



Centro Universitário de Brasília – UNICEUB
Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas - FATECS
Coordenação Geral dos Cursos Seqüenciais – CGSC
Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas

SisSuporte

Sistema de Controle de Equipamento

INCRA

Aluno:

Marcelo Penna

Orientadora:

Ana Cristina de Figueiredo Dornelas

Brasília-DF, junho de 2008

Resumo

O presente documento é o resultado do trabalho realizado para o desenvolvimento do sistema de controle de equipamentos – SisSuporte, para o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA.

Para o levantamento dos requisitos/restrições e delimitação do escopo do projeto, foram realizadas reuniões com a equipe de suporte da autarquia, que disponibilizou todas as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto.

Após a conclusão do processo de análise das necessidades e identificação dos problemas, concorda-se pela realização de um sistema para plataforma web, que suporte as atividades solicitadas, com intuito de aprimorar e automatizar o processo de gerenciamento de equipamentos da autarquia.

No desenvolvimento do projeto, utilizou-se a orientação a objeto como metodologia de desenvolvimento de software, tendo em vista a grande aceitação dessa tecnologia no mercado e da orientação do curso de análise de sistemas.

Como o sistema será utilizado exclusivamente pelo INCRA, toda a metodologia de desenvolvimento do projeto seguiu o molde já existente no órgão, e por isso, não acarretou custos para o INCRA.

Lista de Figuras e Tabelas**Figuras**

Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso (Visão Macro)	33
Figura 2 - Organograma Institucional – INCRA	35
Figura 3 - Técnica e Simbologia	37
Figura 4 - Modelo de ExR Conceitual(Canônico).....	38
Figura 5 - Modelo de Dados Conceitual	39
Figura 6 - Modelo ExR Lógico	40
Figura 7 - Modelo ExR Físico	41
Figura 8 - Diagrama de classes (Visão Macro).....	42
Figura 9 - Diagrama de Classes(Legenda)	43
Figura 10 - Diagrama de Caso de Uso	44
Figura 11 - UC 01 - Manter Usuário	45
Figura 12 - UC 02 - Manter Pagina.....	51
Figura 13 - UC 03 - Manter Fabricante	55
Figura 14 - UC 04 – Manter Fornecedor.....	59
Figura 15 - UC 05 – Manter Software	64
Figura 16 - UC 06 – Manter Computador	68
Figura 17 - UC 07 – Manter Tipo de Equipamento	72
Figura 18 - UC 08 – Manter Equipamento	77
Figura 19 - UC 09 – Manter Tipo de Componente	81
Figura 20 - UC 10 – Manter Componente.....	85
Figura 21 - UC 11 – Manter Telefone	89
Figura 22 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Componente	93
Figura 23 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Software	97
Figura 24 - UC 14 – Manter Vinculo Usuário-Equipamento	101
Figura 25 - UC 15 – Manter Vinculo Usuário/Telefone	105
Figura 26 - UC 16 – Manter Vinculo Usuário-Página	109
Figura 27 - UC 17 – Manter Perfil.....	113
Figura 28 - DA 01 - Manter Usuário.....	117
Figura 29 - DA 01 – Inserir Usuário	118
Figura 30 - DA 01 - Excluir Usuário	119
Figura 31 - DA 01 – Consultar Usuário.....	120
Figura 32 - DA 01 – Alterar Usuário	121
Figura 33 - DA 02 – Manter Página.....	122
Figura 34 - DA 02 – Inserir Página	123
Figura 35 - DA 02 – Excluir Página	124
Figura 36 - DA 02 – Consultar Página.....	125
Figura 37 - DA 02 – Alterar Página.....	126
Figura 38 - DA 03 – Manter Fabricante	127
Figura 39 - DA 03 – Inserir Fabricante.....	128
Figura 40 - DA 03 - Excluir Fabricante.....	129
Figura 41 - DA 03 – Consultar Fabricante	130
Figura 42 - DA 03 – Alterar Fabricante	131
Figura 43 - DA 04 – Manter Fornecedor	132
Figura 44 - DA 04 – Inserir Fornecedor	133
Figura 45 - DA 04 – Excluir Fornecedor	134
Figura 46 - DA 04 – Consultar Fornecedor.....	135
Figura 47 - DA 04 – Alterar Fornecedor.....	136
Figura 48 - DA 05 - Manter Software.....	137
Figura 49 - DA – 05 – Inserir Software	138

Figura 50 - DA 05 – Excluir Software	139
Figura 51 - DA 05 – Consultar Software	140
Figura 52 - DA 05 – Alterar Software.....	141
Figura 53 - DA 06 – Manter Computador.....	142
Figura 54 - DA 06 – Inserir Computador.....	143
Figura 55 - DA 06 – Excluir Computador	144
Figura 56 - DA 06 – Consultar Computador	145
Figura 57 - DA 06 – Alterar Computador	146
Figura 58 - DA 07 – Manter Tipo de Equipamento	147
Figura 59 - DA 07 – Inserir Tipo de Equipamento.....	148
Figura 60 - DA 07 – Excluir Tipo de Equipamento	149
Figura 61 - DA 07 – Consultar Tipo de Equipamento	150
Figura 62 - DA 07 – Alterar Tipo de Equipamento	151
Figura 63 - DA 08 – Manter Equipamento	152
Figura 64 - DA 08 – Inserir Equipamento	153
Figura 65 - DA 08 – Excluir Equipamento.....	154
Figura 66 - DA 08 – Consultar Equipamento	155
Figura 67 - DA 08 – Alterar Equipamento.....	156
Figura 68 - DA 09 – Manter Tipo de Componente	157
Figura 69 - DA 09 – Inserir Tipo de Componente	158
Figura 70 - DA 09 – Excluir Tipo de Componente	159
Figura 71 - DA 09 – Consultar Tipo de Componente	160
Figura 72 - DA 09 – Alterar Tipo de Componente.....	161
Figura 73 - DA 10 – Manter Componente.....	162
Figura 74 - DA 10 – Inserir Componente.....	163
Figura 75 - DA 10 – Excluir Componente	164
Figura 76 - DA 10 – Consultar Componente.....	165
Figura 77 - DA 10 – Alterar Componente	166
Figura 78 - DA 11 – Manter Telefone	167
Figura 79 - DA 11 – Inserir Telefone	168
Figura 80 - DA 11 – Excluir Telefone.....	169
Figura 81 - DA 11 – Consultar Telefone	170
Figura 82 - DA 11 – Alterar Telefone.....	171
Figura 83 - DA 12 – Manter Vinculo Computador-Componente.....	172
Figura 84 - DA 12 – Inserir Vinculo Computador-Componente.....	173
Figura 85 - DA 12 – Excluir Vinculo Computador-Componente	174
Figura 86 - DA 12 – Consultar Vinculo Computador-Componente.....	175
Figura 87 - DA 12 – Alterar Vinculo Computador-Componente	176
Figura 88 - DA 13 – Manter Vinculo Computador-Software	177
Figura 89 - DA 13 – Inserir Vinculo Computador-Software	178
Figura 90 - DA 13 – Excluir Vinculo Computador-Software	179
Figura 91 - DA 13 – Consultar Vinculo Computador-Software.....	180
Figura 92 - DA 13 – Alterar Vinculo Computador-Software.....	181
Figura 93 - DA 14 – Manter Vinculo Usuário-Equipamento	182
Figura 94 - DA 14 – Inserir Vinculo Usuário-Equipamento.....	183
Figura 95 - DA 14 – Excluir Vinculo Usuário-Equipamento.....	184
Figura 96 - DA 14 – Consultar Vinculo Usuário-Equipamento	185
Figura 97 - DA 14 – Alterar Vinculo Usuário-Equipamento	186
Figura 98 - DA 15 – Manter Vinculo Usuário-Telefone	187
Figura 99 - DA 15 – Inserir Vinculo Usuário-Telefone.....	188
Figura 100 - DA 15 – Excluir Vinculo Usuário-Telefone.....	189
Figura 101 - DA 15 – Alterar Vinculo Usuário-Telefone	190
Figura 102 - DA 16 – Manter Vinculo Usuário-Página	191

Figura 103 - DA 16 – Inserir Vinculo Usuário-Página	192
Figura 104 - DA 16 – Excluir Vinculo Usuário-Página.....	193
Figura 105 - DA 16 – Consultar Vinculo Usuário-Página	194
Figura 106 - DA 16 – Alterar Vinculo Usuário-Página.....	195
Figura 107 - DA 17 – Manter Perfil	196
Figura 108 - DA 17 – Inserir Perfil	197
Figura 109 - DA 17 – Excluir Perfil	198
Figura 110 - DA 17 – Consultar Perfil.....	199
Figura 111 - DA 17 – Alterar perfil	200
Figura 112 - DS 01 – Inserir Usuário	201
Figura 113 - DS 01 – Excluir Usuário	202
Figura 114 - DS 01 – Consultar Usuário.....	203
Figura 115 - DS 01 – Alterar Usuário.....	204
Figura 116 - DS 02 – Inserir Página	205
Figura 117 - DS 02 – Excluir Página	206
Figura 118 - DS 02 – Consultar Página.....	207
Figura 119 - DS 02 – Alterar Página.....	208
Figura 120 - DS 03 – Inserir Fabricante.....	209
Figura 121 - DS 03 – Excluir Fabricante.....	210
Figura 122 - DS 03 – Consultar Fabricante	211
Figura 123 - DS 03 – Alterar Fabricante	212
Figura 124 - DS 04 – Inserir Fornecedor	213
Figura 125 - DS 04 – Excluir Fornecedor	214
Figura 126 - DS 04 – Consultar Fornecedor	215
Figura 127 - DS 04 – Alterar Fornecedor.....	216
Figura 128 - DS 05 – Inserir Software	217
Figura 129 - DS 05 – Excluir Software.....	218
Figura 130 - DS 05 – Consultar Software	219
Figura 131 - DS 05 – Alterar Software.....	220
Figura 132 - DS 06 – Inserir Computador	221
Figura 133 - DS 06 – Consultar Computador.....	223
Figura 134 - DS 06 – Alterar Computador	224
Figura 135 - DS 07 – Inserir Tipo de Equipamento.....	225
Figura 136 - DS 07 – Excluir Tipo de Equipamento	226
Figura 137 - DS 07 – Consultar Tipo de Equipamento	227
Figura 138 - DS 07 – Alterar Tipo de Equipamento	228
Figura 139 - DS 08 – Inserir Equipamento	229
Figura 140 - DS 08 – Excluir Equipamento.....	230
Figura 141 - DS 08 – Consultar Equipamento	231
Figura 142 - DS 08 – Alterar Equipamento	232
Figura 143 - DS 09 – Inserir Tipo de Componente	233
Figura 144 - DS 09 – Excluir Tipo de Componente.....	234
Figura 145 - DS 09 – Consultar Tipo de Componente	235
Figura 146 - DS 09 – Alterar Tipo de Componente.....	236
Figura 147 - DS 10 – Inserir Componente	237
Figura 148 - DS 10 – Excluir Componente	238
Figura 149 - DS 10 – Consultar Componente.....	239
Figura 150 - DS 10 – Alterar Componente	240
Figura 151 - DS 11 – Inserir Telefone	241
Figura 152 - DS 11 – Excluir Telefone.....	242
Figura 153 - DS 11 – Consultar Telefone	243
Figura 154 - DS 11- Alterar Telefone.....	244
Figura 155 - DS 12 – Inserir Vinculo Computador-Componente	245

Figura 156 - DS 12 – Excluir Vinculo Computador-Componente	246
Figura 157 - DS 12 – Consultar Vinculo Computador-Componente.....	247
Figura 158 - DS 12 – Alterar Vinculo Computador-Componente	248
Figura 159 - DS 13 – Inserir Vinculo Computador-Software	249
Figura 160 - DS 13 – Excluir Vinculo Computador-Software	250
Figura 161 - DS 13 – Consultar Vinculo Computador-Software.....	251
Figura 162 - DS 13 - Alterar Vinculo Computador-Software	252
Figura 163 - DS 14 – Inserir Vinculo Usuário-Equipamento.....	253
Figura 164 - DS 14 – Excluir Vinculo Usuário-Equipamento.....	254
Figura 165 - DS 14 – Consultar Vinculo Usuário-Equipamento	255
Figura 166 - DS 14 – Alterar Vinculo Usuário-Equipamento	256
Figura 167 - DS 15 – Inserir Vinculo Usuário-Telefone.....	257
Figura 168 - DS 15 – Excluir Vinculo Usuário-Telefone.....	258
Figura 169 - DS 15 – Consultar Vinculo Usuário-Telefone	259
Figura 170 - DS 15 – Alterar Vinculo Usuário-Telefone	260
Figura 171 - DS 16 – Inserir Vinculo Usuário-Página	261
Figura 172 - DS 16 – Excluir Vinculo Usuário-Página.....	262
Figura 173 - DS 16 – Consultar Vinculo Usuário-Página	263
Figura 174 - DS 16 – Alterar Vinculo Usuário-Página.....	264
Figura 175 - DS 17 – Inserir Perfil	265
Figura 176 - DS 17 – Excluir Perfil	266
Figura 177 - DS 17 – Consultar Perfil.....	267
Figura 178 - DS 17 – Alterar Perfil.....	268
Figura 179 - Diagrama de Classes(Implementação).....	286
Figura 180 - Tela Cadastrar Usuário	290
Figura 181 - Tela Cadastrar Página	291
Figura 182 - Tela Cadastrar Fabricante.....	292
Figura 183 - Tela Cadastrar Fornecedor	293
Figura 184 - Tela Cadastrar Software.....	294
Figura 185 - Tela Cadastrar Computador	295
Figura 186 - Tela Cadastrar Tipo de Equipamento	296
Figura 187 - Tela Cadastrar Equipamento.....	297
Figura 188 - Tela Cadastrar Tipo de Componente	298
Figura 189 - Tela Cadastrar Componente	299
Figura 190 - Tela Cadastrar Telefone.....	300
Figura 191 - Tela Vincular Computador/Componente.....	301
Figura 192 - Tela Vincular Computador/Software.....	302
Figura 193 - Tela Vincular Usuário/Equipamento	303
Figura 194 - Tela Vincular Usuário/Telefone	304
Figura 195 - Tela Vincular Usuário/Página	305
Figura 196 - Tela Cadastrar Perfil	306
Figura 197 – Relatório de Equipamentos por Usuário	308
Figura 198 – Relatório de Maiores Fornecedores.....	309
Figura 199 – Relatório de Softwares Expirados.....	310
Figura 200 – Relatório de Componentes/Softwares por Computador	311
Figura 201 – Relatório de Equipamentos Sem Usuários	312
Figura 202 - Diagrama de Redes	319
Figura 203 - Diagrama de Componentes.....	320

Tabelas

Tabela 1 - Analise de Riscos.....	32
Tabela 2 - UC 01 - Manter Usuário(Atributos)	50
Tabela 3 - UC 02 - Manter Pagina(Atributos).....	54
Tabela 4 - UC 03 - Manter Fabricante(Atributos).....	58
Tabela 5 - UC 04 – Manter Fornecedor(Atributos).....	63
Tabela 6 - UC 05 – Manter Software(Atributos).....	67
Tabela 7 - UC 06 – Manter Computador(Atributos)	71
Tabela 8 - UC 07 – Manter Tipo de Equipamento(Atributos)	76
Tabela 9 - UC 08 – Manter Equipamento(Atributos).....	80
Tabela 10 - UC 09 – Manter Tipo de Componente(Atributos).....	85
Tabela 11 - UC 10 – Manter Componente(Atributos).....	88
Tabela 12 - UC 11 – Manter Telefone(Atributos)	92
Tabela 13 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Componente(Atributos)	96
Tabela 14 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Software(Atributos).....	100
Tabela 15 - UC 14 – Manter Vinculo Usuário-Equipamento(Atributos)	104
Tabela 16 - UC 15 – Manter Vinculo Usuário/Telefone(Atributos)	108
Tabela 17 - UC 16 – Manter Vinculo Usuário-Página(Atributos)	112
Tabela 18 - UC 17 – Manter Perfil(Atributos).....	116
Tabela 19 - Descrição de Classe - Perfil	269
Tabela 20 - Descrição de Classe - Pagina	270
Tabela 21 - Descrição de Classe - UsuarioPagina	271
Tabela 22 - Descrição de Classe - Telefone.....	272
Tabela 23 - Descrição de Classe - TipoEquipamento.....	273
Tabela 24 - Descrição de Classe - UsuarioTelefone.....	274
Tabela 25 - Descrição de Classe - Usuario	275
Tabela 26 - Descrição de Classe - Equipamento.....	276
Tabela 27 - Descrição de Classe - UsuarioEquipamento.....	277
Tabela 28 - Descrição de Classe - ComputadorComponente.....	278
Tabela 29 - Descrição de Classe - Computador	279
Tabela 30 - Descrição de Classe - Componente	280
Tabela 31 - Descrição de Classe - TipoComponente	281
Tabela 32 - Descrição de Classe - Fabricante.....	282
Tabela 33 - Descrição de Classe - Software.....	283
Tabela 34 - Descrição de Classe - Software.....	284
Tabela 35 - Descrição de Classe - Fornecedor	285
Tabela 36 - Correspondência Classe - Entidade	287
Tabela 37 - Diagrama de Navegação.....	289
Tabela 38 - Software Basico e Apoio Utilizados	321
Tabela 39 - Análise de Ponto de Função – Cálculo de Função Tipo Transação.....	324
Tabela 40 - Análise de Ponto de Função - Cálculo de Função Tipo Transação.....	325
Tabela 41 - Análise de Ponto de Função - Cálculo de Fator de Ajuste.....	326
Tabela 42 - Análise de Ponto de Função - Apuração dos Pontos não Ajustados e Ajustados	327
Tabela 43 - Análise de Custo Total do Projeto	328
Tabela 44 - Glossário.....	333

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	18
1.1. AUTOR	18
1.2. PROFESSOR ORIENTADOR DO PROJETO SUPERVISIONADO.....	18
1.3. LOCAL DE REALIZAÇÃO DO PROJETO.....	18
1.4. EMPRESA USUÁRIO DO SISTEMA (CLIENTE).....	18
2. INTRODUÇÃO.....	18
2.1. ANÁLISE INSTITUCIONAL	18
2.1.1. A EMPRESA E SEU NEGÓCIO	18
2.1.2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EXISTENTES NA EMPRESA	19
2.1.3. A EMPRESA E O SISTEMA PROPOSTO	20
2.1.4. SISTEMAS SIMILARES EXISTENTES NO MERCADO.....	20
2.2. PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS.....	22
2.3. OBJETIVO GERAL DO SISTEMA.....	22
2.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
2.5. REQUISITOS.....	23
2.5.1. REQUISITOS FUNCIONAIS.....	23
2.5.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	26
2.5.2.1. REQUISITOS DE INTERFACE EXTERNA	27
2.5.2.2. REQUISITOS DE INTERFACE COM AMBIENTE DE HARDWARE	27
2.5.2.3. REQUISITOS DE INTERFACE COM AMBIENTE DE SOFTWARE.....	27
2.5.2.4. REQUISITOS DE EXECUÇÃO.....	27
2.5.2.5. REQUISITOS GENÉRICOS	27
2.5.2.6. REQUISITOS INVERSOS	28
2.6. BENEFÍCIOS ESPERADOS	29
2.7. ANÁLISE DE RISCOS	31
TABELA 1 - ANÁLISE DE RISCOS	32
TENDO EM VISTA QUE A SEVERIDADE DE	32
3. ABRANGÊNCIA E AMBIENTE	32
3.1. DESCRIÇÃO DA ABRANGÊNCIA DO SISTEMA.....	32
3.2. DIAGRAMA DE CASO DE USO (VISÃO MACRO)	33
3.3. DESCRIÇÃO DOS ATORES	34
3.4. ORGANOGRAMA DA ORGANIZAÇÃO.....	35
3.5. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE FÍSICO DO SISTEMA: ATUAL E PREVISTO	35
3.6. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE TECNOLÓGICO: ATUAL E PREVISTO.....	36
4. MODELO DE DADOS.....	36
4.1. TÉCNICA E SIMBOLOGIA UTILIZADA	36
4.2. MODELO DE ENTIDADE X RELACIONAMENTO(ExR) CONCEITUAL(CANÔNICO)	38
4.3. MODELO DE ENTIDADE X RELACIONAMENTO(ExR) CONCEITUAL	39
4.4. MODELO DE DADOS LÓGICO	40
4.5. MODELO DE DADOS FÍSICO	41
5. DIAGRAMA DE CLASSE DE DADOS (VISÃO MACRO).....	42
6. MODELAGEM LÓGICA E FÍSICA.....	44
6.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO	44
6.2. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO	45
6.2.1. UC 01 - MANTER USUÁRIO	45

6.2.1.1.	DESCRIÇÃO	45
6.2.1.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	45
6.2.1.3.	ATORES	45
6.2.1.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	45
6.2.1.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	45
6.2.1.6.	FLUXO DE EVENTOS	46
6.2.1.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	46
6.2.1.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	46
6.2.1.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	48
6.2.1.6.4.	REGRAS DE NEGÓCIO	49
6.2.1.7.	PÓS-CONDIÇÕES	49
6.2.1.8.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	49
6.2.1.9.	PONTOS DE EXTENSÃO	49
6.2.1.10.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	50
6.2.2.	UC 02 - MANTER PÁGINA	50
6.2.2.1.	DESCRIÇÃO	50
6.2.2.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	50
6.2.2.3.	ATORES	50
6.2.2.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	51
6.2.2.5.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	51
6.2.2.6.	FLUXO DE EVENTOS	51
6.2.2.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	51
6.2.2.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	52
6.2.2.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	53
6.2.2.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	53
6.2.2.8.	PÓS-CONDIÇÕES.....	53
6.2.2.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS (REQUISITOS ESPECIAIS)	53
6.2.2.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	54
6.2.2.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	54
6.2.3.	UC 03 - MANTER FABRICANTE	54
6.2.3.1.	DESCRIÇÃO	54
6.2.3.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	54
6.2.3.3.	ATORES	54
6.2.3.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	55
6.2.3.5.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	55
6.2.3.6.	FLUXO DE EVENTOS	55
6.2.3.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	55
6.2.3.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	56
6.2.3.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	57
6.2.3.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	57
6.2.3.8.	PÓS-CONDIÇÕES.....	58
6.2.3.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	58
6.2.3.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	58
6.2.3.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	58
6.2.4.	UC 04 - MANTER FORNECEDOR	59
6.2.4.1.	DESCRIÇÃO	59
6.2.4.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	59
6.2.4.3.	ATORES	59
6.2.4.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	59
6.2.4.5.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	59
6.2.4.6.	FLUXO DE EVENTOS	60
6.2.4.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	60
6.2.4.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	60
6.2.4.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	61
6.2.4.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	62
6.2.4.8.	PÓS-CONDIÇÕES.....	62
6.2.4.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	63
6.2.4.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	63
6.2.4.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	63

6.2.5.	UC 05 - MANTER SOFTWARE	63
6.2.5.1.	DESCRIÇÃO	63
6.2.5.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	63
6.2.5.3.	ATORES	63
6.2.5.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	64
6.2.5.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	64
6.2.5.6.	FLUXO DE EVENTOS	64
6.2.5.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	64
6.2.5.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	64
6.2.5.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	66
6.2.5.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	66
6.2.5.8.	PÓS-CONDIÇÕES	67
6.2.5.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	67
6.2.5.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	67
6.2.5.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	67
6.2.6.	UC 06 - MANTER COMPUTADOR	67
6.2.6.1.	DESCRIÇÃO	67
6.2.6.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	67
6.2.6.3.	ATORES	68
6.2.6.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	68
6.2.6.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	68
6.2.6.6.	FLUXO DE EVENTOS	68
6.2.6.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	68
6.2.6.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	69
6.2.6.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	70
6.2.6.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	70
6.2.6.8.	PÓS-CONDIÇÕES	71
6.2.6.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	71
6.2.6.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	71
6.2.6.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	71
6.2.7.	UC 07 - MANTER TIPO DE EQUIPAMENTO	72
6.2.7.1.	DESCRIÇÃO	72
6.2.7.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	72
6.2.7.3.	ATORES	72
6.2.7.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	72
6.2.7.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	72
6.2.7.6.	FLUXO DE EVENTOS	73
6.2.7.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	73
6.2.7.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	73
6.2.7.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	75
6.2.7.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	75
6.2.7.8.	PÓS-CONDIÇÕES	75
6.2.7.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	75
6.2.7.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	76
6.2.7.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	76
6.2.8.	UC 08 - MANTER EQUIPAMENTO	76
6.2.8.1.	DESCRIÇÃO	76
6.2.8.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	76
6.2.8.3.	ATORES	76
6.2.8.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	77
6.2.8.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	77
6.2.8.6.	FLUXO DE EVENTOS	77
6.2.8.6.1.	FLUXO PRINCIPAL	77
6.2.8.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	78
6.2.8.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	79
6.2.8.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	79
6.2.8.8.	PÓS-CONDIÇÕES	80
6.2.8.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	80
6.2.8.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	80

6.2.8.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	80
6.2.9.	UC 09 - MANTER TIPO DE COMPONENTE.....	81
6.2.9.1.	DESCRIÇÃO	81
6.2.9.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	81
6.2.9.3.	ATORES	81
6.2.9.4.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	81
6.2.9.5.	FLUXO DE EVENTOS	82
6.2.9.5.1.	FLUXO PRINCIPAL	82
6.2.9.5.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	82
6.2.9.5.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	83
6.2.9.6.	REGRAS DE NEGÓCIO	84
6.2.9.7.	PÓS-CONDIÇÕES.....	84
6.2.9.8.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	84
6.2.9.9.	PONTOS DE EXTENSÃO	84
6.2.9.10.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	85
6.2.10.	UC 10 - MANTER COMPONENTE.....	85
6.2.10.1.	DESCRIÇÃO	85
6.2.10.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	85
6.2.10.3.	ATORES	85
6.2.10.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	85
6.2.10.5.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	86
6.2.10.6.	FLUXO DE EVENTOS	86
6.2.10.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	86
6.2.10.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	86
6.2.10.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	87
6.2.10.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	88
6.2.10.8.	PÓS-CONDIÇÕES.....	88
6.2.10.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	88
6.2.10.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	88
6.2.10.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	88
6.2.11.	UC 11 - MANTER TELEFONE	89
6.2.11.1.	DESCRIÇÃO	89
6.2.11.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	89
6.2.11.3.	ATORES	89
6.2.11.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	89
6.2.11.5.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	89
6.2.11.6.	FLUXO DE EVENTOS	90
6.2.11.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	90
6.2.11.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	90
6.2.11.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	91
6.2.11.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	92
6.2.11.8.	PÓS-CONDIÇÕES.....	92
6.2.11.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	92
6.2.11.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	92
6.2.11.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	92
6.2.12.	UC 12 - MANTER VINCULO COMPUTADOR/COMPONENTE	93
6.2.12.1.	DESCRIÇÃO	93
6.2.12.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	93
6.2.12.3.	ATORES	93
6.2.12.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	93
6.2.12.5.	PRÉ-CONDIÇÕES.....	93
6.2.12.6.	FLUXO DE EVENTOS	94
6.2.12.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	94
6.2.12.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS.....	94
6.2.12.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO.....	95
6.2.12.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	95
6.2.12.8.	PÓS-CONDIÇÕES.....	96
6.2.12.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	96
6.2.12.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	96

6.2.12.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	96
6.2.13.	UC 13 - MANTER VINCULO COMPUTADOR/SOFTWARE	97
6.2.13.1.	DESCRIÇÃO	97
6.2.13.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	97
6.2.13.3.	ATORES	97
6.2.13.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	97
6.2.13.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	98
6.2.13.6.	FLUXO DE EVENTOS	98
6.2.13.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	98
6.2.13.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS	98
6.2.13.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO	99
6.2.13.6.4.	REGRAS DE NEGÓCIO.....	100
6.2.13.7.	PÓS-CONDIÇÕES	100
6.2.13.8.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	100
6.2.13.9.	PONTOS DE EXTENSÃO	100
6.2.13.10.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	100
6.2.14.	UC 14 - MANTER VINCULO USUÁRIO/EQUIPAMENTO	101
6.2.14.1.	DESCRIÇÃO	101
6.2.14.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	101
6.2.14.3.	ATORES	101
6.2.14.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	101
6.2.14.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	101
6.2.14.6.	FLUXO DE EVENTOS	102
6.2.14.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	102
6.2.14.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS	102
6.2.14.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO	103
6.2.14.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	103
6.2.14.8.	PÓS-CONDIÇÕES	104
6.2.14.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	104
6.2.14.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	104
6.2.14.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	104
6.2.15.	UC 15 - MANTER VINCULO USUÁRIO/TELEFONE	105
6.2.15.1.	DESCRIÇÃO	105
6.2.15.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	105
6.2.15.3.	ATORES	105
6.2.15.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	105
6.2.15.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	106
6.2.15.6.	FLUXO DE EVENTOS	106
6.2.15.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	106
6.2.15.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS	106
6.2.15.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO	107
6.2.15.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	108
6.2.15.8.	PÓS-CONDIÇÕES	108
6.2.15.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	108
6.2.15.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	108
6.2.15.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	108
6.2.16.	UC 16 - MANTER VINCULO USUÁRIO/PÁGINA	109
6.2.16.1.	DESCRIÇÃO	109
6.2.16.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	109
6.2.16.3.	ATORES	109
6.2.16.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	109
6.2.16.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	110
6.2.16.6.	FLUXO DE EVENTOS	110
6.2.16.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	110
6.2.16.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS	110
6.2.16.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO	111
6.2.16.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	112
6.2.16.8.	PÓS-CONDIÇÕES	112
6.2.16.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	112

6.2.16.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	112
6.2.16.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	112
6.2.17.	UC 17 - MANTER VINCULO USUÁRIO/PÁGINA	113
6.2.17.1.	DESCRIÇÃO	113
6.2.17.2.	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	113
6.2.17.3.	ATORES	113
6.2.17.4.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	113
6.2.17.5.	PRÉ-CONDIÇÕES	113
6.2.17.6.	FLUXO DE EVENTOS	114
6.2.17.6.1.	FLUXO PRINCIPAL.....	114
6.2.17.6.2.	FLUXOS ALTERNATIVOS	114
6.2.17.6.3.	FLUXO DE EXCEÇÃO	115
6.2.17.7.	REGRAS DE NEGÓCIO	115
6.2.17.8.	PÓS-CONDIÇÕES	116
6.2.17.9.	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS(REQUISITOS ESPECIAIS)	116
6.2.17.10.	PONTOS DE EXTENSÃO	116
6.2.17.11.	ATRIBUTOS E SUAS DEFINIÇÕES	116
6.3.	DIAGRAMA DE ATIVIDADES	117
6.3.1.	DA 01 – MANTER USUÁRIO	117
6.3.1.1.	DA 01 – MANTER USUÁRIO	117
6.3.1.2.	DA 01 - INSERIR USUÁRIO.....	118
6.3.1.3.	DA 01 - EXCLUIR USUÁRIO.....	119
6.3.1.4.	DA 01 - CONSULTAR USUÁRIO.....	120
6.3.1.5.	DA 01 - ALTERAR USUÁRIO	121
6.3.2.	DA 02 - MANTER PÁGINA	122
6.3.2.1.	DA 02 - MANTER PÁGINA	122
6.3.2.2.	DA 02 - INSERIR PÁGINA.....	123
6.3.2.3.	DA 02 - EXCLUIR PÁGINA	124
6.3.2.4.	DA 02 - CONSULTAR PÁGINA.....	125
6.3.2.5.	DA 02 – ALTERAR PÁGINA.....	126
6.3.3.	DA 03 - MANTER FABRICANTE	127
6.3.3.1.	DA 03 - MANTER FABRICANTE	127
6.3.3.2.	DA 03 - INSERIR FABRICANTE.....	128
6.3.3.3.	DA 03 - EXCLUIR FABRICANTE	129
6.3.3.4.	DA 03 - CONSULTAR FABRICANTE.....	130
6.3.3.5.	DA 03 – ALTERAR FABRICANTE.....	131
6.3.4.	DA 04 - MANTER FORNECEDOR	132
6.3.4.1.	DA 04 - MANTER FORNECEDOR	132
6.3.4.2.	DA 04 - INSERIR FORNECEDOR.....	133
6.3.4.3.	DA 04 - EXCLUIR FORNECEDOR	134
6.3.4.4.	DA 04 - CONSULTAR FORNECEDOR.....	135
6.3.4.5.	DA 04 - ALTERAR FORNECEDOR	136
6.3.5.	DA 05 - MANTER SOFTWARE.....	137
6.3.5.1.	DA 05 - MANTER SOFTWARE	137
6.3.5.2.	DA 05 - INSERIR SOFTWARE.....	138
6.3.5.3.	DA 05 - EXCLUIR SOFTWARE	139
6.3.5.4.	DA 05 - CONSULTAR SOFTWARE.....	140
6.3.5.5.	DA 05 - ALTERAR SOFTWARE	141
6.3.6.	DA 06 - MANTER COMPUTADOR.....	142
6.3.6.1.	DA 06 - MANTER COMPUTADOR.....	142
6.3.6.2.	DA 06 - INSERIR COMPUTADOR.....	143
6.3.6.2.1.	DA 06 - EXCLUIR COMPUTADOR.....	144
6.3.6.3.	DA 06 - CONSULTAR COMPUTADOR.....	145
6.3.6.4.	DA 06 - ALTERAR COMPUTADOR.....	146
6.3.7.	DA 07 - MANTER TIPO DE EQUIPAMENTO.....	147
6.3.7.1.	DA 07 - MANTER TIPO DE EQUIPAMENTO	147
6.3.7.2.	DA 07 - INSERIR TIPO DE EQUIPAMENTO	148
6.3.7.3.	DA 07 - EXCLUIR TIPO DE EQUIPAMENTO.....	149
6.3.7.4.	DA 07 - CONSULTAR TIPO DE EQUIPAMENTO	150

6.3.7.5.	DA 07 – ALTERAR TIPO DE EQUIPAMENTO	151
6.3.8.	DA 08 - MANTER EQUIPAMENTO	152
6.3.8.1.	DA 08 - MANTER EQUIPAMENTO	152
6.3.8.1.1.	DA 08 - INSERIR EQUIPAMENTO.....	153
6.3.8.2.	DA 08 - EXCLUIR EQUIPAMENTO	154
6.3.8.3.	DA 08 - CONSULTAR EQUIPAMENTO.....	155
6.3.8.4.	DA 08 – ALTERAR EQUIPAMENTO.....	156
6.3.9.	DA 09 - MANTER TIPO DE COMPONENTE	157
6.3.9.1.	DA 09 - MANTER TIPO DE COMPONENTE	157
6.3.9.2.	DA 09 - INSERIR TIPO DE COMPONENTE.....	158
6.3.9.3.	DA 09 - EXCLUIR TIPO DE COMPONENTE	159
6.3.9.4.	DA 09 - CONSULTAR TIPO DE COMPONENTE.....	160
6.3.9.5.	DA 09 - ALTERAR TIPO DE COMPONENTE	161
6.3.10.	DA 10 - MANTER COMPONENTE.....	162
6.3.10.1.	DA 10 - MANTER COMPONENTE.....	162
6.3.10.2.	DA 10 - INSERIR COMPONENTE.....	163
6.3.10.3.	DA 10 - EXCLUIR COMPONENTE	164
6.3.10.4.	DA 10 - CONSULTAR COMPONENTE	165
6.3.10.5.	DA 10 - ALTERAR COMPONENTE	166
6.3.11.	DA 11 - MANTER TELEFONE	167
6.3.11.1.	DA 11 - MANTER TELEFONE	167
6.3.11.2.	DA 11 - INSERIR TELEFONE.....	168
6.3.11.3.	DA 11 - EXCLUIR TELEFONE	169
6.3.11.4.	DA 11 - CONSULTAR TELEFONE.....	170
6.3.11.5.	DA 11 - ALTERAR TELEFONE	171
6.3.12.	DA 12 - MANTER VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE.....	172
6.3.12.1.	DA 12 - MANTER VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE.....	172
6.3.12.2.	DA 12 - INSERIR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	173
6.3.12.3.	DA 12 - EXCLUIR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE.....	174
6.3.12.4.	DA 12 - CONSULTAR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	175
6.3.12.5.	DA 12 - ALTERAR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE.....	176
6.3.13.	DA 13 - MANTER VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	177
6.3.13.1.	DA 13 - MANTER VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	177
6.3.13.2.	DA 13 - INSERIR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	178
6.3.13.3.	DA 13 - EXCLUIR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	179
6.3.13.4.	DA 13 - CONSULTAR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	180
6.3.13.5.	DA 13 - ALTERAR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	181
6.3.14.	DA 14 - MANTER VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO.....	182
6.3.14.1.	DA 14 - MANTER VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO.....	182
6.3.14.2.	DA 14 - INSERIR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO	183
6.3.14.3.	DA 14 - EXCLUIR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO.....	184
6.3.14.4.	DA 14 - CONSULTAR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO	185
6.3.14.5.	DA 14 - ALTERAR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO.....	186
6.3.15.	DA 15 - MANTER VINCULO USUÁRIO-TELEFONE.....	187
6.3.15.1.	DA 15 - MANTER VINCULO USUÁRIO-TELEFONE.....	187
6.3.15.2.	DA 15 - INSERIR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE	188
6.3.15.3.	DA 15 - EXCLUIR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE	189
6.3.15.4.	DA 15 - ALTERAR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE	190
6.3.16.	DA 16 - MANTER VINCULO USUÁRIO-PÁGINA.....	191
6.3.16.1.	DA 16 - MANTER VINCULO USUÁRIO-PÁGINA.....	191
6.3.16.2.	DA 16 - INSERIR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA	192
6.3.16.3.	DA 16 - EXCLUIR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA.....	193
6.3.16.4.	DA 16 - CONSULTAR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA	194
6.3.16.5.	DA 16 - ALTERAR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA.....	195
6.3.17.	DA 17 - MANTER PERFIL.....	196
6.3.17.1.	DA 17 - MANTER PERFIL.....	196
6.3.17.2.	DA 17 - INSERIR PERFIL	197
6.3.17.3.	DA 17 - EXCLUIR PERFIL.....	198
6.3.17.4.	DA 17 – CONSULTAR PERFIL.....	199

6.3.17.4.1.	DA 17 – ALTERAR PERFIL	200
6.4.	DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA E/OU COLABORAÇÃO.....	201
6.4.1.	DS 01 - MANTER USUÁRIO	201
6.4.1.1.	DS 01 - INSERIR USUÁRIO	201
6.4.1.2.	DS 01 - EXCLUIR USUÁRIO.....	202
6.4.1.3.	DS 01 - CONSULTAR USUÁRIO	203
6.4.1.4.	DS 01 - ALTERAR USUÁRIO.....	204
6.4.2.	DS 02 - MANTER PÁGINA.....	205
6.4.2.1.	DS 02 - INSERIR PÁGINA	205
6.4.2.2.	DS 02 - EXCLUIR PÁGINA	206
6.4.2.3.	DS 02 - CONSULTAR PÁGINA	207
6.4.2.4.	DS 02 - ALTERAR PÁGINA	208
6.4.3.	DS 03 - MANTER FABRICANTE.....	209
6.4.3.1.	DS 03 - INSERIR FABRICANTE.....	209
6.4.3.2.	DS 03 - EXCLUIR FABRICANTE.....	210
6.4.3.3.	DS 03 - CONSULTAR FABRICANTE.....	211
6.4.3.4.	DS 03 - ALTERAR FABRICANTE.....	212
6.4.4.	DS 04 - MANTER FORNECEDOR.....	213
6.4.4.1.	DS 04 - INSERIR FORNECEDOR	213
6.4.4.2.	DS 04 - EXCLUIR FORNECEDOR.....	214
6.4.4.3.	DS 04 - CONSULTAR FORNECEDOR	215
6.4.4.4.	DS 04 - ALTERAR FORNECEDOR.....	216
6.4.5.	DS 05 - MANTER SOFTWARE.....	217
6.4.5.1.	DS 05 - INSERIR SOFTWARE	217
6.4.5.2.	DS 05 - EXCLUIR SOFTWARE.....	218
6.4.5.3.	DS 05 - CONSULTAR SOFTWARE	219
6.4.5.4.	DS 05 - ALTERAR SOFTWARE.....	220
6.4.6.	DS 06 - MANTER COMPUTADOR	221
6.4.6.1.	DS 06 - INSERIR COMPUTADOR	221
6.4.6.2.	DS 06 - EXCLUIR COMPUTADOR.....	222
6.4.6.3.	DS 06 - CONSULTAR COMPUTADOR	223
6.4.6.4.	DS 06 - ALTERAR COMPUTADOR.....	224
6.4.7.	DS 07 - MANTER TIPO DE EQUIPAMENTO	225
6.4.7.1.	DS 07 - INSERIR TIPO DE EQUIPAMENTO	225
6.4.7.2.	DS 07 - EXCLUIR TIPO DE EQUIPAMENTO.....	226
6.4.7.3.	DS 07 - CONSULTAR TIPO DE EQUIPAMENTO	227
6.4.7.4.	DS 07 - ALTERAR TIPO DE EQUIPAMENTO.....	228
6.4.8.	DS 08 - MANTER EQUIPAMENTO	229
6.4.8.1.	DS 08 - INSERIR EQUIPAMENTO	229
6.4.8.2.	DS 08 - EXCLUIR EQUIPAMENTO	230
6.4.8.3.	DS 08 - CONSULTAR EQUIPAMENTO.....	231
6.4.8.4.	DS 08 - ALTERAR EQUIPAMENTO	232
6.4.9.	DS 09 - MANTER TIPO DE COMPONENTE.....	233
6.4.9.1.	DS 09 - INSERIR TIPO DE COMPONENTE	233
6.4.9.2.	DS 09 - EXCLUIR TIPO DE COMPONENTE.....	234
6.4.9.3.	DS 09 - CONSULTAR TIPO DE COMPONENTE	235
6.4.9.4.	DS 09 - ALTERAR TIPO DE COMPONENTE.....	236
6.4.10.	DS 10 - MANTER COMPONENTE	237
6.4.10.1.	DS 10 - INSERIR COMPONENTE.....	237
6.4.10.2.	DS 10 - EXCLUIR COMPONENTE	238
6.4.10.3.	DS 10 - CONSULTAR COMPONENTE.....	239
6.4.10.4.	DS 10 - ALTERAR COMPONENTE	240
6.4.11.	DS 11 - MANTER TELEFONE.....	241
6.4.11.1.	DS 11 - INSERIR TELEFONE	241
6.4.11.2.	DS 11 - EXCLUIR TELEFONE.....	242
6.4.11.3.	DS 11 - CONSULTAR TELEFONE	243
6.4.11.4.	DS 11 - ALTERAR TELEFONE.....	244
6.4.12.	DS 12 - MANTER VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	245
6.4.12.1.	DS 12 - INSERIR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	245

