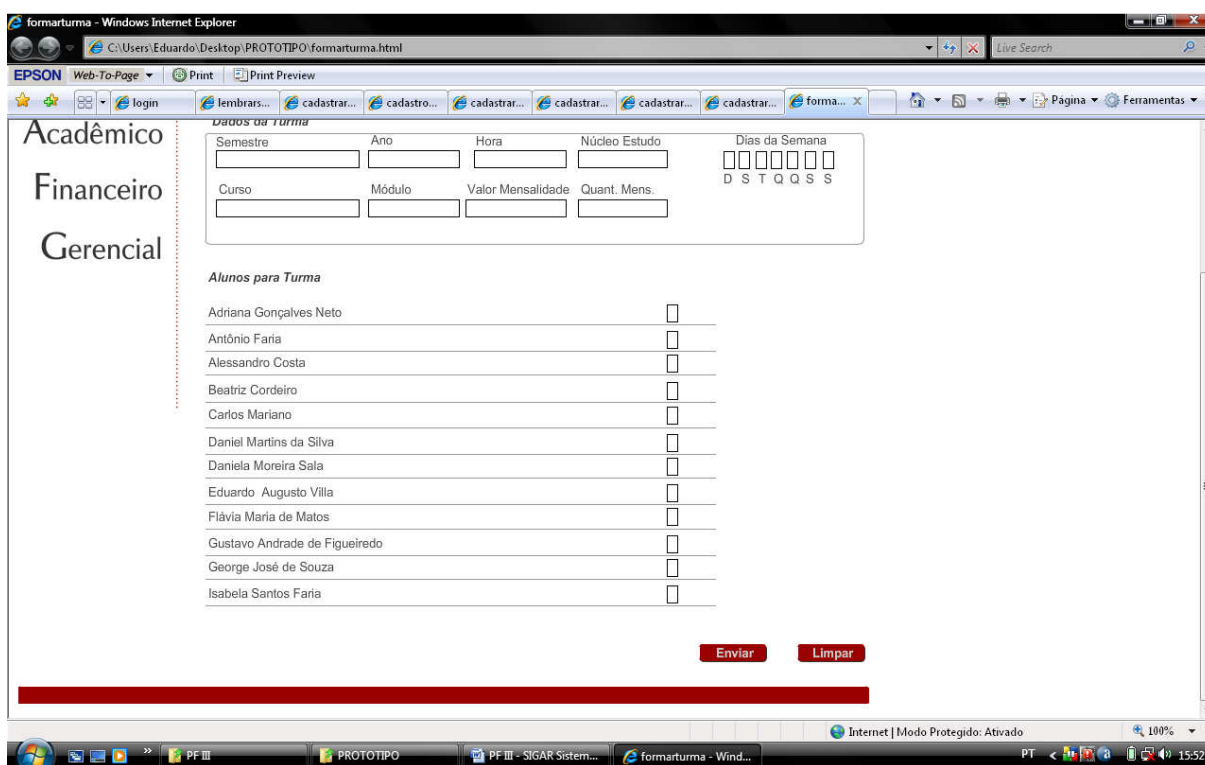


Figura 53: Tela 2 de formação de turma.

