

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UNICEUB
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS SEQUENCIAIS – CGCS
CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE
DE SISTEMA**

**SISTEMA DE CONTROLE, ARMAZENAMENTO E
OBTENÇÃO/RECUPERAÇÃO DE TRABALHOS
ACADÊMICOS UNIVERSITÁRIOS**

**ADRIANO DE SOUZA SANTOS (RA 3035000/1)
FERNANDO MACIEL LIMA E SOUSA (RA 3035027/6)**

BRASÍLIA – DF, JUNHO DE 2005

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UNICEUB
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS SEQUENCIAIS – CGCS
CURSO SUPERIOR DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM ANÁLISE
DE SISTEMA**

**SISTEMA DE CONTROLE, ARMAZENAMENTO E
OBTENÇÃO/RECUPERAÇÃO DE TRABALHOS
ACADÊMICOS UNIVERSITÁRIOS**

Projeto de sistema apresentado ao Centro
Universitário de Brasília – UniCEUB, em
cumprimento à exigência para conclusão do
Curso Superior de Formação Específica em
Análise de Sistema, sob a orientação do
Professor Elmano Amâncio de Sá Alves.

**ADRIANO DE SOUZA SANTOS (RA 3035000/1)
FERNANDO MACIEL LIMA E SOUSA (RA 3035027/6)**

BRASÍLIA – DF, JUNHO DE 2005

Sistema de Controle, Armazenamento e Obtenção/Recuperação de Trabalhos Acadêmicos Universitários

Resumo

O sistema objeto deste projeto tem por finalidade implementar um serviço *on-line* para controle, arquivamento e indexação de documentos acadêmicos universitários, provendo, paralelamente e por meio de mecanismos eficientes de busca ou pesquisa, um acesso controlado e automatizado ao universo de documentos armazenados. Os documentos, depois de aprovados, serão armazenados sem modificações, mesmo que tenham sido comprimidos de forma automática ou não, de modo que, quando requisitados, os mesmos sejam restaurados a sua forma original. O mecanismo de busca ou pesquisa será dedicado, manterá base de dados própria, otimizada, e compreenderá a indexação de conteúdos no formato de texto ASCII, RTF, MS Word e Adobe PDF.

Palavras-chave

Controle, Armazenamento, Recuperação, Obtenção, Documentos, Trabalhos, Acadêmico, Universitário, Acesso, Serviço, *On-line*, Mecanismo, Busca, Pesquisa

Sistema de Controle, Armazenamento e Obtenção/Recuperação de Trabalhos Acadêmicos Universitários

Abstract

The system under discussion here, in this first draft, has for primary goal to implement an online service for controlling, storage and indexation of university academic documents, providing, *on the fly* and by means of an efficient seeking or search engine, an automatized retrieval method and a controlled access to those stored documents. The documents, after approved, will be stored without modifications, in the exactly way that they have been produced, whatever their were automatically compressed, by the system, or not, so that, when requested, they are returned in its original form. The mechanism of search or seeking will be dedicated, will keep a proper database, optimized, and will support indexation of content in the format of American National Standard Code for Information Interchange (ASCII) Text, RTF, MS Word and Adobe PDF.

Keywords

Control, Storage, Gathering, Retrieval, Documents, Works, Academic, College, Access, Service, Online, Engine, Search, Seeking

Sumário

Índice de Figuras.....	VIII	
Índice de Tabelas	X	
Apresentação.....	XII	
1	Introdução	13
1.1	Objetivo Geral do Sistema	13
1.2	Análise Institucional.....	13
1.2.1	A Empresa e seu Negócio.....	13
1.2.2	Organograma da Empresa.....	19
1.2.3	O Sistema Proposto e a Área de Negócios Contextualizada	20
2	Abrangência do Sistema e Ambiente	21
2.1	Descrição da Abrangência do Sistema	21
2.2	Diagrama de Contexto.....	22
2.3	Descrição das Entidades Externas	23
2.4	Ambiente	24
2.4.1	Ambiente Tecnológico Atual e Previsto.....	24
2.4.1.1	Ambiente Tecnológico Atual.....	24
2.4.1.2	Ambiente Tecnológico Previsto	25
2.4.2	Ambiente Físico Atual e Previsto	26
2.4.2.1	Ambiente Físico Atual	26
2.4.2.2	Ambiente Físico Previsto	26
3	Análise Funcional	27
3.1	Análise das Necessidades e Problemas Diagnosticados	27
3.2	Propostas de Solução	27
3.3	Benefícios Esperados com a Implantação do Sistema	28
4	Modelo Funcional	29
4.1	Diagramas de Fluxo de Dados	29
4.1.1	Diagrama de Nível Macro (DFD de Nível Zero)	29
4.1.1.1	Descrição dos Processos Existentes no DFD Nível Zero.....	30
4.1.2	Decomposições do Nível Macro.....	31
4.1.2.1	Diagramas de Fluxo de Dados de Nível 1 (DFD de Nível 1).....	31
4.1.2.1.1	Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação.....	31
4.1.2.1.1.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação	32
4.1.2.1.2	Processo nº 2 – Validar Documento Submetido	33
4.1.2.1.2.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido	34
4.1.2.1.3	Processo nº 3 – Fornecer Documento.....	35
4.1.2.1.3.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento	36
4.1.2.1.4	Processo nº 4 – Autorizar Usuário	37
4.1.2.1.4.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário.....	38
4.1.2.1.5	Processo nº 5 – Fornecer Estatística.....	39

4.1.2.1.5.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 5 - Fornecer Estatísticas	40
4.1.2.2	Diagramas de Fluxo de Dados de Nível 2 (DFD de Nível 2).....	41
4.1.2.2.1	Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido	41
4.1.2.2.1.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido	42
4.1.2.2.2	Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido	43
4.1.2.2.2.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido	44
4.1.2.2.3	Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador	45
4.1.2.2.3.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador	46
4.1.2.2.4	Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador	47
4.1.2.2.4.1	Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador	48
4.1.3	Descrição dos Fluxos de Dados	49
4.1.3.1	Descrição dos Fluxos de Dados de Entrada e Saída	49
4.1.3.1.1	Descrição dos Fluxos de Dados do Diagrama de Contexto	49
4.1.3.1.2	Descrição dos Fluxos de Dados do Diagrama de Nível Macro	62
4.1.3.1.3	Descrição dos Fluxos de Dados dos Diagramas Subseqüentes ao Nível Macro.....	84
4.1.3.2	Formulários de Captação de Dados.....	160
4.1.3.2.1	Cadastro do Colaborador	160
4.1.3.2.2	Cadastro do Homologador	161
4.1.3.2.3	Autorização de Publicação de Documentos	162
4.1.3.2.4	Cadastro de Documento.....	163
5	Modelos de Entidade-Relacionamento (MER).....	164
5.1	MER Conceitual	164
5.2	Tabelas Tradicionais	165
5.2.1	Relação das Tabelas Tradicionais	165
5.2.2	Descrição das Tabelas Tradicionais	165
5.3	MER de Implementação	167
5.3.1	Modelo de Dados de Implementação.....	167
5.4	Relação das Tabelas do Sistema	168
5.4.1	Descrição das Tabelas Principais	169
5.4.2	Descrição das Tabelas Tradicionais	171
5.4.3	Diagrama Físico	173
5.4.4	Dicionário de Dados	174
5.4.4.1	Depósito de Dados nº 1 – Publicação	174
5.4.4.2	Depósito de Dados nº 2 – Colaborador	176
5.4.4.3	Depósito de Dados nº 3 – Consultor	178
5.4.4.4	Depósito de Dados nº 4 – Atendimento	180
6	Programas.....	182
6.1	Relação e Objetivos de cada Programa	182
6.2	Padrões e Convenções utilizados nas Telas	185
6.3	Padrões e Convenções utilizados nos Relatórios	189
6.4	Relação e Descrição das Telas Principais	191
6.5	Relação e Descrição dos Relatórios Principais	192
6.6	Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de <i>Workflow</i>	193
6.7	Protótipo das Principais Telas	194
6.7.1	Tela do Programa de <i>Login</i>	194
6.7.2	Tela do Programa de Pesquisa de Documentos	195
6.7.3	Tela do Programa de Cadastro de Colaborador	196
6.7.4	Tela do Programa de Cadastro de Homologador	197
6.7.5	Tela do Programa de Remessa de Documentos para Publicação	198
6.8	<i>Layout</i> dos Principais Relatórios/Gráficos.....	199

7	Arquitetura Computacional	200
7.1	Diagrama da Arquitetura.....	200
7.2	Formas de Armazenamento e Disponibilização dos Dados.....	203
7.3	Diagrama da Rede	204
7.4	<i>Hardwares</i> e <i>Softwares</i> Básicos e de Apoio Utilizados.....	206
7.4.1	Detalhamento dos <i>Softwares</i> Necessários	206
7.4.2	Detalhamento dos <i>Hardwares</i> Necessários.....	207
8	Segurança.....	208
8.1	Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados	208
8.2	Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações	210
9	Recursos Humanos e Custos	211
9.1	Estimativas de Tamanho, Prazo e Recursos Humanos Necessários	211
9.1.1	Medição do Tamanho por Análise de Pontos de Função	211
9.1.1.1	Identificação e Classificação de Funções de Dados	212
9.1.1.2	Identificação e Classificação de Funções de Transação.....	215
9.1.1.3	Pontuação Final do Sistema	217
9.1.2	Estimativa de Linhas de Código Fonte (SLOC)	217
9.1.3	Estimativa de Prazo, Esforço e Equipe.....	219
9.1.3.1	Estimativa de Esforço.....	220
9.1.3.2	Estimativa de Prazo.....	223
9.1.3.3	Determinação Estimada da Equipe Necessária.....	225
9.2	Recursos Humanos para o Desenvolvimento, Implantação e Produção.....	229
9.2.1	Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação	229
9.2.2	Recursos Humanos na Produção.....	230
9.3	Custos de Desenvolvimento, Implantação e Produção	231
9.3.1	Custos de Desenvolvimento.....	231
9.3.1.1	Custos de Desenvolvimento relacionados a <i>software</i>	231
9.3.1.2	Custos de Desenvolvimento relacionados a <i>hardware</i>	232
9.3.1.3	Custos com Recursos Humanos para Desenvolvimento.....	232
9.3.2	Custos de Implantação	234
9.3.2.1	Custos de Implantação relacionados a <i>Software</i>	234
9.3.2.2	Custos de Implantação relacionados a <i>Hardware</i>	235
9.3.2.3	Custos com Recursos Humanos para Implantação	236
9.3.3	Custos de Produção	236
9.3.4	Custos Totais.....	237
10	Conclusão	238
11	Glossário.....	242
11.1	Palavras Técnicas ou Não Corriqueiras	242
11.2	Palavras ou Expressões Estrangeiras	244
11.3	Siglas.....	249
12	Bibliografia.....	251
12.1	Referências Bibliográficas	251
12.2	Referências em Meio Eletrônico.....	253
13	Anexos	255
13.1	Cronogramas	255
13.1.1	Cronograma das Etapas do Projeto Físico.....	255
13.1.2	Cronograma das Etapas de Implementação	256
13.2	Gráficos, Diagramas e Modelos	257
13.2.1	Organograma da Empresa.....	257
13.2.2	Diagrama de Contexto.....	258
13.2.3	Diagrama de Nível Macro ou DFD de Nível Zero.....	259
13.2.4	DFD de Nível 1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação.....	260
13.2.5	DFD de Nível 2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido	261

13.2.6	DFD de Nível 1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido	262
13.2.7	DFD de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido	263
13.2.8	DFD de Nível 1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento	264
13.2.9	DFD de Nível 1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário	265
13.2.10	DFD de Nível 2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador	266
13.2.11	DFD de Nível 2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador	267
13.2.12	DFD de Nível 1 do Processo nº 5 – Fornecer Estatística.....	268
13.2.13	Documento de captação de dados para o Cadastro de Colaborador	269
13.2.14	Documento de captação de dados para o Cadastro de Homologador	270
13.2.15	Documento de captação de dados da Autorização de Publicação de Documentos	271
13.2.16	Formulário de captação de dados para o Cadastro de Documento.....	272
13.2.17	Modelo de Entidade e Relacionamento Conceitual – MER Conceitual.....	273
13.2.18	MER de Implementação	274
13.2.19	Diagrama Físico	275
13.2.20	Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de <i>Workflow</i>	276
13.2.21	Tela do Programa de <i>Login</i>	277
13.2.22	Tela do Programa de Pesquisa de Documentos.....	278
13.2.23	Tela do Programa de Cadastro de Colaborador	279
13.2.24	Tela do Programa de Cadastro de Homologador	280
13.2.25	Tela do Programa de Remessa de Documentos para Publicação	281
13.2.26	<i>Layout</i> dos Principais Relatórios/Gráficos.....	282
13.2.27	Diagrama da Arquitetura do Sistema TAU.....	283
13.2.28	Esquema Lógico da Rede do Ambiente de Produção do Sistema TAU	284

Índice de Figuras

Figura 1.2.2:1 – Organograma da empresa.....	19
Figura 2.2:1 - Diagrama de Contexto do Sistema TAU	22
Figura 4.1.1:1 - DFD de Nível MACRO	29
Figura 4.1.2.1.1:1 – DFD de Nível 1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação	31
Figura 4.1.2.1.2:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido.....	33
Figura 4.1.2.1.3:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento.....	35
Figura 4.1.2.1.4:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário.....	37
Figura 4.1.2.1.5:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 5 – Fornecer Estatística.....	39
Figura 4.1.2.2.1:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido	41
Figura 4.1.2.2.2:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido	43
Figura 4.1.2.2.3:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador	45
Figura 4.1.2.2.4:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador.....	47
Figura 4.1.3.2.1:1 – Formulário de captação de dados para o Cadastro de Colaborador	160
Figura 4.1.3.2.2:1 – Formulário de captação de dados para o Cadastro de Homologador	161
Figura 4.1.3.2.3:1 – Formulário de captação de dados da Autorização de Publicação de Documentos.....	162
Figura 4.1.3.2.4:1 – Formulário de captação de dados para o cadastro de documentos.....	163
Figura 5.1:1 – Modelo de Entidade e Relacionamento Conceitual – MER Conceitual.....	164
Figura 5.3.1:1 – Modelo de Entidade e Relacionamento para implementação – MER de Implementação	167
Figura 5.4.3:1 – Diagrama Físico.....	173
Figura 6.2:1 – Logotipo do Sistema TAU	185
Figura 6.2:2 – Botão de Ajuda do sistema	186
Figura 6.2:3 – Botão de Entrar (<i>Login</i>) ou de Encerrar (<i>Logout</i>),	186
Figura 6.2:4 – Barra de Botões.....	187
Figura 6.2:5 – Título de Tela.....	187
Figura 6.2:6 – Caixa de Dúvidas mais Frequentes.....	188
Figura 6.2:7 – Botão de Ajuda Secundários.....	188
Figura 6.3:1 – Logotipo de Relatórios.....	189
Figura 6.3:2 – Posição do <i>slogan</i> “Trabalhos Acadêmicos Universitários” no relatório.....	189
Figura 6.3:3 – Posição do Nome do Relatório.....	190
Figura 6.6:1 – Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de <i>Workflow</i>	193
Figura 6.7.1:1 – Tela do Programa de <i>Login</i>	194
Figura 6.7.2:1 – Tela do Programa de Pesquisa de Documentos.....	195
Figura 6.7.3:1 – Tela do Programa de Cadastro de Colaborador	196
Figura 6.7.4:1 – Tela do Programa de Cadastro de Homologador	197
Figura 6.7.5:1 – Tela do Programa de Remessa de Documentos para Publicação	198
Figura 6.8:1 – <i>Layout</i> dos Principais Relatórios/Gráficos.....	199
Figura 7.1:1 – Diagrama da Arquitetura.....	201
Figura 7.3:1 – Esquema Lógico da Rede do Ambiente de Produção	204
Figura 7.3:2 – Esquema Conceitual Simplificado do Sistema TAU	205
Figura 13.1.1:1 – Cronograma das Etapas do Projeto Físico	255
Figura 13.1.2:1 – Cronograma das Etapas de Implementação.....	256
Figura 13.2.1:1 – Ampliação do Organograma da Empresa	257
Figura 13.2.2:1 – Ampliação do Diagrama de Contexto do Sistema TAU	258
Figura 13.2.3:1 – Ampliação do DFD de Nível Zero do Sistema TAU	259
Figura 13.2.4:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação	260
Figura 13.2.5:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido	261
Figura 13.2.6:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido	262
Figura 13.2.7:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido.....	263
Figura 13.2.8:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento.....	264
Figura 13.2.9:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário.....	265
Figura 13.2.10:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador	266
Figura 13.2.11:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador	267
Figura 13.2.12:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 5 – Fornecer Estatística.....	268

Figura 13.2.13:1 – Documento para o Cadastro de Colaborador	269
Figura 13.2.14:1 – Documento para o Cadastro de Homologador	270
Figura 13.2.15:1 – Autorização de Publicação de Documentos.....	271
Figura 13.2.16:1 – Cadastro de Documento.....	272
Figura 13.2.17:1 – MER Conceitual	273
Figura 13.2.18:1 – MER de Implementação.....	274
Figura 13.2.19:1 – Ampliação do Diagrama Físico.....	275
Figura 13.2.20:1 – Diagrama de Navegação via Menus.....	276
Figura 13.2.21:1 – Tela de <i>Login</i>	277
Figura 13.2.22:1 – Tela de Pesquisa de Documentos	278
Figura 13.2.23:1 – Tela de Cadastro de Colaborador	279
Figura 13.2.24:1 – Tela de Cadastro de Homologador	280
Figura 13.2.25:1 – Tela de Remessa de Documentos para Publicação.....	281
Figura 13.2.26:1 – Relatórios/Gráficos principais.....	282
Figura 13.2.27:1 – Diagrama da Arquitetura do Sistema TAU	283
Figura 13.2.28:1 – Ampliação do Esquema Lógico da Rede do Ambiente de Produção do Sistema TAU	284

Índice de Tabelas

Tabela 4.1.3.1.1:1 – Descrição dos fluxos de dados do Diagrama de Contexto.....	61
Tabela 4.1.3.1.2:1 – Fluxos conectados ao processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação	69
Tabela 4.1.3.1.2:2 – Fluxos conectados ao processo nº 2 – Validar Documento Submetido.....	74
Tabela 4.1.3.1.2:3 – Fluxos conectados ao processo nº 3 – Fornecer Documento.....	78
Tabela 4.1.3.1.2:4 – Fluxos conectados ao processo nº 4 – Autorizar Usuário.....	81
Tabela 4.1.3.1.2:5 – Fluxos conectados ao processo nº 5 – Fornecer Estatística.....	83
Tabela 4.1.3.1.3:1 – Fluxos conectados ao processo nº 1.1 – Autenticar Colaborador	85
Tabela 4.1.3.1.3:2 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido	87
Tabela 4.1.3.1.3:3 – Fluxos conectados ao processo nº 1.3 – Imprimir Protocolo do Documento.....	88
Tabela 4.1.3.1.3:4 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.1 – Listar Documento.....	90
Tabela 4.1.3.1.3:5 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.2 – Incluir Documento.....	92
Tabela 4.1.3.1.3:6 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.3 – Excluir Documento.....	94
Tabela 4.1.3.1.3:7 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento	96
Tabela 4.1.3.1.3:8 – Fluxos conectados ao processo nº 2.1 – Autenticar Homologador	97
Tabela 4.1.3.1.3:9 – Fluxos conectados ao processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido	98
Tabela 4.1.3.1.3:10 – Fluxos conectados ao processo nº 2.3 – Registrar Validação do Documento.....	99
Tabela 4.1.3.1.3:11 – Fluxos conectados ao processo nº 2.2.1 – Listar Documentos para Validação	101
Tabela 4.1.3.1.3:12 – Fluxos conectados ao processo nº 2.2.2 – Homologar Documento.....	103
Tabela 4.1.3.1.3:13 – Fluxos conectados ao processo nº 3.1 – Pesquisar Documentos	105
Tabela 4.1.3.1.3:14 – Fluxos conectados ao processo nº 3.2 – Listar Documentos	107
Tabela 4.1.3.1.3:15 – Fluxos conectados ao processo nº 3.2 – Exibir Documento.....	109
Tabela 4.1.3.1.3:16 – Fluxos conectados ao processo nº 3.4 – Registrar Solicitação de Documento.....	110
Tabela 4.1.3.1.3:17 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR.....	115
Tabela 4.1.3.1.3:18 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2 – Autorizar COLABORADOR.....	119
Tabela 4.1.3.1.3:19 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.1 – Listar HOMOLOGADOR.....	121
Tabela 4.1.3.1.3:20 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR.....	126
Tabela 4.1.3.1.3:21 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR.....	131
Tabela 4.1.3.1.3:22 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR.....	136
Tabela 4.1.3.1.3:23 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.1 – Listar COLABORADOR.....	138
Tabela 4.1.3.1.3:24 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.2 – Incluir COLABORADOR.....	143
Tabela 4.1.3.1.3:25 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.3 – Alterar COLABORADOR	148
Tabela 4.1.3.1.3:26 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.4 – Excluir COLABORADOR	153
Tabela 4.1.3.1.3:27 – Fluxos conectados ao processo nº 5.1 – Exibir Gráficos	156
Tabela 4.1.3.1.3:28 – Fluxos conectados ao processo nº 5.2 – Exibir Relatórios.....	159
Tabela 5.4.4.1:1 – Depósito de dados D.D.1 – PUBLICACAO	175
Tabela 5.4.4.2:1 – Depósito de dados D.D.2 – COLABORADOR.....	177
Tabela 5.4.4.3:1 – Depósito de dados D.D.3 – CONSULTOR	179
Tabela 5.4.4.4:1 – Depósito de dados D.D.4 – ATENDIMENTO	181
Tabela 6.1:1 – Descrição dos programas do sistema.....	184
Tabela 6.4:1 – Descrição das principais telas do sistema	191
Tabela 6.5:1 – Descrição das principais relatórios.....	192
Tabela 9.1.1.1:1 – Descrição e classificação das Funções de Dados do sistema.....	213
Tabela 9.1.1.2:1 – Descrição e classificação das Funções de Transação do sistema.....	216
Tabela 9.1.1.3:1 – Pontos de Função do sistema	217
Tabela 9.1.2:1 – Conversão de SLOC em PF	218
Tabela 9.1.2:2 – Total de Linhas de Código Fonte.....	218
Tabela 9.1.3.1:1 – Esforço calculado para o projeto.....	220
Tabela 9.1.3.1:2 – Fórmula para determinação do Expoente B	220
Tabela 9.1.3.1:3 – Tabela de Fatores de Equilíbrio do Modelo COCOMO	221
Tabela 9.1.3.1:4 – Valores dos Fatores de Equilíbrio considerados para cálculo de esforço.....	222
Tabela 9.1.3.1:5 – Cálculo e valor do Expoente B.....	222
Tabela 9.1.3.1:6 – Direcionadores de custos considerados e respectivos valores.....	223
Tabela 9.1.3.2:1 – Esforço H/M Ajustado Estimado	223

Tabela 9.1.3.2:2 – Prazo calculado para o projeto.....	224
Tabela 9.1.3.2:3 – Fórmula para determinação do Expoente K.....	224
Tabela 9.1.3.2:4 – Valor calculado da Constante B.....	225
Tabela 9.1.3.2:5 – Cálculo e valor do Expoente K	225
Tabela 9.1.3.3:1 – Estimativas calculadas.....	225
Tabela 9.1.3.3:2 – Percentuais para distribuição de esforço e prazo.....	226
Tabela 9.1.3.3:3 – Distribuição de esforço e prazo.....	227
Tabela 9.1.3.3:4 – Estimativa de profissionais por fase.....	227
Tabela 9.2.1:1 – Recursos humanos para desenvolvimento e implantação.....	229
Tabela 9.3.1.1:1 – Custos de desenvolvimento.....	231
Tabela 9.3.1.3:1 – Custos com recursos humanos no desenvolvimento e na implantação.....	232
Tabela 9.3.1.3:2 – Encargos correspondentes à Letra K.....	233
Tabela 9.3.1.3:3 – Custo estimado de terceirização	233
Tabela 9.3.2.1:1 – Custos de implantação relacionados a <i>software</i>	235
Tabela 9.3.2.2:1 – Custos de implantação relacionados a <i>hardware</i>	235
Tabela 9.3.3:1 – Custos de produção	236
Tabela 9.3.4:1 – Estimativas de Custos Totais.....	237

Apresentação

Identificação do Sistema

O sistema em pauta neste projeto recebeu a denominação de **Sistema de Controle, Armazenamento e Obtenção/Recuperação de Trabalhos Acadêmicos Universitários - TAU**.

Autores

Adriano de Souza Santos, aluno do quarto semestre do Curso Superior em Análise de Sistema do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, ingressou nesta instituição, sob o Registro Acadêmico nº 3035000/1, no ano de 2003. É Sargento do Exército Brasileiro e presta serviço regular junto ao Grupamento Militar do Distrito Federal.

Fernando Maciel Lima e Sousa, aluno do quarto semestre do Curso Superior em Análise de Sistema do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, ingressou nesta instituição, sob o Registro Acadêmico nº 3035027/6, no ano de 2003. Atualmente é empregado da empresa Poliedro Informática junto à ANA – Agência Nacional das Águas, onde participa da elaboração do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH.

Professor-Orientador

O presente projeto foi avaliado e orientado pelo professor Elmano Amâncio de Sá Alves, que também supervisionou o projeto e a análise estruturada do sistema ora documentado.

Empresa Usuária do Sistema

O sistema visa atender instituições de ensino superior estabelecidas no país, tendo como instituição-modelo, para os fins acadêmicos deste projeto, o Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

1 Introdução

1.1 Objetivo Geral do Sistema

O objetivo do sistema proposto é prover um serviço *on-line* para controle, arquivamento, indexação e recuperação de documentos acadêmicos universitários previamente aprovados, provendo mecanismos de busca ou pesquisa de documentos armazenados em seu formato original.

1.2 Análise Institucional

1.2.1 A Empresa e seu Negócio¹

Os centros universitários, de acordo com o artigo 11 do Decreto-Lei nº 3.860, de julho de 2001, são instituições que primam pela "excelência do ensino oferecido, comprovado pelo desempenho de seus cursos nas avaliações coordenadas pelo Ministério da Educação, pela qualificação de seu corpo docente e pelas condições de trabalho acadêmico oferecidas à comunidade escolar".

O Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, primeiro centro universitário de Brasília, é a empresa a qual destina-se o sistema objeto deste projeto.

O UniCEUB é uma instituição de ensino superior com 35 anos de experiência na preparação de profissionais de nível superior nas áreas de humanas e ciências. Foi fundado em 1968, pelos professores e advogados Alberto Péres, Fausto Padrão, José Ercílio Curado Fleury, Paulo Oliveira Silva e Flávio Degrázia, auxiliados pelo Deputado Federal João Herculino, e tinha como proposta básica e inicial a concepção de tornar-se uma universidade particular de funcionamento noturno².

Após a aprovação do projeto, por intermédio do Conselho Federal de Educação, foi criado o CENTRO DE ENSINO UNIFICADO DE BRASÍLIA - CEUB, com os cursos de Direito, Pedagogia, Geografia, História, Matemática, Letras, Economia, Contabilidade, Administração e Psicologia.

¹ As informações citadas neste capítulo foram obtidas no sítio oficial do Centro Universitário de Brasília.

² Sítio oficial da instituição, <http://www.uniceub.br>.

Com a aprovação da LDB, Lei de Diretrizes Básicas da Educação, e a Portaria 639, de 13 de maio de 1997, que dispõe sobre o credenciamento de Centros Universitários para o Sistema Federal de Ensino Superior, a instituição estabeleceu como meta o credenciamento como centro universitário.

Em 1999, com aulas também sendo ministradas nos turnos matutino e vespertino, o CEUB passou a se chamar Centro Universitário de Brasília – UniCEUB e estendeu suas atividades para além do campo estritamente educacional, compreendendo, atualmente, mais de 16 horas de atendimento ao aluno e à comunidade, nos sete dias da semana³.

A filosofia que sempre norteou os serviços desta instituição é originária dos princípios morais defendidos pelos fundadores do Centro Universitário, quais sejam: a busca do conhecimento e da verdade, pela preparação do homem integral, assegurando a esse a compreensão adequada de si mesmo, de seu papel na sociedade e de sua responsabilidade como profissional.

Com tal filosofia, é natural a consecução de sua missão prima de ministrar o ensino em todos os níveis, mediante a ação ética de educar, oferecendo ao ser humano a possibilidade do desenvolvimento de seu potencial transcendental como dimensão essencial no exercício pleno da cidadania, da formação e do comprometimento profissional.

Conforme os documentos oficiais⁴, a instituição de ensino cultiva, ainda, os valores sociais da *ética*, como norteadora do comportamento humano; da *pluralidade de idéias*, como meio de valorizar pela educação o respeito à liberdade, à conscientização dos valores humanos e à responsabilidade social; da *criatividade*, como meio de permitir ao homem, de forma única e original, expressar-se e encontrar soluções superiores; da *consciência*, como fator fundamental na preparação integral do cidadão, estimulando a reflexão sobre os valores humanos e sobre seu papel social; da *cooperação*, como base para a integração de esforços e objetivos, mediante um trabalho conjunto e harmônico; da

³ *Idem*.

⁴ Os princípios apresentados constam das informações institucionais divulgadas no sítio do Centro Universitário.

sensibilidade enquanto dimensão significativa do processo de desenvolvimento do homem.

Além dos serviços educacionais, a instituição oferece, entre outros, os seguintes serviços à comunidade⁵:

- **Biblioteca Reitor João Herculino**, com um acervo de mais de 160.000 livros, 1.124 periódicos nacionais, 2.800 periódicos internacionais, 1.100 monografias, inúmeros títulos de jornais, filmes e CD-DVD, cuja missão é assistir aos usuários por meio de um acervo compatível com as necessidades fundamentais à formação educacional, social e cultural.
- **Agência de Comunicação do CEUB (ACC)**, eficaz agência de comunicação, antenada com a comunidade e idealizadora e promotora de campanhas de importante cunho social, tais como: “Campanha pela Paz”, “Campanha de Preservação do Ambiente”, “A semana do Empreendedorismo”, “PIC – Programa de Iniciação Científica”, entre outras.
- **Agência de Empreendedorismo**, cujo objetivo é estimular atitudes empreendedoras, proporcionando meios de desenvolvimento pessoal, capacitação, atualização e integração profissional.
- **Cadastro de Eventos**, uma ferramenta para cadastro de eventos culturais diversos.
- **Núcleo de Práticas Jurídicas (NPJ)**, é um órgão onde se realizam as atividades de aprendizado da prática jurídica dos estudantes do Curso de Direito do UniCEUB e que, no âmbito da assistência jurídica, realiza atendimento inteiramente gratuito a pessoas necessitadas, carentes de recursos, prestando-lhes orientação jurídica e patrocínio advocatício, em diversos foros e instâncias judiciais – abrangendo a orientação genérica aos assistidos, as tentativas de solução amigável entre as partes em conflito e, principalmente, a condução de processos judiciais.

⁵ Sítio oficial da instituição, <http://www.uniceub.br>.

- **Labocien**, parte integrante da Faculdade de Ciências da Saúde, que, entre outros serviços, realiza atividades de aperfeiçoamento técnico continuado, promove a pesquisa científica – por meio do Programa de Iniciação Científica (PIC) – e a divulgação desta produção científica de análise dos dados obtidos no cotidiano das suas atividades experimentais.
- **Clínica de Psicologia**, criada em 1983, tem o objetivo de atender a comunidade universitária e a população em geral nas áreas comunitária, da educação e do trabalho, procurando beneficiar principalmente crianças, adolescentes e adultos que não possuam planos de saúde ou condições financeiras que possibilitem um atendimento particular em serviços prestados de psicoterapia individual, psicoterapia de grupo, psicoterapia sexual, psicodiagnóstico (avaliação psicológica) e orientação vocacional.
- **Núcleo de Esporte, Cultura e Lazer (NESCUL)**, que promove, junto aos alunos e familiares, dentre outras, atividades de práticas desportiva e física orientadas, apresentações de teatro, música, dança, lançamentos de livro e ensaio do Coral Universitário UniCEUB.
- **Assessoria de Imprensa**, que funciona em conjunto com a Assessoria de Marketing da ACC e tem como objetivo divulgar fatos e ações da instituição e fornecer dados à imprensa e comunidade em geral.
- **Museu de Geociências Prof^a Odette Resende Roncador**, que tem como objetivo divulgar os recursos do potencial da região do Cerrado e a conscientização de sua conservação sem agressões ao meio ambiente, além de procurar garantir a evolução econômica e social da cultura regional.
- **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**, criada em 1979, que tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador, dedicando esforços principais na conscientização dos funcionários, alunos e terceirizados, pois acredita que, sem essa conscientização, dificilmente o

esforço para a melhoria da qualidade de vida dentro e fora da instituição alcançará resultados positivos.

O UniCEUB apresenta um sistema de gestão calcado nas seguintes unidades estratégicas: ensino, pesquisa, extensão e informação. A partir dessas unidades, definem-se três áreas de atuação prioritária da instituição⁶:

- **ensino**: seqüencial, graduação, pós-graduação *lato e stricto sensu*;
- **pesquisa**: aplicada e práticas de investigação científica;
- **extensão comunitária**.

O UniCEUB mantém um processo permanente de investigação para reestruturação dos currículos de seus diversos cursos e atualização de conteúdos, adequando seu projeto político-pedagógico para aprimorar o ensino de excelência.

Para sustentar sua proposta pedagógica, o UniCEUB conta com um quadro qualificado e experiente de professores que utilizam a infra-estrutura de doze blocos, biblioteca, parque aquático, campo de futebol, oito auditórios, sala de teleconferência, laboratórios de ciências, matemática, psicologia, comunicação, informática, letras, geografia, história, pedagogia, contabilidade, fisiologia, química, arquitetura, física, rádio, fotografia, centro de formação de psicólogos, assistência judiciária à comunidade, dentre outros departamentos.

Atualmente, o UniCEUB oferece os seguintes cursos: Administração, Análise de Sistemas, Arquitetura, Biologia, Biomedicina, Ciência da Computação, Ciências Contábeis, Comunicação Social (Jornalismo, Propaganda e Marketing e Publicidade e Propaganda), Direito, Enfermagem, Engenharia de Computação, Fisioterapia, Geografia, Gestão Imobiliária, História, Letras, Matemática, Nutrição, Pedagogia Séries Iniciais, Psicologia, Relações Internacionais e Turismo⁷.

⁶ *Idem.*

⁷ *Ibidem.*

A instituição já formou cerca de 80 mil profissionais e, atualmente, presta serviços a aproximadamente 18 mil alunos, contribuindo para as mudanças sociais, científicas e tecnológicas junto à comunidade de Brasília⁸.

⁸ *Ibidem.*

1.2.2 Organograma da Empresa

A estrutura da empresa modelo, o Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, pode ser apresentada por meio do seguinte desenho esquemático, que contempla as áreas envolvidas diretamente no processo de elaboração e utilização do sistema⁹:

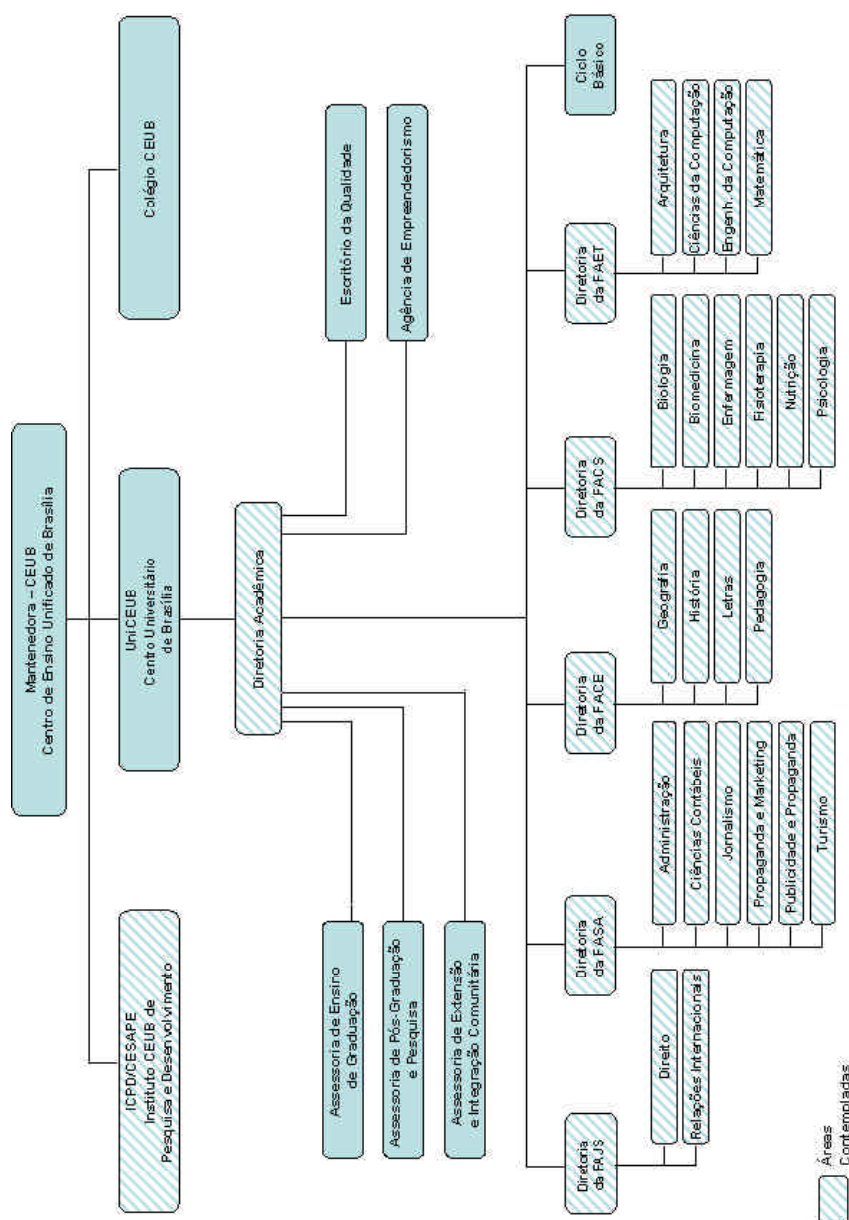


Figura 1.2.2:1 – Organograma da empresa

⁹ Organograma fornecido pela Diretoria Acadêmica. O organograma e as demais figuras apresentadas neste trabalho encontram-se ampliados, ou em seu tamanho natural, a partir do tópico de nº 13.2 – **Gráficos, Diagramas e Modelos**, para uma melhor visualização.

1.2.3 O Sistema Proposto e a Área de Negócios Contextualizada

Para alcançar o seu objetivo principal, de prover um serviço *on-line* sistematizado, controlado e automatizado de armazenamento e obtenção de documentos universitários, com mecanismos de busca, o sistema em pauta deve primar por executar suas metas com primazia.

Essas metas do sistema indicam, pois e precisamente, a extensão imediata do que este deve contemplar, o seu alcance, a amplitude, a complexidade e o contexto do mesmo. Observe, a seguir, quais são essas atribuições:

- Permitir o armazenamento de documentos (trabalhos universitários: dissertações, monografias e teses), nos formatos de arquivos definidos e aceitos pelo sistema;
- Manter informações básicas sobre cada documento, possibilitando a inclusão de dados mais específicos quando necessário;
- Prover um mecanismo de busca que pesquise tanto as informações de catálogo quanto o próprio conteúdo dos documentos (mecanismo de indexação e de pesquisa);
- Controlar a transferência (*upload*) somente de documentos desejados;
- Prover mecanismo para aprovação e classificação de documentos submetidos;
- Permitir a pesquisa e a entrega (*download*) de documentos tidos como de natureza pública, tais como monografias e teses, ao público interessado – interno (via INTRANET) e externo (via INTERNET);
- Promover e difundir de forma clara e intuitiva as orientações de uso a todos os usuários interessados;
- Registrar as estatísticas do fluxo de arquivos e busca de informações;
- Possibilitar intervenção externa para verificação de vírus.

2 Abrangência do Sistema e Ambiente

2.1 Descrição da Abrangência do Sistema

O sistema abrangerá todas as faculdades subordinadas à DIRETORIA ACADÊMICA do UniCEUB e os cursos de nível superior subordinados ao INSTITUTO CEUB DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (ICPD).

A Diretoria Acadêmica, representada pela Biblioteca Central, será o órgão gestor do sistema.

O sistema **não abrangerá** o COLÉGIO CEUB, quanto a envio de documentos, uma vez que o escopo do sistema é, restritivamente, manter e tornar disponíveis trabalhos produzidos no âmbito acadêmico universitário. Assim, o sistema **irá armazenar documentos de natureza estritamente acadêmica**, não contemplando quaisquer outros documentos de cunho administrativo, processual, diários de classe, mesmo que produzidos por alunos universitários desempenhando funções relacionadas à instituição de ensino (monitoria, estágio, secretariado).

Dentro dessa abrangência, os trabalhos somente serão aceitos de colaboradores (alunos, principalmente, ou professores, em menor grau) previamente cadastrados – mediante solicitação à pessoa de um supervisor. Após aprovação e liberação de acesso, os colaboradores poderão submeter documentos para serem avaliados pela figura do *homologador de documentos*. Nenhum colaborador poderá submeter documentos que não por meio dessa rotina.

As pesquisas submetidas ao sistema serão estritamente TEXTUAIS, ou por meio do fornecimento de PALAVRAS CHAVES, catalogadas no ato de transferência do documento, ou por pesquisa no resumo do documento, ou por características do mesmo: título, área.

Portanto, **não será provido**, *neste momento*, mecanismo de busca, indexadas ou não, de imagens ou figuras, arquivos binários, cartográficos, ou assemelhados de qualquer espécie, assim como pesquisa em trechos da obra

O sistema **não irá controlar** o depósito de monografias para indicação da conclusão de cursos e, tampouco, emitirá comprovantes de depósitos de monografias, por tratar-se esse de processo de certificação do aluno, diverso do contexto em pauta.

2.2 Diagrama de Contexto

A representação gráfica do contexto do sistema TAU é apresentada abaixo:

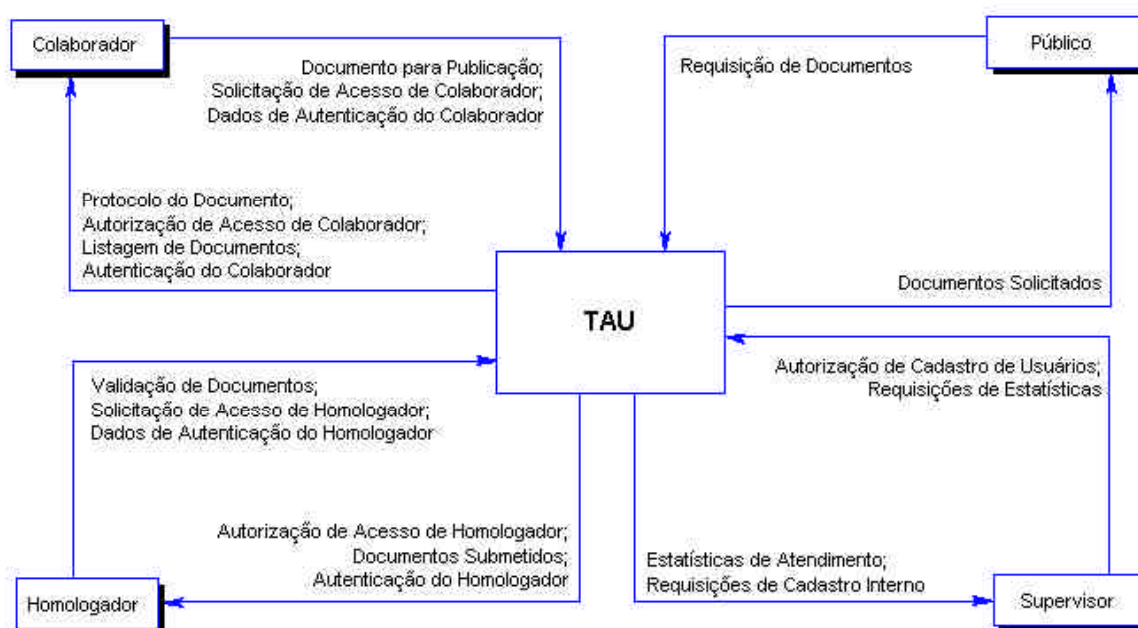


Figura 2.2:1 - Diagrama de Contexto do Sistema TAU

Necessário observar, uma vez mais, que as figuras deste projeto encontram-se ampliadas ou em seu tamanho real, para uma melhor visualização, junto ao tópico de nº 13 – Anexos.

2.3 Descrição das Entidades Externas

Segue a descrição das entidades apresentadas no **Diagrama de Contexto (DC)**, do tópico anterior:

- **COLABORADOR** – São todos os alunos regularmente matriculados em um dos cursos do UniCEUB ou ICPD e professores desses cursos, previamente cadastrados para uso das facilidades de publicação do sistema em pauta.
- **PÚBLICO** – São todas as pessoas que desejarem realizar uma consulta aos trabalhos armazenados no sistema.
- **HOMOLOGADOR** – Equipe constituída e mantida, junto à Biblioteca Central, pela DIRETORIA ACADÊMICA, para receber, via sistema ou em mãos, os trabalhos que devem ser analisados por essa equipe e, após aprovação, disponibilizados pelo sistema. Os trabalhos não aprovados serão devolvidos aos seus respectivos donos.
- **SUPERVISOR** – Equipe, dentro da Biblioteca Central, mantida pela DIRETORIA ACADÊMICA, responsável por cadastrar o HOMOLOGADOR e COLABORADOR, gerir e inspecionar o sistema. Assim, deverá manter-se informado sobre o andamento do sistema por meio de estatísticas que este lhe fornecerá, a fim de atender questionamentos por parte dos órgãos hierarquicamente superiores.

2.4 Ambiente

2.4.1 Ambiente Tecnológico Atual e Previsto

2.4.1.1 Ambiente Tecnológico Atual

O ambiente de um sistema é definido pela rede de abrangência tecnológica que influencia, direta ou indiretamente, a atuação desse sistema.

Por tratar-se de uma instituição de ensino privado de alto nível, moderna e de grande porte, o Centro Universitário de Brasília – UniCEUB possui um parque tecnológico extenso e de última linha. Esse parque é composto, basicamente, de centenas de estações de trabalho, dezenas de servidores (*exchange*, *proxy*, PDC, BDC), conectados em uma única rede interna, na arquitetura **cliente x servidor** conjugada à arquitetura transacional típica de SGBD (SQL), promovendo um eficiente sistema de informações tanto ao corpo discente quanto ao corpo docente e à própria administração da instituição.

A Biblioteca Central do UniCEUB, gestora do sistema, faz uso de um servidor instalado em ambiente propício (tipo sala-cofre) em local reservado e não divulgado por questões de segurança. Esse servidor tem a seguinte configuração:

- servidor **DELL PowerEdge 6600**, quadriprocessado, Intel® Xeon MP® Model 1 Stepping 1, 1.400MHz SV, *hot-pluggable*, 8GB de memória DDR ECC SDRAM padrão PC1600 de 200 Mhz, Microsoft Windows 2000 ADVANCED SERVER e SQL SERVER.

As demais unidades (escritórios de atendimento, média-administração, laboratórios), na forma do parque disponibilizado para uso dos estudantes ou mesmo dos recursos humanos da instituição, utilizam o seguinte equipamento (padrão de configuração mínimo, dado a modernidade da instituição) em suas atividades:

- computador **Pentium III 750 MHz**, 128 MB de memória RAM com o sistema operacional Microsoft Windows, pacote de aplicativo Microsoft Office 2000 e Adobe Acrobat Reader.

2.4.1.2 Ambiente Tecnológico Previsto

Devido à natureza pouco crítica da atividade de arquivamento, pesquisa e disponibilização de documentos, a ser desempenhada pelo sistema proposto, e às demais atividades correlatas (cadastro, gerenciamento de documentos) a cargo dos **HOMOLOGADORES** e dos **SUPERVISORES** (conforme anteriormente descrito), far-se-á necessária, apenas, a instalação do seguinte tipo (mínimo) de equipamento, especificamente, para uso das figuras citadas:

- computador **Pentium III 850 MHz**, 256 MB de memória RAM com o sistema operacional Microsoft Windows, pacote de aplicativo Microsoft Office 2000 e Adobe Acrobat Reader.

Não será requerida qualquer alteração nas estações ou softwares instalados em estações das demais áreas envolvidas neste projeto.

Quanto ao sistema, em sim, esse será implementado na plataforma Windows e será direcionado, em completo, para uso em navegadores de INTERNET.

Para padronização da navegação das páginas e, por conseqüência, para a própria programação das páginas de INTERNET (ou INTRANET) que serão desenvolvidas e, posteriormente, disponibilizadas no sítio principal da instituição de ensino, será utilizado o **padrão HTML 4**, de modo que o **PÚBLICO** possa fazer uso de navegadores comuns de mercado, quando da consulta ou *download* de documentos.

Os navegadores Internet Explorer 4 (ou superior) ou o Netscape Navigator 3 (ou superior) se encaixam nos requisitos do sistema proposto.

Da mesma forma, o servidor de aplicação, com o Sistema TAU, será implementado sob o sistema operacional **Windows 2000 Advanced Server**, que possui um serviço de páginas WEB próprio, denominado **IIS Information Service**, compatível com a **tecnologia DOTNET** e a ferramenta de desenvolvimento **Visual Studio .NET**, que serão adotados para a implementação das soluções propostas neste projeto.

O sistema gerenciador de banco de dados a ser utilizado será o **Microsoft SQL SERVER 7.0.**, instalado sob o sistema operacional Windows ADVANCED

SERVER 2000, em máquina-servidora alojada em ambiente próprio, conforme descrito no tópico anterior.

Os documentos (dissertações, monografias e teses) serão mantidos na mesma máquina, em diretório específico, compactados.

Maior detalhamento pode ser conferido junto ao tópico 7.4 - a Hardwares e Softwares Básicos e de Apoio Utilizados

2.4.2 Ambiente Físico Atual e Previsto

2.4.2.1 Ambiente Físico Atual

O UniCEUB, instituição de ensino superior e primeiro centro universitário de Brasília, encontra-se desempenhando suas atividades há 35 anos.

Mais especificamente, a Biblioteca Central, gestora do processo e preposto da Diretoria Acadêmica, encontra-se instalada no *campus* principal da instituição, na capital federal, em um moderno edifício com facilidades inerentes a uma grande instituição de ensino: micro-computadores novos, programas operacionais atualizados, rede de comunicação de última geração, ambiente padronizado e seguro.

As demais áreas envolvidas, especificadas no organograma apresentado junto ao item 1.2.2. e que farão uso do sistema proposto, também possuem, conforme inspeção realizada em fevereiro de 2004 pelos autores, instalações físicas adequadas aos serviços que serão desempenhados pelo sistema.

Devido à diretriz de Política de Segurança do centro universitário, maiores detalhes só podem ser obtidos diretamente junto à instituição.

2.4.2.2 Ambiente Físico Previsto

Considerando o ambiente atual, não será necessária a criação de novas instalações ou reforma de qualquer ambiente físico para a implantação deste sistema.

3 Análise Funcional

3.1 Análise das Necessidades e Problemas Diagnosticados

O UniCEUB mantém, atualmente, em seu *link* **BIBLIOTECA ON LINE** uma lista com 1009 títulos de monografias de graduação, apenas para consulta por título, não possibilitando visualização e, tampouco, *download* dos trabalhos por completo¹⁰.

O corpo discente muitas vezes não tem condições de comparecer pessoalmente ao UniCEUB para realizar pesquisas bibliográficas. Outras vezes necessita de uma consulta tão somente para dirimir uma eventual dúvida. Por vezes, necessita, efetivamente, ter o trabalho em mãos, para melhor absorção de conceitos e formulação de idéias. Atualmente, embora a consulta possa ser feita à distância, o acesso às monografias só pode ser realizado pessoalmente.

Além disso, somente os títulos de monografias de algumas faculdades fazem parte do catálogo *on-line*, não estando disponíveis todos os textos (dissertações, monografias e teses) de todas as faculdades para consulta e acesso *on-line*, disponíveis ininterruptamente.

3.2 Propostas de Solução

O sistema terá condições de manter e gerenciar todos os trabalhos submetidos, quando autorizados por seus autores, do tipo dissertação, monografia ou tese, em uma base de dados, que permitirá:

- consulta *on-line*;
- *uploads* de trabalhos acadêmicos;
- recebimento em mídias alternativas, tais como disquete, cd-rom, etc;
- *downloads* de trabalhos completos;
- pesquisas *on-line* por área, título, palavra, sentenças ou resumo da obra.

¹⁰ Sítio da Biblioteca Central do Centro Universitário de Brasília, <http://www.uniceub.br/biblioteca>.

3.3 Benefícios Esperados com a Implantação do Sistema

Com a implantação do sistema, a empresa usuária obterá os seguintes benefícios:

- Controle e organização de trabalhos acadêmicos;
- disponibilidade de um grande número de trabalhos *on-line* e em um mesmo local logicamente estabelecido;
- possibilidade de uma simples consulta na tela ou *download* do trabalho completo;
- possibilidade de consultas variadas, como, por exemplo, por curso, por assunto, por palavra, sentença ou trecho da obra;
- obtenção de estatísticas sobre os trabalhos mais procurados, assim como o levantamento quantitativo de trabalhos acadêmicos armazenados pelo sistema;
- facilidade, agilidade e rapidez no acesso aos trabalhos acadêmicos, via INTERNET, sem a necessidade de deslocamento às instalações físicas do UniCEUB;
- acessibilidade garantida a todos os cursos, permitindo aos alunos da instituição a exposição de seus trabalhos para consulta no sistema.