6.4.12.2.	DS 12 - EXCLUIR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	246
6.4.12.3.	DS 12 - CONSULTAR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	247
6.4.12.4.	DS 12 - ALTERAR VINCULO COMPUTADOR-COMPONENTE	248
6.4.13.	DS 13 - MANTER VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	249
6.4.13.1.	DS 13 - INSERIR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE.....	249
6.4.13.2.	DS 13 - EXCLUIR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	250
6.4.13.3.	DS 13 - CONSULTAR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE.....	251
6.4.13.4.	DS 13 - ALTERAR VINCULO COMPUTADOR-SOFTWARE	252
6.4.14.	DS 14 - MANTER VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO	253
6.4.14.1.	DS 14 - INSERIR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO	253
6.4.14.2.	DS 14 - EXCLUIR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO	254
6.4.14.3.	DS 14 - CONSULTAR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO.....	255
6.4.14.4.	DS 14 - ALTERAR VINCULO USUÁRIO-EQUIPAMENTO	256
6.4.15.	DS 15 - MANTER VINCULO USUÁRIO-TELEFONE	257
6.4.15.1.	DS 15 - INSERIR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE.....	257
6.4.15.2.	DS 15 - EXCLUIR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE	258
6.4.15.3.	DS 15 - CONSULTAR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE.....	259
6.4.15.4.	DS 15 - ALTERAR VINCULO USUÁRIO-TELEFONE	260
6.4.16.	DS 16 - MANTER VINCULO USUÁRIO-PÁGINA	261
6.4.16.1.	DS 16 - INSERIR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA	261
6.4.16.2.	DS 16 - EXCLUIR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA	262
6.4.16.3.	DS 16 - CONSULTAR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA.....	263
6.4.16.4.	DS 16 - ALTERAR VINCULO USUÁRIO-PÁGINA	264
6.4.17.	DS 17 - MANTER PERFIL	265
6.4.17.1.	DS 17 - INSERIR PERFIL.....	265
6.4.17.2.	DS 17 - EXCLUIR PERFIL	266
6.4.17.3.	DS 17 - CONSULTAR PERFIL.....	267
6.4.17.4.	DS 17 - ALTERAR PERFIL.....	268
7.	CLASSES DE DADOS	269
7.1.	DESCRIÇÃO DAS CLASSES	269
7.2.	DIAGRAMA DE CLASSES DE DADOS (IMPLEMENTAÇÃO).....	286
7.3.	CORRESPONDÊNCIA ENTRE AS CLASSES DE DADOS E AS RELAÇÕES NORMALIZADAS	287
8.	CLASSES DE INTERFACE.....	288
8.1.	TELAS	288
8.1.1.	PADRÕES E CONVERSÕES UTILIZADOS NO DESENHO DAS TELAS	288
8.1.2.	DIAGRAMA DE NAVEGAÇÃO.....	289
8.1.3.	DESENHO DAS TELAS	290
8.1.3.1.	CADASTRAR USUÁRIO.....	290
8.1.3.2.	CADASTRAR PÁGINA	291
8.1.3.3.	CADASTRAR FABRICANTE	292
8.1.3.4.	CADASTRAR FORNECEDOR.....	293
8.1.3.5.	CADASTRAR SOFTWARE.....	294
8.1.3.6.	CADASTRAR COMPUTADOR.....	295
8.1.3.7.	CADASTRAR TIPO DE EQUIPAMENTO.....	296
8.1.3.8.	CADASTRAR EQUIPAMENTO	297
8.1.3.9.	CADASTRAR TIPO DE COMPONENTE.....	298
8.1.3.10.	CADASTRAR COMPONENTE	299
8.1.3.11.	CADASTRAR TELEFONE.....	300
8.1.3.12.	VINCULAR COMPUTADOR/COMPONENTE	301
8.1.3.13.	VINCULAR COMPUTADOR/SOFTWARE	302
8.1.3.14.	VINCULAR USUÁRIO/EQUIPAMENTO	303
8.1.3.15.	VINCULAR USUÁRIO/TELEFONE.....	304
8.1.3.16.	VINCULAR USUÁRIO/PÁGINA	305
8.1.3.17.	CADASTRAR PERFIL	306
8.2.	RELATÓRIOS IMPRESSOS	307
8.2.1.	PADRÕES E CONVERSÕES UTILIZADOS NO DESENHO DOS RELATÓRIOS	307

8.2.2.	RELAÇÃO DOS RELATÓRIOS	307
8.2.3.	DESCRIÇÃO DO MODELO DOS RELATÓRIOS.....	308
8.2.3.1.	RELATÓRIO DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIO	308
8.2.3.2.	RELATÓRIO DE MAIORES FORNECEDORES.....	309
8.2.3.4.	RELATÓRIO DE COMPONENTES/SOFTWARES POR COMPUTADOR.....	311
8.2.3.5.	RELATÓRIO DE EQUIPAMENTOS SEM USUÁRIOS	312
8.3.	DOCUMENTAÇÃO DE CAPTAÇÃO DE DADOS	313
8.3.1.	PADRÕES E CONVENÇÕES UTILIZADOS NO DESENHO DOS DOCUMENTOS DE CAPTAÇÃO DE DADOS.....	313
8.3.2.	RELAÇÕES DOS DOCUMENTOS DE CAPTAÇÃO DE DADOS	313
8.3.3.	DESCRIÇÃO E MODELO DOS DOCUMENTOS DE CAPTAÇÃO DE DADOS	314
8.3.3.1.	CADASTRO DE COMPONENTE	314
8.3.3.2.	CADASTRO DE COMPUTADOR	314
8.3.3.3.	VINCULO DE COMPUTADOR A COMPONENTES.....	315
8.3.3.4.	VINCULO DE COMPUTADOR A SOFTWARE	315
8.3.3.5.	CADASTRO DE EQUIPAMENTO	315
8.3.3.6.	CADASTRO DE FABRICANTE	316
8.3.3.7.	CADASTRO DE FORNECEDOR	316
8.3.3.8.	CADASTRO DE SOFTWARE	317
8.3.3.9.	CADASTRO DE USUÁRIO	317
8.3.3.10.	VINCULO DE USUÁRIO A EQUIPAMENTO	318
8.3.3.11.	VINCULO DE USUÁRIO A PÁGINA	318
8.3.3.12.	VINCULO DE USUÁRIO A TELEFONE	318
9.	SOLUÇÃO DOS REQUISITOS DE IMPLEMENTAÇÃO.....	319
9.1.	DIAGRAMA DE REDE	319
9.2.	DIAGRAMA DE EXECUÇÃO E/OU COMPONENTES(DESCRIÇÃO FÍSICA DA TOPOLOGIA DO SISTEMA, DISTRIBUIÇÃO EM CAMADAS, ETC).....	320
9.3.	SOFTWARE BÁSICO E DE APOIO UTILIZADOS	321
9.4.	DETALHAMENTO DOS EQUIPAMENTOS.....	321
9.5.	MECANISMOS DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	322
10.	CUSTOS DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO.....	323
10.1.	RECURSOS HUMANOS PARA O DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA	323
10.2.	RECURSOS HUMANOS PARA PRODUÇÃO DO SISTEMA.....	323
10.3.	CUSTOS DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO.....	323
10.4.	CUSTOS MENSIS DE PRODUÇÃO DO SISTEMA.....	324
10.5.	ANÁLISE DE PONTO DE FUNÇÃO.....	324
10.6.	ANALISE DE CUSTO	328
11.	VISÃO DO FUTURO	329
12.	GLOSSÁRIO	329
13.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	333

1. Apresentação

1.1. Autor

Marcelo Bastos Penna – RA: 3060055/2

1.2. Professor Orientador do Projeto Supervisionado

Ana Cristina de F. Dornelas

1.3. Local de Realização do Projeto

SHIN QL 7 Conj 06 Casa 01 - CEP: 71515-065, Brasília/DF - Endereço de residência do analista.

1.4. Empresa Usuário do Sistema (Cliente)

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
SBN - Edifício Palácio do Desenvolvimento - CEP: 70.057-900 - Brasília - DF

2. Introdução

2.1. Análise Institucional

2.1.1. A empresa e seu negócio

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), criada pelo decreto-lei n.º 1.110, de 9 de julho de 1970, teve sua estrutura regimental aprovada pelo decreto n.º 5.735, de 27 de março de 2006, (com nova redação dada pelo decreto n.º 5.928, de 13 de outubro de 2006).

O INCRA é o órgão do governo responsável pela reforma agrária do país, visando à promoção do desenvolvimento sustentável, a viabilidade

econômica e a justiça social nos assentamentos, bem com a recuperação e consolidação dos projetos da reforma agrária.

2.1.2. Sistemas de informação existentes na empresa

No órgão existem diversos outros sistemas, entretanto nenhum que atenda a necessidade de gerenciar os equipamentos existentes.

Dentre os sistemas existentes na instituição, os mais importantes estão listados abaixo:

- SIPRA - Sistema de Assentamento Rural

Sistema responsável por realizar o assentamento rural, criação de projetos rurais e emissão de títulos de terras.

- SIJUR - Sistema de Controle Jurídico

Sistema responsável por realizar o acompanhamento jurídico dos processos existentes na autarquia, verificar existência de super indenizações, inscrição em dívida ativa, realizar agravo, e outros procedimentos jurídicos existentes no INCRA.

- RIBAC - Rede de Bases Comunitárias do GPS

A Rede INCRA de Bases Comunitárias do GNSS - RIBAC é um conjunto de estações ativas de referência do GNSS, implantadas em diversos pontos do território brasileiro e tem o propósito auxiliar a execução dos serviços de georreferenciamento, fornecendo correções relativa e diferencial das observações coletadas pelos receptores de sinais do GNSS, em qualquer dia, a qualquer hora, permitindo que correções pós-processadas sejam efetuadas, por qualquer usuário, sem ter que se deslocar para o ponto de referência escolhido.

- SisDoc – Sistema de Controle de Documentos

Sistema responsável pelo gerenciamento de todos os documentos eletrônicos da autarquia. Através dele, os documentos são arquivados e o acesso aos documentos é diferenciado, não permitindo que usuários sem permissão tenham acesso a documentos protegidos.

2.1.3. A empresa e o sistema proposto

O Sistema proposto deverá facilitar o gerenciamento dos equipamentos de informática existentes no INCRA. Existe uma necessidade de se localizar rapidamente um equipamento, identificar a configuração e saber qual usuário está responsável pelo mesmo.

Futuramente ele será integrado ao sistema de patrimônio, que já existe atualmente no órgão.

2.1.4. Sistemas similares existentes no mercado

Existem diversos sistemas similares no mercado, mas em nenhum deles foi constatada a agregação de todas as características que o cliente deseja e, por isso, a instituição decidiu desenvolver o sistema a partir dos seus requisitos.

Abaixo estão listadas as principais funcionalidades que o INCRA deseja:

- Gerenciamento de softwares instalados e suas respectivas datas de expiração;
- Gerenciamento dos equipamentos e usuários;
- Controle de fabricantes e fornecedores;

- Vinculação de equipamentos aos usuários;
- Controle de acesso dos usuários às páginas.

Dentre os sistemas existentes no mercado, os que mais se aproximaram das necessidades do INCRA foram:

- SIGMAX - Sistema de controle de equipamentos de frotas automobilísticas.

O SIGMAX é um sistema desenvolvido pela empresa Open System, com sede em belo horizonte, e é destinado para o controle de equipamentos, gerenciamento, automatização de processos e controle de gastos. Entretanto, o SIGMAX é voltado para o controle de equipamentos vinculados a área automobilística, não oferecendo as funcionalidades necessárias para atender as necessidades do INCRA. Site da empresa:

<http://www.sigmax.com.br/>

- DAEC – Sistema de Controle de Equipamento

DAEC e um sistema de controle de equipamentos do departamento engenharia civil. É destinado a monitorar e controlar os equipamentos do departamento, possui interface web, gerenciamento de gastos, locação de equipamentos e planilha de atualizações.

- SisPro – Sistema de Controle e produção

Sistema desenvolvido pela FINATEC – Fundação de empreendimentos científicos e tecnológicos, para atender a necessidade de controle dos equipamentos da fundação. Possui interface web, utiliza plataforma Microsoft, possui gerenciador de atualizações, locação de equipamentos, controle de fornecedores e fabricantes, controle de softwares e gerenciamento de usuários.

Além dos sistemas encontrados no mercado não atenderem completamente as necessidades do INCRA, a autarquia optou por não realizar a compra de um sistema pronto para não ter que abrir processo licitatório, e utilizar a mão de obra existente na autarquia para o desenvolvimento da sua própria ferramenta.

2.2. Problemas Diagnosticados

Atualmente a equipe de informática do INCRA não tem conhecimento de quais componentes existem em cada computador, quais softwares estão instalados, os softwares que estão com licença próximo ao vencimento ou vencidas, dentre outras informações. Pela falta dessas informações, a autarquia tem grande dificuldade de realizar compras de equipamentos na quantidade necessária e realizar atualizações de softwares no momento devido, ocasionando, muitas vezes, na expiração da licença de alguns softwares e prejudicando o andamento dos trabalhos.

Outro grande problema decorrente da falta de um sistema de controle de equipamentos é a grande dificuldade em saber a qual usuário pertence determinado equipamento, e assim atribuir responsabilidade pelo bom uso e conservação do mesmo.

A partir das necessidades citadas, o INCRA optou por iniciar o desenvolvimento do SisSuporte.

2.3. Objetivo Geral do Sistema

O objetivo geral do sistema é facilitar o gerenciamento e armazenar informações sobre todos os equipamentos de informática existentes no

INCRA, vincular os equipamentos aos seus respectivos usuários para que se defina a responsabilidade pela utilização do equipamento e facilite o diagnóstico de alguns problemas de hardware, incompatibilidade de softwares, dentre outros, sem que o técnico de suporte tenha que ir freqüentemente até o usuário.

2.4. Objetivos Específicos

Abaixo estão listados os objetivos específicos do sistema:

- Gerenciar Equipamentos do órgão;
- Controlar softwares instalados;
- Controlar prazo de vigência das licenças de softwares;
- Gerenciar os fornecedores/fabricantes de equipamentos;
- Distribuir equipamentos para usuários;
- Identificar e equipamentos sem usuários;
- Identificar os maiores fornecedores.

2.5. Requisitos

2.5.1. Requisitos funcionais

Logo abaixo estão listadas as principais funcionalidades do sistema.

- *Cadastro de Equipamentos*

O sistema permitirá o cadastro de todos os equipamentos do INCRA no sistema, vinculando o equipamento a um patrimônio que poderá ser consultado na base do sistema de patrimônio, já existente no INCRA.

- *Cadastro de Tipo de Componente*

O sistema disponibilizará a opção de cadastrar Tipo de Componente. Os tipos de componentes agruparão os componentes em categorias similares, como memórias, processadores, disco rígido, etc.

- *Cadastro de Software*

O sistema disponibilizará a opção de cadastrar os softwares utilizados no INCRA e que poderão ser, posteriormente, vinculados a computadores.

- *Cadastro de Tipo de Equipamento*

O sistema disponibilizará a opção de cadastrar Tipo de Equipamento. Os tipos de Equipamento agruparão os equipamentos em categorias similares, como computadores, impressoras, scanners, etc.

- *Cadastro de páginas*

O sistema oferecerá a possibilidade de cadastrar todas as páginas do sistema, e posteriormente vincular as páginas aos usuários, definindo assim, quais páginas o usuário poderá ter acesso. Os usuários só irão acessar as páginas do sistema que estiverem sido vinculadas ao seu usuário.

- *Cadastro de Fornecedores*

O sistema permitirá cadastrar todos os fornecedores de equipamentos do INCRA.

- *Cadastro de Fabricante*

O sistema permitirá cadastrar todos os fabricantes utilizados pelo INCRA.

- *Cadastro de Perfil*

O sistema oferecerá a possibilidade de cadastrar perfis, que futuramente serão associados aos usuários restringindo algumas funcionalidades.

- *Cadastro de Telefones*

O sistema permitirá cadastrar todos os telefones utilizados pelos usuários do sistema. Posteriormente esses telefones poderão ser vinculados aos usuários do sistema.

- *Cadastrar Componentes*

O sistema disponibilizará a opção de cadastro de componentes, onde existira a possibilidade de inserir informações sobre determinados componentes (memórias, processadores, H.D, ETC).

- *Cadastro de Usuários*

O sistema disponibilizará a opção de cadastrar todos os usuários que utilizarão o sistema.

- *Vincular Computador / Software*

Depois de cadastrados, os computadores e softwares poderão ser vinculados ou desvinculados, para compor as características do computador.

- *Vincular Computador / Componente*

Depois de cadastrados, os computadores e componentes poderão ser vinculados ou desvinculados, para compor as características do computador.

- *Vincular Usuário / Página*

Depois de cadastrados, os usuários e softwares poderão ser vinculados ou desvinculados, para compor as características do usuário.

- *Vincular Usuário / Equipamento*

Depois de cadastrados, os usuários e equipamentos poderão ser vinculados ou desvinculados, para compor as características do usuário.

- *Vincular Usuário / Telefone*

Depois de cadastrados, os usuários e telefones poderão ser vinculados ou desvinculados, para compor as características do usuário.

- *Cadastro de Computadores*

Todos os Computadores do INCRA serão cadastrados no sistema, informando o nome, descrição, observação e o equipamento a qual pertence.

- *Relatórios em Geral*

O Sistema emitirá vários relatórios gerenciais, dentre eles podemos citar:

- Relatório sobre a quantidade de equipamentos existentes no INCRA;
- Relatório sobre fornecedores;
- Relatório de softwares instalados;
- Relatório de usuários e seus respectivos equipamentos;
- Relatório de Componentes

2.5.2. Requisitos não funcionais

2.5.2.1. Requisitos de interface externa

O sistema utilizará apenas o HTML como linguagem de apresentação e interface com o usuário.

2.5.2.2. Requisitos de interface com ambiente de hardware

O sistema não controlará nenhum tipo de dispositivo de hardware.

2.5.2.3. Requisitos de interface com ambiente de software

O sistema não terá interação com outros softwares do usuário.

2.5.2.4. Requisitos de execução

O sistema deverá suprir os requisitos de execução abaixo:

- Tempo máximo de resposta das aplicações de 5 segundos;
- Acesso simultâneo máximo de 50 pessoas;
- Tempo máximo de resposta à busca no banco de dados de 25 segundos.
- O sistema estará disponível 24 horas 7 dias por semana.

2.5.2.5. Requisitos genéricos

- É recomendável a utilização do Internet Explorer para evitar possíveis problemas com a interface de apresentação e com a execução do JavaScript no Cliente.
- Rotinas periódicas de *backup* dos dados do sistema.

- Todo o sistema deverá ser disponibilizado através do protocolo de acesso seguro HTTPS.
- O sistema só poderá ser acessado dentro da rede INCRA.
- Todos os funcionários da autarquia, previamente cadastrados no sistema, poderão ter acesso e utilizar o sistema através do seu CPF e senha.

Na sua primeira versão, o SisSuporte terá dois perfis, que são detalhados abaixo:

- *Administrador*

Esse perfil possuirá acesso a todas as funcionalidades do sistema. Seu diferencial em relação ao perfil usuário é o acesso à parte de segurança, onde são cadastrados os usuários e seus telefones, as páginas e onde são feitos também, as vinculações dos usuários com equipamentos, dentre outras funcionalidades.

- *Usuário*

Possui acesso a todas as funcionalidades do sistema exceto a área de segurança, onde é realizado o cadastro dos usuários, dos telefones, a vinculação usuário/equipamento, dentre outras funcionalidades de controle do sistema.

2.5.2.6. Requisitos Inversos

- O sistema rodará apenas na plataforma Windows.

- O sistema não funcionará localmente, rodará em um servidor e os usuários irão acessar via navegador.

2.6. Benefícios Esperados

- Centralizar e padronizar as informações dos equipamentos do órgão.
 - Com a implantação do sistema, será possível armazenar todas as informações dos equipamentos do INCRA em um único local, centralizando as informações.
- Facilitar o gerenciamento das informações.
 - Através de relatórios disponibilizados pelo sistema, o gerenciamento da quantidade de equipamentos, softwares, componentes, fornecedores, fabricantes, dentre outras informações, será muito mais simples e eficiente.
- Agilizar o processo de diagnóstico de problemas.
 - Com a utilização do sistema, será possível diagnosticar os problemas dos usuários mais facilmente, utilizando as funcionalidades disponibilizadas pelo SisSuporte.
- Evitar o desaparecimento de equipamentos.
 - Com a vinculação dos equipamentos aos usuários, é possível saber qual usuário está com determinado equipamento, dificultando assim o desaparecimento de equipamentos.
- Facilitar atualizações de softwares e hardware.
 - Através do sistema, será possível controlar quais softwares estão com suas licenças perto da data de expiração e assim, agendar novas compras. Será possível também, verificar quais computadores estão com configurações de hardware ultrapassadas e, por isso, estão com limitações para executar determinados softwares.
- Aumentar a organização do setor da informática.
 - O sistema auxiliará na organização e controle dos equipamentos, tendo em vista que todas as informações referentes aos equipamentos, usuários, fabricantes, fornecedores, dentre outras, estarão organizadas pelo sistema.

2.7. Análise de Riscos

Fonte de Risco	Risco (evento)	Impacto	Fases onde o evento pode ocorrer	Resposta ao Risco	Severidade	Probabilidade de Ocorrência
Entrega do projeto	Entrega do projeto após o prazo estabelecido	Prazo e Custo	Final	Renegociar o prazo e custo do projeto	Alta	Baixa
Software	Entrega do software fora o escopo solicitado	Prazo e Custo	Final	Renegociar prazo, custo e escopo do projeto	Muito Alta	Baixa
Escopo	Mudança de escopo do projeto	Prazo e Custo	Todas	O cliente aceitará renegociar o prazo e custo do projeto	Muito Alta	Baixa
Infra-estrutura	Infra-estrutura requerida pelo projeto não disponível	Produtividade	Todas	Ação a ser executada pela Empresa	Alta	Moderada
Hardware	Hardware não está disponível ou não atende ao projeto (Memória, espaço em disco, Processador)	Prazo	Construção	Ação executada pelo Gerente do Projeto. Renegociar quantidade de usuários, volume de dados que serão carregados.	Muito Alta	Remota
Treinamento	O Treinamento ministrado Não é suficiente para a utilização do sistema	Prazo e Custo	Final	O cliente aceita renegociar prazo e custo para novos treinamento	Alta	Moderada
					Severidade	Probabilidade
					Alta: 21	Alta: 5
					Baixa: 0	Baixa: 8
					Moderada: 5	Moderada: 9
					Muito Alta: 6	Muito Alta: 2
					Remota: 0	Remota: 8

Tabela 1 - Análise de Riscos

Tendo em vista que a severidade de

3. Abrangência e Ambiente

3.1. Descrição da Abrangência do sistema

O sistema atenderá exclusivamente ao INCRA e não permitirá acessos fora da rede interna do órgão. Sua utilização e funcionamento serão via web e é recomendável o uso do Internet Explorer como navegador. O sistema estará disponível 24 horas e o tempo máximo de resposta será de 5 segundos para aplicação e 25 segundos para banco de dados. Qualquer funcionário do órgão, previamente cadastrado, poderá acessá-lo usando seu CPF e senha, e de acordo com perfil de acesso, o usuário terá restrições a algumas páginas. O sistema utilizará apenas o HTML como linguagem de apresentação e interface com o usuário, não controlará nenhum tipo de dispositivo de hardware e não terá interação com outros softwares do usuário.

3.2. Diagrama de Caso de Uso (Visão Macro)

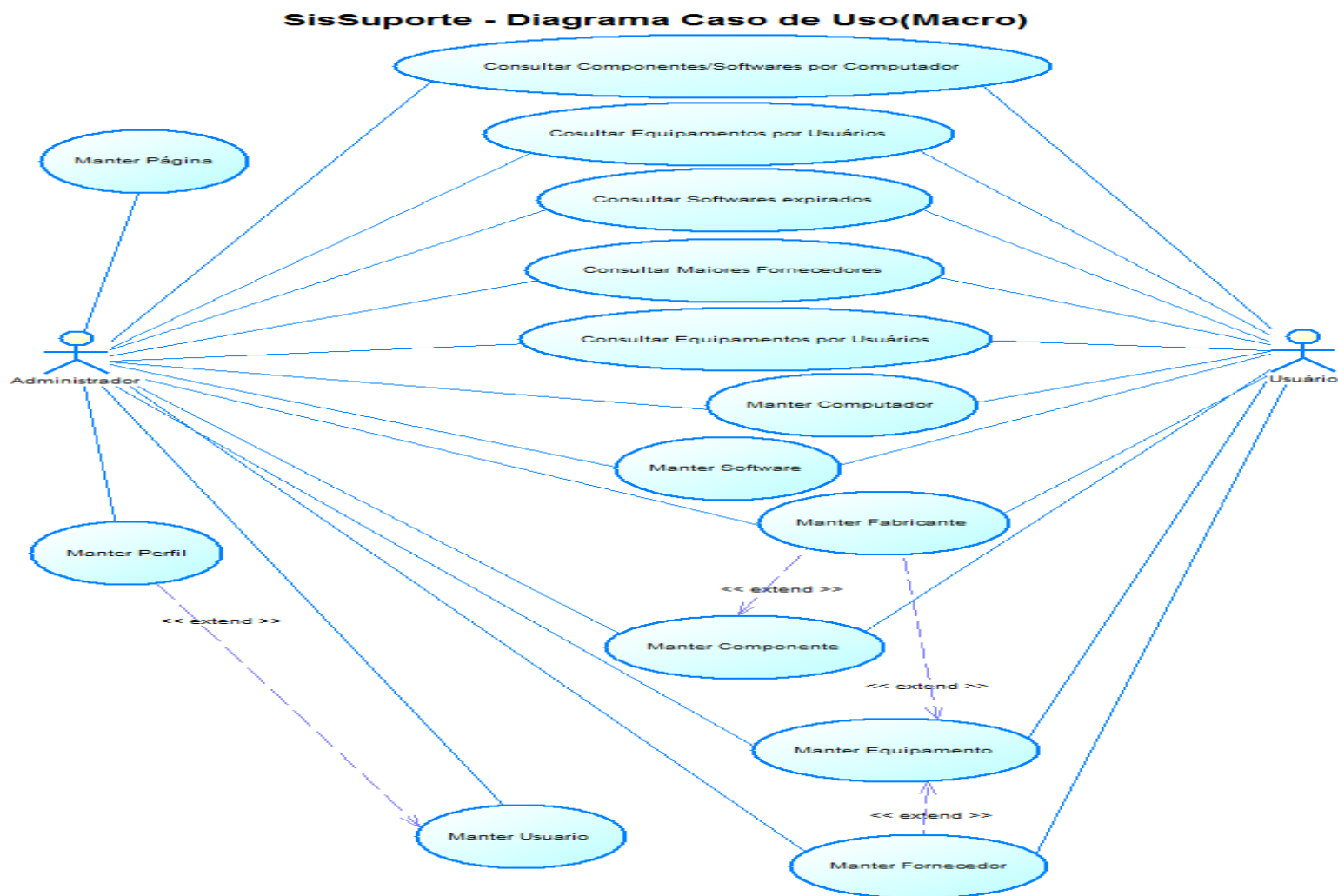


Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso (Visão Macro)

3.3. Descrição dos Atores

Abaixo estão listados os atores que interagem com o sistema e suas respectivas funções:

- Administrador

Funcionário do INCRA (Servidor público ou terceirizado) que possui acesso completo ao sistema podendo executar toda e qualquer rotina do SisSuporte

- Usuário

Funcionário do INCRA (Servidor público ou terceirizado) que possui acesso a todas as funcionalidades do sistema, exceto as funcionalidades que estão vinculadas à área de segurança, onde é realizado o cadastro de usuários, vinculação usuário/equipamento, cadastro de telefone, dentre outras funcionalidades.

3.4. Organograma da Organização

Organograma Estrutural Decretos nº 5.735 de 27/03/2006 e 5.928, de 13/10/2006.

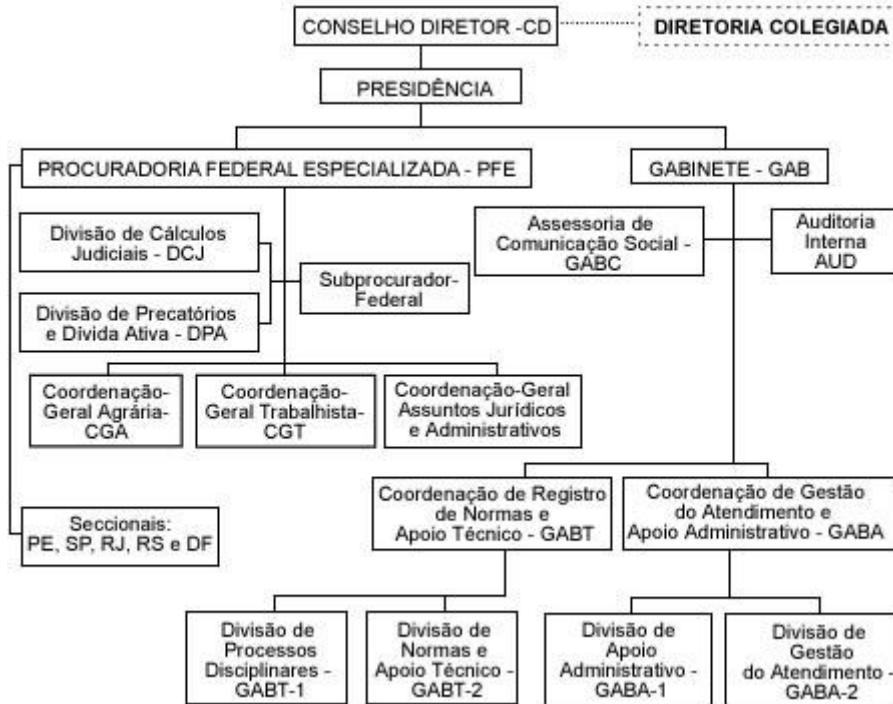


Figura 2 - Organograma Institucional – INCRA

3.5. Descrição do Ambiente Físico do Sistema: Atual e Previsto

O INCRA já possui ambiente físico onde o SisSuporte será instalado. Esse ambiente localiza-se no SBN - Edifício Palácio do Desenvolvimento - CEP: 70.057-900 - Brasília - DF, 23º andar, sala 2315. Esse endereço corresponde à sala-cofre onde ficam armazenados os servidores da autarquia.

3.6. Descrição do Ambiente Tecnológico: Atual e Previsto

Os sistemas existentes no INCRA funcionam na plataforma Windows. O SisSuporte ficará hospedado no servidor Dell Power Edge M600, que possui 2 processadores Quad-Core Intel® Xenon® série 5200 com 32Gb de FBD, utilizará banco de dados SQL Server 2005 e IIS 5.0 como servidor de aplicação.

O sistema proposto poderá ser acessado a partir das plataformas: Windows 98, 2000, XP e Vista. Para acessá-lo, o cliente deverá estar autenticado na rede INCRA e possuir um browser compatível (Internet Explorer).

4. Modelo de Dados

4.1. Técnica e Simbologia Utilizada

O modelo de dados utilizado no Sistema de Controle de Equipamento – SisSuporte, modelo canônico, é baseado nas técnicas e práticas sugeridas por Peter Chen¹, que propõe um modelo baseado em Entidade x Relacionamento, onde será disponibilizado um meio simplificado de representar a armazenagem de dados, mesmo que estes sejam complexos ou grandes. A modelagem Entidade x Relacionamento envolve identificar as entidades de importância na organização, as propriedades destas entidades (atributos) e como eles estão relacionados uns aos outros (relacionamentos). O modelo resultante da informação é independente de qualquer armazenamento de dados ou método de acesso.

Já o modelo lógico e físico, mostrados nos itens 4.4 e 4.5, respectivamente, utilizam a simbologia criada por James Martin², onde os relacionamentos são baseados em crow's foot, mais conhecidos como "Pés-de-galinha".

¹ Peter P. Chen; Jacky Akoka; Hannu Kangassalu; Bernhard Thalheim. "Conceptual Modeling: Current Issues and Future Directions", Springer; 1 edition (June 11, 1999)

² Martin, James. "Database Analysis and Design", Prentice Hall College Div (December 1992).

Abaixo está listada a simbologia utilizada no Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) Lógico e físico, seguindo a notação de James Martin³.

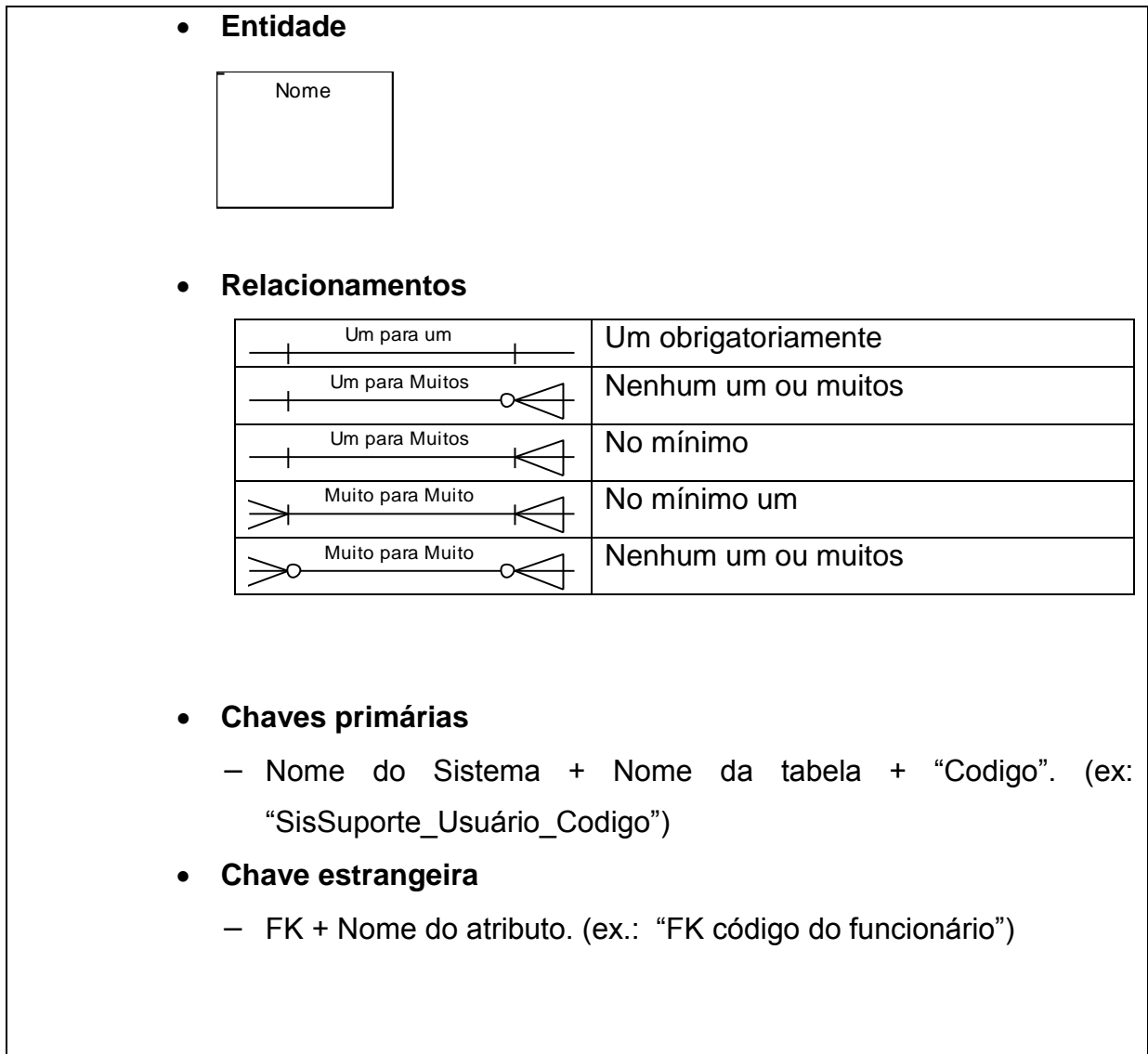


Figura 3 - Técnica e Simbologia

³ Martin, James. "Database Analysis and Design", Prentice Hall College Div (December 1992).

4.2. Modelo de Entidade X Relacionamento(ExR) Conceitual(Canônico)

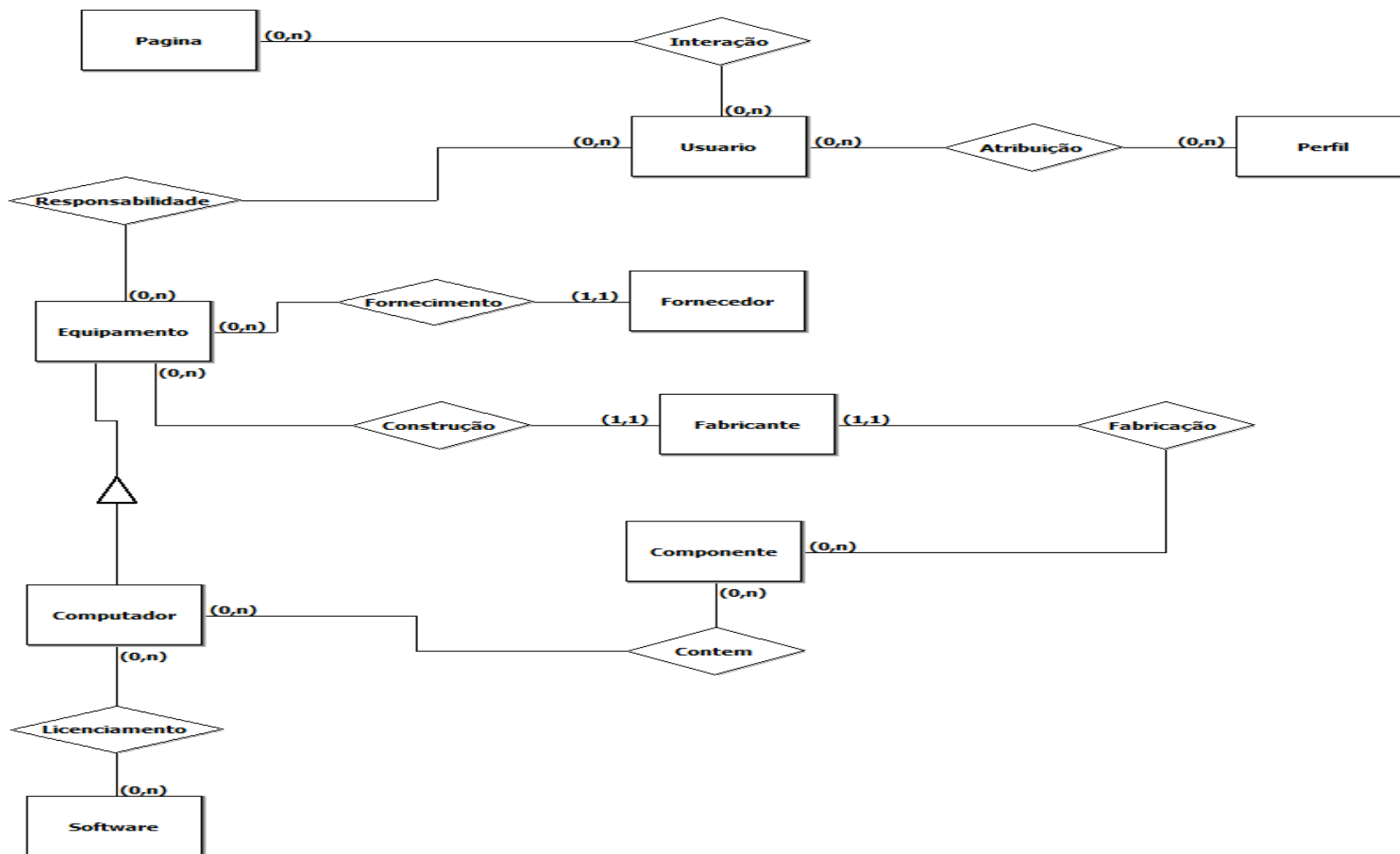


Figura 4 - Modelo de ExR Conceitual(Canônico)