## 1.2.10 Formulário Inserir Freqüência

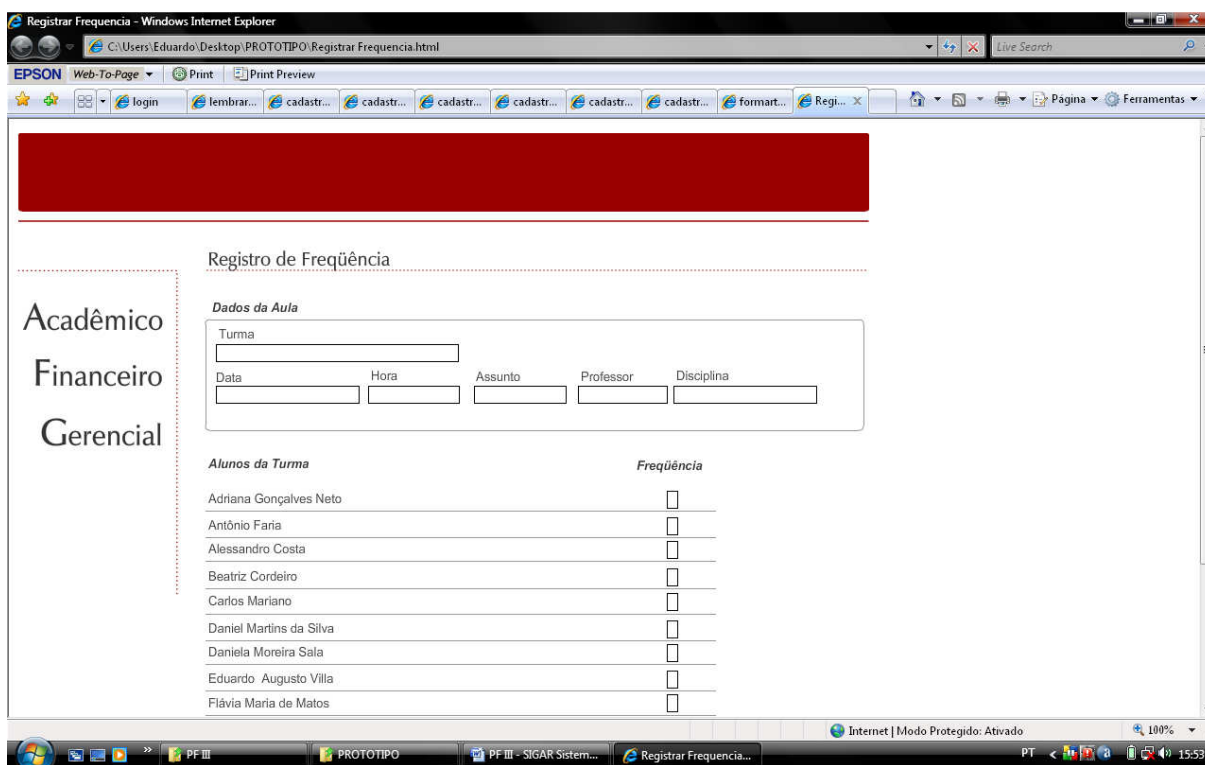


Figura 54: Tela de registro de freqüência.



### 1.2.11 Formulário Registrar Nota

registrarnota - Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\registrarnota.html

EPSON Web-To-Page

login lem... cad... cad... cad... cad... cad... cad... for... Regi... Cri... Regi... r... X

Página Ferramentas

**Registrar Nota**

**Acadêmico**  
**Financeiro**  
**Gerencial**

**Dados da Avaliação**

Turma  Disciplina  Avaliação

**Alunos da Turma**

Alunos da Turma	Nota
Adriana Gonçalves Neto	<input type="checkbox"/>
Antônio Faria	<input type="checkbox"/>
Alessandro Costa	<input type="checkbox"/>
Beatriz Cordeiro	<input type="checkbox"/>
Carlos Mariano	<input type="checkbox"/>
Daniel Martins da Silva	<input type="checkbox"/>
Daniela Moreira Sala	<input type="checkbox"/>
Eduardo Augusto Villa	<input type="checkbox"/>
Flávia Maria de Matos	<input type="checkbox"/>

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... registrarnota - Wind...

Figura 55: Tela de Registro de Nota.