4.1.1.1 Descrição dos Processos Existentes no DFD Nível Zero

Segue a descrição dos processos do **Diagrama de Fluxo de Dados de Nível Zero (DFD Zero)** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 1 - Cadastrar Documento para Publicação** – Este processo contempla a autenticação do usuário COLABORADOR, a gravação dos dados (inclusive o arquivo em si, no formato ASCII, RTF, MS Word ou Adobe PDF) do documento submetido para análise, o registro dessa remessa para posterior estatística e a devolução de protocolo do documento, independente do documento ser ou não validado pela figura do HOMOLOGADOR.
- **Processo nº 2 - Validar Documento Submetido** – Este processo contempla a identificação do usuário COLABORADOR que submeteu o trabalho para publicação, a listagem tanto dos dados quanto do conteúdo do documento submetido para análise pelo HOMOLOGADOR, o registro da validação (“de acordo”) produzida e a gravação dessa avaliação para posterior uso como estatística de atendimento.
- **Processo nº 3 - Fornecer Documento** – Este processo contempla a listagem dos documentos disponíveis para consulta feita pelo PÚBLICO, a entrega do documento solicitado e o registro das solicitações atendidas.
- **Processo nº 4 - Autorizar Usuário** – Este processo contempla a listagem dos usuários que necessitam autorização de acesso, a gravação dos pedidos de autorização de acesso do tipo COLABORADOR (e do tipo HOMOLOGADOR, quando for o caso), listagem dos usuários existentes, a gravação dos cadastros autorizados ou não e o registro das liberações de acesso autorizadas pela figura do SUPERVISOR.
- **Processo nº 5 - Fornecer Estatística** – Este processo contempla a compilação e apresentação dos atendimentos (operações) realizados pelo sistema em forma de estatística, entre outras informações.

4.1.2 Decomposições do Nível Macro

4.1.2.1 Diagramas de Fluxo de Dados de Nível 1 (DFD de Nível 1)

4.1.2.1.1 Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação

Apresenta-se, a seguir, o DFD de Nível 1 do processo em epígrafe:

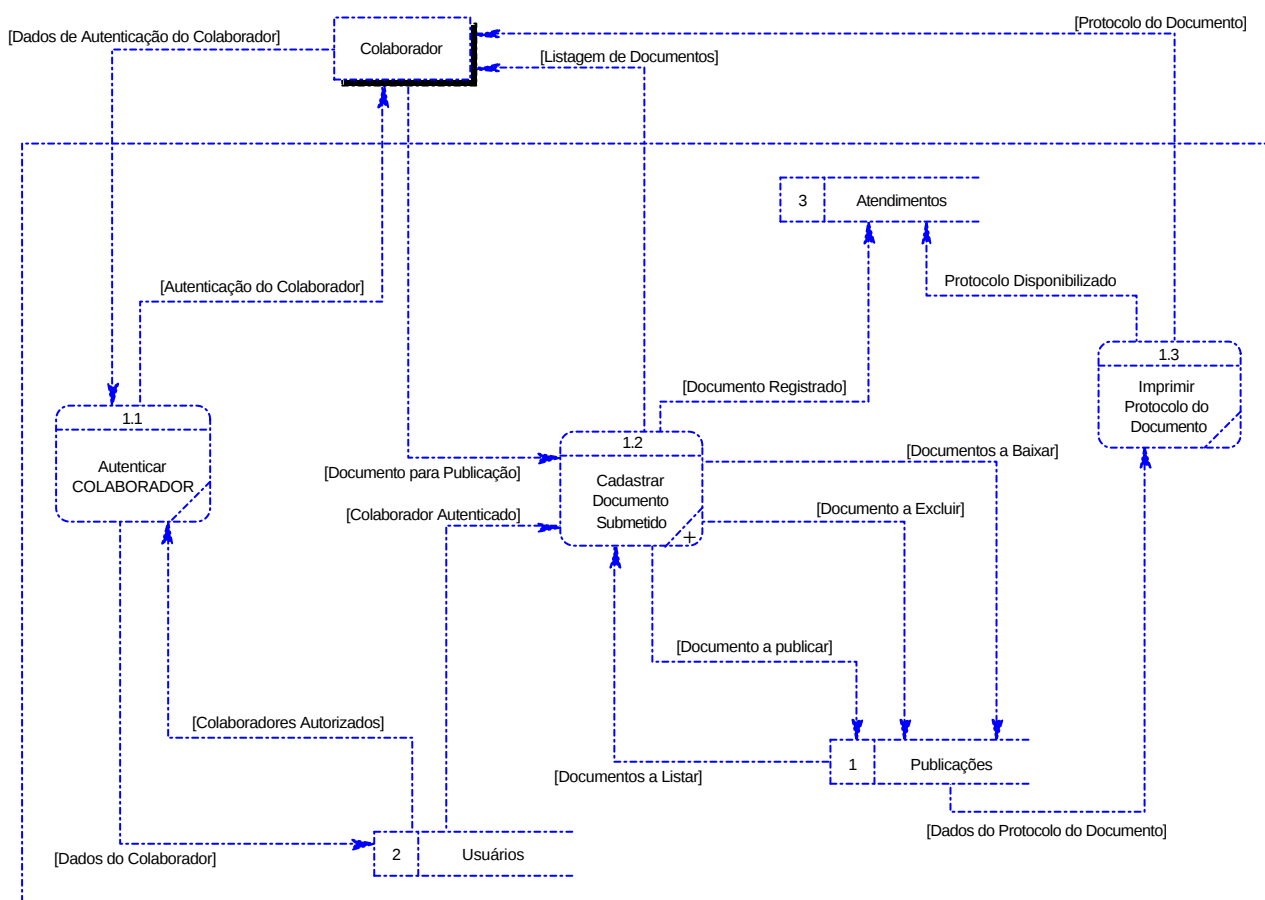


Figura 4.1.2.1.1:1 – DFD de Nível 1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação

4.1.2.1.1.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 1** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 1.1 - Autenticar COLABORADOR** – Este processo contempla a autenticação do usuário COLABORADOR com o objetivo de identificar as permissões que o usuário tem para utilizar o sistema, assim como as operações que o mesmo está autorizado a realizar.
- **Processo nº 1.2 - Cadastrar Documento Submetido** – Este processo contempla as operações de manutenção de documentos submetidos ou a submeter, quais sejam: listagem de documentos existentes, inclusão de documentos, exclusão de documentos ainda não validados pelo HOMOLOGADOR e solicitação de baixa de documentos já publicados; contempla, ainda, o registro dessas operações, para posterior uso pela figura do SUPERVISOR do sistema; este processo será submetido a uma **expansão de nível 2**, posteriormente.
- **Processo nº 1.3 - Imprimir Protocolo do Documento** – Este processo contempla a devolução de protocolo do documento ou a informação pertinente referente a qualquer outra operação solicitada pelo COLABORADOR relativa ao processo maior, de submeter uma requisição de serviços de publicação ao sistema.

4.1.2.1.2 Processo nº 2 – Validar Documento Submetido

Apresenta-se, a seguir, o DFD de Nível 1 do processo em epígrafe:

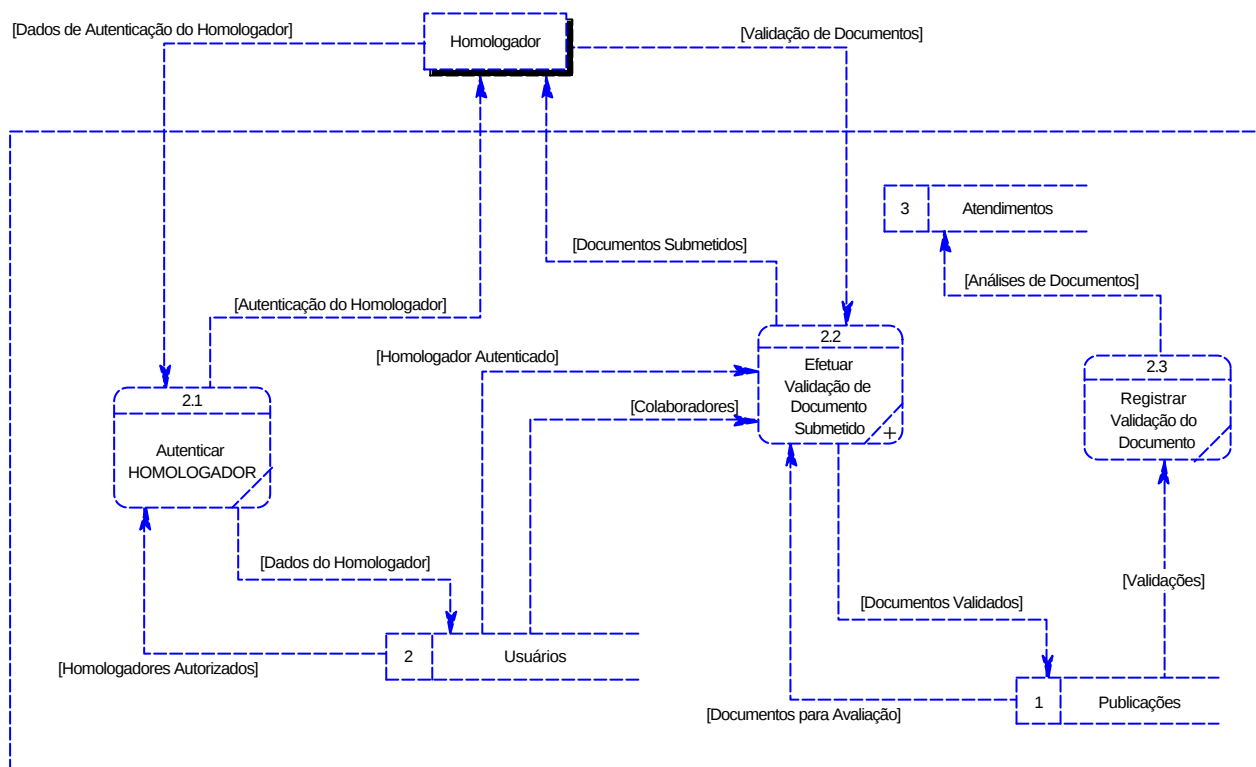


Figura 4.1.2.1.2:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido

4.1.2.1.2.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 1** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 2.1 - Autenticar HOMOLOGADOR** – Este processo contempla a autenticação do usuário HOMOLOGADOR com o objetivo de identificar as permissões que esse usuário tem para utilizar o sistema, assim como as operações que o mesmo está autorizado a realizar.
- **Processo nº 2.2 - Efetuar Validação de Documento Submetido** – Este processo contempla as operações referentes à validação dos documentos submetidos, quais sejam: listagem de documentos existentes nesta situação, homologação de documentos, seja essa validação para inclusão ou baixa de documento já publicado; este processo será posteriormente submetido a uma **expansão de nível 2**.
- **Processo nº 2.3 - Registrar Validação do Documento** – Este processo contempla o registro de cada validação, seja de inclusão ou de baixa, para posterior estatística pela figura do SUPERVISOR do sistema.

4.1.2.1.3.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 1** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 3.1 - Pesquisar Documentos** – Este processo contempla a pesquisa de documentos disponíveis para o PÚBLICO, por meio da entrada de critérios fornecidos por aquele usuário.
- **Processo nº 3.2 - Listar Documentos** – Este processo contempla a listagem de documentos já publicados e que poderão ser, posteriormente, exibidos.
- **Processo nº 3.3 - Exibir Documento** – Este processo contempla a efetiva apresentação de um documento para o solicitante, representado pela figura do PÚBLICO.
- **Processo nº 3.4 - Registrar Solicitação de Documento** – Este processo contempla o registro de cada pesquisa, listagem ou exibição de documento(s) para uso como estatística pelo SUPERVISOR do sistema.

4.1.2.1.4 Processo nº 4 – Autorizar Usuário

Nesta página, apresenta-se o DFD de Nível 1 do processo em epígrafe:

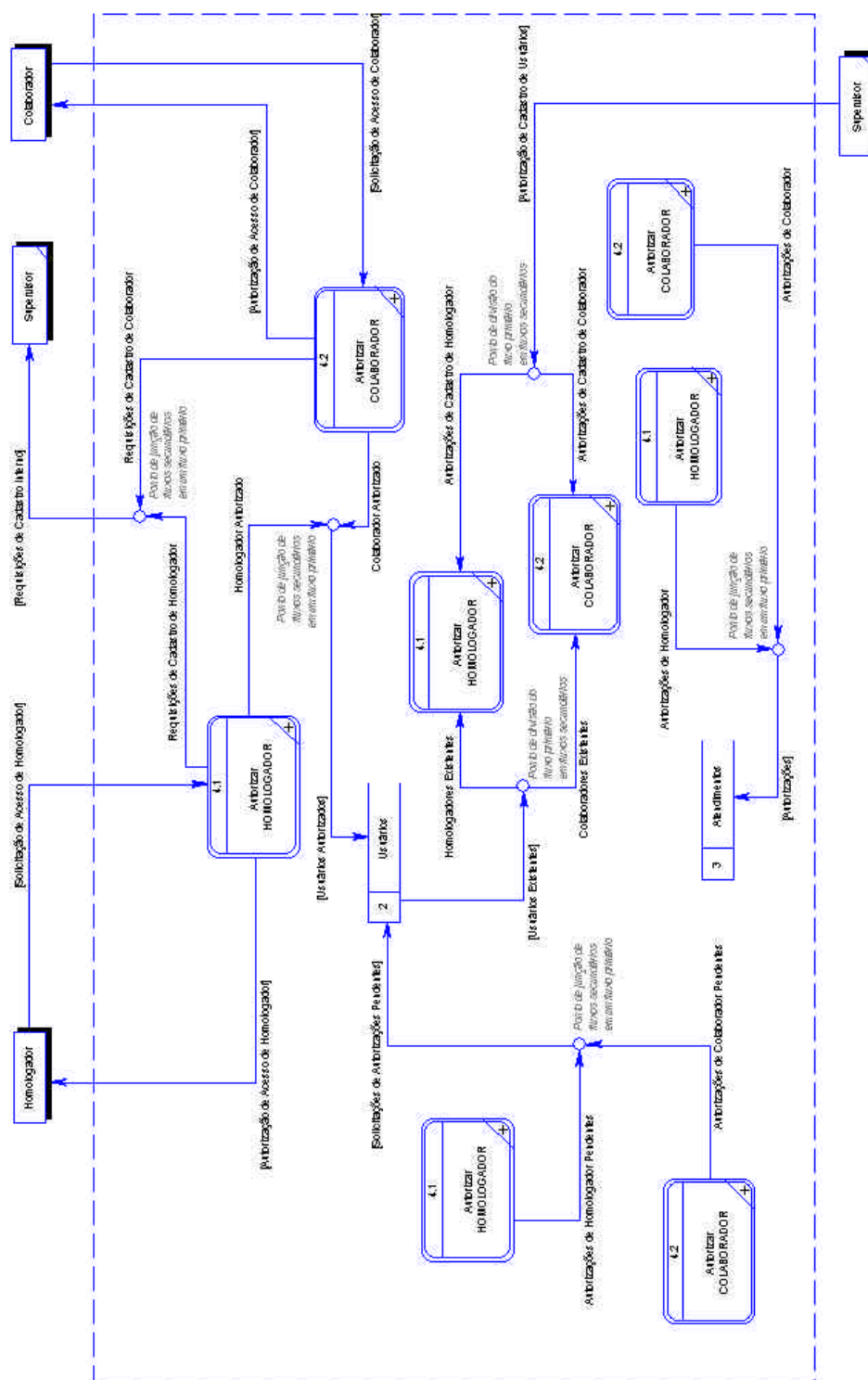


Figura 4.1.2.1.4:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário

4.1.2.1.4.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 1** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador** – Este processo contempla a listagem dos usuários do tipo HOMOLOGADOR cuja autorização de acesso encontra-se pendente, a manutenção efetiva dos pedidos de autorização de acesso e do cadastro de HOMOLOGADORES, quando for o caso, a listagem dos usuários existentes deste tipo e o registro das liberações de acesso autorizadas de HOMOLOGADORES feitas pelo SUPERVISOR; este processo será submetido a uma **expansão de nível 2**, posteriormente.
- **Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador** – Este processo contempla a listagem dos usuários do tipo COLABORADOR cuja autorização de acesso encontra-se pendente, a manutenção efetiva dos pedidos de autorização de acesso e do cadastro de COLABORADORES, quando for o caso, a listagem dos usuários existentes deste tipo e o registro das liberações de acesso autorizadas de COLABORADORES feitas pelo SUPERVISOR; este processo será, posteriormente, submetido a uma **expansão de nível 2**.

4.1.2.1.5 Processo nº 5 – Fornecer Estatística

Abaixo, o DFD de Nível 1 do processo em epígrafe:

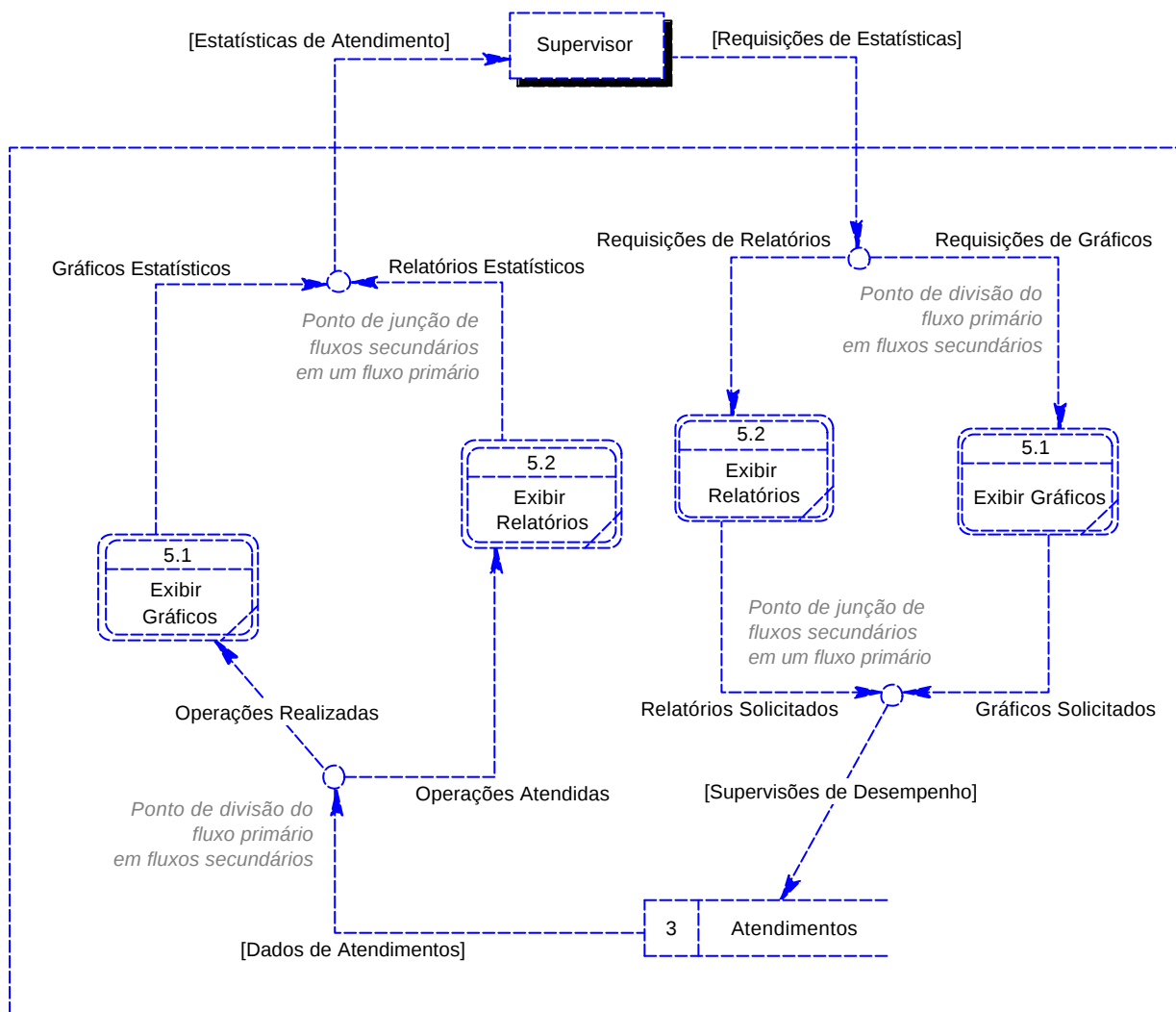


Figura 4.1.2.1.5:1 - DFD de Nível 1 do Processo nº 5 – Fornecer Estatística

4.1.2.1.5.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 1 do Processo nº 5 - Fornecer Estatísticas

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 1** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 5.1 – Exibir Gráficos** – Este processo contempla várias apresentações gráficas dos dados relativos às atividades desempenhadas pelo sistema para uso do SUPERVISOR do sistema.
- **Processo nº 5.2 – Exibir Relatórios** – Este processo contempla várias apresentações dos dados relativos às atividades desempenhadas pelo sistema em forma de listagem numérica clássica, para uso do SUPERVISOR do sistema.

4.1.2.2 Diagramas de Fluxo de Dados de Nível 2 (DFD de Nível 2)

4.1.2.2.1 Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido

Abaixo, a figura representando o DFD de Nível 2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido:

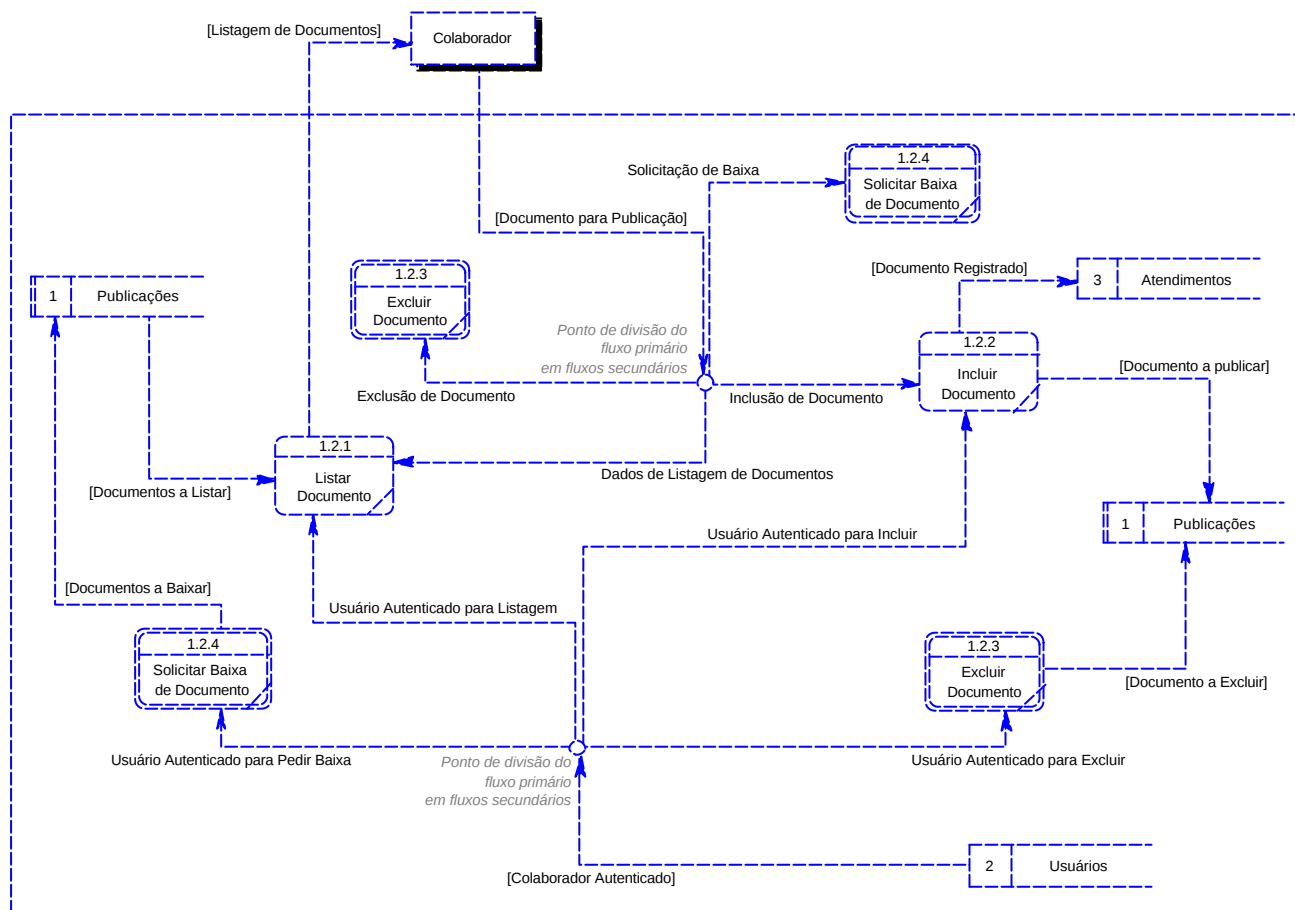


Figura 4.1.2.2.1:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido

4.1.2.2.1.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 2** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 1.2.1 – Listar Documento** – Este processo apresenta uma listagem dos documentos existentes no sistema agrupados pelas respectivas situações, quais sejam: normal, a excluir, a incluir (validar) ou com baixa solicitada para uso do COLABORADOR.
- **Processo nº 1.2.2 – Incluir Documento** – Por meio deste processo, o usuário COLABORADOR poderá incluir um documento para ser, após avaliação do HOMOLOGADOR, colocado à disposição do PÚBLICO. O documento será inserido em área temporária e os dados relativos ao mesmo serão armazenados para posterior avaliação.
- **Processo nº 1.2.3 – Excluir Documento** – Este processo permite que o usuário COLABORADOR exclua documentos de sua autoria remetidos para o sistema, mas que ainda não tenham sido homologados e, portanto, não estejam disponíveis para uso (*download*) pelo PÚBLICO.
- **Processo nº 1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento** – Este processo permite que o usuário COLABORADOR solicite a baixa de um documento que já se encontra disponível para o PÚBLICO, baixa essa que inibirá a exibição do documento até que seja avaliada pela figura do HOMOLOGADOR.

4.1.2.2.2 Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido

O DFD de Nível 2 do processo em epígrafe pode ser observado na figura abaixo:

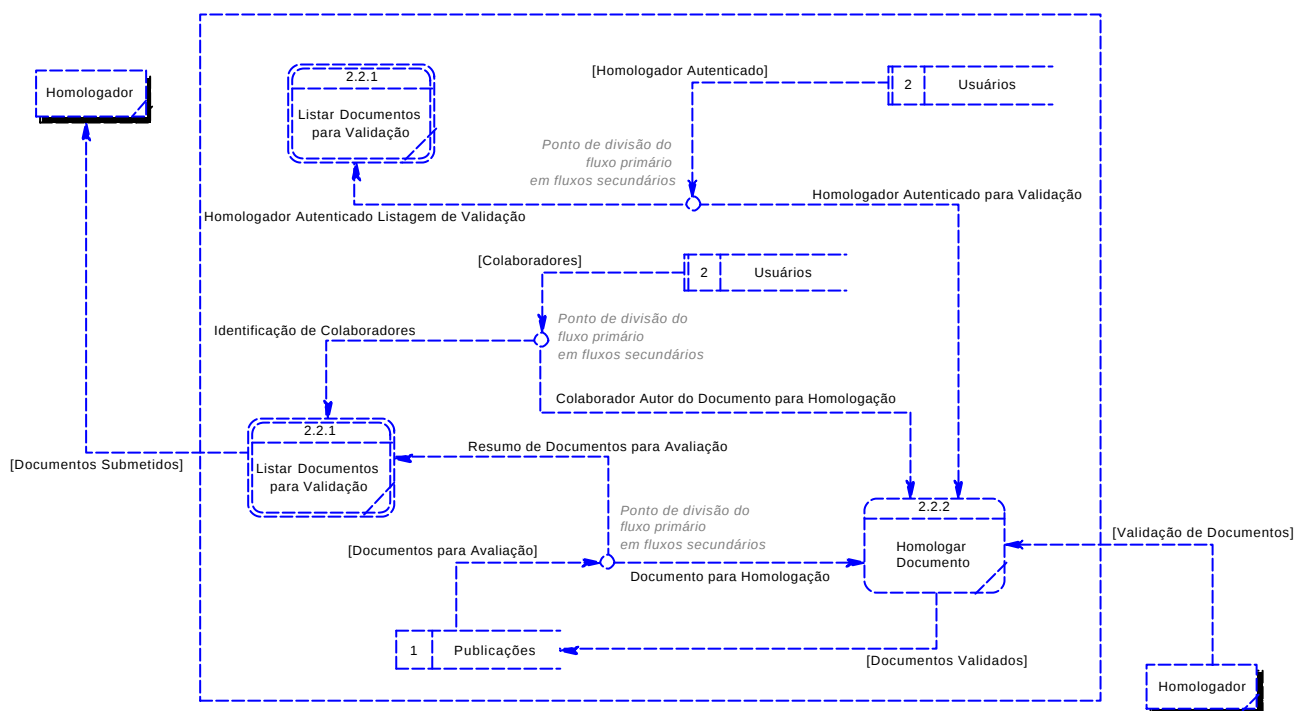


Figura 4.1.2.2.2:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido

4.1.2.2.2.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 2** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 2.2.1 – Listar Documentos para Validação** – Este processo apresenta uma listagem dos documentos existentes no sistema para homologação com descrição sumariada para uso do HOMOLOGADOR.
- **Processo nº 2.2.2 – Homologar Documento** – Por meio deste processo, o usuário HOMOLOGADOR irá permitir ou negar a publicação de um documento submetido por um usuário COLABORADOR, que em caso positivo poderá ser, após a permissão, acessado pelo PÚBLICO.

4.1.2.2.3 Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador

Apresenta-se, a seguir, o DFD de Nível 2 do processo em epígrafe:

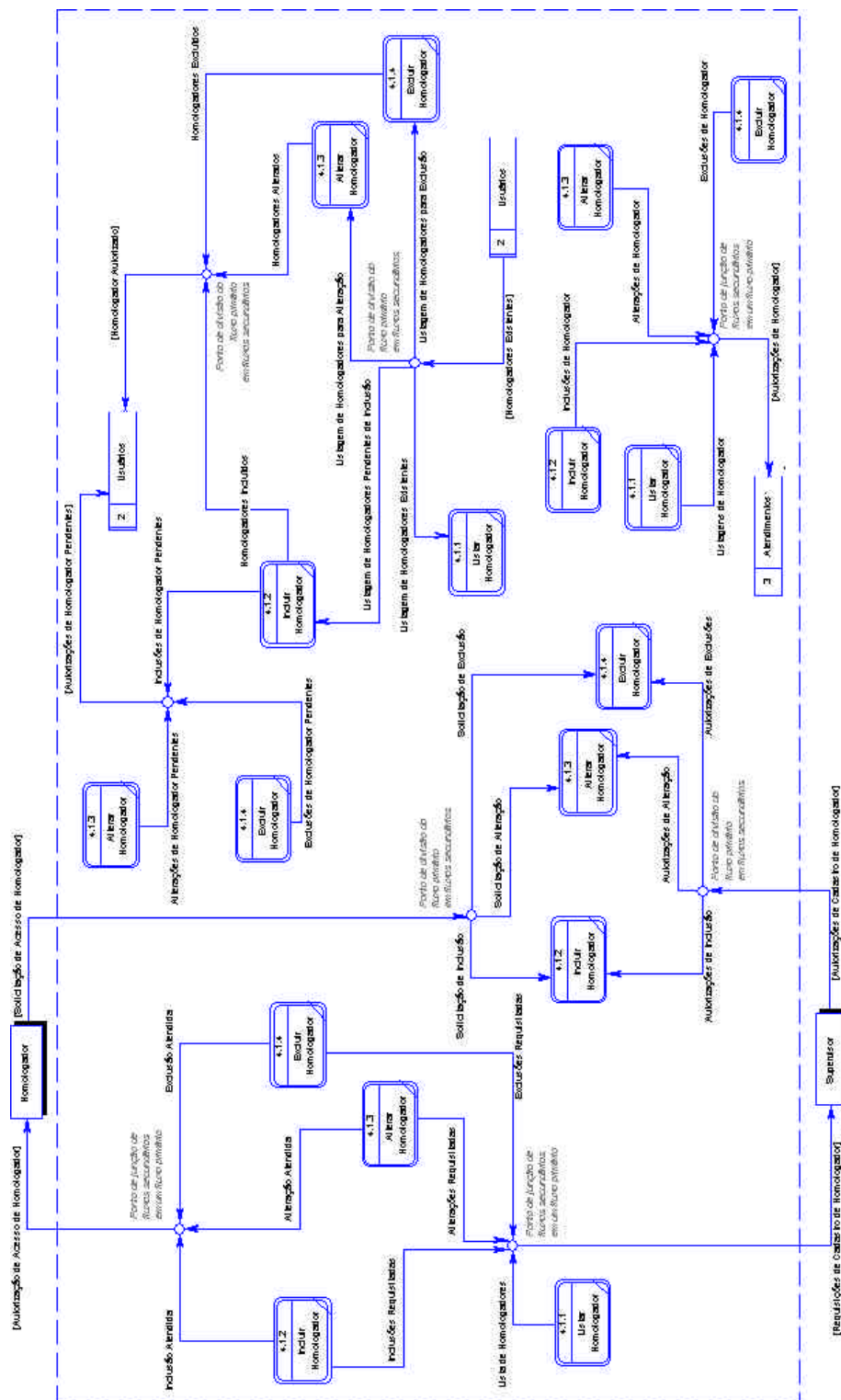


Figura 4.1.2.2.3:1 - DFD de Nível 2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador

4.1.2.2.3.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 2** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 4.1.1 – Listar Homologador** – Este processo apresenta uma listagem dos HOMOLOGADORES agrupados pelas respectivas situações cadastrais, quais sejam: normal, a autorizar acesso, acesso cancelado, de modo a permitir que o SUPERVISOR possa interagir com o sistema efetuando as operações cadastrais que irão permitir o funcionamento do sistema.
- **Processo nº 4.1.2 – Incluir Homologador** – Por meio deste processo, o usuário SUPERVISOR poderá incluir ou negar a PERMISSÃO DE ACESSO aos HOMOLOGADORES que apresentaram esse tipo de solicitação.
- **Processo nº 4.1.3 – Alterar Homologador** – O usuário SUPERVISOR irá alterar, por meio deste processo, a situação de um determinado HOMOLOGADOR, de modo que, mesmo cadastrado, um específico HOMOLOGADOR esteja ativo ou suspenso em relação ao desempenho de suas funções no sistema.
- **Processo nº 4.1.4 – Excluir Homologador** – O SUPERVISOR, por meio deste processo, poderá retirar do sistema os dados cadastrais de QUALQUER usuário do tipo HOMOLOGADOR, de forma a impedir, em definitivo, que determinado usuário possa realizar as tarefas de validações de documentos submetidos ao sistema.

4.1.2.2.4.1 Descrição dos Processos existentes no DFD de Nível 2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador

Segue a descrição dos processos do **DFD de Nível 2** apresentados na figura do tópico anterior:

- **Processo nº 4.2.1 – Listar Colaborador** – Este processo apresenta uma listagem dos COLABORADORES agrupados pelas respectivas situações cadastrais, quais sejam: normal, a autorizar acesso; de modo a permitir que o SUPERVISOR possa interagir com o sistema efetuando as operações cadastrais necessárias.
- **Processo nº 4.2.2 – Incluir Colaborador** – Por meio deste processo, o usuário SUPERVISOR poderá incluir ou negar a PERMISSÃO DE ACESSO a COLABORADORES que estão dispostos a contribuir com a apresentação de documentos acadêmicos.
- **Processo nº 4.2.3 – Alterar Colaborador** – Por meio deste processo, o usuário SUPERVISOR irá alterar a situação de um determinado COLABORADOR, de modo que, mesmo cadastrado, um específico COLABORADOR esteja ou não apto (ativo) a desempenhar suas funções no sistema.
- **Processo nº 4.2.4 – Excluir Colaborador** – Por meio deste processo, o SUPERVISOR poderá retirar permanentemente dados cadastrais de QUALQUER usuário do tipo COLABORADOR, de forma a impedir, em definitivo, que determinado usuário possa realizar as tarefas de envio de documentos para o sistema.

4.1.3 Descrição dos Fluxos de Dados

4.1.3.1 Descrição dos Fluxos de Dados de Entrada e Saída

Com o intuito de melhor esclarecer os processos apresentados anteriormente, segue, de forma mais detalhada, dicionarização dos fluxos de entrada e de saída de dados existentes nos diagramas previamente indicados.

Necessário observar que os **fluxos já descritos** em níveis anteriores dos diagramas **não serão re-explanados** em níveis posteriores.

4.1.3.1.1 Descrição dos Fluxos de Dados do Diagrama de Contexto

DIAGRAMA DE CONTEXTO						
OUTROS NOMES: SISTEMA TAU			CÓDIGO: DC			
DESCRIÇÃO: Diagrama esquemático-representativo do contexto do Sistema TAU – Sistema de Controle, Armazenamento e Obtenção/Recuperação de Trabalhos Acadêmicos Universitários.						
DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
	ID. PROCESSO					
DESCRIÇÃO DO FLUXO						
1	Autenticação do Colaborador		E.E.	Colaborador		S
			Sistema TAU			
	Fluxo com os dados do colaborador confirmando a operação de autenticação realizada pelo sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO	TIPO		OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		Confirmação de alteração	
	2	Data da operação	Data/Hora			
	6	Nome do colaborador	Alfanumérico		Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	7	Número de identificação do colaborador	Numérico		Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	8	Curso	Alfanumérico		Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	9	Endereço eletrônico	Alfanumérico		Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

2	Dados de Autenticação do Colaborador		E.E.	Colaborador	E	
					Sistema TAU	
	Fluxo com os dados de autenticação de um colaborador para conferir acesso ao sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	2	Senha		Alfanumérico		
	3	Data da operação		Data/Hora		
	4	Tipo de operação		Numérico	Autenticação de colaborador	

3

3	Protocolo do Documento		E.E.	Colaborador		S
					Sistema TAU	
	Fluxo com os dados formatados como um protocolo de confirmação de remessa de documento para o sistema, sinalizando que o mesmo foi aceito e será avaliado por um homologador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Protocolo de documento	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	6	Nome do autor		Alfanumérico	Para classificação	
	7	Data de publicação		Data/Hora	Para classificação	
	8	Categoria do documento		Numérico	Para classificação	
	9	Formato do documento		Numérico	Para classificação	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

4	Listagem de Documentos		E.E.	Colaborador		S
					Sistema TAU	
	Fluxo com os dados formatados como uma lista, apresentando as informações dos documentos submetidos por um dado colaborador e que se encontram armazenados, em dada situação, no sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Listagem de documentos	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	6	Data de publicação		Data/Hora	Para classificação	
	7	Data da última atualização		Data/Hora	Para classificação	
	8	Categoria do documento		Numérico	Para classificação	
	9	Formato do documento		Numérico	Para classificação	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
					ID. PROCESSO
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

5

Documento para Publicação		E.E.	Colaborador	E	
				Sistema TAU	
Fluxo com os dados de um documento, incluso o arquivo físico do mesmo, caracterizando uma remessa para o sistema, que o armazena com a situação de pendente de homologação.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO	TIPO		OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação	Numérico			
2	Tipo de operação	Numérico		1. Inclusão de Documento 2. Dados de Listagem de Documentos 3. Exclusão de Documento 4. Solicitação de Baixa	
3	Número de identificação do documento	Numérico			
4	Título do documento	Alfanumérico			
5	Arquivo físico do documento	Arquivo			
6	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico			
7	Palavras-Chave	Alfanumérico			
8	Nome do autor	Alfanumérico		Para classificação	
9	Nome do curso	Alfanumérico		Para classificação	
10	Data de publicação	Data/Hora		Para classificação	
11	Data da última atualização	Data/Hora			
12	Data do último acesso	Data/Hora			
13	Categoria do documento	Numérico		Para classificação	
14	Formato do documento	Numérico		Para classificação	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

6

Autenticação do Homologador		E.E.	Homologador		S
		Sistema TAU			
Fluxo com os dados do homologador confirmando a operação de autenticação realizada pelo sistema.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de alteração	
2	Data da operação		Data/Hora		
3	Nome do homologador		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados armazenados no sistema	
4	Número de identificação do homologador		Numérico	Para o homologador conferir os dados armazenados no sistema	
5	Departamento		Numérico	Para o homologador conferir os dados armazenados no sistema	
6	Função		Numérico	Para o homologador conferir os dados armazenados no sistema	

7	Dados de Autenticação do Homologador		E.E.	Homologador	E	
			Sistema TAU			
	Fluxo com os dados de autenticação de um homologador para conferir acesso ao sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do homologador		Numérico		
	2	Senha		Alfanumérico		
	3	Data da operação		Data/Hora		
	4	Tipo de operação		Numérico	Autenticação de homologador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

8	Documentos Submetidos		E.E.	Homologador		S
					Sistema TAU	
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, apresentando as informações dos documentos submetidos ao sistema que estão pendentes de homologação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO		
	1	Código identificador da operação	Numérico			
	2	Tipo de operação	Numérico	Documentos submetidos		
	3	Número de identificação do documento	Numérico			
	4	Título do documento	Alfanumérico			
	5	Arquivo físico do documento	Arquivo			
	6	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico			
	7	Palavras-Chave	Alfanumérico			
	8	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação		
	9	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação		
	10	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação		
	11	Data da última atualização	Data/Hora			
	12	Data do último acesso	Data/Hora			
	13	Categoria do documento	Numérico	Para classificação		
	14	Formato do documento	Numérico	Para classificação		
	15	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador		
	16	Quantidade de documentos por formato do documento	Numérico	Totalizador e classificador		
	17	Quantidade de documentos por curso	Numérico	Totalizador e classificador		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

9	Validação de Documentos		E.E.	Homologador	E	
					Sistema TAU	
	Fluxo com os dados de validação das informações dos documentos pendentes de homologação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Validação de documentos submetidos	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	5	Data da operação		Data/Hora		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

10	Documentos Solicitados		E.E.	Público		S
					Sistema TAU	
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, apresentando as informações dos documentos existentes no sistema, localizados após pesquisa, em conjunto com a informação do arquivo físico do documento.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO		
	1	Código identificador da operação	Numérico			
	2	Tipo de operação	Numérico	1. Listagem pós-pesquisa de documentos 2. Entrega do arquivo físico		
	3	Número de identificação do documento	Numérico			
	4	Título do documento	Alfanumérico			
	5	Arquivo físico do documento	Arquivo			
	6	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico			
	7	Palavras-Chave	Alfanumérico			
	8	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação		
	9	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação		
	10	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação		
	11	Data da última atualização	Data/Hora			
	12	Data do último acesso	Data/Hora			
	13	Categoria do documento	Numérico	Para classificação		
	14	Formato do documento	Numérico	Para classificação		
	15	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador		
	16	Quantidade de documentos por formato do documento	Numérico	Totalizador e classificador		
	17	Quantidade de documentos por curso	Numérico	Totalizador e classificador		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

11

11	Requisição de Documentos		E.E.	Público	E	
			Sistema TAU			
	Fluxo que relaciona os dados necessários para a pesquisa, listagem de publicações e identificação de publicações especificamente requeridas pelo público.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	1. Critérios de pesquisa 2. Publicação requerida 3. Pedido de listagem	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	6	Palavras-Chave		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	7	Nome do autor		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	8	Nome do curso		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	9	Data de publicação		Data/Hora	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	10	Data da última atualização		Data/Hora	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	11	Data do último acesso		Data/Hora	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	12	Categoria do documento		Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	13	Formato do documento		Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	

12

Solicitação de Acesso de Homologador		E.E.	Homologador	E	
		Sistema TAU			
Fluxo com os dados de solicitação de um determinado tipo de acesso (inclusão, alteração ou exclusão de cadastro) oriundos do homologador.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Nome do homologador		Alfanumérico		
2	Número de identificação do homologador		Numérico		
3	Departamento		Numérico		
4	Função		Numérico		
5	Data da operação		Data/Hora		
6	Tipo de operação		Numérico	1. Solicitação de inclusão 2. Solicitação de alteração de informação 3. Solicitação de exclusão de informação	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

13

Autorização de Acesso de Homologador		E.E.	Homologador		S
				Sistema TAU	
Fluxo com os dados de confirmação de uma situação de acesso (inclusão, alteração, exclusão) analisada e autorizada pelo supervisor, indicando ao homologador o resultado da sua solicitação.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ÍTEM DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Tipo de operação		Alfanumérico	1. Confirmação de inclusão 2. Confirmação de alteração 3. Confirmação de exclusão	
2	Data da operação		Data/Hora		
3	Número de identificação do operador		Numérico		
4	Tipo de operador		Numérico		
5	Nome do homologador		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
6	Número de identificação do homologador		Numérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
7	Departamento		Numérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
8	Função		Numérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	

14

Solicitação de Acesso de Colaborador		E.E.	Colaborador	E	
				Sistema TAU	
Fluxo com os dados de solicitação de um determinado tipo de acesso (inclusão, alteração ou exclusão de cadastro) oriundos do colaborador.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ÍTEM DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
3	Curso		Alfanumérico		
4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Data da operação		Data/Hora		
6	Número de identificação do operador		Numérico		
7	Tipo de operação		Numérico	1. Solicitação de inclusão 2. Solicitação de alteração de informação 3. Solicitação de exclusão de informação	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

15

Autorização de Acesso de Colaborador		E.E.	Colaborador		S
		Sistema TAU			
Fluxo com os dados de confirmação de uma situação de acesso (inclusão, alteração, exclusão) analisada e autorizada pelo supervisor, indicando ao colaborador o resultado da sua solicitação; a confirmação será enviada para o e-mail cadastrado.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Tipo de operação		Alfanumérico	1. Confirmação de inclusão com e-mail 2. Confirmação de alteração com e-mail 3. Confirmação de exclusão com e-mail	
2	Data da operação		Data/Hora		
3	Número de identificação do operador		Numérico		
4	Tipo de operador		Numérico		
5	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
6	Número de identificação do colaborador		Numérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
7	Curso		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
8	Endereço eletrônico		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	

16	Requisições de Cadastro Interno		E.E.	Supervisor		S
			Sistema TAU			
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor, com o total de requisições de cadastro.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Nome do homologador		Alfanumérico	Para classificação	
	4	Número de identificação do homologador		Numérico		
	5	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para classificação	
	6	Número de identificação do colaborador		Numérico		
7	Quantidade de homologadores		Numérico	Totalizador		
8	Quantidade de colaboradores		Numérico	Totalizador		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

17	Autorização de Cadastro de Usuários		E.E.	Supervisor	E	
			Sistema TAU			
	Fluxo com os dados de confirmação, após análise, de um cadastro de usuário (colaborador ou homologador).					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Autorização de cadastro	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Número de identificação do colaborador		Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
5	Número de identificação do homologador		Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo		

18	Requisições de Estatísticas		E.E.	Supervisor	E	
			Sistema TAU			
	Fluxo com os dados-base, fornecidos pelo SUPERVISOR, para preparação de um gráfico ou de um relatório.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de saída solicitada		Alfanumérico	Gráfico ou relatório	
	2	Identificação do tipo do gráfico ou do relatório		Numérico	Qual o relatório ou gráfico desejado	
	3	Período		Data/Hora	Data de Início e de fim	
	4	Tipo de operação		Numérico		
	5	Tipo de operador		Numérico		
	6	Número de identificação do operador		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		

19	Estatísticas de Atendimento		E.E.	Supervisor		S
	Fluxo com os dados preparados, formatados graficamente ou como relatório, prontos para serem exibidos pelo sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome da operação		Alfanumérico		
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de operações por tipo		Numérico	Totalizador	
	6	Quantidade de operações por tipo de operador		Numérico	Totalizador	
	7	Quantidade de operações por data		Numérico	Totalizador	

Tabela 4.1.3.1.1:1 – Descrição dos fluxos de dados do Diagrama de Contexto

4.1.3.1.2 Descrição dos Fluxos de Dados do Diagrama de Nível Macro

DIAGRAMA DE NÍVEL MACRO	
OUTROS NOMES:	DIAGRAMA DE NÍVEL ZERO, DFD ZERO, DFD-0
CÓDIGO:	DFD0
DESCRIÇÃO: Diagrama esquemático de nível macro, apresentando as principais funções ou os processos agrupados na sua forma mais abrangente. O Sistema TAU está representado em cinco funções-macro, conforme apresentado naquele diagrama.	