4.3. Modelo de Entidade X Relacionamento(ExR) Conceitual

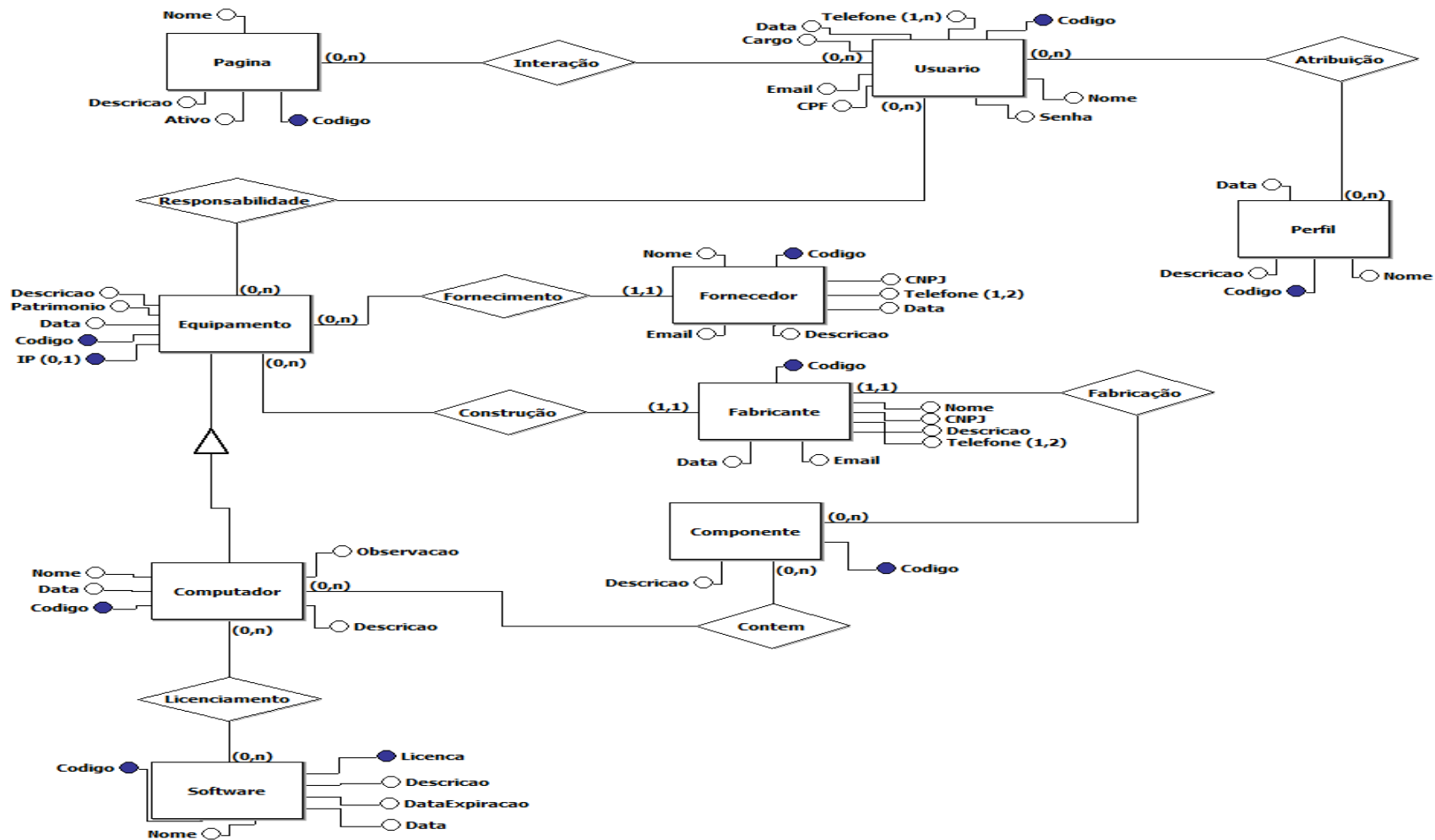


Figura 5 - Modelo de Dados Conceitual

4.4. Modelo de dados Lógico

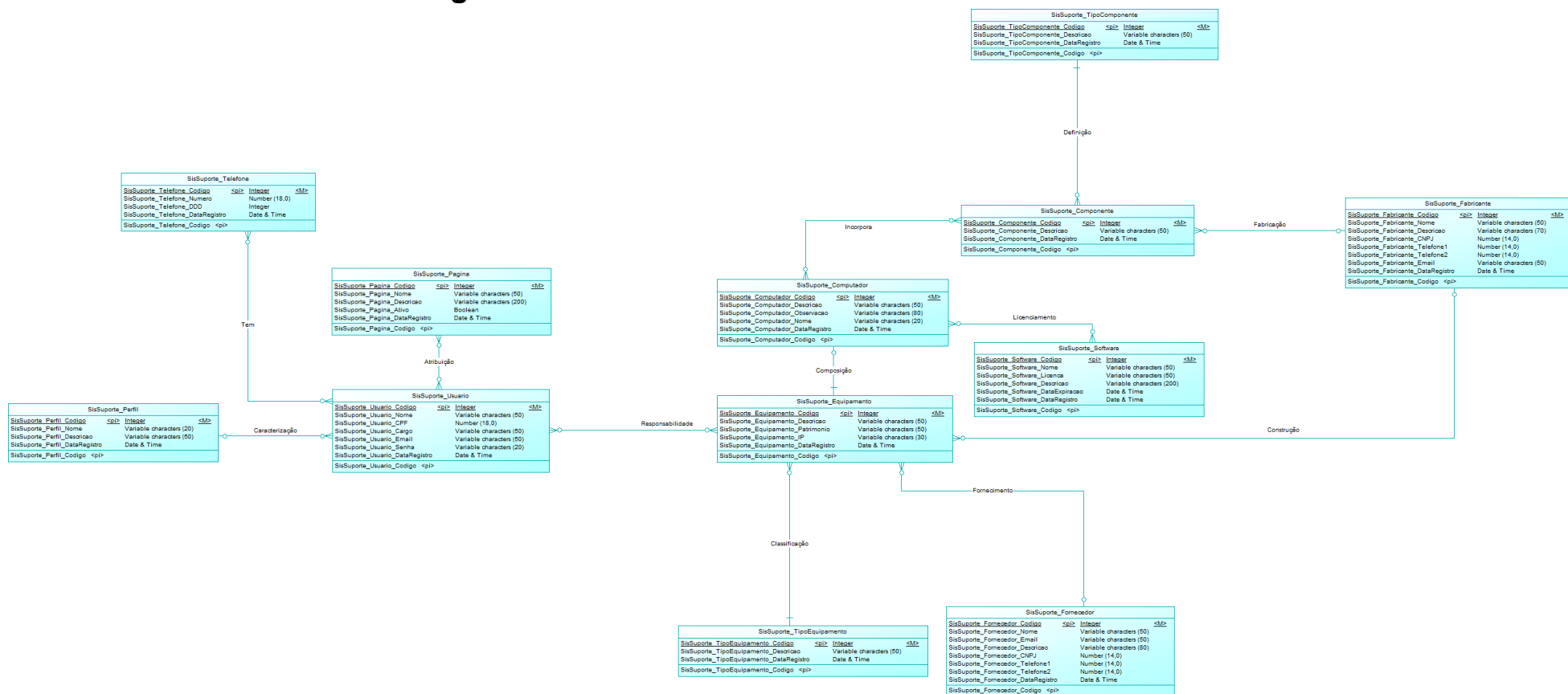


Figura 6 - Modelo ExR Lógico

4.5. Modelo de Dados Físico

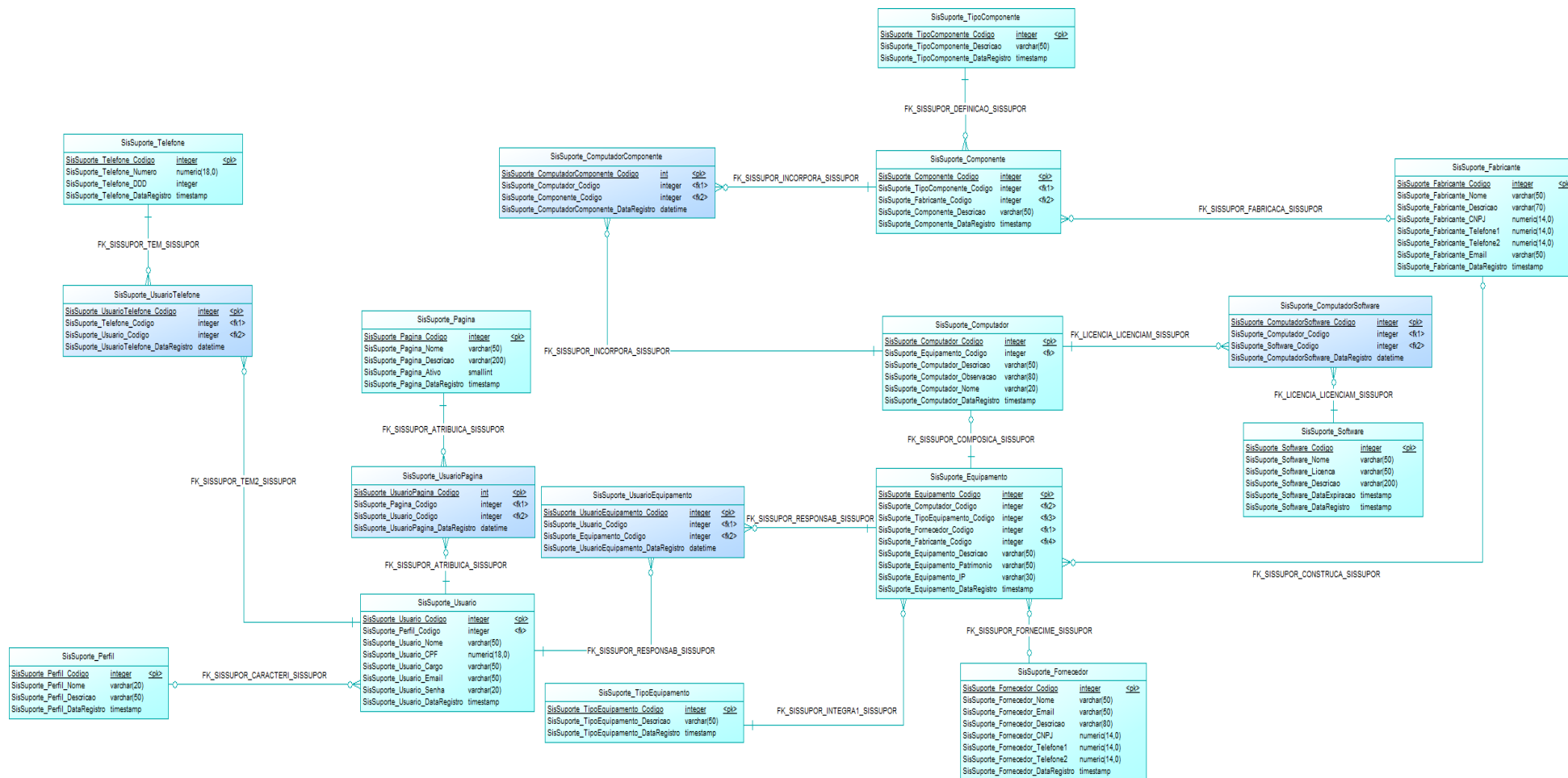


Figura 7 - Modelo ExR Físico

5. Diagrama de Classe de Dados (Visão Macro)

Diagrama de Classe(Macro) - SisSuporte

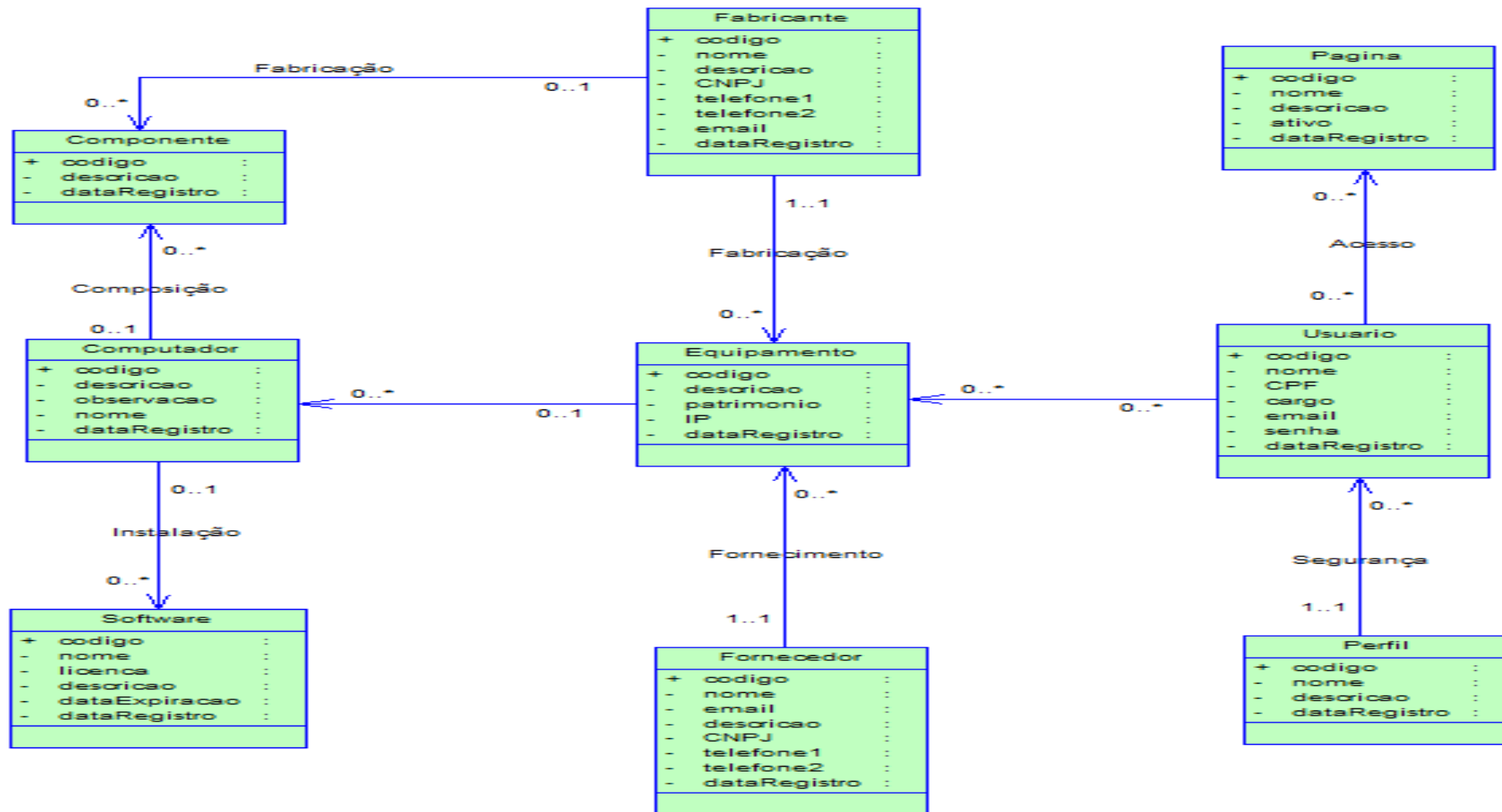


Figura 8 - Diagrama de classes (Visão Macro)

Diagrama de Classes - LEGENDA

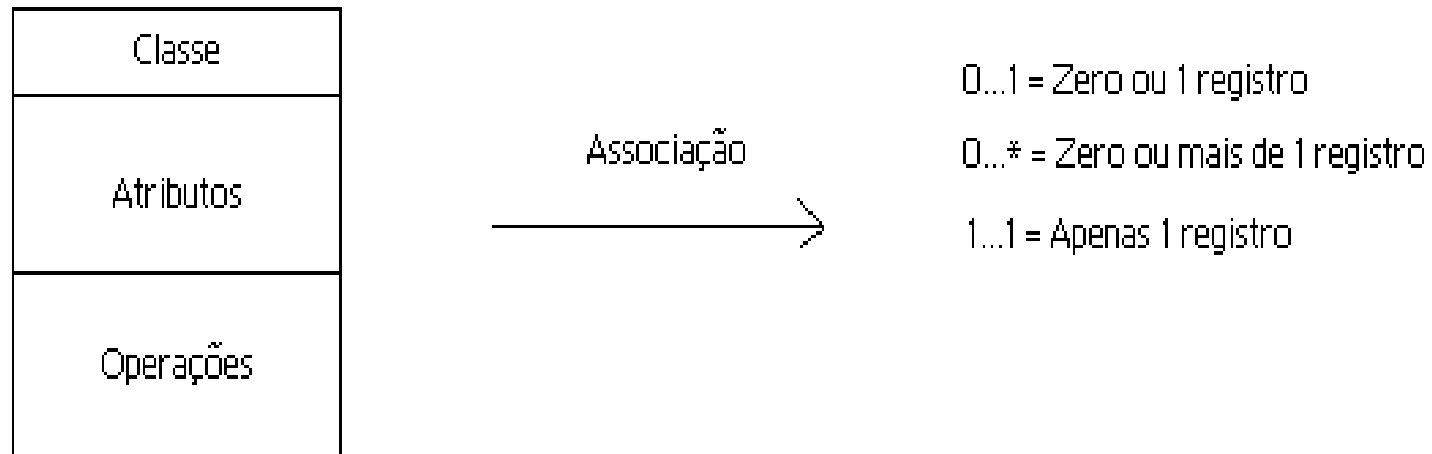


Figura 9 - Diagrama de Classes(Legenda)

6.2. Especificação de Caso de Uso

6.2.1. UC 01 - Manter Usuário

6.2.1.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar as informações sobre todos os usuários do que irão utilizar o sistema.

6.2.1.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.1.3. Atores

Administrador do Sistema

6.2.1.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 01 - Manter Usuario

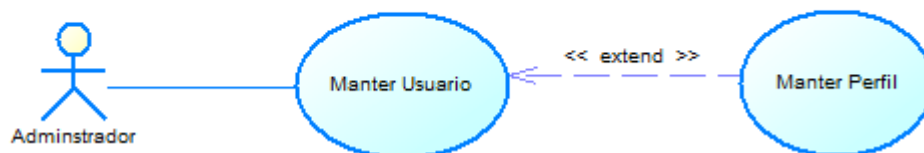


Figura 11 - UC 01 - Manter Usuário

6.2.1.5. Pré-Condições

Não existem pré-condições. É necessário apenas que o ator tenha permissão para acessar a funcionalidade.

6.2.1.6. Fluxo de Eventos

6.2.1.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Usuário” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de Usuários, que além da opção de inserir Usuários, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN3, RN4, RN5, RN6, podendo ocorrer E1, E2 e E3;

P5

O caso de uso é encerrado

6.2.1.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Usuário

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o usuário para alteração;
4. O sistema recupera os dados do usuário selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do usuário e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN3, RN4, RN5, RN6, podendo ocorrer E1, E2 e E3.

7. O sistema grava os dados do usuário e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Usuário

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o usuário para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do usuário selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Limpar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação, o sistema desvincula os telefones cadastrados para o usuário.
8. O sistema desvincula os equipamentos cadastrados para o usuário.
9. O sistema desvincula as páginas cadastradas para aquele usuário.
10. Por fim, o sistema exclui o usuário e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

A3 – Consultar Usuário

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de usuário(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E4.

6.2.1.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o CPF que o ator estiver informando ao sistema for inválido, o sistema emitirá uma mensagem de alerta informando que aquele CPF não foi informado corretamente ou não existe, e impedirá que o ator continue o preenchimento do formulário até que seja informado um CPF válido.

E2

Se o e-mail que o ator estive informando ao sistema não estiver no formato de e-mail padrão, será emitida uma mensagem de alerta, informando que o e-mail não está no padrão correto, e impedirá que o ator continue o preenchimento do formulário até que seja informado um e-mail válido.

E3

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibirá uma mensagem informando que o registro já existe, e não permitirá o cadastro/alteração.

E4

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibirá uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados".

6.2.1.6.4. Regras de Negócio

[RN1]

Um usuário pode estar cadastrado em vários módulos do sistema e um módulo pode ter vários usuários.

[RN2]

Um usuário pode ter várias permissões em diversos módulos.

[RN3]

Não podem existir usuários com CPF repetidos no sistema

[RN4]

É obrigatório o cadastro do nome completo do usuário.

[RN5]

É obrigatório informar o e-mail do usuário.

[RN6]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

6.2.1.7. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o usuário que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte.

6.2.1.8. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.1.9. Pontos de Extensão

[UC 17 – Manter perfil](#)

6.2.1.10. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
CPF	Sim	RN3	Informar o CPF do usuário
RG	Sim	RN3	Informar o RG do usuário
Nome	Sim	RN4	Informar o nome completo do usuário
E-mail	Sim	RN5	Informar o e-mail do usuário
Cargo	Não		Informar o cargo do usuário

Tabela 2 - UC 01 - Manter Usuário(Atributos)

6.2.2. UC 02 - Manter Página

6.2.2.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo cadastrar as páginas do sistema para, posteriormente, serem associadas aos usuários, lhes permitindo acesso às funcionalidades do sistema.

6.2.2.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.2.3. Atores

Administradores do sistema

6.2.2.4. Diagrama de Caso de Uso

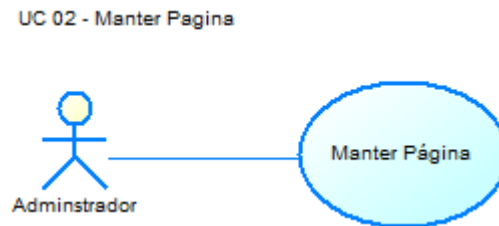


Figura 12 - UC 02 - Manter Pagina

6.2.2.5. Pré-Condições

O cadastro de uma página pode ser realizado a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para realizá-la.

6.2.2.6. Fluxo de Eventos

6.2.2.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Página” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de Página, que além da opção de inserir, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.2.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Página

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona a página para alteração;
4. O sistema recupera os dados da página selecionada no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas da Página e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados da Página e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Página

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona a página para exclusão;
4. O sistema recupera os dados da página selecionada no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula a página dos usuários.
8. Por fim, o sistema exclui a página e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Página

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de Pagina(s) localizada(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.2.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e não permitirá o cadastro/alteração.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados."

6.2.2.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o nome da Página

[RN3]

É obrigatório informar a descrição da Página

6.2.2.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, a página que foi cadastrada estará inserida na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, essa página poderá ser associada a um usuário.

6.2.2.9. Requisitos Não-Funcionais (Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.2.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.2.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Nome	Sim	RN2	Informar o nome do Perfil
Descrição	Sim	RN3	Informar a descrição do Perfil
Status	Não		Informar se a página está ativa ou não

Tabela 3 - UC 02 - Manter Pagina(Atributos)

6.2.3. UC 03 - Manter Fabricante

6.2.3.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar as informações sobre todos os fabricantes que serão referenciados no sistema.

Os fabricantes que serão cadastrados poderão estar futuramente vinculados aos componentes ou aos equipamentos.

6.2.3.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.3.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.3.4. Diagrama de Caso de Uso



Figura 13 - UC 03 - Manter Fabricante

6.2.3.5. Pré-Condições

Os fabricantes podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.3.6. Fluxo de Eventos

6.2.3.6.1. Fluxo Principal

- P1** O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Fabricantes” no menu principal;
- P2** O sistema apresenta a tela de fabricantes, que além da opção de inserir fabricante, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);
- P3** O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;
- P4** O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN7, RN8, podendo ocorrer E1, E2 e E3;
- P5** O caso de uso e encerrado

6.2.3.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Fabricante

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de nomes que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o fabricante para alteração;
4. O sistema recupera os dados do fabricante selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do fabricante e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN7, RN8, podendo ocorrer E1, E2 e E3.
7. O sistema grava os dados do fabricante e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Fabricante

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de nomes que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o fabricante para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do fabricante selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após confirmação do ator, o sistema desvincula os componentes do fabricante.
8. O sistema desvincula os equipamentos do fabricante.
9. Por fim, o sistema exclui o fabricante e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Fabricante

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de fabricante(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E4.

6.2.3.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o CNPJ que o ator estiver informando ao sistema for inválido, o sistema emitirá uma mensagem de alerta informando que aquele CNPJ não foi informado corretamente ou não existe, e impedirá que o ator preencha o restante do formulário, até informar um CNPJ válido.

E2

Se o e-mail que o ator estive informando ao sistema não estiver no formato de e-mail padrão, será emitida uma mensagem de alerta, informando que o e-mail não está no padrão correto, e impedirá que o ator preencha o restante do formulário, até informar um e-mail válido.

E3

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibirá uma mensagem informando que o registro já existe, e não realizará o cadastro/alteração.

E4

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibirá uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados."

6.2.3.7. Regras de Negócio

[RN1]

Um fabricante pode ter vários componentes ou/e equipamentos

[RN2]

Não podem existir dois fabricantes com o mesmo Nome e CNPJ

[RN3]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN4]

É obrigatório o cadastro do nome completo do fabricante.

[RN5]

É obrigatório informar o e-mail do fabricante.

[RN6]

É obrigatório informar o CNPJ do Fabricante.

[RN7]

É obrigatório informar o nome do fabricante

[RN8]

É obrigatório informar a descrição do fabricante

6.2.3.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o fabricante que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse fabricante poderá ser associado a diversos componentes ou/e equipamentos.

6.2.3.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 6.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.3.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.3.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
CNPJ	Sim	RN6	Informar o CNPJ do fabricante
E-mail	Sim	RN5	Informar o E-mail do fabricante
Nome	Sim	RN7	Informar o nome do fabricante
Descrição	Sim	RN8	Informar descrição do fabricante

Tabela 4 - UC 03 - Manter Fabricante(Atributos)

6.2.4. UC 04 - Manter Fornecedor

6.2.4.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar as informações sobre todos os fornecedores que serão referenciados no sistema.

Posteriormente, os fornecedores poderão ser associados a equipamentos.

6.2.4.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.4.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.4.4. Diagrama de Caso de Uso



Figura 14 - UC 04 – Manter Fornecedor

6.2.4.5. Pré-Condições

Os fornecedores podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.4.6. Fluxo de Eventos

6.2.4.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Fornecedores” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de fornecedores, que além da opção de inserir fornecedores, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN7, podendo ocorrer E1, E2 e E3;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.4.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Fornecedor

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de nomes que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o fornecedor para alteração;
4. O sistema recupera os dados do fornecedor selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do fornecedor e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN7, podendo ocorrer E1, E2 e E3.
7. O sistema grava os dados do fornecedor e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Fornecedor

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de nomes que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;

3. O ator seleciona o fornecedor para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do fornecedor selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: "Alterar", "Excluir" e "Cancelar";
5. O ator seleciona a opção "excluir".
6. O sistema exibe uma mensagem: "Tem certeza que deseja excluir esse registro?".
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula o fornecedor dos equipamentos que estavam associados a ele.
8. Por fim, o sistema exclui o fornecedor e exibe a mensagem: "Registro excluído com sucesso.";

A3 – Consultar Fornecedor

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção "consultar";
2. O sistema disponibiliza a lista de fornecedor(es) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E4.

6.2.4.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o CNPJ que o ator estiver informando ao sistema for inválido, o sistema emitirá uma mensagem de alerta informando que aquele CNPJ não foi informado corretamente ou não existe, e impedirá que o ator preencha o restante do formulário, até informar um CNPJ válido.

E2

Se o e-mail que o ator estive informando ao sistema não estiver no formato de e-mail padrão, será emitida uma mensagem de alerta, informando que o e-mail não está no padrão correto, e impedirá que o ator preencha o restante do formulário, até informar um e-mail válido.

E3

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibirá uma mensagem informando que o registro já existe, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E4

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibirá uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.".

6.2.4.7. Regras de Negócio

[RN1]

Não podem existir dois fornecedores com o mesmo Nome e CNPJ

[RN2]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda

[RN3]

É obrigatório o cadastro do nome completo do fornecedor.

[RN4]

É obrigatório informar o e-mail do fornecedor.

[RN5]

É obrigatório informar o CNPJ do fornecedor.

[RN6]

É obrigatório informar o nome do fornecedor.

[RN7]

É obrigatório informar a descrição do fornecedor.

6.2.4.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o fornecedor que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte.

6.2.4.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.4.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.4.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
CNPJ	Sim	RN5	Informar o CNPJ do fornecedor
E-mail	Sim	RN4	Informar o E-mail do fornecedor
Nome	Sim	RN3	Informar o nome do fornecedor
Descrição	Sim	RN7	Informar descrição do fornecedor

Tabela 5 - UC 04 – Manter Fornecedor(Atributos)

6.2.5. UC 05 - Manter Software

6.2.5.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar as informações sobre todos os softwares que serão utilizados pelos computadores do INCRA.

6.2.5.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.5.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.5.4. Diagrama de Caso de Uso



Figura 15 - UC 05 – Manter Software

6.2.5.5. Pré-Condições

Os Softwares podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.5.6. Fluxo de Eventos

6.2.5.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Software” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de software, que além da opção de inserir software, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN3, RN4, RN5, RN6, RN7, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.5.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Software

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o software para alteração;

4. O sistema recupera os dados do software selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do software e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN3, RN4, RN5, RN6, RN7, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados do software e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Software

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o software para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do software selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula o software dos computadores que o utilizam.
8. Por fim, o sistema exclui o software e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Software

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de software(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E4.

6.2.5.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e não realizará o cadastro/alteração.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados."

6.2.5.7. Regras de Negócio

[RN1]

Um software pode estar em vários computadores

[RN2]

Não podem existir dois softwares com o mesmo Nome e licença

[RN3]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN4]

É obrigatório o cadastro do nome completo do software.

[RN5]

É obrigatório informar a licença do software.

[RN6]

É obrigatório informar a data de expiração do software.

[RN7]

É obrigatório informar a descrição do software

6.2.5.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o software que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse software poderá ser associado a diversos computadores.

6.2.5.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.5.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.5.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Nome	Sim	RN4	Informar o nome do software
Licença	Sim	RN5	Informar a licença do software
Data Expiração	Sim	RN6	Informar a data de expiração do software
Descrição	Sim	RN7	Informar a descrição do software

Tabela 6 - UC 05 – Manter Software(Atributos)

6.2.6. UC 06 - Manter Computador

6.2.6.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar todos os computadores que serão usados pelos funcionários do INCRA no SisSuporte.

6.2.6.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.6.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.6.4. Diagrama de Caso de Uso

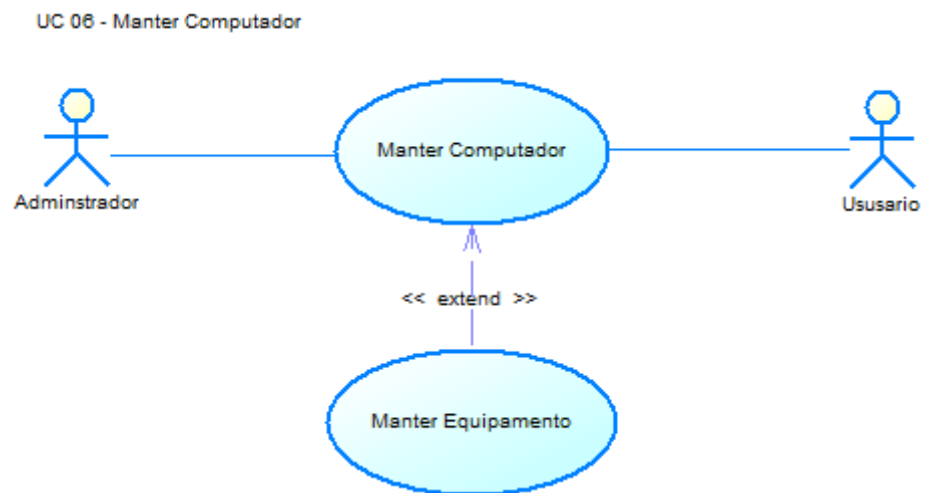


Figura 16 - UC 06 – Manter Computador

6.2.6.5. Pré-Condições

Para que os computadores possam ser cadastrados no sistema, antes é necessário que seja cadastrado um equipamento para esse computador, informando o patrimônio, tipo de equipamento e descrição.

6.2.6.6. Fluxo de Eventos

6.2.6.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Computador” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de Computador, que além da opção de inserir Computador, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, podendo ocorrer E1, E3, E4;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.6.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Computador

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o Computador para alteração;
4. O sistema recupera os dados do computador selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, ”Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do computador e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, podendo ocorrer E1, E2.
7. O sistema grava os dados do Computador e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Computador

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona a Computador para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do Computador selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, ”Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula os componentes do computador.
8. O sistema desvincula os softwares do computador.
9. O sistema exclui o computador

10. O sistema desvincula o equipamento do usuário.
11. Por fim, o sistema exclui equipamento vinculado ao computador e exibe a mensagem: "Registro excluído com sucesso.";

A3 – Consultar Computador

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção "consultar";
2. O sistema disponibiliza a lista de Computador(es) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.6.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e impedirá que seja realizado o cadastro/alteração.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados."

6.2.6.7. Regras de Negócio

[RN1]

Um Computador pode ter vários componentes.

[RN2]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN3]

É obrigatório informar o nome do computador

[RN4]

É obrigatório informar o equipamento que o computador pertence

6.2.6.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o Computador que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse Computador poderá ser associado a um usuário.

6.2.6.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 6.0 ou superior instalado em sua máquina

6.2.6.10. Pontos de Extensão

UC 08 - Manter Equipamento

6.2.6.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Nome	Sim	RN3	Informar o nome do computador
Observações	Não		Descrever informações relevantes sobre o computador
Equipamento	Sim	RN4	Informar o equipamento que computador está associado.
Descrição	Não		Informar a descrição do computador

Tabela 7 - UC 06 – Manter Computador(Atributos)

6.2.7. UC 07 - Manter Tipo de Equipamento

6.2.7.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar todos os tipo de equipamentos que serão usados pelos funcionários do INCRA no SisSuporte.

6.2.7.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.7.3. Atores

Administradores e usuários do Sistema.

6.2.7.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 07 - Manter Tipo de Equipamento

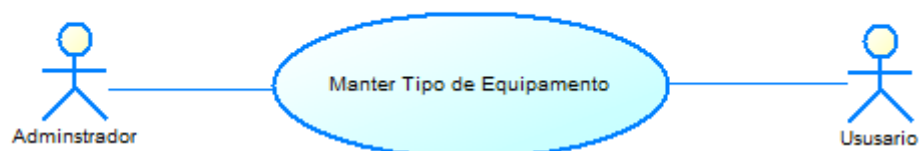


Figura 17 - UC 07 – Manter Tipo de Equipamento

6.2.7.5. Pré-Condições

Os tipos de equipamentos podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.7.6. Fluxo de Eventos

6.2.7.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Tipo de equipamento” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de Tipo de equipamento, que além da opção de inserir Tipo de equipamento, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.7.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Tipo de equipamento

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o Tipo de equipamento para alteração;
4. O sistema recupera os dados do tipo de equipamento selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, ”Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do tipo de equipamento e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados do Tipo de equipamento e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Tipo de equipamento

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona a Tipo de equipamento para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do Tipo de equipamento selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação, o sistema consulta os equipamentos vinculados ao tipo de equipamento previamente selecionado.
8. Se existir equipamentos, o sistema realiza as seguintes ações:
 - O sistema desvincula os equipamentos dos usuários.
 - O sistema consulta os computadores vinculados aos equipamentos
9. Para cada computador encontrado, o sistema realiza as seguintes ações:
 - O sistema desvincula os componentes do computador
 - O Sistema desvincula os softwares do computador
 - O sistema exclui o computador
10. O Sistema exclui os equipamentos vinculados ao tipo de equipamento.
11. Por fim, o sistema exclui o tipo de equipamento e exibe a mensagem: "Registro excluído com sucesso."

A3 – Consultar Tipo de equipamento

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de Tipo de equipamento(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.7.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e impedirá que seja realizado o cadastro/alteração.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados."

6.2.7.7. Regras de Negócio

[RN1]

Um Tipo de equipamento pode estar em vários equipamentos.

[RN2]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN3]

É obrigatório informar a descrição do tipo de equipamento

6.2.7.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o Tipo de equipamento que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse Tipo de equipamento poderá ser associado a um equipamento.

6.2.7.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 6.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.7.10. Pontos de Extensão

UC 08 - Manter Equipamento

6.2.7.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Descrição	Sim	RN3	Informar a descrição do tipo de equipamento

Tabela 8 - UC 07 – Manter Tipo de Equipamento(Atributos)

6.2.8. UC 08 - Manter Equipamento

6.2.8.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar todos os equipamentos que serão usados pelos funcionários do INCRA no SisSuporte.

6.2.8.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.8.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.8.4. Diagrama de Caso de Uso

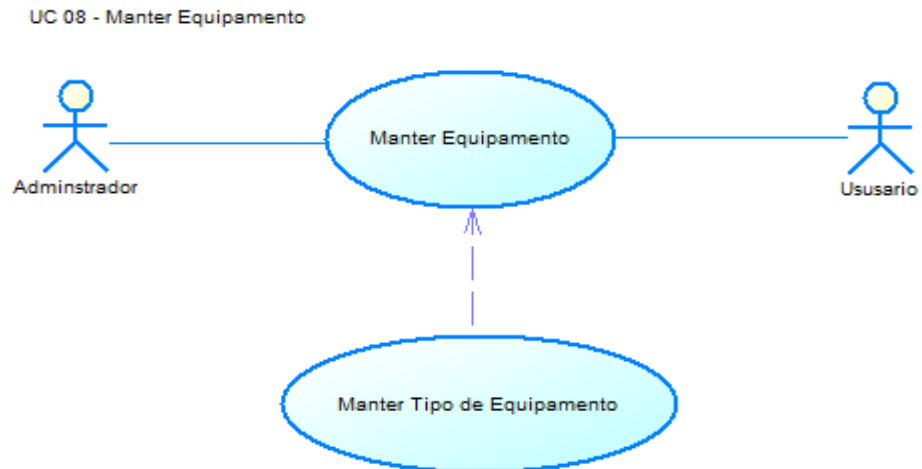


Figura 18 - UC 08 – Manter Equipamento

6.2.8.5. Pré-Condições

Para que os equipamentos possam ser cadastrados no sistema, antes é necessário que exista cadastrado um tipo de equipamento para esse equipamento.

6.2.8.6. Fluxo de Eventos

6.2.8.6.1. Fluxo Principal

- P1** O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Equipamento” no menu principal;
- P2** O sistema apresenta a tela de Equipamento, que além da opção de inserir Equipamento, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);
- P3** O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;
- P4** O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, podendo ocorrer E1, E3;
- P5** O caso de uso e encerrado

6.2.8.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Equipamento

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o Equipamento para alteração;
4. O sistema recupera os dados do equipamento selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, ”Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do equipamento e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, RN4, podendo ocorrer E1, E3.
7. O sistema grava os dados do Equipamento e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Equipamento

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o Equipamento para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do Equipamento selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, ”Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após confirmação do ator, o sistema desvincula os usuários do equipamento.
8. O sistema consulta se existe computador vinculado ao equipamento
9. Se existir computador vinculado ao equipamento o sistema executa os seguintes passos:
 - Desvincular softwares do computador
 - Desvincular componentes do computador
 - Excluir o computador
10. Por fim, o sistema exclui o equipamento e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Equipamento

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de Equipamento(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.8.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e impedirá que seja realizado o cadastro/alteração.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

E3

Se o patrimônio que estiver sendo cadastrado para o equipamento já existir na base de dados, será exibida uma mensagem: “Esse patrimônio já está cadastrado na base de dados.” e a operação não terá continuidade.

6.2.8.7. Regras de Negócio

[RN1]

Um equipamento pode ter vários usuários.

[RN2]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN3]

É obrigatório informar o nome do equipamento

[RN4]

É obrigatório informar o tipo de equipamento.

6.2.8.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o Equipamento que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse Equipamento poderá ser associado a um usuário e/ou a um computador.

6.2.8.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.8.10. Pontos de Extensão

UC 07 – Manter Tipo de Equipamento

6.2.8.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Descrição	Sim	RN3	Informar o nome do equipamento
Tipo de Equipamento	Sim	RN4	Informar o Tipo de Equipamento
Patrimônio	Não	***	Informar o número do patrimônio do equipamento

Tabela 9 - UC 08 – Manter Equipamento(Atributos)

6.2.9. UC 09 - Manter Tipo de componente

6.2.9.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar todos os tipo de componentes que irão compor os computadores do INCRA que serão cadastrados no SisSuporte.

6.2.9.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.9.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.1.1 Diagrama de Caso de Uso

UC 09 - Manter Tipo de Componente

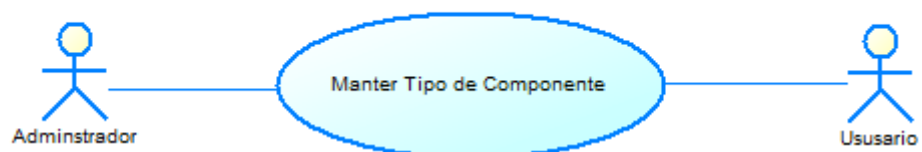


Figura 19 - UC 09 – Manter Tipo de Componente

6.2.9.4. Pré-Condições

Os tipos de componentes podem ser cadastradas a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.9.5. Fluxo de Eventos

6.2.9.5.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Tipo de Componente” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de tipo de componentes, que além da opção de inserir tipos de componentes, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.9.5.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Tipo de Componente

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuem a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o tipo de componente para alteração;
4. O sistema recupera os dados do tipo de componente selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do tipo de componente e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados do tipo de componente e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Tipo de Componente

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o tipo de componente para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do tipo de componente selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, ”Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema consulta os componentes vinculados ao tipo de componente informado.
8. Para cada componente encontrado o sistema realiza o procedimento abaixo:
 - Desvincular componentes dos computadores
9. O sistema exclui os componentes associados ao tipo de componente
10. Por fim, o sistema exclui o tipo de componente e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Tipo de Componente

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de Tipo(s) de Componente(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.9.5.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: "Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados."

6.2.9.6. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar a descrição do tipo de componente.

6.2.9.7. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o tipo de componente que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse tipo de componente poderá ser associado a um componente e depois a um computador.

6.2.9.8. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.9.9. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.9.10. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Descrição	Sim	RN2	Informar o nome do tipo de componente

Tabela 10 - UC 09 – Manter Tipo de Componente(Atributos)

6.2.10. UC 10 - Manter Componente

6.2.10.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar todos os componentes que irão compor os computadores do INCRA que serão cadastrados no SisSuporte.

6.2.10.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.10.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.10.4. Diagrama de Caso de Uso

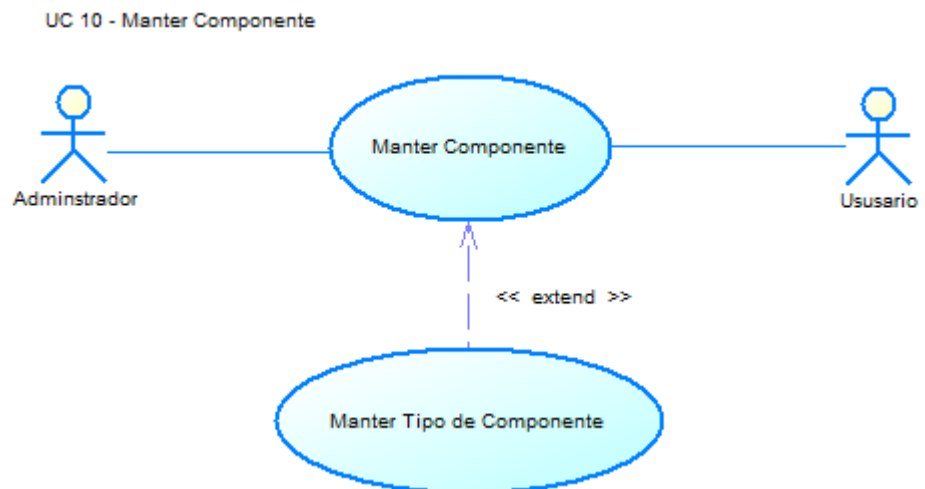


Figura 20 - UC 10 – Manter Componente

6.2.10.5. Pré-Condições

Os componentes podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los e exista o tipo de componente relacionado previamente cadastrado.

6.2.10.6. Fluxo de Eventos

6.2.10.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Componentes” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de componentes, que além da opção de inserir componentes, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.10.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Componente

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuem a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o componente para alteração;
4. O sistema recupera os dados do componente selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do componente e seleciona a opção “Alterar”;

6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados do componente e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Componente

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o componente para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do componente selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula o componente dos computadores.
8. Por fim, o sistema exclui o componente e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Componente

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de Componente(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.10.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração continue.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.10.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar a nome do componente

[RN3]

É obrigatório informar o tipo do componente

6.2.10.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o componente que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse componente poderá ser associado a um componente e depois a um computador.

6.2.10.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 6.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.10.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.10.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Descrição	Sim	RN2	Informar o nome do componente
Tipo do Componente	Sim	RN3	Informar o tipo do componente

Tabela 11 - UC 10 – Manter Componente(Atributos)

6.2.11. UC 11 - Manter Telefone

6.2.11.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar todas os telefones dos usuários que serão cadastrados no SisSuporte.

6.2.11.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.11.3. Atores

Administradores e usuários do sistema.