### 1.2.12 Formulário Registrar Pagamento

Registrapagamento - Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\Registrapagamento.html

EPSON Web-To-Page

cada... cada... cada... cada... cada... cada... cada... for... Regi... Cri... Regi... regis... R... X

Página Ferramentas

**Registro de Pagamento**

**Acadêmico**  
**Financeiro**  
**Gerencial**

Número Mensalidade  
8965 4567 9011 00

Aluno	Curso	Turma	Módulo
Alessandro Costa	Prebitero	Sede 3	Módulo 3

Valor Mensalidade (RS)  
30,00

Valor Desconto (RS)  
00,00

Total Pago (RS)

Data Venc.  
19/10/2008

Data Pagamento

Enviar Limpar

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... Registrapagamento...

Figura 56: Tela de registro de pagamento.

### 1.2.13 Formulário Conceder Acesso

concederacesso - Windows Internet Explorer

C:\Users\Eduardo\Desktop\PROTOTIPO\concederacesso.html

EPSON Web-To-Page Print Print Preview

concederacesso

Concessão de Acesso

Acadêmico  
Financeiro  
Gerencial

Nome  Perfil de Acesso

Usuário  Senha

Enviar Limpar

Internet | Modo Protegido: Ativado 100%

PF III PROTOTIPO PF III - SIGAR Sistem... concederacesso - W... PT 16:00

Figura 57: Tela de concessão de acesso ao sistema.

### 1.3 Relação de Formulários x Tabelas x Campos

Formulário: Acesso	Tabela: Acesso
Usuário	Usuario
Senha	Senha

Formulário: Cadastrar Aluno	Tabela: Aluno
Nome	Nome
Data Nasc.	DataNasc
Sexo	idSexo
Estado Civil	idEstadoCivil
RG	Identidade
CPF	CPF
Naturalidade	idNaturalidade
Nacionalidade	idNacionalidade
Escolaridade	idEscolaridade
Profissão	idProfissao
Endereço	Endereco
Email	idEmail

Telefone 1	idTelefone
Telefone 2	idTelefone
Telefone 3	Idtelefone
Telefone 4	idTelefone
Igreja Renascer	Igreja
Regional	idRegional
Igreja Conversão	IgrejaConversao
Data Conversão	DataConversao
Batizado Águas	BatizadoAguas
Batizado Espírito	BatizadoEspirito
Cura Coletiva	CuraColetiva
Data Individual	CuraIndividual
Data Ingresso Renascer	DataIngressoRenascer
R12	R12
Aluno Outra Igreja	AlunoOutraIgreja
Nome Outra Igreja	IgAlunoOutraIgreja
Data Unção Aspirante	Tabela HistoricoUncao: DataUncao
Igreja Unção Aspirante	Tabela HistoricoUncao: IgUncao
Data Unção Diácono	Tabela HistoricoUncao: DataUncao
Igreja Unção Diácono	Tabela HistoricoUncao: IgUncao
Data Unção Presbítero	Tabela HistoricoUncao: DataUncao
Igreja Unção Presbítero	Tabela HistoricoUncao: IgUncao
Data Unção Pastor	Tabela HistoricoUncao: DataUncao
Igreja Unção Pastor	Tabela HistoricoUncao: IgUncao
Data Unção Bispo	Tabela HistoricoUncao: DataUncao
Igreja Unção Bispo	Tabela HistoricoUncao: IgUncao

<b>Formulário: Cadastrar Professor</b>	<b>Tabela: Professor</b>
Nome	NomeProfessor
Email	EmailProfessor

<b>Formulário: Cadastrar Curso</b>	<b>Tabela: Curso</b>
Nome	NomeProfessor
Email	EmailProfessor

<b>Formulário: Cadastrar Tipo de Curso</b>	<b>Tabela: TipoCurso</b>
Nome Tipo de Curso	NomeTipo

<b>Formulário: Cadastrar Módulo de Curso</b>	<b>Tabela: Modulo</b>

Nome do Módulo	NomeModulo
Curso	idCurso
Conteúdo do Módulo	ConteudoModulo

<b>Formulário: Cadastrar Disciplina</b>	<b>Tabela: Disciplina</b>
Nome da Disciplina	NomeDisciplina
Módulo do Curso	idModulo