PROCESSO Nº 1 – CADASTRAR DOCUMENTO PARA PUBLICAÇÃO	
DESCRIÇÃO: Efetua a manutenção dos dados dos documentos armazenados pelo sistema, dados esses lógicos (atributos) ou físicos (arquivos em si no formato ASCII, RTF, MS Word ou Adobe PDF).	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Colaboradores Autorizados		D.D.	Usuários	E	1 – Cadastrar Documento para Publicação
	Fluxo com os dados dos colaboradores autorizados a realizar o processo de cadastramento de documento para publicação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço Eletrônico		Alfanumérico		
	5	Tipo de operação		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

2	Colaborador Autenticado		D.D.	Usuários	E	
					1 – Cadastrar Documento para Publicação	
	Fluxo com os dados de confirmação da autenticação do colaborador autorizados a efetuar o cadastramento de um documento para publicação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço Eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

3

Dados do Colaborador		D.D.	Usuários		S
				1 – Cadastrar Documento para Publicação	
Fluxo com os dados de solicitação de um cadastro de colaborador específico para obtenção do status de usuário correspondente.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Número de identificação do operador		Numérico		
2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
3	Tipo de operação		Alfanumérico		
4	Data da operação		Data/Hora		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

4	Documento Registrado		D.D.	Atendimentos		S
			1 – Cadastrar Documento para Publicação			
	Fluxo com os dados de recebimento dos documentos remetidos pelo colaborador com o objetivo de publicá-lo, para registro e uso futuro no formato de estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico		
2	Data da operação		Data/Hora			
3	Número de identificação do operador		Numérico			
4	Tipo de operador		Numérico			

5	Protocolo Disponibilizado		D.D.	Atendimentos		S
			1 – Cadastrar Documento para Publicação			
	Fluxo com os dados da confirmação (protocolo) do recebimento dos documentos remetidos pelo colaborador ao sistema, para registro e uso futuro no formato de estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico		
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

6	Documento a Publicar		D.D.	Publicações		S
					1 – Cadastrar Documento para Publicação	
	Fluxo com todos os dados representativos do documento que será publicado pelo sistema após avaliação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico		
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave		Alfanumérico		
	7	Nome do autor		Alfanumérico		
	8	Nome do curso		Alfanumérico		
9	Data de publicação		Data/Hora			
10	Data da última atualização		Data/Hora			
11	Data do último acesso		Data/Hora			
12	Categoria do documento		Numérico			
13	Formato do documento		Numérico			

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

7

7	Dados do Protocolo do Documento		D.D.	Publicações	E	
					1 – Cadastrar Documento para Publicação	
	Fluxo com os dados da confirmação (protocolo) do recebimento dos documentos remetidos pelo colaborador ao sistema, para uso em estatísticas futuras de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO		
1	Código identificador da operação		Numérico			
2	Tipo de operação		Numérico	Validações		
3	Número de identificação do documento		Alfanumérico			

8	Documento a Excluir		D.D.	Publicações		S
					1 – Cadastrar Documento para Publicação	
	Fluxo com todos os dados representativos do documento ainda não homologado que o colaborador deseja excluir do sistema; propositalmente, possui a mesma estrutura do fluxo de <i>Documentos a Publicar</i> deste mesmo processo (1 – Cadastrar Documento para Publicação).					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico		
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave		Alfanumérico		
	7	Nome do autor		Alfanumérico		
	8	Nome do curso		Alfanumérico		
	9	Data de publicação		Data/Hora		
	10	Data da última atualização		Data/Hora		
	11	Data do último acesso		Data/Hora		
	12	Categoria do documento		Numérico		
	13	Formato do documento		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

9	Documento a Baixar		D.D.	Publicações		S
					1 – Cadastrar Documento para Publicação	
	Fluxo com todos os dados representativos do documento já homologado que o colaborador deseja solicitar ao homologador a exclusão do sistema; propositalmente, possui a mesma estrutura do fluxo de <i>Documentos a Publicar</i> deste mesmo processo (1 – Cadastrar Documento para Publicação).					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico		
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave		Alfanumérico		
	7	Nome do autor		Alfanumérico		
	8	Nome do curso		Alfanumérico		
	9	Data de publicação		Data/Hora		
	10	Data da última atualização		Data/Hora		
	11	Data do último acesso		Data/Hora		
	12	Categoria do documento		Numérico		
	13	Formato do documento		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
			ID. PROCESSO		
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

10

Documentos a Listar		D.D.	Publicações	E	1 – Cadastrar Documento para Publicação
Fluxo com todos os dados representativos do documento já homologado que o colaborador deseja solicitar ao homologador a exclusão do sistema; propositalmente, possui a mesma estrutura do fluxo de <i>Documentos a Publicar</i> deste mesmo processo (1 – Cadastrar Documento para Publicação) .					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação		Numérico		
2	Tipo de operação		Numérico		
3	Número de identificação do documento		Numérico		
4	Título do documento		Alfanumérico		
5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
6	Palavras-Chave		Alfanumérico		
7	Nome do autor		Alfanumérico		
8	Nome do curso		Alfanumérico		
9	Data de publicação		Data/Hora		
10	Data da última atualização		Data/Hora		
11	Data do último acesso		Data/Hora		
12	Categoria do documento		Numérico		
13	Formato do documento		Numérico		

11	Autenticação do Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	1 – Cadastrar Documento para Publicação				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

12	Dados de Autenticação do Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	1 – Cadastrar Documento para Publicação				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

13	Protocolo do Documento	E.E.	Colaborador		S
	1 – Cadastrar Documento para Publicação				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
14	Listagem de Documentos	E.E.	Colaborador		S
	1 – Cadastrar Documento para Publicação				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
15	Documento para Publicação	E.E.	Colaborador	E	
	1 – Cadastrar Documento para Publicação				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.2:1 – Fluxos conectados ao processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação

PROCESSO Nº 2 – VALIDAR DOCUMENTO SUBMETIDO

DESCRIÇÃO: Listagem dos dados e do conteúdo do documento submetido com subsequente registro da validação (“de acordo”) produzida pelo HOMOLOGADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Análises de Documentos		D.D.	Atendimentos		S
			2 – Validar Documento Submetido			
	Fluxo com os dados das análises de documentos efetuadas por um homologador com o objetivo de validar um documento, para registro e uso futuro no formato de estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico		
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

2	Colaboradores		D.D.	Usuários	E	
			2 – Validar Documento Submetido			
	Fluxo com todos os dados de colaboradores -autores de documentos que precisam ser validados pelo HOMOLOGADOR.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador-autor		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
3	Autenticação do Homologador	E.E.	Homologador		S
	2 – Validar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
4	Dados de Autenticação do Homologador	E.E.	Homologador	E	
	2 – Validar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Dados do Homologador	D.D.	Usuários		S
	2 – Validar Documento Submetido				
	Fluxo com os dados de solicitação de um cadastro de homologador específico para obtenção do status de usuário correspondente.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do homologador	Numérico		
3	Tipo de operação	Alfanumérico			
4	Data da operação	Data/Hora			

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

6

Documentos para Avaliação	D.D.	Publicações	E	
			2 – Validar Documento Submetido	
Fluxo com todos os dados representativos dos documentos que precisam ser validados pelo HOMOLOGADOR.				
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
Nº	ITENS DE DADOS			
	DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação	Numérico		
2	Tipo de operação	Numérico		
3	Número de identificação do documento	Numérico		
4	Título do documento	Alfanumérico		
5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
10	Data da última atualização	Data/Hora		
11	Data do último acesso	Data/Hora		
12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	

7	Documentos Validados		D.D.	Publicações		S
					2 – Validar Documento Submetido	
	Fluxo com os dados de validação de um documento, que foi analisado por um homologador, armazenados com o status correspondente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador		Numérico		
	2	Número de identificação do documento		Numérico		
	3	Tipo de operação		Alfanumérico		
	4	Data da operação		Data/Hora		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				ID. PROCESSO
8	Documentos Submetidos	E.E.	Homologador		S
	2 – Validar Documento Submetido				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
9	Homologadores Autorizados	D.D.	Usuários	E	
	2 – Validar Documento Submetido				
	Fluxo com os dados dos homologadores autorizados a realizar o processo de validação de documentos.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador	Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador	Numérico		
	3	Departamento	Numérico		
	4	Função	Numérico		
5	Tipo de operação	Numérico			
10	Validação de Documentos	E.E.	Homologador	E	
	2 – Validar Documento Submetido				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
11	Validações	D.D.	Publicações	E	
	2 – Validar Documento Submetido				
	Fluxo com os dados para registro de validações realizadas pelos homologadores, para uso na estatística futura				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico		
	2	Tipo de operação	Numérico	Validações	
	3	Número de identificação do documento	Alfanumérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

12	Homologador Autenticado		D.D.	Usuários	E	
					2 – Validar Documento Submetido	
	Fluxo com os dados de confirmação da autenticação do homologador autorizado a efetuar o processo de validação de documentos.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

Tabela 4.1.3.1.2:2 – Fluxos conectados ao processo nº 2 – Validar Documento Submetido

PROCESSO Nº 3 – FORNECER DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Apresenta ao PÚBLICO, mediante ferramenta de consulta, relação dos documentos disponíveis para entrega e efetua a entrega efetiva de documento solicitado.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1

Documentos Localizados	D.D.	Publicações	E	
			3 – Fornecer Documento	
Fluxo com os dados dos documentos localizados.				
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
Nº	ÍTEM DE DADOS			
	DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação	Numérico		
2	Tipo de operação	Numérico	Listagem pós-pesquisa de documentos	
3	Número de identificação do documento	Numérico		
4	Título do documento	Alfanumérico		
5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
10	Data da última atualização	Data/Hora		
11	Data do último acesso	Data/Hora		
12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

2

Documentos Existentes	D.D.	Publicações	E	
			3 – Fornecer Documento	
Fluxo com os dados dos documentos existentes; propositalmente, possui a mesma estrutura do fluxo de <i>Documentos Localizados</i> deste mesmo processo (3 – Fornecer Documento).				
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
Nº	ÍTEM DE DADOS			
	DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação	Numérico		
2	Tipo de operação	Numérico		
3	Número de identificação do documento	Numérico		
4	Título do documento	Alfanumérico		
5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
10	Data da última atualização	Data/Hora		
11	Data do último acesso	Data/Hora		
12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

3

Publicação Solicitada	D.D.	Publicações	E	
			3 – Fornecer Documento	
Fluxo com os dados dos documentos existentes; propositalmente, possui a mesma estrutura do fluxo de <i>Documentos Localizados</i> deste mesmo processo (3 – Fornecer Documento).				
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
Nº	ÍTEM DE DADOS			
	DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação	Numérico		
2	Tipo de operação	Numérico		
3	Número de identificação do documento	Numérico		
4	Título do documento	Alfanumérico		
5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
10	Data da última atualização	Data/Hora		
11	Data do último acesso	Data/Hora		
12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO	ID. PROCESSO			
4	Remessas	D.D.	Publicações	E	
	3 – Fornecer Documento				
	Fluxo com os dados para registro de remessas realizadas/atendidas pelo sistema, para uso na estatística futura				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico		
2	Tipo de operação	Numérico	Remessas		
3	Número de identificação do documento	Alfanumérico			
5	Requisições	D.D.	Atendimentos		S
	3 – Fornecer Documento				
	Fluxo com os dados de fornecimento de documentos pós -pesquisa, para uso futuro das estatísticas de desempenho.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico	Requisições (pedidos) de documento	
2	Data da operação	Data/Hora			
3	Número de identificação do operador	Numérico			
4	Tipo de operador	Numérico			
6	Documentos Solicitados	E.E.	Público		S
	3 – Fornecer Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
7	Requisição de Documentos	E.E.	Público	E	
	3 – Fornecer Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.2:3 – Fluxos conectados ao processo nº 3 – Fornecer Documento

PROCESSO Nº 4 – AUTORIZAR USUÁRIO

DESCRIÇÃO: Contempla a listagem dos usuários que necessitam autorização de acesso, a gravação dos pedidos de autorização de acesso de COLABORADOR e de HOMOLOGADOR, a gravação dos cadastros autorizados ou não e o registro das liberações de acesso autorizadas.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1

1	Usuários Existentes		D.D.	Usuários	E	
					4 – Autorizar Usuário	
	Este fluxo corresponde aos dados dos usuários cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO	TIPO		OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do usuário	Alfanumérico			
	2	Número de identificação do usuário	Numérico			
	3	Curso	Alfanumérico		Pode assumir valor nulo no fluxo	
	4	Endereço eletrônico	Alfanumérico		Pode assumir valor nulo no fluxo	
5	Departamento	Numérico		Pode assumir valor nulo no fluxo		
6	Função	Numérico		Pode assumir valor nulo no fluxo		
7	Tipo de operação	Numérico		Usuários existentes		

2	Usuários Autorizados		D.D.	Usuários		S
					4 – Autorizar Usuário	
	Fluxo com os dados de solicitação de cadastro armazenados com o status correspondente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador		Numérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Tipo de operação		Alfanumérico		
	4	Data da operação		Data/Hora		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO	ID. PROCESSO			
3	Autorizações	D.D.	Atendimentos		S
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo com os dados das autorizações de homologadores pendentes, para uso futuro das estatísticas de desempenho.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Tipo de operador	Numérico		
4	Solicitações de Autorizações Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo com os dados de solicitação de cadastro de colaboradores ou de homologadores cuja análise e autorização encontra-se pendente.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do usuário	Alfanumérico		
	2	Número de identificação do usuário	Numérico		
	3	Curso	Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	4	Endereço eletrônico	Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	5	Departamento	Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	6	Função	Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	7	Data da operação	Data/Hora		
	8	Número de identificação do operador	Numérico		
	9	Tipo de operação	Numérico	Pendência de inclusão de usuário	
5	Solicitação de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador	E	
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
6	Autorização de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador		S
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
7	Solicitação de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
8	Autorização de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
9	Requisições de Cadastro Interno	E.E.	Supervisor		S
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
10	Autorização de Cadastro de Usuários	E.E.	Supervisor	E	
	4 – Autorizar Usuário				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.2:4 – Fluxos conectados ao processo nº 4 – Autorizar Usuário

PROCESSO Nº 5 – FORNECER ESTATÍSTICA

DESCRIÇÃO: Apresenta as estatísticas de atendimento de requisições em forma de relatórios e gráficos ao SUPERVISOR do sistema para que o mesmo possa identificar o desempenho do sistema, bem como os trabalhos mais procurados, quantidade de trabalhos armazenados.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Requisições de Estatísticas	E.E.	Supervisor	E	
	5 – Fornecer Estatística				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

2	Supervisões de Desempenho	D.D.	Atendimentos		S
	5 – Fornecer Estatística				
	Fluxo com os dados da solicitação de estatística.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Tipo de operador	Numérico		

3	Estatísticas de Atendimento	E.E.	Supervisor		S
	5 – Fornecer Estatística				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

4	Dados de Atendimentos		D.D.	Atendimentos	E	
					5 – Fornecer Estatística	
	Fluxo que relaciona as operações realizadas/atendidas pelo sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Descrição da operação		Alfanumérico		
	3	Data da operação		Data/Hora		
	4	Número de identificação do operador		Numérico		
5	Tipo de operador		Numérico			
6	Tipo de operação		Numérico			

Tabela 4.1.3.1.2:5 – Fluxos conectados ao processo nº 5 – Fornecer Estatística

4.1.3.1.3 Descrição dos Fluxos de Dados dos Diagramas Subseqüentes ao Nível Macro

DIAGRAMAS SUBSEQÜENTES AO NÍVEL MACRO

OUTROS NOMES: DIAGRAMA DE NÍVEL 'N', DFD UM..., DFD-1... **CÓDIGO:** DFD n

DESCRIÇÃO: Diagrama esquemático de nível macro pode ser detalhado em níveis subseqüentes de especificação de modo a representar mais claramente as principais funções ou processos que envolvem a implementação do Sistema TAU, correspondentes aos diagramas já apresentados.

PROCESSO Nº 1 – CADASTRAR DOCUMENTO PARA PUBLICAÇÃO

DESCRIÇÃO: Efetua a manutenção dos dados dos documentos armazenados pelo sistema, dados esses lógicos (atributos) ou físicos (arquivos em si no formato ASCII, RTF, MS Word ou Adobe PDF).

PROCESSO Nº 1.1 – AUTENTICAR COLABORADOR

DESCRIÇÃO: Autenticação do Colaborador.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

1	Autenticação do Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	1.1 – Autenticar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

2	Colaboradores Autorizados	D.D.	Usuários	E	
	1.1 – Autenticar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

3	Dados de Autenticação do Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	1.1 – Autenticar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				
4	Dados do Colaborador	D.D.	Usuários		S
				1.1 – Autenticar COLABORADOR	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:1 – Fluxos conectados ao processo nº 1.1 – Autenticar Colaborador

PROCESSO Nº 1.2 – CADASTRAR DOCUMENTO SUBMETIDO

DESCRIÇÃO: Cadastro de documentos submetidos por colaboradores.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
1	Documento para Publicação	E.E.	Colaborador	E	
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
2	Colaborador Autenticado	D.D.	Usuários	E	
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
3	Documento a Publicar	D.D.	Publicações		S
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
4	Documento Registrado	D.D.	Atendimentos		S
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Documento a Excluir	D.D.	Publicações		S
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
6	Documentos a Baixar	D.D.	Publicações		S
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
7	Documento a Listar	D.D.	Publicações	E	
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
8	Listagem de Documentos	E.E.	Colaborador		S
	1.2 – Cadastrar Documento Submetido				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:2 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido

PROCESSO Nº 1.3 – IMPRIMIR PROTOCOLO DO DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Geração de um protocolo de confirmação de recebimento de documento para publicação.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
1	Dados do Protocolo do Documento	D.D.	Publicações	E	
	1.3 – Imprimir Protocolo do Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
2	Protocolo Disponibilizado	D.D.	Atendimentos		S
	1.3 – Imprimir Protocolo do Documento				
	Fluxo com os dados para registro de remessas realizadas/atendidas pelo sistema, para uso na estatística futura				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO
	1	Código identificador da operação		Numérico	
	2	Tipo de operação		Numérico	Remessas
	3	Número de identificação do documento		Alfanumérico	
3	Protocolo do Documento	E.E.	Colaborador		S
	1.3 – Imprimir Protocolo do Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:3 – Fluxos conectados ao processo nº 1.3 – Imprimir Protocolo do Documento

PROCESSO Nº 1.2.1 – LISTAR DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Apresenta os documentos existentes no sistema pertencentes a um dado usuário colaborador.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1

Dados de Listagem de Documentos		E.E.	Colaborador	E	
1.2.1 – Listar Documento					
Fluxo que caracteriza o pedido de listagem de documentos de um colaborador .					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Código identificador da operação		Numérico		
2	Tipo de operação		Numérico	Dados de Listagem de Documentos	
3	Número de identificação do colaborador		Numérico		

2	Usuário Autenticado para Listagem		D.D.	Usuários	E	
						1.2.1 – Listar Documento
	Fluxo com os dados de um usuário colaborador autorizado a realizar o processo de listagem dos documentos submetidos pelo mesmo.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Será sempre apresentado em tela	
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
3	Documentos a Listar	D.D.	Publicações		S
	1.2.1 – Listar Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
4	Colaborador Autenticado	D.D.	Usuários	E	
	1.2.1 – Listar Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
5	Documento para Publicação	E.E.	Colaborador	E	
	1.2.1 – Listar Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
6	Listagem de Documentos	E.E.	Colaborador		S
	1.2.1 – Listar Documento				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:4 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.1 – Listar Documento

PROCESSO Nº 1.2.2 – INCLUIR DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Envia documento feito por um colaborador, incluindo no sistema e tornando-o apto a ser avaliado por um Homologador.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Inclusão de Documento		E.E.	Colaborador	E	
			1.2.2 – Incluir Documento			
	Fluxo que caracteriza o pedido de inclusão de um dado documento.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Inclusão de Documento	
	3	Título do documento		Alfanumérico		
	4	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	5	Palavras-Chave		Alfanumérico		
	6	Número de identificação do colaborador		Numérico		
7	Data de publicação		Data/Hora			
8	Categoria do documento		Numérico			
9	Formato do documento		Numérico			
10	Arquivo físico do documento		Arquivo			

2

2	Usuário Autenticado para Incluir		D.D.	Usuários	E	
			1.2.2 – Incluir Documento			
	Fluxo com os dados de um usuário colaborador autorizado a realizar o processo de inclusão (remessa) dos documentos de sua autoria.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Será sempre apresentado em tela	
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
	5	Tipo de operação		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				
3	Documento a Publicar	D.D.	Publicações		S
	1.2.2 – Incluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
4	Colaborador Autenticado	D.D.	Usuários	E	
	1.2.2 – Incluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Documento para Publicação	E.E.	Colaborador	E	
	1.2.2 – Incluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
6	Documento Registrado	D.D.	Atendimentos		S
	1.2.2 – Incluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:5 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.2 – Incluir Documento

PROCESSO Nº 1.2.3 – EXCLUIR DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Retira do sistema documento que ainda não foi homologado.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Usuário Autenticado para Excluir		D.D.	Usuários	E	
						1.2.3 – Excluir Documento
	Fluxo com os dados de um usuário colaborador autorizado a realizar o processo de exclusão (retirada) dos documentos de sua autoria.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Será sempre apresentado em tela	
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

2	Exclusão de Documento		E.E.	Colaborador	E	
						1.2.3 – Excluir Documento
	Fluxo que caracteriza a exclusão de um dado documento ainda não homologado (não publicado).					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
2	Tipo de operação		Numérico	Exclusão de Documento		
3	Número de identificação do documento		Numérico			
4	Número de identificação do colaborador		Numérico			

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
3	Documentos a Excluir	D.D.	Publicações		S
	1.2.3 – Excluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
4	Colaborador Autenticado	D.D.	Usuários	E	
	1.2.3 – Excluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Documento para Publicação	E.E.	Colaborador	E	
	1.2.3 – Excluir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:6 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.3 – Excluir Documento

PROCESSO Nº 1.2.4 – SOLICITAR BAIXA DE DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Pede ao sistema a exclusão de documento que já se encontra validado e publicado.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Usuário Autenticado para Pedir Baixa		D.D.	Usuários	E	
					1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento	
	Fluxo com os dados de um usuário colaborador autorizado a realizar, caso o documento já tenha sido publicado (validado por um homologador), o processo de solicitação de baixa dos documentos de sua autoria.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Será sempre apresentado em tela	
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

2

2	Solicitação de Baixa		E.E.	Colaborador	E	
					1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento	
	Fluxo que caracteriza a solicitação de baixa dos documentos de sua autoria já validados por um homologador e, por consequência, já publicados e disponíveis.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de Baixa	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Número de identificação do colaborador		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
3	Documentos a Baixar	D.D.	Publicações		S
				1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
4	Colaborador Autenticado	D.D.	Usuários	E	
				1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Documento para Publicação	E.E.	Colaborador	E	
				1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:7 – Fluxos conectados ao processo nº 1.2.4 – Solicitar Baixa de Documento

PROCESSO Nº 2 – VALIDAR DOCUMENTO SUBMETIDO

DESCRIÇÃO: Listagem dos dados e do conteúdo do documento submetido com subsequente registro da validação (“de acordo”) produzida pelo HOMOLOGADOR.

PROCESSO Nº 2.1 – AUTENTICAR HOMOLOGADOR

DESCRIÇÃO: Autenticação do HOMOLOGADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

1	Autenticação do Homologador	E.E.	Homologador		S
	2.1 – Autenticar Homologador				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

2	Dados de Autenticação do Homologador	E.E.	Homologador	E	
	2.1 – Autenticar Homologador				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

3	Dados do Homologador	D.D.	Usuários		S
	2.1 – Autenticar Homologador				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

4	Homologadores Autorizados	D.D.	Usuários	E	
	2.1 – Autenticar Homologador				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:8 – Fluxos conectados ao processo nº 2.1 – Autenticar Homologador

PROCESSO Nº 2.2 – EFETUAR VALIDAÇÃO DE DOCUMENTO SUBMETIDO

DESCRIÇÃO: Processo no qual o homologador efetua a validação do documento submetido e torna-o disponível para *download*.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
1	Colaboradores	D.D.	Usuários	E	
	2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
2	Documentos para Avaliação	D.D.	Publicações	E	
	2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
3	Documentos Submetidos	E.E.	Homologador		S
	2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
4	Documentos Validados	D.D.	Publicações		S
	2.3 – Registrar Validação do Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Validação de Documentos	E.E.	Homologador	E	
	2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
6	Homologador Autenticado	D.D.	Usuários	E	
	2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:9 – Fluxos conectados ao processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido

PROCESSO Nº 2.3 – REGISTRAR VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Faz o registro automático de qualquer operação de validação.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

1	Validações	D.D.	Publicações	E	
				2.3 – Registrar Validação do Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

2	Análises de Documentos	D.D.	Atendimentos		S
				2.3 – Registrar Validação do Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:10 – Fluxos conectados ao processo nº 2.3 – Registrar Validação do Documento

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

5	Resumo de Documentos para Avaliação		D.D.	Publicações	E	
						2.2.1 – Listar Documentos para Validação
	Fluxo com os dados, preparados em forma de lista com resumo, dos documentos que estão pendentes de validação pelo HOMOLOGADOR.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Lista pré-validação	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	7	Nome do autor		Alfanumérico	Para classificação	
	8	Nome do curso		Alfanumérico	Para classificação	
	9	Data de publicação		Data/Hora	Para classificação	
	12	Categoria do documento		Numérico	Para classificação	
13	Formato do documento		Numérico	Para classificação		
14	Quantidade de documentos por categoria		Numérico	Totalizador e classificador		

6	Documentos Submetidos		E.E.	Homologador		S
						2.2.1 – Listar Documentos para Validação
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

Tabela 4.1.3.1.3:11 – Fluxos conectados ao processo nº 2.2.1 – Listar Documentos para Validação

PROCESSO Nº 2.2.2 – HOMOLOGAR DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Autoriza a publicação de uma obra, validando as informações do documento submetido.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		

1	Colaborador Autor do Documento para Homologação		D.D.	Usuários	E	
						2.2.2 – Homologar Documento
	Fluxo com todos os dados do colaborador que é o responsável pelo [ou autor do] documento que está sendo validado.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador-autor		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

2	Homologador Autenticado		D.D.	Usuários	E	
						2.2.2 – Homologar Documento
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

3	Colaboradores		D.D.	Usuários	E	
						2.2.2 – Homologar Documento
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

4	Documentos para Avaliação		D.D.	Publicações	E	
						2.2.2 – Homologar Documento
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
5	Documento para Homologação	D.D.	Publicações	E	
	2.2.2 – Homologar Documento				
	Fluxo com todos os dados do documento que foi escolhido para ser validado pelo HOMOLOGADOR.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico		
	2	Tipo de operação	Numérico		
	3	Número de identificação do documento	Numérico		
	4	Título do documento	Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
	7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
	8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
	9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
	10	Data da última atualização	Data/Hora		
	11	Data do último acesso	Data/Hora		
	12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
	13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
	14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	
	6	Validação de Documentos	E.E.	Homologador	E
2.2.2 – Homologar Documento					
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
7	Documentos Validados	D.D.	Publicações		S
	2.2.2 – Homologar Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:12 – Fluxos conectados ao processo nº 2.2.2 – Homologar Documento

PROCESSO Nº 3 – FORNECER DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Apresenta ao PÚBLICO, mediante ferramenta de consulta, relação dos documentos disponíveis para entrega e efetua a entrega efetiva de documento solicitado.

PROCESSO Nº 3.1 – PESQUISAR DOCUMENTOS

DESCRIÇÃO: Permite que o usuário (PÚBLICO) pesquise qualquer documento mediante a inserção de dados característicos do documento desejado.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

1	Critérios de Pesquisa		E.E.	Público	E	
					3.1 – Pesquisar Documentos	
	Fluxo que relaciona os dados necessários para a pesquisa para o fornecimento de um ou mais documentos.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Critérios de pesquisa	
	3	Título do documento		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	4	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	5	Palavras-Chave		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	6	Nome do autor		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	7	Nome do curso		Alfanumérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	8	Data de publicação		Data/Hora	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	9	Data da última atualização		Data/Hora	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	10	Data do último acesso		Data/Hora	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	11	Categoria do documento		Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	
	12	Formato do documento		Numérico	Pode assumir valor nulo no fluxo	

2	Requisição de Documentos		E.E.	Público	E	
					3.1 – Pesquisar Documentos	
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

3	Lista de Documentos Localizados		E.E.	Público		S
	3.1 – Pesquisar Documentos					
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, contendo os documentos localizados , prontos para serem exibidos pelo sistema.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação		Numérico		
	2	Tipo de operação		Numérico	Listagem pós-pesquisa de documentos	
	3	Número de identificação do documento		Numérico		
	4	Título do documento		Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra		Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave		Alfanumérico		
	7	Nome do autor		Alfanumérico	Para classificação	
	8	Nome do curso		Alfanumérico	Para classificação	
	9	Data de publicação		Data/Hora	Para classificação	
	10	Data da última atualização		Data/Hora		
	11	Data do último acesso		Data/Hora		
	12	Categoria do documento		Numérico	Para classificação	
	13	Formato do documento		Numérico	Para classificação	
	14	Quantidade de documentos por categoria		Numérico	Totalizador e classificador	
	15	Quantidade de documentos por formato do documento		Numérico	Totalizador e classificador	
	16	Quantidade de documentos por curso		Numérico	Totalizador e classificador	

4	Documentos Solicitados		E.E.	Público		S
	3.1 – Pesquisar Documentos					
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

5	Documentos Localizados		D.D.	Publicações	E	
	3.1 – Pesquisar Documentos					
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.						

Tabela 4.1.3.1.3:13 – Fluxos conectados ao processo nº 3.1 – Pesquisar Documentos

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		

3	Lista de Documentos Existentes	E.E.	Público		S
	3.2 – Listar Documentos				
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, apresentando as informações dos documentos existentes no sistema e localizados; propositalmente, possui a mesma estrutura do fluxo de <i>Lista de Documentos Localizados</i> do processo nº 3.1 – Pesquisar Documentos .				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico		
	2	Tipo de operação	Numérico	Listagem pós-pesquisa de documentos	
	3	Número de identificação do documento	Numérico		
	4	Título do documento	Alfanumérico		
	5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
	7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
	8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
	9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
	10	Data da última atualização	Data/Hora		
	11	Data do último acesso	Data/Hora		
	12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
	13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
	14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	
	15	Quantidade de documentos por formato do documento	Numérico	Totalizador e classificador	
	16	Quantidade de documentos por curso	Numérico	Totalizador e classificador	

4	Documentos Solicitados	E.E.	Público		S
	3.2 – Listar Documentos				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

5	Documentos Existentes	D.D.	Publicações	E	
	3.2 – Listar Documentos				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:14 – Fluxos conectados ao processo nº 3.2 – Listar Documentos

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
4	Arquivo do Documento Solicitado	E.E.	Público		S
	3.3 – Exibir Documento				
	Fluxo do arquivo físico do documento.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico		
	2	Tipo de operação	Numérico	Entrega do arquivo físico	
	3	Número de identificação do documento	Numérico		
	4	Arquivo físico do documento	Arquivo		
	5	Resumo acadêmico da obra	Alfanumérico		
	6	Palavras-Chave	Alfanumérico		
	7	Nome do autor	Alfanumérico	Para classificação	
	8	Nome do curso	Alfanumérico	Para classificação	
	9	Data de publicação	Data/Hora	Para classificação	
	10	Data da última atualização	Data/Hora		
	11	Data do último acesso	Data/Hora		
	12	Categoria do documento	Numérico	Para classificação	
	13	Formato do documento	Numérico	Para classificação	
	14	Quantidade de documentos por categoria	Numérico	Totalizador e classificador	
	15	Quantidade de documentos por formato do documento	Numérico	Totalizador e classificador	
	16	Quantidade de documentos por curso	Numérico	Totalizador e classificador	
5	Publicação Solicitada	D.D.	Publicações	E	
	3.3 – Exibir Documento				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:15 – Fluxos conectados ao processo nº 3.2 – Exibir Documento

PROCESSO Nº 3.4 – REGISTRAR SOLICITAÇÃO DE DOCUMENTO

DESCRIÇÃO: Este processo contempla o registro de cada pesquisa, listagem ou exibição de documento(s) para uso como estatística pelo SUPERVISOR do sistema.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					

1	Remessas	D.D.	Publicações	E	
				3.4 – Registrar Solicitação de Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

2	Requisições	D.D.	Atendimentos		S
				3.4 – Registrar Solicitação de Documento	
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:16 – Fluxos conectados ao processo nº 3.4 – Registrar Solicitação de Documento

PROCESSO Nº 4 – AUTORIZAR USUÁRIO

DESCRIÇÃO: Contempla a listagem dos usuários para autorizar acesso, a gravação dos pedidos de autorização de acesso de COLABORADOR e de HOMOLOGADOR, a gravação dos cadastros autorizados ou não e o registro das liberações de acesso autorizadas.

PROCESSO Nº 4.1 – AUTORIZAR HOMOLOGADOR

DESCRIÇÃO: Contempla a listagem dos usuários do tipo HOMOLOGADOR para autorizar acesso, a gravação dos pedidos de autorização desse acesso, a gravação dos cadastros autorizados ou não e o registro das liberações de acesso autorizadas.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Homologadores Existentes		D.D.	Usuários	E	
					4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR	
	Este fluxo corresponde aos dados dos homologadores cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
5	Tipo de operação		Numérico			

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

2	Requisições de Cadastro de Homologador		E.E.	Supervisor		S
			4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor, com o total de requisições de cadastro de homologador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do homologador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
5	Quantidade de homologadores		Numérico	Totalizador		

3	Autorizações de Homologador		D.D.	Atendimentos		S
			4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados das autorizações de homologadores pendentes, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Solicitação de inclusão	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

4	Autorizações de Homologador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação cadastro de homologadores com análise e autorização pendentes.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de inclusão		

5	Autorizações de Cadastro de Homologador		E.E.	Supervisor	E	
			4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de confirmação, após análise, de um cadastro de homologador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico		
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Número de identificação do homologador		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO			ID. PROCESSO	
6	Homologador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de cadastro armazenados com o status correspondente.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do homologador	Numérico		
7	Autorizações	D.D.	Atendimentos		S
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
8	Autorização de Cadastro de Usuários	E.E.	Supervisor	E	
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
9	Requisições de Cadastro Interno	E.E.	Supervisor		S
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Usuários Autorizados	D.D.	Usuários		S
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Usuários Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
12	Solicitações de Autorizações Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
13	Autorização de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador		S
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
14	Solicitação de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador	E	
	4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:17 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1 – Autorizar HOMOLOGADOR

PROCESSO Nº 4.2 – AUTORIZAR COLABORADOR

DESCRIÇÃO: Contempla a listagem dos usuários do tipo COLABORADOR para autorizar acesso, a gravação dos pedidos de autorização desse acesso, a gravação dos cadastros autorizados ou não e o registro das liberações de acesso autorizadas.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Colaboradores Existentes		D.D.	Usuários	E	4.2 – Autorizar COLABORADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos colaboradores cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
	5	Tipo de operação		Numérico		

2	Requisições de Cadastro de Colaborador		E.E.	Supervisor		S	4.2 – Autorizar COLABORADOR
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor, com o total de requisições de cadastro de colaborador.						
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS						
	Nº	ITENS DE DADOS					
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO		
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para classificação		
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação		
	3	Número de identificação do colaborador		Numérico			
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação		
	5	Quantidade de colaboradores		Numérico	Totalizador		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

3	Autorizações de Colaborador		D.D.	Atendimentos		S
			4.2 – Autorizar COLABORADOR			
	Fluxo com os dados das autorizações de colaboradores pendentes, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Autorizações de colaborador	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4	Autorizações de Colaborador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.2 – Autorizar COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de cadastro de colaboradores com análise e autorização pendentes.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de inclusão		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
5	Autorizações de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor	E	
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de confirmação, após análise, de um cadastro de colaborador.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Número de identificação do colaborador	Numérico		
6	Colaborador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de cadastro armazenados com o status correspondente.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do colaborador	Numérico		
	3	Tipo de operação	Alfanumérico		
	4	Data da operação	Data/Hora		
7	Autorizações	D.D.	Atendimentos		S
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
8	Autorização de Cadastro de Usuários	E.E.	Supervisor	E	
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
9	Requisições de Cadastro Interno	E.E.	Supervisor		S
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Usuários Autorizados	D.D.	Usuários		S
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
11	Usuários Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
12	Solicitações de Autorizações Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
13	Autorização de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
14	Solicitação de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	4.2 – Autorizar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:18 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2 – Autorizar COLABORADOR

PROCESSO Nº 4.1.1 - LISTAR HOMOLOGADOR

DESCRIÇÃO: Contempla as operações de listagem dos usuários do tipo HOMOLOGADOR necessárias à função de autorizar acesso.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Homologadores Existentes		D.D.	Usuários	E	4.1.1 - Listar HOMOLOGADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos homologadores cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
	5	Tipo de operação		Numérico		

2	Lista de Homologadores		E.E.	Supervisor		S
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do homologador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de homologadores		Numérico	Totalizador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
3	Listagens de Homologador	D.D.	Atendimentos		S
	4.1.1 - Listar HOMOLOGADOR				
	Fluxo com os dados de uma solicitação de informações de homologadores com autorização pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Tipo de operador	Numérico		
5	Homologadores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.1.1 - Listar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
6	Autorizações de Homologador	D.D.	Atendimentos		S
	4.1.1 - Listar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
7	Requisições de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor		S
	4.1.1 - Listar HOMOLOGADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:19 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.1 - Listar HOMOLOGADOR

PROCESSO Nº 4.1.2 – INCLUIR HOMOLOGADOR

DESCRIÇÃO: Contempla as operações necessárias para efetuar uma inclusão de um HOMOLOGADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Homologadores Pendentes de Inclusão		D.D.	Usuários	E	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos homologadores cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
	5	Tipo de operação		Numérico	Listagem de inclusões pendentes	

2	Inclusões Requisitadas		E.E.	Supervisor		S
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do homologador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de homologadores		Numérico	Totalizador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

3	Inclusões de Homologador		D.D.	Atendimentos		S
			4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de uma solicitação de informações de homologadores com autorização pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Solicitação de inclusão	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4	Inclusão Atendida		D.D.	Atendimentos		S
					4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR	
	Fluxo com os dados de confirmação de uma inclusão analisada pelo supervisor indicando ao homologador o resultado da sua solicitação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de inclusão	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		
	5	Senha		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
	6	Nome do homologador		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
	7	Número de identificação do homologador		Numérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
	8	Departamento		Numérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	
	9	Função		Numérico	Para o homologador conferir os dados cadastrados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

5	Solicitação de Inclusão		E.E.	Homologador	E	
			4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de inclusão de cadastro oriundos do homologador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Senha		Alfanumérico		
	4	Departamento		Numérico		
5	Função		Numérico			
6	Data da operação		Data/Hora			
7	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de inclusão		

6	Inclusões de Homologador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de inclusão temporariamente armazenados com o status pendente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Tipo de operação		Numérico	Pendência de inclusão		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
7	Autorizações de Inclusão	E.E.	Supervisor	E	
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
	Fluxo com os dados de confirmação de uma inclusão, indicando o fechamento da mesma.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Número de identificação do homologador	Numérico		
8	Homologadores Incluídos	D.D.	Usuários		S
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de inclusão armazenados com o status final.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do homologador	Numérico		
	3	Tipo de operação	Alfanumérico		
	4	Data da operação	Data/Hora		
9	Autorização de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador		S
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Solicitação de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador	E	
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já docum entado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Autorizações de Homologador Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
12	Homologador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
13	Homologadores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
14	Autorizações de Homologador	D.D.	Atendimentos		S
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
15	Autorizações de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor	E	
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
16	Requisições de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor		S
	4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:20 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.2 – Incluir HOMOLOGADOR

PROCESSO Nº 4.1.3 – ALTERAR HOMOLOGADOR

DESCRIÇÃO: Contempla todas as operações necessárias para efetuar uma alteração de dados cadastrais de um HOMOLOGADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Homologadores para Alteração		D.D.	Usuários	E	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos homologadores que solicitaram alteração de cadastro..					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
	5	Tipo de operação		Numérico	Listagem de alterações pendentes	

2	Alterações Requisitadas		E.E.	Supervisor		S
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do homologador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de homologadores		Numérico	Totalizador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

3	Alterações de Homologador		D.D.	Atendimentos		S
			4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de uma alteração de informações de homologadores pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Alteração de informação	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4	Alteração Atendida		D.D.	Atendimentos		S
			4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de confirmação de uma alteração analisada pelo supervisor indicando ao homologador o resultado da sua solicitação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de alteração	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		
	5	Senha		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	6	Nome do homologador		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	7	Número de identificação do homologador		Numérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	8	Departamento		Numérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	9	Função		Numérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

5	Solicitação de Alteração		E.E.	Homologador	E	
			4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de alteração de informação oriundos do homologador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Senha		Alfanumérico		
	4	Departamento		Numérico		
	5	Função		Numérico		
	6	Data da operação		Data/Hora		
	7	Número de identificação do operador		Numérico		
	8	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de alteração de informação	

6	Alterações de Homologador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de alteração temporariamente armazenados com o status pendente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de alteração		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
7	Autorizações de Alteração	E.E.	Supervisor	E	
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
	Fluxo com os dados de confirmação de uma alteração, indicando o fechamento da mesma.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Número de identificação do homologador	Numérico		
8	Homologadores Alterados	D.D.	Usuários		S
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de homologadores alterados armazenados com o status final.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do homologador	Numérico		
	3	Tipo de operação	Alfanumérico		
	4	Data da operação	Data/Hora		
9	Autorização de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador		S
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Solicitação de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador	E	
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Autorizações de Homologador Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
12	Homologador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
13	Homologadores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
14	Autorizações de Homologador	D.D.	Atendimentos		S
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
15	Autorizações de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor	E	
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
16	Requisições de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor		S
	4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:21 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.3 – Alterar HOMOLOGADOR

PROCESSO Nº 4.1.4 – EXCLUIR HOMOLOGADOR

DESCRIÇÃO: Contempla todas as operações necessárias para efetuar uma exclusão cadastral de um HOMOLOGADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Homologadores para Exclusão		D.D.	Usuários	E	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos homologadores que solicitaram exclusão de cadastro.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
	5	Tipo de operação		Numérico	Listagem de alterações pendentes	

2	Exclusões Requisitadas		E.E.	Supervisor		S
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do homologador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de homologadores		Numérico	Totalizador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

3	Exclusões de Homologador		D.D.	Atendimentos		S
			4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de um pedido de exclusão de informações de homologador pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Exclusão de informação	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4

4	Exclusão Atendida		D.D.	Atendimentos		S
						4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR
	Fluxo com os dados de confirmação de uma exclusão autorizada pelo supervisor indicando ao homologador o resultado da sua solicitação.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de exclusão	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		
	5	Nome do homologador		Alfanumérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	6	Número de identificação do homologador		Numérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	7	Departamento		Numérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	
	8	Função		Numérico	Para o homologador conferir os dados alterados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

5	Solicitação de Exclusão		E.E.	Homologador	E	
			4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de exclusão de cadastro de um homologador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
	5	Data da operação		Data/Hora		
	6	Número de identificação do operador		Numérico		
7	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de exclusão de informação		

6	Exclusões de Homologador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de exclusão temporariamente armazenados com o status pendente.					
	CARACTERÍSTICA S DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do homologador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do homologador		Numérico		
	3	Departamento		Numérico		
	4	Função		Numérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de exclusão		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

7	Autorizações de Exclusões		E.E.	Supervisor	E	
					4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR	
	Fluxo com os dados de confirmação de uma exclusão, indicando o fechamento da mesma.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico		
2	Data da operação		Data/Hora			
3	Número de identificação do operador		Numérico			
4	Número de identificação do homologador		Numérico			

8	Homologadores Excluídos		D.D.	Usuários		S
			4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de exclusão armazenados com o status final.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador		Numérico		
2	Número de identificação do homologador		Numérico			
3	Tipo de operação		Alfanumérico			
4	Data da operação		Data/Hora			

9	Autorização de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador		S
				4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR	
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

10	Solicitação de Acesso de Homologador	E.E.	Homologador	E	
					4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Autorizações de Homologador Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
12	Homologador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
13	Homologadores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
14	Autorizações de Homologador	D.D.	Atendimentos		S
	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
15	Autorizações de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor	E	
	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
16	Requisições de Cadastro de Homologador	E.E.	Supervisor		S
	4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:22 – Fluxos conectados ao processo nº 4.1.4 – Excluir HOMOLOGADOR

PROCESSO Nº 4.2.1 – LISTAR COLABORADOR

DESCRIÇÃO: Contempla as operações de listagem dos usuários do tipo COLABORADOR necessárias à função de autorizar acesso.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Colaboradores Existentes		D.D.	Usuários	E	4.2.1 - Listar COLABORADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos colaboradores cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
	5	Tipo de operação		Numérico		

2	Lista de Colaboradores		E.E.	Supervisor	S	4.2.1 - Listar COLABORADOR
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de colaboradores		Numérico	Totalizador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
3	Listagens de Colaborador	D.D.	Atendimentos		S
	4.2.1 - Listar COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de uma solicitação de informações de colaboradores com autorização pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Tipo de operador	Numérico		
4	Colaboradores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.2.1 - Listar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
5	Autorizações de Colaborador	D.D.	Atendimentos		S
	4.2.1 - Listar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
6	Requisições de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor		S
	4.2.1 - Listar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:23 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.1 - Listar COLABORADOR

PROCESSO Nº 4.2.2 – INCLUIR COLABORADOR

DESCRIÇÃO: Contempla as operações necessárias para efetuar uma inclusão de um COLABORADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO	ID. PROCESSO			

1	Listagem de Colaboradores Pendentes de Inclusão		D.D.	Usuários	E	
						4.2.2 – Incluir COLABORADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos colaboradores cujo cadastro esteja pendente de autorização.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Tipo de operação		Numérico	Listagem de inclusões pendentes		

2	Inclusões Requisitadas		E.E.	Supervisor		S
						4.2.2 – Incluir COLABORADOR
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
5	Quantidade de colaboradores		Numérico	Totalizador		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

3	Inclusões de Colaborador		D.D.	Atendimentos		S
			4.2.2 – Incluir COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de um a solicitação de informações de colaboradores com autorização pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Solicitação de inclusão	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4	Inclusão Atendida		E.E.	Colaborador		S
			4.2.2 – Incluir COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de confirmação de uma inclusão analisada pelo supervisor indicando ao colaborador o resultado da sua solicitação; a confirmação será enviada para o e-mail cadastrado.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de inclusão com e-mail	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		
	5	Senha		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	6	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	7	Número de identificação do colaborador		Numérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	8	Curso		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	
	9	Endereço eletrônico		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados cadastrados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

5	Solicitação de Inclusão		E.E.	Colaborador	E	
						4.2.2 – Incluir COLABORADOR
	Fluxo com os dados de solicitação de inclusão de cadastro oriundos do colaborador.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Senha		Alfanumérico		
	4	Curso		Alfanumérico		
	5	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
	6	Data da operação		Data/Hora		
	7	Número de identificação do operador		Numérico		
	8	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de inclusão	

6	Inclusões de Colaborador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.2.2 – Incluir COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de inclusão temporariamente armazenados com o status pendente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEMS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de inclusão		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
7	Autorizações de Inclusão	E.E.	Supervisor	E	
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de confirmação de uma inclusão, indicando o fechamento da mesma.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Número de identificação do colaborador	Numérico		
8	Colaboradores Incluídos	D.D.	Usuários		S
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de inclusão armazenados com o status final.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do colaborador	Numérico		
	3	Tipo de operação	Alfanumérico		
	4	Data da operação	Data/Hora		
9	Autorização de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Solicitação de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Autorizações de Colaborador Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
12	Colaborador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
13	Colaboradores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
14	Autorizações de Colaborador	D.D.	Atendimentos		S
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
15	Autorizações de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor	E	
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
16	Requisições de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor		S
	4.2.2 – Incluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:24 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.2 – Incluir COLABORADOR

PROCESSO Nº 4.2.3 – ALTERAR COLABORADOR

DESCRIÇÃO: Contempla todas as operações necessárias para efetuar uma alteração de dados cadastrais de um COLABORADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Colaboradores para Alteração		D.D.	Usuários	E	4.2.3 – Alterar COLABORADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos colaboradores que solicitaram alteração de cadastro..					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
	5	Tipo de operação		Numérico	Listagem de alterações pendentes	

2	Alterações Requisitadas		E.E.	Supervisor		S	4.2.3 – Alterar COLABORADOR
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.						
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS						
	Nº	ÍTEM DE DADOS					
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO		
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para classificação		
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação		
	3	Número de identificação do colaborador		Numérico			
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação		
	5	Quantidade de colaboradores		Numérico	Totalizador		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

3	Alterações de Colaborador		D.D.	Atendimentos		S
			4.2.3 – Alterar COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de uma alteração de informações de colaboradores pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Alteração de informação	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4

4	Alteração Atendida		E.E.	Colaborador		S
						4.2.3 – Alterar COLABORADOR
	Fluxo com os dados de confirmação de uma alteração analisada pelo supervisor indicando ao colaborador o resultado da sua solicitação; a confirmação da alteração será enviada para o e-mail cadastrado.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de alteração com e-mail	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		
	5	Senha		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	6	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	7	Número de identificação do colaborador		Numérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	8	Curso		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	9	Endereço eletrônico		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

5

Solicitação de Alteração		E.E.	Colaborador	E	
		4.2.3 – Alterar COLABORADOR			
Fluxo com os dados de solicitação de alteração de informação oriundos do colaborador.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
3	Senha		Alfanumérico		
4	Curso		Alfanumérico		
5	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
6	Data da operação		Data/Hora		
7	Número de identificação do operador		Numérico		
8	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de alteração de informação	

6	Alterações de Colaborador Pendentes		D.D.	Usuários		S
			4.2.3 – Alterar COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de solicitação de alteração temporariamente armazenados com o status pendente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de alteração		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
7	Autorizações de Alteração	E.E.	Supervisor	E	
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de confirmação de uma alteração, indicando o fechamento da mesma.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Número de identificação do colaborador	Numérico		
8	Colaboradores Alterados	D.D.	Usuários		S
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de colaboradores alterados armazenados com o status final.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do colaborador	Numérico		
	3	Tipo de operação	Alfanumérico		
	4	Data da operação	Data/Hora		
9	Autorização de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Solicitação de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Autorizações de Colaborador Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
12	Colaborador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
13	Colaboradores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
14	Autorizações de Colaborador	D.D.	Atendimentos		S
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
15	Autorizações de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor	E	
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
16	Requisições de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor		S
	4.2.3 – Alterar COLABORADOR				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:25 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.3 – Alterar COLABORADOR

PROCESSO Nº 4.2.4 – EXCLUIR COLABORADOR

DESCRIÇÃO: Contempla todas as operações necessárias para efetuar uma exclusão cadastral de um COLABORADOR.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Listagem de Colaboradores para Exclusão		D.D.	Usuários	E	4.2.4 – Excluir COLABORADOR
	Este fluxo corresponde aos dados dos colaboradores que solicitaram exclusão de cadastro.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
	5	Tipo de operação		Numérico	Listagem de alterações pendentes	

2	Exclusões Requisitadas		E.E.	Supervisor	S	4.2.4 – Excluir COLABORADOR
	Fluxo com os dados preparados, formatados como uma lista, prontos para serem exibidos pelo sistema e manipulados pelo supervisor.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ÍTEM DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de colaboradores		Numérico	Totalizador	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES						
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS		
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA	
					ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO					

3	Exclusões de Colaborador		D.D.	Atendimentos		S
			4.2.4 – Excluir COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de um pedido de exclusão de informações de colaborador pendente, para uso futuro das estatísticas de desempenho.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Exclusão de informação	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		

4

4	Exclusão Atendida		E.E.	Colaborador		S
			4.2.4 – Excluir COLABORADOR			
	Fluxo com os dados de confirmação de uma exclusão autorizada pelo supervisor indicando ao colaborador o resultado da sua solicitação; a confirmação da exclusão será enviada para o e-mail cadastrado.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Confirmação de exclusão com e-mail	
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico		
	5	Nome do colaborador		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	6	Número de identificação do colaborador		Numérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	7	Curso		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	
	8	Endereço eletrônico		Alfanumérico	Para o colaborador conferir os dados alterados no sistema	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

5

Solicitação de Exclusão		E.E.	Colaborador	E	
		4.2.4 – Excluir COLABORADOR			
Fluxo com os dados de solicitação de exclusão de cadastro de um colaborador.					
CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
Nº	ITENS DE DADOS				
	DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
3	Curso		Alfanumérico		
4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Data da operação		Data/Hora		
6	Número de identificação do operador		Numérico		
7	Tipo de operação		Numérico	Solicitação de exclusão de informação	

6	Exclusões de Colaborador Pendentes		D.D.	Usuários		S
						4.2.4 – Excluir COLABORADOR
	Fluxo com os dados de solicitação de exclusão temporariamente armazenados com o status pendente.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome do colaborador		Alfanumérico		
	2	Número de identificação do colaborador		Numérico		
	3	Curso		Alfanumérico		
	4	Endereço eletrônico		Alfanumérico		
5	Data da operação		Data/Hora			
6	Número de identificação do operador		Numérico			
7	Tipo de operação		Numérico	Pendência de exclusão		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	DESCRIÇÃO DO FLUXO		ID. PROCESSO		
7	Autorizações de Exclusões	E.E.	Supervisor	E	
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de confirmação de uma exclusão, indicando o fechamento da mesma.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação	Alfanumérico		
	2	Data da operação	Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Número de identificação do colaborador	Numérico		
8	Colaboradores Excluídos	D.D.	Usuários		S
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
	Fluxo com os dados de solicitação de exclusão armazenados com o status final.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Número de identificação do operador	Numérico		
	2	Número de identificação do colaborador	Numérico		
	3	Tipo de operação	Alfanumérico		
	4	Data da operação	Data/Hora		
9	Autorização de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador		S
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
10	Solicitação de Acesso de Colaborador	E.E.	Colaborador	E	
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
11	Autorizações de Colaborador Pendentes	D.D.	Usuários		S
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
12	Colaborador Autorizado	D.D.	Usuários		S
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
13	Colaboradores Existentes	D.D.	Usuários	E	
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
14	Autorizações de Colaborador	D.D.	Atendimentos		S
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
15	Autorizações de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor	E	
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					
16	Requisições de Cadastro de Colaborador	E.E.	Supervisor		S
	4.2.4 – Excluir COLABORADOR				
Fluxo de dados já documentado em nível anterior.					

Tabela 4.1.3.1.3:26 – Fluxos conectados ao processo nº 4.2.4 – Excluir COLABORADOR

PROCESSO Nº 5 – FORNECER ESTATÍSTICA

DESCRIÇÃO: Apresenta as estatísticas de atendimento de requisições em forma de relatórios e gráficos ao SUPERVISOR do sistema para que o mesmo possa identificar o desempenho do sistema, bem como os trabalhos mais procurados, quantidade de trabalhos armazenados.

PROCESSO Nº 5.1 – EXIBIR GRÁFICOS

DESCRIÇÃO: Apresenta os gráficos com as estatísticas dos atendimentos realizados pelo sistema.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Requisições de Gráficos		E.E.	Supervisor	E	
			5.1 – Exibir Gráficos			
	Fluxo com os dados -base, fornecidos pelo usuário, para preparação de um gráfico.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de gráfico		Numérico		
	2	Período		Data/Hora	Data de Início e de fim	
	3	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	4	Tipo de operador		Numérico	Para classificação	

2	Gráficos Solicitados		D.D.	Atendimentos		S
						5.1 – Exibir Gráficos
	Fluxo com os dados da solicitação de gráficos.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação		Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operador		Numérico	Para classificação	

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
					ID. PROCESSO
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
3	Operações Realizadas	D.D.	Atendimentos	E	
	5.1 – Exibir Gráficos				
	Fluxo que relaciona as operações realizadas/atendidas pelo sistema.				
	CARACTERÍSTICA S DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico	Usar para contagens de operações	
	2	Descrição da operação	Alfanumérico		
	3	Data da operação	Data/Hora		
	4	Número de identificação do operador	Numérico	Usar para contagens	
	5	Tipo de operador	Numérico		
	6	Tipo de operação	Numérico		
4	Gráficos Estatísticos	E.E.	Supervisor		S
	5.1 – Exibir Gráficos				
	Fluxo com os dados preparados, formatados graficamente, prontos para serem exibidos pelo sistema.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome da operação	Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação	Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Tipo de operação	Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de operações por tipo	Numérico	Totalizador	
	6	Quantidade de operações por tipo de operador	Numérico	Totalizador	
7	Quantidade de operações por data	Numérico	Totalizador		
5	Estatísticas de Atendimento	E.E.	Supervisor		S
	5.1 – Exibir Gráficos				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
6	Requisições de Estatísticas	E.E.	Supervisor	E	
	5.1 – Exibir Gráficos				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
7	Dados de Atendimentos	D.D.	Atendimentos	E	
	5.1 – Exibir Gráficos				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
8	Supervisões de Desempenho	D.D.	Atendimentos		S
	5.1 – Exibir Gráficos				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:27 – Fluxos conectados ao processo nº 5.1 – Exibir Gráficos

PROCESSO Nº 5.2 – EXIBIR RELATÓRIOS

DESCRIÇÃO: Apresenta os relatórios com as estatísticas de atendimento, permitindo relacionar, de forma filtrada ou classificada, as operações realizadas pelo sistema.