6.2.11.4. Diagrama de Caso de Uso



Figura 21 - UC 11 – Manter Telefone

6.2.11.5. Pré-Condições

Os telefones podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.11.6. Fluxo de Eventos

6.2.11.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de telefone” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de telefone, que além da opção de inserir telefone, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.11.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Telefone

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o telefone para alteração;
4. O sistema recupera os dados do telefone selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, ”Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do telefone e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados do telefone e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Telefone

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o telefone para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do telefone selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula o telefone dos usuários.
8. Por fim, o sistema exclui o telefone e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Telefone

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de telefone(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.11.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.11.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que tiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o número do telefone

[RN3]

É obrigatório informar o DDD do telefone

6.2.11.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o telefone que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte. Posteriormente, esse telefone poderá ser associado a um computador.

6.2.11.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 6.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.11.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.11.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Número Telefone	Sim	RN2	Informar o número do telefone
DDD Telefone	Sim	RN3	Informar o DDD do telefone

Tabela 12 - UC 11 – Manter Telefone(Atributos)

6.2.12. UC 12 - Manter Vinculo Computador/Componente

6.2.12.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo vincular computadores a componentes.

6.2.12.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.12.3. Atores

Administradores do sistema.

6.2.12.4. Diagrama de Caso de Uso

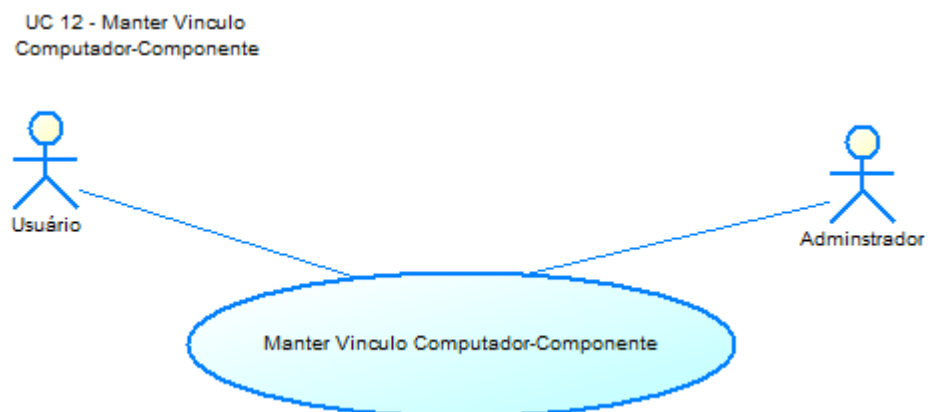


Figura 22 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Componente

6.2.12.5. Pré-Condições

Para vincular-se um computador a um componente, é necessário que o computador e o componente estejam previamente cadastrados e é necessário que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.12.6. Fluxo de Eventos

6.2.12.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Vincular Computador / Componente” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a “Vincular Computador / Componente”, que além da opção de inserir, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.12.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Vinculo Computador-Componente

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para alteração;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do registro e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Vinculo Computador-Componente

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;

2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema exclui o registro selecionado e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

A3 – Consultar Vinculo Computador-Componente

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza uma lista com o(s) registro(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.12.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.12.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que tiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o Computador

[RN3]

É obrigatório informar o Componente

6.2.12.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o vínculo computador-componente estará criado na base de dados do SisSuporte.

6.2.12.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.12.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.12.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Computador	Sim	RN2	Informar o Computador
Componente	Sim	RN3	Informar o Componente

Tabela 13 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Componente(Atributos)

6.2.13. UC 13 - Manter Vinculo Computador/Software

6.2.13.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo vincular computadores aos softwares.

6.2.13.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.13.3. Atores

Administradores do sistema.

6.2.13.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 13 - Manter Vinculo Computador-Software



Figura 23 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Software

6.2.13.5. Pré-Condições

Para se vincular um computador a um software, é necessário que o computador e o software estejam previamente cadastrados e é necessário que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.13.6. Fluxo de Eventos

6.2.13.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Vincular Computador / Software” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a “Vincular Computador / Software”, que além da opção de inserir, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.13.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Vinculo Computador-Software

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para alteração;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do registro e seleciona a opção “Alterar”;

6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Vinculo Computador-Software

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema exclui o registro selecionado e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

A3 – Consultar Vinculo Computador-Software

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza uma lista com o(s) registro(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.13.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.13.6.4. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o Computador

[RN3]

É obrigatório informar o Software

6.2.13.7. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o vínculo computador-software estará criado na base de dados do SisSuporte.

6.2.13.8. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.13.9. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.13.10. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Computador	Sim	RN2	Informar o Computador
Software	Sim	RN3	Informar o Software

Tabela 14 - UC 12 – Manter Vinculo Computador-Software(Atributos)

6.2.14. UC 14 - Manter Vinculo Usuário/Equipamento

6.2.14.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo vincular usuário ao Equipamento.

6.2.14.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.14.3. Atores

Administradores do sistema.

6.2.14.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 14 - Manter Vinculo Usuario-Equipamento

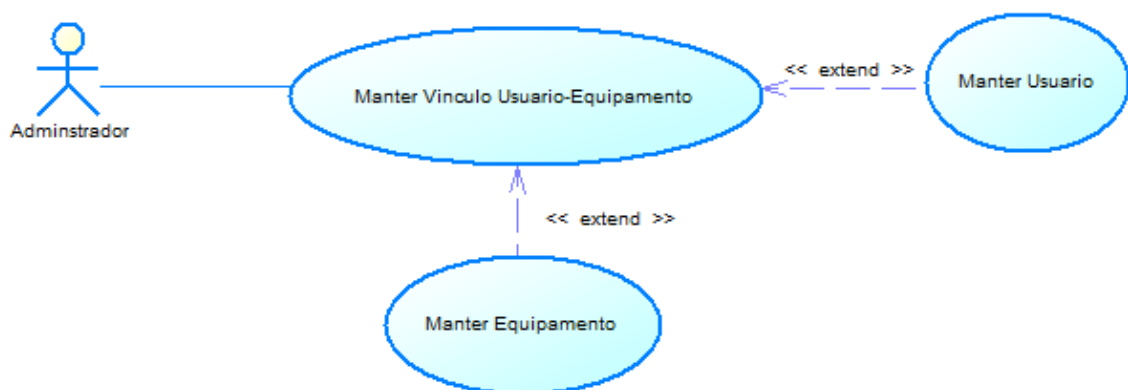


Figura 24 - UC 14 – Manter Vinculo Usuário-Equipamento

6.2.14.5. Pré-Condições

Para se vincular um usuário a um equipamento, é necessário que o usuário e o equipamento estejam previamente cadastrados e é necessário que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.14.6. Fluxo de Eventos

6.2.14.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Vincular Usuário / Equipamento” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a “Vincular Usuário / Equipamento”, que além da opção de inserir, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.14.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Vinculo Usuário-Equipamento

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para alteração;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do registro e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Vinculo Usuário-Equipamento

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema exclui o registro selecionado e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

A3 – Consultar Vinculo Usuário-Equipamento

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza uma lista com o(s) registro(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.14.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem informando que o registro já existe, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.14.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o Usuário

[RN3]

É obrigatório informar o Equipamento

6.2.14.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o vínculo usuário-equipamento estará criado na base de dados do SisSuporte.

6.2.14.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.14.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.14.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Usuário	Sim	RN2	Informar o Usuário
Equipamento	Sim	RN3	Informar o Equipamento

Tabela 15 - UC 14 – Manter Vinculo Usuário-Equipamento(Atributos)

6.2.15. UC 15 - Manter Vinculo Usuário/Telefone

6.2.15.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo vincular Usuário ao telefone.

6.2.15.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.15.3. Atores

Administradores do sistema.

6.2.15.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 15 - Manter Vinculo Usuario-Telefone

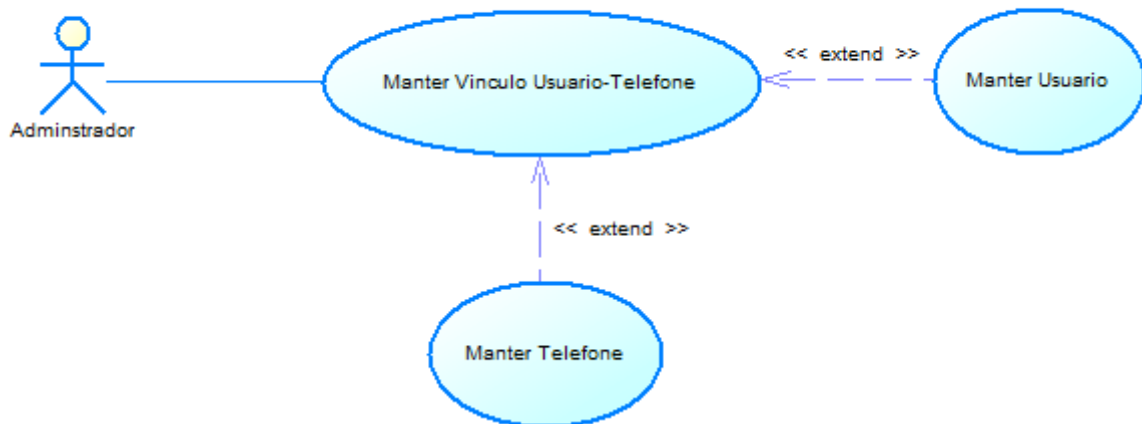


Figura 25 - UC 15 – Manter Vinculo Usuário/Telefone

6.2.15.5. Pré-Condições

Para se vincular um usuário ao telefone, é necessário que o usuário e o telefone estejam previamente cadastrados e é necessário que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.15.6. Fluxo de Eventos

6.2.15.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Vincular Usuário / Telefone” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a “Vincular Usuário / Telefone”, que além da opção de inserir, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.15.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Vinculo Usuário-Telefone

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para alteração;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do registro e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Vinculo Usuário-Telefone

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema exclui o registro selecionado e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

A3 – Consultar Vinculo Usuário-Telefone

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza uma lista com o(s) registro(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.15.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.15.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o Usuário

[RN3]

É obrigatório informar o Telefone

6.2.15.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o vinculo usuário-telefone estará criado na base de dados do SisSuporte.

6.2.15.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.15.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.15.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Usuário	Sim	RN2	Informar o Usuário
Telefone	Sim	RN3	Informar o Telefone

Tabela 16 - UC 15 – Manter Vinculo Usuário/Telefone(Atributos)

6.2.16. UC 16 - Manter Vinculo Usuário/Página

6.2.16.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo vincular Usuário a página.

6.2.16.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.16.3. Atores

Administradores do sistema.

6.2.16.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 16 - Manter Vinculo Usuario-Página

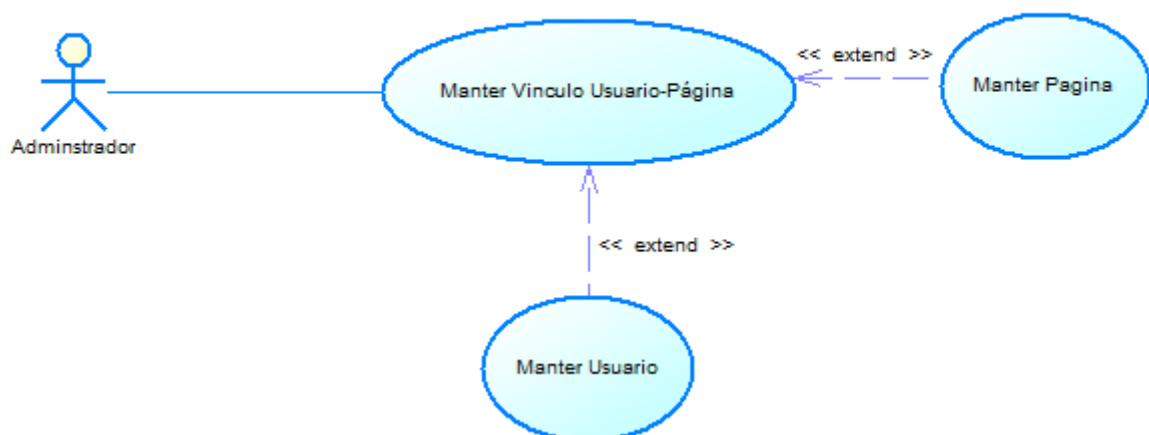


Figura 26 - UC 16 – Manter Vinculo Usuário-Página

6.2.16.5. Pré-Condições

Para se vincular um usuário a uma página, é necessário que o usuário e a página estejam previamente cadastrados e é necessário que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.16.6. Fluxo de Eventos

6.2.16.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Vincular Usuário / Página” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a “Vincular Usuário / Página”, que além da opção de inserir, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.16.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Vinculo Usuário-Página

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para alteração;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do registro e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1.
7. O sistema grava os dados e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Vinculo Usuário-Página

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o registro para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do registro selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema exclui o registro selecionado e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso”.

A3 – Consultar Vinculo Usuário-Página

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza uma lista com o(s) registro(s) localizado(s) através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E2.

6.2.16.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.16.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que estiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o Usuário

[RN3]

É obrigatório informar a Página

6.2.16.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o vínculo usuário-página estará criado na base de dados do SisSuporte.

6.2.16.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 6.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.16.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.16.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Usuário	Sim	RN2	Informar o Usuário
Página	Sim	RN3	Informar a Página

Tabela 17 - UC 16 – Manter Vínculo Usuário-Página(Atributos)

6.2.17. UC 17 - Manter Vinculo Usuário/Página

6.2.17.1. Descrição

Este CDU tem como objetivo registrar as informações sobre todos os perfis que serão referenciados no sistema.

6.2.17.2. Definições, Acrônimos e Abreviações

Não se aplica.

6.2.17.3. Atores

Administradores do sistema.

6.2.17.4. Diagrama de Caso de Uso

UC 17 - Manter Perfil

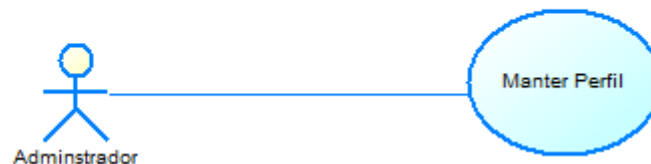


Figura 27 - UC 17 – Manter Perfil

6.2.17.5. Pré-Condições

Os perfis podem ser cadastrados a qualquer momento no sistema, é necessário apenas que o ator tenha permissão para cadastrá-los.

6.2.17.6. Fluxo de Eventos

6.2.17.6.1. Fluxo Principal

P1

O caso de uso inicia-se quando o ator seleciona a opção “Cadastro de Perfil” no menu principal;

P2

O sistema apresenta a tela de perfil, que além da opção de inserir perfil, apresenta as opções de alteração (A1), Exclusão (A2) e consulta (A3);

P3

O ator preenche os dados e acessa a opção “inserir”;

P4

O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1, E2 e E3;

P5

O caso de uso e encerrado

6.2.17.6.2. Fluxos Alternativos

A1 – Alterar Perfil

1. O ator preenche pelo menos 1(um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O Sistema disponibiliza uma lista de registros que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;
3. O ator seleciona o fornecedor para alteração;
4. O sistema recupera os dados do perfil selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir”, “Cancelar”;
5. O ator altera as informações desejadas do perfil e seleciona a opção “Alterar”;
6. O sistema valida os dados passados pelo ator, seguindo as regras RN2, RN3, podendo ocorrer E1, E2 e E3.
7. O sistema grava os dados do perfil e exibe a mensagem “Registro alterado com sucesso.” e retorna ao passo P2 do fluxo principal.

A2 – Excluir Perfil

1. O ator preenche pelo menos 1 (um) campo do formulário e acessa o botão consultar;
2. O sistema disponibiliza uma lista de nomes que possuam a informação que foi preenchida anteriormente;

3. O ator seleciona o registro para exclusão;
4. O sistema recupera os dados do perfil selecionado no formulário e disponibiliza as seguintes opções: “Alterar”, “Excluir” e “Cancelar”;
5. O ator seleciona a opção “excluir”.
6. O sistema exibe uma mensagem: “Tem certeza que deseja excluir esse registro?”.
7. Após a confirmação do ator, o sistema desvincula o perfil dos usuários que estavam associados a ele.
8. Por fim, o sistema exclui o perfil e exibe a mensagem: “Registro excluído com sucesso.”;

A3 – Consultar Perfil

1. O ator preenche o formulário com pelo menos 1 (uma) informação e seleciona a opção “consultar”;
2. O sistema disponibiliza a lista de perfis localizados através do parâmetro de busca utilizado, podendo ocorrer E4.

6.2.17.6.3. Fluxo de Exceção

E1

Se o registro que estiver sendo cadastrado/alterado, já existir na base de dados, o sistema exibira uma mensagem, e impedirá que o cadastro/alteração seja realizado.

E2

Se o registro consultado não estiver cadastrado, o sistema exibira uma mensagem: “Nenhum registro foi encontrado com os parâmetros informados.”.

6.2.17.7. Regras de Negócio

[RN1]

É obrigatório o preenchimento de todos os campos que tiverem assinalados com um asterisco vermelho a sua esquerda.

[RN2]

É obrigatório informar o nome do perfil.

[RN3]

É obrigatório informar a descrição do perfil.

6.2.17.8. Pós-Condições

Após o término desse caso de uso, o perfil que foi cadastrado estará inserido na base de dados do SisSuporte.

6.2.17.9. Requisitos Não-Funcionais(Requisitos Especiais)

É necessário que o ator que esteja utilizando o SisSuporte esteja com o Internet Explorer 5.0 ou superior instalado em sua máquina.

6.2.17.10. Pontos de Extensão

Não se aplica.

6.2.17.11. Atributos e suas Definições

Atributo	Obrigatório	Domínio	Descrição
Nome	Sim	RN2	Informar o nome do perfil
Descrição	Sim	RN3	Informar a descrição do perfil

Tabela 18 - UC 17 – Manter Perfil(Atributos)