<b>Formulário: Formar Turma</b>	<b>Tabela: Turma</b>
Semestre	Semestre
Ano	Ano
Hora	Hora
Núcleo Estudo	idNucleoEstudo
Dias da Semana	Turma/Dia: idDiaSemana
Curso	idCurso
Módulo	idModulo
Valor Mensalidade	ValorMensalidade
Quant. Mens.	QuantMensalidade

<b>Formulário: Inserir Frequência</b>	<b>Tabela: Frequencia</b>
Turma	idTurma
Data	Aula: Data
Hora	Aula: Hora
Assunto	Aula: Assunto
Professor	IdProfessor
Disciplina	idDisciplina
Aluno	RegistroAluno
Frequência	IdEstadoFrequencia

<b>Formulário: Registrar Nota</b>	<b>Tabela: Avaliacao</b>
Turma	idTurma
Disciplina	IdDisciplina
Avaliação	NrAvaliacao
Aluno	RegistroAluno
Nota	Nota

<b>Formulário: Registrar Aula</b>	<b>Tabela: Aula</b>
Turma	Frequencia: idTurma
Data	Data
Hora	Hora

Assunto	Assunto
Professor	idProfessor
Disciplina	idDisciplina
Aluno	Frequência: RegistroAluno
Frequência	idEstadoFrequencia

<b>Formulário: Registrar Pagamento</b>	<b>Tabela: CarneMensalidade</b>
Número Mensalidade	NumeroMensalidade
Aluno	RegistroAluno
Curso	Turma: idCurso
Turma	idTurma
Módulo	Turma: idModulo
Valor Mensalidade	Valor
Data Venc.	DataVencimento
Valor Desconto	Desconto
Total Pago	TotalPagar
Data Pagamento	DataPagamento

<b>Formulário: Conceder Acesso</b>	<b>Tabela: Acesso</b>
Nome	RegistroAluno
Perfil de Acesso	idPerfilAcesso
Usuário	Usuario
Senha	Senha

## 2. BANCO DE DADOS

### 2.1 Tecnologia do Banco de Dados

A tecnologia de banco de dados escolhida para o projeto SIGAR é o MySQL. Segundo André Milani [MILANI, André], o MySQL possui todas as características que um banco de dados de grande porte precisa, sendo reconhecido por algumas entidades como o banco de dados open source com maior capacidade para concorrer com programas similares de código fechado, tais como SQL Server e Oracle.

A escolha do MySQL é devida principalmente por ser uma tecnologia open sourcer, funciona muito bem com a linguagem de programação escolhida para o projeto PHP), possui desempenho satisfatório e pelos recursos como: stored procedures, triggers, visões, cursores, integridade referencial, replicação, clusterização.

## 2.2 Configuração do Equipamento Servidor

Para a implementação do projeto, foi especificado que em uma mesma máquina tanto a aplicação quanto o servidor de banco de dados compartilharão o mesmo ambiente físico de servidor, conforme especificação a seguir:

- Servidor com 2 processadores Intel Quad Core 2Ghz;
- 4GB de memória RAM;
- 500GB HD;
- Sistema operacional Linux Red Hat;
- Banco de Dados MySQL;
- Servidor web Apache;
- PHP 5.1.