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES

Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
				ID. PROCESSO	
	DESCRIÇÃO DO FLUXO				

1	Requisições de Relatórios		E.E.	Supervisor	E	
			5.2 – Exibir Relatórios			
	Fluxo com os dados -base, fornecidos pelo usuário, para preparação de um relatório.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de relatório		Numérico		
	2	Período		Data/Hora	Data de Início e de fim	
	3	Tipo de operação		Numérico	Para classificação	
	4	Tipo de operador		Numérico	Para classificação	

2	Relatórios Solicitados		D.D.	Atendimentos		S
			5.2 – Exibir Relatórios			
	Fluxo com os dados da solicitação de relatórios.					
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS					
	Nº	ITENS DE DADOS				
		DENOMINAÇÃO		TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Tipo de operação		Alfanumérico		
	2	Data da operação		Data/Hora		
	3	Número de identificação do operador		Numérico		
	4	Tipo de operação		Numérico		

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
					ID. PROCESSO
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
3	Operações Atendidas	D.D.	Atendimentos	E	
	5.2 – Exibir Relatórios				
	Fluxo que relaciona as operações atendidas/realizadas pelo sistema.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Código identificador da operação	Numérico	Usar para contagens de operações	
	2	Descrição da operação	Alfanumérico		
	3	Data da operação	Data/Hora		
	4	Número de identificação do operador	Numérico	Usar para contagens	
	5	Tipo de operador	Numérico		
	6	Tipo de operação	Numérico		
4	Relatórios Estatísticos	E.E.	Supervisor		S
	5.2 – Exibir Relatórios				
	Fluxo com os dados preparados, formatados como relatório, prontos para serem exibidos pelo sistema.				
	CARACTERÍSTICAS DOS DADOS				
	Nº	ITENS DE DADOS			
		DENOMINAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÃO	
	1	Nome da operação	Alfanumérico	Para classificação	
	2	Data da operação	Data/Hora	Para classificação	
	3	Número de identificação do operador	Numérico		
	4	Tipo de operação	Numérico	Para classificação	
	5	Quantidade de operações por tipo	Numérico	Totalizador	
	6	Quantidade de operações por tipo de operador	Numérico	Totalizador	
7	Quantidade de operações por data	Numérico	Totalizador		
5	Estatísticas de Atendimento	E.E.	Supervisor		S
	5.2 – Exibir Relatórios				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS FLUXOS EXISTENTES					
Nº	NOME DO FLUXO	CONECTA		OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
		TIPO	NOME	CAPTAÇÃO	SAÍDA
	ID. PROCESSO				
DESCRIÇÃO DO FLUXO					
6	Requisições de Estatísticas	E.E.	Supervisor	E	
	5.2 – Exibir Relatórios				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
7	Dados de Atendimentos	D.D.	Atendimentos	E	
	5.2 – Exibir Relatórios				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				
8	Supervisões de Desempenho	D.D.	Atendimentos		S
	5.2 – Exibir Relatórios				
	Fluxo de dados já documentado em nível anterior.				

Tabela 4.1.3.1.3:28 – Fluxos conectados ao processo nº 5.2 – Exibir Relatórios

4.1.3.2.3 Autorização de Publicação de Documentos

Apresenta-se *layout* do documento de captação de dados em epígrafe:

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
Biblioteca Universitária Reitor João Herculino - Núcleo de Documentação

AUTORIZAÇÃO

Nome: _____

RG: _____ Emissor: _____ CPF: _____

Telefone: _____ e-mail: _____

Curso: _____

Área de Concentração: _____

Autorizo, sem obrigações financeiras quanto aos direitos autorais, disponibilizar, gratuitamente e a partir desta data, todo e qualquer texto de minha autoria ou co-autoria, resguardado o conteúdo apresentado, submetido, por minha pessoa ou representante legal, ao **Sistema de Armazenamento de Trabalhos Acadêmicos do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**, para fins **exclusivos** de divulgação científica do Centro Universitário.

Brasília, DF, ____ de _____ de _____

.....
assinatura do(a) colaborador(a) ou representante legal

Figura 4.1.3.2.3:1 – Formulário de captação de dados da Autorização de Publicação de Documentos

4.1.3.2.4 Cadastro de Documento

Apresenta-se *layout* do documento de captação de dados em epígrafe:



Cadastro de Documento

Dados do Colaborador

Nome:

Registro Universitário

Curso:

Email:

Dados do Documento

Título da Obra:

Resumo:

Palavras-Chave:

Tipo de Trabalho: ☐ Dissertação ☐ Monografia ☐ Tese

☐ Sim, esta obra é de minha autoria

Formato do Documento: ☐ TXT ☐ DOC ☐ RTF ☐ PDF

☐ Sim, eu autorizo a publicação

Nome do Arquivo:

Assinatura do Autor ou Procurador:

Autorização

Data: ____/____/____

Responsável: _____

Nº Série do Documento

Data: ____/____/____

☐ Inclusão
☐ Alteração
☐ Exclusão

Figura 4.1.3.2.4:1 – Formulário de captação de dados para o cadastro de documentos

5 Modelos de Entidade-Relacionamento (MER)

5.1 MER Conceitual

O seguinte diagrama representa o MER Conceitual do sistema, com as *principais* tabelas e respectivos relacionamentos:

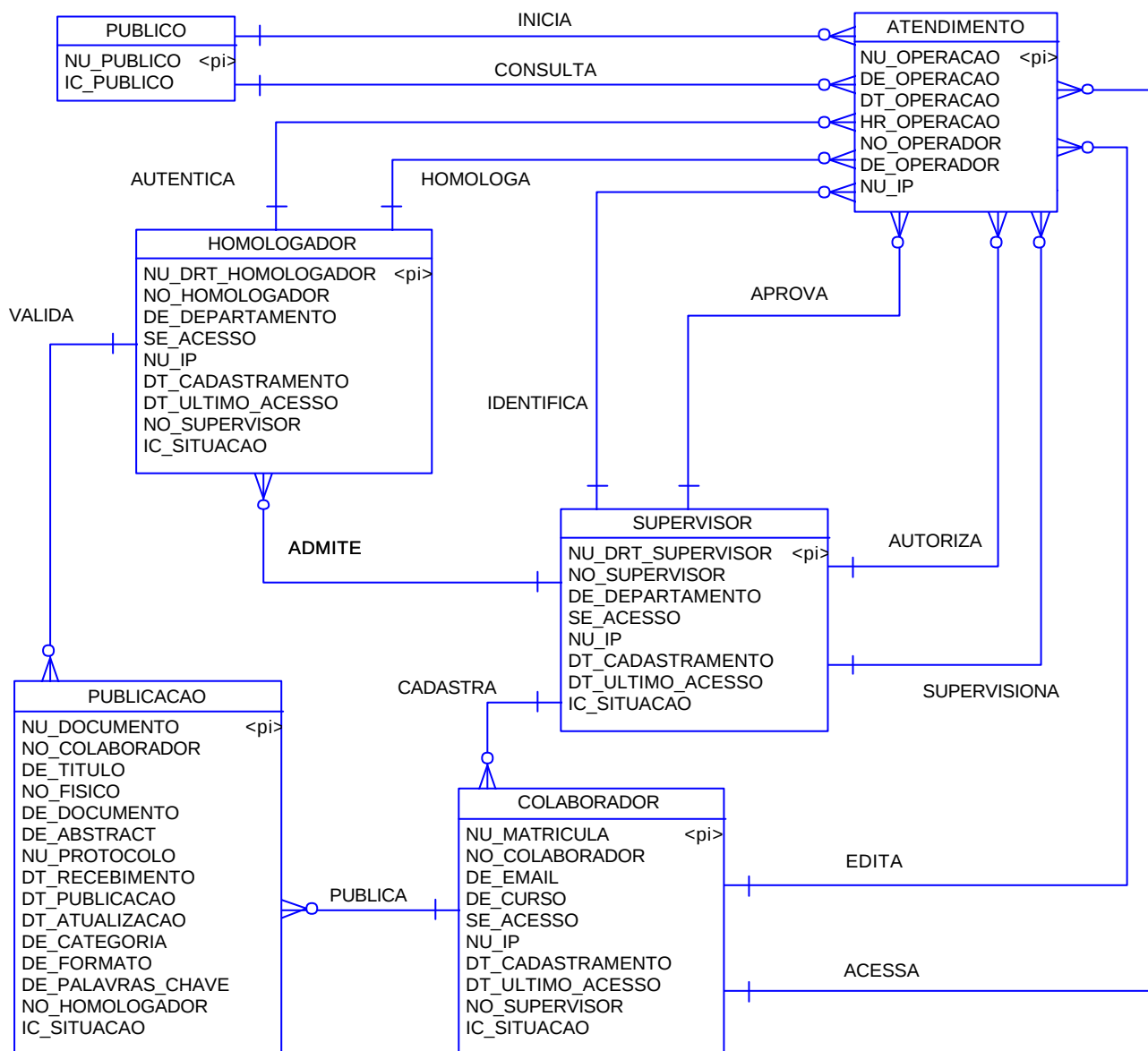


Figura 5.1:1 – Modelo de Entidade e Relacionamento Conceitual – MER Conceitual

5.2 Tabelas Tradicionais

5.2.1 Relação das Tabelas Tradicionais

As *principais* tabelas tradicionais do sistema são:

- **Cursos ou CURSO;**
- **Departamentos ou DEPARTAMENTO;**
- **Tipo_Usuário ou TPO_USUARIO;**
- **CATEGORIA_DOCUMENTO;**
- **FORMATO_DOCUMENTO;**
- **Tipo_Operação ou TPO_OPERACAO;**
- **Tipo_Situação ou TPO_SITUACAO.**

5.2.2 Descrição das Tabelas Tradicionais

As descrições das tabelas citadas no tópico anterior:

- **Cursos ou Curso (D.D.5 – CURSO)** – Esta tabela contém todos os cursos que o sistema atende e que se relacionam com os cursos nos quais os COLABORADORES encontram-se matriculados.
- **Departamentos ou Departamento (D.D.6 – DEPARTAMENTO)** – Esta tabela relaciona os departamentos nos quais os cursos da instituição de ensino são mantidos e para os quais os HOMOLOGADORES e SUPERVISORES prestam serviços acadêmicos.
- **Tipo_Usuário ou TPO_USUARIO (D.D.7 – TPO_USUARIO)** – Esta tabela armazena as funções desempenhadas pelos usuários especiais do sistema, o HOMOLOGADOR e SUPERVISOR, de forma a distinguir as operações de cada usuário.

- **Categoria_Documento (D.D.8 – CATEGORIA_DOCUMENTO)** – Esta tabela lista todas as categorias de situação, dentro do sistema, que o documento pode assumir, desde o seu envio para avaliação até a definitiva liberação para o PÚBLICO, quando de sua efetiva publicação.
- **Formato_Documento (D.D.9 – FORMATO_DOCUMENTO)** – Esta tabela lista todos os diversos formatos de arquivo-documentos que o sistema aceita para publicação, documentos textos (.TXT ou .DOC), documentos formatados (.RTF) ou arquivo porta-documento (.PDF).
- **Tipo_Operação ou TPO_OPERACAO (D.D.10 – TPO_OPERACAO)**
– Esta tabela lista todas os tipos de operações realizadas pelo sistema, desde a autorização de acesso ao sistema (via **Processo nº 4 - Autorizar Usuário**) até uma operação de entrega de um documento solicitado, por um dado integrante do PÚBLICO alvo do sistema, via **Processo nº 3 - Fornecer Documento**.
- **Tipo_Situação ou TPO_SITUACAO (D.D.11 – TPO_SITUACAO)** – Esta tabela lista todas as situações possíveis (Ativo, Inativo, Pendente) que os usuários do sistema podem estar, todos os tipos que os registros da tabela PÚBLICO podem ser (Externo, Interno) e todas as situações que o documento pode ter: Publicado, Excluído, Rejeitado, Internalizado, Suspenso.

Os tipos de PÚBLICO (Externo, Interno) podem ser resolvidos como domínio da aplicação.

5.3 MER de Implementação

5.3.1 Modelo de Dados de Implementação

O diagrama abaixo representa o MER, anteriormente apresentado, *normalizado* para implementação:

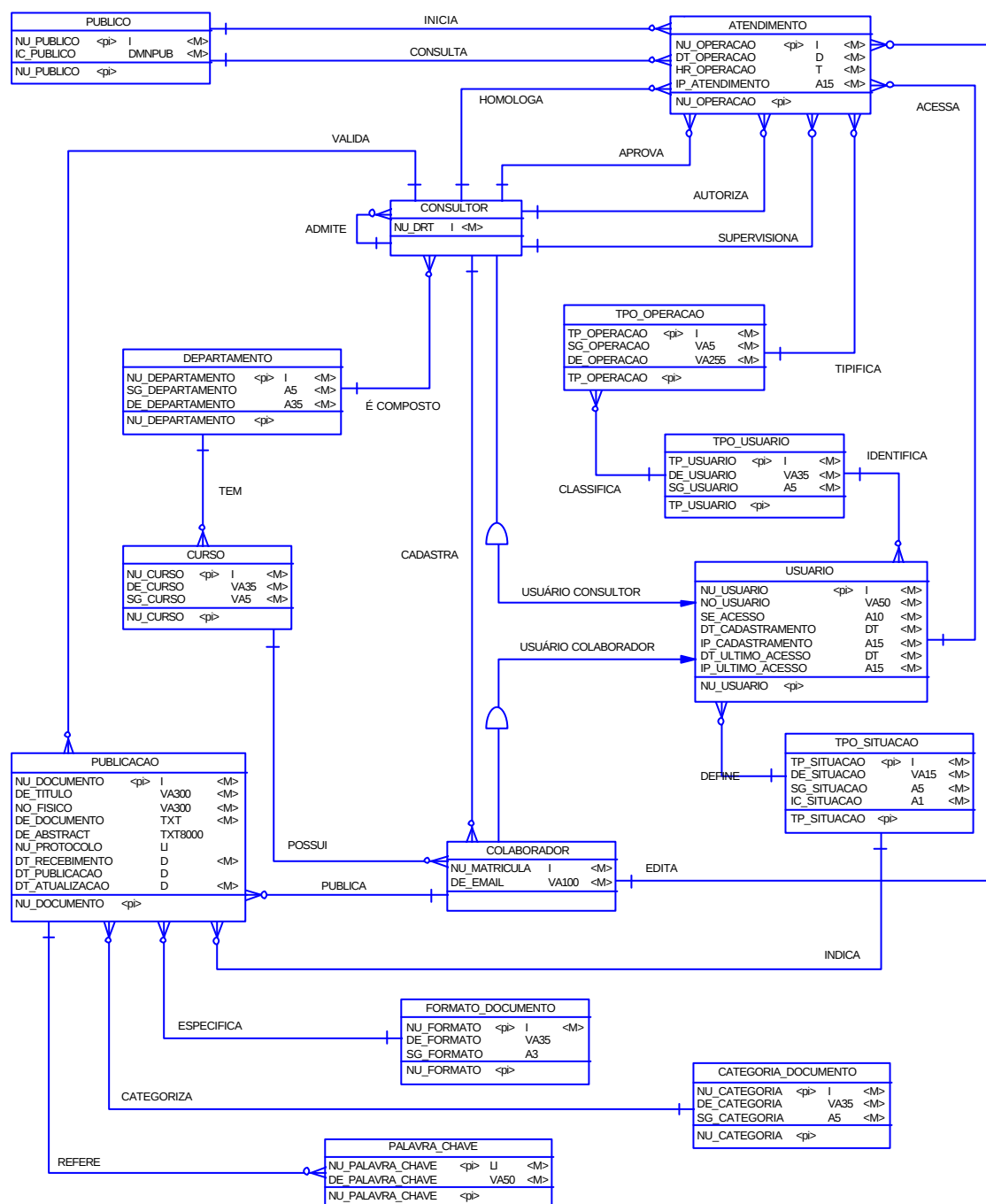


Figura 5.3.1:1 – Modelo de Entidade e Relacionamento para implementação – MER de Implementação

5.4 Relação das Tabelas do Sistema

As *principais* tabelas do sistema, após as técnicas de normalização e adequação para implementação, são:

- **Publicações ou PUBLICACAO;**
- **Colaboradores ou COLABORADOR;**
- **Consultores ou CONSULTOR;**
- **Atendimentos ou ATENDIMENTO.**

A tabela **Consultores** representa a junção das tabelas **Homologadores** e **Supervisores** do modelo conceitual anteriormente apresentado, visto que, operacionalmente, correspondem ao corpo docente da instituição, que, conceitualmente, desempenham funções distintas.

Por motivos igualmente simples, porém justificáveis, a tabela **Usuário**, uma implementação **exclusivamente técnica**, baseada no conceito de *generalização/especialização*, foi desconsiderada pelos autores.

Por fim, a tabela **PALAVRA_CHAVE** está conceitualmente relacionada à tabela **PUBLICACAO**, que foi normalizada, e [aquela] será considerada como um único *arquivo lógico interno (ALI) nesta especificação* do **Sistema TAU**.

As *principais* tabelas tradicionais do sistema são:

- **Cursos ou CURSO;**
- **Departamentos ou DEPARTAMENTO;**
- **Tipo_Usuário ou TPO_USUARIO;**
- **CATEGORIA_DOCUMENTO;**
- **FORMATO_DOCUMENTO;**

- **Tipo_Operação** ou **TPO_OPERACAO**;
- **Tipo_Situação** ou **TPO_SITUACAO**.

5.4.1 Descrição das Tabelas Principais

Seguem as descrições das tabelas *principais*:

- **Publicações ou Publicação (D.D.1 – PUBLICACAO)** – Este cadastro armazena todos os atributos que identificam os documentos submetidos para publicação, incluindo o arquivo em si com o conteúdo textual a ser publicado, no formato ASCII, RTF, MS Word ou Adobe PDF, documentos estes que serão posteriormente analisados, validados ou rejeitados pelo HOMOLOGADOR (vide **Processo nº 2 – Validar Documento Submetido**). Em caso de avaliação positiva, o documento armazenado neste depósito estará disponível para consulta, via **Processo nº 3 – Fornecer Documento**, para o PÚBLICO em geral.
- **Colaboradores ou Colaborador (D.D.2 – COLABORADOR)** – Este cadastro armazena todos os atributos que identificam os usuários autorizados a submeter documentos a serem publicados; ou seja, é o cadastro dos COLABORADORES – mantido pelo sistema via **Processo nº 4 – Autorizar Usuário** (descrito anteriormente) – que podem submeter documentos via **Processo nº 1 - Cadastrar Documento para Publicação**, documentos esses validados pela figura do HOMOLOGADOR (vide **Processo nº 2 – Validar Documento Submetido**).
- **Consultores ou Consultor (D.D.3 – CONSULTOR)** – Este cadastro armazena todos os atributos que identificam os usuários responsáveis por tarefas especiais dentro do sistema; ou seja, é o cadastro dos SUPERVISORES, que cumprem as tarefas de administração do sistema, e dos HOMOLOGADORES, autorizados pela figura de um SUPERVISOR, via **Processo nº 4 – Autorizar Usuário** (descrito anteriormente), para

validar documentos submetidos (vide **Processo nº 2 – Validar Documento Submetido**).

- **Atendimentos ou Atendimento (D.D.4 – ATENDIMENTO)** – Este cadastro armazena todas as transações realizadas no âmbito do sistema, compreendendo os documentos postados, requisições desses documentos feitas pelo PÚBLICO, cadastro e autorizações de acesso de usuários feitas pelo SUPERVISOR, validações, análises, homologações, rejeições realizadas pelo HOMOLOGADOR, registro de transações esse que será utilizado com o intuito de apresentar compilação das operações realizadas pelo sistema em forma de estatística de desempenho do sistema (vide **Processo nº 5 – Fornecer Estatística**, já descrito).

5.4.2 Descrição das Tabelas Tradicionais

As descrições das tabelas **tradicionais** citadas em tópico anterior:

- **Cursos ou Curso (D.D.5 – CURSO)** – Esta tabela contém todos os cursos que o sistema atende e que se relacionam com os cursos nos quais os COLABORADORES encontram-se matriculados.
- **Departamentos ou Departamento (D.D.6 – DEPARTAMENTO)** – Esta tabela relaciona os departamentos nos quais os cursos da instituição de ensino são mantidos e para os quais os HOMOLOGADORES e SUPERVISORES prestam serviços acadêmicos.
- **Tipo_Usuário ou TPO_USUARIO (D.D.7 – TPO_USUARIO)** – Esta tabela armazena as funções desempenhadas pelos usuários especiais do sistema, o HOMOLOGADOR e SUPERVISOR, de forma a distinguir as operações de cada usuário.
- **Categoria_Documento (D.D.8 – CATEGORIA_DOCUMENTO)** – Esta tabela lista todas as categorias de situação, dentro do sistema, que o documento pode assumir, desde o seu envio para avaliação até a definitiva liberação para o PÚBLICO, quando de sua efetiva publicação.
- **Formato_Documento (D.D.9 – FORMATO_DOCUMENTO)** – Esta tabela lista todos os diversos formatos de arquivo-documentos que o sistema aceita para publicação, documentos textos (.TXT ou .DOC), documentos formatados (.RTF) ou arquivo porta-documento (.PDF).
- **Tipo_Operação ou TPO_OPERACAO (D.D.10 – TPO_OPERACAO)**
– Esta tabela lista todas os tipos de operações realizadas pelo sistema, desde a autorização de acesso ao sistema (via **Processo nº 4 - Autorizar Usuário**) até uma operação de entrega de um documento solicitado, por um dado integrante do PÚBLICO alvo do sistema, via **Processo nº 3 - Fornecer Documento**.

- **Tipo_Situação ou TPO_SITUACAO (D.D.11 – TPO_SITUACAO) –**
Esta tabela lista todas as situações possíveis (Ativo, Inativo, Pendente) que os usuários do sistema podem estar, todos os tipos que os registros da tabela PÚBLICO podem ser (Externo, Interno) e todas as situações que o documento pode ter: Publicado, Excluído, Rejeitado, Internalizado, Suspenso (pedido de baixa solicitado).

Os tipos de PÚBLICO (Externo, Interno) podem ser resolvidos como domínio da aplicação.

5.4.3 Diagrama Físico

A figura abaixo, ampliada junto ao tópico 13.2.19 – Diagrama Físico, apresenta o diagrama físico gerado a partir do Modelo de Entidade e Relacionamento Normalizado, anteriormente apresentado, no qual é possível observar os tipos de dado de cada atributo das tabelas, assim como as **chaves primárias** (PK – *Primary Keys*) e as **chaves estrangeiras** (FK – *Foreign Keys*) planejadas, cardinalidade dos relacionamentos, entre outras características:

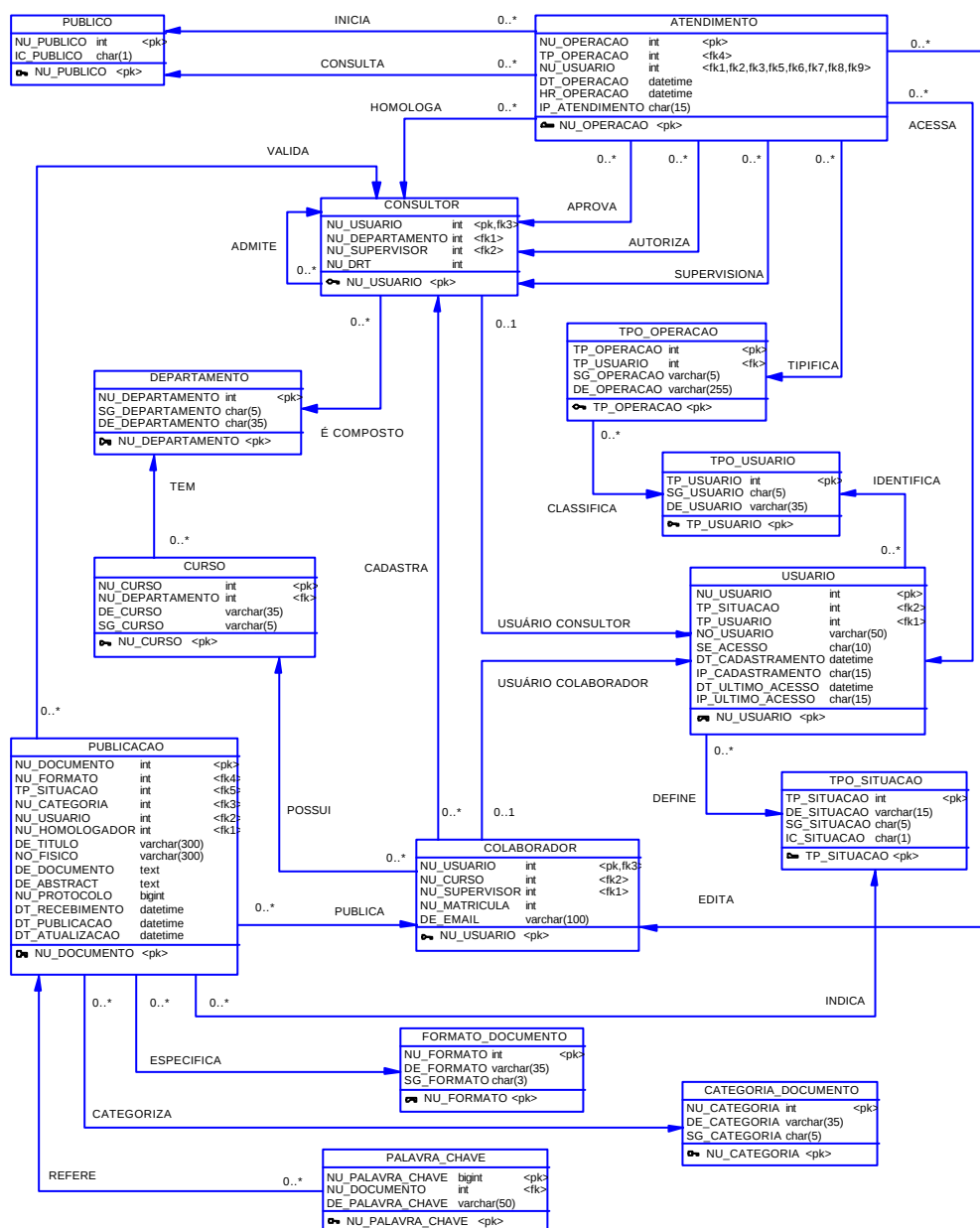


Figura 5.4.3:1 – Diagrama Físico

5.4.4 Dicionário de Dados

Nesta e nas páginas seguintes, a dicionarização das **principais** tabelas do sistema, conforme estipula a **Norma¹¹ de Elaboração de Projetos Finais**.

5.4.4.1 Depósito de Dados nº 1 – Publicação

DEPÓSITO DE DADOS: D.D.1 – PUBLICACAO	
OUTROS NOMES: PUBLICAÇÕES, PUBLICACOES, Publicação	CÓDIGO: D1
DESCRIÇÃO: Armazena todos os dados referentes a cada documento submetido para publicação, incluindo o arquivo em si com o conteúdo textual a ser publicado, no formato ASCII, RTF, MS Word ou Adobe PDF.	

IDENTIFICADORES
CHAVE PRIMÁRIA: Número do Documento
CHAVES SECUNDÁRIAS: Número do Protocolo

VOLUME DE REGISTROS
ATUAL: 0
PREVISTO PARA 2 ANOS APÓS A INSTALAÇÃO: 91200

ATUALIZAÇÃO DOS DADOS		
	QUANTIDADE	PERIODICIDADE
INCLUSÕES	1000	Semanal
EXCLUSÕES	50	Semanal
ALTERAÇÕES	200	Semanal
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: Os dados dos documentos publicados serão mantidos no sistema por 5 anos e, após este prazo, serão mantidos em meio magnético seguro (<i>backup</i>) por 50 anos.		

CONTEÚDO DO DEPÓSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)									
NÍVEL			ATRIBUTO		CARACTERÍSTICAS				
1	2	3	NOME DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	CHV	NULO	OC
X			NU_DOCUMENTO	Número do documento submetido	Inteiro	4	PK		
X			NU_FORMATO	Formato que o arquivo foi recebido: TXT, DOC, PDF	Inteiro	4	FK		
X			TP_SITUACAO	Chave estrangeira com a indicação da condição do documento: 1. Publicado, 2. Excluído. 3. Rejeitado.	Inteiro	4	FK		

¹¹ Documento entregue pelo Centro Universitário de Brasília, para orientação acadêmica dos discentes, adendos e erratas fornecidos, durante a elaboração do presente projeto, pelos professores-orientadores e a Coordenação do Curso de Análise de Sistemas.

				4.Internalizado, 5. Suspenso (pedido de baixa solicitado).					
X			NU_CATEGORIA	Chave estrangeira que indica o tipo do documento: 1. Dissertação, 2. Monografia, 3. Tese	Inteiro	4	FK		
X			NU_USUARIO	Nº interno de identificação do usuário colaborador, autor do documento	Inteiro	4	FK		
X			NU_HOMOLOGADOR	Nº interno de identificação do usuário homologador, que valida o documento e permite a publicação do mesmo	Inteiro	4	FK		
X			DE_TITULO	Título do documento submetido	Texto	300			
X			NO_FISICO	Nome e extensão do arquivo contendo o documento	Texto	300			
X			DE_DOCUMENTO	Descrição do documento; resumo compulsório da obra	Memo	16			
X			DE_ABSTRACT	Resumo do documento, conforme o padrão de monografias	Memo	16		X	
X			NU_PROTOCOLO	Protocolo numérico gerado pelo sistema que identifica o documento externamente	Inteiro Longo	8		X	
X			DT_RECEBIMENTO	Data e hora do recebimento	Data/Hora	8			
X			DT_PUBLICACAO	Data da homologação ou validação do documento recebido	Data/Hora	8		X	
X			DT_ATUALIZACAO	Data de atualização do documento; após a publicação, registra a data de último acesso (pesquisa, consulta) ao documento	Data/Hora	8			

Tabela 5.4.4.1:1 – Depósito de dados D.D.1 – PUBLICACAO

5.4.4.2 Depósito de Dados nº 2 – Colaborador

DEPÓSITO DE DADOS: D.D.2 – COLABORADOR	
OUTROS NOMES: COLABORADORES	CÓDIGO: D2
DESCRIÇÃO: Armazena os dados referentes aos autores dos documentos armazenados no sistema.	

IDENTIFICADORES
CHAVE PRIMÁRIA: Número de Identificação
CHAVES SECUNDÁRIAS: -

VOLUME DE REGISTROS
ATUAL: 0
PREVISTO PARA 2 ANOS APÓS A INSTALAÇÃO: 24000

ATUALIZAÇÃO DOS DADOS		
	QUANTIDADE	PERIODICIDADE
INCLUSÕES	250	Semanal
EXCLUSÕES	0	-
ALTERAÇÕES	10	Semanal
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: Os dados dos autores dos documentos serão mantidos no sistema no mesmo regime de retenção de descarte dos dados dos documentos publicados: por 5 anos e, após este prazo, serão mantidos em meio magnético seguro (<i>backup</i>) por 50 anos.		

CONTEÚDO DO DEPÓSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)									
NÍVEL			ATRIBUTO		CARACTERÍSTICAS				
1	2	3	NOME DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	CHV	NULO	OC
X			NU_USUARIO	Número de identificação do colaborador no sistema	Inteiro	4	PK		
X			NU_CURSO	Chave estrangeira indicando o curso ao qual pertence o colaborador	Inteiro	4	FK		
X			NU_SUPERVISOR	Nº interno de identificação do usuário supervisor que libera o acesso do colaborador ao sistema	Inteiro	4	FK		
X			NU_MATRICULA	Matrícula do autor na instituição de ensino; chave candidata para ligação com o modelo de dados da instituição	Inteiro	4			
X			DE_EMAIL	Endereço eletrônico do colaborador para recebimento de mensagens	Texto	100			
X			TP_SITUACAO	Chave estrangeira com a indicação da condição do usuário: 1. Ativo. 2. Inativo. 3. Pendente.	Inteiro	4	FK		

X		TP_USUARIO	Indicação do tipo de usuário: 1. Supervisor, 2. Colaborador, 3. Homologador, 4. Público.	Inteiro	4	FK		
X		NO_USUARIO	Nome por extenso do usuário; para fins de segurança, deve ser igual ao cadastrado no modelo de dados da instituição	Texto	50			
X		SE_ACESSO	Senha de acesso	Texto fixo	10			
X		DT_CADASTRAMENTO	Data e hora do pedido de cadastramento; posteriormente, data da liberação de acesso	Data/Hora				
X		IP_CADASTRAMENTO	Número de endereçamento IP da máquina de onde foi realizado o pedido de cadastramento	Texto Fixo	15			
X		DT_ULTIMO_ACESSO	Data e hora do último acesso	Data/Hora	8			
X		IP_ULTIMO_ACESSO	Número de endereçamento IP de onde foi realizado o último acesso do usuário	Texto Fixo	15			

Tabela 5.4.4.2:1 – Depósito de dados D.D.2 – COLABORADOR

Considerando que o depósito de dados **D.D.2 – Colaborador** é uma especialização da **tabela técnica USUÁRIO**, os campos dessa foram incluídos (em itálicos) na dicionarização apresentada acima.

5.4.4.3 Depósito de Dados nº 3 – Consultor

DEPÓSITO DE DADOS: D.D.3 – CONSULTOR	
OUTROS NOMES: CONSULTORES, HOMOLOGADOR SUPERVISOR	CÓDIGO: D2
DESCRIÇÃO: Armazena os dados referentes aos homologadores e supervisores.	

IDENTIFICADORES
CHAVE PRIMÁRIA: Número de Identificação
CHAVES SECUNDÁRIAS: -

VOLUME DE REGISTROS
ATUAL: 0
PREVISTO PARA 2 ANOS APÓS A INSTALAÇÃO: 24000

ATUALIZAÇÃO DOS DADOS		
	QUANTIDADE	PERIODICIDADE
INCLUSÕES	250	Semanal
EXCLUSÕES	0	-
ALTERAÇÕES	10	Semanal
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: Os dados dos homologadores serão mantidos no sistema no mesmo regime de retenção de descarte dos dados dos documentos publicados: por 5 anos e, após este prazo, serão mantidos em meio magnético seguro (<i>backup</i>) por 50 anos.		

CONTEÚDO DO DEPÓSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)									
NÍVEL			ATRIBUTO		CARACTERÍSTICAS				
1	2	3	NOME DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	CHV	NULO	OC
X			NU_USUARIO	Número de identificação do colaborador no sistema	Inteiro	4	PK		
X			NU_DEPARTAMENTO	Chave estrangeira indicando o departamento ao qual pertence o colaborador ou supervisor cadastrado	Inteiro	4	FK		
X			NU_SUPERVISOR	Nº interno de identificação do usuário supervisor que admite o homologador ou outro supervisor no sistema	Inteiro	4	FK		
X			NU_DRT	Identificação do docente junto à instituição de ensino; chave candidata para ligação com o modelo de dados da instituição	Inteiro	4			
X			TP_SITUACAO	Chave estrangeira com a indicação da condição do usuário: 1. Ativo, 2. Inativo, 3. Pendente.	Inteiro	4	FK		
X			NO_USUARIO	Nome por extenso do usuário; para	Texto	50			

				<i>fins de segurança, deve ser igual ao cadastrado no modelo de dados da instituição</i>					
X			SE_ACESSO	Senha de acesso	Texto fixo	10			
X			DT_CADASTRAMENTO	Data e hora do pedido de cadastramento; posteriormente, data da liberação de acesso	Data/Hora				
X			IP_CADASTRAMENTO	Número de endereçamento IP da máquina de onde foi realizado o pedido de cadastramento	Texto Fixo	15			
X			DT_ULTIMO_ACESSO	Data e hora do último acesso	Data/Hora	8			
X			IP_ULTIMO_ACESSO	Número de endereçamento IP de onde foi realizado o último acesso do usuário	Texto Fixo	15			

Tabela 5.4.4.3:1 – Depósito de dados D.D.3 – CONSULTOR

De forma semelhante ao depósito de dados **D.D.2 – Colaborador**, o depósito de dados **D.D.3 – Consultor** é uma especialização da **tabela técnica USUÁRIO** e por isso os atributos dessa foram incluídos na dicionarização apresentada logo acima. Os campos em questão estão apresentados *em itálicos*.

5.4.4.4 Depósito de Dados nº 4 – Atendimento

DEPÓSITO DE DADOS: D.D.4 – ATENDIMENTO	
OUTROS NOMES: ATENDIMENTOS	CÓDIGO: D3
DESCRIÇÃO: Armazena os dados referentes às transações realizadas no âmbito do sistema, compreendendo os documentos postados, requisições desses documentos pelo PÚBLICO, autorizações (cadastro) de usuários feitas pelo SUPERVISOR, validações, análises, homologações, rejeições feitas pelo HOMOLOGADOR.	

IDENTIFICADORES
CHAVE PRIMÁRIA: Número Identificador da Operação CHAVES SECUNDÁRIAS: -

VOLUME DE REGISTROS
ATUAL: 0 PREVISTO PARA 2 ANOS APÓS A INSTALAÇÃO: 288000

ATUALIZAÇÃO DOS DADOS		
	QUANTIDADE	PERIODICIDADE
INCLUSÕES	3000	Semanal
EXCLUSÕES	0	-
ALTERAÇÕES	0	-
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS: Os dados referentes aos atendimentos (operações) realizados(as) pelo sistema serão mantidos no sistema por 12 meses e, após este prazo, serão mantidos em meio magnético seguro (<i>backup</i>) por 3 anos.		

CONTEÚDO DO DEPÓSITO DE DADOS: ATRIBUTOS (ITENS DE DADOS)									
NÍVEL			ATRIBUTO		CARACTERÍSTICAS				
1	2	3	NOME DO ATRIBUTO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	CHV	NULO	OC
X			NU_OPERACAO	Número de identificação da operação realizada	Inteiro	4	PK		
X			TP_OPERACAO	Chave estrangeira com a indicação dos tipos de operações realizadas pelo usuário, conforme o tipo de usuário: 1. Início de Acesso Público, 2. Consultas Realizadas, 3. Homologação de Documentos (Publicações), 4. Aprovações de Cadastro de Consultor, 5. Autorizações de acesso de Colaboradores, 6. Supervisões de Desempenho, 7. Autenticações de Acesso, 8. Editorações de Documentos.	Inteiro	4	FK		
X			NU_USUARIO	Chave estrangeira representando o	Inteiro	4	FK		

				número de identificação do usuário que realizou a operação					
X			DT_OPERACAO	Data na qual ocorreu a operação	Data	4			
X			HR_OPERACAO	Hora na qual ocorreu a operação	Hora	4			
X			IP_ATENDIMENTO	Número de endereçamento IP da máquina de onde foi realizada a operação	Texto Fixo	15			

Tabela 5.4.4.4:1 – Depósito de dados D.D.4 – ATENDIMENTO

6 Programas

6.1 Relação e Objetivos de cada Programa

A tabela abaixo relaciona e descreve os objetivos de cada programa do sistema:

DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS			
Nº	NOME DO PROGRAMA	CORRESPONDÊNCIA NO DFD	
		Nº	NOME DO PROCESSO DE ORIGEM
	DESCRIÇÃO / OBJETIVO		
1	LOGIN	1.1	Autenticar COLABORADOR [1.1]
		2.1	Autenticar HOMOLOGADOR [2.1]
	PROPORCIONA SEGURANÇA NO SISTEMA ATRAVÉS DA AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO A PARTIR DE SENHAS		
2	LISTAR DOCUMENTO	1.2.1	Listar Documento [1.2.1]
		LISTA OS DOCUMENTOS EXISTENTES NO SISTEMA AGRUPADOS PELAS RESPECTIVAS SITUAÇÕES, QUAIS SEJAM: NORMAL, A EXCLUIR, A INCLUIR (VALIDAR) OU COM BAIXA SOLICITADA PARA USO DO COLABORADOR.	
3	INCLUIR DOCUMENTO	1.2.2	Incluir Documento [1.2.2]
		PERMITE QUE O USUÁRIO COLABORADOR INCLUIA DOCUMENTOS PARA SEREM, APÓS AVALIAÇÃO DO HOMOLOGADOR, COLOCADOS A DISPOSIÇÃO DO PÚBLICO. O DOCUMENTO SERÁ ARMAZENADO EM ÁREA TEMPORÁRIA E OS DADOS RELATIVOS AO MESMO SERÃO INSERIDOS EM BANCO PARA SEREM AVALIADOS POSTERIORMENTE.	
4	EXCLUIR DOCUMENTO	1.2.3	Excluir Documento [1.2.3]
		PERMITE QUE O USUÁRIO COLABORADOR EXCLUA DOCUMENTOS DE SUA AUTORIA REMETIDOS PARA O SISTEMA MAS QUE AINDA NÃO TENHA SIDO HOMOLOGADOS E, CONSEQÜENTEMENTE, JÁ DISPONÍVEIS PARA USO PELO PÚBLICO.	
5	SOLICITAR BAIXA DE DOCUMENTO	1.2.4	Solicitar Baixa de Documento [1.2.4]
		PROPORCIONA AO USUÁRIO COLABORADOR A POSSIBILIDADE DE SOLICITAR A BAIXA DE UM DOCUMENTO QUE JÁ SE ENCONTRA DISPONÍVEL PARA O PÚBLICO; ESSA BAIXA SERÁ AVALIADA PELO HOMOLOGADOR, QUE EXCLUIRÁ OU NÃO O DOCUMENTO.	
6	IMPRIMIR PROTOCOLO DO DOCUMENTO	1.3	Imprimir Protocolo do Documento [1.3]
		EMITE O PROTOCOLO DO DOCUMENTO OU A INFORMAÇÃO PERTINENTE REFERENTE A QUALQUER OUTRA OPERAÇÃO SOLICITADA PELO COLABORADOR RELATIVA AO PROCESSO DE SUBMETTER UMA REQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE PUBLICAÇÃO AO SISTEMA.	
7	LISTAR DOCUMENTOS PARA VALIDAÇÃO	2.2.1	Listar Documentos para Validação [2.2.1]
		APRESENTA UMA LISTAGEM DOS DOCUMENTOS EXISTENTES NO SISTEMA PARA HOMOLOGAÇÃO COM DESCRIÇÃO SUMARIADA PARA USO DO HOMOLOGADOR.	
8	HOMOLOGAR DOCUMENTO	2.2.2	Homologar Documento [2.2.2]
		PERMITE QUE O USUÁRIO HOMOLOGADOR AUTORIZA OU NEGUE A PUBLICAÇÃO DE UM DOCUMENTO SUBMETIDO POR UM USUÁRIO COLABORADOR, QUE EM CASO POSITIVO PODERÁ SER ACESSADO PELO PÚBLICO.	

DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS (CONTINUAÇÃO)			
Nº	NOME DO PROGRAMA	CORRESPONDÊNCIA NO DFD	
		Nº	NOME DO PROCESSO DE ORIGEM
	DESCRIÇÃO / OBJETIVO		
9	REGISTRAR VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO	2.3	REGISTRAR VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO [2.3]
	REGISTRA, AUTOMATICAMENTE, CADA VALIDAÇÃO DE DOCUMENTO, SEJA DE INCLUSÃO OU DE BAIXA, PARA POSTERIOR ESTATÍSTICA PELA FIGURA DO SUPERVISOR DO SISTEMA.		
10	PESQUISAR DOCUMENTOS	3.1	PESQUISAR DOCUMENTOS [3.1]
	REGISTRA, AUTOMATICAMENTE, CADA VALIDAÇÃO DE DOCUMENTO, SEJA DE INCLUSÃO OU DE BAIXA, PARA POSTERIOR ESTATÍSTICA PELA FIGURA DO SUPERVISOR DO SISTEMA.		
11	LISTAR DOCUMENTOS	3.2	LISTAR DOCUMENTOS [3.2]
	LISTA OS DOCUMENTOS JÁ PUBLICADOS E QUE PODERÃO TER, POSTERIORMENTE, SEUS CONTEÚDOS EXIBIDOS.		
12	EXIBIR DOCUMENTO	3.3	EXIBIR DOCUMENTO [3.3]
	CONTEMPLA A EFETIVA APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTO SELECIONADO PARA O SOLICITANTE, REPRESENTADO PELA FIGURA DO PÚBLICO.		
13	Registrar Solicitação de Documento	3.4	REGISTRAR SOLICITAÇÃO DE DOCUMENTO [3.4]
	REGISTRA, AUTOMATICAMENTE, CADA PESQUISA, LISTAGEM OU EXIBIÇÃO DE DOCUMENTO(S) PARA USO COMO ESTATÍSTICA PELO SUPERVISOR DO SISTEMA.		
14	LISTAR HOMOLOGADOR	4.1.1	LISTAR HOMOLOGADOR [4.1.1]
	LISTA OS HOMOLOGADORES AGRUPADOS PELAS RESPECTIVAS SITUAÇÕES CADASTRAIS, QUAIS SEJAM: NORMAL, A AUTORIZAR ACESSO, DE MODO A PERMITIR QUE O SUPERVISOR POSSA INTERAGIR COM O SISTEMA EFETUANDO AS OPERAÇÕES CADASTRAIS QUE IRÃO PERMITIR O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.		
15	INCLUIR HOMOLOGADOR	4.1.2	INCLUIR HOMOLOGADOR [4.1.2]
	PERMITE QUE O USUÁRIO SUPERVISOR INCLUA OU NEGUE A PERMISSÃO DE ACESSO AOS HOMOLOGADORES QUE APRESENTARAM ESSE TIPO DE SOLICITAÇÃO.		
16	ALTERAR HOMOLOGADOR	4.1.3	ALTERAR HOMOLOGADOR [4.1.3]
	PERMITE QUE O USUÁRIO SUPERVISOR ALTERE A SITUAÇÃO DE UM DETERMINADO HOMOLOGADOR, DE MODO QUE, MESMO CADASTRADO, UM ESPECÍFICO HOMOLOGADOR ESTEJA ATIVO OU SUSPENSO QUANTO AO DESEMPENHO DE SUAS FUNÇÕES NO SISTEMA.		
17	EXCLUIR HOMOLOGADOR	4.1.4	EXCLUIR HOMOLOGADOR [4.1.4]
	PERMITE QUE O SUPERVISOR RETIRE (EXCLUA) OS DADOS CADASTRAIS DE QUALQUER USUÁRIO DO TIPO HOMOLOGADOR, DE FORMA A IMPEDIR, EM DEFINITIVO, QUE DETERMINADO USUÁRIO POSSA REALIZAR AS TAREFAS DE VALIDAÇÕES DE DOCUMENTOS SUBMETIDOS AO SISTEMA.		
18	LISTAR COLABORADOR	4.2.1	LISTAR COLABORADOR [4.2.1]
	LISTA OS COLABORADORES AGRUPADOS PELAS RESPECTIVAS SITUAÇÕES CADASTRAIS, QUAIS SEJAM: NORMAL, A AUTORIZAR ACESSO, ETC., DE MODO A PERMITIR QUE O SUPERVISOR POSSA INTERAGIR COM O SISTEMA EFETUANDO AS OPERAÇÕES CADASTRAIS NECESSÁRIAS AO SISTEMA.		

DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS (CONTINUAÇÃO)			
Nº	NOME DO PROGRAMA	CORRESPONDÊNCIA NO DFD	
		Nº	NOME DO PROCESSO DE ORIGEM
	DESCRIÇÃO / OBJETIVO		
19	INCLUIR COLABORADOR	4.2.2	INCLUIR COLABORADOR [4.2.2]
	PERMITE QUE O USUÁRIO SUPERVISOR POSSA INCLUIR OU NEGAR A PERMISSÃO DE ACESSO A COLABORADORES QUE ESTÃO DISPOSTOS A CONTRIBUÍREM COM A APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS ACADÊMICOS.		
20	ALTERAR COLABORADOR	4.2.3	ALTERAR COLABORADOR [4.2.3]
	PERMITE QUE O USUÁRIO SUPERVISOR ALTERE A SITUAÇÃO DE UM DETERMINADO COLABORADOR, DE MODO QUE, MESMO CADASTRADO, UM ESPECÍFICO COLABORADOR ESTEJA OU NÃO APTO (ATIVO) A DESEMPENHAR SUAS FUNÇÕES NO SISTEMA.		
21	EXCLUIR COLABORADOR	4.2.4	EXCLUIR COLABORADOR [4.2.4]
	PERMITE QUE O SUPERVISOR POSSA RETIRAR PERMANENTEMENTE (EXCLUIR) DADOS CADASTRAIS DE QUALQUER USUÁRIO DO TIPO COLABORADOR, DE FORMA A IMPEDIR, EM DEFINITIVO, QUE DETERMINADO USUÁRIO POSSA REALIZAR AS TAREFAS DE ENVIO DE DOCUMENTOS PARA O SISTEMA.		
22	EXIBIR GRÁFICOS	5.1	EXIBIR GRÁFICOS [5.1]
	EXIBE VÁRIAS APRESENTAÇÕES GRÁFICAS DOS DADOS RELATIVOS ÀS ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELO SISTEMA PARA USO DO SUPERVISOR DO SISTEMA.		
23	EXIBIR RELATÓRIOS	5.2	EXIBIR RELATÓRIOS [5.2]
	APRESENTA OS DADOS RELATIVOS ÀS ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELO SISTEMA EM FORMA DE LISTAGEM NUMÉRICA CLÁSSICA, PARA USO DO SUPERVISOR DO SISTEMA.		
24	AJUDA	N/A	NÃO SE APLICA
	AUXÍLIO SENSÍVEL AO CONTEXTO		
99	MANUTENÇÃO DE SENHAS	N/A	NÃO SE APLICA
	PROGRAMA TRADICIONAL: ALTERA A SENHA E USUÁRIO PARA SER UTILIZADO PARA PERMISSÕES DE ACESSO DO TIPO SUPERVISOR		

Tabela 6.1:1 – Descrição dos programas do sistema

6.2 Padrões e Convenções utilizados nas Telas

Com o intuito de padronizar a elaboração das telas do sistema, interface última do sistema, e facilitar a interação entre esse e o usuário a que se destina, foram estabelecidas as seguintes características:

- **Logotipo** do sistema na parte superior esquerda, sobre faixa de fundo, de 8 milímetros de altura, na cor azul, demarcando a tela, da esquerda para a direita, seguido da frase de *slogan* “**Trabalhos Acadêmicos Universitários**”, destacada em branco, compondo com o logotipo do sistema, a identificação do mesmo;

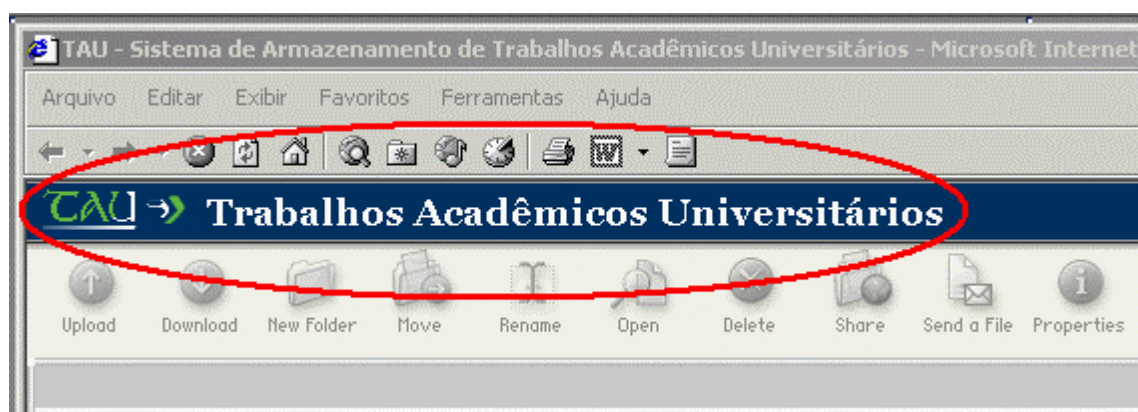


Figura 6.2:1 – Logotipo do Sistema TAU

- **Botão de Ajuda**, na mesma faixa azul já descrita, localizado no lado direito superior da tela, imediatamente antes do Botão de Entrar (*Login*) ou de Encerrar (*Logout*);

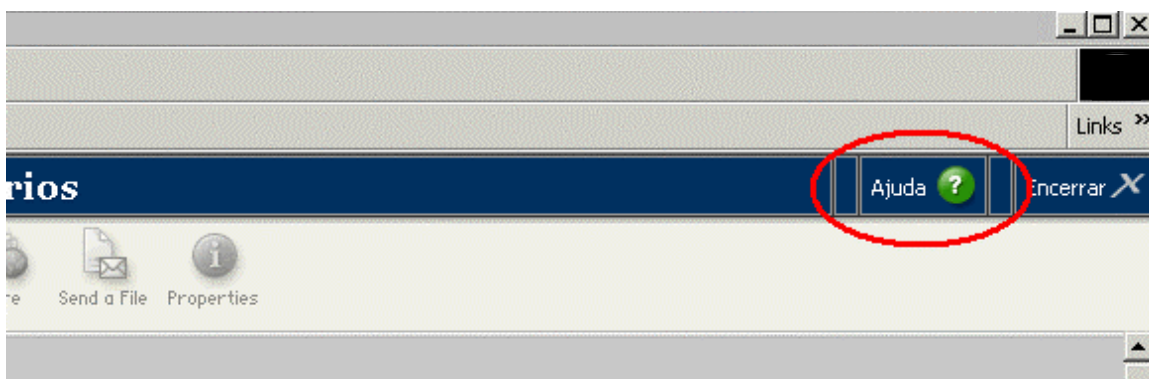


Figura 6.2:2 – Botão de Ajuda do sistema

- **Botão de Entrar (*Login*) ou de Encerrar (*Logout*)**, sobre a mesma faixa azul já descrita, localizado na última posição superior e direito da tela, imediatamente depois do Botão de Ajuda;



Figura 6.2:3 – Botão de Entrar (*Login*) ou de Encerrar (*Logout*),

- **Barra de Botões**, com todas as atividades do sistema, localizada bgo abaixo da Barra de Logotipo do sistema, de fundo amarelo claro, cujos botões serão sensíveis ao contexto;



Figura 6.2:4 – Barra de Botões

- **Título da Tela**, indicativo da parte do sistema na qual o usuário se encontra.