6.3. Diagrama de Atividades

6.3.1. DA 01 – Manter Usuário

6.3.1.1. DA 01 – Manter Usuário

DA-01 - Manter Usuário

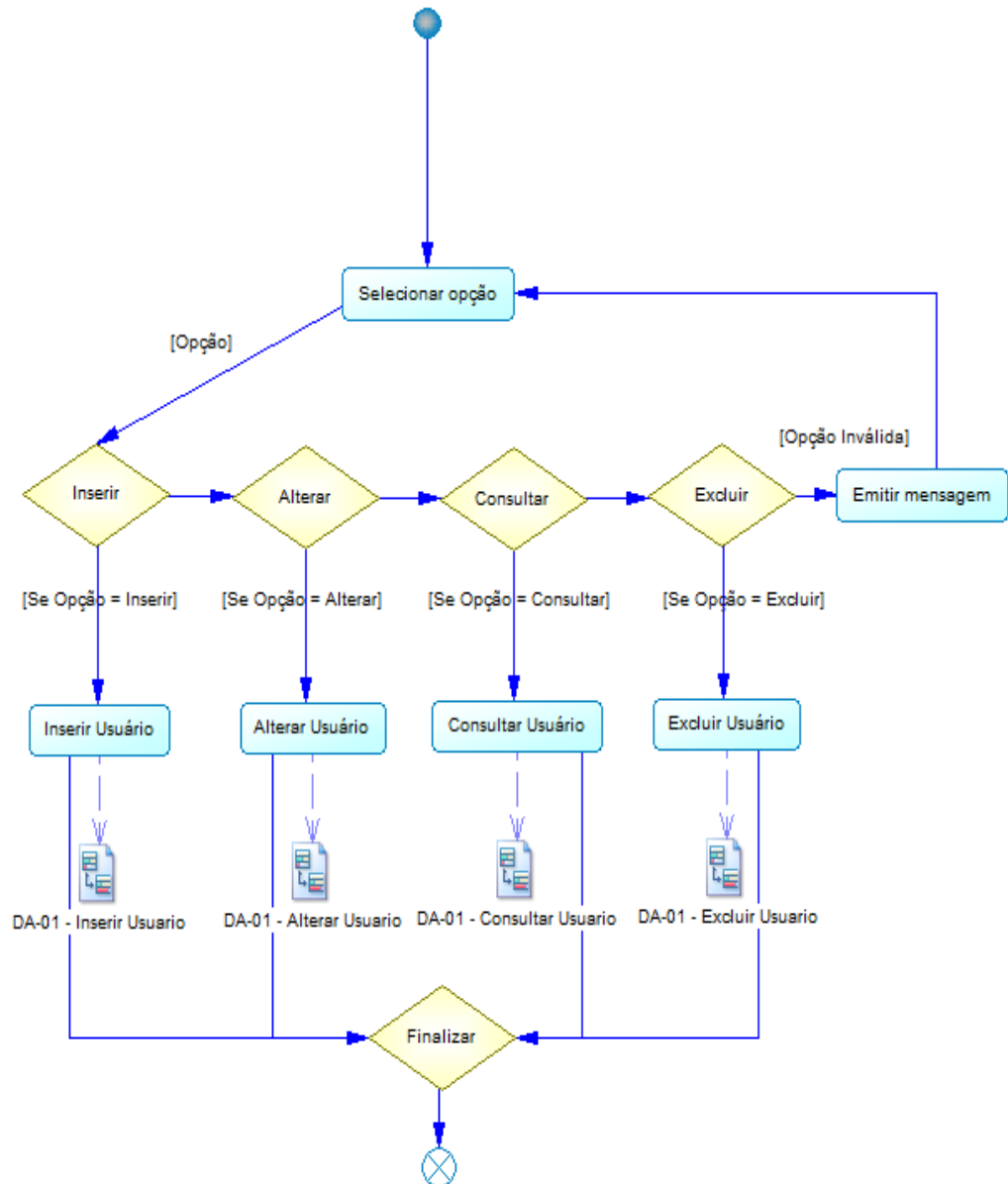


Figura 28 - DA 01 - Manter Usuário

6.3.1.2. DA 01 - Inserir Usuário

DA-01 - Inserir Usuario

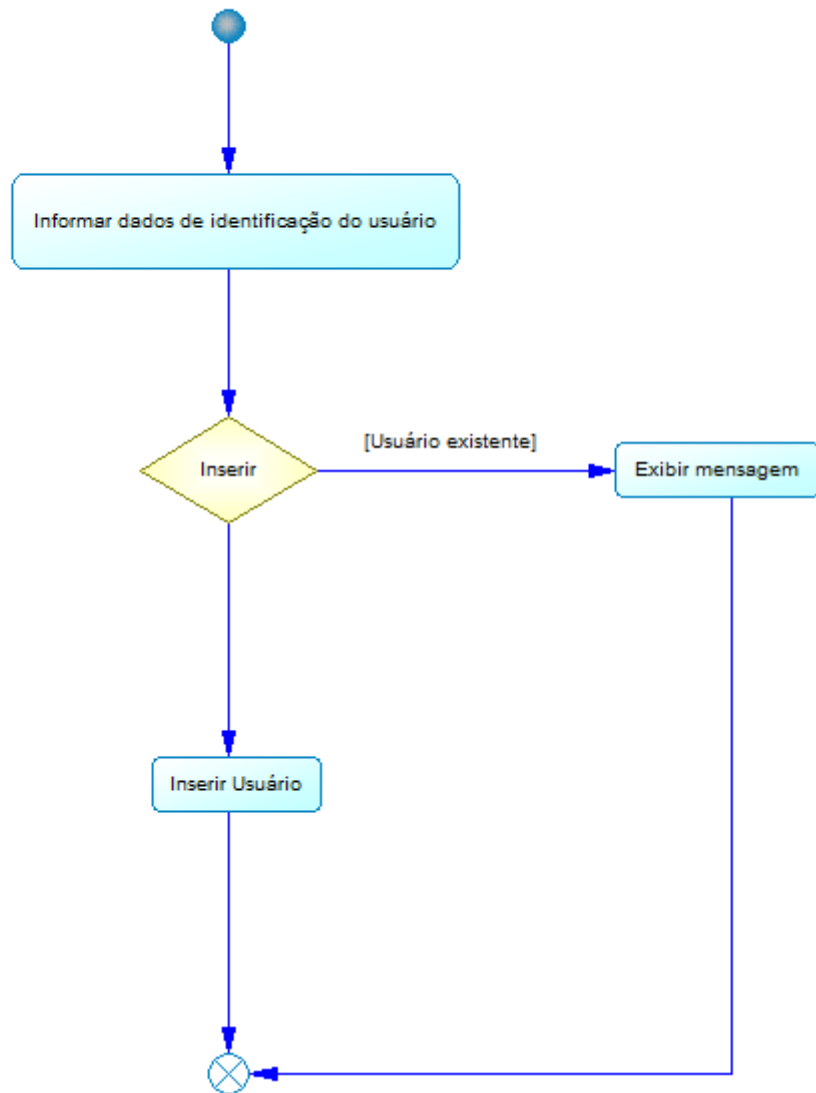


Figura 29 - DA 01 – Inserir Usuário

6.3.1.3. DA 01 - Excluir Usuário

DA-01 - Excluir Usuário

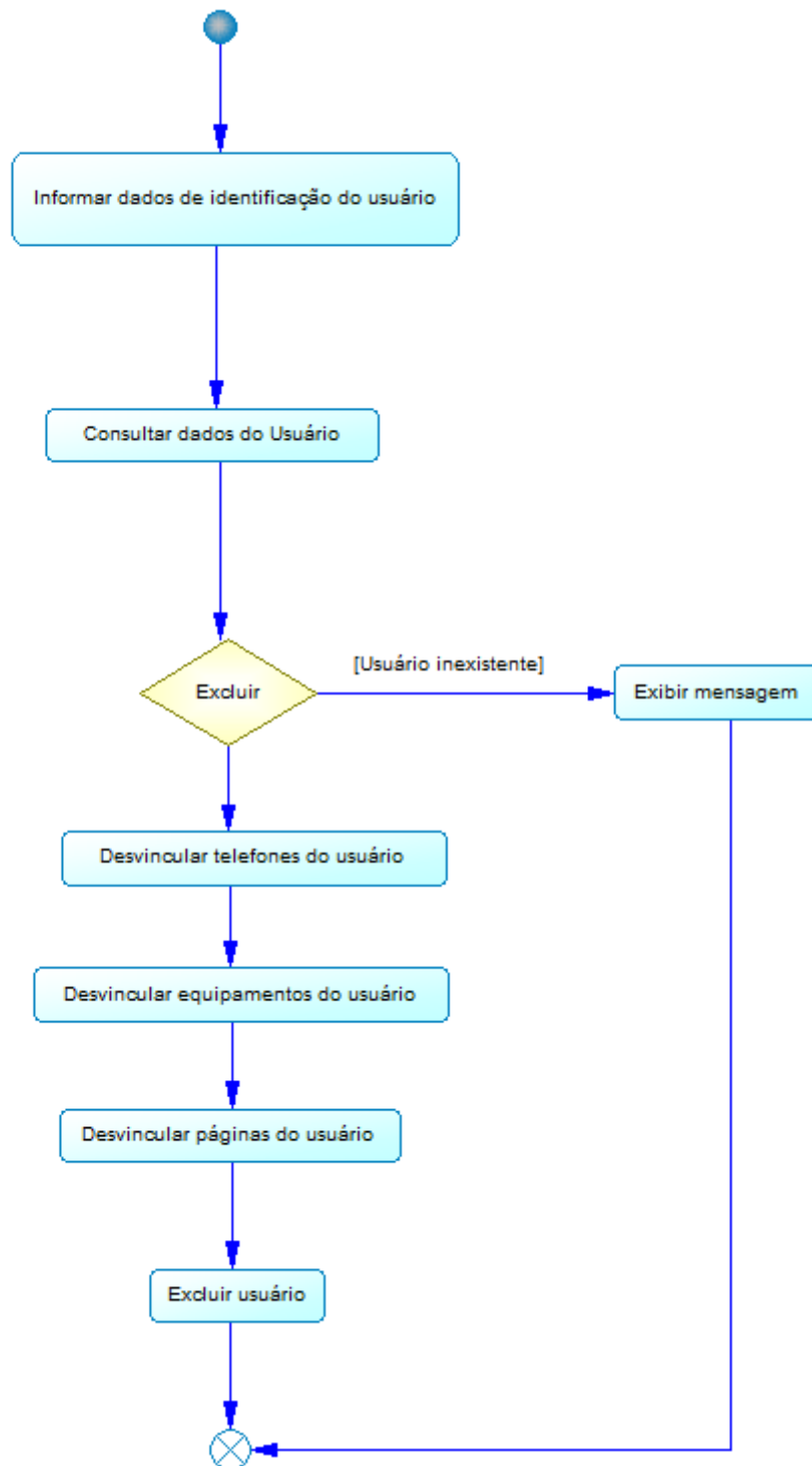


Figura 30 - DA 01 - Excluir Usuário

6.3.1.4. DA 01 - Consultar Usuário

DA-01 - Consultar Usuario

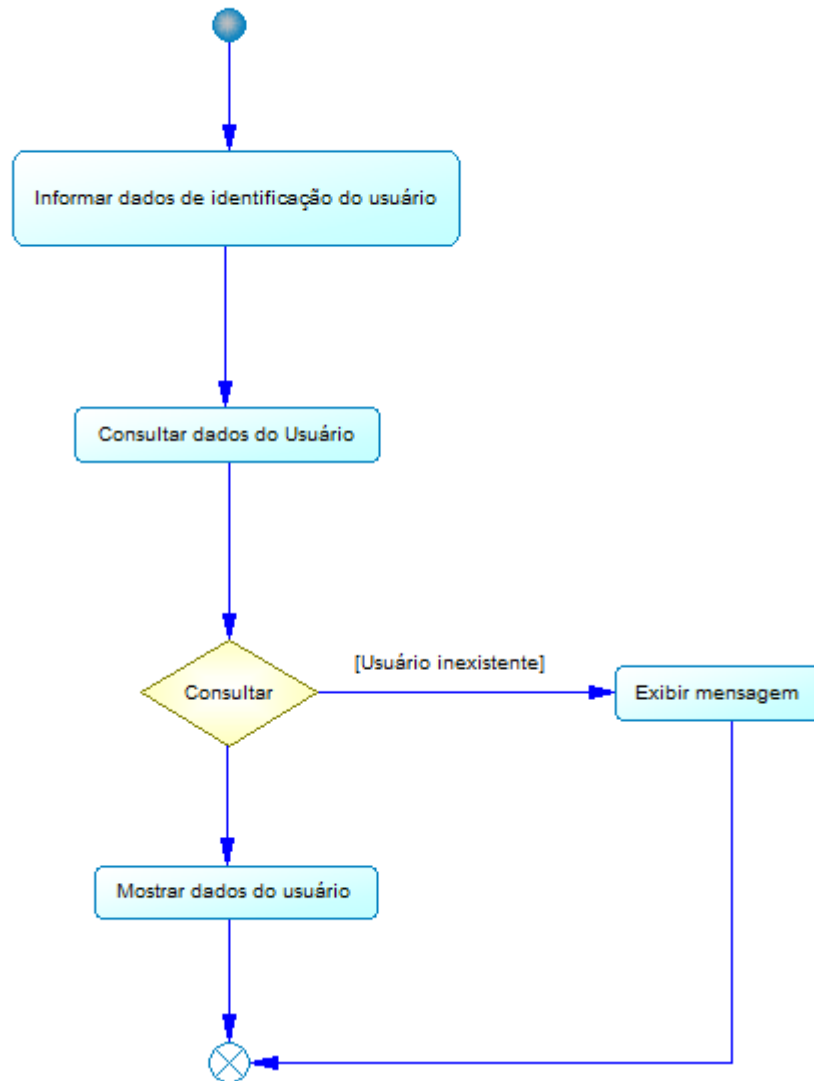


Figura 31 - DA 01 – Consultar Usuário

6.3.1.5. DA 01 - Alterar Usuário

DA-01 - Alterar Usuario

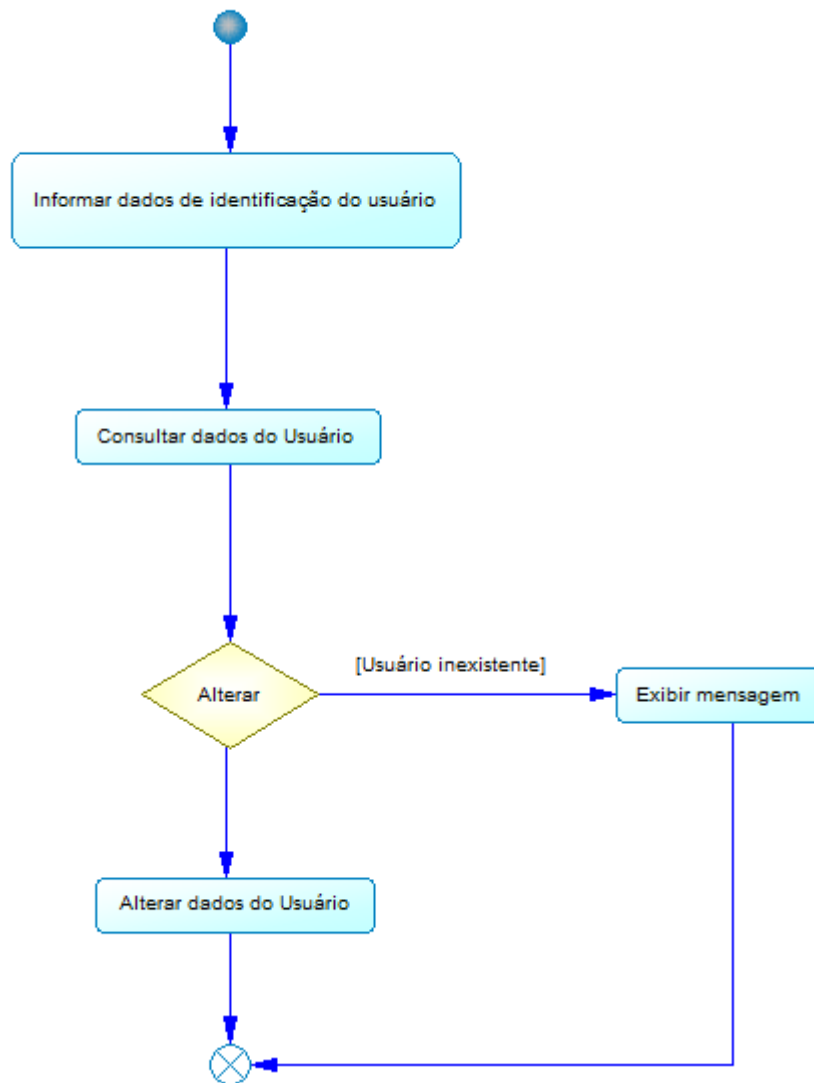


Figura 32 - DA 01 – Alterar Usuário

6.3.2. DA 02 - Manter Página

6.3.2.1. DA 02 - Manter Página

DA-02 - Manter Página

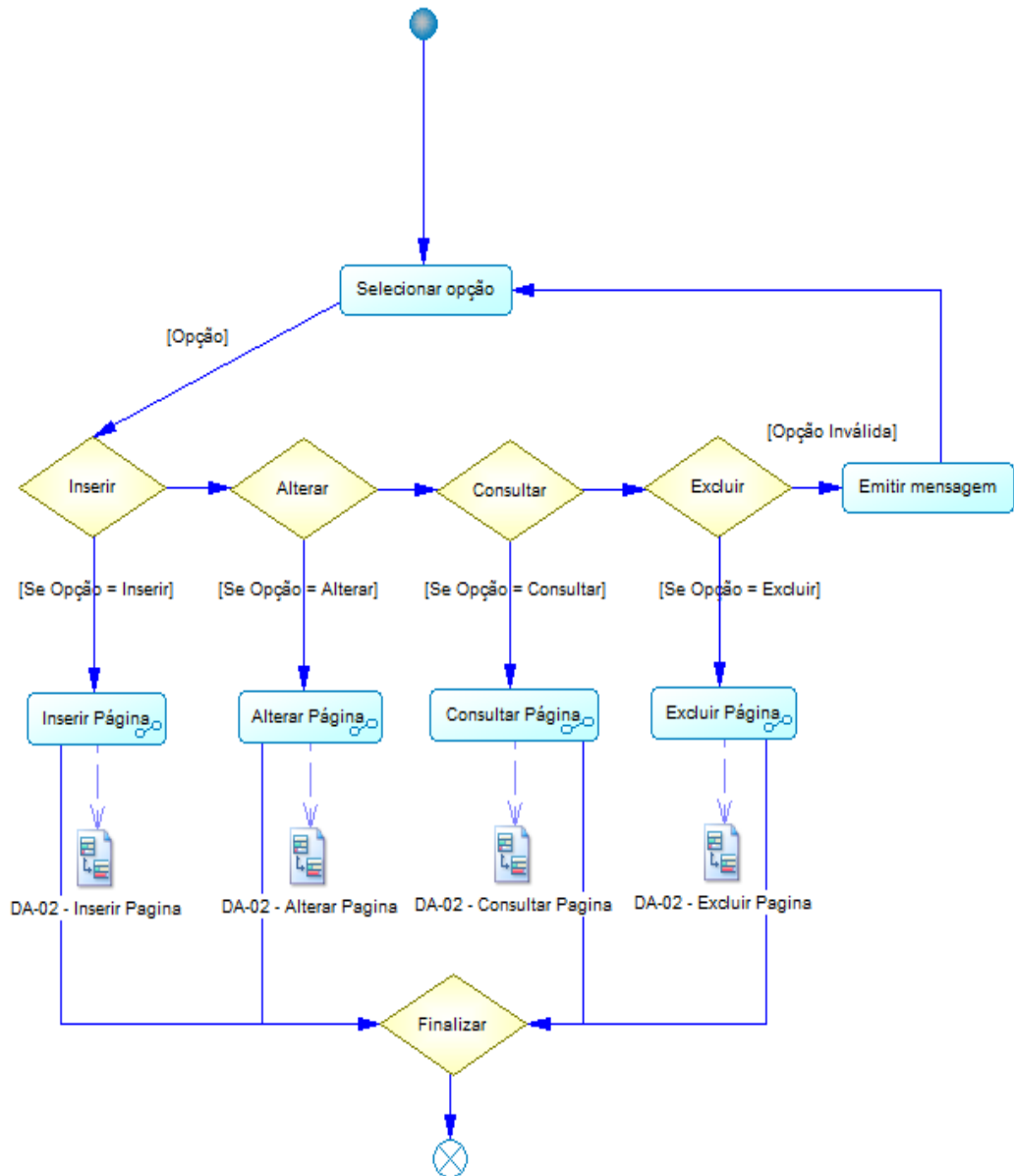


Figura 33 - DA 02 – Manter Página

6.3.2.2. DA 02 - Inserir Página

DA-02 - Inserir Pagina

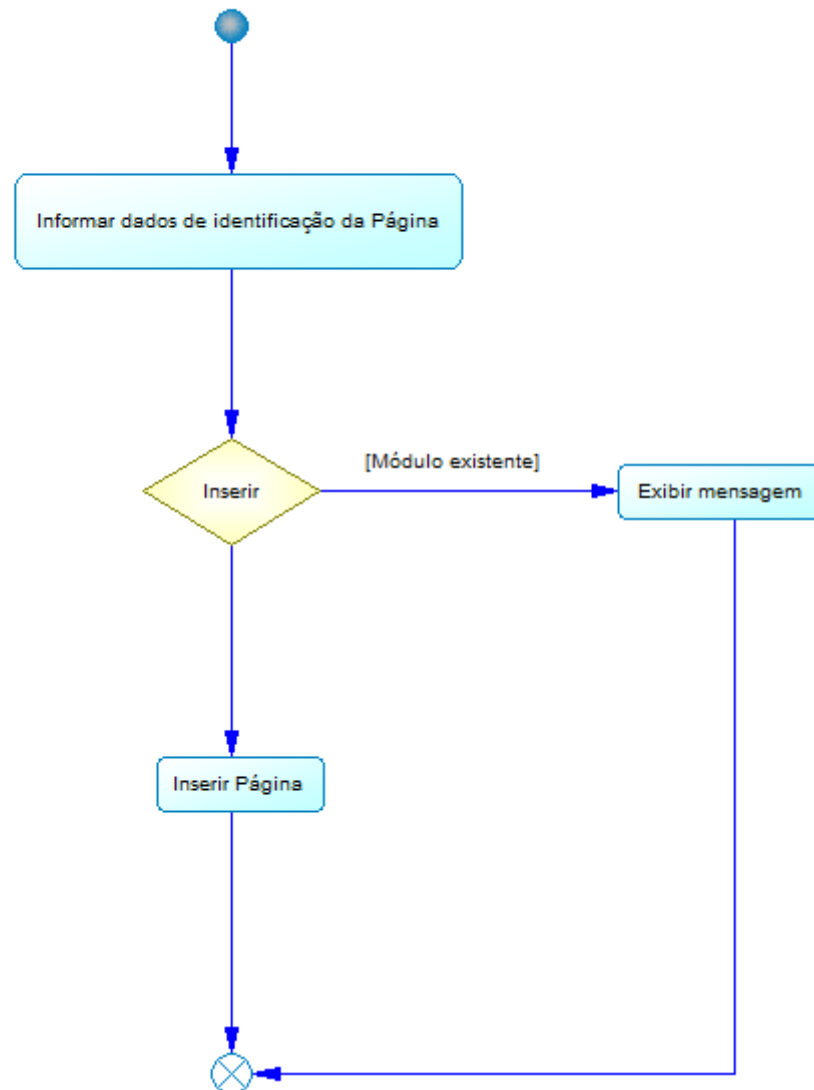


Figura 34 - DA 02 – Inserir Página

6.3.2.3. DA 02 - Excluir Página

DA-02 - Excluir Página

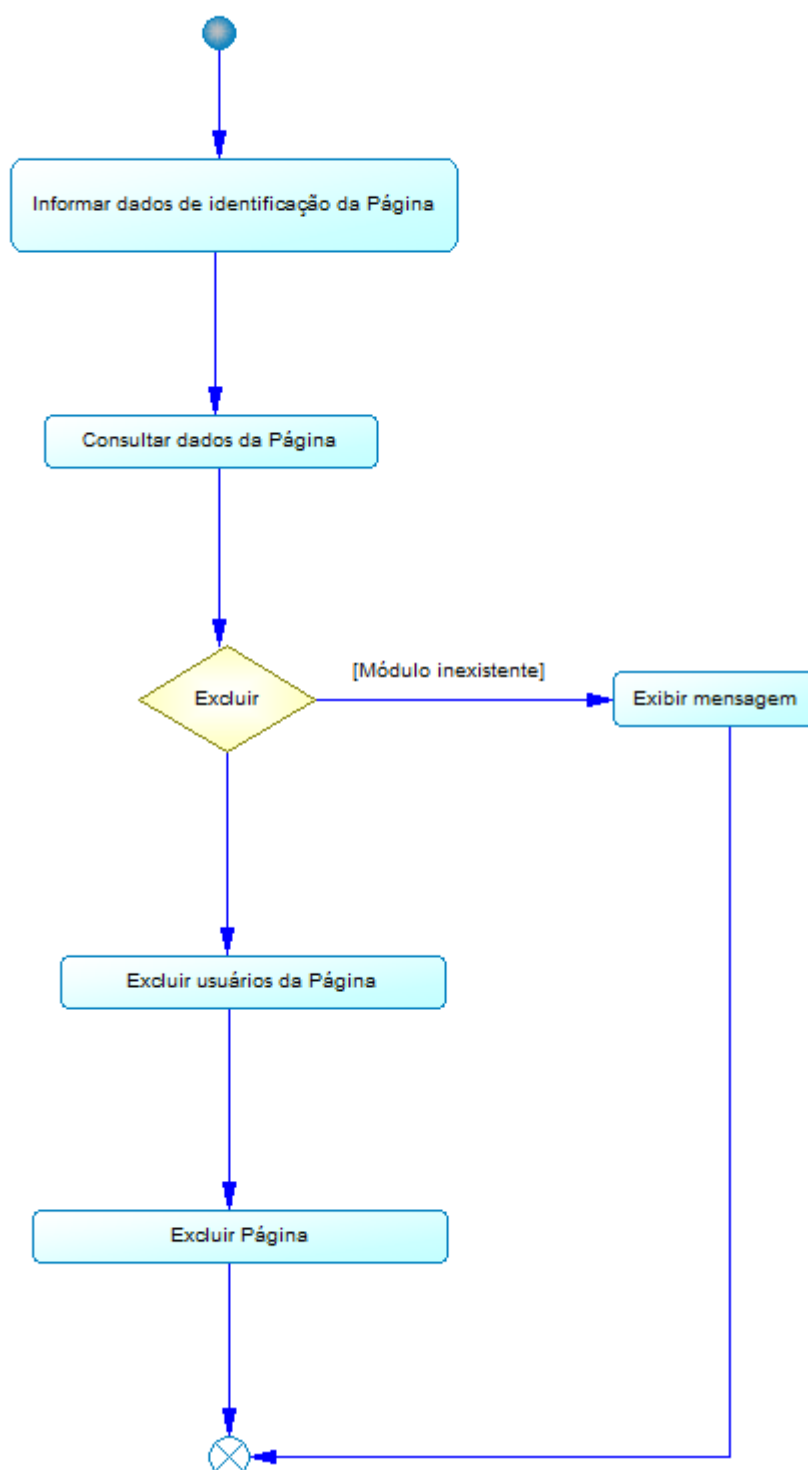


Figura 35 - DA 02 – Excluir Página

6.3.2.4. DA 02 - Consultar Página

DA-02 - Consultar Página

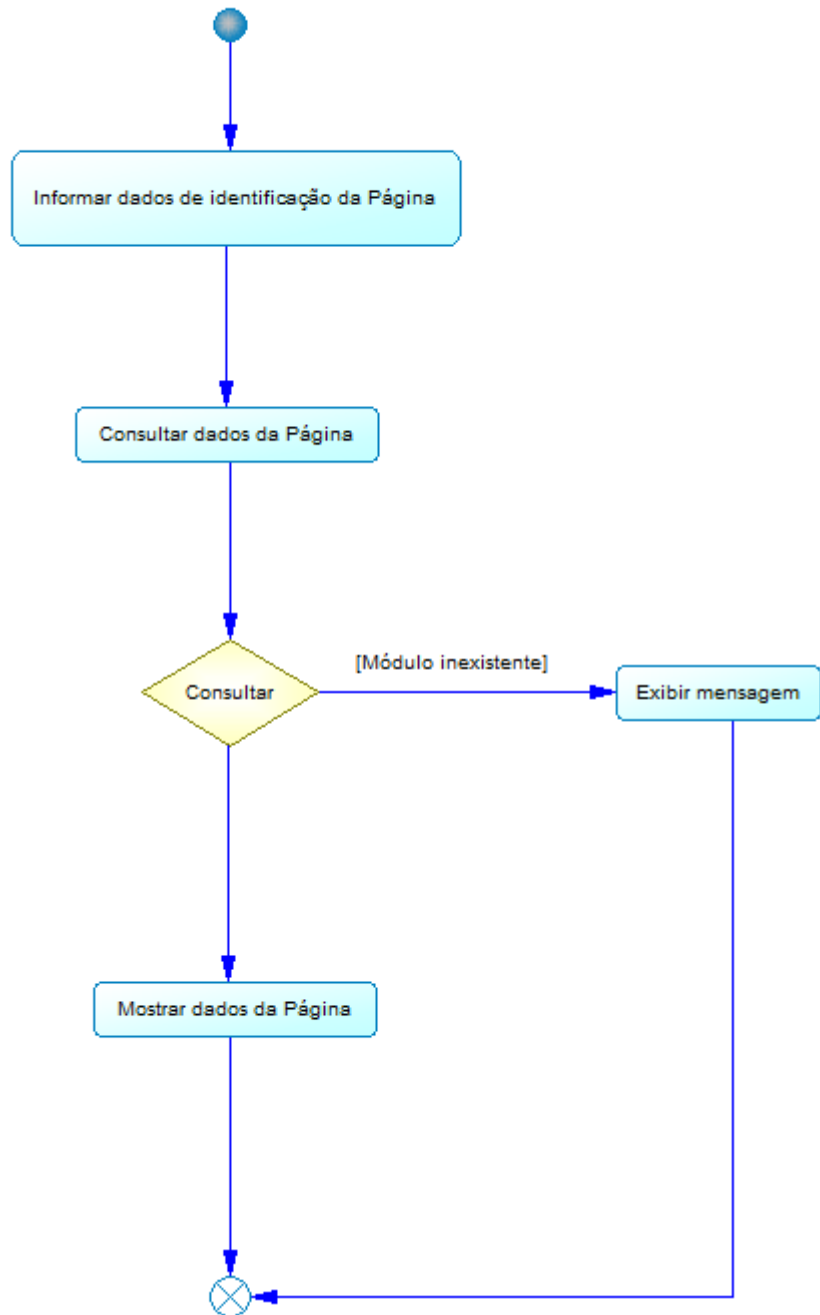


Figura 36 - DA 02 – Consultar Página

6.3.2.5. DA 02 – Alterar Página

DA-02 - Alterar Página

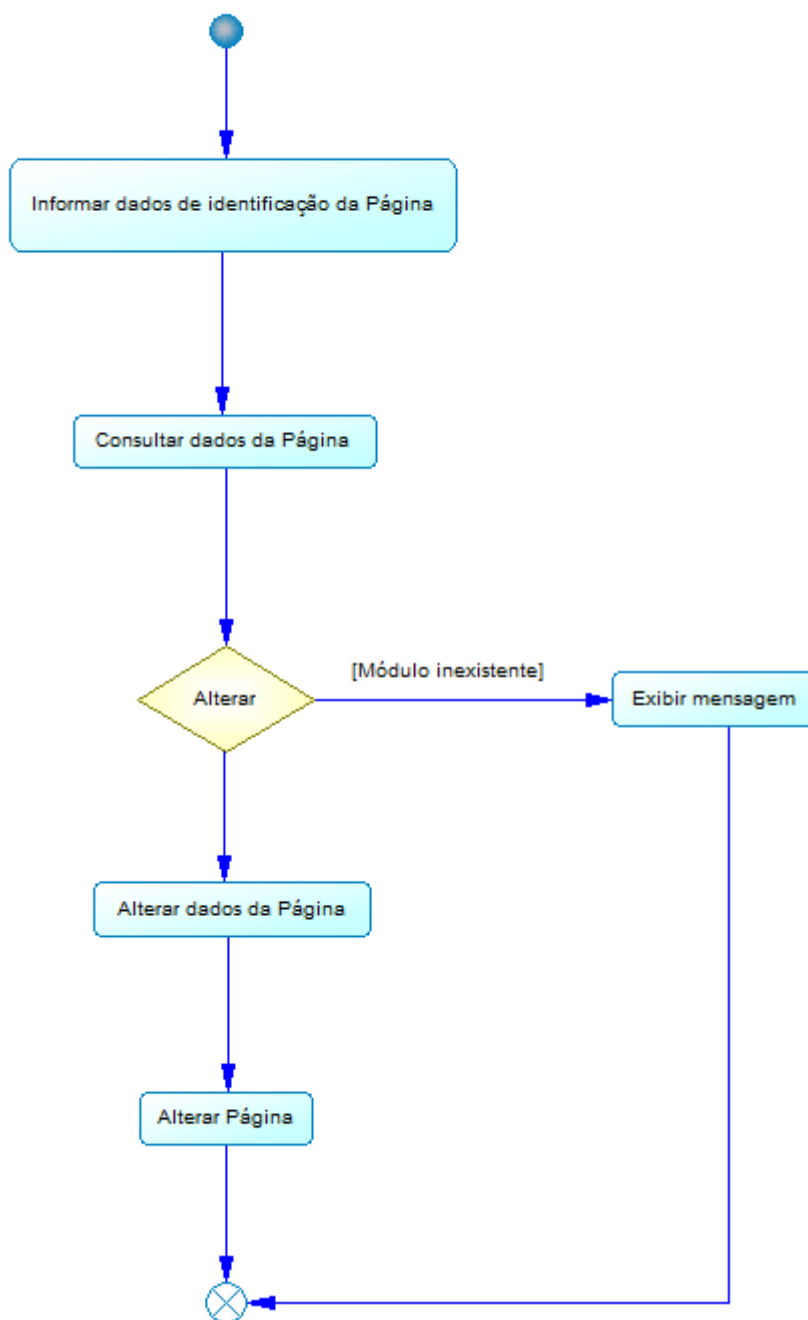


Figura 37 - DA 02 – Alterar Página

6.3.3. DA 03 - Manter Fabricante

6.3.3.1. DA 03 - Manter Fabricante

DA-03 - Manter Fabricante

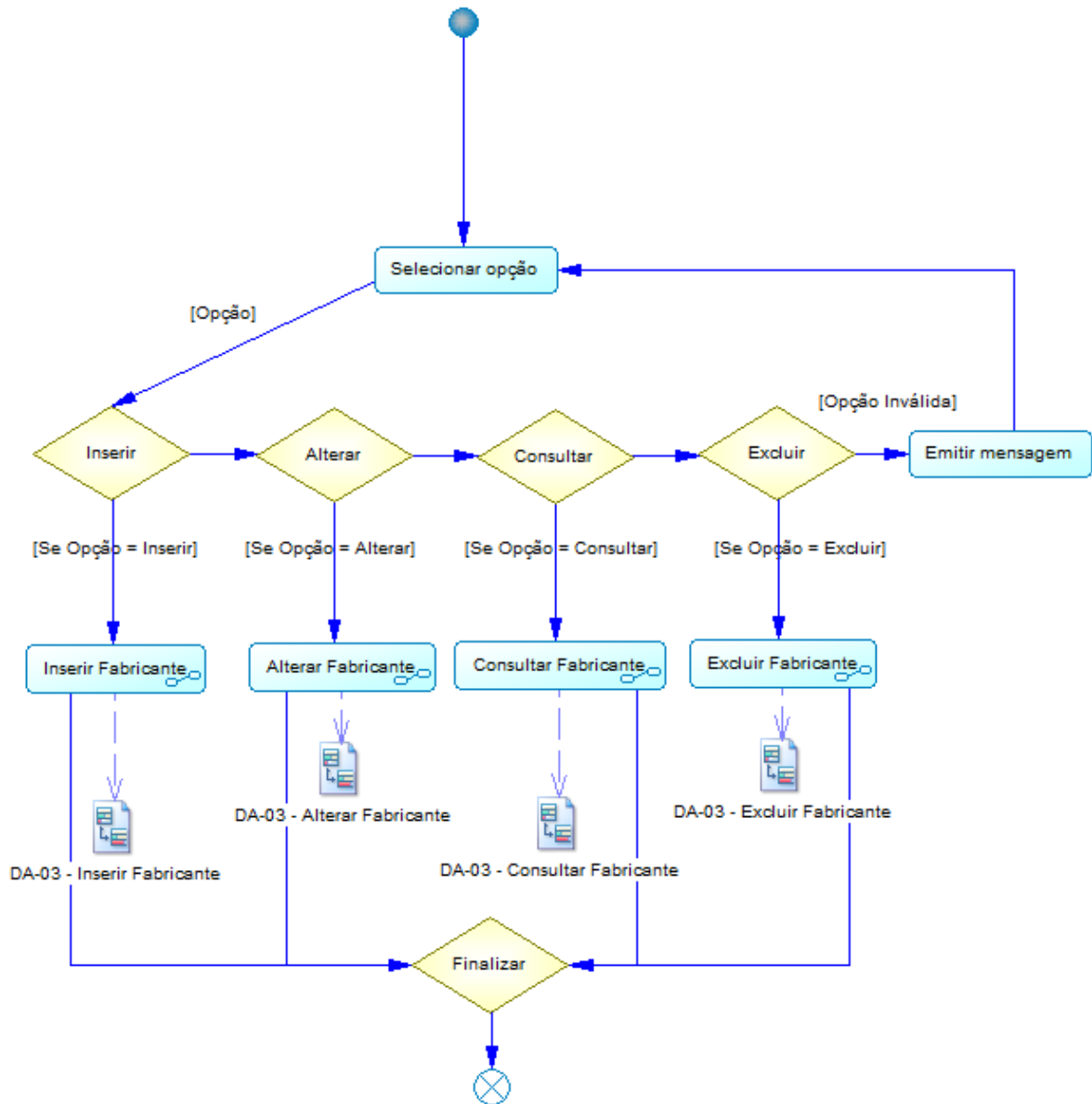


Figura 38 - DA 03 – Manter Fabricante

6.3.3.2. DA 03 - Inserir Fabricante

DA-03 - Inserir Fabricante

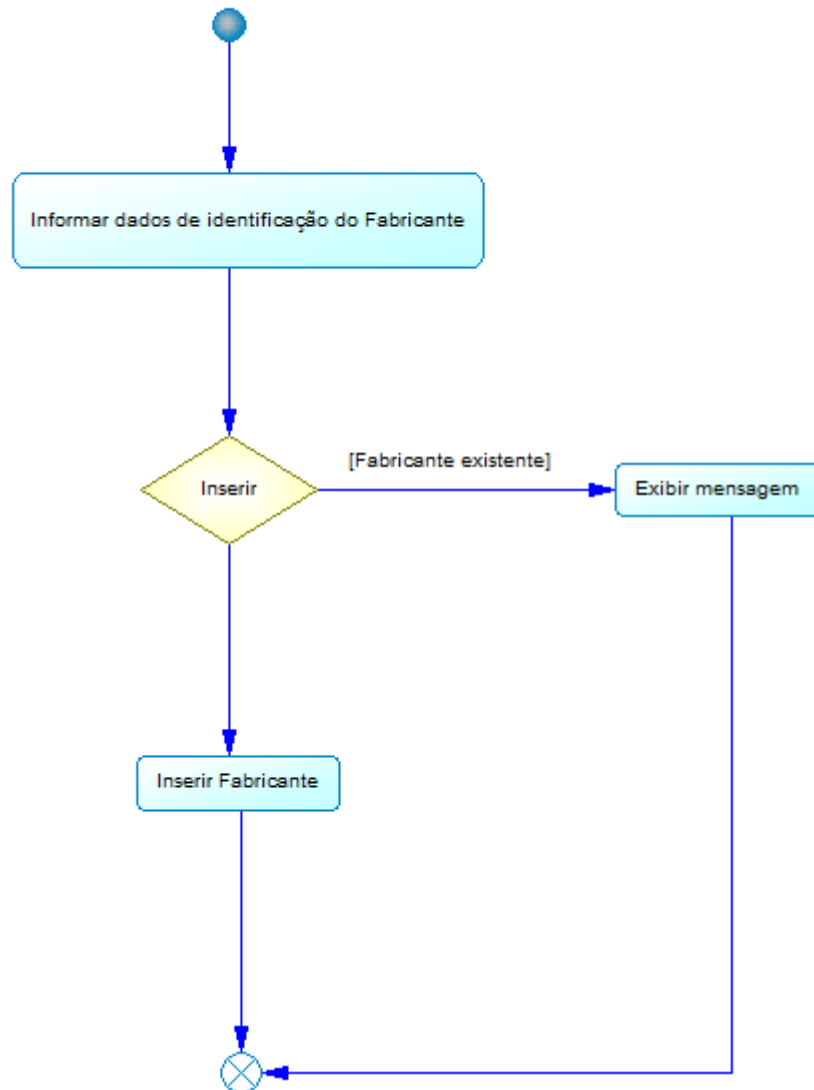


Figura 39 - DA 03 – Inserir Fabricante

6.3.3.3. DA 03 - Excluir Fabricante

DA-03 - Excluir Fabricante

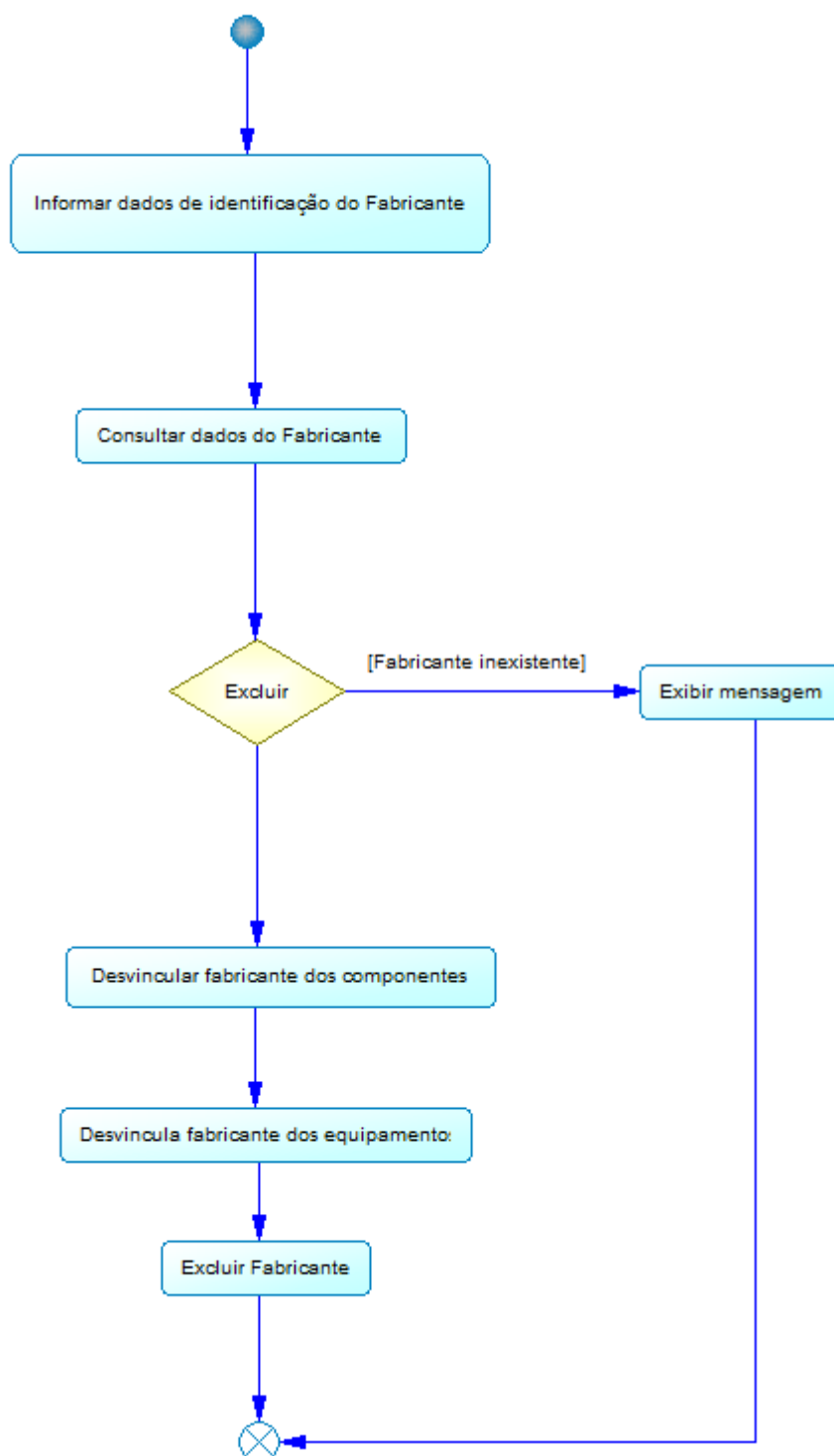


Figura 40 - DA 03 - Excluir Fabricante

6.3.3.4. DA 03 - Consultar Fabricante

DA-03 - Consultar Fabricante

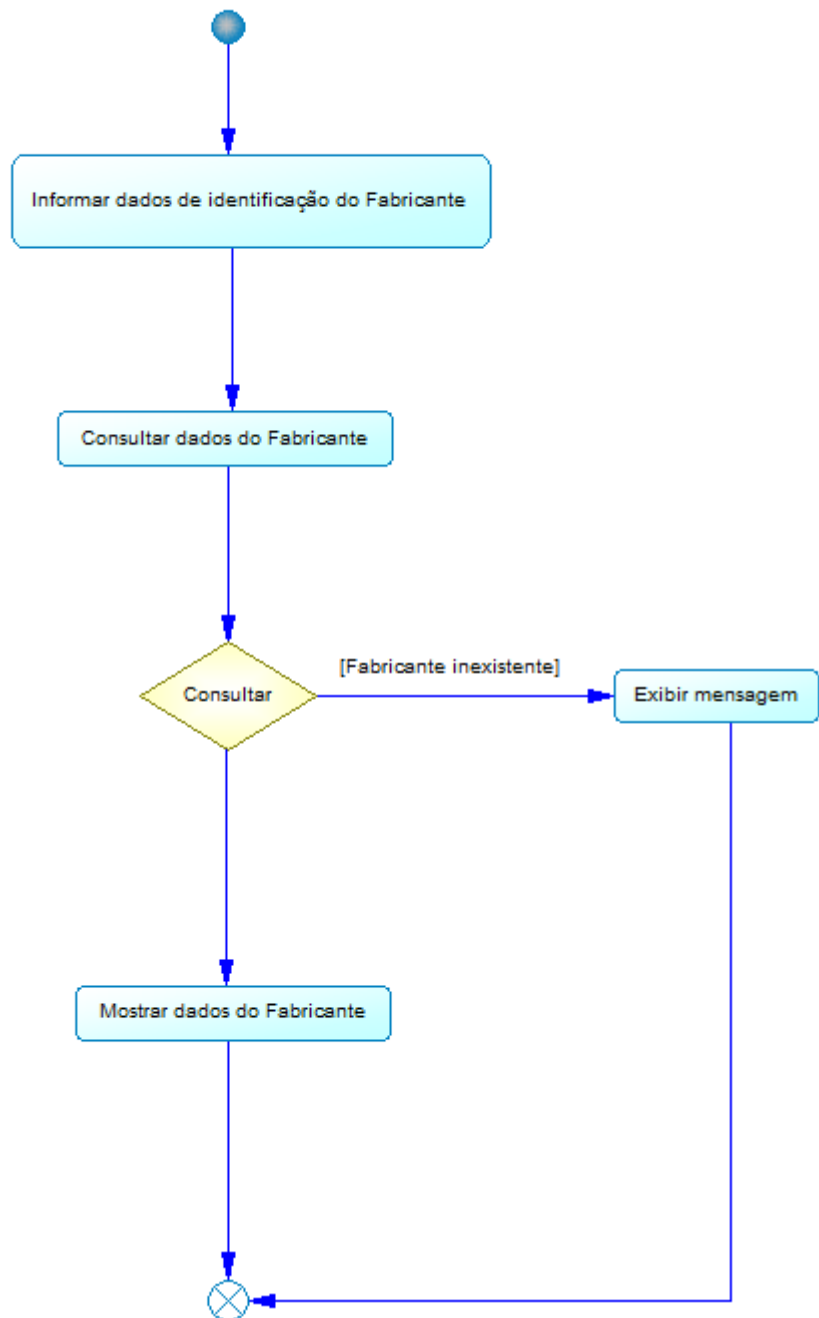


Figura 41 - DA 03 – Consultar Fabricante

6.3.3.5. DA 03 – Alterar Fabricante

DA-03 - Alterar Fabricante

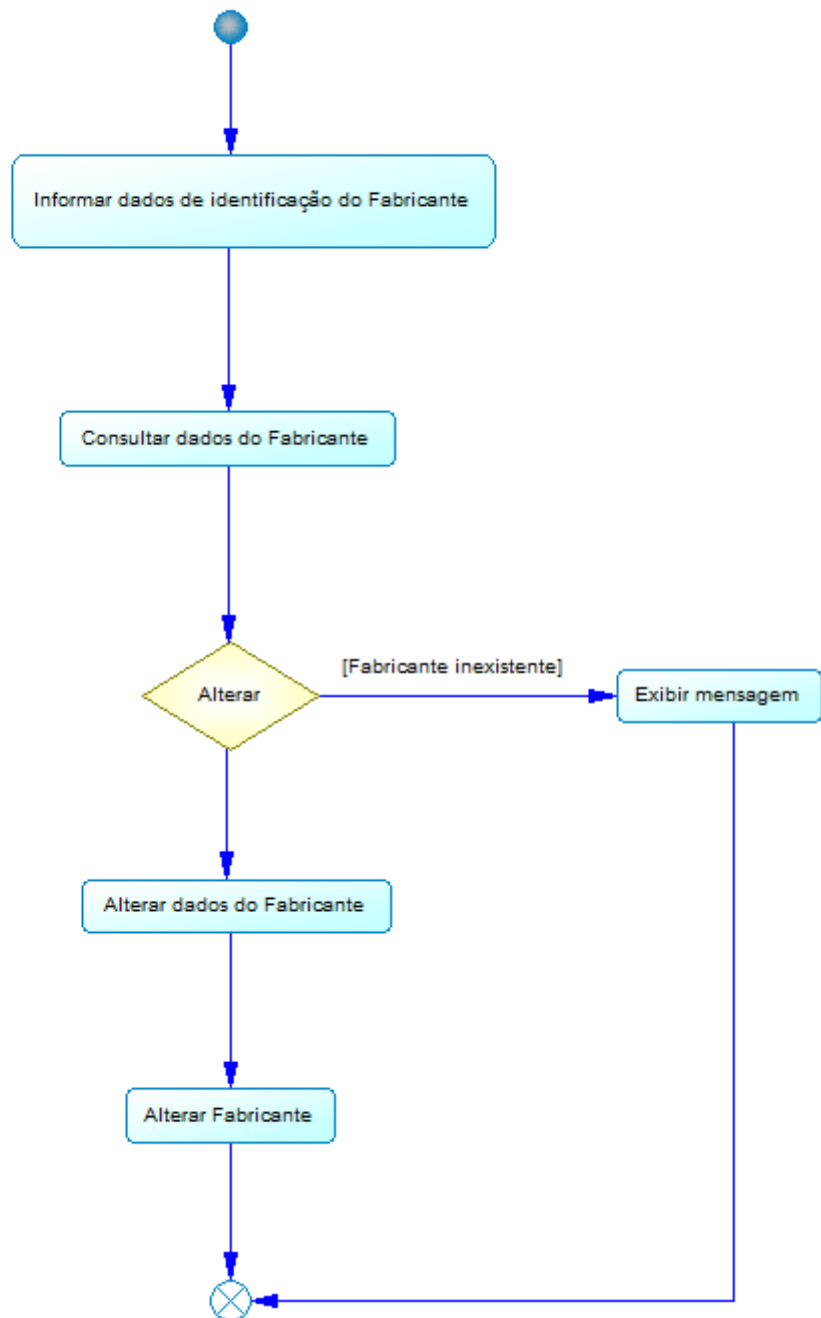