## 2.3 Script de Criação do Banco de Dados

```
CREATE TABLE NucleoEstudo (  
  idNucleoEstudo INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  NomeNucleo CHAR NULL,  
  Endereco CHAR NULL,  
  TotalSalas INTEGER UNSIGNED NULL,  
  SalasUsadas INTEGER UNSIGNED NULL,  
  SituacaoNucleo CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idNucleoEstudo)  
);
```

```
CREATE TABLE PerfilAcesso (  
  idPerfilAcesso INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  NomePerfil CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idPerfilAcesso)  
);
```

```
CREATE TABLE DiaSemana (  
  idDiaSemana INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  DiaSemana CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idDiaSemana)  
);
```

```
CREATE TABLE Escolaridade (  
  idEscolaridade INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  Escolaridade CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idEscolaridade)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Nacionalidade (  
  idNacionalidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  Nacionalidade CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idNacionalidade)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE EstadoFrequencia (  
  idEstadoFrequencia INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  TipoFrequencia CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idEstadoFrequencia)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE EstadoCivil (  
  idEstadoCivil INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  EstadoCivil CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idEstadoCivil)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Professor (  
  idProfessor INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  RegistroProfessor INTEGER UNSIGNED NULL,  
  NomeProfessor CHAR NULL,  
  EmailProfessor CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idProfessor)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE TipoUncao (  
  idTipoUncao INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  Uncao CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idTipoUncao)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE TipoCurso (  
  idTipoCurso INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  NomeTipo CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idTipoCurso)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Sexo (  
  idSexo INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  Sexo CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idSexo)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Profissao (  
  idProfissao INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  NomeProfissao CHAR NULL,  
  PRIMARY KEY(idProfissao)
```

);

```
CREATE TABLE Regional (
  idRegional INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  NomeRegional CHAR NULL,
  PRIMARY KEY(idRegional)
);
```

```
CREATE TABLE Naturalidade (
  idNaturalidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Nacionalidade_idNacionalidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Naturalidade CHAR NULL,
  PRIMARY KEY(idNaturalidade),
  INDEX Naturalidade_FKIndex1(Nacionalidade_idNacionalidade)
);
```

```
CREATE TABLE TelefoneNucleo (
  idTelefoneNucleo INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  NucleoEstudo_idNucleoEstudo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Telefone INTEGER UNSIGNED NULL,
  PRIMARY KEY(idTelefoneNucleo),
  INDEX TelefoneNucleo_FKIndex1(NucleoEstudo_idNucleoEstudo)
);
```

```
CREATE TABLE Curso (
  idCurso INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  TipoCurso_idTipoCurso INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  NomeCurso CHAR NULL,
  ConteudoCurso CHAR NULL,
  PRIMARY KEY(idCurso),
  INDEX Curso_FKIndex1(TipoCurso_idTipoCurso)
);
```

```
CREATE TABLE Curso/Nucleo (
  NucleoEstudo_idNucleoEstudo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Curso_idCurso INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY(NucleoEstudo_idNucleoEstudo, Curso_idCurso),
  INDEX NucleoEstudo_has_Curso_FKIndex1(NucleoEstudo_idNucleoEstudo),
  INDEX NucleoEstudo_has_Curso_FKIndex2(Curso_idCurso)
);
```

```
CREATE TABLE Aluno (
  RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Naturalidade_idNaturalidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Nacionalidade_idNacionalidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Profissao_idProfissao INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  EstadoCivil_idEstadoCivil INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Regional_idRegional INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Escolaridade_idEscolaridade INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Sexo_idSexo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
```



```

idAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Nome CHAR NULL,
DataNasc DATE NULL,
Identidade INTEGER UNSIGNED NULL,
CPF INTEGER UNSIGNED NULL,
Igreja CHAR NULL,
Endereco CHAR NULL,
Profissao CHAR NULL,
IgrejaConversao CHAR NULL,
DataConversao DATE NULL,
BatizadoAguas CHAR NULL,
BatizadoEspirito CHAR NULL,
CuraColetiva CHAR NULL,
CuraIndividual CHAR NULL,
R12 CHAR NULL,
AlunoOutralgreja CHAR NULL,
IgAlunoOutralgreja CHAR NULL,
DataIngressoRenascer DATE NULL,
PRIMARY KEY(RegistroAluno),
INDEX Aluno_FKIndex1(Sexo_idSexo),
INDEX Aluno_FKIndex2(Escolaridade_idEscolaridade),
INDEX Aluno_FKIndex3(Regional_idRegional),
INDEX Aluno_FKIndex4(EstadoCivil_idEstadoCivil),
INDEX Aluno_FKIndex5(Profissao_idProfissao),
INDEX Aluno_FKIndex6(Nacionalidade_idNacionalidade),
INDEX Aluno_FKIndex7(Naturalidade_idNaturalidade)
);