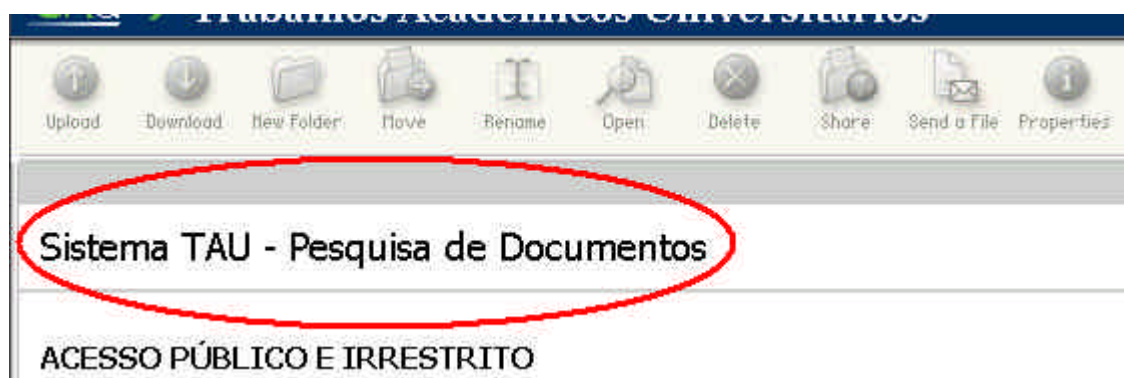


Figura 6.2:5 – Título de Tela

- **Caixa de Dúvidas mais Frequentes**, preferencialmente localizada na parte final da tela;

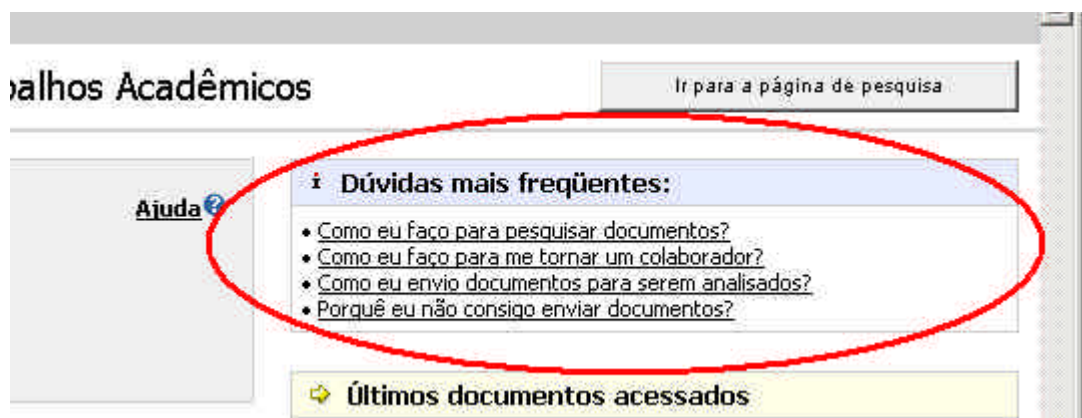


Figura 6.2:6 – Caixa de Dúvidas mais Frequentes

- **Botão de Ajuda Secundários**, sensíveis ao contexto.

Bem-vindo ao Sistema TAU de Armazenamento de Trabalhos Acadêmicos



Figura 6.2:7 – Botão de Ajuda Secundários

6.3 Padrões e Convenções utilizados nos Relatórios

Os relatórios do sistema seguirão as seguintes características básicas:

- **Logotipo** do sistema na parte superior esquerda;

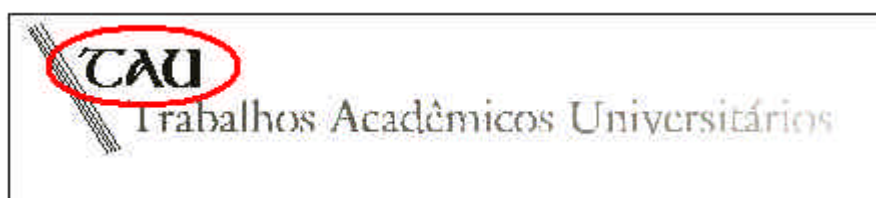


Figura 6.3:1 – Logotipo de Relatórios

- A frase *slogan* “**Trabalhos Acadêmicos Universitários**”, negrejada compondo com o logotipo do sistema;

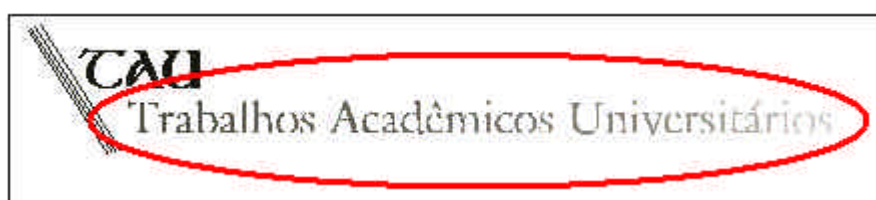


Figura 6.3:2 – Posição do *slogan* “Trabalhos Acadêmicos Universitários” no relatório

- **Nome do Relatório**, em negrito, na parte superior esquerda, logo abaixo do logotipo e *slogan* do sistema;

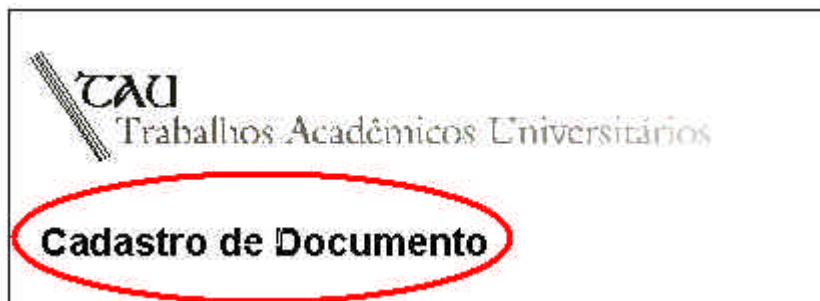


Figura 6.3:3 – Posição do Nome do Relatório

- **Parâmetros de impressão** logo abaixo do título, alinhados à esquerda, quando existentes;
- **Data de impressão** no canto inferior esquerdo;
- Impressão, em todas as páginas, no canto inferior direito, de **nº de página atual e número total de páginas**.

6.4 Relação e Descrição das Telas Principais

A tabela a seguir relaciona as principais telas do sistema:

DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS TELAS		
Nº	NOME DA TELA	DESCRIÇÃO / OBJETIVO
1	TELA DO PROGRAMA DE <i>LOGIN</i>	PERMITE QUE O USUÁRIO FORNEÇA A SUA IDENTIFICAÇÃO E SUA SENHA, QUE SERÃO CONFERIDOS PELO SISTEMA PARA GARANTIR ACESSO AOS MÓDULOS RESTRITOS DO MESMO
2	TELA DE PESQUISA DE DOCUMENTOS	PERMITE QUE QUALQUER USUÁRIO DO SISTEMA, INDEPENDENTE DO NÍVEL DE ACESSO AO SISTEMA, FORNEÇA PARÂMETROS DE BUSCA QUE SERÃO UTILIZADOS PELO SISTEMA PARA INFORMAR OS DOCUMENTOS PRETENDIDOS POR AQUELE USUÁRIO
3	TELA DE CADASTRO DE COLABORADOR	PERMITE QUE SEJAM FORNECIDOS OS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DE USUÁRIOS COLABORADORES PARA POSTERIOR CADASTRO E LIBERAÇÃO DE ACESSO
4	TELA DE CADASTRO DE HOMOLOGADOR	PERMITE QUE SEJAM FORNECIDOS OS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DE USUÁRIOS HOMOLOGADORES PARA POSTERIOR CADASTRO E LIBERAÇÃO DE ACESSO
5	TELA DE REMESSA DE DOCUMENTOS PARA PUBLICAÇÃO	PERMITE QUE SEJAM FORNECIDOS OS DADOS DE UM DOCUMENTO QUE O USUÁRIO COLABORADOR DESEJA REMETER AO SISTEMA, BEM COMO O ARQUIVO CONTENDO ESSE DOCUMENTO
6	TELA DE HOMOLOGAÇÃO DE DOCUMENTOS	PERMITE QUE OS HOMOLOGADORES AUTORIZEM A PUBLICAÇÃO DOS DOCUMENTOS SUBMETIDOS PELOS COLABORADORES
7	TELA DE AUTORIZAÇÃO DE ACESSO DE COLABORADORES	PERMITE QUE O SUPERVISOR AUTORIZE OU NEGUE OU ALTERE A SITUAÇÃO DE ACESSO DE COLABORADORES
8	TELA DE AUTORIZAÇÃO DE ACESSO DE HOMOLOGADORES	PERMITE QUE O SUPERVISOR AUTORIZE OU NEGUE OU ALTERE A SITUAÇÃO DE ACESSO DE HOMOLOGADORES

Tabela 6.4:1 – Descrição das principais telas do sistema

6.5 Relação e Descrição dos Relatórios Principais

Os seguintes tipos **principais** de relatórios estarão disponíveis para o usuário:

DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS RELATÓRIOS		
Nº	NOME DO RELATÓRIO	DESCRIÇÃO / OBJETIVO
1	RELATÓRIO DE COLABORADORES	LISTA TODOS OS COLABORADORES CADASTRADOS NO SISTEMA, DESCRIMINANDO A SITUAÇÃO DOS MESMOS E DEMAIS DADOS CADASTRAIS
2	RELATÓRIO DOS DOCUMENTOS DISPONÍVEIS PARA <i>DOWNLOAD</i>	LISTAS SO DOCUMENTOS DISPONÍVEIS PARA <i>DOWNLOAD</i>
3	RELATÓRIO DE HOMOLOGADORES	LISTA TODOS OS HOMOLOGADORES CADASTRADOS NO SISTEMA, DESCRIMINANDO A SITUAÇÃO DOS MESMOS E DEMAIS DADOS CADASTRAIS
4	RELATÓRIO DE USUÁRIOS CADASTRADOS	LISTA TODOS OS USUÁRIOS, INCLUSIVE OS SUPERVISORES , CADASTRADOS NO SISTEMA, DESCRIMINANDO A SITUAÇÃO DOS MESMOS E DEMAIS DADOS CADASTRAIS
5	RELATÓRIO GRÁFICO ESTATÍSTICO	APRESENTA TODOS OS DADOS DAS ATIVIDADES E REQUISIÇÕES ATENDIDAS PELO SISTEMA EM FORMA DE GRÁFICOS ESCOLHIDOS PELO USUÁRIO, PARA SEREM ANALISADOS POR UM SUPERVISOR

Tabela 6.5:1 – Descrição das principais relatórios

Cada um dos relatórios acima possui vários mecanismos de filtro e, por consequência, várias apresentações distintas entre si, conforme as boas práticas de *layouts* de saída.

6.6 Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de Workflow

Embora o sistema não apresente um menu de navegação típico, os processos podem ser apresentados em forma hierárquica conforme a figura abaixo:

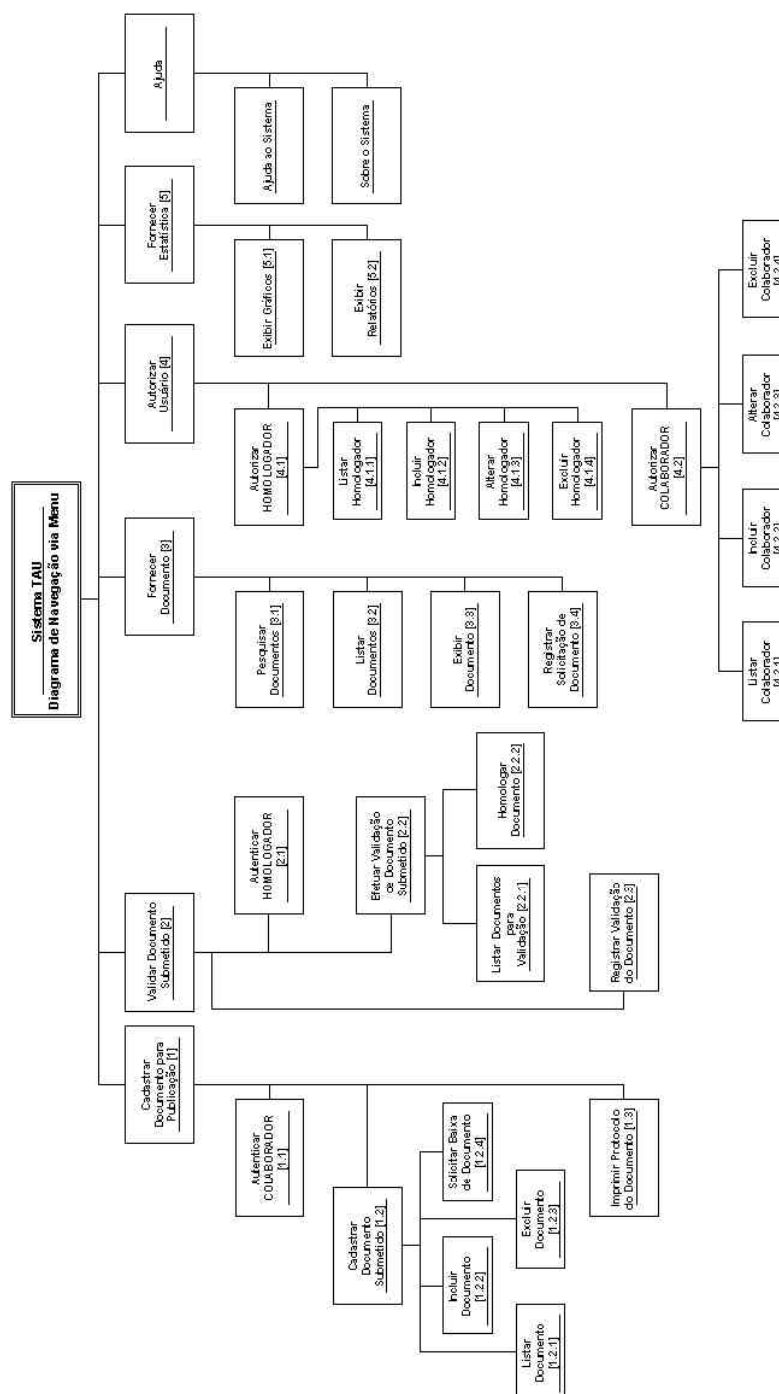


Figura 6.6:1 – Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de Workflow

6.7 Protótipo das Principais Telas

Nos tópicos seguintes, é apresentado um protótipo representativo de cada uma das **principais** telas do sistema.

6.7.1 Tela do Programa de *Login*

Abaixo, o *layout* da tela do programa em epígrafe:

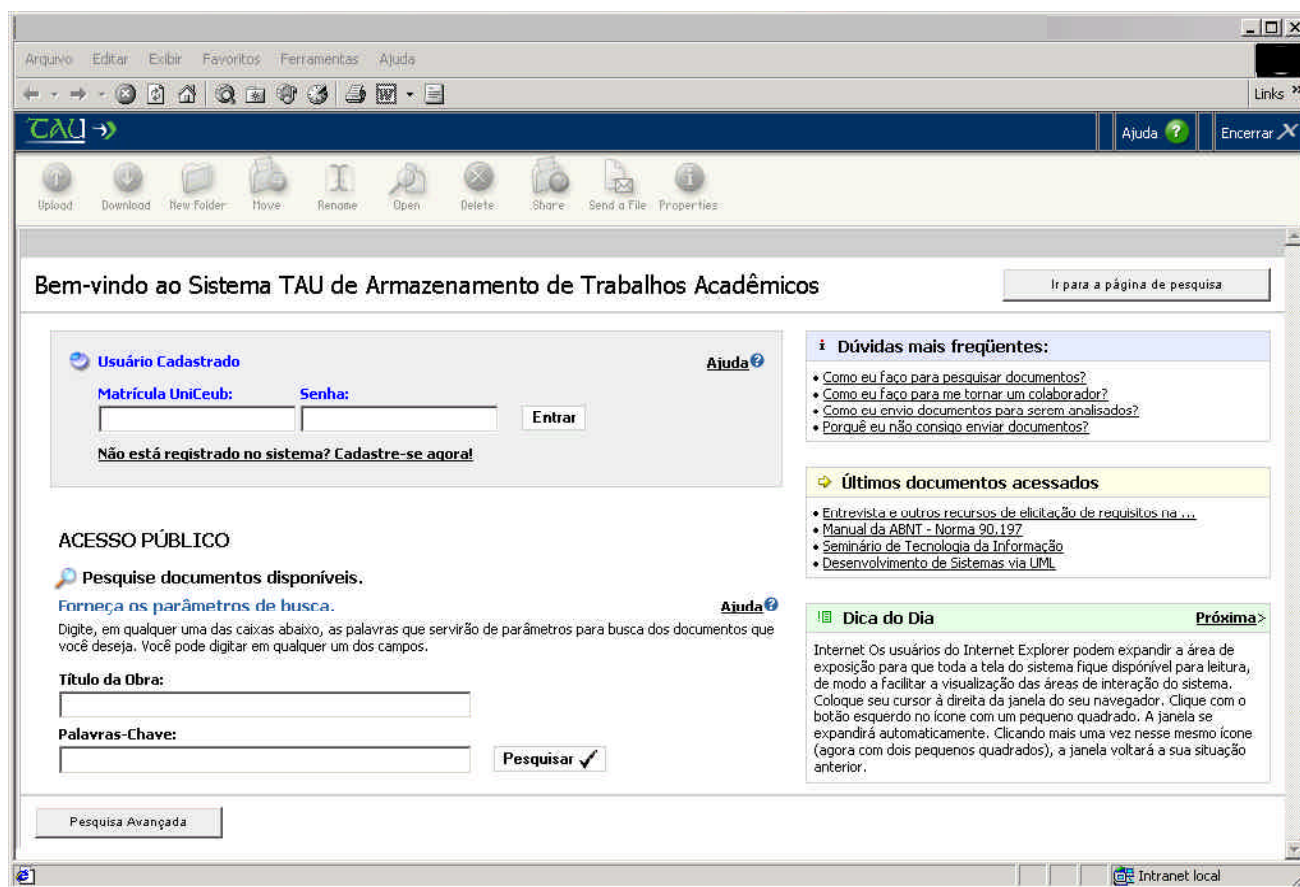


Figura 6.7.1:1 – Tela do Programa de *Login*

6.7.2 Tela do Programa de Pesquisa de Documentos

Apresenta-se *layout* da tela do programa em epígrafe:

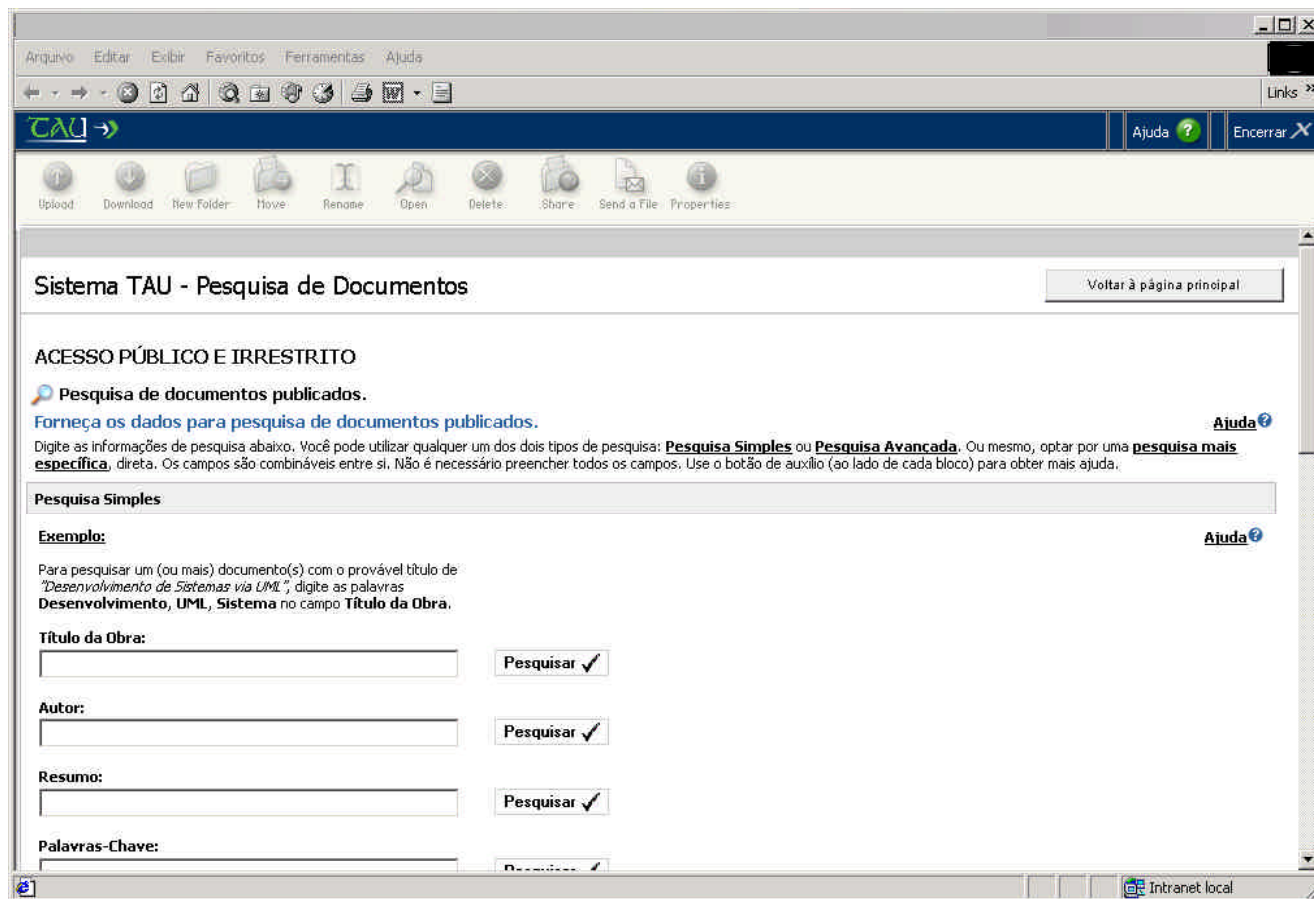


Figura 6.7.2:1 – Tela do Programa de Pesquisa de Documentos

6.7.3 Tela do Programa de Cadastro de Colaborador

Abaixo, *layout* da tela do programa em epígrafe:

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Colaborador' page. The browser's address bar shows 'TAU' and the page title is 'Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Colaborador'. The page content includes a navigation bar with 'Ajuda' and 'Encerrar' links, and a toolbar with icons for Upload, Download, New Folder, Move, Rename, Open, Delete, Share, Send a File, and Properties. The main content area is titled 'Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Colaborador' and features a button 'Ir para a página de pesquisa'. Below this, the section 'ACESSO LIVRE' contains a heading 'Solicitação de Acesso do Tipo Colaborador.' and a link 'Forneça os seus dados para cadastro.' with an 'Ajuda' icon. A paragraph of instructions follows: 'Digite as informações abaixo. Todos os campos deverão ser preenchidos. Use o botão de auxílio (ao lado) para obter mais ajuda. Ao terminar, clique no botão "Salvar os dados digitados" abaixo.' A form titled 'Informações da Nova Conta' contains an 'Exemplo' section with the following text: 'Nome do Usuário: Fernando Maciel', 'Matrícula no UniCeub: ra30350276', 'E-mail: fmaciells@yahoo.com.br', and 'Curso: Análise de Sistemas'. Below the example, there are four input fields labeled 'Nome do Usuário:', 'Matrícula no UniCeub:', 'E-Mail:', and 'Curso:'. The browser's status bar at the bottom shows 'Concluído' and 'Intranet local'.

Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Colaborador

Ir para a página de pesquisa

ACESSO LIVRE

Solicitação de Acesso do Tipo Colaborador.

[Forneça os seus dados para cadastro.](#) [Ajuda](#)

Digite as informações abaixo. Todos os campos deverão ser preenchidos. Use o botão de auxílio (ao lado) para obter mais ajuda. Ao terminar, clique no botão "Salvar os dados digitados" abaixo.

Informações da Nova Conta

Exemplo

Nome do Usuário: **Fernando Maciel**
Matrícula no UniCeub: **ra30350276**
E-mail: **fmaciells@yahoo.com.br**
Curso: **Análise de Sistemas**

Nome do Usuário:

Matrícula no UniCeub:

E-Mail:

Curso:

Concluído Intranet local

Figura 6.7.3:1 – Tela do Programa de Cadastro de Colaborador

6.7.4 Tela do Programa de Cadastro de Homologador

Apresenta-se *layout* da tela do programa em epígrafe:

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Homologador' interface. The browser's address bar shows the URL 'TAU'. The page has a blue header with the 'TAU' logo and navigation links for 'Ajuda' and 'Encerrar'. Below the header is a toolbar with icons for Upload, Download, New Folder, Move, Rename, Open, Delete, Share, Send a File, and Properties. The main content area is titled 'Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Homologador' and includes a button 'Ir para a página de pesquisa'. The page is divided into sections: 'ACESSO LIVRE' with a 'Solicitação de Acesso do Tipo Homologador' link, and 'Informações da Nova Conta' which contains an 'Exemplo' section. The example section lists user details: 'Nome do Usuário: Elmano Amâncio de Sá Alves', 'Registro no UniCeub: ru000458', 'Função: Professor-Orientador', and 'Departamento: Ciências Aplicadas'. Below this, there are four input fields for 'Nome do Usuário:', 'Registro no UniCeub:', 'Função:', and 'Departamento:'. The bottom status bar shows 'Concluído' and 'Intranet local'.

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

TAU

Ajuda ? Encerrar X

Upload Download New Folder Move Rename Open Delete Share Send a File Properties

Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Homologador

Ir para a página de pesquisa

ACESSO LIVRE

Solicitação de Acesso do Tipo Homologador.

Forneça os seus dados para cadastro.

Ajuda ?

Digite as informações abaixo. Todos os campos deverão ser preenchidos. Use o botão de auxílio (ao lado) para obter mais ajuda. Ao terminar, clique no botão "Salvar os dados digitados" abaixo.

Informações da Nova Conta

Exemplo

Nome do Usuário: Elmano Amâncio de Sá Alves
Registro no UniCeub: ru000458
Função: Professor-Orientador
Departamento: Ciências Aplicadas

Nome do Usuário:

Registro no UniCeub:

Função:

Departamento:

Concluído Intranet local

Figura 6.7.4:1 – Tela do Programa de Cadastro de Homologador

6.7.5 Tela do Programa de Remessa de Documentos para Publicação

Apresenta-se *layout* da tela do programa em epígrafe:

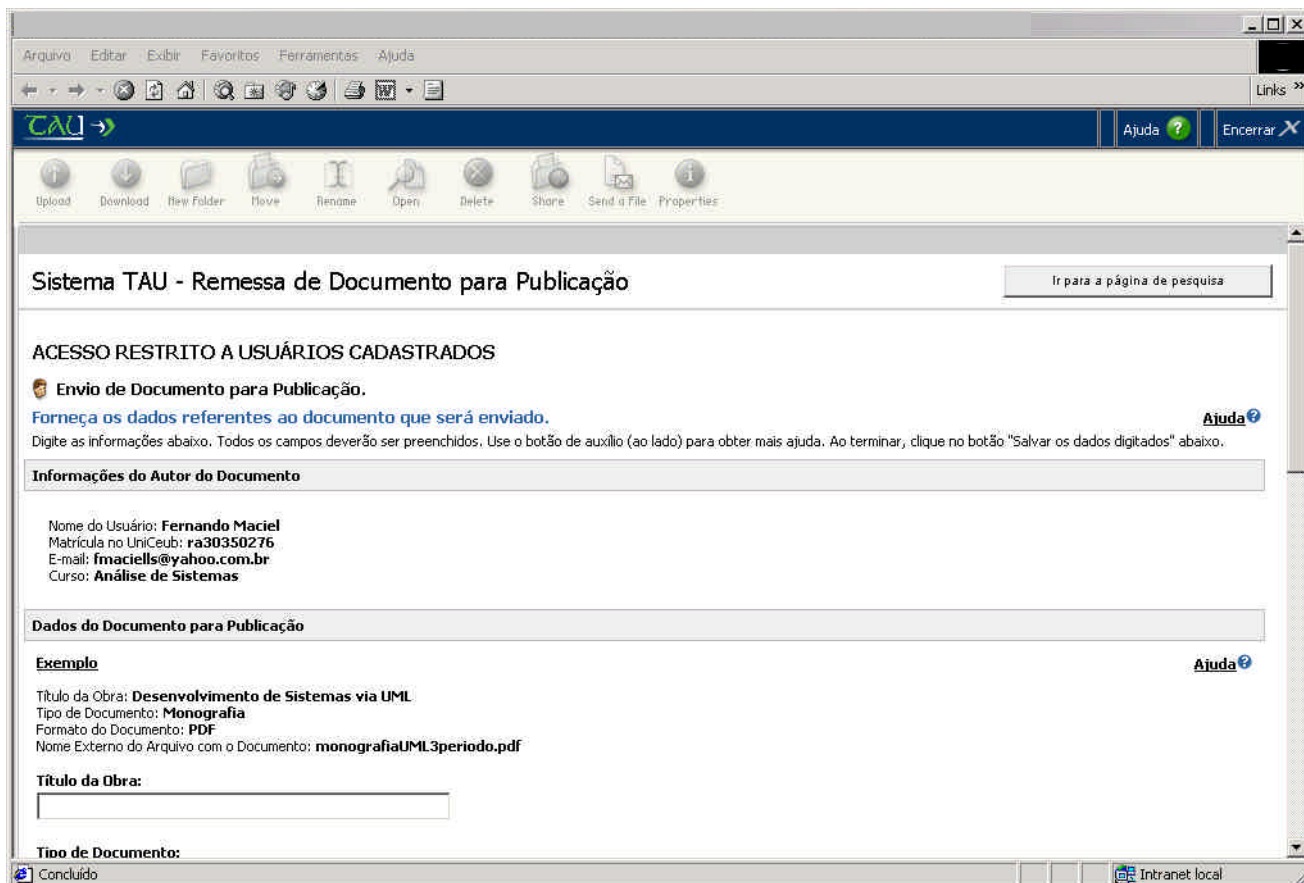


Figura 6.7.5:1 – Tela do Programa de Remessa de Documentos para Publicação

6.8 Layout dos Principais Relatórios/Gráficos

Em vista da natureza do sistema, caracterizada pelo armazenamento digital de documentos, os principais relatórios apresentados pelo mesmo são **tradicionais**: estatísticas de acompanhamento apresentadas em formato de gráficos (de pizza, de linhas, de barras) com **relações clássicas** de valores em listagem de nº de operações.

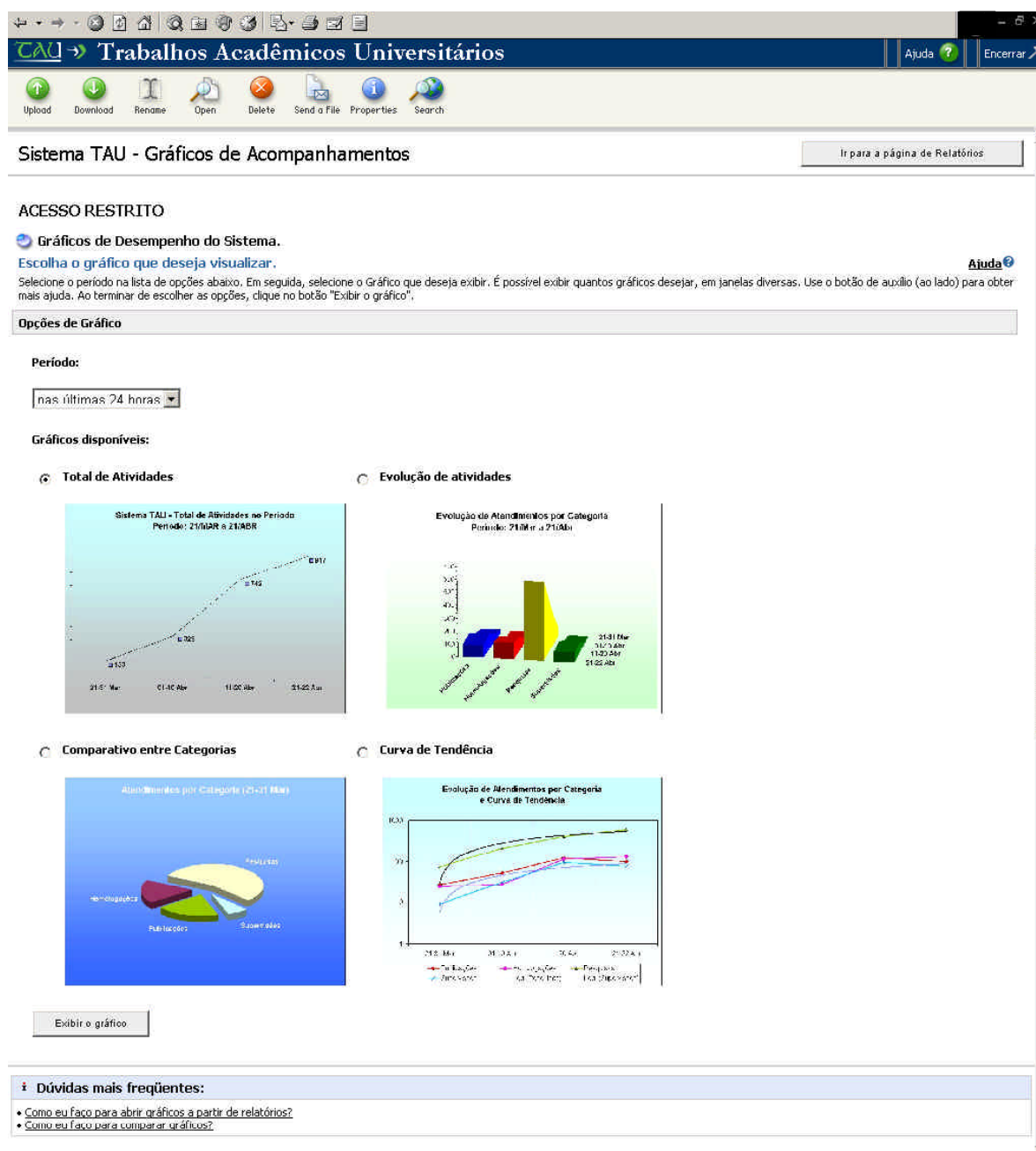


Figura 6.8:1 – Layout dos Principais Relatórios/Gráficos

7 Arquitetura Computacional

7.1 Diagrama da Arquitetura

O ambiente computacional que disponibiliza o conteúdo do sistema baseia-se no **modelo de arquitetura em três camadas**, estendido pelas novas tecnologias para WEB, como descrito a seguir.

A [principal] linguagem de programação escolhida para desenvolver o ambiente instrucional foi o **C SHARP.NET** (C# .NET), da **tecnologia DOTNET**, que, nessa versão, é uma linguagem de programação orientada a objetos robusta, leve, versátil, simples e que provê recursos para aplicações WEB. A segunda linguagem que será utilizada é o **Visual Basic .NET**, já que a tecnologia DOTNET permite a combinação dessas duas linguagens, dentro de uma mesma solução. Essa última linguagem também possui as mesmas características da anterior e permitirá maior versatilidade durante a fase de implementação.

O servidor será desenvolvido com componentes do modelo DOTNET (*webforms*), que são aplicativos que podem ser acoplados em diversos tipos de aplicações para expandir as funcionalidades desses outros sistemas e estender a usabilidade do código desenvolvido.

Os componentes podem ser construídos com ou sem interface gráfica, o que neste último caso, servirá para padronizar as telas. Além disso, podem trabalhar com diversos tipos de protocolo de comunicação, como SMTP e HTTP. Um componente pode gerenciar pedidos múltiplos, concorrentemente, e possui mecanismos para sincronizar estes pedidos.

Para armazenar os dados dos documentos submetidos, dados de usuário e índices de acesso, será criado e mantido banco de dados em um SGBD da Microsoft. Esse banco será acessado utilizando-se tecnologia ODBC (Open Data Base Connectivity), que é um conjunto de *drivers* para integração de linguagens de programação com banco de dados relacionais.

Os arquivos físicos com os documentos submetidos serão armazenados, para acesso rápido ao documento, em disco magnético (*hard disk*) no servidor de arquivos e, da mesma forma que os dados, serão acessados por meio de componentes especialmente desenhados para tal.

A arquitetura que será implementada estrutura-se da seguinte maneira:

- **Módulo Servidor (duas primeiras camadas do modelo):** contém o Servidor WEB (IIS, da Microsoft) com suporte a ACTIVEEX (DOTNET), COM+, base de dados, armazenamento de arquivos dos documentos, páginas da Interface (HTML, ASP, VBSCRIPT, JAVASCRIPT). De forma complementar, mas não menos importante, no módulo servidor encontra-se a *subcamada de controle*, representada pelos componentes, ampliando o modelo original para a arquitetura WEB;
- **Módulo Cliente (terceira e última camada do modelo):** navegador WEB, responsável por mostrar as páginas WEB do sistema ao usuário.

Apresenta-se, a seguir, o diagrama dessa arquitetura acima descrita, sob a qual o sistema será implementado:

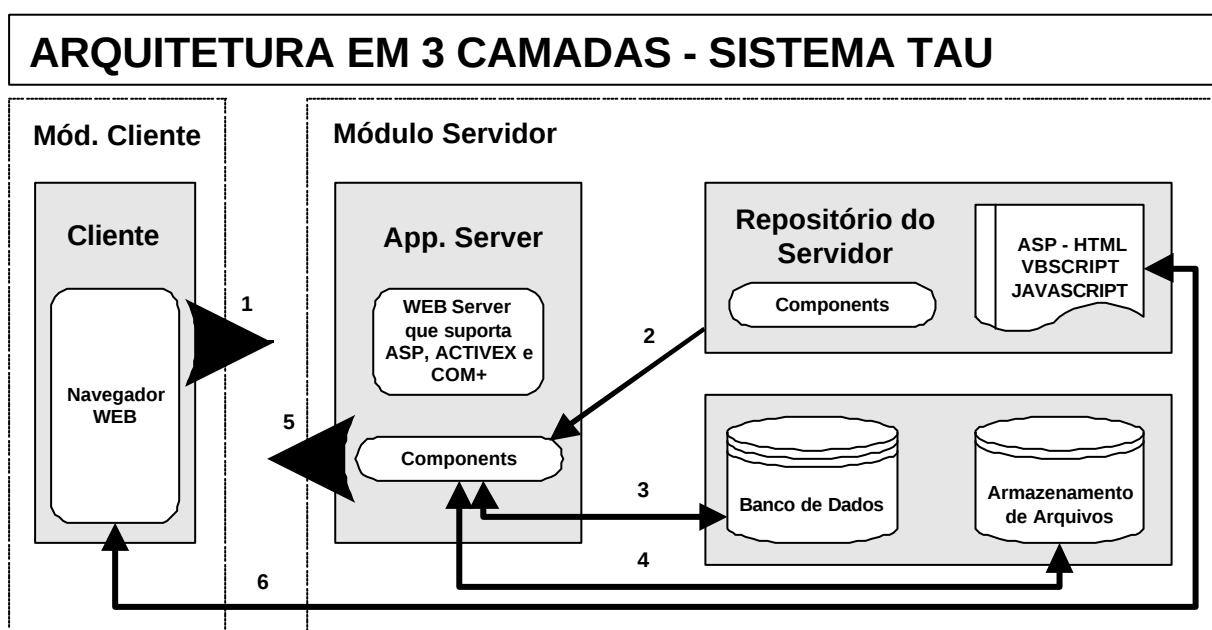


Figura 7.1:1 – Diagrama da Arquitetura

De modo geral, pode-se fazer a seguinte leitura do diagrama anterior:

- No **momento (1)**, um usuário envia uma requisição, via protocolo HTTP, ao servidor WEB (usualmente denominado servidor de aplicação);
- No **momento (2)**, o servidor de aplicação verifica se o componente existe e se está ativo; caso não esteja ativo, o servidor WEB carrega o componente do repositório e o inicia;
- No **momento (3)**, o componente acessa a base de dados, independente da sua localização na rede, via ODBC e conforme as requisições do usuário;
- No **momento (4)**, o componente acessa o repositório de arquivos com os documentos existentes disponíveis e já publicados, liberados para *download*, caso a requisição seja compatível com esse acesso;
- No **momento (5)**, o componente envia uma mensagem ao navegador, que está com cliente, com o resultado da requisição;
- Finalmente, no **momento (6)**, o navegador lê a mensagem recuperando a **URL (Uniform Resource Locator)**, do repositório do **WEB Server** - com as informações requeridas, referentes da camada superior, a de aplicação, exibindo as mesmas, resposta ao pedido inicial do cliente, no caso o usuário solicitante.

As ações do usuário na interface apresentada na seção anterior, como um evento associado a um botão, link, figura ou objeto na tela, desencadeiam reações no servidor como, por exemplo, as seguintes:

- criar uma sessão de trabalho para o usuário, representando a primeira interação do lado cliente com o lado servidor;
- interpretar as requisições e produzir a resposta conveniente;
- devolver ao navegador a respectiva URL, que atende à requisição e que deve ser mostrada ao usuário.

7.2 Formas de Armazenamento e Disponibilização dos Dados

O acesso físico aos dados dar-se-á por meio de uma rede, implantada no formato conhecido como “**barramento**”. O acesso lógico será por meio da arquitetura cliente-servidor, com **Servidor de Aplicação WEB IIS**, **Servidor de Banco de Dados SQL** e **Servidor Windows de Arquivos** interligados entre si, atendendo às requisições das estações-cliente, nas quais a *interface* do sistema estará disponível aos usuários do mesmo, sejam estes internos (COLABORADORES, HOMOLOGADORES, SUPERVISORES) ou externos (representados pela figura do PÚBLICO), via navegadores de INTERNET naquelas estações instaladas, uma vez que o sistema será desenvolvido sob esse paradigma.

O sistema disponibilizará, mediante requisição direta, os arquivos ao público. Sendo assim, esses arquivos (requisitados) serão encaminhados via protocolo de transporte TCP, acessado via protocolo da HTTP da camada de aplicação, base, tanto esse como aquele, das redes internas no padrão TCP/IP (INTANET) e da própria rede externa WAN (INTERNET), satisfazendo, mais uma vez, tanto o usuário interno, quanto o externo.

O armazenamento de dados, propriamente dito, será feito em um Sistema Gerenciador de Bancos de Dados – mais especificamente, o Microsoft SQL Server 2000.

7.3 Diagrama da Rede

A seguir o diagrama lógico da rede em barramento em cabo de par trançado existente no centro universitário na qual o sistema em pauta será implantado:

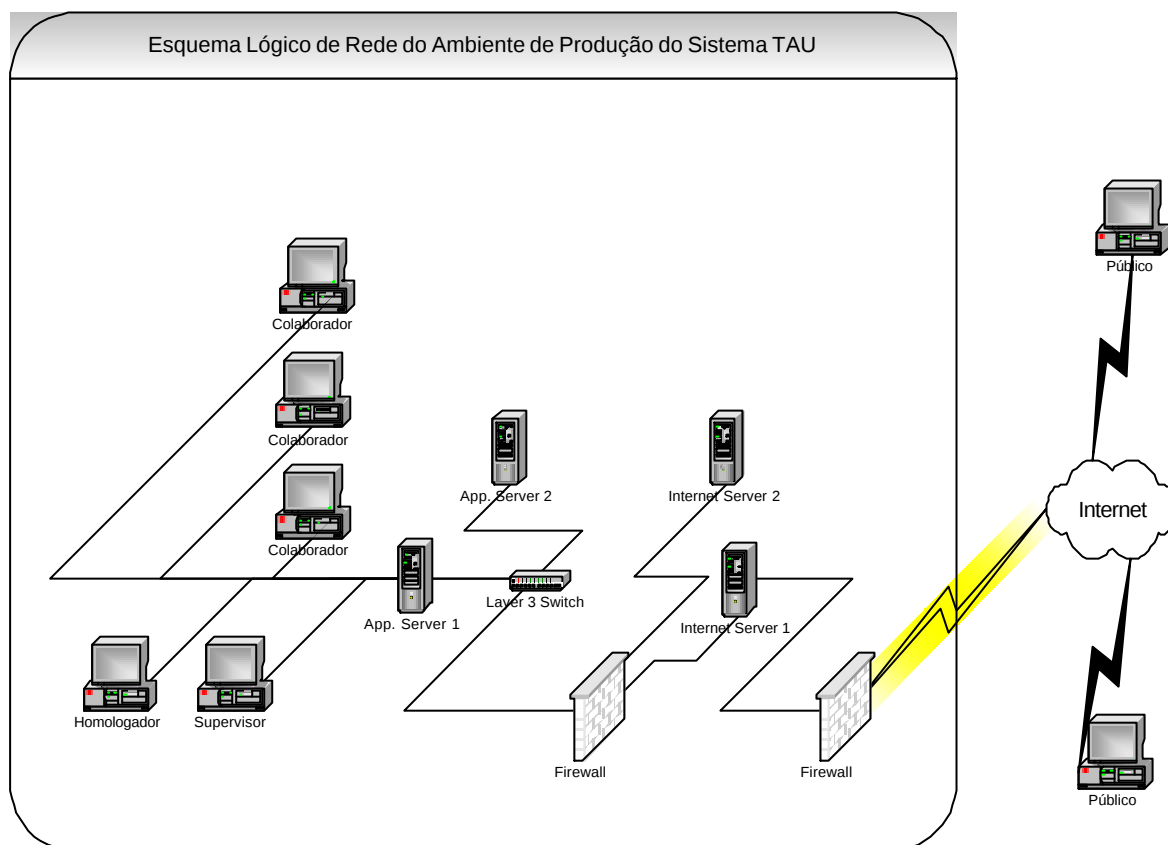


Figura 7.3:1 – Esquema Lógico da Rede do Ambiente de Produção

O diagrama apresentado ressalta a importância do equipamento do tipo SWITCH, mais especificamente com a tecnologia designada *Camada 3*, que servirá para implementação de políticas de filtros e roteamento de pacotes internos, possibilitando maior segurança para o sistema.

As demais medidas de segurança, como servidor *proxy*, *firewall*, são as mesmas já existentes no ambiente do centro universitário e serão objetos de análise posterior neste trabalho.

Esse diagrama de rede apresentado (da página anterior) espelha a configuração conceitual de uma arquitetura em mais de três camadas, discutida junto ao

tópico 7.1. **Arquitetura Computacional**, de forma bastante assemelhada a uma **arquitetura cliente/servidor**, componente da presente solução, e que, por tal acepção, pode ser apresentada ao usuário de forma mais simplificada, como abaixo:

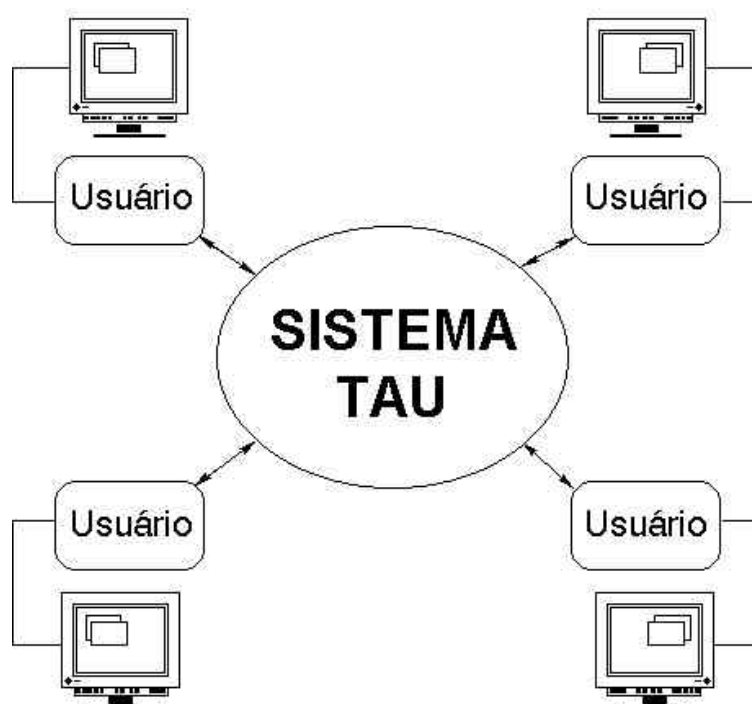


Figura 7.3:2 – Esquema Conceitual Simplificado do Sistema TAU

Da figura pode-se depreender a importância da simultaneidade e transparência dos acessos e a garantia de atendimento das requisições dos clientes pelo sistema, localizado no módulo servidor da solução.

7.4 *Hardwares e Softwares Básicos e de Apoio Utilizados*

7.4.1 *Detalhamento dos Softwares Necessários*

Para desenvolvimento, implantação e funcionalidade do sistema em pauta, faz-se necessário os seguintes *softwares*:

- **Sistema Operacional Windows 2000 Advanced Server e Windows 2000**, para as estações, cujas respectivas licenças já são de propriedade do UniCeub;
- **Servidor de Páginas WEB IIS Information Service**, da Microsoft, cujas licenças já são de propriedade da instituição de ensino;
- **Visual Studio .NET**, para desenvolvimento das páginas relativas à presente solução;
- **Sistema Gerenciador de Banco de Dados – Microsoft SQL Server v8.0**, cuja licença é de propriedade do centro universitário, no qual será instalado o presente sistema, com o sistema operacional de rede e com o *software* utilizado para o desenvolvimento. O UniCEUB já possui este *software* funcionando em um dos servidores de sua propriedade;
- **Utilitário de Backup**, do próprio sistema operacional, para realizar as rotinas de armazenamento dos documentos remetidos ao sistema;
- **Utilitário de Backup do SQL Server**, para armazenamento seguro das informações cadastradas no sistema;
- **Microsoft Word 2000**, para leitura e validação dos documentos submetidos; o UniCEUB já possui pacote Office da Microsoft, com o referido *software*, instalado em todas as máquinas de seu parque tecnológico;
- **Adobe Acrobat Reader**, *software* gratuito para leitura de arquivos no formato PDF, aceitáveis pelo sistema;

- **WinZip 9.0 Server Edition**, para compactação dos documentos submetidos ao sistema.

7.4.2 Detalhamento dos *Hardware*s Necessários

O centro universitário já possui parque tecnológico suficiente e bastante para a implantação e operacionalização do sistema em pauta. Contudo, é premente observar a necessidade (já expressada neste documento) da configuração ideal mínima para uso (composição) das estações dos HOMOLOGADORES e SUPERVISORES do sistema:

- computador **Pentium III 850 MHz**, 256 MB de memória RAM com o sistema operacional Windows 2000 e pacote de aplicativo Office 2000.

Além disso, far-se-á necessário aumentar a capacidade de disco do servidor de aplicação para, no mínimo, um ou um conjunto de *hard disks* com capacidade de 150 *gigabytes*, espelhados de forma redundante (RAID 5), do tipo *hot-swap* (manipuláveis mesmo em uso), expansível até 500 *gigabytes*, para armazenamento dos arquivos remetidos ao sistema.

A configuração apresentada é a mínima requerida para o funcionamento do sistema e não corresponde a uma proposta comercial.

Nenhuma aquisição de *hardware* adicional será necessária.

8 Segurança

8.1 Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados

A base de dados do sistema será implementada em SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados – do próprio centro universitário, cuja política de segurança e *backup* já está em produção e atende aos requisitos do sistema em pauta.

Recomenda-se, contudo, que os dados do sistema sejam armazenados de forma segura e em uma base diária, com mídia descartada (ou reaproveitada) quando do perfazimento dos outros ciclos de segurança de dados, como determina a doutrina sob a qual encontra-se o presente sistema, qual seja, o paradigma conhecido pela sigla **GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos**.

A política de segurança sugerida é, portanto, a seguinte:

- **Backup Diário**, cujas mídias devem ser armazenadas em local seguro, preferencialmente um cofre, com retenção de quatro semanas, liberáveis a partir da constatação da integridade dos *backups* realizados nas outras rotinas;
- **Backup Quinzenal**, cuja mídia deve ser guardada por dois períodos de quinze dias, perfazendo um total de duas mídias quinzenais a cada dois meses; a mídia será descartada após o prazo de dois meses e após ter sido constatada a integridade das mídias mensais correspondentes ao período;
- **Backup Mensal**, cuja mídia não será descartada nem reaproveitada, e cuja cópia (duplicata) será mantida em local diverso da mídia original; o prazo de retenção desta mídia é indeterminado.

Quanto à proteção de rede, o centro universitário já faz uso de roteadores com serviços de *proxy*, *socks* e *firewall*. Recomenda-se, adicionalmente, a utilização de um **switch de camada 3**, em posição imediatamente anterior ao ambiente interno, para uso e implementação de políticas de filtros e roteamento de pacotes internos, conforme sugerido no diagrama junto ao item 7.3 – **Diagrama de Rede** do presente trabalho.

Já o controle de segurança interno, mantido pelo próprio sistema em pauta, utilizar-se-á de critérios pré-definidos conforme o tipo usuário, papel ou atividade, ou o requerido nível de acesso.