Figura 42 - DA 03 – Alterar Fabricante

6.3.4. DA 04 - Manter Fornecedor

6.3.4.1. DA 04 - Manter Fornecedor

DA-04 - Manter Fornecedor

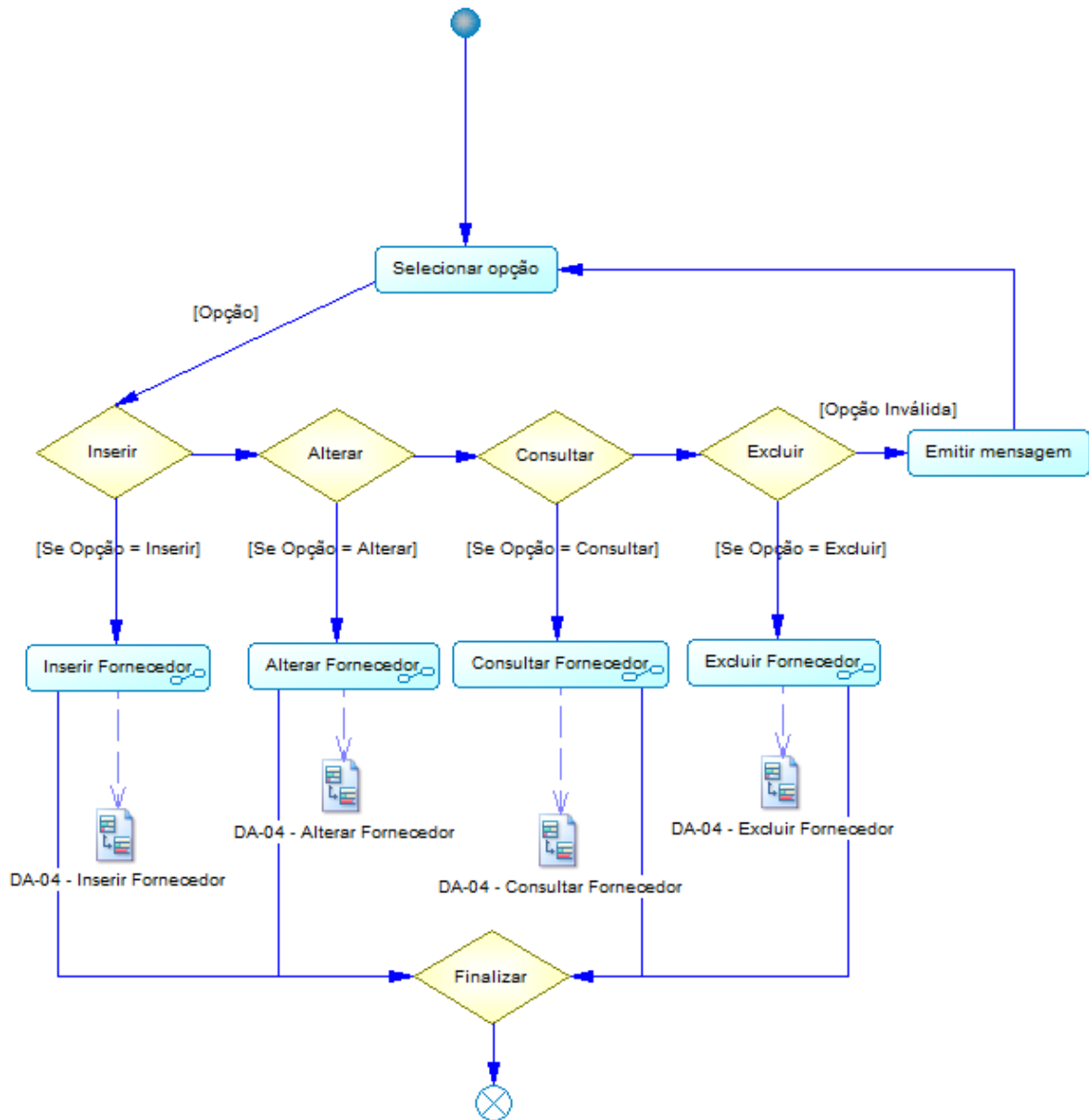


Figura 43 - DA 04 – Manter Fornecedor

6.3.4.2. DA 04 - Inserir Fornecedor

DA-04 - Inserir Fornecedor

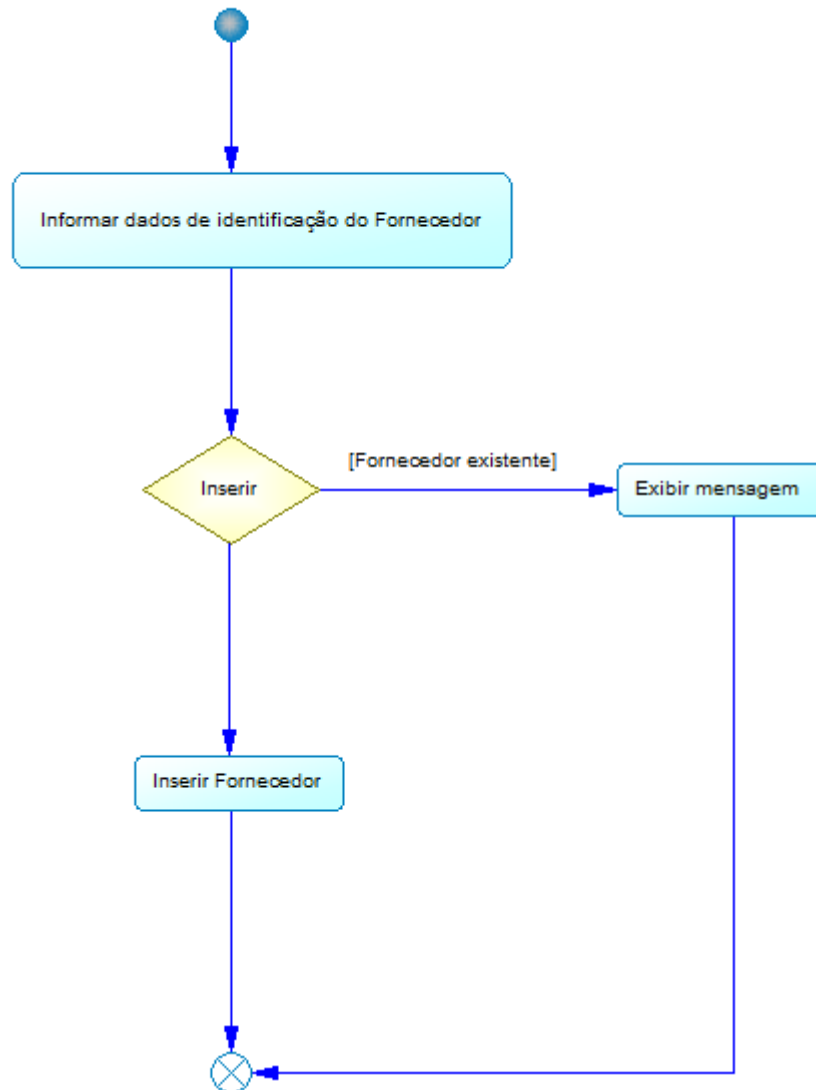


Figura 44 - DA 04 – Inserir Fornecedor

6.3.4.3. DA 04 - Excluir Fornecedor

DA-04 - Excluir Fornecedor

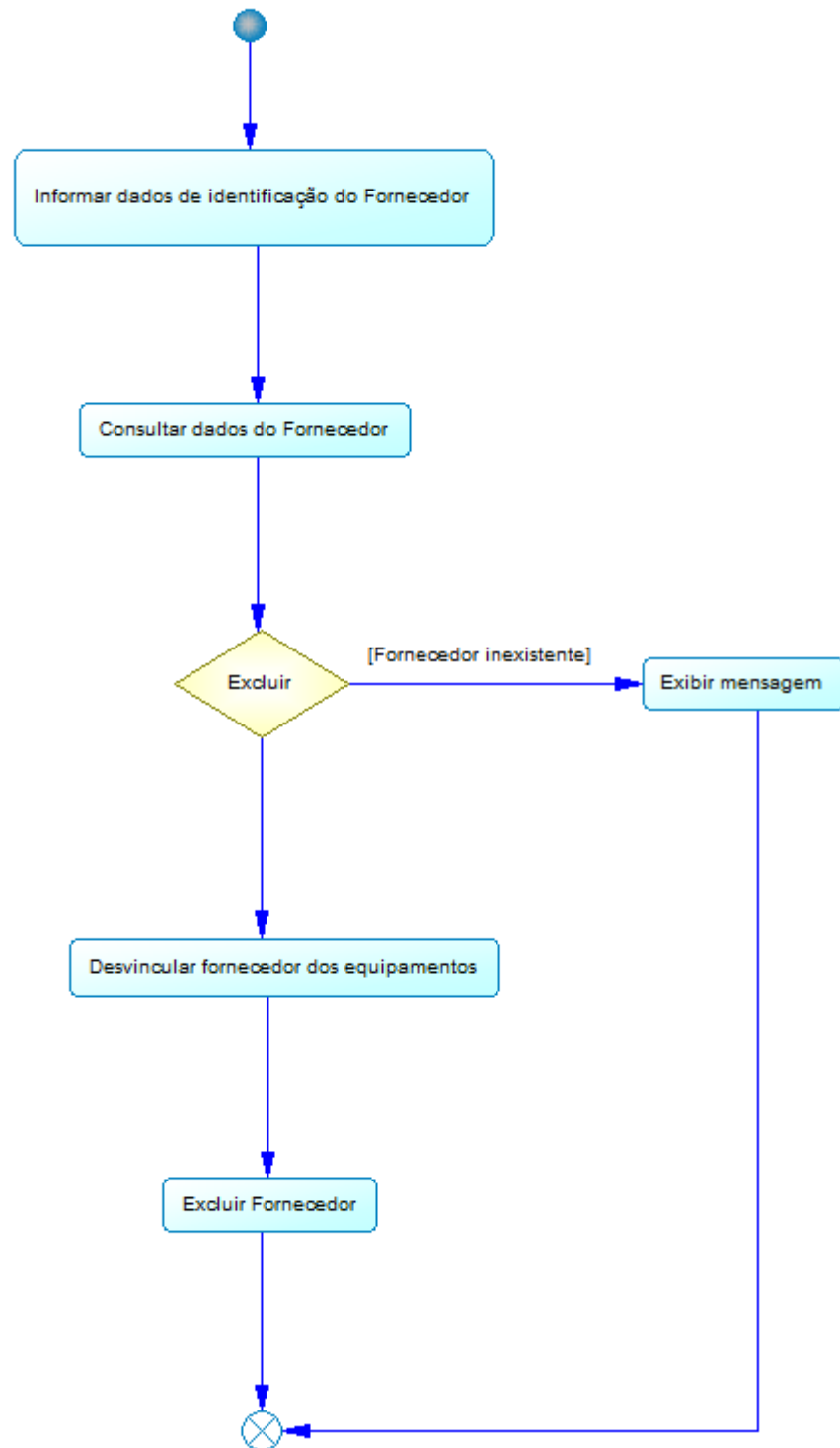


Figura 45 - DA 04 – Excluir Fornecedor

6.3.4.4. DA 04 - Consultar Fornecedor

DA-04 - Consultar Fornecedor

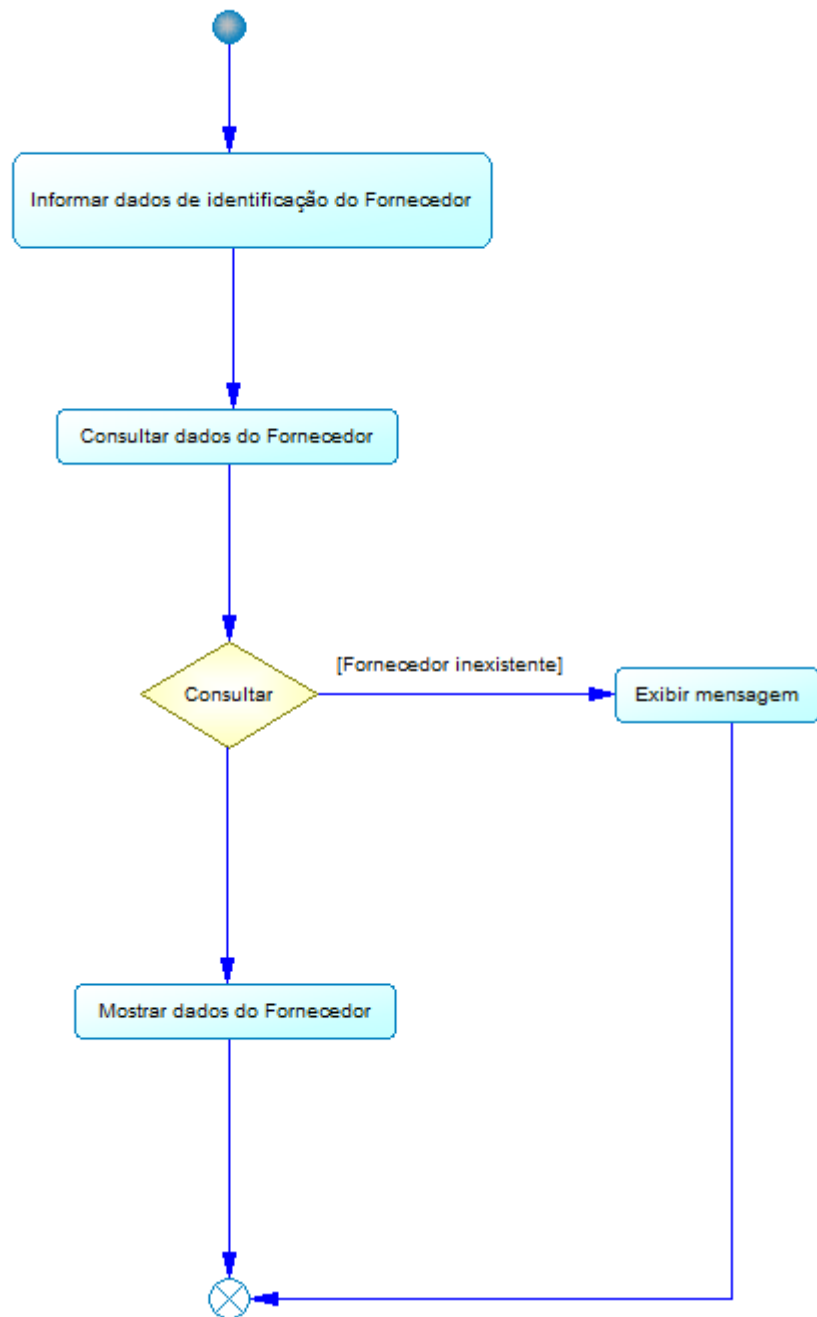


Figura 46 - DA 04 – Consultar Fornecedor

6.3.4.5. DA 04 - Alterar Fornecedor

DA-04 - Alterar Fornecedor

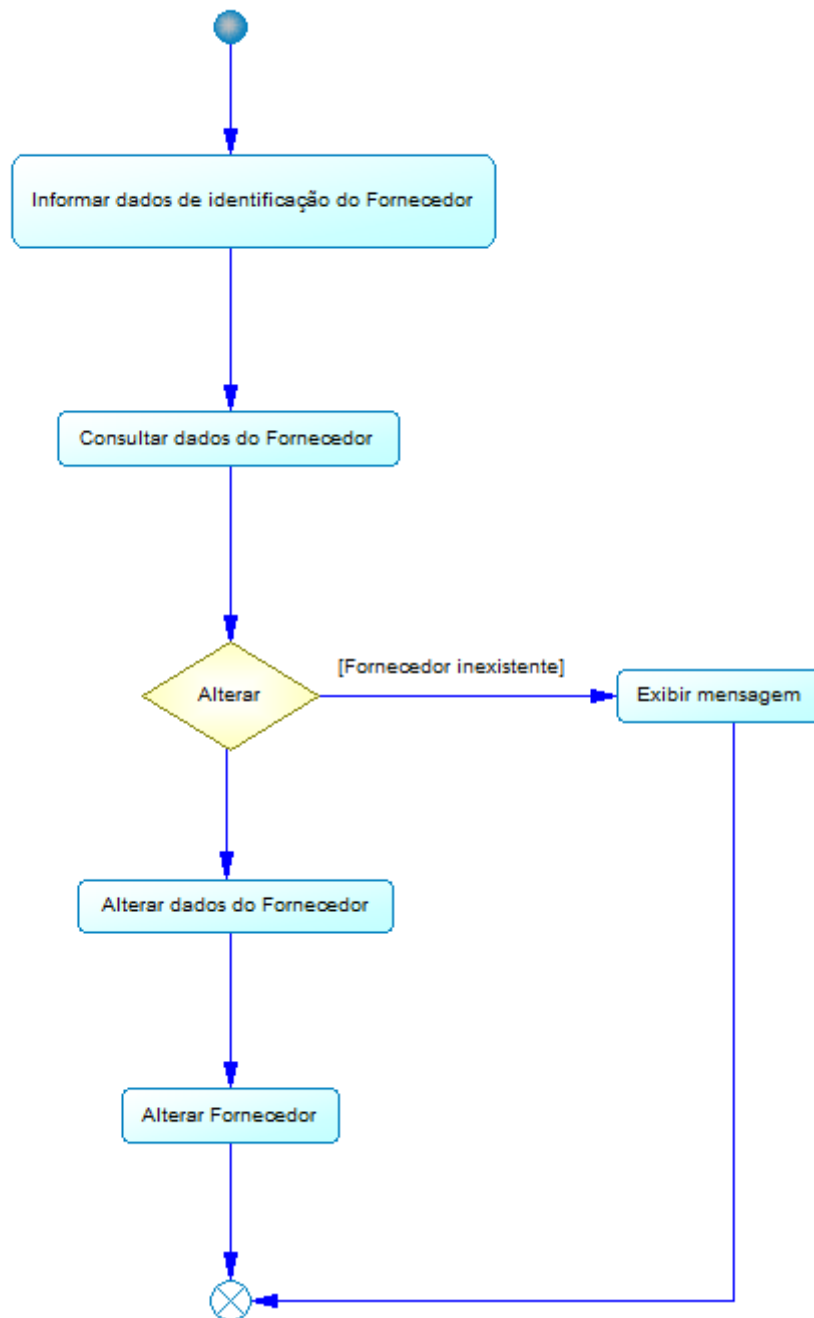


Figura 47 - DA 04 – Alterar Fornecedor

6.3.5. DA 05 - Manter Software

6.3.5.1. DA 05 - Manter Software

DA-05 - Manter Software

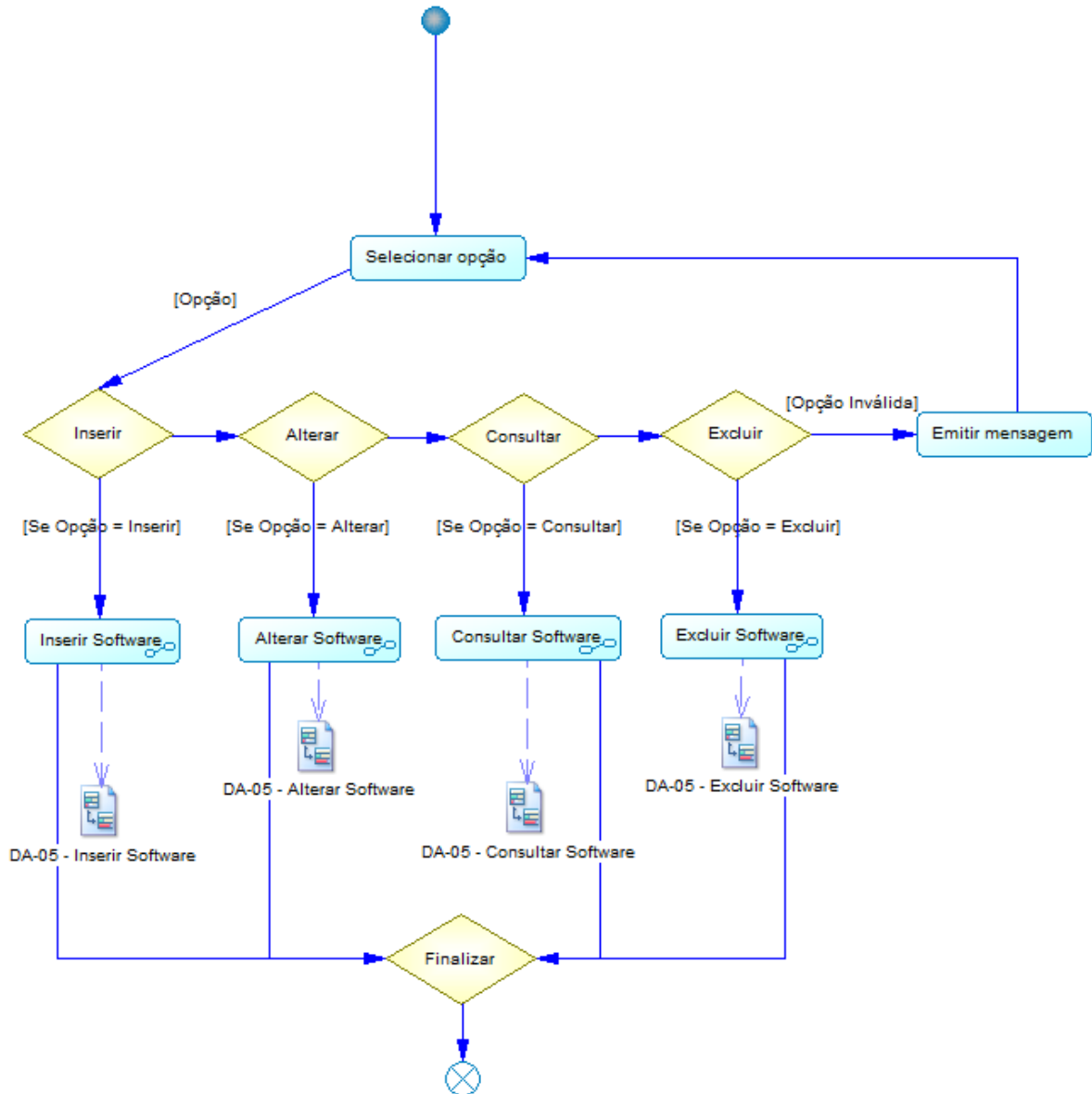


Figura 48 - DA 05 - Manter Software

6.3.5.2. DA 05 - Inserir Software

DA-05 - Inserir Software

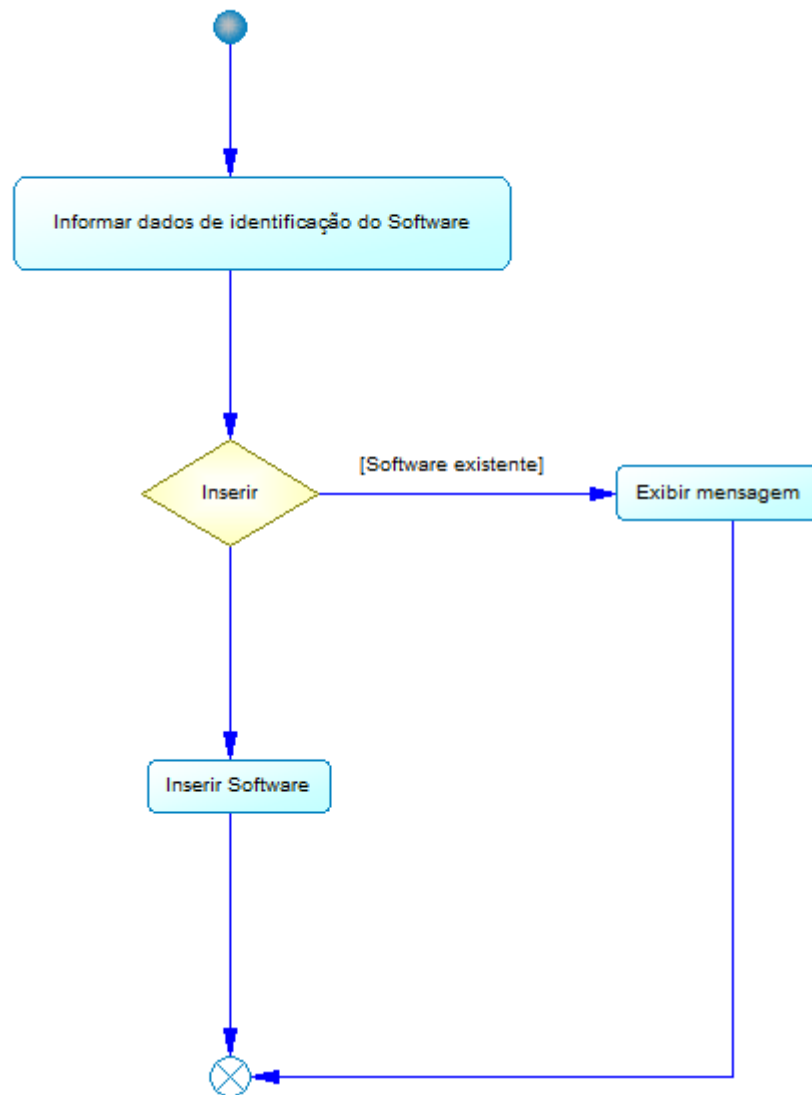


Figura 49 - DA - 05 - Inserir Software

6.3.5.3. DA 05 - Excluir Software

DA-05 - Excluir Software

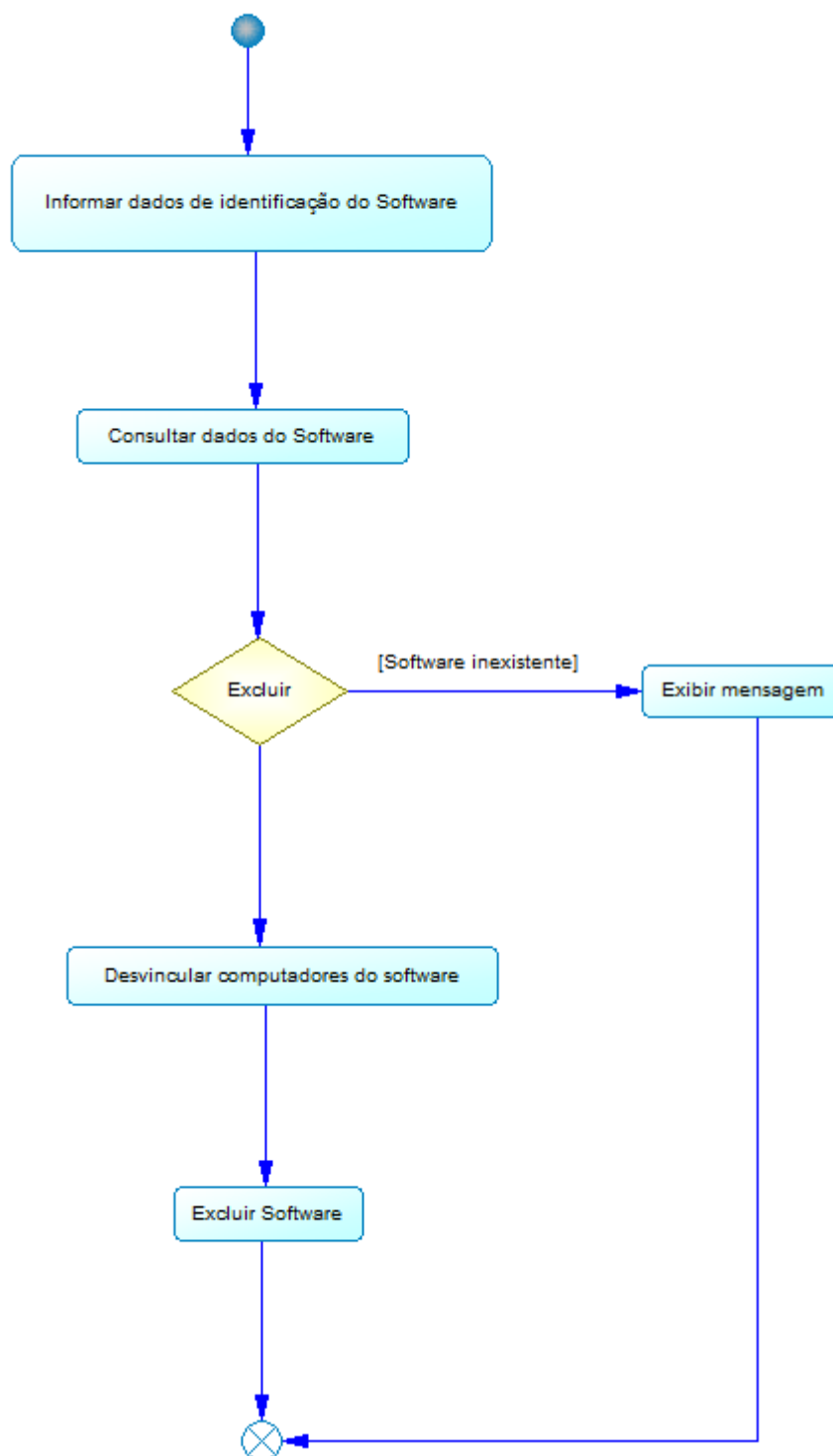


Figura 50 - DA 05 – Excluir Software

6.3.5.4. DA 05 - Consultar Software

DA-05 - Consultar Software

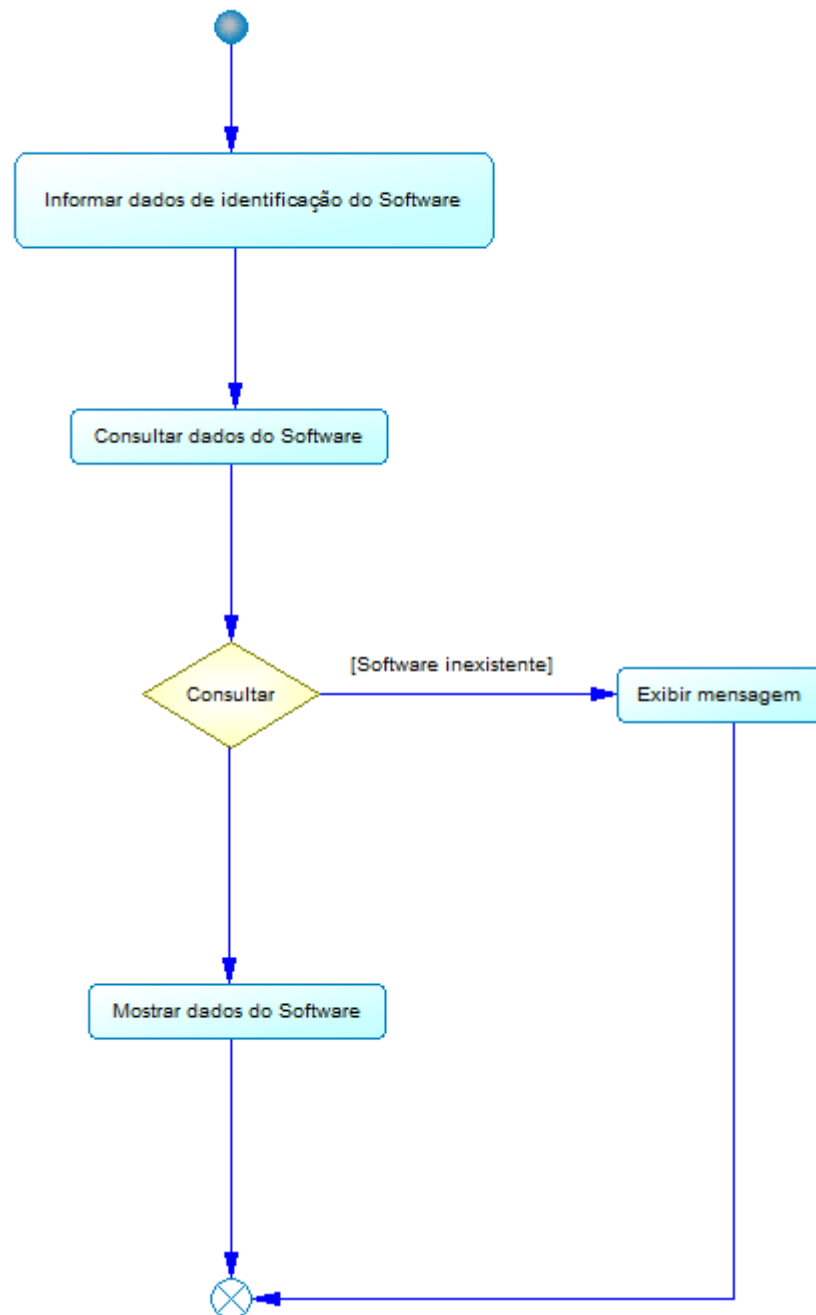


Figura 51 - DA 05 – Consultar Software

6.3.5.5. DA 05 - Alterar Software

DA-05 - Alterar Software

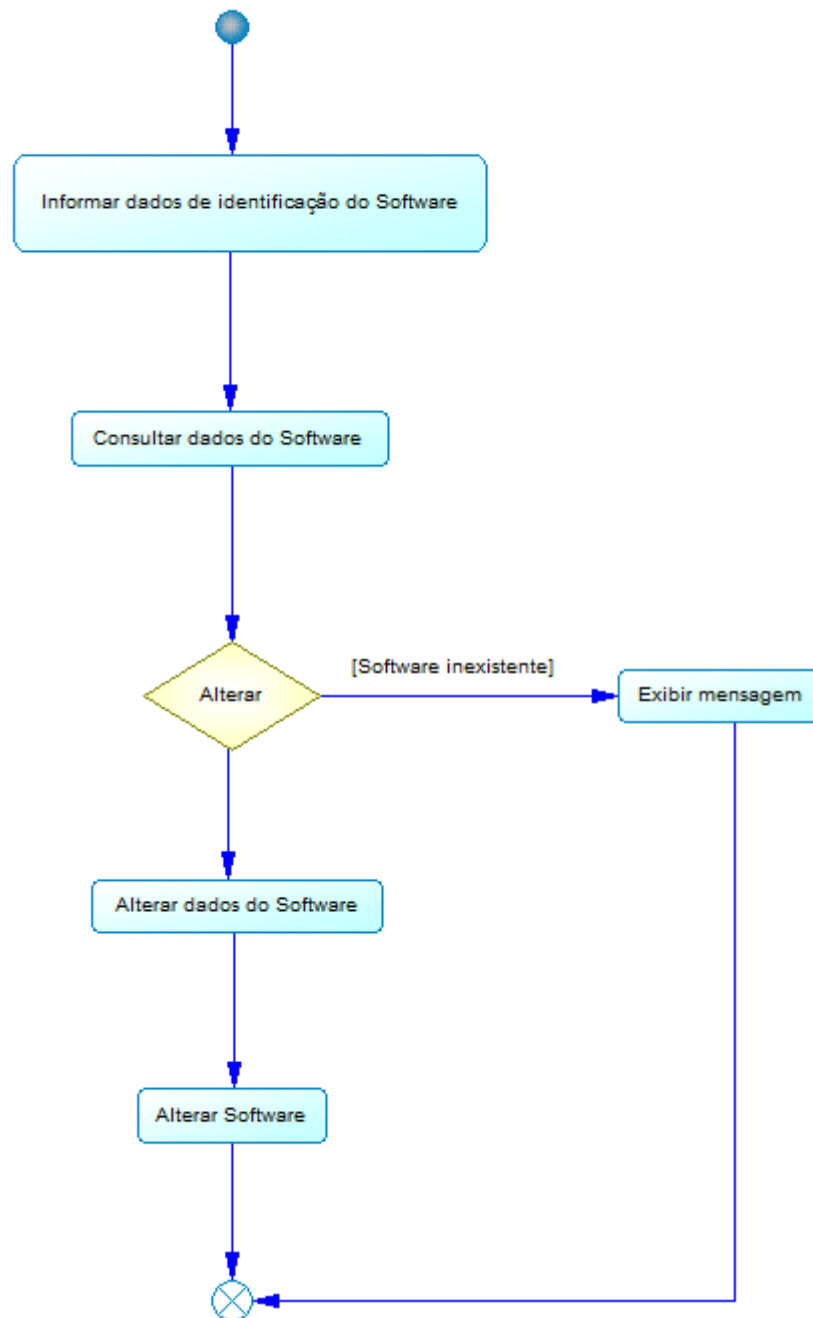


Figura 52 - DA 05 – Alterar Software

6.3.6. DA 06 - Manter Computador

6.3.6.1. DA 06 - Manter Computador

DA-06 - Manter Computador

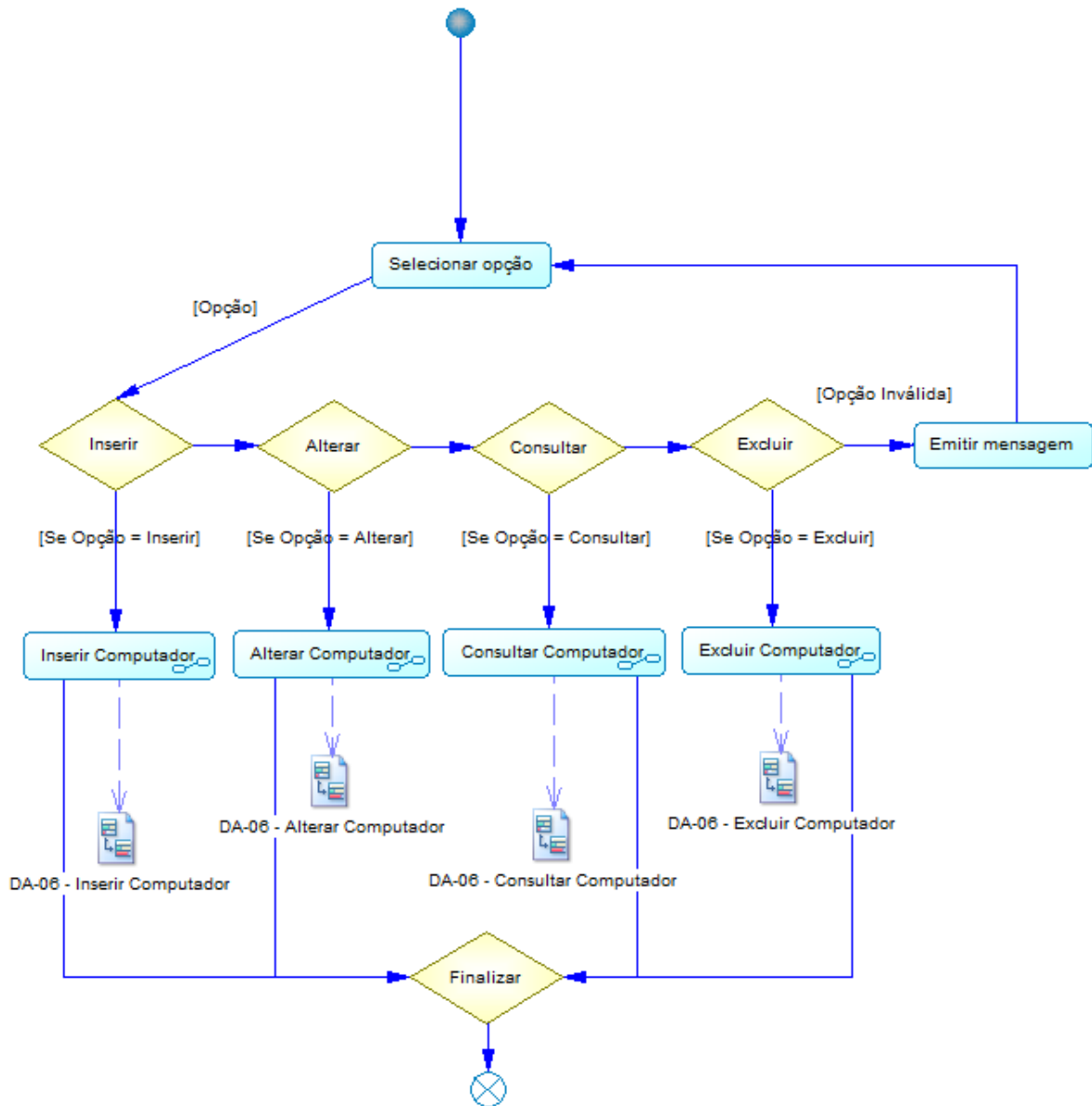


Figura 53 - DA 06 – Manter Computador

6.3.6.2. DA 06 - Inserir Computador

DA-06 - Inserir Computador

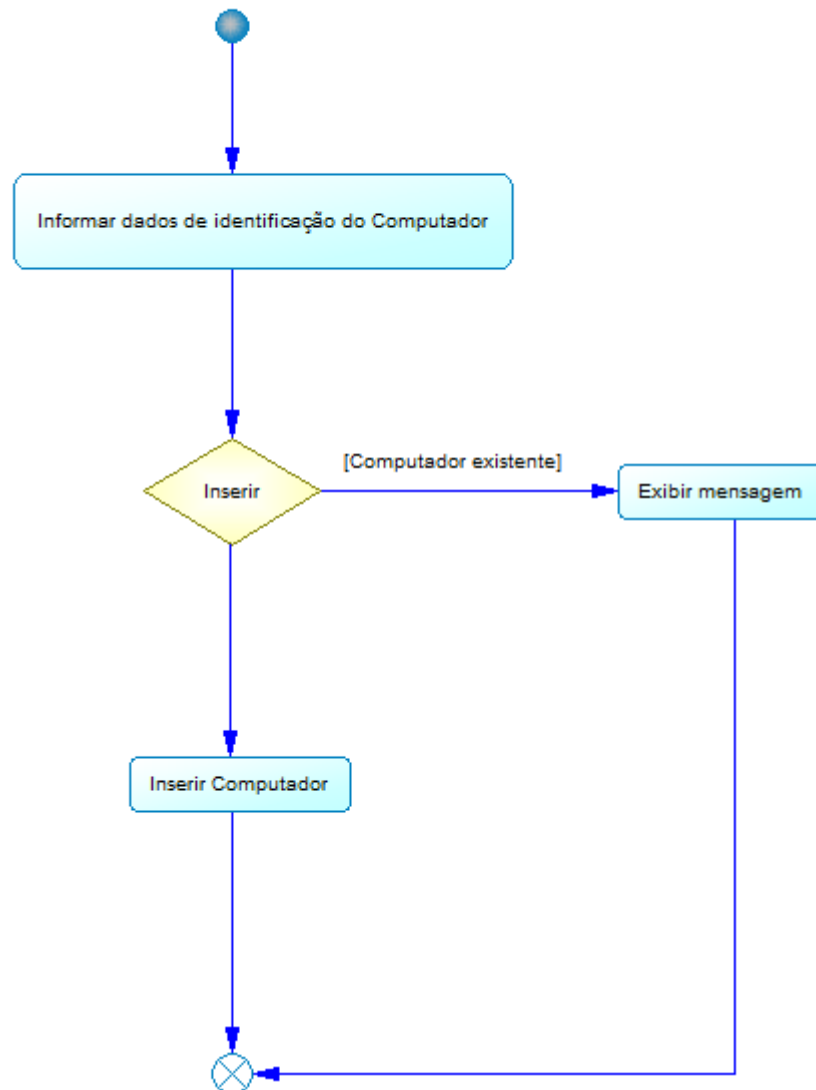


Figura 54 - DA 06 – Inserir Computador

6.3.6.2.1. DA 06 - Excluir Computador

DA-06 - Excluir Computador

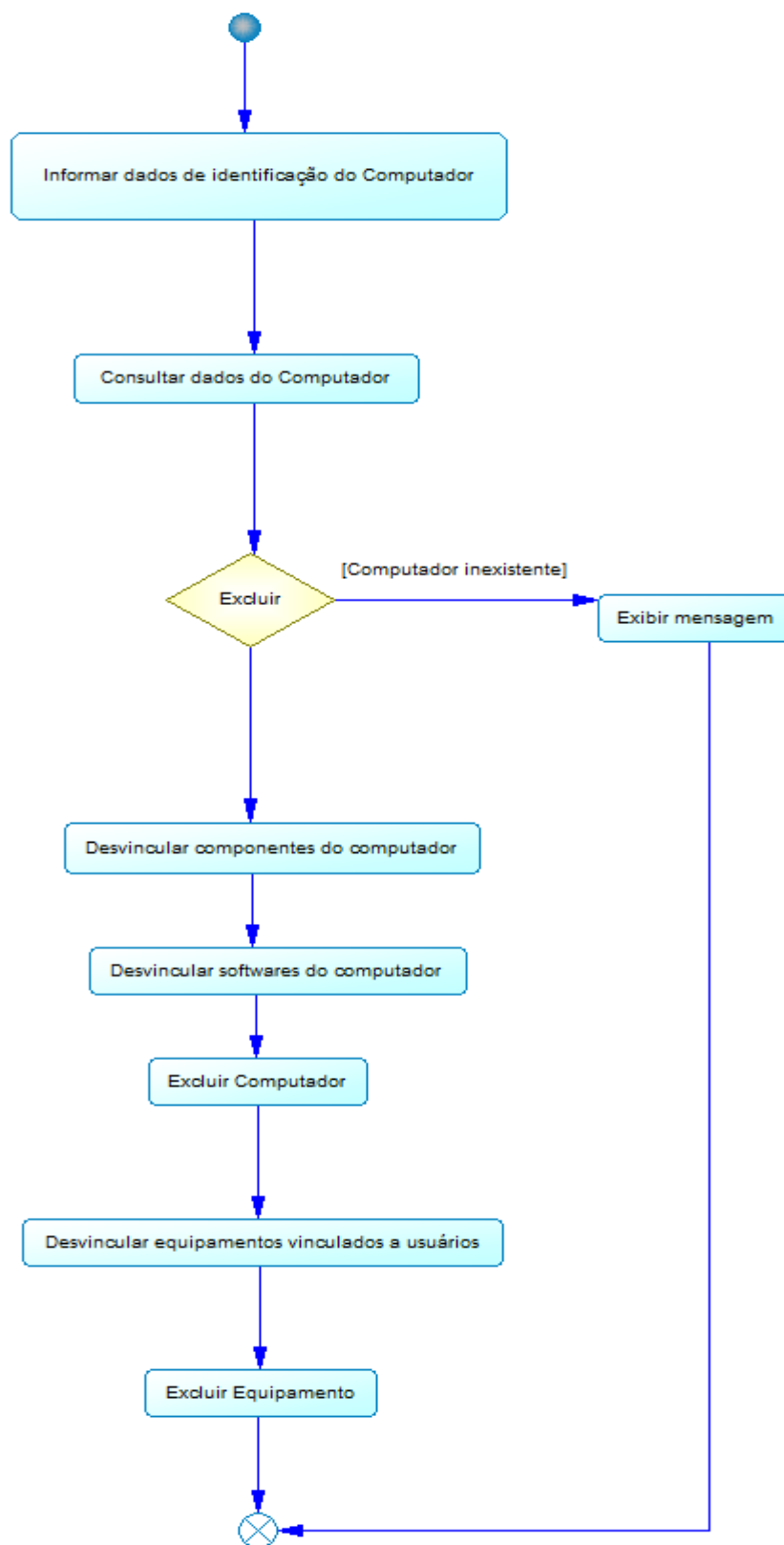


Figura 55 - DA 06 – Excluir Computador

6.3.6.3. DA 06 - Consultar Computador

DA-06 - Consultar Computador

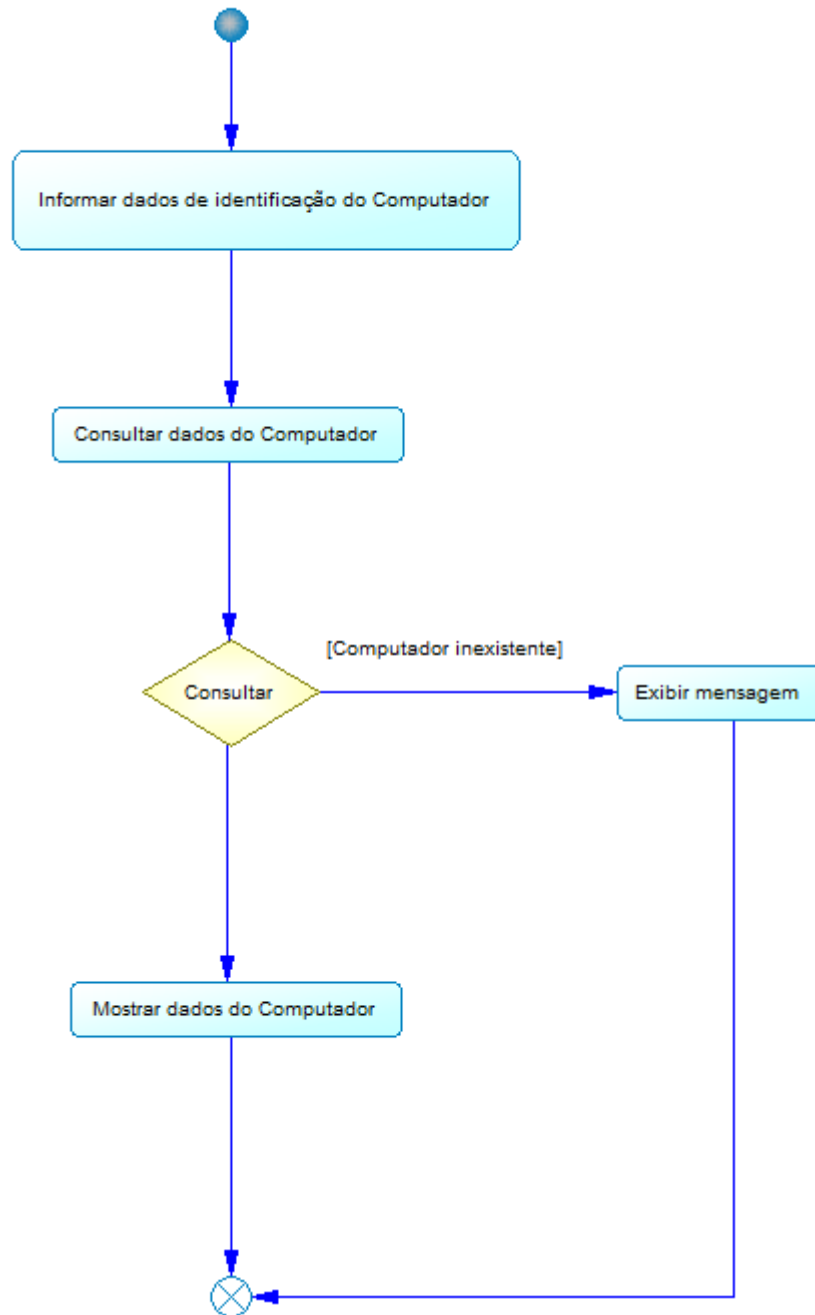


Figura 56 - DA 06 – Consultar Computador