```

```

CREATE TABLE Modulo (
idModulo INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Curso_idCurso INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
NomeModulo CHAR NULL,
ConteudoModulo CHAR NULL,
PRIMARY KEY(idModulo),
INDEX Modulo_FKIndex1(Curso_idCurso)
);

```

```

CREATE TABLE Telefone (
idTelefone INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Aluno_RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
Telefone INTEGER UNSIGNED NULL,
PRIMARY KEY(idTelefone),
INDEX Telefone_FKIndex1(Aluno_RegistroAluno)
);

```

```

CREATE TABLE Disciplina (
idDisciplina INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Modulo_idModulo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
NomeDisciplina CHAR NULL,
PRIMARY KEY(idDisciplina, Modulo_idModulo),

```

```
INDEX Disciplina_FKIndex1(Modulo_idModulo)
);
```

```
CREATE TABLE Historico (
  idHistorico INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Aluno_RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  NomeCurso INTEGER UNSIGNED NULL,
  Modulo INTEGER UNSIGNED NULL,
  Semestre INTEGER UNSIGNED NULL,
  Ano INTEGER UNSIGNED NULL,
  NotaFinal INTEGER UNSIGNED NULL,
  Situacao INTEGER UNSIGNED NULL,
  PRIMARY KEY(idHistorico),
  INDEX Historico_FKIndex1(Aluno_RegistroAluno)
);
```

```
CREATE TABLE Aula (
  idAula INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Professor_idProfessor INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Disciplina_idDisciplina INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Disciplina_Modulo_idModulo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Data_ DATE NULL,
  Hora INTEGER UNSIGNED NULL,
  Assunto CHAR NULL,
  PRIMARY KEY(idAula, Professor_idProfessor, Disciplina_idDisciplina,
  Disciplina_Modulo_idModulo),
  INDEX Professor_has_Disciplina_FKIndex1(Professor_idProfessor),
  INDEX Professor_has_Disciplina_FKIndex2(Disciplina_idDisciplina,
  Disciplina_Modulo_idModulo)
);
```

```
CREATE TABLE Email (
  idEmail INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Professor_idProfessor INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno_RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Email CHAR NULL,
  PRIMARY KEY(idEmail),
  INDEX Email_FKIndex1(Aluno_RegistroAluno),
  INDEX Email_FKIndex2(Professor_idProfessor)
);
```

```
CREATE TABLE HistoricoUncao (
  TipoUncao_idTipoUncao INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno_RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  DataUncao DATE NULL,
  IgUncao CHAR NULL,
  PRIMARY KEY(TipoUncao_idTipoUncao, Aluno_RegistroAluno),
  INDEX TipoUncao_has_Aluno_FKIndex1(TipoUncao_idTipoUncao),
  INDEX TipoUncao_has_Aluno_FKIndex2(Aluno_RegistroAluno)
);
```

```

CREATE TABLE Turma (
  idTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Modulo_idModulo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Curso_idCurso INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  NucleoEstudo_idNucleoEstudo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Semestre INTEGER UNSIGNED NULL,
  Ano DATE NULL,
  Dia CHAR NULL,
  Hora INTEGER UNSIGNED NULL,
  NucleoEstudo CHAR NULL,
  Situacao INTEGER UNSIGNED NULL,
  ValorMensalidade INTEGER UNSIGNED NULL,
  QuantMensalidade INTEGER UNSIGNED NULL,
  PRIMARY KEY(idTurma),
  INDEX Turma_FKIndex1(NucleoEstudo_idNucleoEstudo),
  INDEX Turma_FKIndex2(Curso_idCurso),
  INDEX Turma_FKIndex3(Modulo_idModulo)
);