Assim, o controle de acesso será totalmente baseado em restrição de acessos aos ditos módulos do sistema, conforme as seguintes premissas:

- O acesso **PÚBLICO** dar-se-á somente aos módulos de **consulta, pesquisa, visualização e downloads dos documentos** já previamente publicados;
- O acesso do **tipo COLABORADOR** será apenas de manipulação (remessa ou exclusão) de documentos passíveis de publicação, ou, no caso de documento já publicado, de pedido de baixa ou exclusão de documentos, exclusivamente, em qualquer situação, de sua própria autoria;
- O acesso do **tipo HOMOLOGADOR** está diretamente relacionado à atividade de validação de documentos e restringir-se-á à visualização de documentos e liberação (aprovação) ou exclusão (baixa) dos mesmos;
- Um usuário de **nível SUPERVISOR** terá acesso irrestrito a todas as rotinas ou processos do sistema.

O Sistema Gerenciador de Bancos de Dados (SGBD) escolhido, o Microsoft SQL Server 2000, utiliza-se de mecanismos de segurança próprios e confiáveis. Assim, o sistema será implementado considerando as políticas vigentes no centro universitário e definidas pela administração de rede do mesmo.

Por fim, vale ressaltar que o centro universitário UniCEUB já conta, em seu ambiente de rede e de produção, com atualizado sistema de verificação de vírus, conhecido como sistema antivírus e que o presente sistema irá se beneficiar da segurança que permeia aquele ambiente.

8.2 Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações

O centro universitário UniCEUB já possui instalações adequadas e seguras, nas quais o parque tecnológico encontra-se devidamente protegido. No entanto, os autores sugerem considerar os seguintes quesitos físicos relevantes para a matéria em pauta neste **item**:

- **Eletricidade**
 - Aterramento com impedância máxima de 5 Ohms;
 - Tensão estabilizada de 120 V, com tolerância de 10 % de variação;
 - Instalação de *no-break* para a rede;
- **Instalações**
 - Climatização adequada através da instalação de condicionadores de ar, procurando evitar colocar os computadores próximos a janelas que tenham incidência do sol;
 - Nunca colocar os computadores no chão, em subsolo sem proteção eficiente e total contra enchente ou inundação, ou debaixo de canos onde passam água;
- **Prevenção contra incêndio**
 - Para caso de incêndio, devem ser colocados detectores de calor e fumaça com o acionamento de alarmes nas áreas próximas aos equipamentos, locais, nos quais, devem ser colocados, também, estrategicamente, extintores a base de gás carbônico;
- **Cabeamento**
 - Utilização de canaletas e tubulações para passagem de cabos de comunicação de dados específicas, dentro das normas pelos gestores de padrões e de segurança;
- **Roubo, vandalismo, destruição**
 - Os servidores devem ficar em sala trancada, preferencialmente uma sala-cofre, vigiada vinte e quatro horas por dia.

9 Recursos Humanos e Custos

9.1 Estimativas de Tamanho, Prazo e Recursos Humanos Necessários

Para a estimativa de recursos humanos e custos com mão-de-obra, optou-se pela utilização das técnicas preconizadas na Análise por Pontos de Função (APF), baseada na Análise Estruturada, e o modelo *Constructive Cost Model* (COCOMO), na sua segunda versão.

A transformação de PF (Pontos de função), base da APF, em SLOC (*Source Line of Code*), base do modelo COCOMO, será realizada pela técnica de *Backfiring*, conforme definida por Capers Jones, em 1995¹².

9.1.1 Medição do Tamanho por Análise de Pontos de Função

Como citado, a medição do tamanho da aplicação será efetuada pelo **método estimativo da Análise por Pontos de Função (APF)**, conforme preceitos defendidos por Halstead, A. J. Albrecht, J. E. Gaffney, Capers Jones, entre outros, em vários e diversos estudos, iniciados em 1977¹³, que utiliza dados históricos de várias empresas para determinar valores padrões de medição em sistemas assemelhados e estipular níveis médios de pontuação para as funções de dados e as funções de transação identificadas e contadas por um especialista de medição.

¹² Sítios pesquisados: <http://www.cs.queensu.ca/FAQs/SE/archive/funcpoints>; http://www.sei.cmu.edu/str/descriptions/fpa_body.html; <http://www.datamax-france.com/ieee96.pdf>.

¹³ *Idem*.

9.1.1.1 Identificação e Classificação de Funções de Dados

A tabela abaixo relaciona e identifica os Arquivos Lógicos Internos (ALI) e os Arquivos de Interface Externa (AIE) relativos às funções de dados do sistema:

FUNÇÕES DE DADOS			
Nº	NOME DO ARQUIVO	CLASSIFICAÇÃO	
		TIPO	REGISTROS LÓGICOS/ARQUIVOS REFERENCIADOS
	DESCRIÇÃO / OBJETIVO		
1	PUBLICAÇÕES	ALI	Publicacao
			Categoria_Documento ^a
			Formato_Documento ^b
	Armazena todos os atributos que identificam os documentos submetidos para publicação, incluindo o arquivo em si com o conteúdo textual a ser publicado		
2	PALAVRA_CHAVE	ALI	Palavra_Chave
	Armazena todas palavras chaves relativas a uma publicação		
3	COLABORADORES	ALI	Colaborador
	Armazena todos os atributos que identificam os usuários autorizados a submeter documentos a serem publicados		
4	CONSULTORES	ALI	CONSULTOR
			TPO_USUARIO ^c
	Armazena todos os atributos que identificam os usuários responsáveis por tarefas especiais dentro do sistema.		
5	ATENDIMENTOS	ALI	ATENDIMENTO
			TPO_OPERACAO ^d
	Armazena todas as transações realizadas no âmbito do sistema, compreendendo os documentos postados, requisições de documentos, autorizações (cadastro) de usuários feitas pelo SUPERVISOR, validações, análises, homologações, rejeições		
6	CURSOS	AIE	CURSO
	Lista todos os cursos que a instituição de ensino oferece e que o sistema atende		
7	DEPARTAMENTOS	AIE	DEPARTAMENTO
	Relaciona os departamentos nos quais os cursos da instituição de ensino são mantidos		
8	PÚBLICO	TT	TABELA TÉCNICA
	Tabela técnica destinada exclusivamente a registrar os endereços IP dos usuários internos e externos para fins estatísticos		
9	USUÁRIO	TT	TABELA TÉCNICA

	Implementação exclusivamente técnica, baseada no conceito de generalização/especialização.		
10	TPO_SITUACAO	TT	TABELA TÉCNICA
	Implementação resultante da implementação da tabela Usuário , baseada no conceito de generalização/especialização.		

TOTAL DE FUNÇÕES DE DADOS				
Descrição	Tipo	Quantidade	Fator de Multiplicador ¹⁴	Total
Total de Arquivos Lógico Internos	ALI	5	7	35
Total de Arquivos de Interface Externa	AIE	2	5	10
Total de Pontos de Função	PF	45		

Tabela 9.1.1.1:1 – Descrição e classificação das Funções de Dados do sistema

O arquivo **PALAVRA_CHAVE** possui manutenção independente e como tal foi classificado como ALI, conforme orientação do Analista Coordenador da contagem, Mestre Professor Carlos Camargo.

Os arquivos identificados como **Cursos** e **Departamentos** foram considerados **AIE** por não serem mantidos pelo sistema e tem apenas a função de identificar os respectivos arquivos relacionados.

Os arquivos **Consultores** e **Colaboradores**, embora sejam facilmente identificados dentro de outros sistemas existentes na instituição de ensino, foram considerados **ALI** pela equipe de analistas por serem efetivamente mantidos pelo sistema.

Sobre a tabela da página anterior, observa-se, ainda, o seguinte:

- O arquivo **Categoria_Documento**, referenciado pelo indicador (a), é uma tabela tradicional que, embora não seja um subgrupo do arquivo principal, foi logicamente relacionado ao ALI **Publicações**, conforme orientação do analista coordenador;
- O arquivo **Formato_Documento**, referenciado pelo indicador (b), é uma tabela tradicional que, embora não seja um subgrupo do arquivo principal,

¹⁴ Os fatores de multiplicação foram obtidos de CAPERS JONES, 1986-1991.

foi logicamente relacionado ao ALI **Publicações**, conforme orientação do analista coordenador;

- O arquivo **TPO_USUARIO**, referenciado pelo indicador (c), é uma tabela tradicional que, embora não seja um subgrupo do arquivo principal, foi logicamente relacionado ao ALI **Consultores**, conforme orientação do analista coordenador;
- O arquivo **TPO_OPERACAO**, referenciado pelo indicador (d), é uma tabela tradicional que, embora não seja um subgrupo do arquivo principal, foi logicamente relacionado ao ALI **Atendimentos**, conforme orientação do analista coordenador;

O arquivo interno **Público** foi desconsiderado para fins de contagem por ser uma tabela inequivocamente técnica (TT – Tabela Técnica), destinada a armazenar informações tais como endereço IP e endereço MAC para fins estatísticos.

De forma semelhante, os arquivos internos **Usuário** e **TPO_SITUACAO**, adendo técnico aquele primeiro arquivo, foram desconsiderados para os fins da contagem por serem implementação exclusivamente técnica das funções desempenhadas pelos homologadores e os supervisores, agrupados no ALI **Consultores**, quando do emprego do conceito de *generalização/especialização*.

9.1.1.2 Identificação e Classificação de Funções de Transação

A tabela abaixo relaciona e identifica os programas e relatórios do sistema que poderão ser identificados como funções de transação e, conseqüentemente, classificados como Consultas Externas (CE), Saídas Externas (SE) ou Entradas Externas (EE):

FUNÇÕES DE TRANSAÇÃO			
Nº	NOME DO PROGRAMA OU RELATÓRIO	CLASSIFICAÇÃO	
		TIPO	OBSERVAÇÃO
1	LOGIN	EE	GRAVA A HORA E DIA DE ACESSO NO ARQUIVO ATENDIMENTOS
2	LISTAR DOCUMENTO	CE	
3	INCLUIR DOCUMENTO	EE	
4	EXCLUIR DOCUMENTO	EE	
5	SOLICITAR BAIXA DE DOCUMENTO	EE	
6	IMPRIMIR PROTOCOLO DO DOCUMENTO	CE	
7	LISTAR DOCUMENTOS PARA VALIDAÇÃO	SE	APRESENTA TOTALIZADOR
8	HOMOLOGAR DOCUMENTO	EE	
9	REGISTRAR VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO	EE	
10	PESQUISAR DOCUMENTOS	CE	
11	LISTAR DOCUMENTOS	CE	
12	EXIBIR DOCUMENTO	CE	
13	REGISTRAR SOLICITAÇÃO DE DOCUMENTO	EE	
14	LISTAR HOMOLOGADOR	SE	APRESENTA TOTALIZADOR
15	INCLUIR HOMOLOGADOR	EE	
16	ALTERAR HOMOLOGADOR	EE	
17	EXCLUIR HOMOLOGADOR	EE	
18	LISTAR COLABORADOR	SE	APRESENTA TOTALIZADOR

FUNÇÕES DE TRANSAÇÃO (CONTINUAÇÃO)			
Nº	NOME DO PROGRAMA OU RELATÓRIO	CLASSIFICAÇÃO	
		TIPO	OBSERVAÇÃO
19	INCLUIR COLABORADOR	EE	
20	ALTERAR COLABORADOR	EE	
21	EXCLUIR COLABORADOR	EE	
22	EXIBIR GRÁFICOS	NA	ESTE PROGRAMA CORRESPONDE À TELA INICIAL DOS GRÁFICOS ESTATÍSTICOS
23	EXIBIR RELATÓRIOS	NA	ESTE PROGRAMA CORRESPONDE À TELA INICIAL DOS RELATÓRIOS DO SISTEMA
24	AJUDA	NA	DESCONSIDERADO PARA FINS DE CONTAGEM
25	MANUTENÇÃO DE SENHAS	NA	DESCONSIDERADO PARA FINS DE CONTAGEM
26	RELATÓRIO DE COLABORADORES	SE	APRESENTA TOTALIZADOR
27	RELATÓRIO DOS DOCUMENTOS DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD	SE	APRESENTA TOTALIZADOR
28	RELATÓRIO DE HOMOLOGADORES	SE	APRESENTA TOTALIZADOR
29	RELATÓRIO DE USUÁRIOS CADASTRADOS	SE	APRESENTA TOTALIZADOR
30	RELATÓRIO GRÁFICO ESTATÍSTICO TOTAL DE ATIVIDADES	SE	APRESENTA TOTALIZADOR, CÁLCULOS ESTATÍSTICOS
31	RELATÓRIO GRÁFICO ESTATÍSTICO EVOLUÇÃO DE ATIVIDADES	SE	APRESENTA TOTALIZADOR, CÁLCULOS ESTATÍSTICOS
32	RELATÓRIO GRÁFICO ESTATÍSTICO COMPARATIVO ENTRE CATEGORIAS	SE	APRESENTA TOTALIZADOR, CÁLCULOS ESTATÍSTICOS
33	RELATÓRIO GRÁFICO ESTATÍSTICO CURVA DE TENDÊNCIA	SE	APRESENTA TOTALIZADOR, CÁLCULOS ESTATÍSTICOS

TOTAL DE FUNÇÕES DE TRANSAÇÃO				
Descrição	Tipo	Quantidade	Fator de Multiplicador ¹⁵	Total
Total de Consultas Externas	CE	5	4	20
Total de Saídas Externas	SE	11	5	55
Total de Entradas Externas	EE	13	4	52
Total de Pontos de Função	PF	127		

Tabela 9.1.1.2:1 – Descrição e classificação das Funções de Transação do sistema

Os programas **Exibir Gráficos** (22) e **Exibir Relatórios** (23), bem como as funções de **Ajuda** (24) e **Manutenção de Senhas** (25), foram desconsiderados pela presente contagem, considerando que são, ou solução de navegação (os primeiros), ou soluções técnicas básicas e tradicionais (as segundas).

¹⁵ *Idem.*

9.1.1.3 Pontuação Final do Sistema

A tabela abaixo apresenta a quantidade de pontos de função calculados para o sistema em questão:

PONTOS DE FUNÇÃO DO SISTEMA		
Descrição	Tipo	Total
Total de Pontos de Função de Funções de Dados	FD	45
Total de Pontos de Função de Funções de Transação	FT	127
Total de Pontos de Função	PF	172

Tabela 9.1.1.3:1 – Pontos de Função do sistema

Considerando que o sistema em estudo é um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), é lógico constatar que as funções de transação corresponderam a uma maior parcela do total de pontos de função calculados, justamente por representarem a maior parte das atividades desempenhadas por um sistema desse tipo.

9.1.2 Estimativa de Linhas de Código Fonte (SLOC)

Capers Jones define a seguinte tabela para a conversão de linhas de código em pontos de função e de pontos de função em linhas de código¹⁶:

CONVERSÃO DE SLOC EM FP	
LINGUAGEM	LINHAS DE CÓDIGO FONTE (SLOC) POR PONTOS DE FUNÇÃO (FP)
Ada	71
AI Shell	49
APL	32
Assembly	320
Assembly (Macro)	213
ANSI/Quick/Turbo Basic	64
Basic - Compiled	91
Basic - Interpreted	128
C	128
C++	29
COBOL	110
COBOL ANSI 85	91

¹⁶ *Ibidem.*

Fortan 77	105
Forth	64
HTML	15
Java	55
Jovial	105
Lisp	64
Modula 2	80
Packages (e.g. VBA Access or Excel)	10-40
Pascal	91
PowerBuilder	15
Prolog	64
Report Generator	80
Spreadsheet	6
Turbo Pascal	50
Visual Basic	30

Tabela 9.1.2:1 – Conversão de SLOC em PF

Utilizando os parâmetros pesquisados por Capers Jones e considerando: (1) a **arquitetura** que será usada; (2) a **linguagem de programação** escolhida para desenvolver o ambiente instrucional (a principal, C# .NET, e a secundária, Visual Basic .NET); (3) a **tecnologia de aplicações WEB DOTNET** definida, mais avançada que o HTML, obtêm-se, mediante o **fator de multiplicação arbitrado de 29** (constante da tabela anterior), o valor estimado de linhas de código do sistema a ser desenvolvido, conforme demonstrado na tabela abaixo:

TOTAL DE LINHAS DE CÓDIGO FONTE		
Pontos de Função Estimados	X	Fator de Multiplicação
172		29
Total de linhas	4.988	

Tabela 9.1.2:2 – Total de Linhas de Código Fonte

Necessário ressaltar que, quando da utilização no **modelo COCOMO**, as linhas de código acima estimadas serão convertidas em unidades de milhar e **corresponderão a 4,99 KSLOC** (cinco mil linhas de código fonte, aproximadamente) e

que, nesse tipo de estimativa de código, são desprezadas as linhas de comentário, linhas em branco, linhas de dados (constantes) e linhas de procedimentos *debug*.

9.1.3 Estimativa de Prazo, Esforço e Equipe

Com o intuito de estimar o presente projeto com o máximo de detalhes e proporcionar maior precisão para o planejamento do desenvolvimento da aplicação, será empregado o modelo intermediário¹⁷ do custo de construção (COCOMO) de *softwares*, na sua versão II¹⁸, no modo restrito, para estimar o esforço necessário para o desenvolvimento da aplicação, seu prazo em meses e a equipe que será utilizada.

O submodelo do COCOMO II empregado será o *pré-projeto*¹⁹, que se destina ao cálculo de estimativas aproximadas a partir do levantamento e análises de necessidades desejadas e características finais [do produto em desenvolvimento] ainda não suficientemente conhecidas, ou que poderão receber refinamentos posteriores como os preconizados pelo *desenvolvimento em espiral* ou mesmo pelo *Processo Unificado* de desenvolvimento de *softwares* (RUP), no que tange à característica que as fases dessa metodologia têm de possuírem elementos contínuos, permanentes em sua execução, de várias de suas disciplinas, como, para explicitar, a disciplina de Análise de Requisitos.

¹⁷ Conforme implementado pela *University of Southern California* - USC (Universidade do Sul da Califórnia), em <http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/cocomo81docs/cocomo.pdf>, *USC COCOMO Reference Manual*, e calibrações da versão II do modelo pela mesma universidade, The Rosetta Stone: Making COCOMO 81 Files Work with COCOMO II, em <http://sunset.usc.edu/publications/TECHRPTS/1998/usccse98-516/usccse98-516.pdf>.

¹⁸ *Idem*.

¹⁹ Conforme artigo publicado no V Congresso Internacional de Engenharia Informática da Universidade de Buenos Aires – Argentina, COCOMO II: Uma Compilação de Informações sobre a Nova Métrica.

9.1.3.1 Estimativa de Esforço

Com base nas linhas de código fonte em unidades de milhar (KSLOC), estimadas em cálculos realizados anteriormente neste projeto, obtêm-se, pelo emprego do modelo COCOMO II, o seguinte valor para o **Esforço Homens/Mês** ($E_{H/M}$) de desenvolvimento, conforme as fórmulas²⁰ da tabela abaixo:

ESFORÇO CALCULADO PARA O PROJETO		
Linhas Estimadas	KSLOC	4,99
Esforço _{H/M} Nominal	$E_{H/M} = [A \times (KSLOC)^B + F_{re-eng}] \times [P \text{ Ci}]$	$E_{H/M} = 2,94 \times (4,99)^{1,0817} \times [P \text{ Ci}]$
		$E_{H/M} = 16,7286 \times [P \text{ Ci}]$
Total de Esforço _{H/M} Ajustado		39,92

Tabela 9.1.3.1:1 – Esforço calculado para o projeto

O **Fator de Re-engenharia** (F_{re-eng}) foi desconsiderado no cálculo acima, considerando que este projeto trata de uma nova aplicação, ainda não desenvolvida. Ou seja, em processos de construção de um produto de software novo, $F_{re-eng} = 0$ (**Zero**).

A **constante A**, única, porém, não estática, definida pela metodologia de cálculo escolhida, foi calibrada para a versão 1999.0 do modelo COCOMO II, o que equivale ao **valor 2,94**.

O **expoente B**, derivado a partir da análise de cinco fatores de equilíbrio (discutidos em seguida), é uma variável definida pela fórmula²¹:

DETERMINAÇÃO DO EXPOENTE B
$B = a + 0,01 \times S_{FE}$

Tabela 9.1.3.1:2 – Fórmula para determinação do Expoente B

²⁰ Conforme implementado pela *University of Southern California - USC* (Universidade do Sul da Califórnia), em <http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/cocomo81docs/cocomo.pdf>, *USC COCOMO Reference Manual*, e calibrações da versão II do modelo pela mesma universidade, *The Rosetta Stone: Making COCOMO 81 Files Work with COCOMO II*, em <http://sunset.usc.edu/publications/TECHRPTS/1998/usccse98-516/usccse98-516.pdf>.

²¹ Conforme artigo publicado no V Congresso Internacional de Engenharia Informática da Universidade de Buenos Aires – Argentina, *COCOMO II: Uma Compilação de Informações sobre a Nova Métrica*.

O parâmetro a (**alfa**) é uma constante resultante das calibrações do modelo, no caso a calibração 1999.0, que determina o valor de $a = 0,91$.

Conforme a calibração 1999.0, os cinco **Fatores de Equilíbrio (FE)**, e valores correspondentes, que devem ser somados e utilizados como fator de multiplicação na fórmula acima, são os apresentados na tabela subsequente²²:

TABELA DE FATORES DE EQUILÍBRIO							
Fatores de Equilíbrio		Nível de Influência					
		Muito Baixo	Baixo	Nominal	Alto	Muito Alto	Extra Alto
PREC	Precedência em Aplicações	6,20	4,96	3,72	2,48	1,24	0,00
FLEX	Flexibilidade de desenvolvimento	5,07	4,05	3,04	2,03	1,01	0,00
RESL	Resoluções de arquitetura ou riscos	7,07	5,65	4,24	2,83	1,41	0,00
TEAM	Coesão da equipe de desenvolvimento	5,48	4,38	3,29	2,19	1,10	0,00
PMAT	Maturidade do Processo	7,80	6,24	4,68	3,12	1,56	0,00

Tabela 9.1.3.1:3 – Tabela de Fatores de Equilíbrio do Modelo COCOMO

Assim, analisando a situação do projeto e considerando que existe certa familiaridade e experiência com aplicações precedentes (**PREC**), metas gerais dentro de padrões normais quanto aos métodos de desenvolvimento exigidos pela instituição a que se destina o sistema em pauta, considerado inclusive o rigor técnico-acadêmico exigido ao final do presente projeto (**FLEX**), que os autores possuem pouca experiência no desenvolvimento de aplicações (**TEAM**), que a instituição de ensino apresenta razoável maturidade (embora *não certificada*) para o desenvolvimento de produtos de *software* assemelhados, maturidade essa que representa um reforço à coesão da equipe coordenada pelos autores (**PMAT**) e, ainda, como **muito alto** o fator de equilíbrio restante (**RESL**), apesar do grau de incerteza inerente a qualquer processo técnico-acadêmico, inferiram-se

²² *Idem.*

os seguintes valores de cálculo (pesos) referentes aos fatores de equilíbrio para o desenvolvimento do projeto:

VALORES DOS FATORES DE EQUILÍBRIO CONSIDERADOS PARA O CÁLCULO DE ESFORÇO		
Fatores de Equilíbrio	Nível de Influência Considerado	Valor Adotado
PREC Precedência em aplicações	Alto	2,48
FLEX Flexibilidade de desenvolvimento	Extra Alto	0,00
RESL Resoluções de arquitetura ou riscos	Muito Alto	1,41
TEAM Coesão da equipe de desenvolvimento	Muito Baixo	5,48
PMAT Maturidade do processo	Muito Baixo	7,80

Tabela 9.1.3.1:4 – Valores dos Fatores de Equilíbrio considerados para cálculo de esforço

Assim, considerando o exposto, o valor determinado para o **expoente B** é:

CÁLCULO E VALOR DO EXPOENTE B	
B = 0,91+ 0,01 x 17,17	B = 1,0817

Tabela 9.1.3.1:5 – Cálculo e valor do Expoente B

Por fim, dados a calibração 1999.0, os **direcionadores de custo (Ci)** estipulados para o submodelo Pré-Projeto do COCOMO II, utilizados na fórmula de cálculo de esforço apresentada anteriormente, e as considerações sobre o processo de

desenvolvimento já tecidas, foram estimados os sete valores para cálculo [dos direcionadores], conforme a tabela²³, que se segue:

DIRECIONADORES DE CUSTOS CONSIDERADOS E RESPECTIVOS VALORES			
Fatores de Equilíbrio		Nível de Influência Considerado	Valor Adotado
RCPX	Confiabilidade e complexidade do <i>software</i>	Nominal	1,00
RUSE	Reusabilidade requerida	Baixo	0,95
PDIF	Dificuldades com a plataforma	Nominal	1,00
PERS	Capacidade do pessoal	Baixo	1,26
PREX	Experiência profissional	Extra Baixo	1,59
FCIL	Instalações	Baixo	1,10
SCED	Prazo requerido para o desenvolvimento	Baixo	1,14

Tabela 9.1.3.1:6 – Direcionadores de custos considerados e respectivos valores

Os direcionadores acima são aplicados em **multiplicações sucessivas** para ajustar o **Esforço_{H/M} Nominal**, já calculado, conforme preconizado pelo modelo COCOMO.

9.1.3.2 Estimativa de Prazo

Com base no **Esforço_{H/M} Ajustado**, pode-se estimar o prazo necessário para desenvolvimento da aplicação em pauta.

O **E_{H/M} Ajustado** calculado foi:

ESFORÇO _{H/M} AJUSTADO ESTIMADO
E_{H/M} = 39,92

Tabela 9.1.3.2:1 – Esforço_{H/M} Ajustado Estimado

²³ *Ibidem*.

Utilizando as fórmulas²⁴ definidas no modelo COCOMO II para o cálculo de **Prazo em Meses** [**Prazo_(M)**], obtêm-se o seguinte valor, apresentado na tabela abaixo:

PRAZO CALCULADO PARA O PROJETO		
Esforço Ajustado	$E_{H/M}$	39,92
Prazo _(M)	$P_{(M)} = J \times (E_{H/M})^k$	$P_{(M)} = 3,67 \times (39,92)^{0,29434}$
		$P_{(M)} = 3,67 \times 2,96$
Prazo Estimado em Meses		10,86

Tabela 9.1.3.2:2 – Prazo calculado para o projeto

A **constante J** tem valor único e não estático, pois é definida pela metodologia de cálculo escolhida e é calibrada pela versão, no caso a 1999.0, do modelo COCOMO II, o que equivale dizer que **J = 3,67**.

O **expoente K** é calculado a partir da fórmula²⁵ seguinte:

FÓRMULA PARA DETERMINAÇÃO DO EXPOENTE K
$K = b + 0,2 \times (B - 1,01)$

Tabela 9.1.3.2:3 – Fórmula para determinação do Expoente K

O parâmetro **b (beta)** é uma constante e a calibração 1999.0 do modelo a define com o valor de **b = 0,28**.

²⁴ Op. cit.

²⁵ Idem.

A **constante B** é o mesmo **expoente B**, já calculado para determinar o esforço na etapa anterior:

VALOR CALCULADO DA CONSTANTE B
$B = 1,0817$

Tabela 9.1.3.2:4 – Valor calculado da Constante B

Logo, o **expoente K** assume o seguinte valor, considerando o sistema em pauta:

CÁLCULO E VALOR DO EXPOENTE K	
$K = 0,28 + 0,2 \times (1,0817 - 1,01)$	$K = 0,29434$

Tabela 9.1.3.2:5 – Cálculo e valor do Expoente K

9.1.3.3 Determinação Estimada da Equipe Necessária

Com base no **Esforço_{H/M} Ajustado**, no **Prazo em Meses [Prazo_(M)]** e nas linhas de código fonte calculados, representados na tabela subsequente, é possível estimar a equipe necessária para desenvolvimento do sistema em questão:

ESTIMATIVAS CALCULADAS			
Código Fonte	Linhas	KSLOC	4,99
	Instruções	KDSI	7,13
Esforço _{H/M} Ajustado		E _{H/M}	39,92
Prazo _(M)		P _(M)	10,86

Tabela 9.1.3.3:1 – Estimativas calculadas

Na tabela acima, as linhas em KSLOC foram convertidas em KDSI para utilização no modelo COCOMO 81, empregando-se os parâmetros estipulados na

doutrina acadêmica²⁶, com o objetivo de distribuição dos elementos calculados e adequação da aplicação sendo medida a uma das faixas de tamanho padrão usadas para identificação da distribuição de esforço correspondente, no caso, o *tamanho padrão de 8KDSI*.

O modelo COCOMO define, para o modo restrito de categorização de projetos e para uma dada quantidade de linhas código fontes, em unidades de milhar, percentuais padronizados de distribuição de esforço e prazo, que permitem a definição segmentada da equipe necessária para desenvolver um *software*, conforme a tabela²⁷, que se segue:

DISTRIBUIÇÃO DE ESFORÇO E PRAZO		
MODO RESTRITO DO MODELO COCOMO		
Distribuição de Esforço (%) para o Tamanho Padrão de 8KDSI		
Fase do Desenvolvimento	% Esforço _{H/M}	% Prazo _(M)
Planos e Requisitos	8 %	24 %
Projeto do produto	18 %	30 %
Programação	60 %	48 %
Integração e Testes	22 %	22 %

Tabela 9.1.3.3:2 – Percentuais para distribuição de esforço e prazo

Aplicando as fórmulas $[E_{H/M} \text{ Fase} = E_{H/M} \text{ Ajustado} \times PDE_{\text{Fase}}]$ e $[P_{(M)}$

$\text{Fase} = P_{(M)} \times PDP_{\text{Fase}}]$, onde PDE_{Fase} corresponde ao *Percentual de Distribuição de Esforço para a Fase* e PDP_{Fase} , ao *Percentual de Distribuição de Prazo para a Fase*,

²⁶ Conforme a University of Southern California - USC (Universidade do Sul da Califórnia), *The Rosetta Stone: Making COCOMO 81 Files Work with COCOMO II*, em <http://sunset.usc.edu/publications/TECHRPTS/1998/usccse98-516/usccse98-516.pdf>.

²⁷ Conforme artigo publicado no *sítio do Brazilian Function Point Users Group – BFPUG, Constructive Cost Model - COCOMO*, <http://www.bfpug.com.br/artigos.htm>.

relacionados na tabela anterior, é possível estimar o **Esforço**_{H/M} e o **Prazo**_(M) distribuídos pelas fases do desenvolvimento, como segue:

DISTRIBUIÇÃO DE ESFORÇO E PRAZO				
Fase	ESFORÇO _{H/M} Fase		PRAZO _(M) Fase	
	$E_{H/M} \text{ Fase} = E_{H/M} \text{ Ajustado} \times PDE_{\text{Fase}}$		$P_{(M)} \text{ Fase} = P_{(M)} \times PDP_{\text{Fase}}$	
Planos e Requisitos	$E_{H/M} \text{ Fase} = 39,92 \times 0,08$	= 3,1936	$P_{(M)} \text{ Fase} = 10,86 \times 0,24$	= 2,6064
Projeto do produto	$E_{H/M} \text{ Fase} = 39,92 \times 0,18$	= 7,1856	$E_{H/M} \text{ Fase} = 10,86 \times 0,30$	= 3,2580
Programação	$E_{H/M} \text{ Fase} = 39,92 \times 0,60$	= 23,952	$E_{H/M} \text{ Fase} = 10,86 \times 0,48$	= 5,2128
Integração e Testes	$E_{H/M} \text{ Fase} = 39,92 \times 0,22$	= 8,7824	$E_{H/M} \text{ Fase} = 10,86 \times 0,22$	= 2,3892

Tabela 9.1.3.3:3 – Distribuição de esforço e prazo

Utilizando uma simples operação matemática, dividindo o esforço na fase [ESFORÇO_{H/M} Fase] pelo prazo estimado para essa fase [PRAZO_(M) Fase], obtêm-se as quantidades aproximadas de profissionais por fase [PROFISSIONAL_(H) Fase], como na tabela subsequente:

ESTIMATIVA DE PROFISSIONAIS POR FASE				
Fase	$PROFISSIONAL_{(H)} \text{ Fase} = \frac{E_{H/M} \text{ Fase}}{P_{(M)}}$			
Planos e Requisitos	$PR_{(H)} \text{ Fase} = \frac{3,1936}{2,6064}$	= 1,2252	@	2
Projeto do produto	$PR_{(H)} \text{ Fase} = \frac{7,1856}{3,2580}$	= 2,2055	@	3
Programação	$PR_{(H)} \text{ Fase} = \frac{23,952}{5,2128}$	= 4,5948	@	5
Integração e Testes	$PR_{(H)} \text{ Fase} = \frac{8,7824}{2,3892}$	= 3,6758	@	4

Tabela 9.1.3.3:4 – Estimativa de profissionais por fase

Por fim, é necessário ressaltar que, após a distribuição estimada de profissionais por fase, a escolha do tipo de profissional (analistas, administradores de banco de dados, programadores) deve ser adequada tanto ao projeto em si quanto aos

processos de desenvolvimento realizados durante a respectiva fase, sendo possível o acúmulo de tarefas, conforme a capacidade e experiência dos profissionais contratados.

9.2 Recursos Humanos para o Desenvolvimento, Implantação e Produção

9.2.1 Recursos Humanos para o Desenvolvimento e Implantação

Com base nos valores estimados, nos tópicos anteriores, de prazo e equipe, os seguintes recursos humanos serão utilizados na fase de desenvolvimento e implantação:

RECURSOS HUMANOS PARA DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO							
ETAPAS	HORAS/DIA	ANALISTA	DBA	PROGRAMADOR	DIAS ÚTEIS	SEMANAS	MESES
LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	8	1	1	-	20	4	1
PROJETO LÓGICO	8	1	1	-	50	10	2,5
PROJETO FÍSICO	8	1	1	1	40	8	2
PROGRAMAÇÃO	8	1	1	3	60	12	3
IMPLANTAÇÃO E TESTES	8	1	1	2	40	8	2
TOTAL					210	42	10,5

Tabela 9.2.1:1 – Recursos humanos para desenvolvimento e implantação

É importante observar que, dado o prazo em meses, calculado utilizando o modelo COCOMO, o total, apresentado na tabela acima, de dias úteis, distribuídos pelas etapas do processo de desenvolvimento e implantação, corresponde aos onze meses calculados (**Prazo em Meses** [**Prazo_(M)**] = **10,86**), sendo, inclusive, se contabilizado em absoluta medida, inferior ao prazo calculado, diferença essa proposital, que será utilizada como margem de erro pelos autores.

Recomenda-se que os profissionais sejam multidisciplinares e re-utilizados em etapas diferentes do processo de desenvolvimento e que correspondam aos conhecimentos principais desejados naquelas etapas.

As etapas de **Levantamento de Requisitos** e **Projeto Lógico** correspondem à fase de **Planos e Requisitos**, como definida pelo modelo COCOMO, e, portanto, os profissionais envolvidos naquelas etapas são, basicamente, os mesmos.

9.2.2 Recursos Humanos na Produção

Para manter o sistema em produção não haverá necessidade de contratação de mão-de-obra extra, tais como analista ou técnico de informática, visto que o centro universitário já possui equipe com conhecimento e experiência responsáveis pela manutenção dos sistemas e do parque tecnológico da instituição.

Assim, o serviço de manutenção de sistemas existentes, máquinas e equipamentos, suporte técnico à rede e refrigeração do ambiente são de responsabilidade do próprio UniCeub.

9.3 Custos de Desenvolvimento, Implantação e Produção

Os valores apresentados a seguir, e utilizados para determinar uma estimativa de custo de desenvolvimento, de implantação e de produção, foram pesquisados, informalmente, no mercado de Brasília, DF, entre outubro e novembro de 2004.

Esses valores podem sofrer flutuações de mercado, porém são adequados aos fins acadêmicos do presente projeto.

Embora apresentados, os custos de implantação e produção não serão considerados para fins de determinação do custo final do sistema em pauta, visto que são claramente etapas posteriores à análise, projeto e desenvolvimento do mesmo e, nesse caso, podem ser contabilizados em momentos diferentes, com impactos distintos sobre o processo decisório de confecção ou aquisição.

9.3.1 Custos de Desenvolvimento

9.3.1.1 Custos de Desenvolvimento relacionados a *software*

Para o desenvolvimento do Sistema TAU, faz-se necessário adquirir o seguinte pacote de desenvolvimento:

CUSTOS DE DESENVOLVIMENTO			
SOFTWARE	LICENÇAS	PREÇO UNITÁRIO EM REAIS	PREÇO TOTAL EM REAIS
MICROSOFT VISUAL STUDIO .NET	2	4.200,00	8.400,00
TOTAL			8.400,00

Tabela 9.3.1.1:1 – Custos de desenvolvimento

9.3.1.2 Custos de Desenvolvimento relacionados a *hardware*

Para o desenvolvimento do sistema não será necessário adquirir *hardwares* específicos uma vez que o centro universitário já possui ambiente de desenvolvimento adequado para tal.

9.3.1.3 Custos com Recursos Humanos para Desenvolvimento

Os custos com recursos humanos despendidos com o desenvolvimento e implantação do sistema serão os seguintes:

CUSTOS COM RECURSOS HUMANOS NO DESENVOLVIMENTO E NA IMPLANTAÇÃO						
PROFISSIONAL	QUANTIDADE	PRAZO			CUSTO EM REAIS	
		DIAS	SEMANAS	MESES	MENSAL	TOTAL
ANALISTA DE SISTEMAS	1	210	42	10,5	4.400,00	46.200,00
ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS (ADB ou DBA)	1	210	42	10,5	4.700,00	49.350,00
PROGRAMADOR	2	300	60	15	2.400,00	36.000,00
SUBTOTAL						131.550,00
ENCARGOS SOCIAIS, FISCAIS E TRABALHISTAS UTILIZANDO UM FATOR K IGUAL A 2,5 ²⁸						197.325,00
TOTAL						328.875,00

Tabela 9.3.1.3:1 – Custos com recursos humanos no desenvolvimento e na implantação

Os prazos acima correspondem às necessidades de horas trabalhadas por tipo de profissional, conforme o estimado com o emprego do modelo COCOMO.

²⁸ Conforme monografia -modelo apresentada pelo Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências Exatas e de Tecnologia, <http://www.uniceub.br/faet>, pp. 134-137.

O cálculo do valor de multiplicação utilizado para determinar os encargos trabalhistas, conhecido comumente como “Letra K” ou “Fator K”, considerou os seguintes grupos de encargos:

ENCARGOS CORRESPONDENTES À LETRA K ²⁹	
ENCARGOS SOCIAIS	
GRUPO A	INSS, Sesi ou Sesc, Senai ou Senac, Incra, Salário-Educação, FGTS, Seguro Acidente de Trabalho/SAT/INSS, SEBRAE
GRUPO B	Férias, Auxílio-Doença, Licença Maternidade/Paternidade, Faltas Legais, Acidente de Trabalho, Aviso Prévio, 13º Salário
GRUPO C	Aviso Prévio Indenizado, Indenização Adicional, FGTS nas rescisões sem justa causa;
GRUPO D	Incidência dos encargos do grupo A sobre os itens do grupo B
OUTROS ENCARGOS	
INSUMOS	Vale-Transporte, Auxílio-Refeição, Uniformes, Auxílio-Saúde, Seleção e Treinamento
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	Água, luz, fone, secretária, limpeza, conservação, equipamentos, aluguéis de instalações,
TRIBUTOS SOBRE O FATURAMENTO	COFINS, PIS, CSLL, Imposto de Renda, ISS

Tabela 9.3.1.3:2 – Encargos correspondentes à Letra K

Alternativamente, os custos com recursos humanos podem ser diminuídos, estimativamente falando, caso adotado o cálculo de custo com base no total de pontos de função estimados para o sistema multiplicado pelo valor de um ponto de função vigente no mercado para contratos de terceirização ou contratação de fábrica de *software*, conforme abaixo:

CUSTO ESTIMADO DE TERCEIRIZAÇÃO			
Pontos de Função do Sistema	PF		172
Valor do Ponto de Função	Valor-Hora	R\$	55,01
	Horas por PF	H/PF	12
	Valor do PF	R\$	660,12
Custo Total	R\$		113.540,64

Tabela 9.3.1.3:3 – Custo estimado de terceirização

²⁹ *Idem.*

É convencionado pelo mercado a quantidade de 12 (doze) horas para elaboração, desenvolvimento, execução e testes de cada ponto de função, embora a funcionalidade não seja efetivamente entregue nesse prazo de doze horas. Para cada hora trabalhada, o mercado, atualmente, estipula o valor de R\$ 55,01 (Cinquenta e cinco reais e um centavo).

Com a utilização de uma valoração de mercado para identificação do custo de um projeto, é possível atualizar, de forma rápida e pontual, o custo relacionado ao desenvolvimento e, no presente caso, em específico, à implantação, paralelamente.

Necessário observar, por fim, que as comparações entre os dois formatos de valoração apresentados devem ser efetuadas considerando-se a linha **Subtotal**, da *Tabela 9.3.1.3:1 – Custos com recursos humanos no desenvolvimento e na implantação*, e a linha **Custo Total**, da *Tabela 9.3.1.3:3 – Custo estimado de terceirização*, uma vez que os encargos sociais e trabalhistas, obtidos por meio da aplicação do **Fator K**, presentes na primeira tabela, são incidências previstas em lei, inerentes ao processo de contratação direta de mão-de-obra, normais, mesmo que para a realização de um projeto de sistema.

9.3.2 Custos de Implantação

9.3.2.1 Custos de Implantação relacionados a *Software*

O centro universitário já possui parte dos *softwares* necessários para implantação do sistema, a saber:

- **Sistema Operacional Windows 2000 Advanced Server**;
- **Sistema Operacional Windows 2000 Professional**;
- **Microsoft Internet Information Service** (servidor de páginas WEB);
- **Microsoft SQL Server v8.0**;
- **Microsoft Word 2000**.

O seguinte *software* é gratuito e portanto o centro universitário não terá custos na utilização do mesmo:

- **Adobe Acrobat Reader.**

A tabela abaixo apresenta os valores médios de custos de aquisição dos demais *softwares* necessários para implantação do sistema, pesquisados no mercado brasiliense:

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO COM <i>SOFTWARE</i>			
<i>SOFTWARE</i>	LICENÇAS	PREÇO UNITÁRIO EM REAIS	PREÇO TOTAL EM REAIS
WINZIP 9.0 SERVER EDITION	1	2.500,00	2.500,00
TOTAL			2.500,00

Tabela 9.3.2.1:1 – Custos de implantação relacionados a *software*

9.3.2.2 Custos de Implantação relacionados a *Hardware*

O centro universitário UniCEUB possui parque tecnológico instalado com capacidade para permitir a implantação do sistema em pauta e colocá-lo em produção.

Faz-se necessário, contudo, aumentar a capacidade de armazenamento do servidor de arquivos que irá manter os documentos que estarão disponíveis ao PÚBLICO para *download*. A tabela abaixo discrimina o valor de aquisição de discos magnéticos de armazenamento (*hard disk*):

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO COM <i>HARDWARE</i>			
<i>HARDWARE</i>	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO EM REAIS	PREÇO TOTAL EM REAIS
DISCO MAGNÉTICO DE 120 GB	10	320,00	3.200,00
TOTAL			3.200,00

Tabela 9.3.2.2:1 – Custos de implantação relacionados a *hardware*

9.3.2.3 Custos com Recursos Humanos para Implantação

Não há custos diretos relacionados especificamente com os recursos humanos necessários para implantação do sistema em pauta, uma vez que a implantação será efetuada por parte da mão-de-obra utilizada e já contabilizada no desenvolvimento.

9.3.3 Custos de Produção

Os custos mensais de produção são mínimos, dada a natureza do sistema, e relacionados diretamente a componentes de *hardware*, pois se resumem a fitas DAT para a rotina de *backup*, cujos valores pesquisados são relacionados na tabela abaixo:

CUSTOS DE PRODUÇÃO			
MATERIAL DE CONSUMO	CONSUMO MENSAL	PREÇO UNITÁRIO EM REAIS	PREÇO TOTAL EM REAIS
FITA DAT 20/40 GB	40	120,00	4.800,00
TOTAL			4.800,00

Tabela 9.3.3:1 – Custos de produção

Os custos mensais de produção, acima apresentados, farão parte da planilha de gastos que a instituição contabiliza normalmente no desempenho de suas atividades principais.

9.3.4 Custos Totais

Considerando a terceirização dos serviços, os custos totais, relativos principalmente ao desenvolvimento e à implantação do sistema, já que os custos de produção são verdadeiramente distintos do custo do projeto, seriam, estimativamente, os que se seguem:

ESTIMATIVAS DE CUSTOS TOTAIS			
CUSTOS	SOFTWARE	HARDWARE	RECURSOS HUMANOS
DESENVOLVIMENTO	-	-	R\$ 113.540,64
IMPLANTAÇÃO	R\$ 2.500,00	R\$ 3.200,00	-
SUBTOTAL	R\$ 2.500,00	R\$ 3.200,00	R\$ 113.540,64
ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL			R\$ 119.240,64

Tabela 9.3.4:1 – Estimativas de Custos Totais

10 Conclusão

Ao longo deste estudo, os autores puderam desenvolver e aplicar as práticas e teorias relacionadas ao trabalho de analistas durante as fases de **análise e projeto** de um sistema, especificando, analisando, modelando, projetando, implementando um protótipo e implantando-o em um ambiente de testes, práticas essas compatíveis com o escopo acadêmico e com os requisitos para conclusão do curso superior em Análise de Sistemas.

O **Sistema TAU**, objeto deste ensaio, foi projetado sob o paradigma da **Análise Estruturada**.

Discutiu-se, obviamente, a utilização do padrão de decomposição e especificação da realidade conhecido como *Análise Orientada a Objetos*, mas a escolha de tal paradigma, **estruturado**, justificou-se por ser esse um **modelo de especificação de sistemas** mais **clássico**, com ampla referência bibliográfica e sabidamente consolidado, tanto quanto preconizado junto à doutrina acadêmica, como quanto à ampla utilização comercial do mesmo.

Ao momento da conclusão do presente trabalho, é válido afirmar que **a escolha dessa solução** de análise e projeto estruturado foi satisfatória e **alcançou o êxito esperado** pelos autores.

Decidido o paradigma de análise, a *definição do escopo*, o *levantamento de requisitos*, a *análise de problemas* e a *definição de soluções viáveis* tornaram-se o foco do projeto. Nessa etapa, os autores **encontraram inúmeras dificuldades**, principalmente as relacionadas a entrevistas e à obtenção de documentação de informações tecnológicas junto à empresa-modelo, o Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Nesse ponto, entretanto, foram de extrema valia **o apoio** e o **acompanhamento prestados pelo professor-orientador** do projeto final.

Quando da **modelagem funcional**, os autores optaram por especificar os diagramas de fluxos de dados (DFD) até um **nível** que comportasse uma visualização dos processos identificados muito **próxima da codificação** em si. Assim, vários processos

foram expandidos até o nível dois de detalhamento, justamente para adequar o estudo à doutrina, que preconiza essa técnica e nível de refinamentos.

Embora não exigido quando da execução do Projeto Final e não conste referência específica ou mesmo mais detalhada junto às *Normas para a Elaboração do Projeto Final*, os autores realizaram uma **dicionarização dos fluxos de dados** que comportou a explicação da significação e a especificação dos itens de dados que compunham cada fluxo conectado aos processos identificados e analisados. A propósito dessa dicionarização, apresentada neste ensaio, **é lícito indicar** ou **recomendar** que a mesma **seja acrescida à referida norma** e, por consequência, **seja adotada pelos futuros discentes** da disciplina de Projeto Final, para elaboração de projetos tanto sob o ponto de vista específico da Análise Estruturada, como, no que for aplicável, *guardadas as devidas diferenças*, sob à égide do paradigma de Análise e Projeto Orientado a Objetos.

A dicionarização dos depósitos de dados foi relativamente tranqüila, visto que a já citada norma, em seus adendos, exige apenas a realização da explicação das principais tabelas do sistema projetado.

Interessante observar que, quando da análise do Modelo de Entidade e Relacionamento, foi constatado que as tabelas **Homologadores** e **Supervisores** existentes no modelo conceitual são representações teóricas que correspondem ao corpo docente da instituição, sob o ponto de vista operacional. Assim, os autores optaram por *normalizar* as tabelas de forma diferente, agrupando-as em uma única tabela, denominada de **Consultores**, para não replicar campos desnecessariamente.

Observando pormenorizadamente essa nova representação, os autores decidiram aplicar o conceito de *generalização/especialização* à tabela gerada e à tabela **Colaborador** para criar a tabela **Usuário**, indicando, de forma bastante simples, que esse paradigma pode ser bem empregado mesmo em uma **solução estruturada**, demonstrando que as concepções das **disciplinas de análise e projeto** são perfeitamente intercambiáveis, examinando-se minuciosamente a realidade e sua aplicabilidade, obviamente.

A **maior dificuldade**, no entanto, **foi encontrada** quando do **desenvolvimento** de um **protótipo navegacional e funcional**, mesmo que com funcionalidades mínimas, como alertado pelos professores ao longo do curso. A própria elaboração das telas dos programas e dos relatórios principais do sistema demandou enorme esforço dos autores.

Considerando que o curso versa principalmente sobre a **análise e projeto de sistemas** e que o mesmo não apresenta disciplinas compatíveis com o nível de prototipagem escrito na norma, seria, pois, defeso à banca examinadora e, por extensão, à instituição de ensino, exigir conhecimento técnico tão avançado quanto o requerido para a implementação de um sistema, nos padrões estipulados na publicação *‘Normas para a Elaboração do Projeto Final’*³⁰. A elaboração de um projeto deveria ater-se, portanto, exclusivamente à **especificação, análise e documentação detalhada de um sistema**, à sombra da mais rigorosa doutrina, seja amparada em paradigma orientado a objetos, seja baseada em um paradigma estruturado.

Da mesma forma, dado o agudo esforço dos autores, foi possível identificar, ao longo da execução das etapas do presente projeto, que algumas disciplinas são efetivamente de extrema valia para um ofício de análise e projeto de sistemas. Desnecessário observar a importância das disciplinas de Análise e Projeto Estruturado de Sistemas e a de Análise e Projeto Orientado a Objeto, fundamentais que são para um analista de sistema, em iguais medidas. Contudo, a observância dos preceitos da disciplina de Métricas de *Software*, por exemplo, mostrou-se **fundamental** para **definição do esforço e prazo** para a elaboração do sistema e, por consequência absolutamente direta, tornou-se basilar para a definição do **custo de desenvolvimento** do sistema. Embora o presente estudo *seja notadamente de natureza acadêmica*, é opinião dos autores que o aprendizado das técnicas estimativas para medição de aplicações baseadas em fórmulas estatísticas e em dados históricos, agregadas aos ensinamentos da disciplina de Qualidade de Sistemas de Informação, amplamente utilizados neste ensaio, tenha certa valia e importância para a inserção no mercado de trabalho, representando, inclusive, todo um universo novo de realização profissional para os discentes.

³⁰ *Op. Cit.*

Por fim, em termos estritamente acadêmicos, não obstante ou mesmo a despeito dos problemas elucidados nesta conclusão de estudo, é necessário observar que, considerando o realizado em termos de pesquisa e elaboração científica e o emprego plenamente satisfatório, no presente projeto, das técnicas e conceitos da análise e projeto estruturado de sistemas, os autores obtiveram completo êxito quanto à consecução dos objetivos inicialmente propostos.