6.3.6.4. DA 06 - Alterar Computador

DA-06 - Alterar Computador

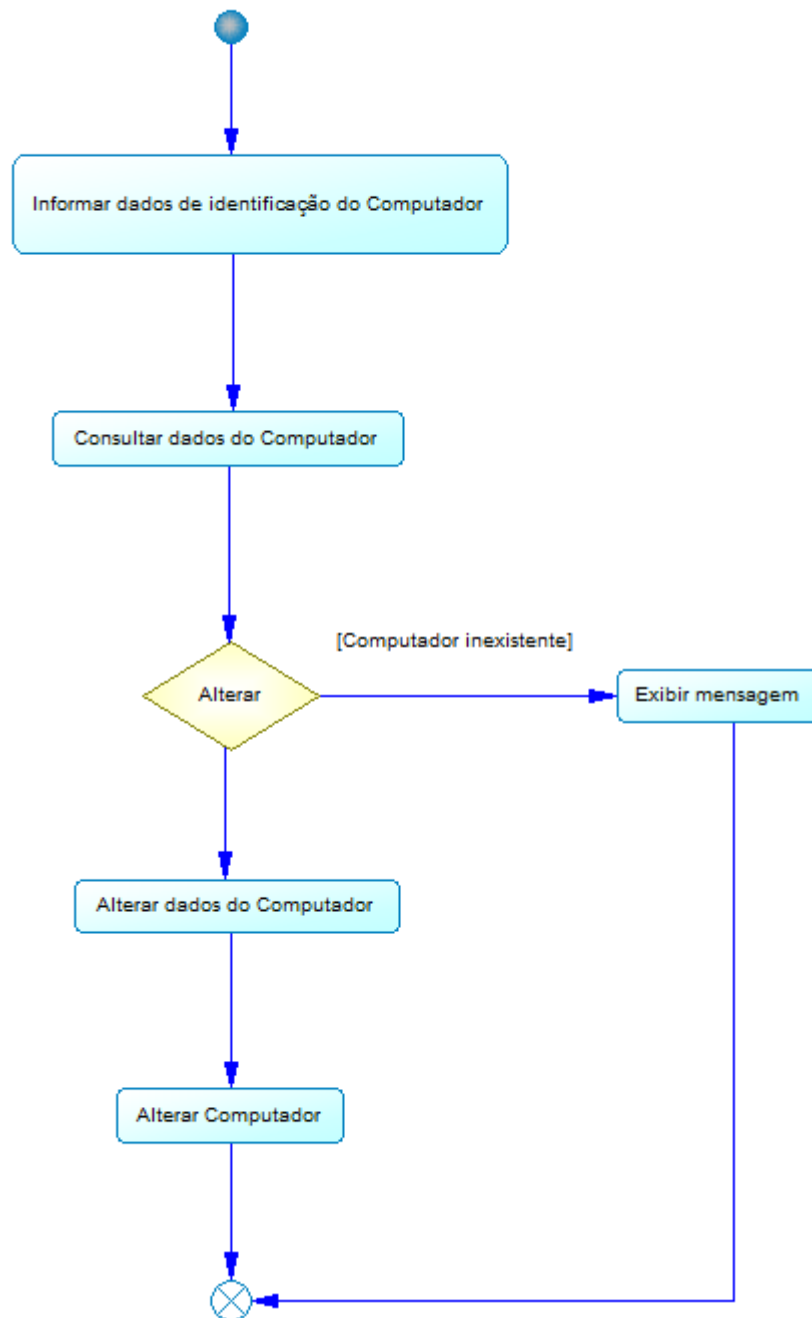


Figura 57 - DA 06 – Alterar Computador

6.3.7. DA 07 - Manter Tipo de Equipamento

6.3.7.1. DA 07 - Manter Tipo de Equipamento

DA-07 - Manter Tipo de Equipamento

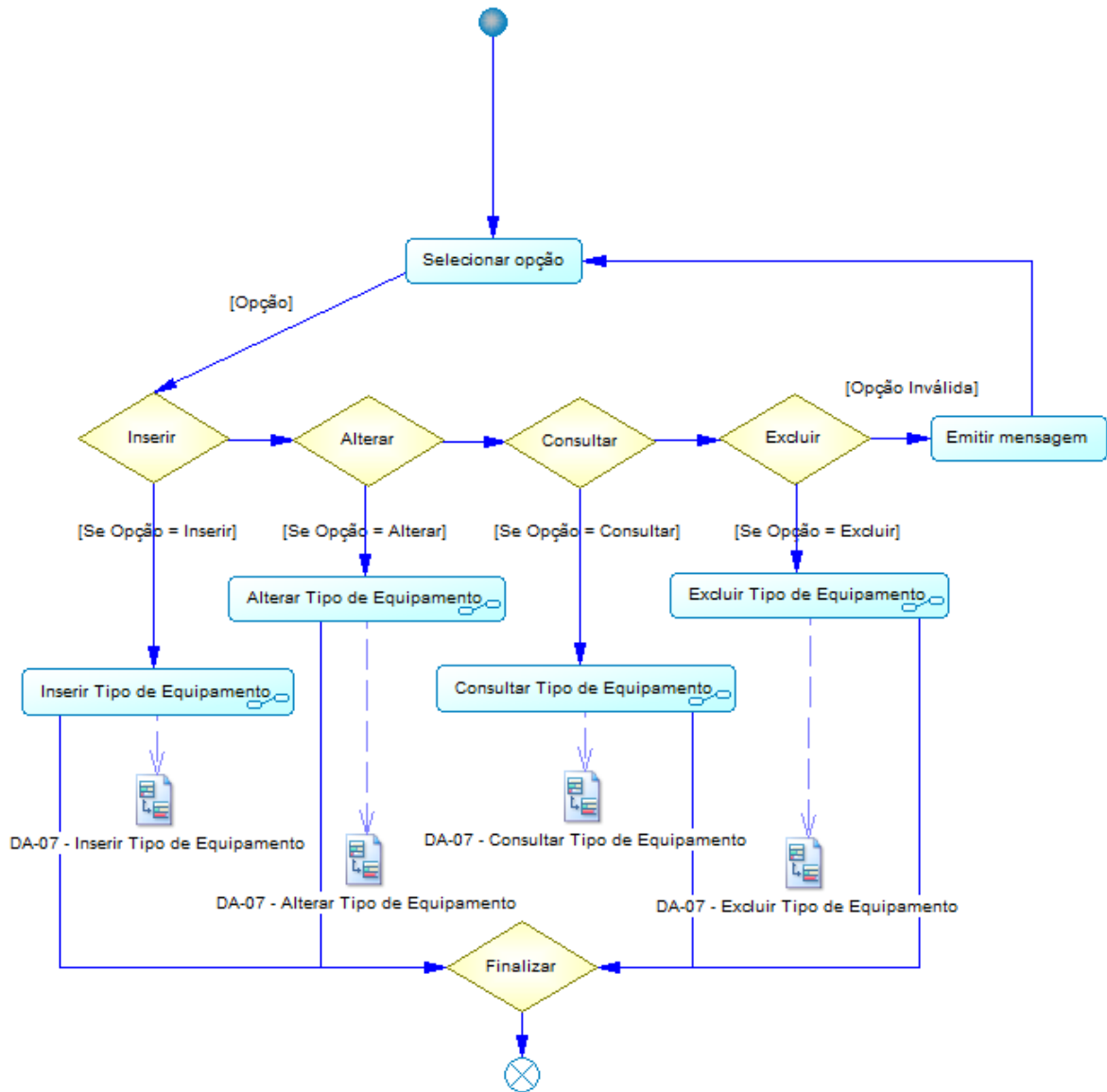


Figura 58 - DA 07 – Manter Tipo de Equipamento

6.3.7.2. DA 07 - Inserir Tipo de Equipamento

DA-07 - Inserir Tipo de Equipamento

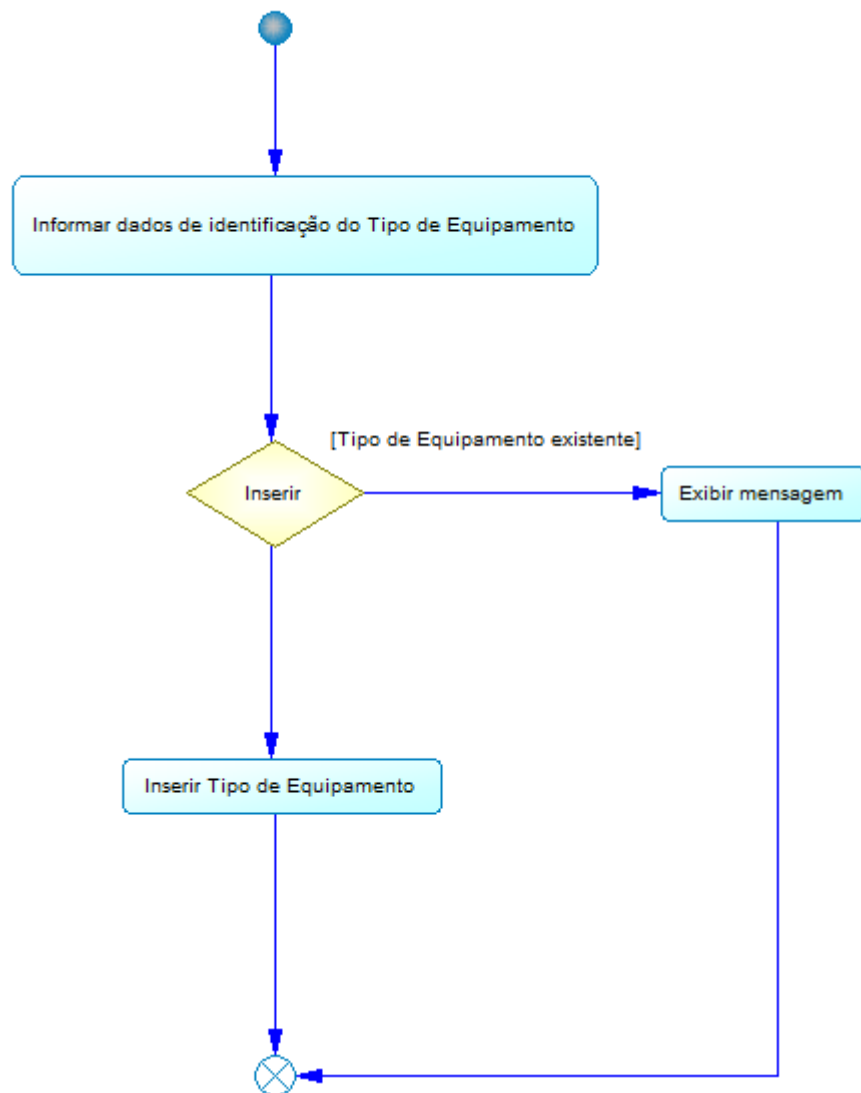


Figura 59 - DA 07 – Inserir Tipo de Equipamento

6.3.7.3. DA 07 - Excluir Tipo de Equipamento

DA-07 - Excluir Tipo de Equipamento

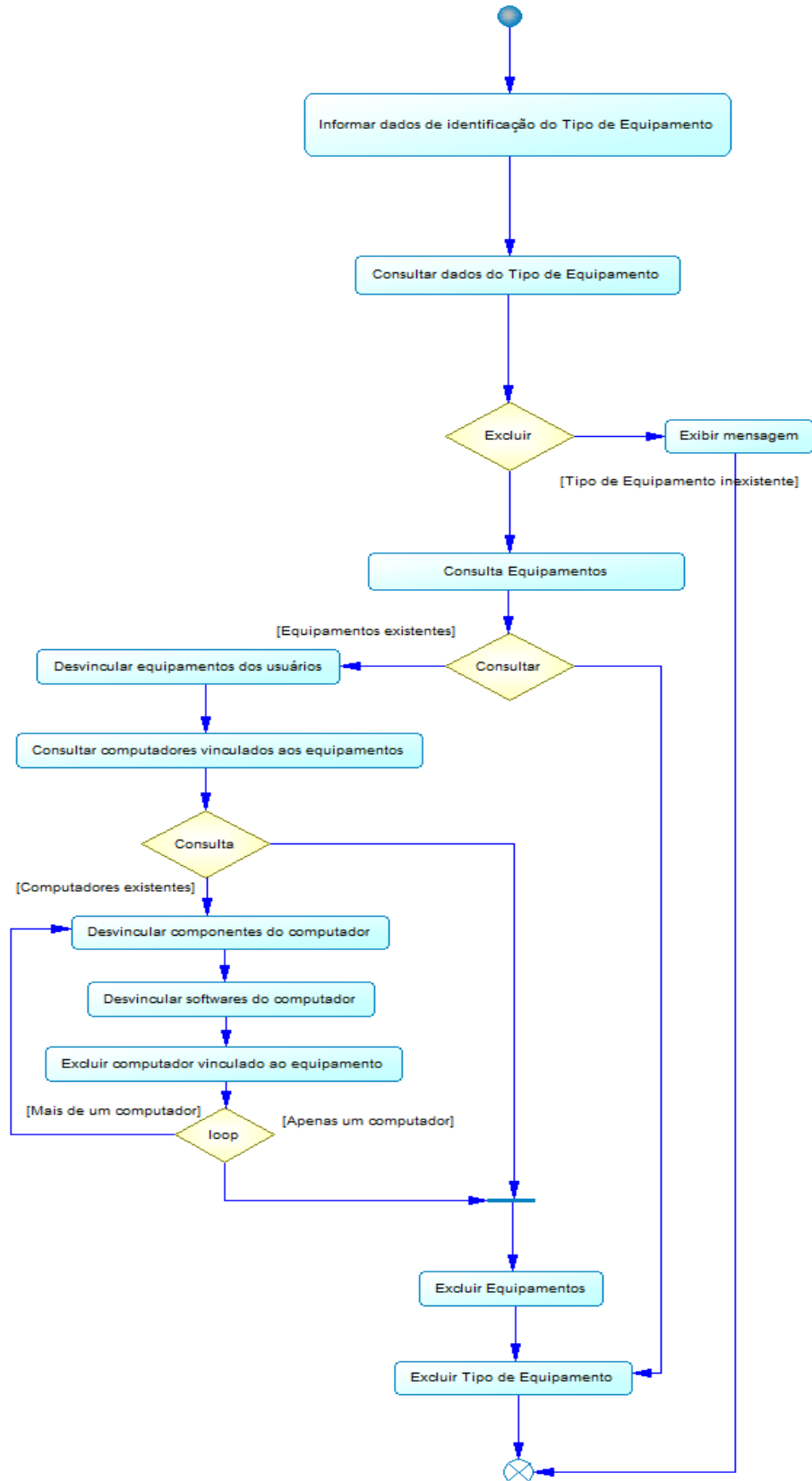


Figura 60 - DA 07 – Excluir Tipo de Equipamento

6.3.7.4. DA 07 - Consultar Tipo de Equipamento

DA-07 - Consultar Tipo de Equipamento

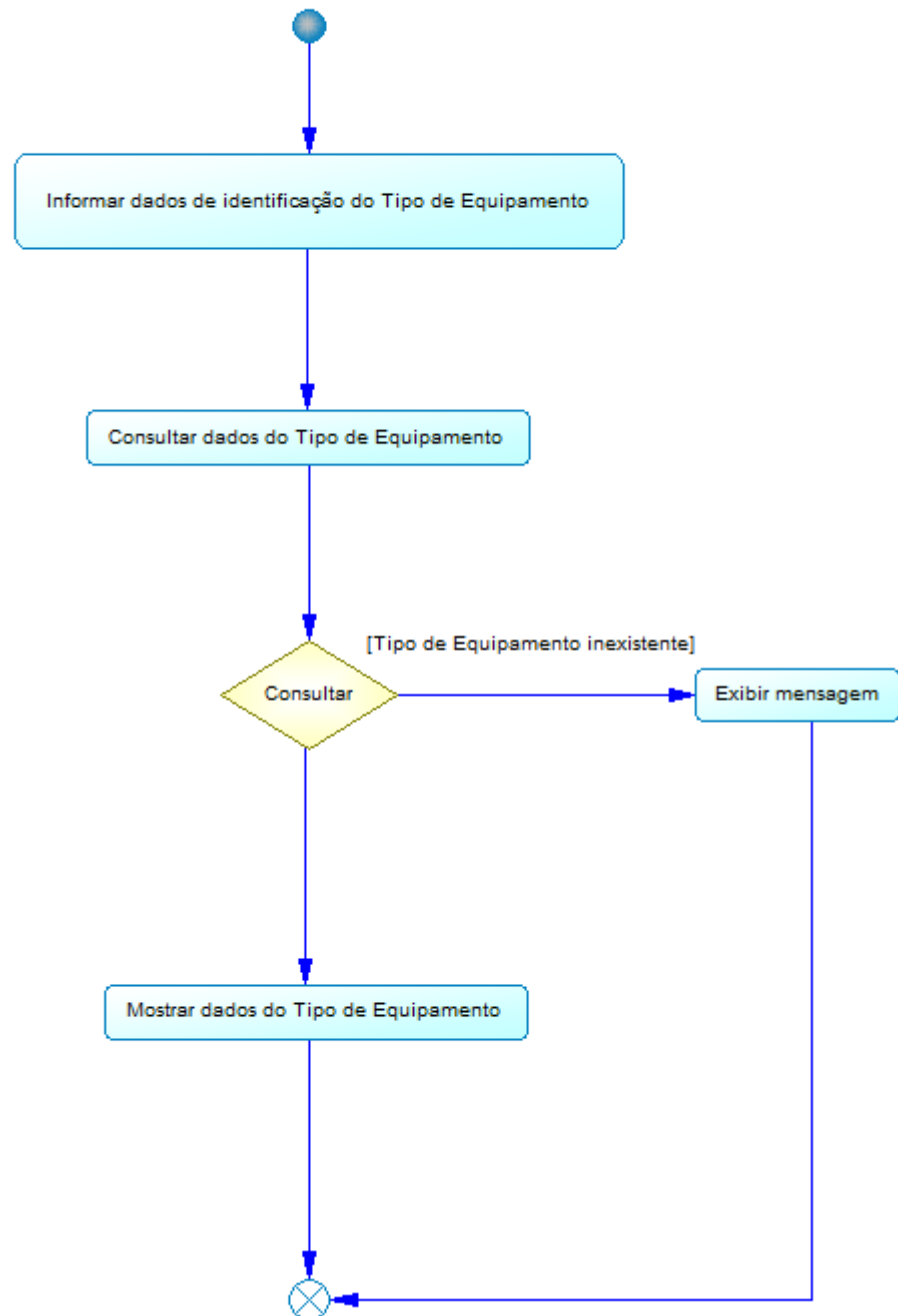


Figura 61 - DA 07 – Consultar Tipo de Equipamento

6.3.7.5. DA 07 – Alterar Tipo de Equipamento

DA-07 - Alterar Tipo de Equipamento

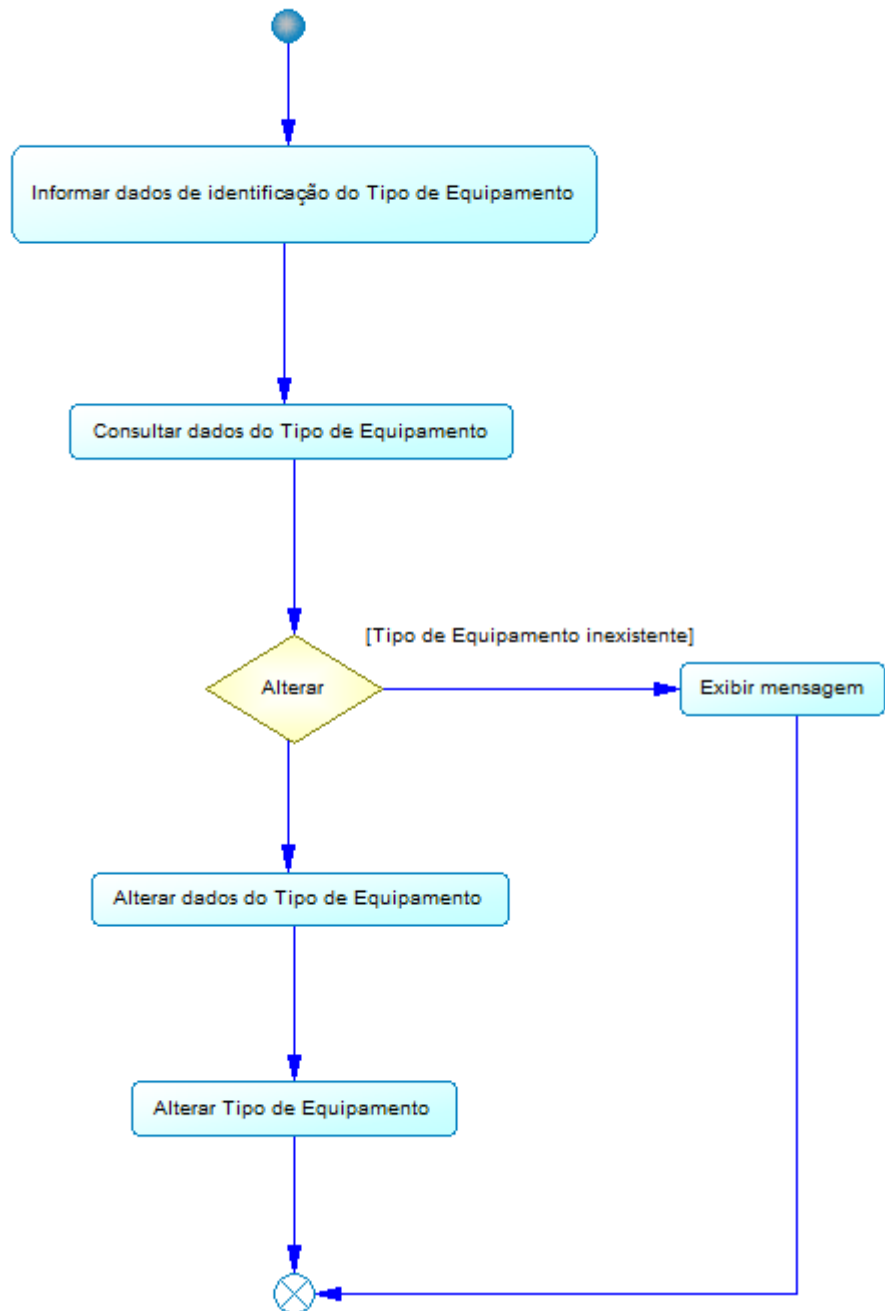


Figura 62 - DA 07 – Alterar Tipo de Equipamento

6.3.8. DA 08 - Manter Equipamento

6.3.8.1. DA 08 - Manter Equipamento

DA-08 - Manter Equipamento

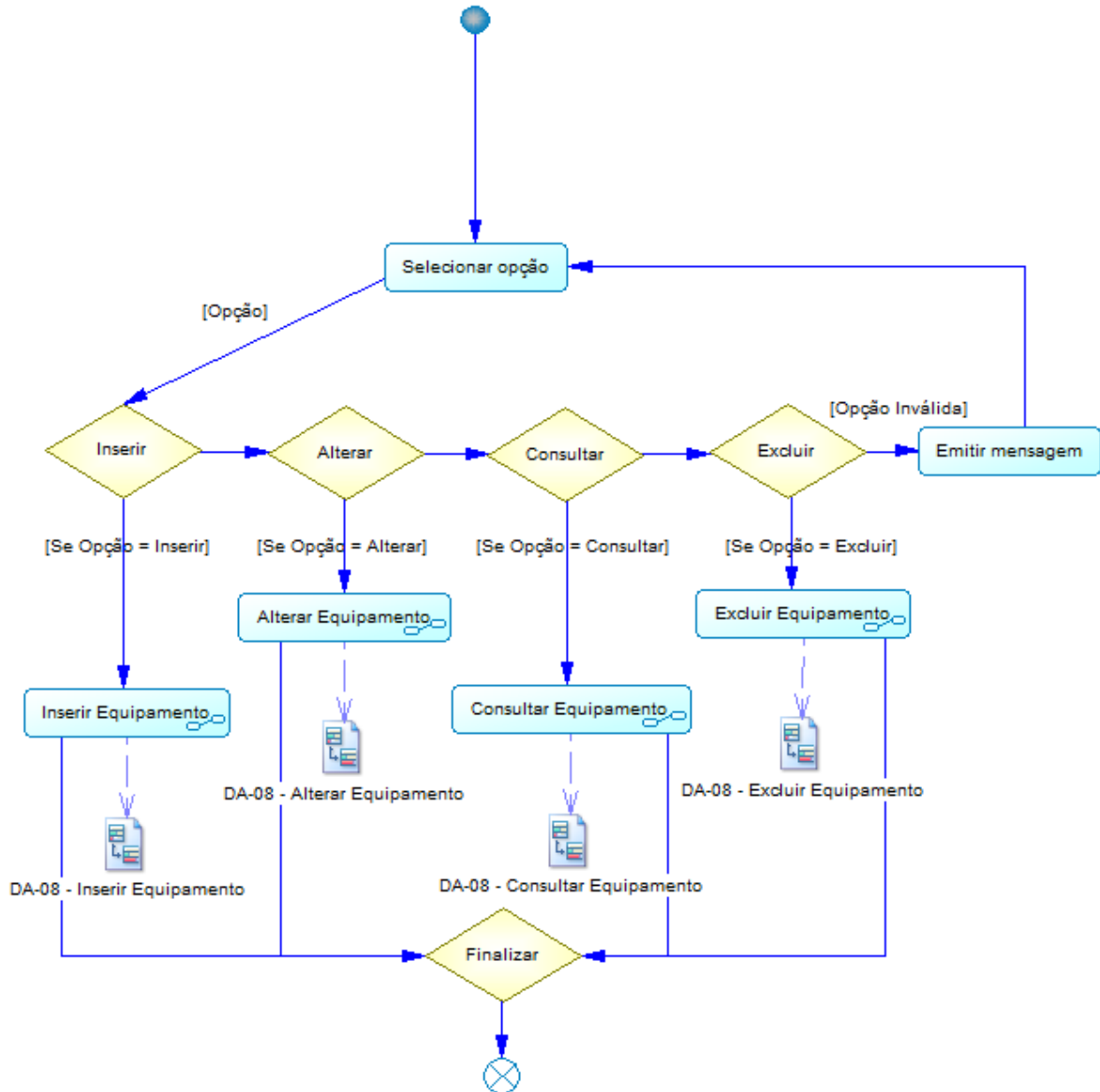


Figura 63 - DA 08 – Manter Equipamento

6.3.8.1.1. DA 08 - Inserir Equipamento

DA-08 - Inserir Equipamento

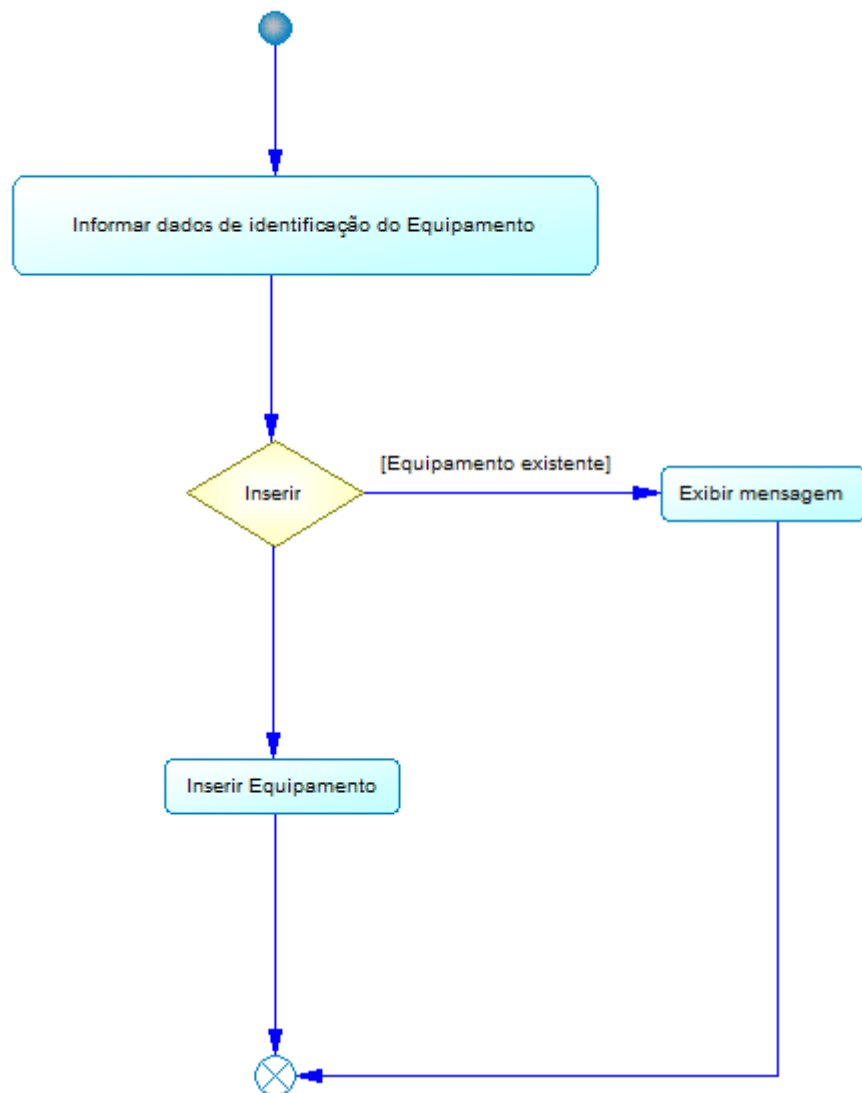


Figura 64 - DA 08 – Inserir Equipamento

6.3.8.2. DA 08 - Excluir Equipamento

DA-08 - Excluir Equipamento

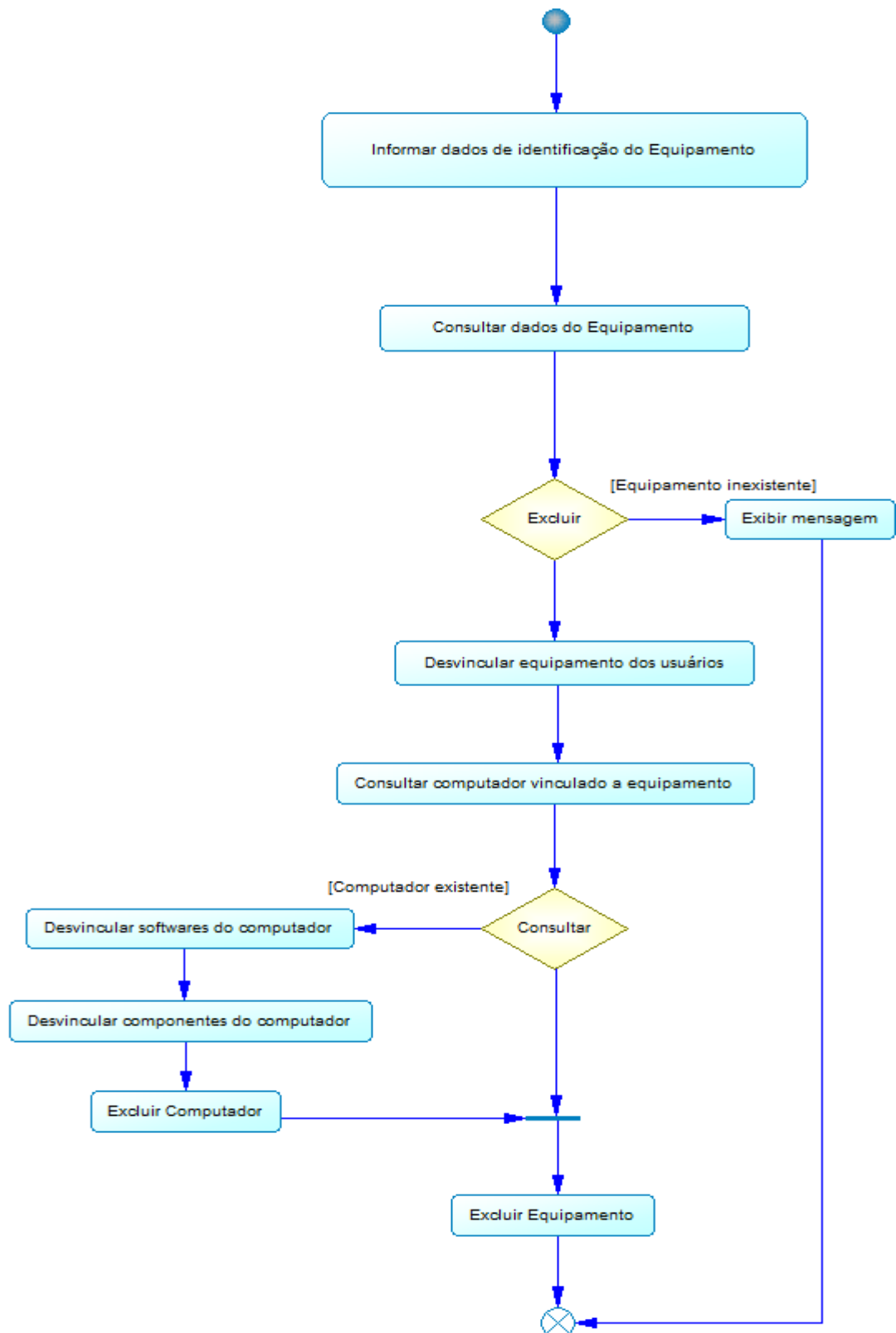


Figura 65 - DA 08 – Excluir Equipamento

6.3.8.3. DA 08 - Consultar Equipamento

DA-08 - Consultar Equipamento

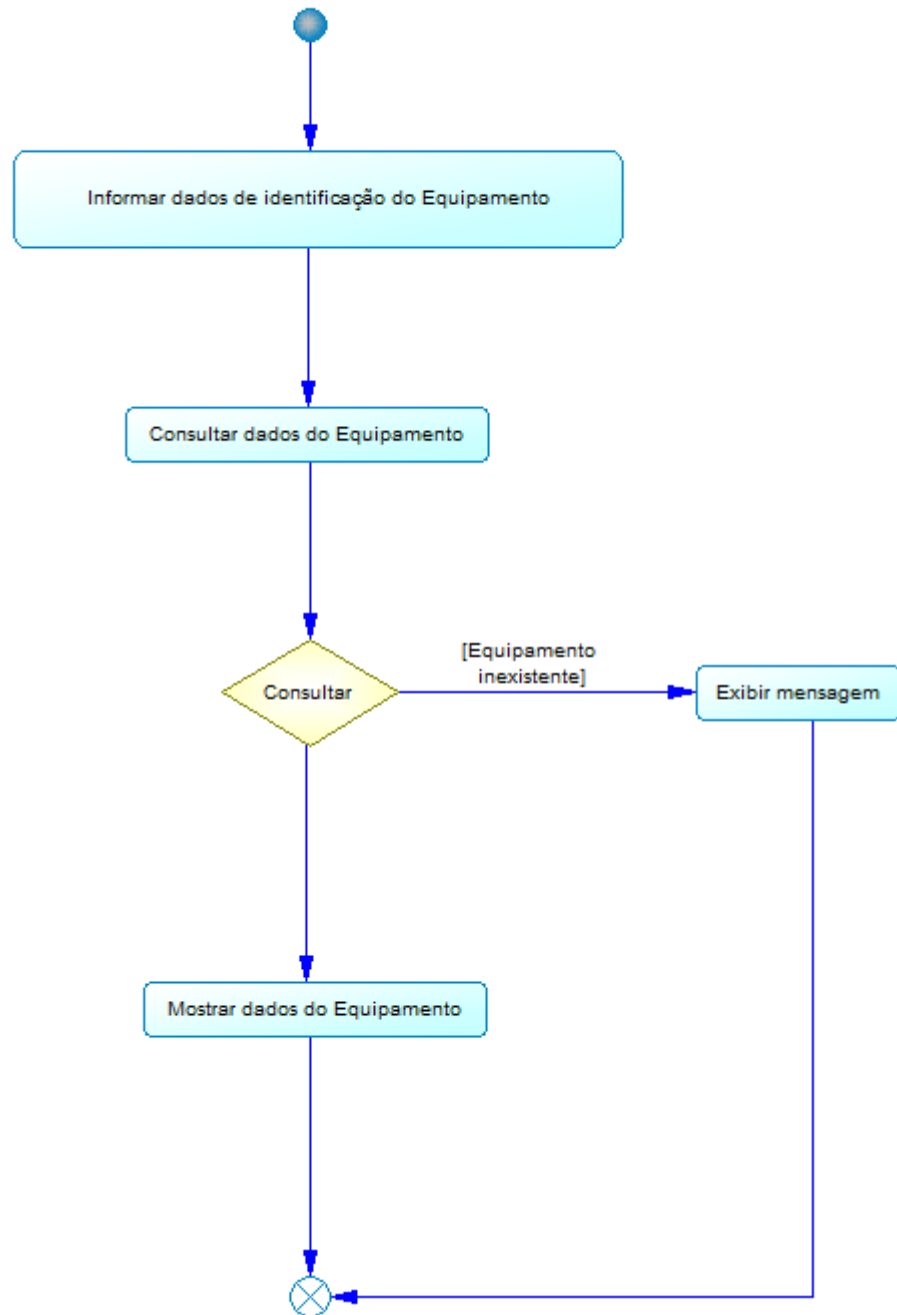


Figura 66 - DA 08 – Consultar Equipamento

6.3.8.4. DA 08 – Alterar Equipamento

DA-08 - Alterar Equipamento

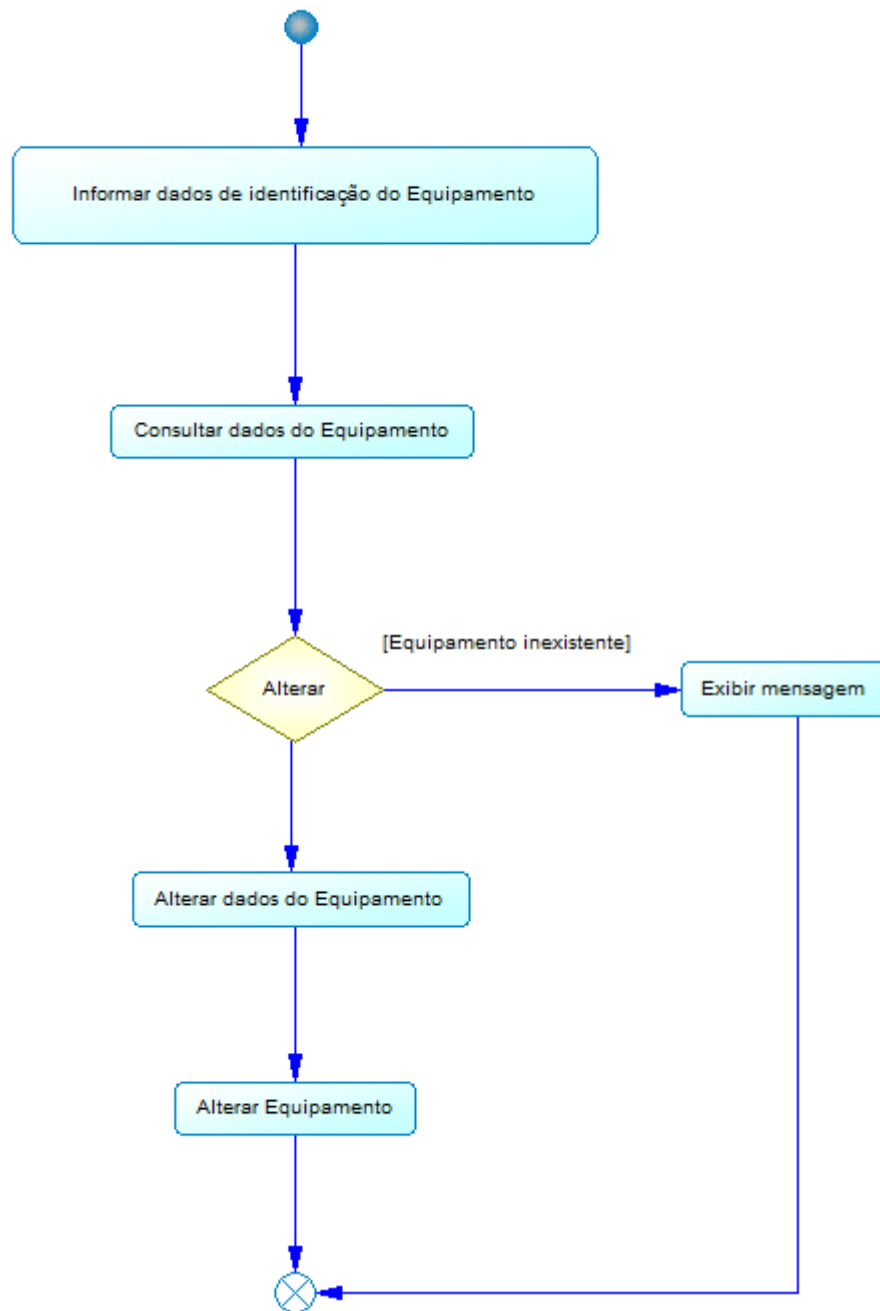


Figura 67 - DA 08 – Alterar Equipamento

6.3.9. DA 09 - Manter Tipo de Componente

6.3.9.1. DA 09 - Manter Tipo de Componente

DA-09 - Manter Tipo de Componente

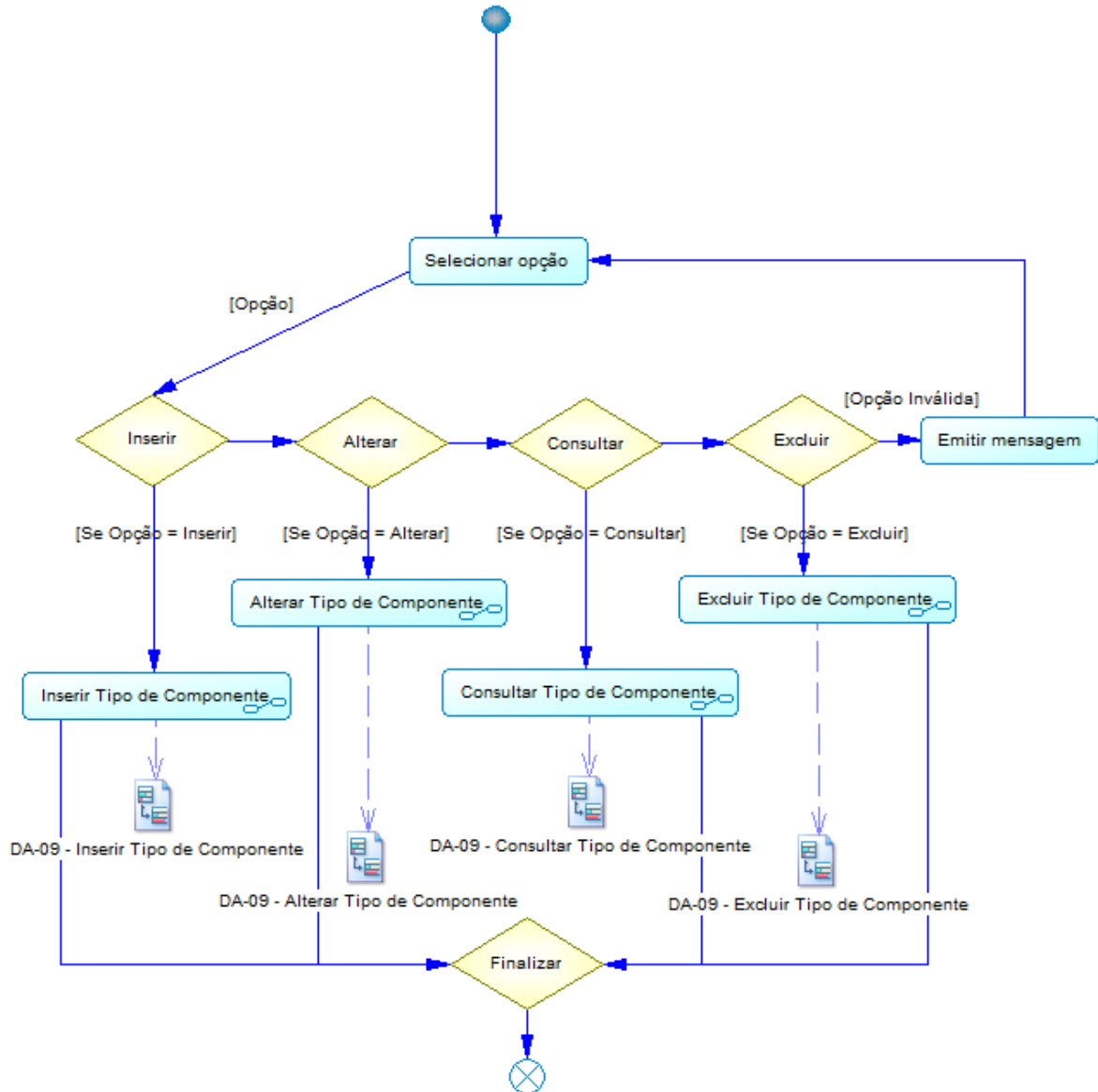


Figura 68 - DA 09 – Manter Tipo de Componente

6.3.9.2. DA 09 - Inserir Tipo de Componente

DA-09 - Inserir Tipo de Componente

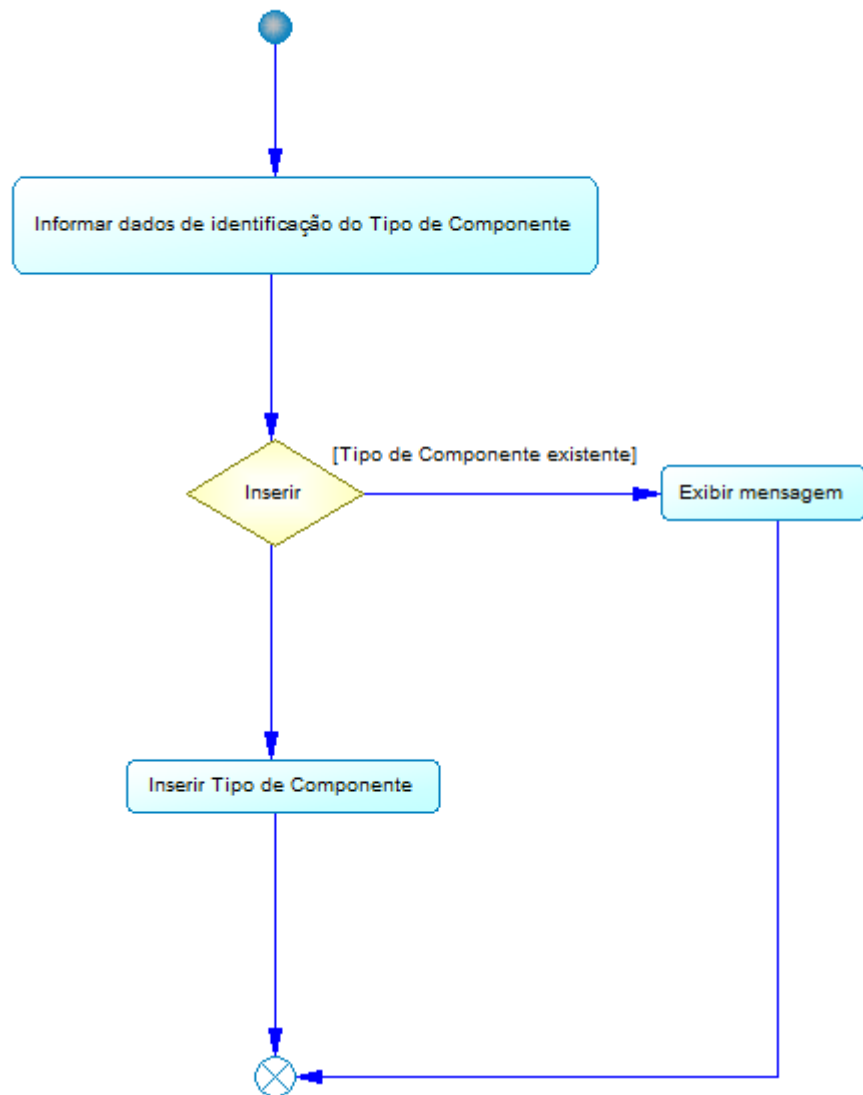