```

```

CREATE TABLE Acesso (
  idAcesso INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  PerfilAcesso_idPerfilAcesso INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Professor_idProfessor INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno_RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Usuario CHAR NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Senha INT NULL,
  PRIMARY KEY(idAcesso),
  INDEX Acesso_FKIndex1(Aluno_RegistroAluno),
  INDEX Acesso_FKIndex2(Professor_idProfessor),
  INDEX Acesso_FKIndex3(PerfilAcesso_idPerfilAcesso)
);

```

```

CREATE TABLE Turma/Dia (
  Turma_idTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  DiaSemana_idDiaSemana INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY(Turma_idTurma, DiaSemana_idDiaSemana),
  INDEX Turma_has_DiaSemana_FKIndex1(Turma_idTurma),
  INDEX Turma_has_DiaSemana_FKIndex2(DiaSemana_idDiaSemana)
);

```

```

CREATE TABLE Aluno/Turma (
  idAlunoTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Turma_idTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno_RegistroAluno INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY(idAlunoTurma, Turma_idTurma),
  INDEX Aluno_has_Turma_FKIndex1(Aluno_RegistroAluno),
  INDEX Aluno_has_Turma_FKIndex2(Turma_idTurma)
);

```

```

CREATE TABLE Frequencia (
  Aula_Disciplina_idDisciplina INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aula_Professor_idProfessor INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aula_Disciplina_Modulo_idModulo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aula_idAula INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno/Turma_idAlunoTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  EstadoFrequencia_idEstadoFrequencia INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  PRIMARY KEY(Aula_Disciplina_idDisciplina, Aula_Professor_idProfessor,
  Aula_Disciplina_Modulo_idModulo, Aula_idAula, Aluno/Turma_idAlunoTurma,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma),
  INDEX Aula_has_Aluno/Turma_FKIndex1(Aula_Professor_idProfessor,
  Aula_Disciplina_idDisciplina, Aula_Disciplina_Modulo_idModulo, Aula_idAula),
  INDEX Aula_has_Aluno/Turma_FKIndex2(Aluno/Turma_idAlunoTurma,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma),
  INDEX Frequencia_FKIndex3(EstadoFrequencia_idEstadoFrequencia)
);

```

```

CREATE TABLE CarneMensalidade (
  NumeroMensalidade INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno/Turma_idAlunoTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  DataVencimento DATE NULL,
  Valor INTEGER UNSIGNED NULL,
  Desconto INTEGER UNSIGNED NULL,
  TotalPagar INTEGER UNSIGNED NULL,
  DataPagamento DATE NULL,
  PRIMARY KEY(NumeroMensalidade),
  INDEX CarneMensalidade_FKIndex1(Aluno/Turma_idAlunoTurma,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma)
);

```

```

CREATE TABLE Avaliacao (
  Disciplina_idDisciplina INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Disciplina_Modulo_idModulo INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno/Turma_idAlunoTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
  NrAvaliacao INTEGER UNSIGNED NULL,
  Nota INTEGER UNSIGNED NULL,
  PRIMARY KEY(Disciplina_idDisciplina, Disciplina_Modulo_idModulo,
  Aluno/Turma_idAlunoTurma, Aluno/Turma_Turma_idTurma),
  INDEX Disciplina_has_Aluno/Turma_FKIndex1(Disciplina_idDisciplina,
  Disciplina_Modulo_idModulo),
  INDEX Disciplina_has_Aluno/Turma_FKIndex2(Aluno/Turma_idAlunoTurma,
  Aluno/Turma_Turma_idTurma)
);

```

### 3. PROGRAMAS

#### 3.1 Linguagem de Programação

A linguagem de programação escolhida para o projeto SIGAR foi PHP. As principais motivações da escolha são devidas as características da linguagem, conforme abaixo [MELO, Alexandre] [MUTO, Claudio Adonai]:

- Não possuir custo de licença por ser um software livre;
- O código PHP é embutido no HTML, ideal para utilização para ambiente web;
- Possui criptografia de dados;
- Permite definição de cookies e sessões;
- Suporte a vários banco de dados com acesso nativo, como: DB2, Interbase, MySQL, Oracle, PostgreSQL, SQL Sever;
- Permite definição de interface para Webservice;
- Possuir suporte a Orientação a Objetos;
- Independência de plataforma de sistema operacional;
- Curva de aprendizagem reduzida;
- Integração com vários servidores web;
- Possui documentação oficial em português.

## 4. RELATÓRIOS

### 4.1 Relação e Objetivos dos Relatórios

Relatório	Objetivo
Relatório de Formação Eclesiástica	Visualizar a quantidade de alunos que estão em formação para cada curso de formação eclesiástica.
Relatório de Processo de Unção	Ter uma visão completa da formação de um aluno e a indicação para qual unção eclesiástica o aluno está habilitado.
Relatório de Curso em Andamento	Obter a visão geral de todos os cursos que estão em andamento no CER da Regional Brasília.

Tabela 20: relação de relatórios do sistema.

### 4.2 Relatórios Impressos

#### 4.2.1 Relatório de Formação Eclesiástica

Relatório de Formação Eclesiástica

Curso de Formação Eclesiástica	Quant. Alunos
Formação de Aspirantes	298
Formação de Diáconos	180
Formação de Presbíteros	87
Formação de Pastores	49

Solicitação executada com êxito !

[Voltar](#)

Figura 58: Tela do relatório de formação eclesiástica.

## 4.2.2 Relatório de Processo de União

The screenshot shows a web browser window displaying a report. The report title is "Relatório Processo de União". On the left, there is a sidebar menu with the following items: Acadêmico, Financeiro, and Gerencial. The main content area contains a large grid of data, likely representing union processes for different locations. The grid has several columns, with the first few containing location names like "Alfonso Pena 2535-11" and "União de União". The grid is filled with numerical data. Below the grid, there is a message: "Solicitação executada com êxito!" and a red button labeled "Voltar".

Figura 59: Tela do relatório de processo de união.

## 4.2.3 Relatório de Cursos em Andamento

The screenshot shows a web browser window displaying a report. The report title is "Relatório de Cursos em Andamento". On the left, there is a sidebar menu with the following items: Acadêmico, Financeiro, and Gerencial. The main content area contains a table with the following data:

Curso	Núcleo de Estudos	Quant. Alunos
Formação de Aspirantes	Estrutural	21
EPE II	Sede Estadual	30
Formação de Presbíteros	Goiania	12
Alfabetização de Adultos	Estrutural	49
Formação de Aspirantes	Sobradinho	21
EPE I	São Luis	22
Formação de Diáconos	Ceilândia	11
Alfabetização de Adultos	Paranoá	26

Below the table, there is a message: "Solicitação executada com êxito!" and a red button labeled "Voltar".

Figura 60: Tela de relatório de cursos em andamento.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James, JACOBSON, Ivar. *UML Guia do Usuário*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CHEN, Peter. *Modelagem de Dados. A abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico*. São Paulo: McGraw-Hill : Makron, 1990.

DEBONI, José Eduardo Zindel. *Modelagem orientada a objetos com a UML*. São Paulo: Futura, 2003.

FAHRENKROG, Steve. BOLLES, Dennis. *Guide PMBOK*. Pennsylvania: PMI Publications, 2004.

MELO, Alexandre, NASCIMENTO, Maurício. *PHP Profissional. Aprenda a desenvolver sistemas profissionais orientados a objetos com padrões de projetos*. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MILANI, André. *MySQL Guia do Programador*. São Paulo: Novatec Editora, 2006.

MUTO, Claudio Adonai. *PHP & MySQL Guia Introdutório*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de Software*. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.