11 Glossário

11.1 Palavras Técnicas ou Não Corriqueiras

- **Análise por Pontos de Função** – técnica de medição de *software* que estabelece como unidade-base da medição as funcionalidades requeridas pelo usuário e entregues para o mesmo; foi elaborada durante a década de 1970, em subsídio à medição por linhas de código fonte (*Source of Line Code* – SLOC) utilizada, posteriormente, pelo modelo COCOMO
- **Arquivo de Interface Externa** – é um grupo de dados ou de informações de controle, especificados pelo usuário, logicamente relacionados, referenciados pela aplicação, cuja manutenção é efetuada **fora** da **fronteira da aplicação**
- **Arquivo Lógico Interno** – é um grupo de dados ou de informações de controle, especificados pelo usuário, logicamente relacionados, cuja manutenção é efetuada por um processo elementar **dentro** da **fronteira da aplicação**
- **Consulta Externa** – uma consulta externa é um processo elementar da aplicação, que envia dados ou informações de controle para **fora da fronteira da aplicação** a partir da recuperação de dados armazenados em Arquivos Lógicos Internos ou Arquivos de Interface Externa. O objetivo principal é apresentar dados para o usuário, sem que ocorra atualização de Arquivos Lógicos Internos, cálculos ou procedimentos para obtenção de dados derivados, nem mudança no comportamento do sistema
- **Entrada Externa** – uma entrada externa processa dados ou informações de controle que entram pela fronteira da aplicação; esses dados, por meio de um processo lógico único, atualizam Arquivos Lógicos Internos; informações de controle podem ou não atualizar diretamente um Arquivo Lógico Interno. Representam as atividades de manutenção de dados e processamento de informação de controle da aplicação
- **Funções de Dados** – representam as funcionalidades providas ao usuário sob a forma de requerimentos de dados internos e externos ao sistema; são

apresentadas como Arquivos Lógicos Internos (ALI) e Arquivos de Interface Externa (AIE)

- **Funções de Transação** – processos que atualizam um ou mais Arquivos Lógicos Internos ou que acessam esses e Arquivos de Interface Externa para gerar informações que atravessam a fronteira da aplicação
- **Modelo de Custo de Construção** ou **COCOMO** – modelo elaborado por Barry Boehm em 1981 para estimar prazo e esforço antes, durante e após o processo de desenvolvimento de *softwares*, assim como, por consequência, o custo desse processo, baseado em histórico de sistemas já desenvolvidos e semelhantes ao sistema sendo estimado
- **Registro Lógico** – um subgrupo de elementos de dados contidos dentro de um arquivo; subgrupo é tipicamente representado em um MER como por entidades de subtipos
- **Requisito** – Condição, qualidade, necessidade ou característica determinada que o cliente ou usuário deseja e com a qual a aplicação deve estar acordo ou que o desenvolvedor deve solucionar quando de uma implementação ou desenvolvimento
- **Saída Externa** – uma saída externa é um processo elementar da aplicação, que gera dados ou informações de controle que saem da fronteira da aplicação. Ou seja, a saída externa envia dados para fora da fronteira da aplicação. Representam as atividades da aplicação que têm como resultado a saída de dados
- **Vírus** (de informática) – programa de computador que desempenha operações indesejadas ou perniciosas

11.2 Palavras ou Expressões Estrangeiras

- “**Advanced**” – avançado
- “**Backup**” – cópia de segurança; reserva auxiliar de segurança
- “**BDC**” ou “**Backup Domain Controller**” – Controlador de Domínio de “Backup”; “server” (servidor) designado para assumir a função de controlador de um “domain” (domínio) no caso de falha no controlador principal (“PDC”)
- “**Client**” – cliente; máquina utilizada por usuários de capacidade de processamento restrita, ligada em rede a um ou mais servidores
- “**Controller**” – Máquina que coordena e gerencia todas as máquinas interligadas em um “domain” de rede
- “**COCOMO**” ou “**Constructive Cost Model**” – modelo elaborado por Barry Boehm em 1981 para estimar prazo e esforço antes, durante e após o processo de desenvolvimento de *softwares*, assim como, por consequência, o custo desse processo, baseado em histórico de sistemas já desenvolvidos e semelhantes ao sistema sendo estimado
- “**DBA**” ou “**Database Administrator**” – Administrador de Banco de Dados (ABD)
- “**Debug**” – operação realizada durante o desenvolvimento pelos programadores para identificar erros de código durante a execução em testes da aplicação
- “**Domain**” – domínio; conjunto de máquinas interligadas em rede
- “**Download**” – transferência de dados ou arquivos caracterizada pelo recebimento de informações
- “**DSI**” ou “**Deliverable Source Instruction**” – Instrução entregue de código fonte, unidade de medida que as técnicas de medição de *software* utilizam para determinar o tamanho de uma aplicação; na identificação de instruções de código fonte deve-se considerar as instruções de comentário,

instruções em branco, dados (constantes) e instruções de procedimentos *debug*

- **“For Windows”** – para ambiente “Windows”
- **“Firewall”** – sistema de segurança que consiste de um programa ou conjunto de programas implantado em sistemas operacionais que filtra acessos externos e impede a entrada de requisições que não preenchem certos requisitos, como o fornecimento de uma senha, por exemplo
- **“FK”** ou **“Foreign Key”** – Chave Estrangeira
- **“FP”** – Sigla em inglês para pontos de função (PF)
- **“Hardware”** – componentes físicos de um computador (equipamentos de informática)
- **“Host”** – denominação de um computador específico na Internet/Intranet, responsável pelo provimento de algum serviço para a rede
- **“IDMS”** ou **“Integrated Data Management System”**– produto que fornece serviços de comunicação de dados e de bases de dados, para desenvolvimento e execução de aplicações em ambiente mono ou multiprocessamento
- **“Internet”** – rede mundial composta por inúmeras redes de computadores, que se comunicam por meio de um protocolo comum
- **“Internet Explorer”** – programa para acessar a “Internet”
- **“Intranet”** – rede privada de computadores, que se baseia nos padrões e conceitos de comunicação de dados da Internet
- **“KDSI”** ou **“1000 (K) Deliverable Source Instructions”** – Mil (K) instruções entregues de código fonte; instruções de código fonte contadas em unidades de milhar
- **“Kit”** – conjunto de coisas para utilização em determinada ação/finalidade
- **“KSLOC”** ou **“1000 (K) Source Lines of Code”** – Mil (K) linhas de código fonte; linhas de código contadas em unidades de milhar

- **“Lay-out”** ou **“Layout”** – esboço, projeto
- **“Language”** – Linguagem (de programação)
- **“MIS”** ou **“Management Information System”** – Sistema de Informações Gerenciais
- **“Netscape Navigator”** – programa para acessar a “Internet”
- **“OMG”** ou **“Object Management Group”** – Grupo de empresas de destaque mundial que padroniza e propõe tecnologias para orientação a objetos
- **“On-line”** – forma de processamento de dados com o sistema no ar
- **“On the fly”** – em movimento, sem se deter, ao mesmo tempo, paralelamente
- **“Office 98”** – conjunto de programa para automação de tarefas de escritório lançado em 1998
- **“Office 2000”** – conjunto de programa para automação de tarefas de escritório lançado no ano de 2000
- **“PDC”** ou **“Primary Domain Controller”** – Controlador de Domínio de Primário (principal); “server” (servidor) designado para assumir o papel de controlar de um determinado “domain” (domínio)
- **“PK”** ou **“Primary Key”** – Chave Primária
- **“Protocol”** – protocolo; conjunto de normas para comunicação entre computadores
- **“Proxy Server”** – máquina que gerencia a troca de dados entre computadores, estabelecendo um protocolo comum de comunicação
- **“Query”** – consulta, pesquisa
- **“RTF”** ou **“Rich Text File”** – documento em texto formatado
- **“RUP”** ou **“Rational Unified Process”** – Processo de desenvolvimento de “softwares” unificado, que contempla quatro fases (Iniciação, Elaboração, Construção e Transição) e nove disciplinas (Modelagem de

Negócios; Requisitos; Análise e Projeto; Implementação; Teste; Implantação; Gerência de Configuração e Mudança; Gerenciamento de projeto; Ambiente), originalmente elaborado por Grady Booch, Ivar Jacobson e James Rumbaugh, após seus estudos que derivaram na “UML”; consiste, basicamente, de um modelo geral que serve para descrever especificamente um processo de desenvolvimento

- **“Server”** – servidor; máquina geralmente com grande capacidade de processamento e armazenamento que atende diversas estações de trabalho (computadores)
- **“Site”** – sítio; espaço de recursos que são tratados como uma área de serviços de informação, constituídos de um ou mais “host”
- **“SLOC”** ou **“Source Line of Code”** – Linha de código fonte, unidade de medida que as técnicas de medição de *software* utilizam para determinar o tamanho de uma aplicação; na identificação de linhas de código fonte deve-se desconsiderar as linhas de comentário, linhas em branco, linhas de dados (constantes) e linhas de procedimentos *debug*
- **“Slogan”** – frase mais ou menos mnemônica com que um industrial, comerciante ou uma instituição procura manter o seu produto ou serviço na mente do público
- **“Software”** – componentes lógicos de um computador (programas)
- **“SQL”** ou **“Structured Query Language”** – Linguagem Estruturada de Consultas; conjunto de instruções para execução de consultas em “SGBD”
- **“Structured”** – estruturada
- **“Swap”** – na área de informática, operação que consiste na troca dados entre a memória de acesso rápido do computador e o disco de armazenamento do computador
- **“UML”** ou **“Unified Modeling Language”** – Linguagem de Modelagem Unificada, desenvolvida por Booch, Jacobson e Rumbaugh em 1996, com a finalidade de representar e descrever, em uma notação simples, única e clara, modelos de objetos comumente utilizados para o desenvolvimento e

implementação de “softwares”; tornou-se padrão de mercado ao ser reconhecida mundialmente, em 1997, pela “OMG”

- **“Upload”** – transferência de dados ou arquivos caracterizada pela transmissão de informações
- **“WWW”** ou **“World Wide Web”** – conjunto de recursos que podem ser acessados via rede
- **“Web”** – tecnologia de representação por meio dos recursos disponibilizados pela “WWW”
- **“Windows”** – sistema operacional para microcomputadores

11.3 Siglas

- **ABD** – Administrador de Banco de Dados; a sigla, nessa forma, não é muito conhecida, pois na área de TI o administrador de banco de dados é denominado simplesmente “DBA”, a sigla em inglês para “Database Administrator”
- **AD** – Administrador de Dados (TI)
- **APF** – Análise por Pontos de Função
- **AIE** – Arquivo de Interface Externa
- **ALI** – Arquivo Lógico Interno
- **BDC** – “Backup Domain Controller”
- **CE** – Consulta Externa
- **CNPJ** – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
- **COCOMO** – “Constructive Cost Model”
- **CPF** – Cadastro de Pessoa Física
- **DB2** – Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) relacional
- **DSI** – “Deliverable Source Instruction”
- **DC** – Diagrama de Contexto
- **DFD** – Diagrama de Fluxo de Dados
- **EE** – Entidade Externa, considerando o paradigma da Análise Estruturada; considerando os conceitos de contagem de pontos de função da disciplina de Métricas de Software, Entrada Externa
- **E_{H/M}** – **Esforço** *Homens/Mês*; esforço de desenvolvimento de uma aplicação, no modelo COCOMO
- **FD** – Função de Dados
- **FK** – “Foreign Key”
- **FP** – “Function Point”

- **FT** – Função de Transação
- **GED** – Gerenciamento Eletrônico de Documentos
- **IDMS** – “Integrated Data Management System”
- **KSLOC** – “1000 (K) Source Lines of Code”
- **KDSI** – “1000 (K) Deliverable Source Instructions”
- **MER** – Modelo de Entidade e Relacionamentos
- **MIS** – “Management Information System”
- **OMG** – “Object Management Group”
- **PDC** – “Primary Domain Controller”
- **PF** – Pontos de Função
- **PK** – “Primary Key”
- **RTF** – “Rich Text File”
- **RUP** – “Rational Unified Process”
- **SE** – Saída Externa
- **SGBD** – Sistema Gerenciador de Banco de Dados
- **SQL** – Linguagem de Consultas Estruturadas; ou, conforme o contexto, Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) relacional
- **SLOC** – “Source Line of Code”
- **SYBASE** – Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) relacional
- **TI** – Tecnologia da Informação
- **UML** – “Unified Modeling Language”

12 Bibliografia

12.1 Referências Bibliográficas

_____. *Introduction to Microsoft® ASP .NET* – Redmond, Washington, USA, Microsoft Corporation, 2001.

ALBRECHT, A. J. & GAFFNEY, J. E. *Software Function, Source Lines of Code, and Development Effort Prediction: A Software Science Validation*. IEEE Transactions on Software Engineering, SE-9, Nov. 83, pp. 639-648.

ALBRECHT, A. J. *Measuring application development productivity*. Proceedings IBM Applications develop. Symp., CA Oct. 14-17, 1979; Guide Int. and Share, Inc., IBM Corp, p. 83.

_____. Guide Int. and Share, Inc., IBM Corp, p. 83.

ALVES, Elmano Amâncio S. *et alli*. Normas para a Elaboração do Projeto Final - Estágio Supervisionado – Brasília, Centro Universitário de Brasília, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e Documentação – Trabalhos Acadêmicos – Apresentação: NBR 14724. Rio de Janeiro, 2002, 6f.

BOEHM, Barry W. *Software Engineering Economics* – Upper Saddle River, New Jersey, USA, Editora Prentice-Hall, 1981.

_____. *et alli. Software Cost Estimation with COCOMO II* – Upper Saddle River, New Jersey, USA, Editora Prentice-Hall, 2000.

_____. *COCOMO II Model Definition Manual, Version 1.4* – Los Angeles, CA, USA, University of Southern California, 1997.

CHEN, Peter. *Modelagem de Dados: A Abordagem Entidade-Relacionamento para o Projeto Lógico* – São Paulo, Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1990.

DeMARCO, Tom. *Análise Estruturada e Especificação de Sistemas* – Editora Campus, 1989.

FELICIANO NETO, Acácio *et alli*. *Engenharia da Informação: Metodologia, Técnicas e Ferramentas* – São Paulo, Editora McGraw-Hill Ltda., 1988.

GANE, Cris & SARSON, Trish. *Análise Estruturada de Sistemas* - Editora LTC, 1983.

GOMES, Luiz L. & COLLINS, Donald E. *Dicionário de Expressões Idiomáticas Americanas* – São Paulo, Editora Pioneira, 1998.

HOROWITZ, Ellis *et alli*. *USC COCOMO Reference Manual* – Califórnia, USA, University of Southern California - USC, 1994.

JACOBSON, Ivar *et alli*. *The Unified Software Development Process* – USA, Addison-Wesley Professional, 1999, ISBN 0-20-157169-2.

JONES, T. Capers. *Applied Software Measurement - Assuring Productivity and Quality*. Editora McGraw-Hill, 1991, ISBN 0-07-032813-7.

_____. *Backfiring: Converting Lines of Code to Function Points*. IEEE Computer 28, 11 (November 1995), pp. 87-8.

_____. *Programming Productivity Research* – USA, Editora McGraw-Hill, 1986, p.75.

KEMERER, C. F. *An Empirical Validation of Software Cost Estimation Models. Compares COCOMO, SLIM, ESTIMACS and Function points*. Communications of the ACM, Vol 30(5), pp. 416-770, 1987.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da Metodologia Científica* – São Paulo, Editora Atlas S.A., 1988.

MAXWELL, Katrina *et alli*. *Software Development Productivity of European Space, Military and Industrial Applications*. IEEE Transactions on Software Engineering, Vol. 22, No. 10, October 1996, pp. 706 -718.

MOMENAMMIN, S. M. & PALMER, J. F. *Análise Essencial de Sistemas* – Editora McGraw Hill, 1991.

MOULIN, P.J. Randon *et alli*. *Conceptual Model as a Database Design Tool*. Floresta Negra, Alemanha, *Proc. IFIP TC-2 Working Conference*, 1976.

POMPILHO, S. *Análise Essencial: Guia Prático de Análise de Sistemas* – Editora IBIP Press, 1995.

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

SYMONS, C. R. *Function Points Analysis: Difficulites and Improvements*. IEEE Transcations on Software Engineering, SE-14, Jan. 88, pp. 2-11.

TRINDADE, André L. P. *et alli*. COCOMO II: Uma Compilação de Informações sobre a Nova Métrica. 1999. 17f.. Artigo publicado no V Congresso Internacional de Engenharia Informática da Universidade de Buenos Aires – Argentina.

YOURDON, Edward. *Análise Estruturada Moderna* – Editora Campus, 1990.

WEBB, Jeff *et alli*. *Developing Web Applications with Microsoft Visual Basic .NET and Visual C# .NET* – Redmond, Washington, USA, Microsoft Corporation, 2003.

12.2 Referências em Meio Eletrônico

_____. *Constructive Cost Model - COCOMO*. Artigo extraído do sítio do **Brazilian Function Point Users Group – BFPUG**: <http://www.bfpug.com.br/artigos.htm>. Acessado em abril de 2005.

_____. *Function and feature points*. Extraído do sítio **Software Engineering Archives**: <http://www.cs.queensu.ca/FAQs/SE/archive/>. Acessado em maio de 2005.

_____. *Function Point Analysis - Software Techonology Roadmap*. Extraído do sítio do **Carnegie Mellon Software Engineering Institute**: http://www.sei.cmu.edu/str/descriptions/fpa_body.html. Acessado em maio de 2005.

_____. *Histórico da Instituição*. Extraído do sítio oficial do **Centro Universitário de Brasília**: <http://www.uniceub.br>. Acessado em fevereiro de 2004.

_____. *Biblioteca On-line*. Extraído do sítio oficial da Biblioteca Central do **Centro Universitário de Brasília**: <http://www.uniceub.br/biblioteca>. Acessado em fevereiro de 2004.

_____. *Língua Portuguesa On-line*. Dicionário da Língua Portuguesa. Ferramenta da **Priberam Informática - Língua Portuguesa On-Line**: <http://www.priberam.pt/dlpo/>. Último acesso em junho de 2005.

_____. *Métrica de Software utilizando Pontos de Função*. Informações obtidas no **IFPUG: International Function Point Users Group**: <http://www.ifpug.org/ifpug>. Acessado em abril de 2005.

_____. *Rational Unified Process*. Referência ao Processo Unificado obtida no sítio do **OMG: Object Management Group**: <http://www.omg.org>. Acessado em março de 2005.

_____. *Rational – The Rational Unified Process*. Extraído de **IBM Software - Rational Unified Process Overview**: <http://www-306.ibm.com/software/awdtools/rup/>. Acessado em março de 2005.

BOEHM, Barry W., coord.. *The Rosetta Stone: Making COCOMO 81 Files Work with COCOMO II*. Artigo do **CSE Center for Software Engineering: Publications 1998**: <http://sunset.usc.edu/publications/TECHRPTS/1998/usccse98-516/usccse98-516.pdf>. Acessado em maio de 2005.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes Básicas da Educação*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível no sítio da Presidência da República Federativa do Brasil: http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/QUADRO/1996.htm. Acessado em setembro de 2004.

BRASIL. *Decreto-Lei nº 3.860, de 9 de julho de 2001*. Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências. **Diário**

Oficial [da] União, Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível no sítio da Presidência da República Federativa do Brasil: http://www.presidencia.gov.Br/ccivil_03/decreto/2001/Quadro_2001.htm. Acessado em setembro de 2004.

BRASIL. *Portaria n.º 639, de 13 de maio de 1997*. Dispõe sobre o credenciamento de centros universitários, para o sistema federal de ensino superior. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 13 maio. 1997. Disponível no Portal MEC, portal do Ministério da Educação: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/p639.pdf>. Acessado em setembro de 2004.

CALAZANS, Angélica Toffano S. & OLIVEIRA, Marcelo A. L. Uso das Ferramentas APF e COCOMO para Estimativa da Capacidade Produtiva da TI. 2004. 22f.. Palestra técnica proferida no III Simpósio Brasileiro de Qualidade de *Software* – SBQS 2004 do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em *Software* – PQP *Software*. Disponível no sítio do **Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT: Temas em C&T – Tecnologia da Informação**: <http://www.mct.gov.br/Temas/info/Dsi/PBQP/IIISBQS/AgendaSBQS.htm>. Acessado em maio de 2005.

CASTANHO, Diego. *Que é um “slogan”? Que é um bom “slogan”? - Como se cria um bom “slogan”?*. 1957. 2f.. Matéria publicada Revista PN – Publicidade e Negócios. Extraído do sítio do **Museu Virtual Memória da Propaganda**: <http://www.memoriada-propaganda.org.br/curiosidades/slogans.html>. Acessado em abril de 2004.

D’OLIVEIRA, Fabiano Mariath. RUP: Uma Visão Geral. Artigo técnico especializado. 2004. 15f.. **Centro Universitário de Brasília**, Brasília. (CDROM)

HOROWITZ, Ellis *et alli*. *USC COCOMO Reference Manual*. Referência extraída do sítio do **Carnegie Mellon Software Engineering Institute**: http://www.sei.cmu.edu/str/descriptions/fpa_body.html. Acessado em maio de 2005.

_____. Extraído do sítio **CSE Center for Software Engineering - COCOMO**: <http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII/cocomo81docs/cocomo.pdf>, em maio de 2005.

JONES, T. Capers. *Backfiring: Converting Lines of Code to Function Points*. Extraído do sítio do **Carnegie Mellon Software Engineering Institute**: http://www.sei.cmu.edu/str/descriptions/fpa_body.html. Acessado em maio de 2005.

MAXWELL, Katrina *et alli*. *Software Development Productivity of European Space, Military and Industrial Applications*. Extraído do sítio **Datamax**: <http://www.datamax-france.com/ieee96.pdf>. Acessado em maio de 2005.

OLIVEIRA, Gustavo A.. PROJETO FINAL: Sistema de Manutenção e Atendimento ao Cliente – SAMTEN. 2002. 143f.. Monografia-modelo, pp. 134-137. Extraído do sítio da **Faculdade de Ciências Exatas e de Tecnologia do Centro Universitário de Brasília**: <http://www.uniceub.br/faet>. Acessado em março de 2004.

TRINDADE, André L. P. *et alli*. COCOMO II: Uma Compilação de Informações sobre a Nova Métrica. 1999. 17f.. Artigo publicado no V Congresso Internacional de Engenharia Informática da Universidade de Buenos Aires – Argentina. (CDROM)

13 Anexos

13.1 Cronogramas

13.1.1 Cronograma das Etapas do Projeto Físico

Apresenta-se, a seguir, o cronograma para execução da fase correspondente ao projeto físico:

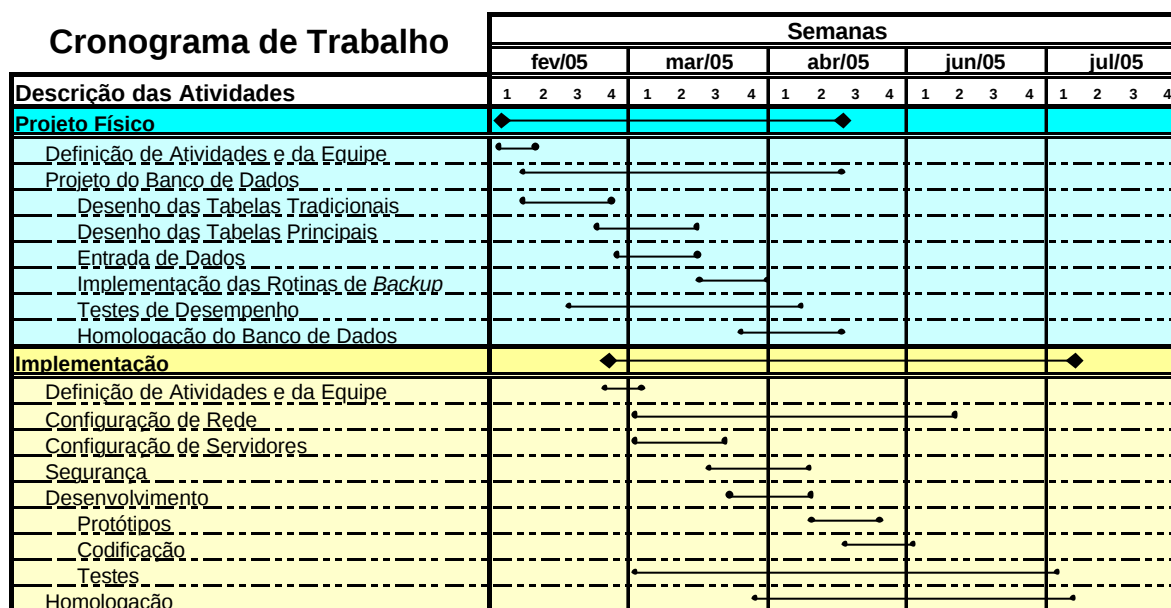


Figura 13.1.1:1 – Cronograma das Etapas do Projeto Físico

O cronograma da fase seguinte foi apresentado para comparação.

13.1.2 Cronograma das Etapas de Implementação

Apresenta-se, a seguir, o cronograma para execução da fase de implementação (codificação) do sistema proposto:

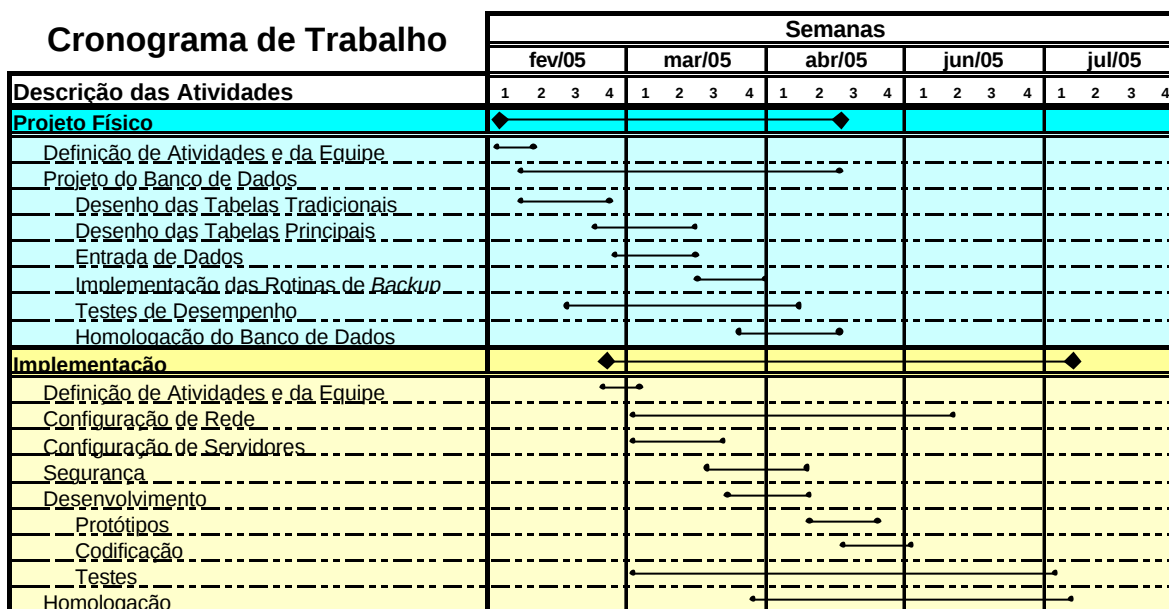


Figura 13.1.2:1 – Cronograma das Etapas de Implementação

O cronograma da fase anterior foi colocado apenas para comparação.

13.2 Gráficos, Diagramas e Modelos

Nestas e nas páginas seguintes, são rerepresentados, na ordem original e em tamanho real, para uma melhor visualização, os diagramas, modelos e outras figuras que documentam, graficamente, a compreensão e análise do sistema em questão.

13.2.1 Organograma da Empresa

Organograma do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, com as áreas envolvidas no processo de elaboração e utilização do sistema:

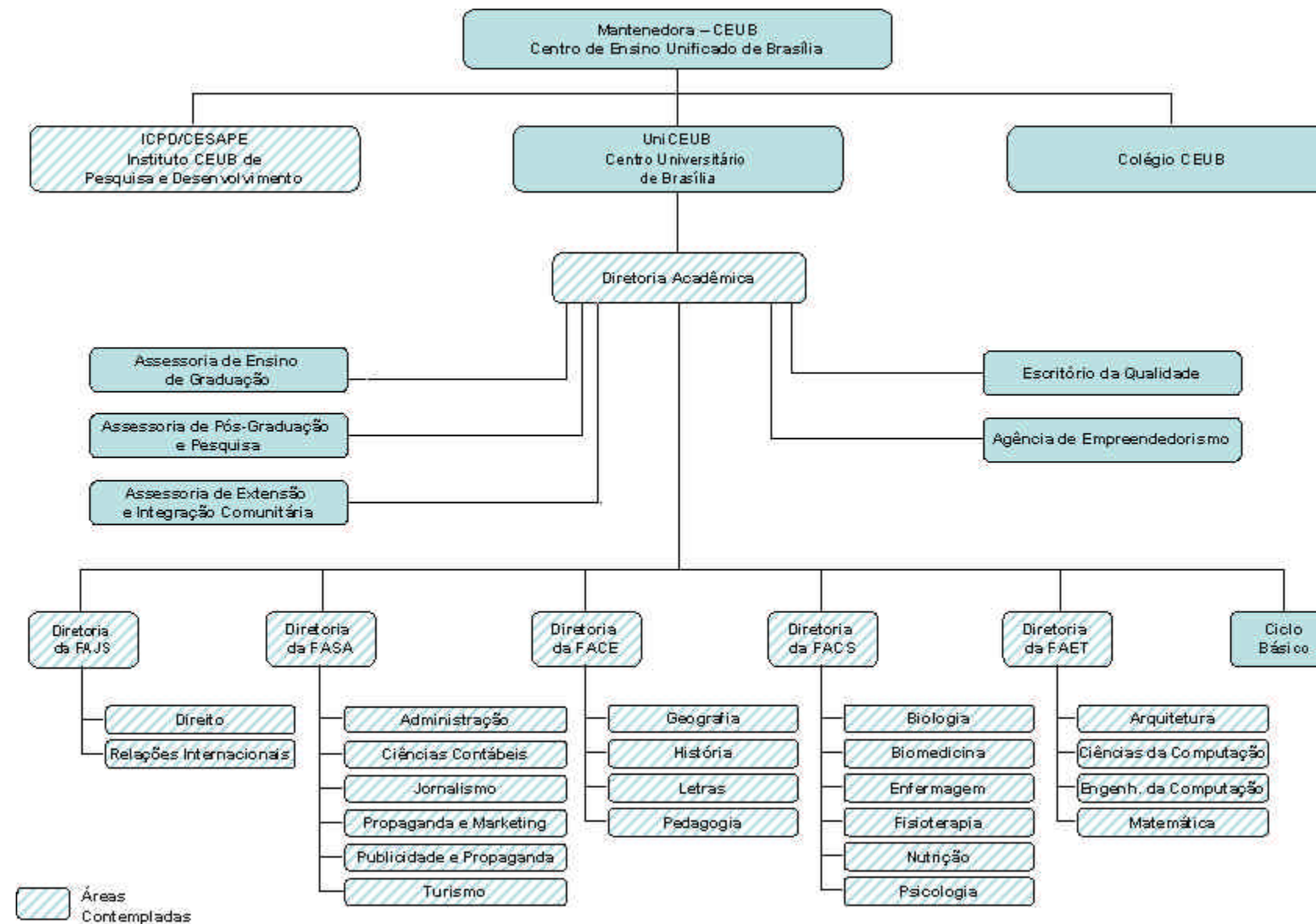


Figura 13.2.1:1 – Ampliação do Organograma da Empresa

13.2.2 Diagrama de Contexto

Diagrama com o contexto do sistema:

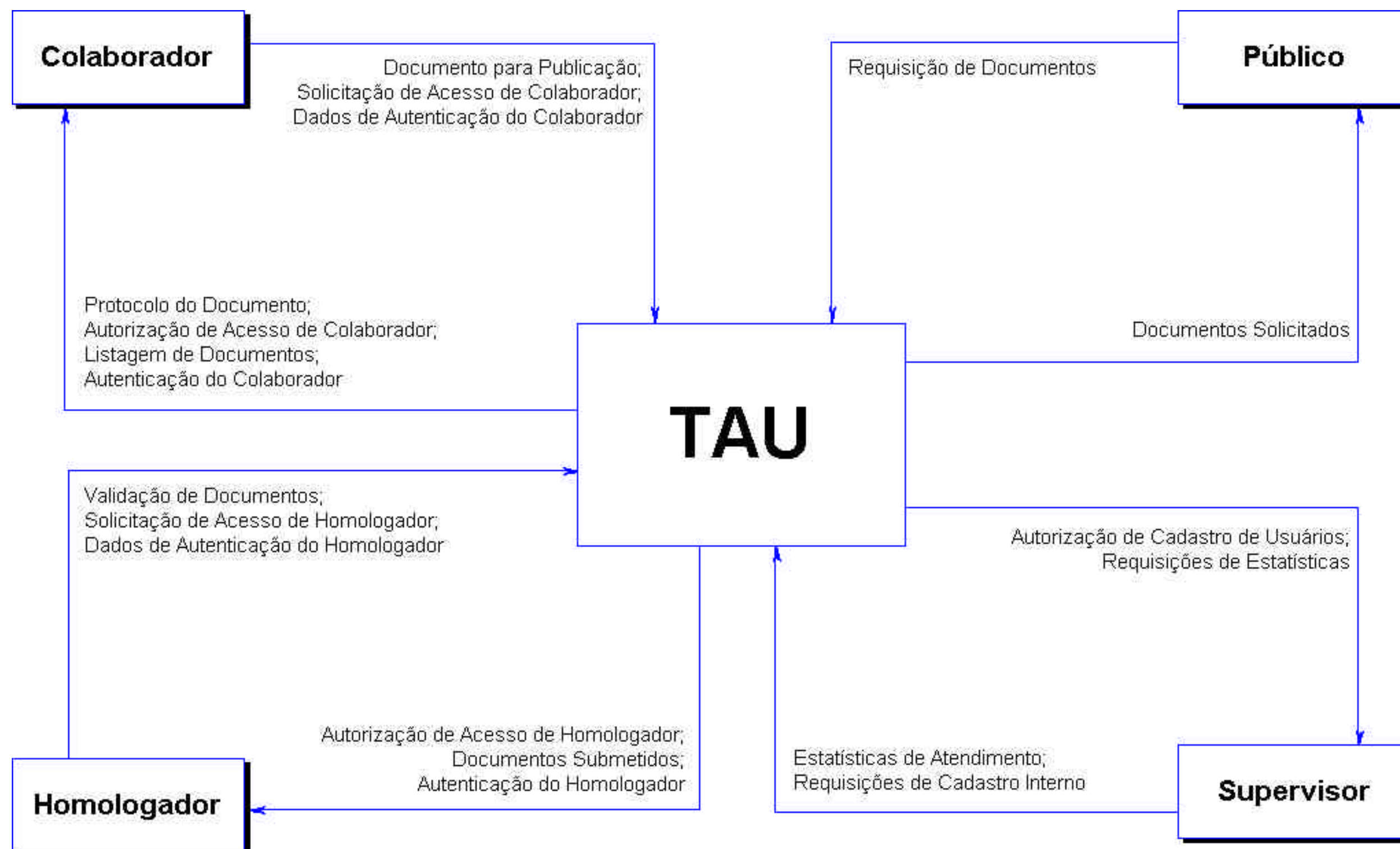


Figura 13.2.2:1 – Ampliação do Diagrama de Contexto do Sistema TAU

13.2.4 DFD de Nível 1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação

Diagrama de Nível 1 do *Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação* do sistema:

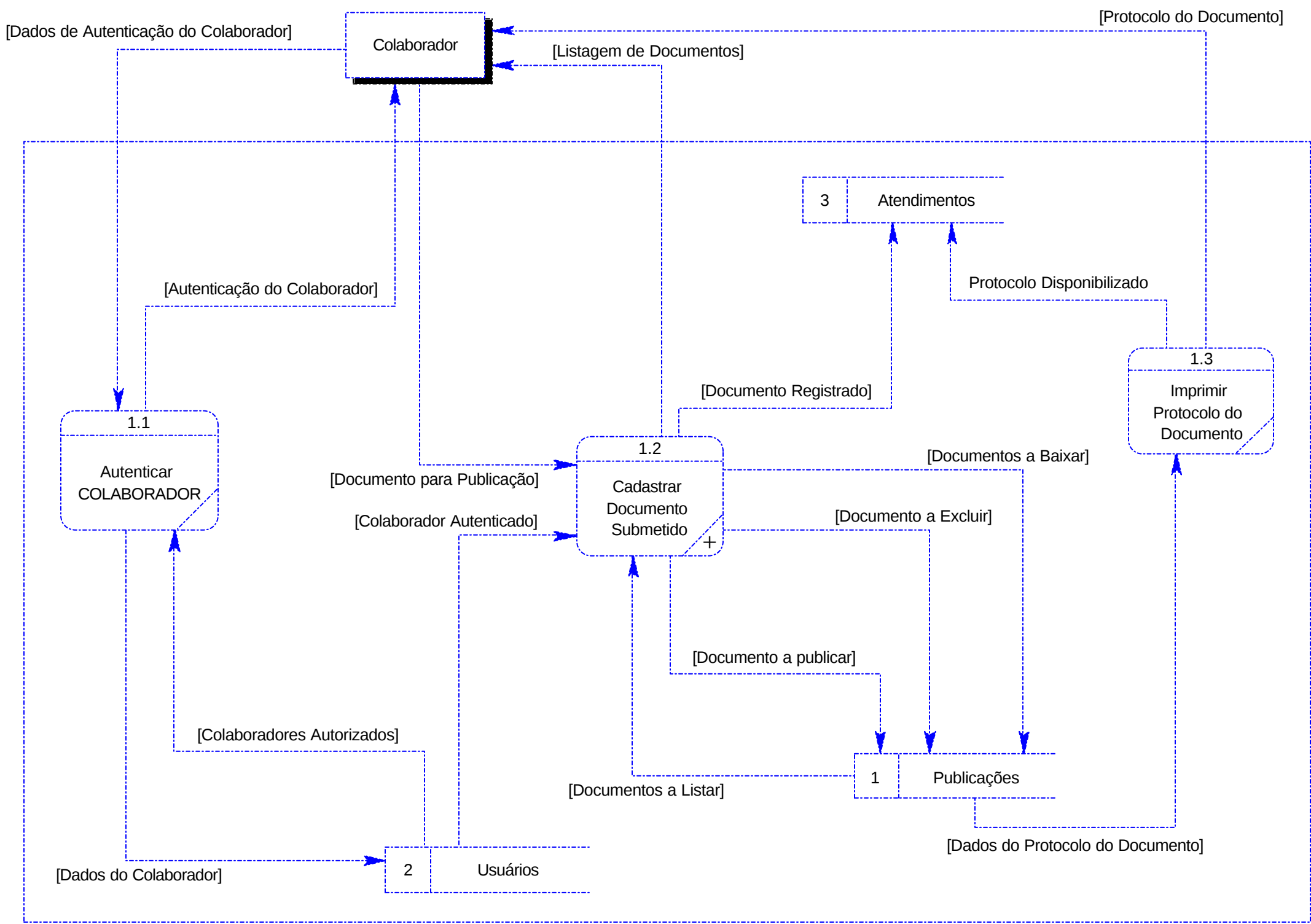


Figura 13.2.4:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 1 – Cadastrar Documento para Publicação

Figura 13.2.5:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 1.2 – Cadastrar Documento Submetido

13.2.6 DFD de Nível 1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido

Diagrama de Nível 1 do *Processo nº 2 – Validar Documento Submetido*:

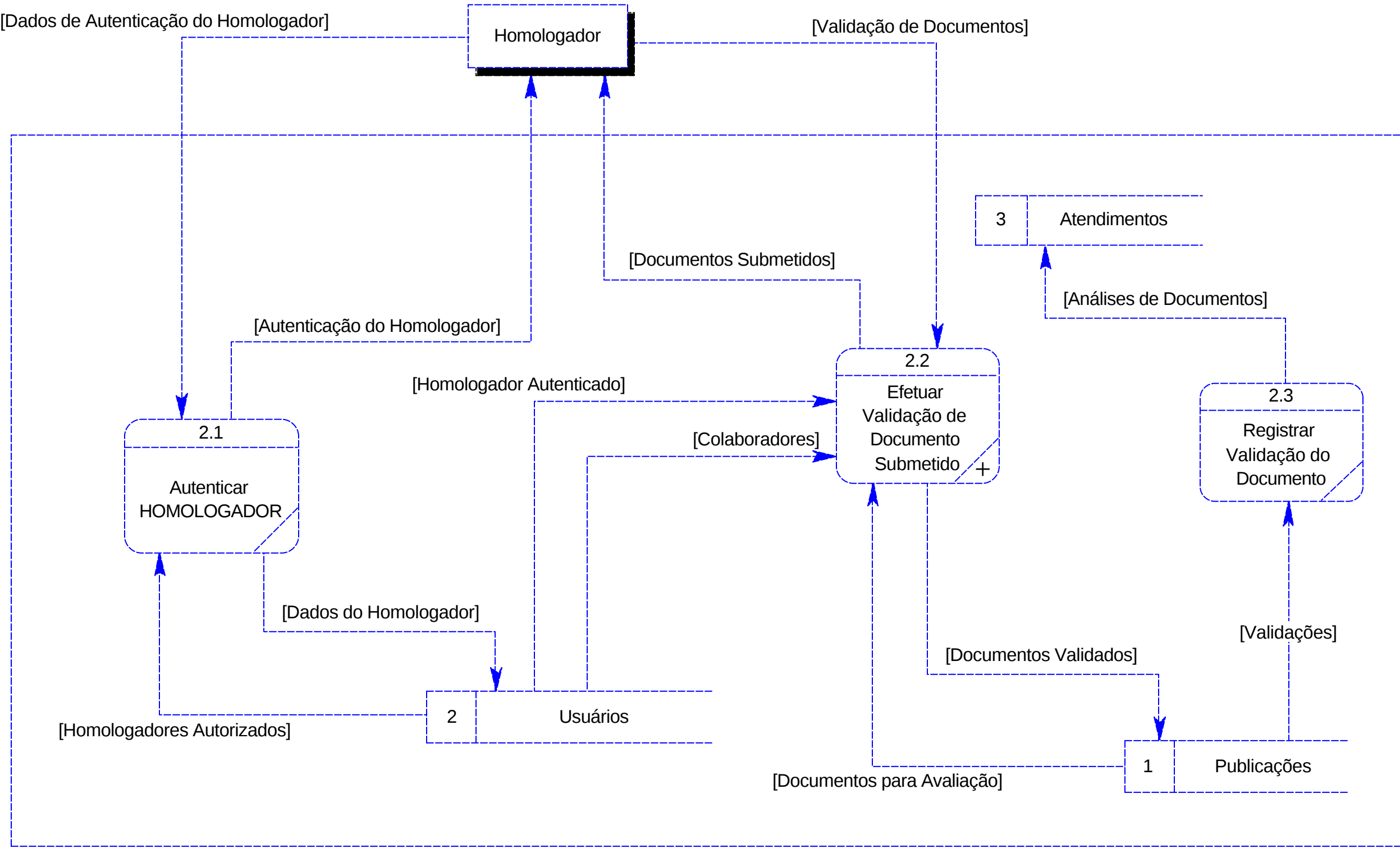


Figura 13.2.6:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 2 – Validar Documento Submetido

13.2.7 DFD de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido

Diagrama de Nível 2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido:

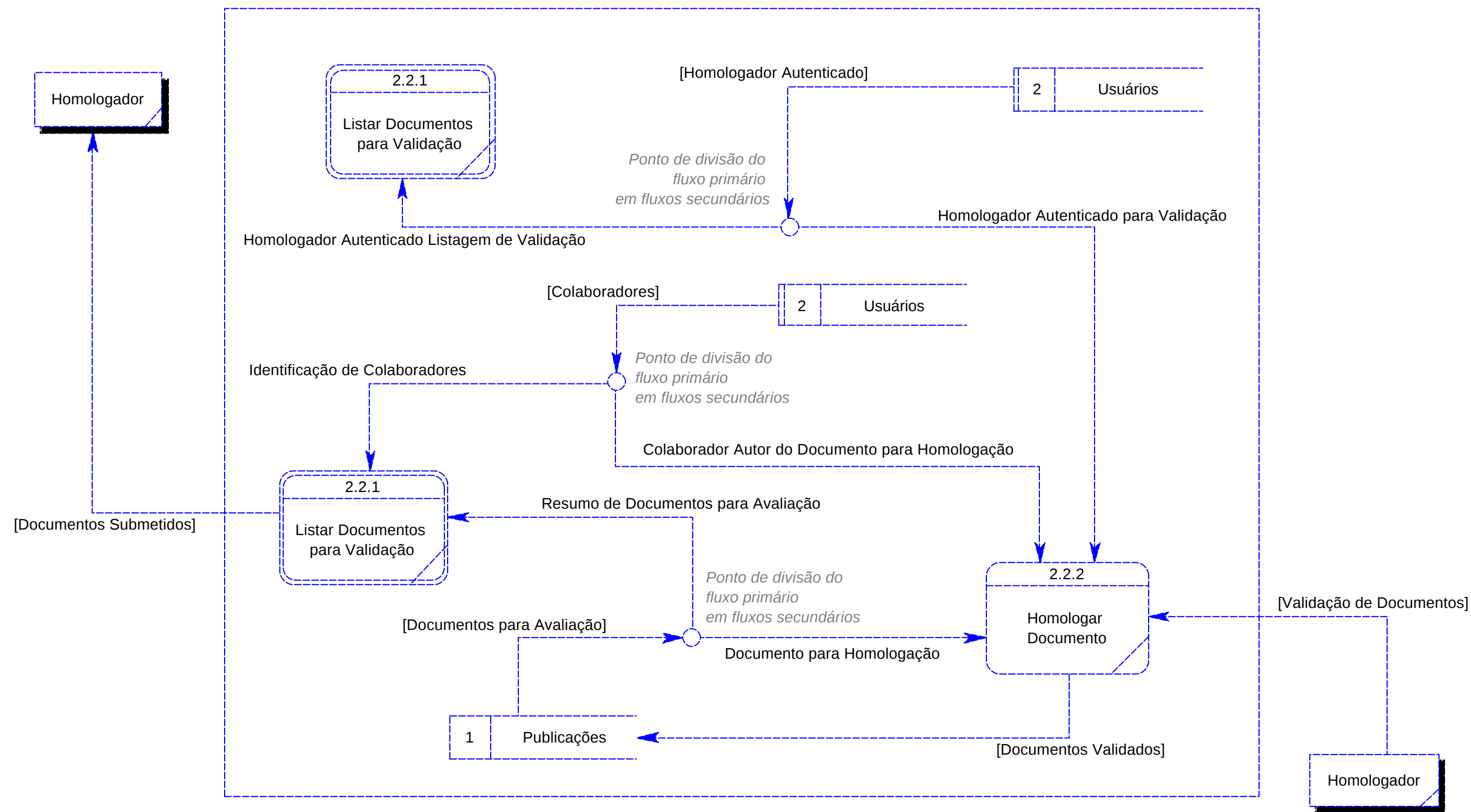


Figura 13.2.7:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 2.2 – Efetuar Validação de Documento Submetido

13.2.8 DFD de Nível 1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento

Diagrama de Nível 1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento:

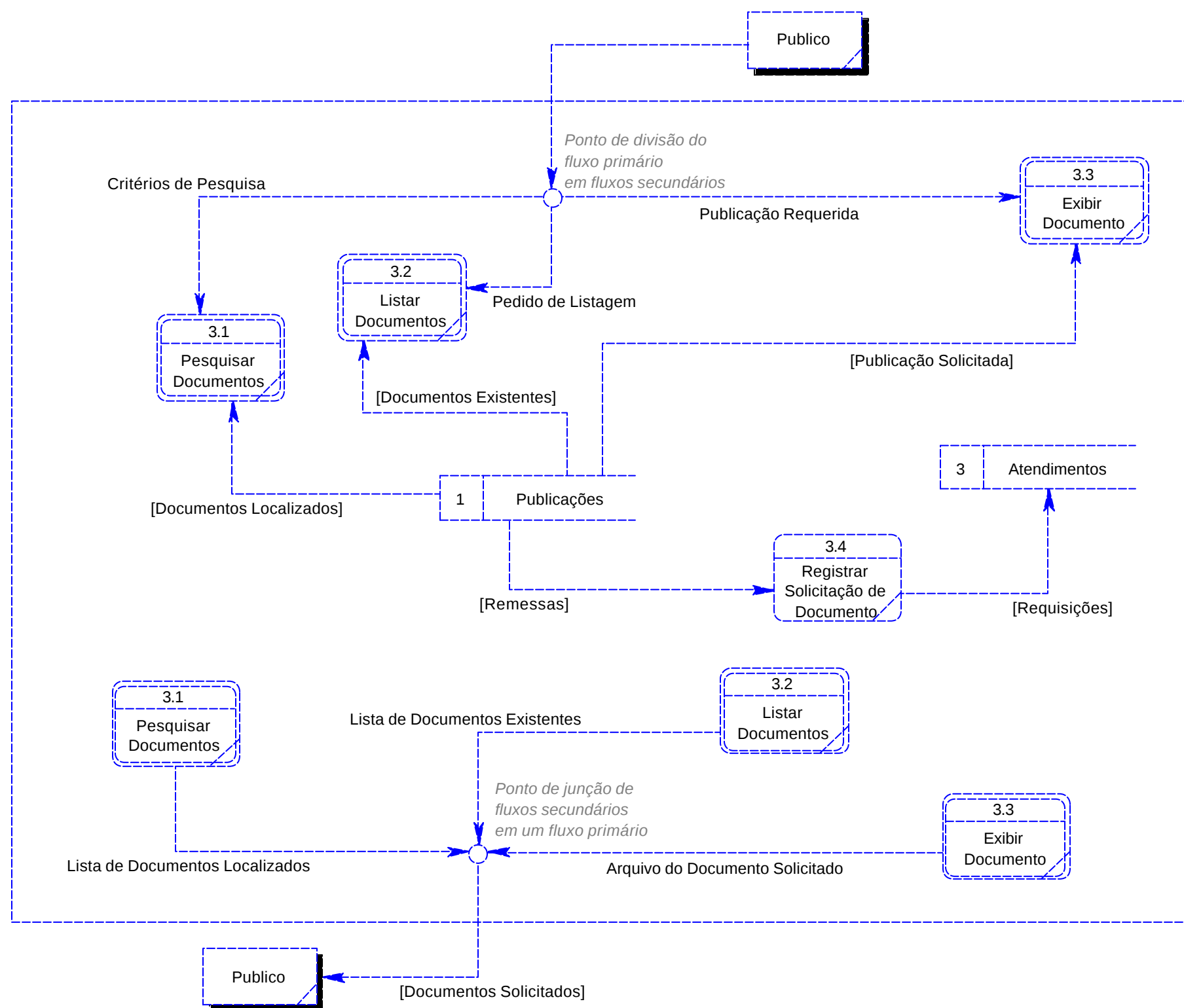


Figura 13.2.8:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 3 – Fornecer Documento

Diagrama de Nível 1 do *Processo nº 4 – Autorizar Usuário*:

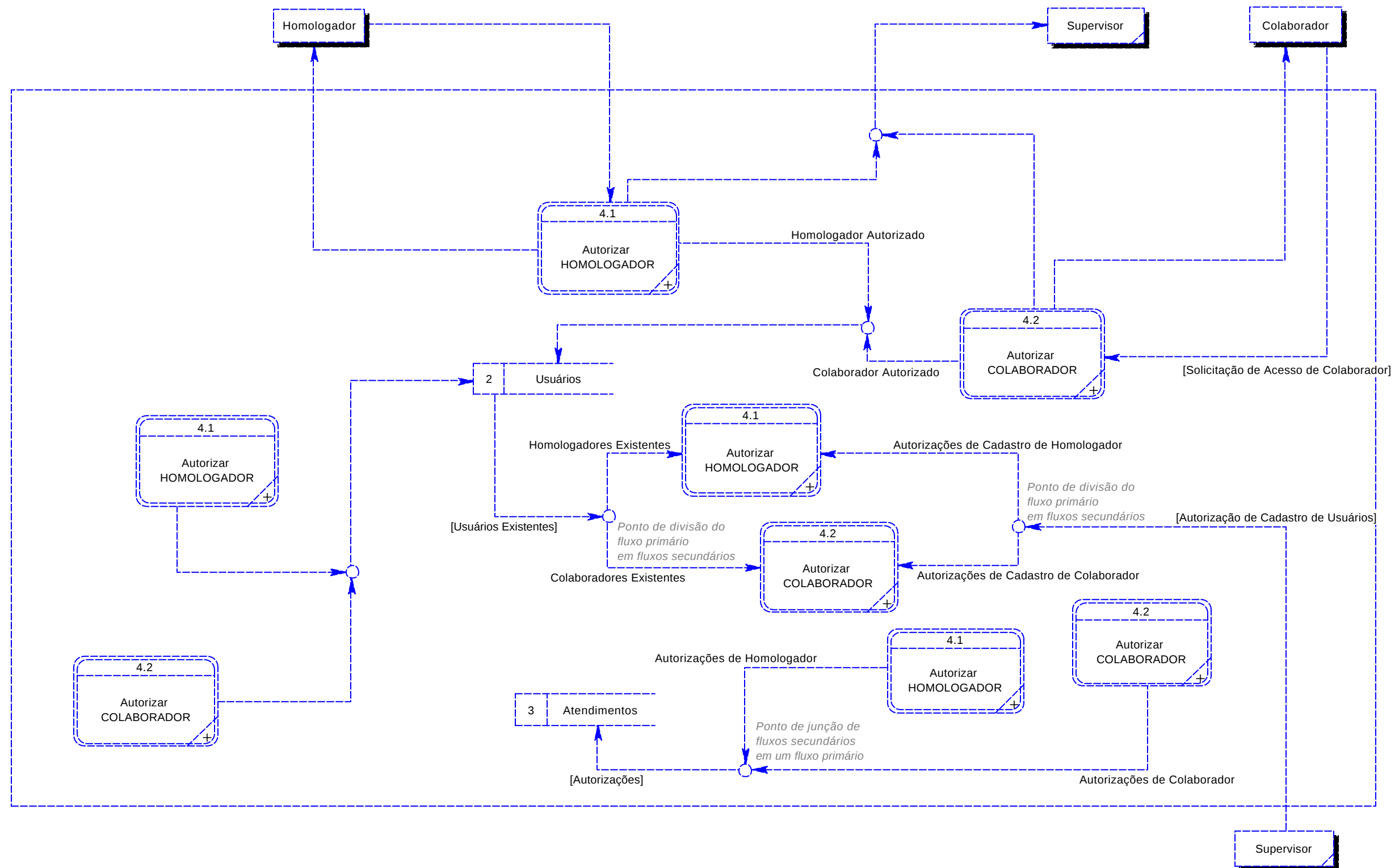


Figura 13.2.9:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 4 – Autorizar Usuário

13.2.10 DFD de Nível 2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador

Diagrama de Nível 2 do *Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador*:

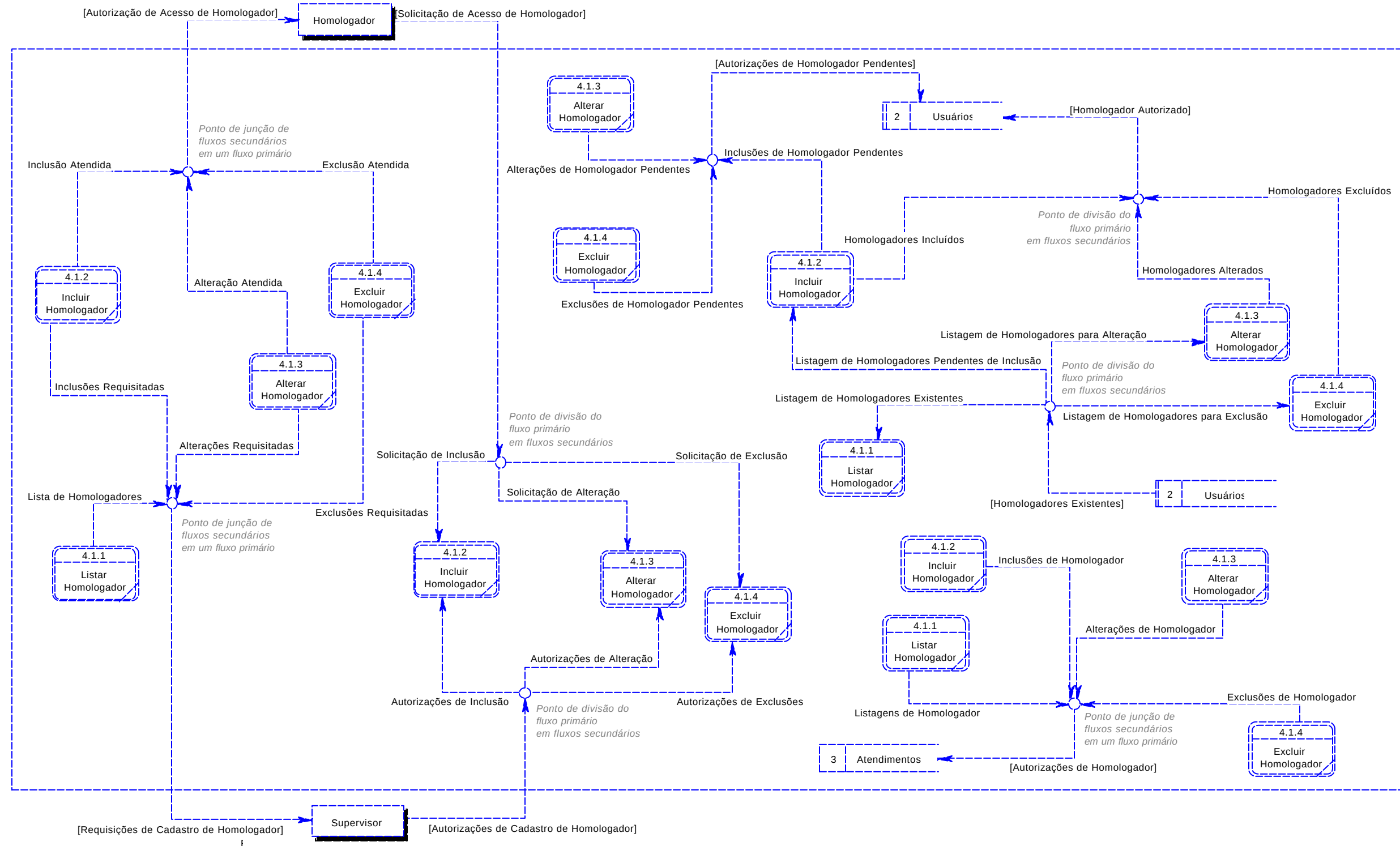


Figura 13.2.10:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 4.1 – Autorizar Homologador

13.2.11 DFD de Nível 2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador

Diagrama de Nível 2 do *Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador*:

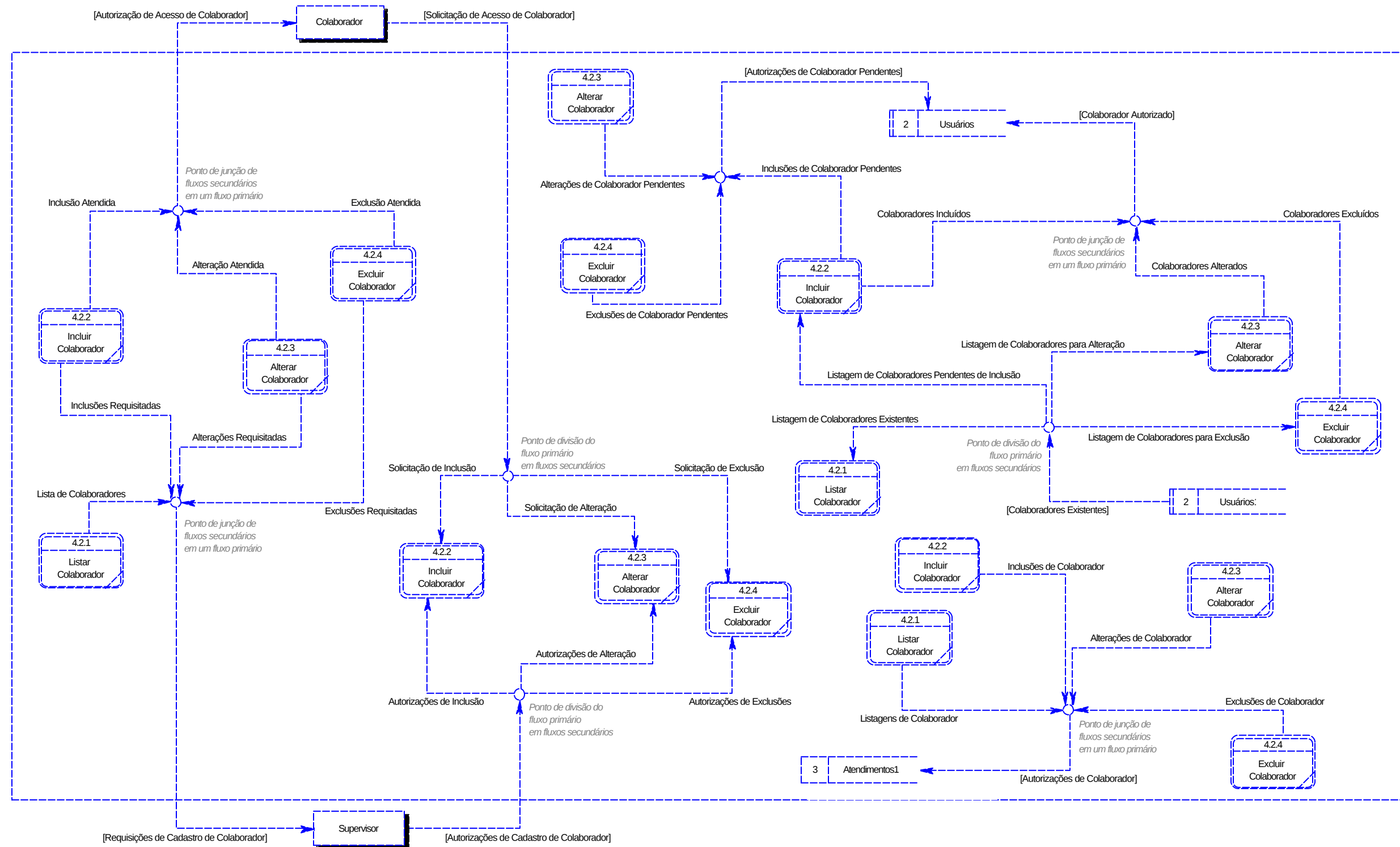


Figura 13.2.11:1 – Ampliação do DFD-2 do Processo nº 4.2 – Autorizar Colaborador

13.2.12 DFD de Nível 1 do Processo nº 5 – Fornecer Estatística

Diagrama de Nível 1 do *Processo nº 5 – Fornecer Estatística*:

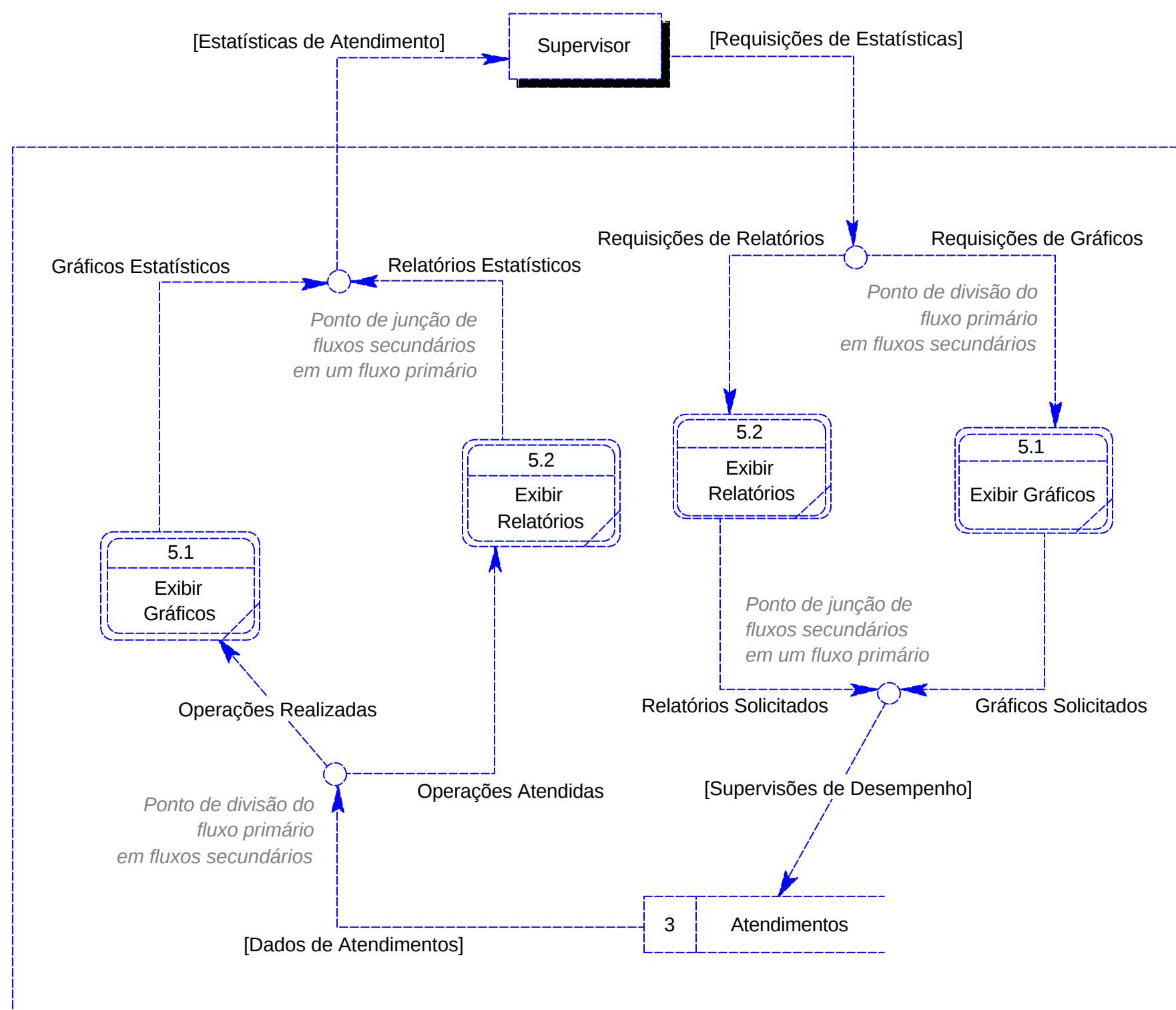


Figura 13.2.12:1 – Ampliação do DFD-1 do Processo nº 5 – Fornecer Estatística

13.2.14 Documento de captação de dados para o Cadastro de Homologador

Documento de captação de dados para o Cadastro de Homologador:

Trabalhos Acadêmicos Universitários

Data:

☐ Inclusão

☐ Alteração

☐ Exclusão

Cadastro de Homologador

Dados do Homologador

Nome:

Registro Universitário

Departamento:

Função:

Autorização

Data:

Responsável:

Figura 13.2.14:1 – Documento para o Cadastro de Homologador

13.2.15 Documento de captação de dados da Autorização de Publicação de Documentos

Documento de captação de dados da Autorização de Publicação de Documentos:

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
Biblioteca Universitária Reitor João Herculino - Núcleo de Documentação

AUTORIZAÇÃO

Nome: _____

RG: _____ Emissor: _____ CPF: _____

Telefone: _____ e-mail: _____

Curso: _____

Área de Concentração: _____

Autorizo, sem obrigações financeiras quanto aos direitos autorais, disponibilizar, gratuitamente e a partir desta data, todo e qualquer texto de minha autoria ou co-autoria, resguardado o conteúdo apresentado, submetido, por minha pessoa ou representante legal, ao **Sistema de Armazenamento de Trabalhos Acadêmicos do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**, para fins **exclusivos** de divulgação científica do Centro Universitário.

Brasília, DF, ____ de ____ de ____.

.....
assinatura do(a) colaborador(a) ou representante legal

Figura 13.2.15:1 – Autorização de Publicação de Documentos

13.2.16 Formulário de captação de dados para o Cadastro de Documento

Formulário de captação de dados para o Cadastro de Documento:

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
Biblioteca Universitária Reitor João Herculino - Núcleo de Documentação

AUTORIZAÇÃO

Nome: _____

RG: _____ Emissor: _____ CPF: _____

Telefone: _____ e-mail: _____

Curso: _____

Área de Concentração: _____

Autorizo, sem obrigações financeiras quanto aos direitos autorais, disponibilizar, gratuitamente e a partir desta data, todo e qualquer texto de minha autoria ou co-autoria, resguardado o conteúdo apresentado, submetido, por minha pessoa ou representante legal, ao **Sistema de Armazenamento de Trabalhos Acadêmicos do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**, para fins **exclusivos** de divulgação científica do Centro Universitário.

Brasília, DF, ____ de _____ de _____

.....
assinatura do(a) colaborador(a) ou representante legal

Figura 13.2.16:1 – Cadastro de Documento

13.2.17 Modelo de Entidade e Relacionamento Conceitual – MER Conceitual

Modelo de Entidade e Relacionamento Conceitual – MER Conceitual:

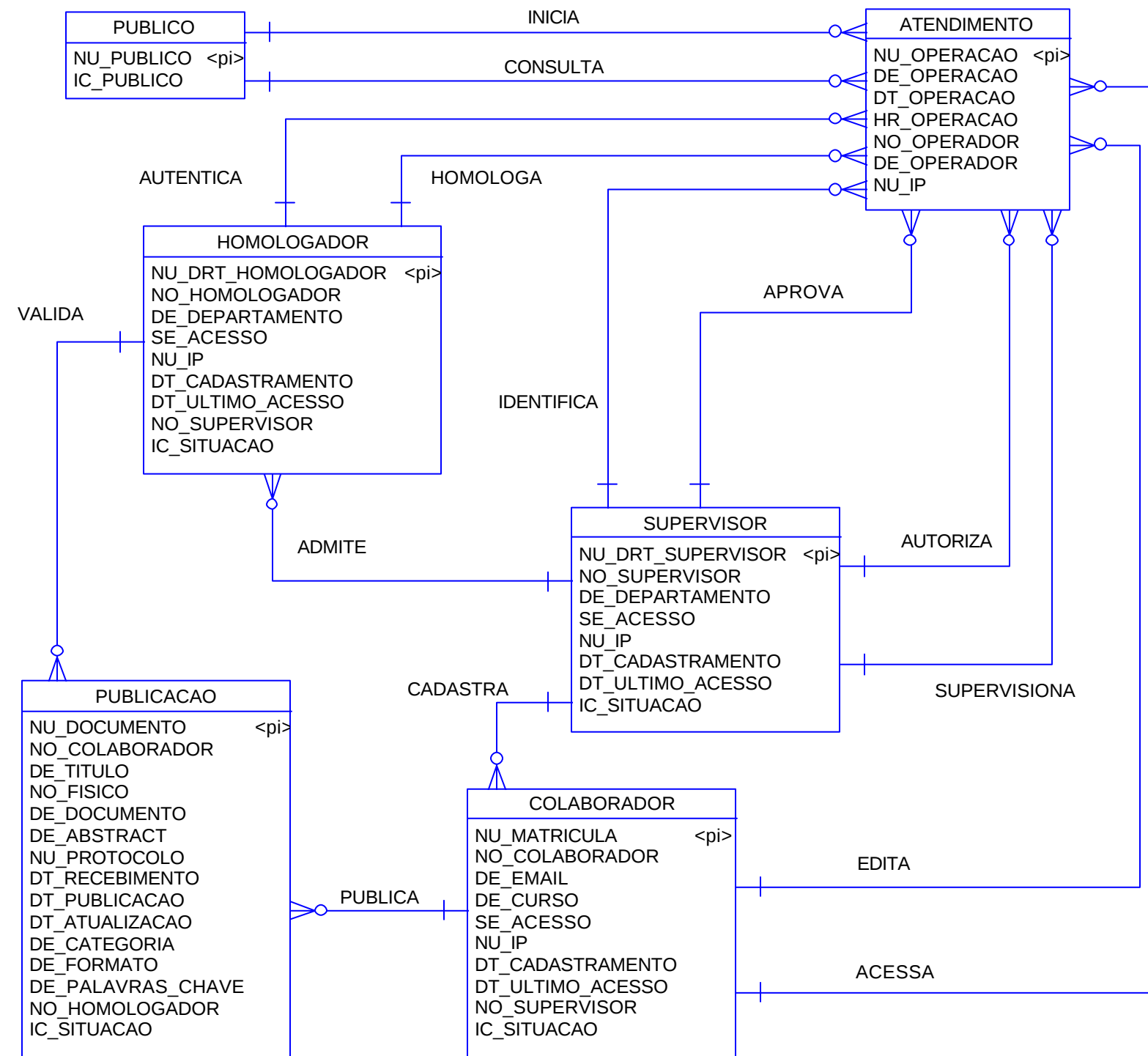


Figura 13.2.17:1 – MER Conceitual

13.2.18 MER de Implementação

Modelo de Entidade e Relacionamento para implementação – MER de Implementação:

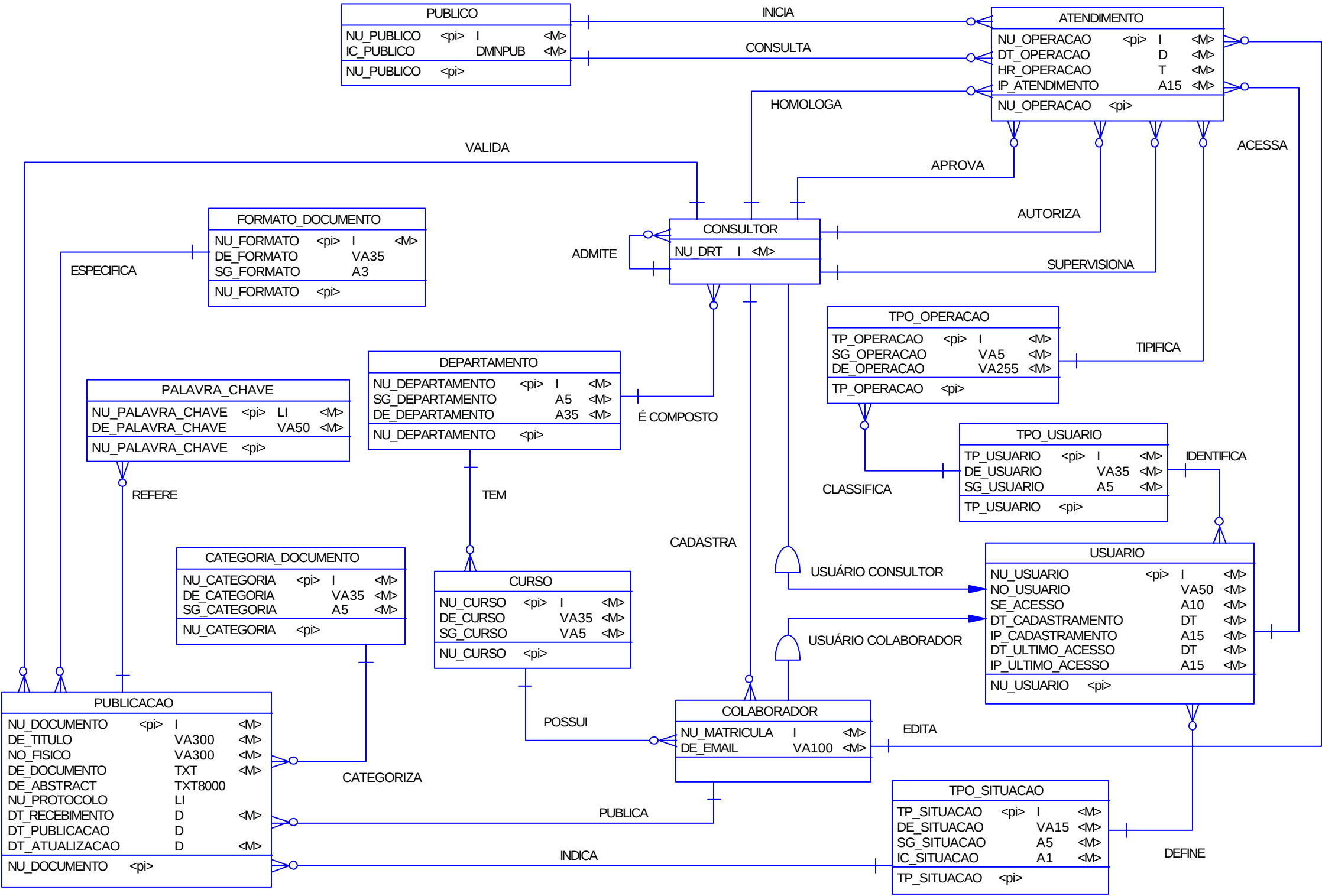


Figura 13.2.18:1 – MER de Implementação

13.2.19 Diagrama Físico

Modelo físico para geração do banco de dados TAU:

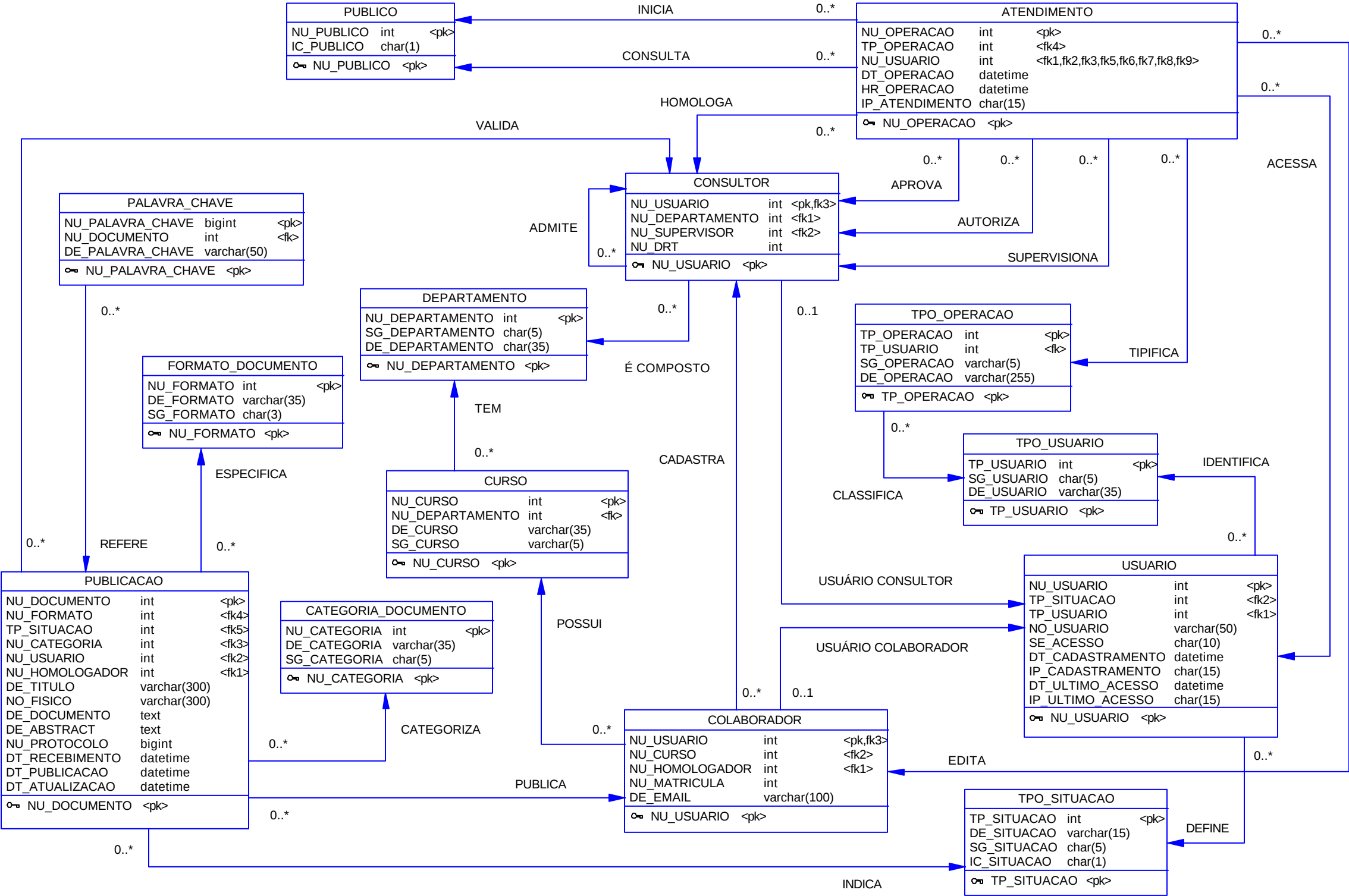


Figura 13.2.19:1 – Ampliação do Diagrama Físico

13.2.20 Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de *Workflow*

Diagrama de Navegação via Menus ou Mapa de Processo de *Workflow*:

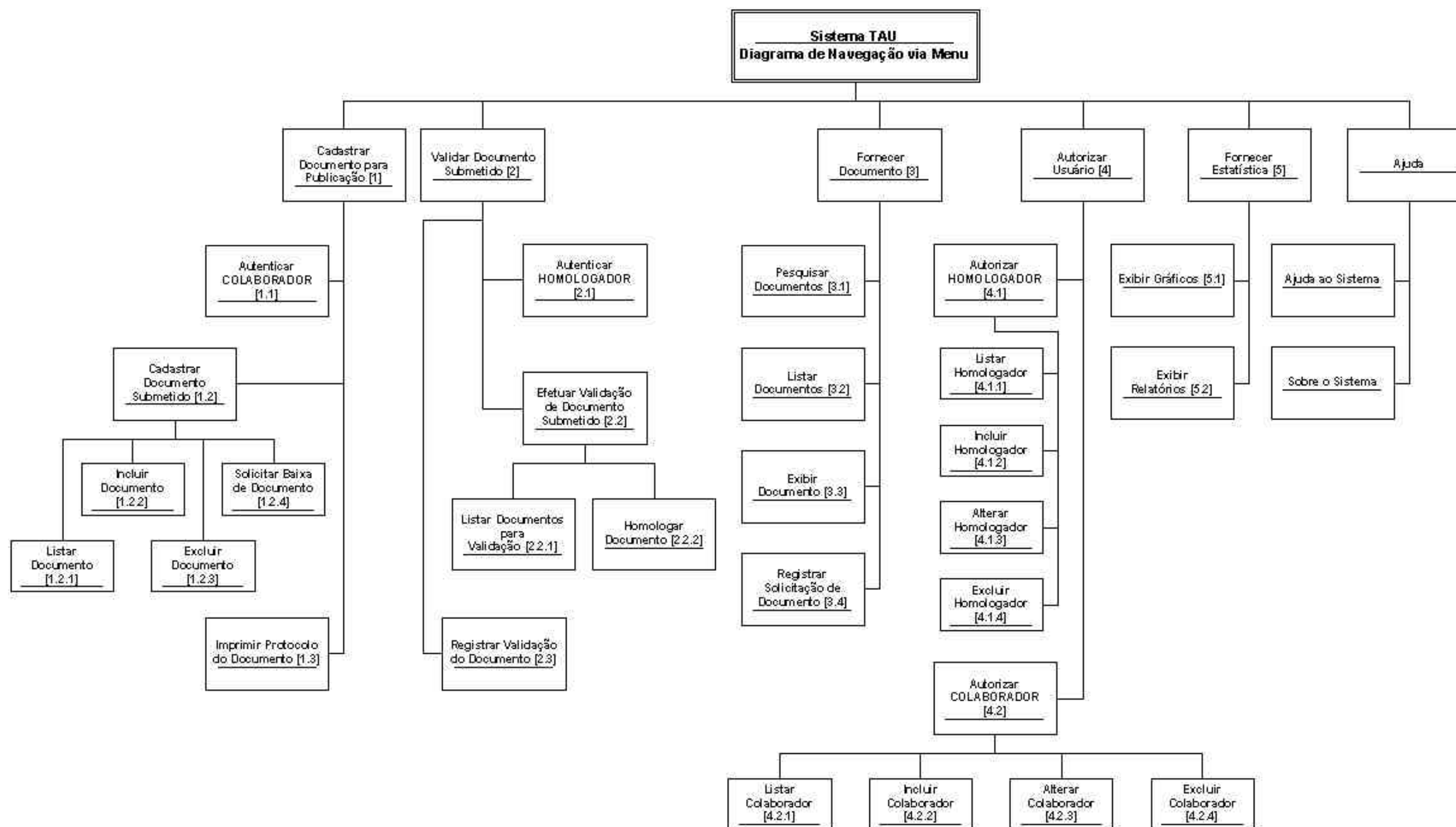


Figura 13.2.20:1 – Diagrama de Navegação via Menus

13.2.21 Tela do Programa de Login

Tela do programa de Login:

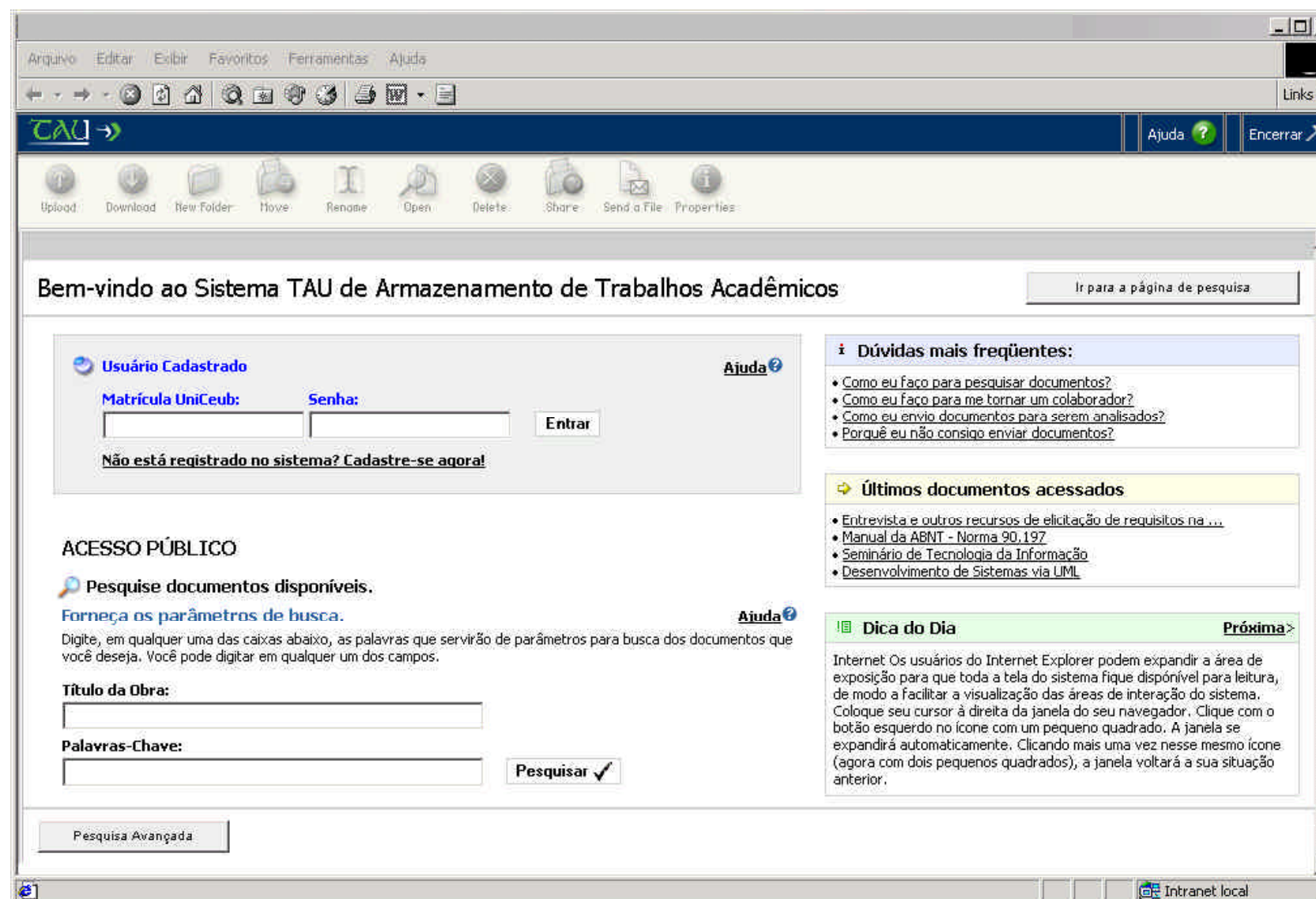


Figura 13.2.21:1 – Tela de Login

13.2.22 Tela do Programa de Pesquisa de Documentos

Tela do programa de Pesquisa de Documentos:

The screenshot shows a web browser window displaying the TAU - Pesquisa de Documentos interface. The browser's address bar shows the URL <http://intranet.local/tau/>. The page has a blue header with the TAU logo and navigation links like 'Ajuda' and 'Encerrar'. Below the header is a toolbar with icons for Upload, Download, New Folder, Move, Rename, Open, Delete, Share, Send a File, and Properties. The main content area is titled 'Sistema TAU - Pesquisa de Documentos' and includes a 'Voltar à página principal' button. The page is divided into sections for 'ACESSO PÚBLICO E IRRESTRITO' and 'Pesquisa de documentos publicados'. It provides instructions on how to use the search system, mentioning 'Pesquisa Simples' and 'Pesquisa Avancada'. The 'Pesquisa Simples' section includes an example search for 'Desenvolvimento de Sistemas via UML' and four search input fields: 'Título da Obra', 'Autor', 'Resumo', and 'Palavras-Chave', each with a 'Pesquisar' button. The status bar at the bottom indicates 'Intranet local'.

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Links »

TAU →

Ajuda ? Encerrar X

Upload Download New Folder Move Rename Open Delete Share Send a File Properties

Sistema TAU - Pesquisa de Documentos

Voltar à página principal

ACESSO PÚBLICO E IRRESTRITO

Pesquisa de documentos publicados.

Forneça os dados para pesquisa de documentos publicados.

Ajuda ?

Digite as informações de pesquisa abaixo. Você pode utilizar qualquer um dos dois tipos de pesquisa: **Pesquisa Simples** ou **Pesquisa Avancada**. Ou mesmo, optar por uma **pesquisa mais específica**, direta. Os campos são combináveis entre si. Não é necessário preencher todos os campos. Use o botão de auxílio (ao lado de cada bloco) para obter mais ajuda.

Pesquisa Simples

Exemplo:

Para pesquisar um (ou mais) documento(s) com o provável título de "Desenvolvimento de Sistemas via UML", digite as palavras **Desenvolvimento, UML, Sistema** no campo **Título da Obra**.

Título da Obra:

Pesquisar ✓

Autor:

Pesquisar ✓

Resumo:

Pesquisar ✓

Palavras-Chave:

Pesquisar ✓

Intranet local

Figura 13.2.22:1 – Tela de Pesquisa de Documentos

13.2.23 Tela do Programa de Cadastro de Colaborador

Tela do programa de Cadastro de Colaborador:

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Links >>

TAU → Ajuda ? Encerrar X

Upload Download New Folder Move Rename Open Delete Share Send a File Properties

Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Colaborador Ir para a página de pesquisa

ACESSO LIVRE

Solicitação de Acesso do Tipo Colaborador.

[Forneça os seus dados para cadastro.](#) [Ajuda ?](#)

Digite as informações abaixo. Todos os campos deverão ser preenchidos. Use o botão de auxílio (ao lado) para obter mais ajuda. Ao terminar, clique no botão "Salvar os dados digitados" abaixo.

Informações da Nova Conta

Exemplo

Nome do Usuário: **Fernando Maciel**
Matrícula no UniCeub: **ra30350276**
E-mail: **fmaciells@yahoo.com.br**
Curso: **Análise de Sistemas**

Nome do Usuário:

Matrícula no UniCeub:

E-Mail:

Curso:

Concluído Intranet local

Figura 13.2.23:1 – Tela de Cadastro de Colaborador

13.2.24 Tela do Programa de Cadastro de Homologador

Tela do programa de Cadastro de Homologador:

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Links >>

TAU → Ajuda ? Encerrar X

Upload Download New Folder Move Rename Open Delete Share Send a File Properties

Sistema TAU - Solicitação de Cadastro de Homologador Ir para a página de pesquisa

ACESSO LIVRE

Solicitação de Acesso do Tipo Homologador.

[Forneça os seus dados para cadastro.](#) [Ajuda ?](#)

Digite as informações abaixo. Todos os campos deverão ser preenchidos. Use o botão de auxílio (ao lado) para obter mais ajuda. Ao terminar, clique no botão "Salvar os dados digitados" abaixo.

Informações da Nova Conta

Exemplo

Nome do Usuário: **Elmano Amâncio de Sá Alves**
Registro no UniCeub: **ru000458**
Função: **Professor-Orientador**
Departamento: **Ciências Aplicadas**

Nome do Usuário:

Registro no UniCeub:

Função:

Departamento:

Concluído Intranet local

Figura 13.2.24:1 – Tela de Cadastro de Homologador

13.2.25 Tela do Programa de Remessa de Documentos para Publicação

Tela do programa de Remessa de Documentos para Publicação:

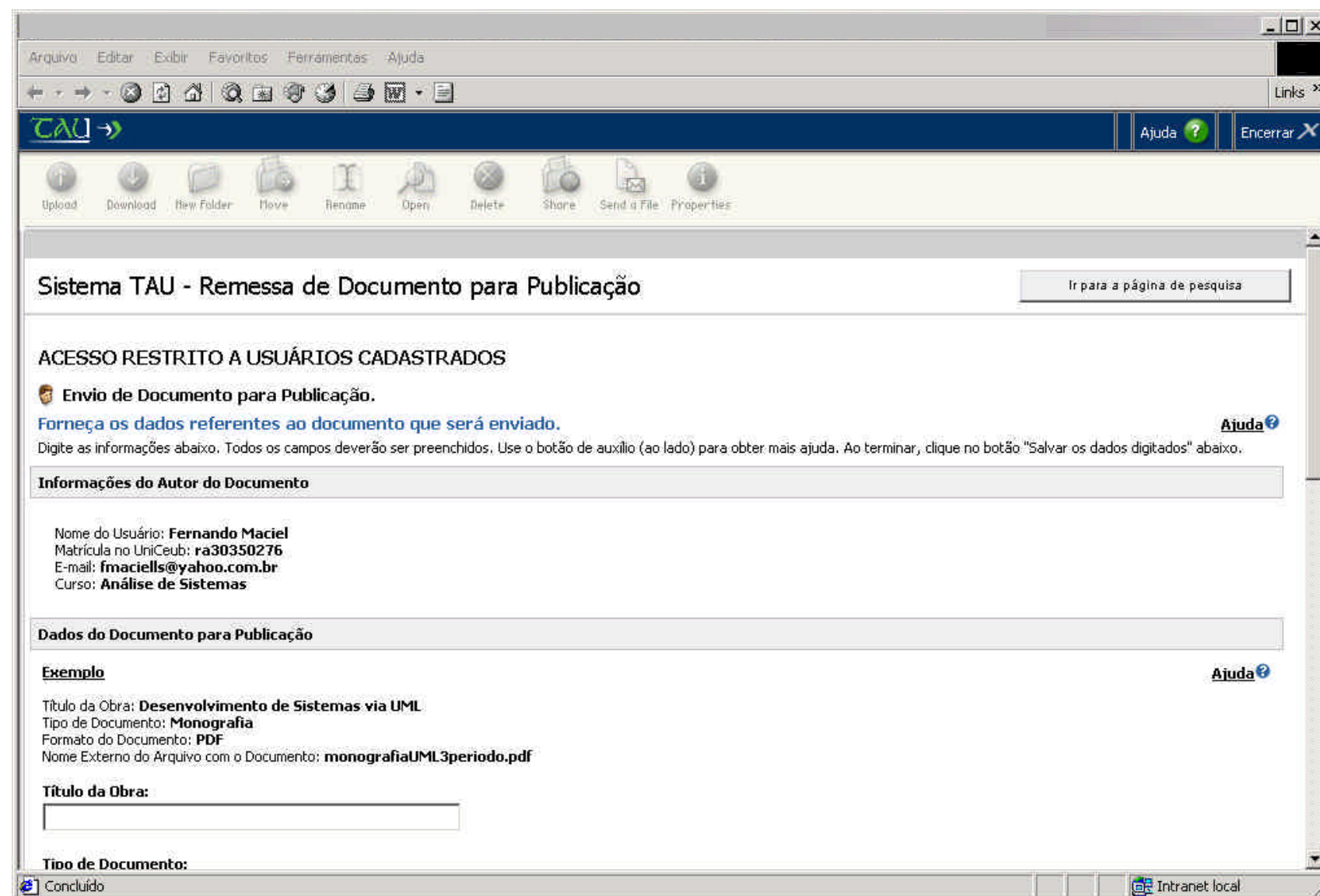


Figura 13.2.25:1 – Tela de Remessa de Documentos para Publicação

13.2.26 Layout dos Principais Relatórios/Gráficos

Layout dos principais Relatórios/Gráficos:

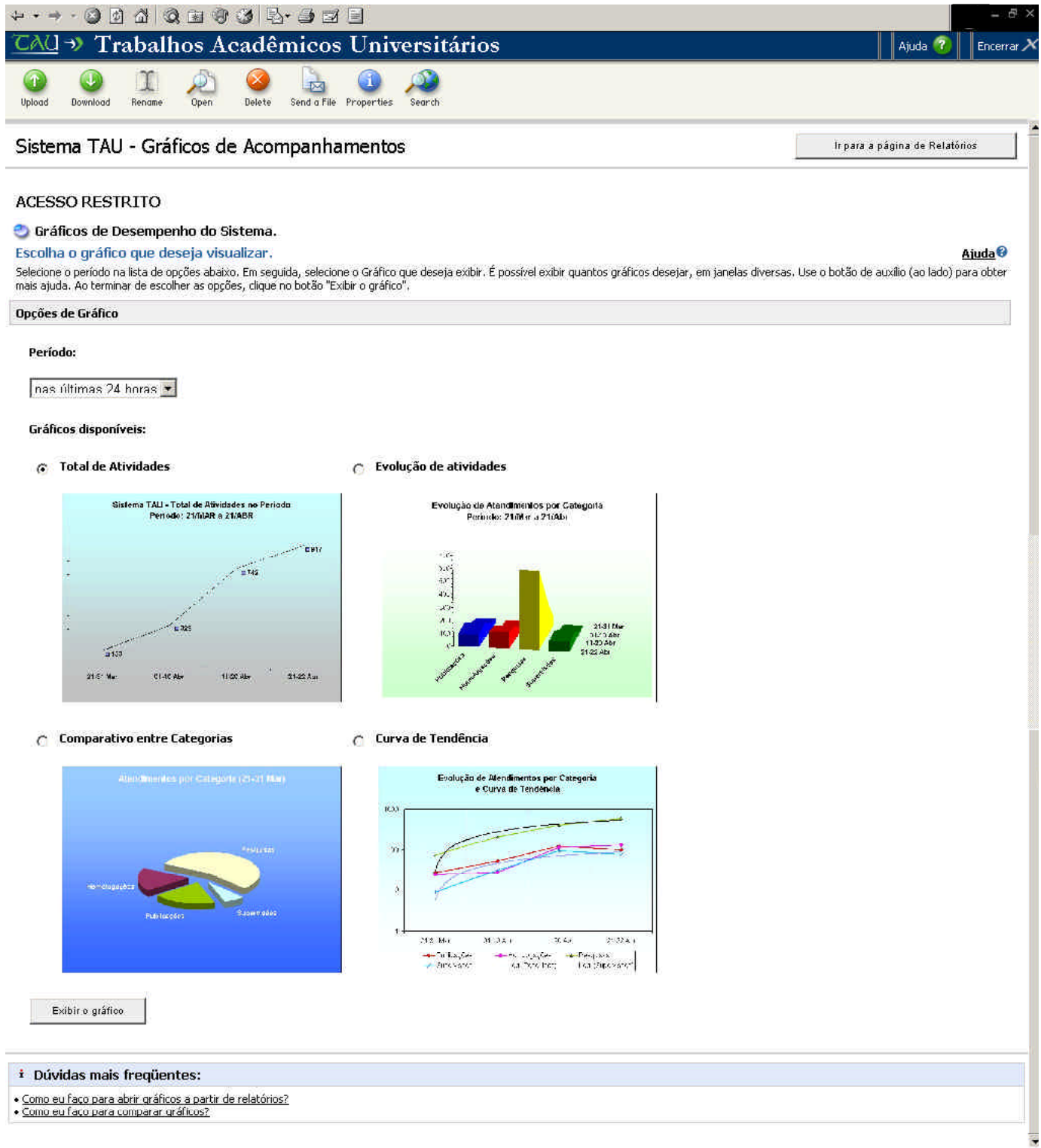


Figura 13.2.26:1 – Relatórios/Gráficos principais

13.2.27 Diagrama da Arquitetura do Sistema TAU

Diagrama da arquitetura do sistema TAU:

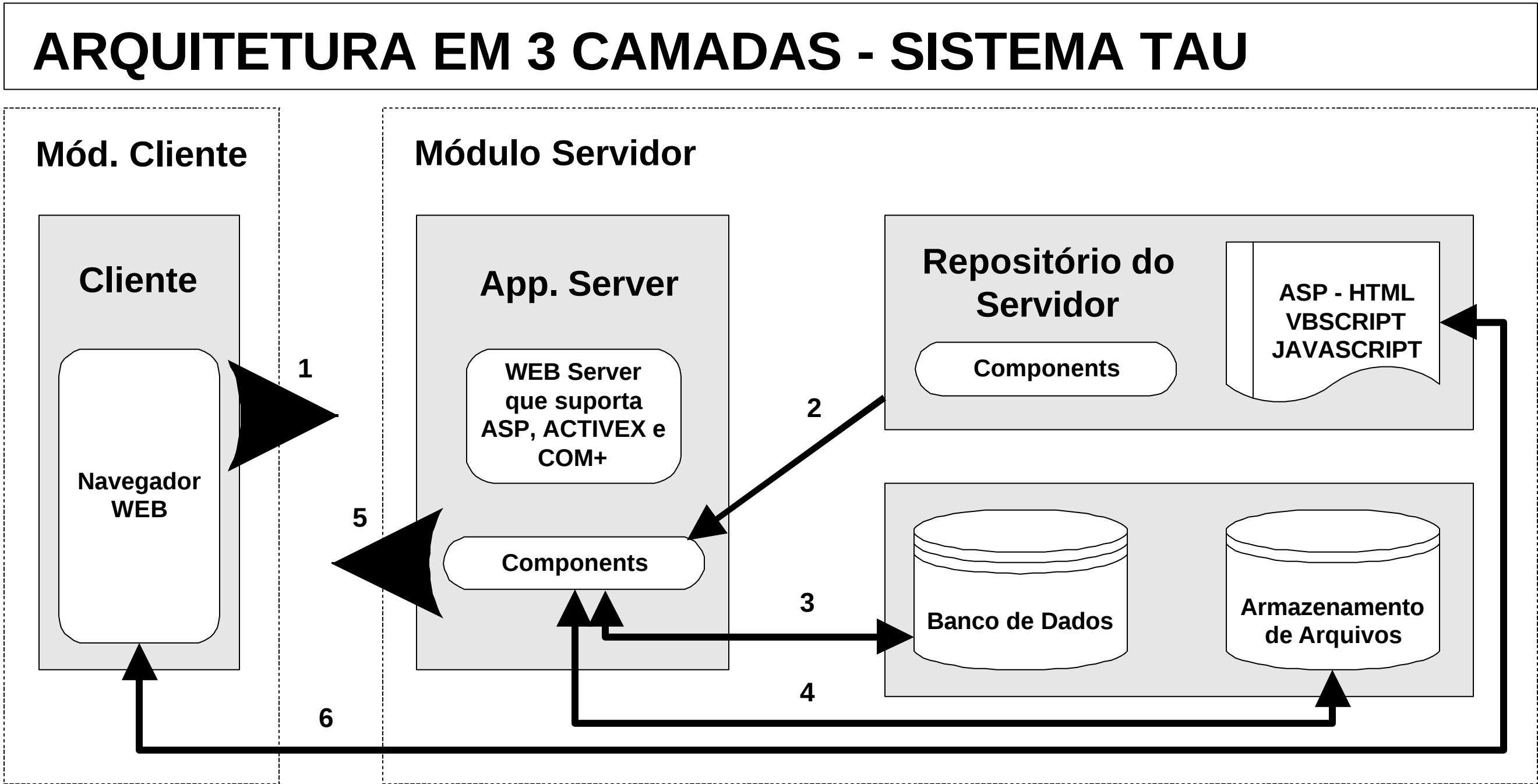


Figura 13.2.27:1 – Diagrama da Arquitetura do Sistema TAU

13.2.28 Esquema Lógico da Rede do Ambiente de Produção do Sistema TAU

Diagrama lógico da rede de produção:

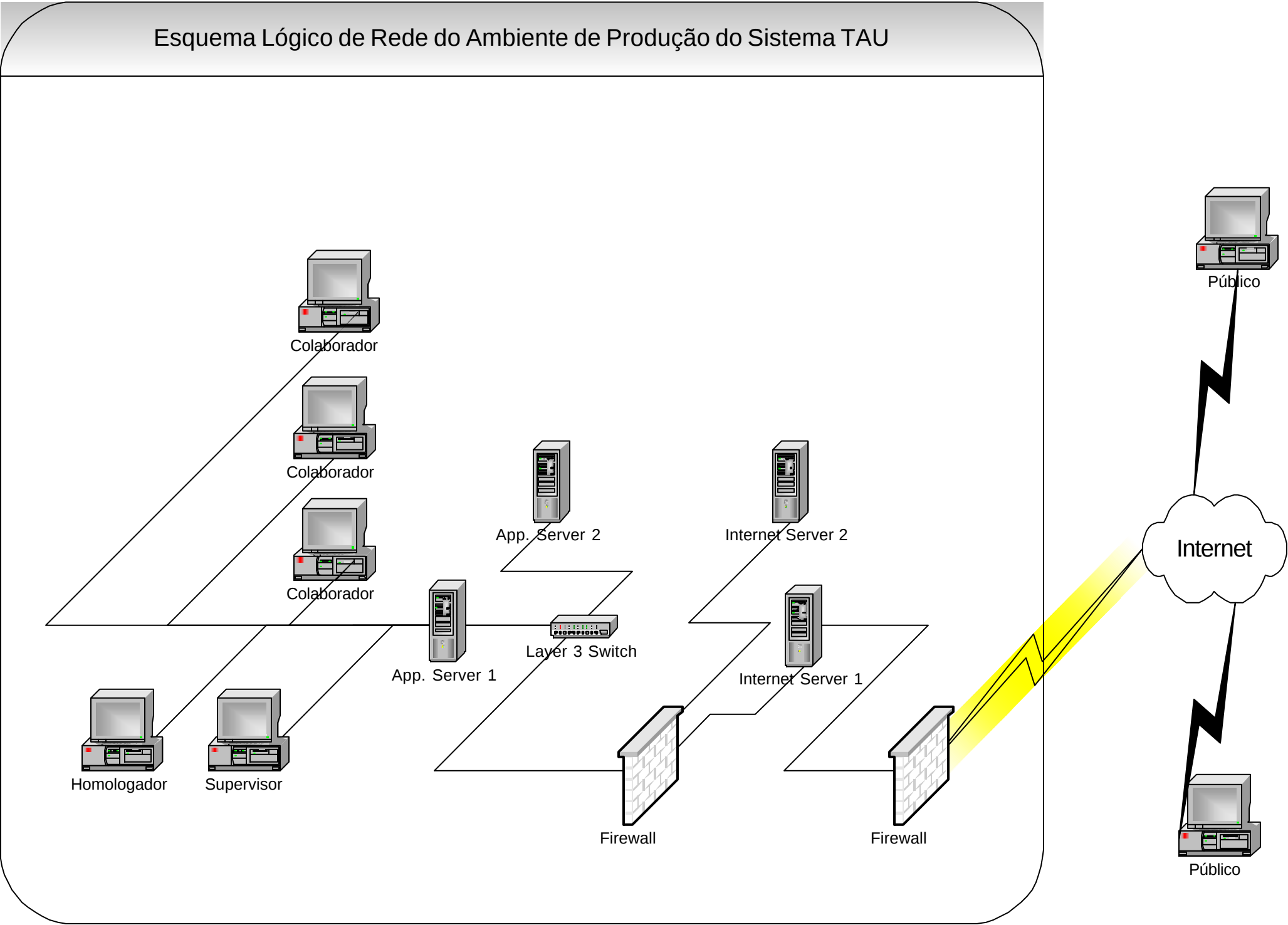


Figura 13.2.28:1 – Ampliação do Esquema Lógico da Rede do Ambiente de Produção do Sistema TAU

Esta página foi deixada propositadamente em branco.