Figura 69 - DA 09 – Inserir Tipo de Componente

6.3.9.3. DA 09 - Excluir Tipo de Componente

DA-09 - Excluir Tipo de Componente

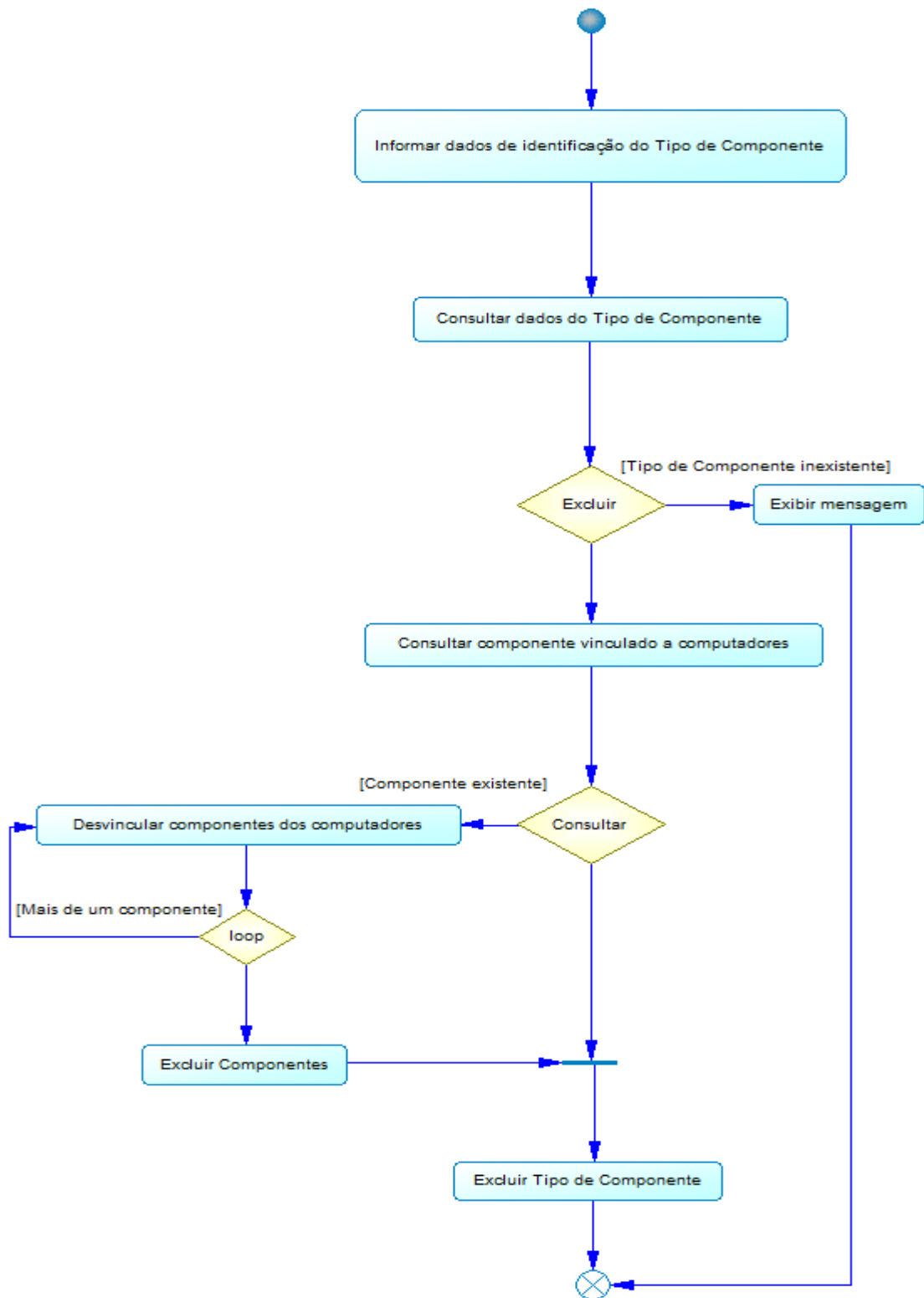


Figura 70 - DA 09 – Excluir Tipo de Componente

6.3.9.4. DA 09 - Consultar Tipo de Componente

DA-09 - Consultar Tipo de Componente

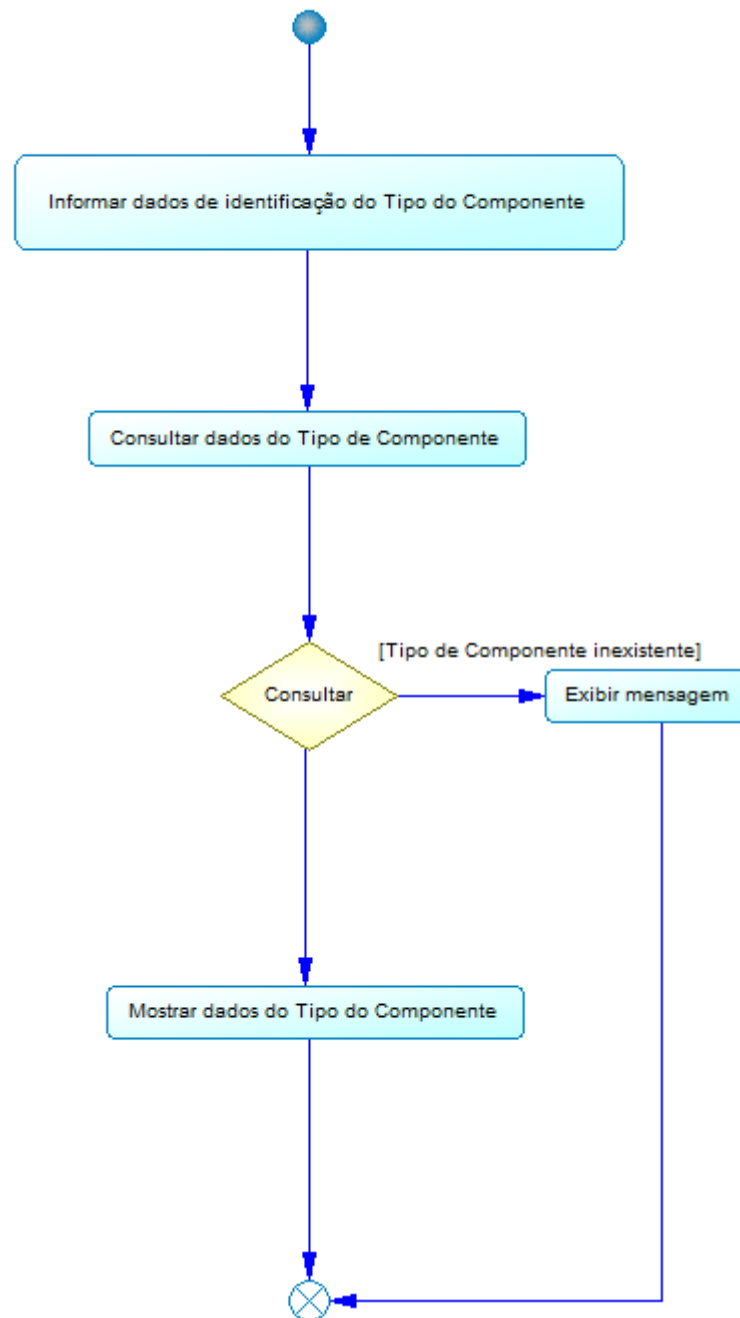


Figura 71 - DA 09 – Consultar Tipo de Componente

6.3.9.5. DA 09 - Alterar Tipo de Componente

DA-09 - Alterar Tipo de Componente

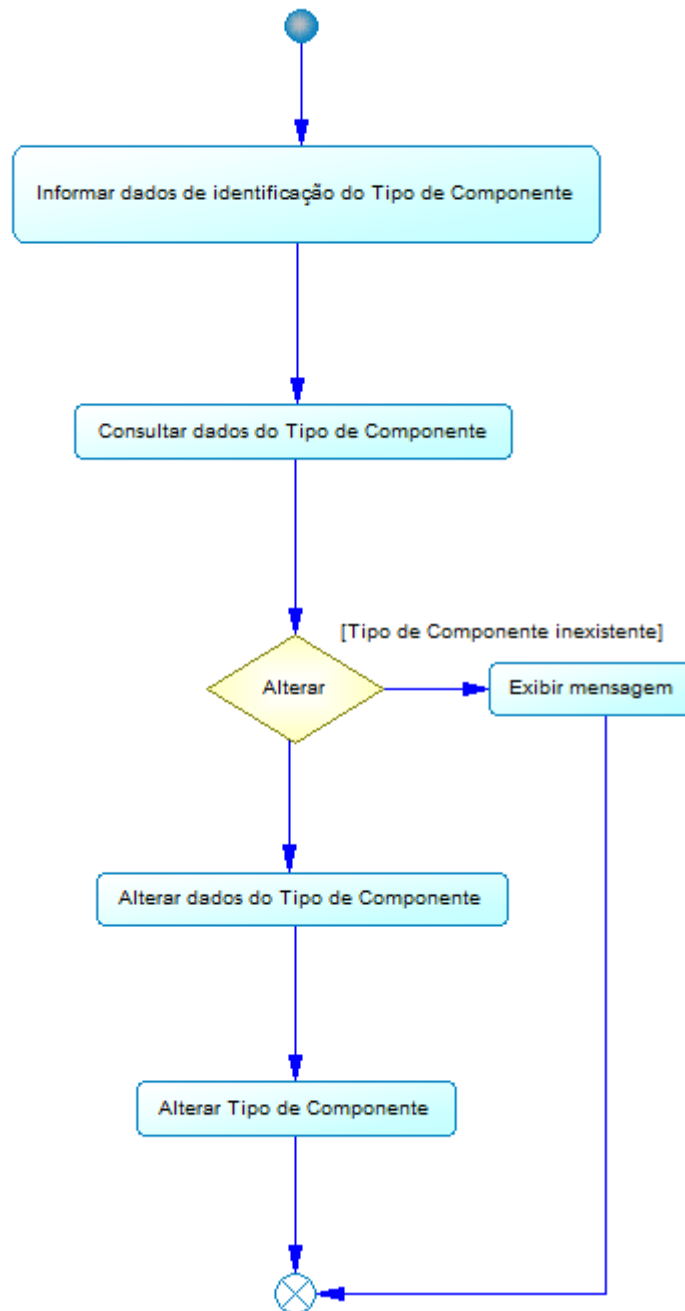


Figura 72 - DA 09 – Alterar Tipo de Componente

6.3.10. DA 10 - Manter Componente

6.3.10.1. DA 10 - Manter Componente

DA-10 - Manter Componente

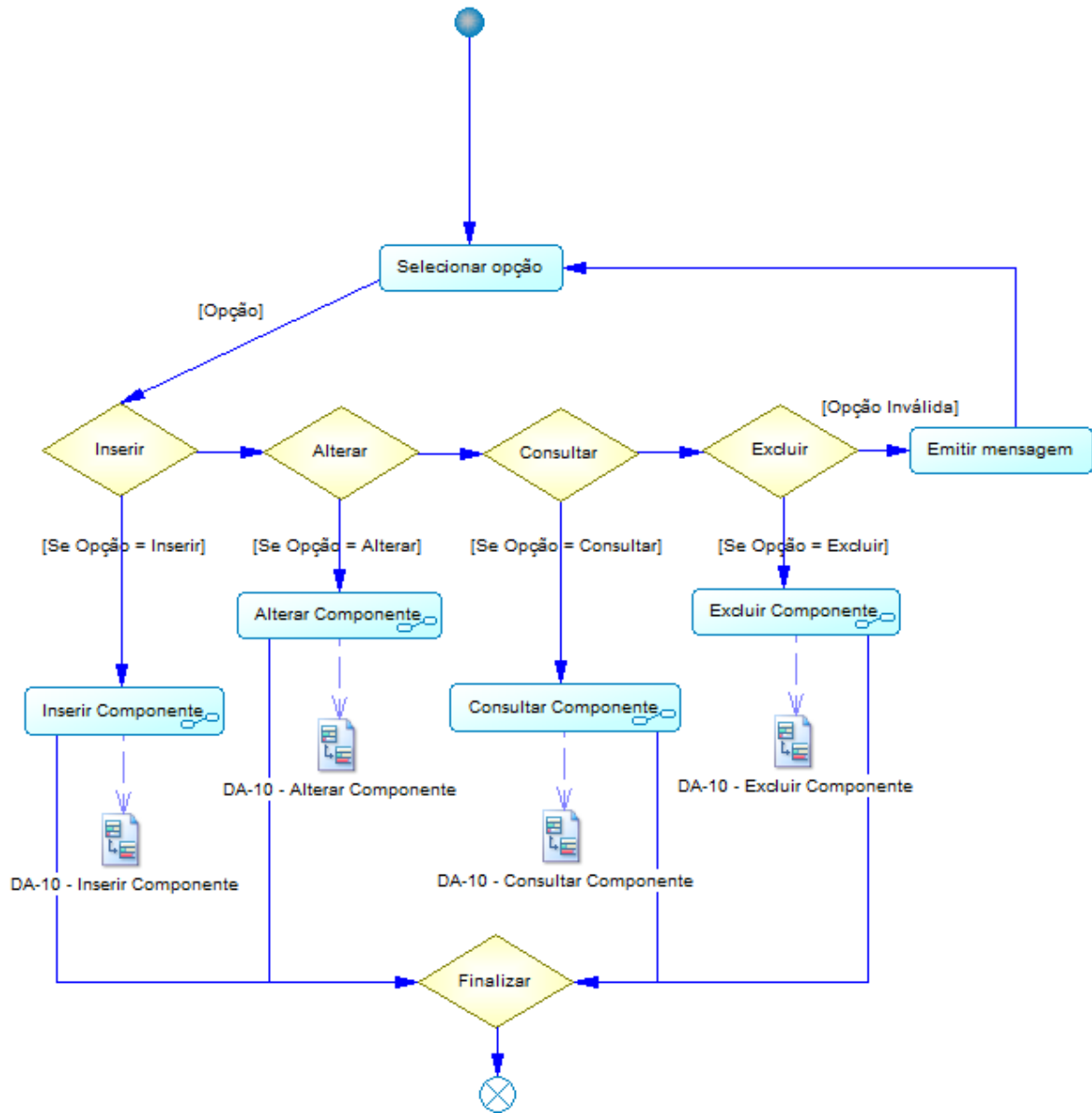


Figura 73 - DA 10 – Manter Componente

6.3.10.2. DA 10 - Inserir Componente

DA-10 - Inserir Componente

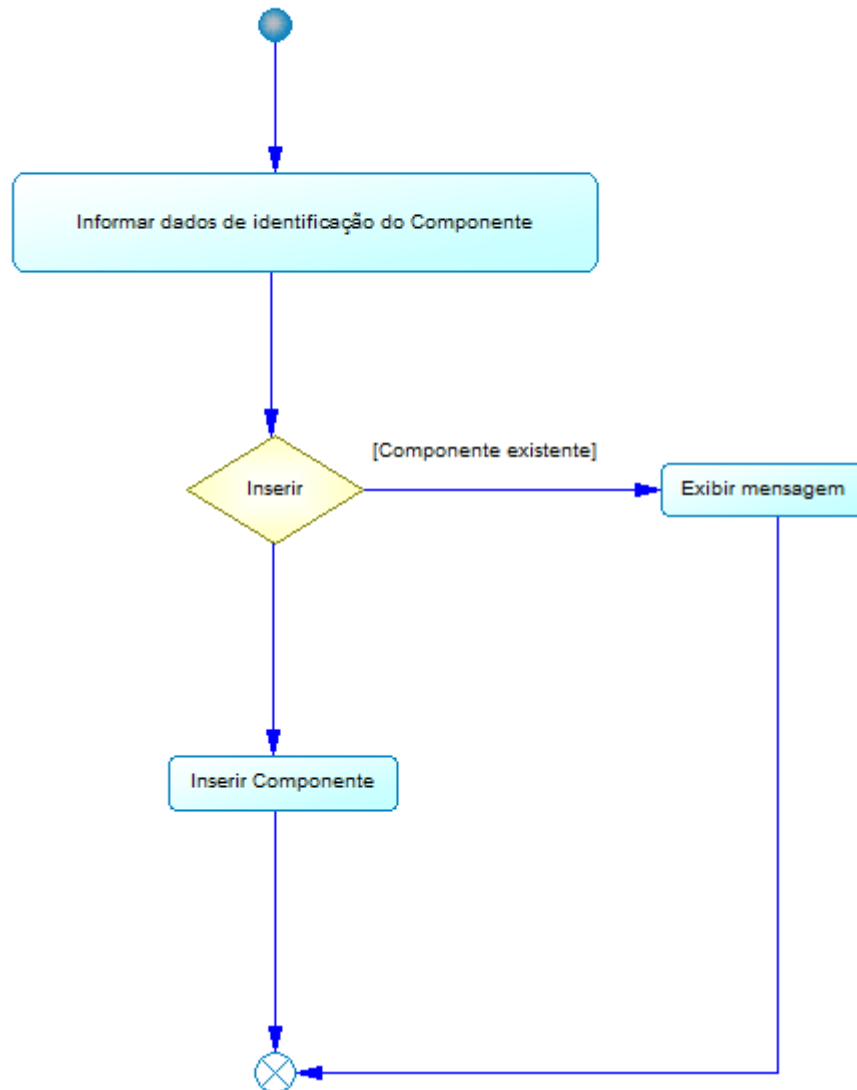


Figura 74 - DA 10 – Inserir Componente

6.3.10.3. DA 10 - Excluir Componente

DA-10 - Excluir Componente

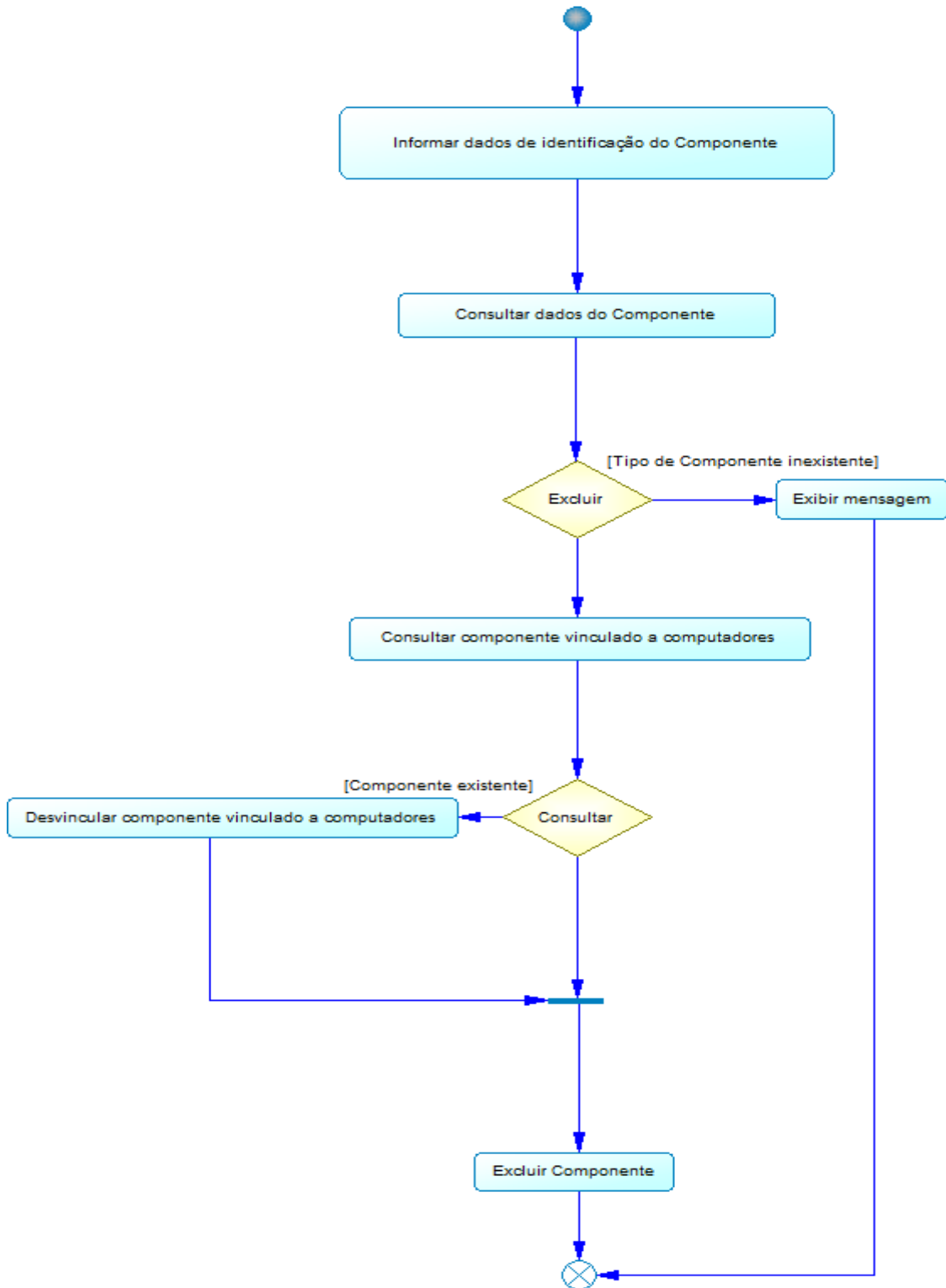


Figura 75 - DA 10 – Excluir Componente

6.3.10.4. DA 10 - Consultar Componente

DA-10 - Consultar Componente

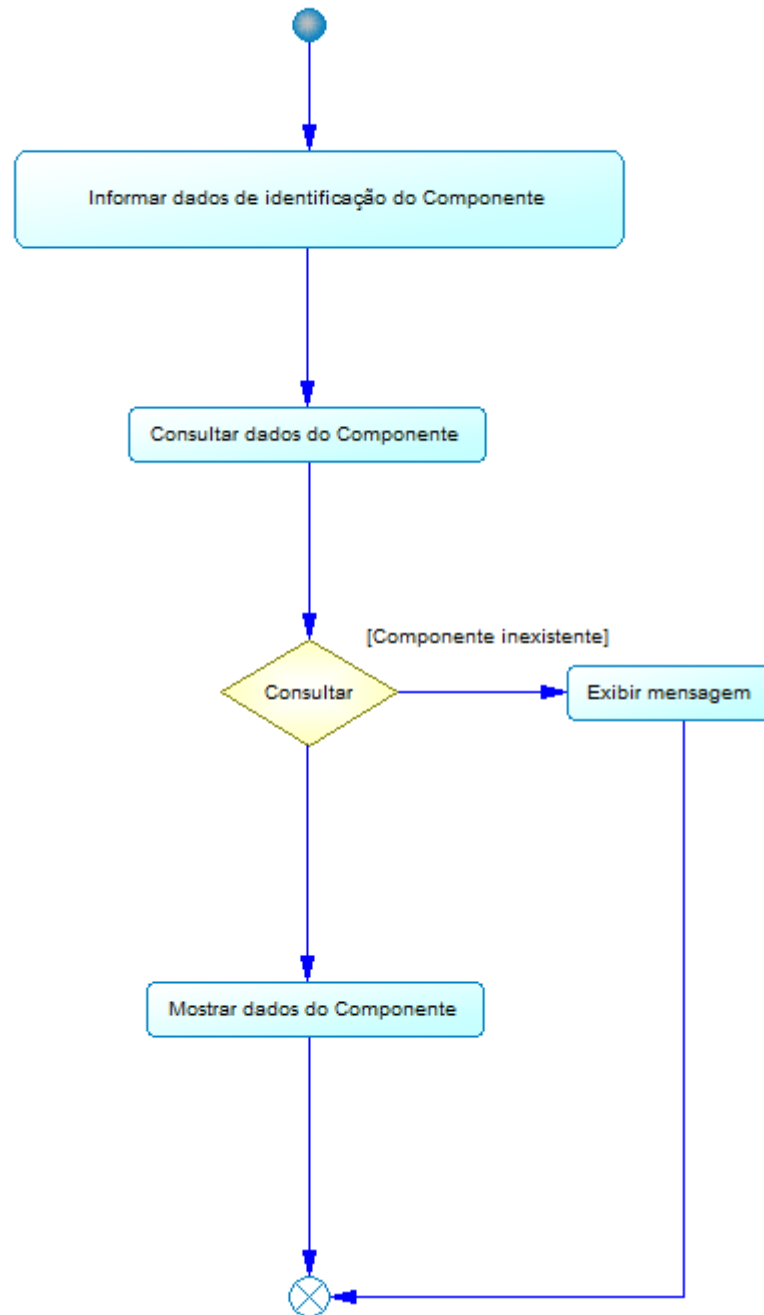


Figura 76 - DA 10 – Consultar Componente

6.3.10.5. DA 10 - Alterar Componente

DA-10 - Alterar Componente

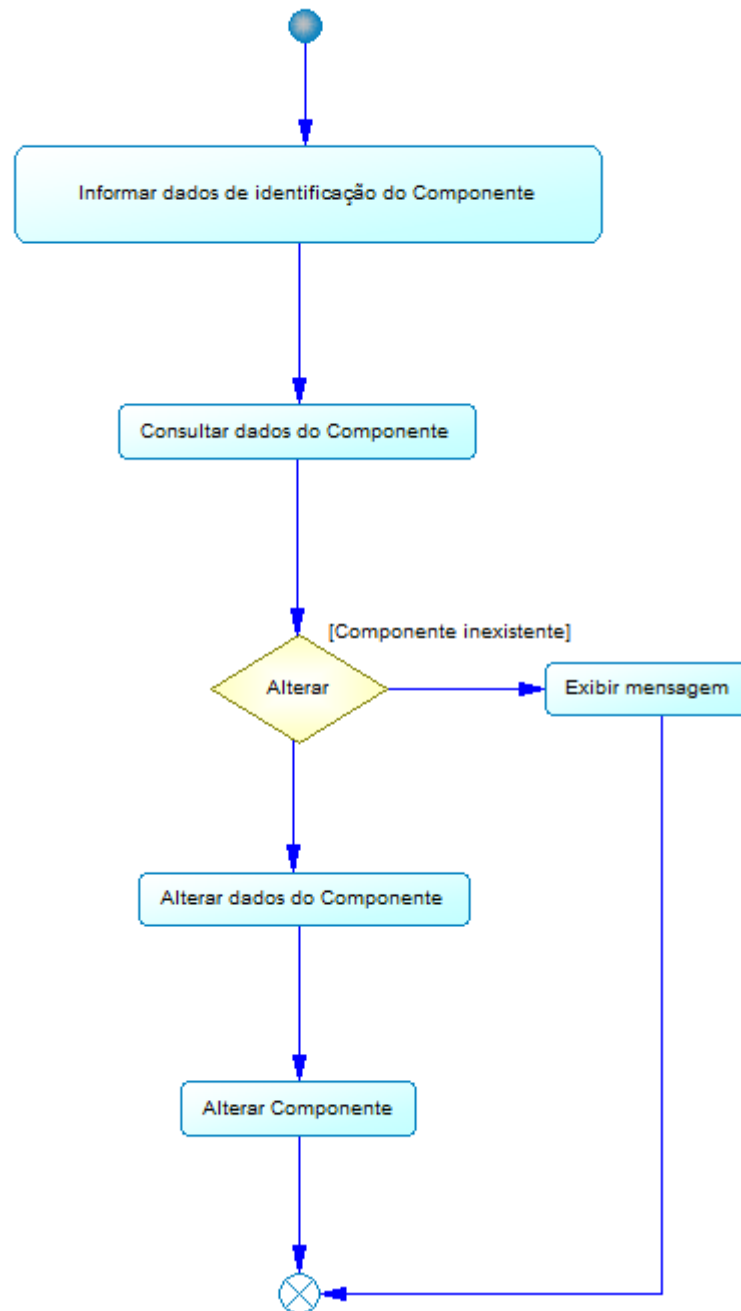


Figura 77 - DA 10 – Alterar Componente

6.3.11. DA 11 - Manter Telefone

6.3.11.1. DA 11 - Manter Telefone

DA-11 - Manter Telefone

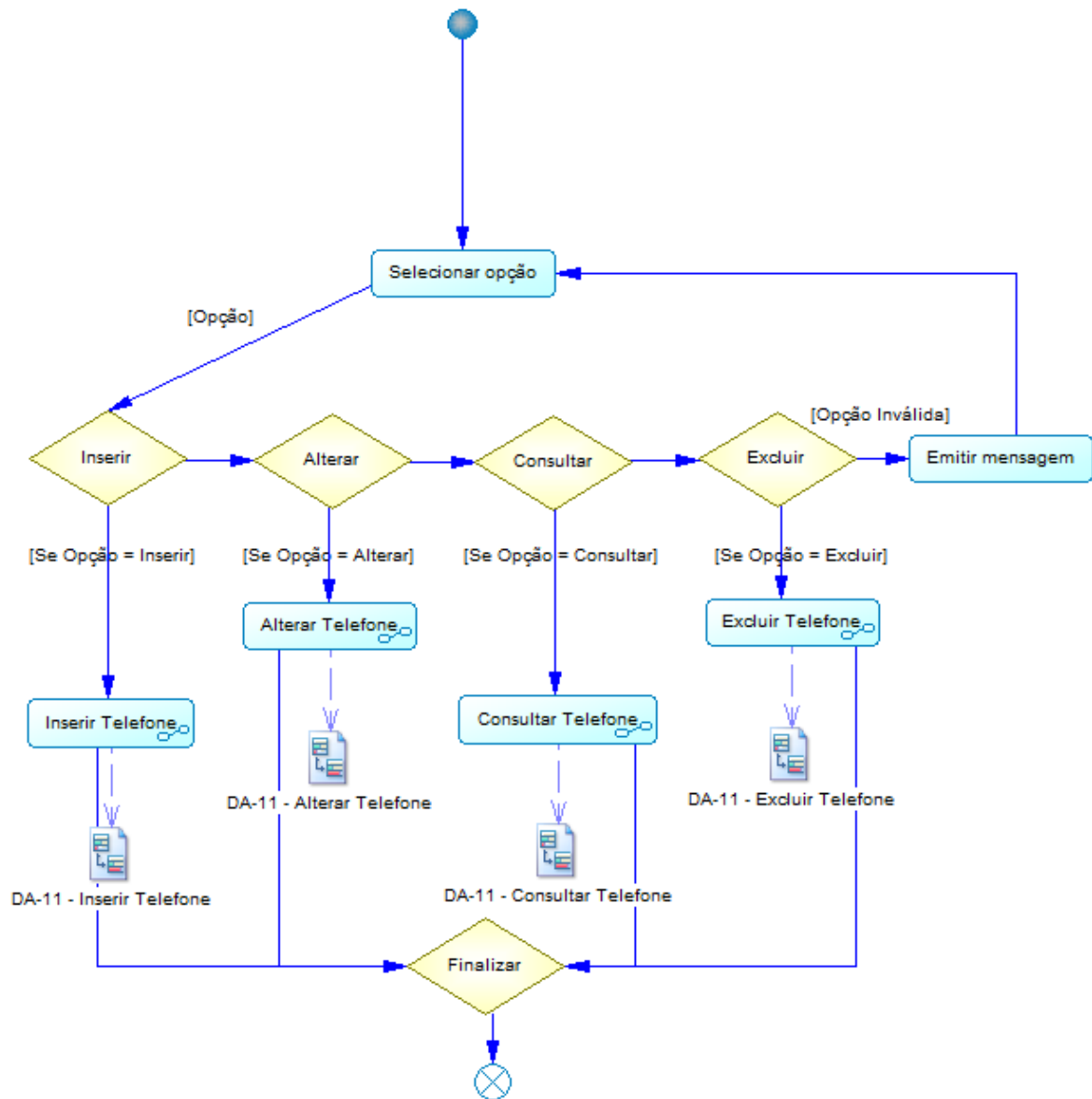


Figura 78 - DA 11 – Manter Telefone

6.3.11.2. DA 11 - Inserir Telefone

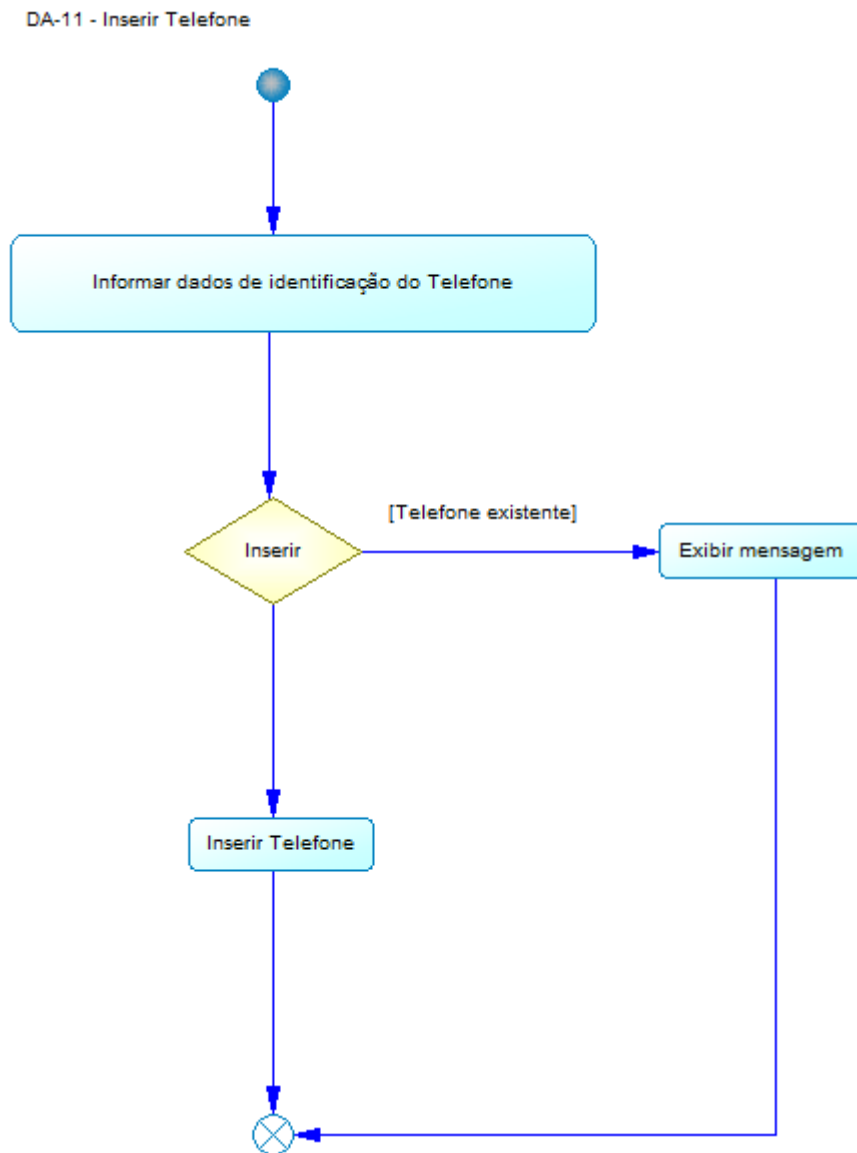


Figura 79 - DA 11 – Inserir Telefone

6.3.11.3. DA 11 - Excluir Telefone

DA-11 - Excluir Telefone

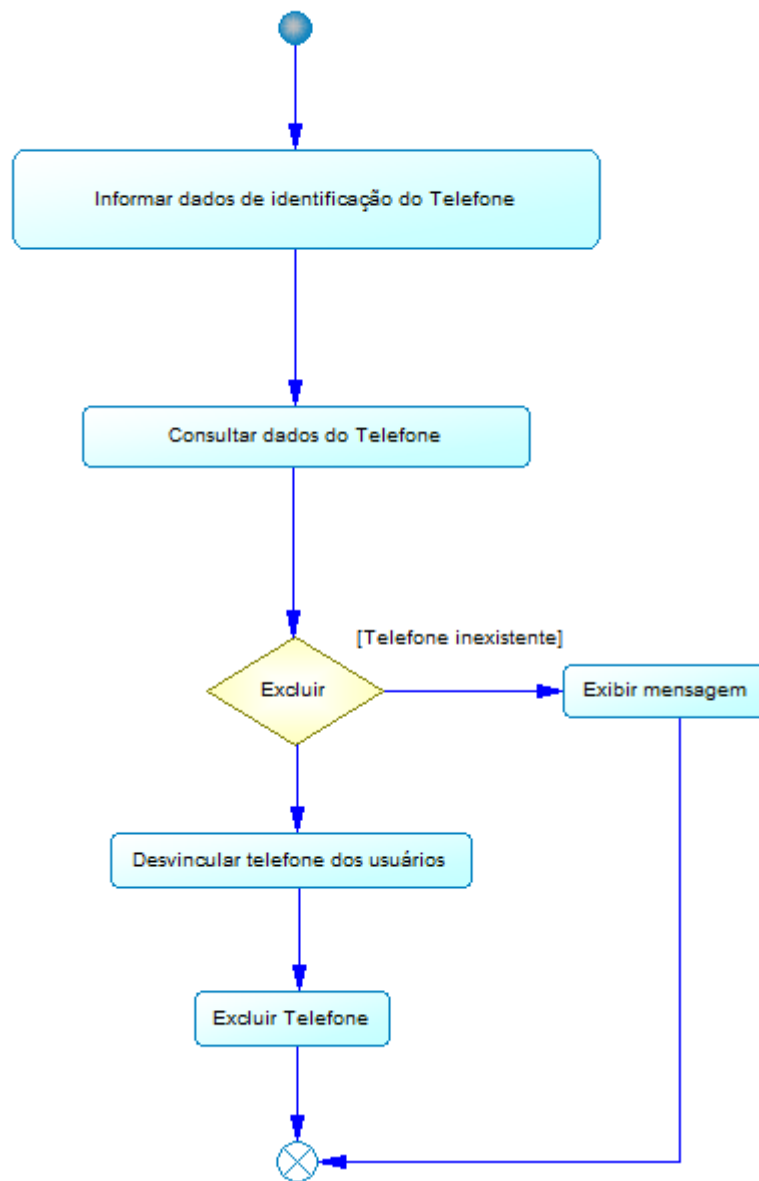


Figura 80 - DA 11 – Excluir Telefone

6.3.11.4. DA 11 - Consultar Telefone

DA-11 - Consultar Telefone

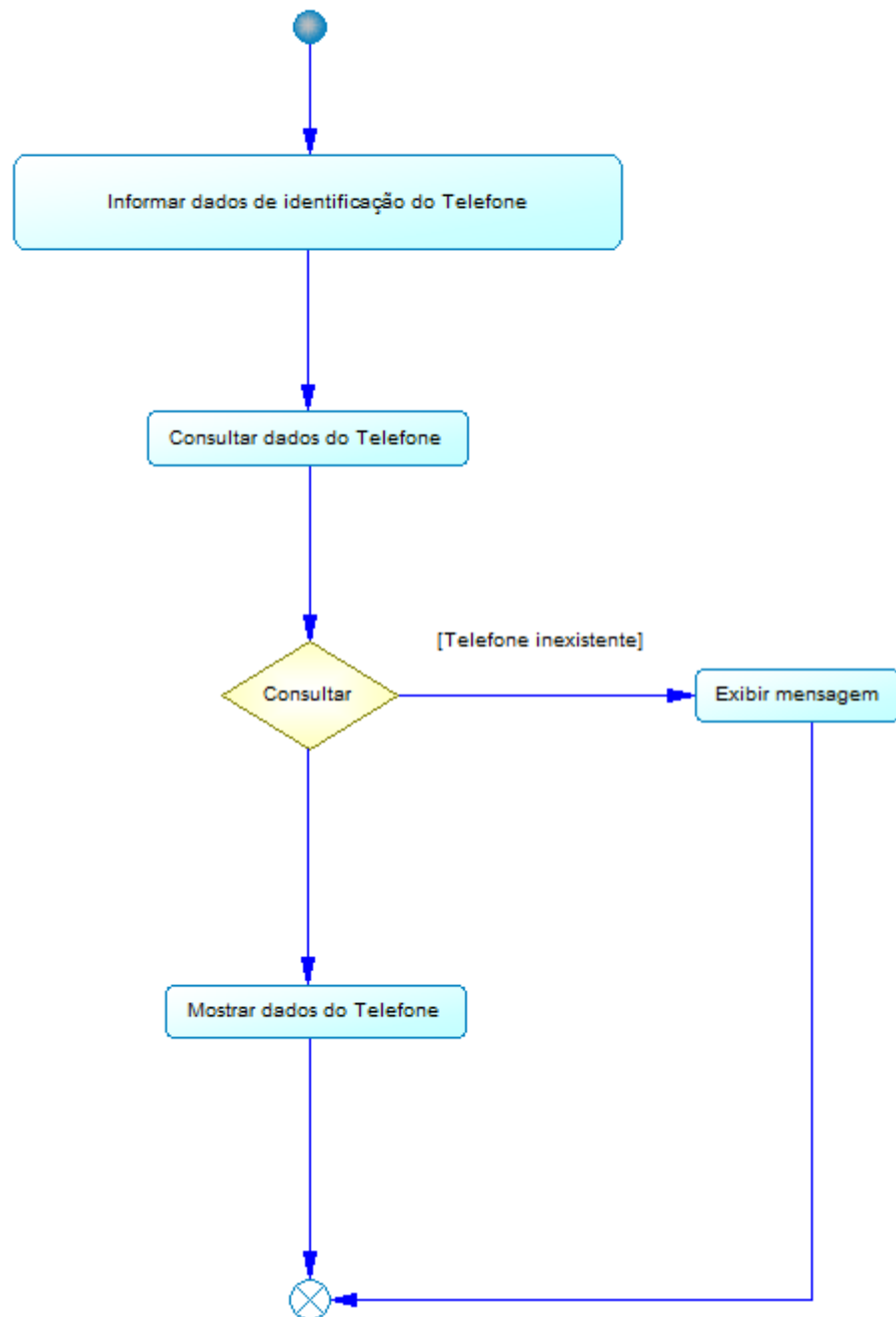


Figura 81 - DA 11 – Consultar Telefone

6.3.11.5. DA 11 - Alterar Telefone

DA-11 - Alterar Telefone

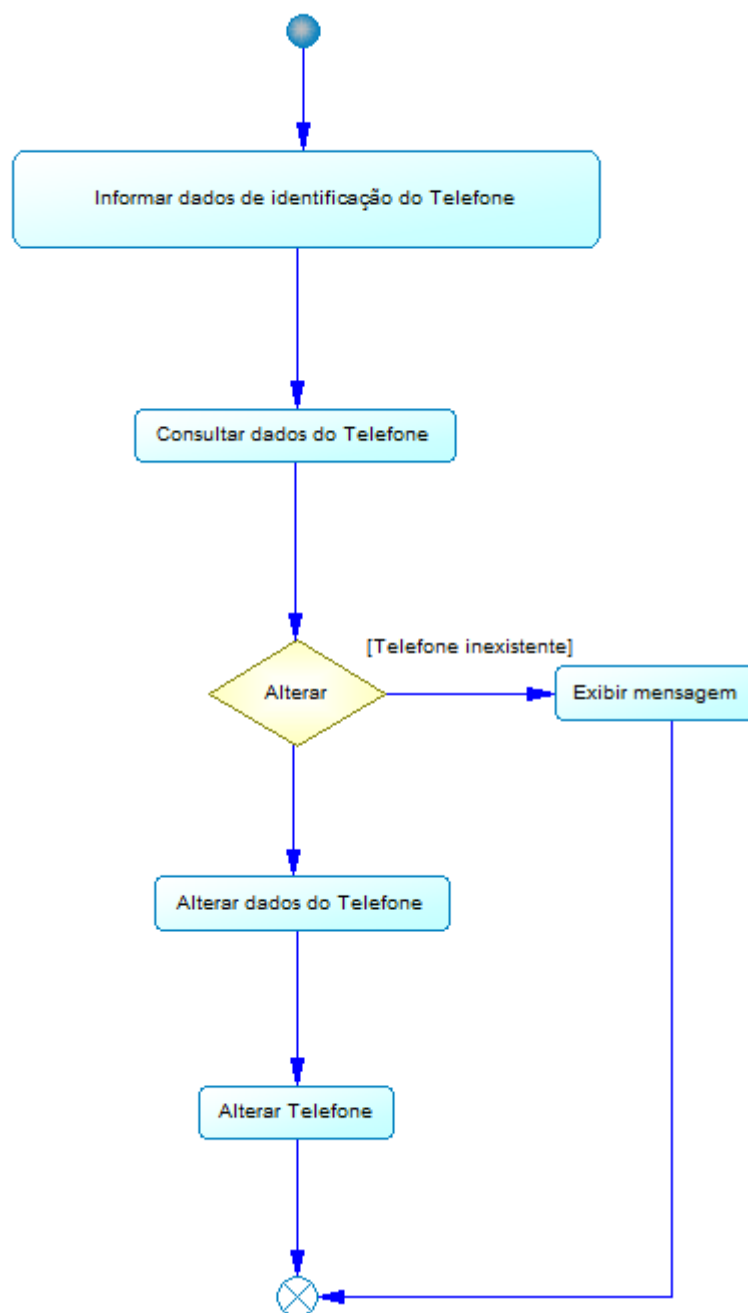


Figura 82 - DA 11 – Alterar Telefone

6.3.12. DA 12 - Manter Vinculo Computador-Componente

6.3.12.1. DA 12 - Manter Vinculo Computador-Componente

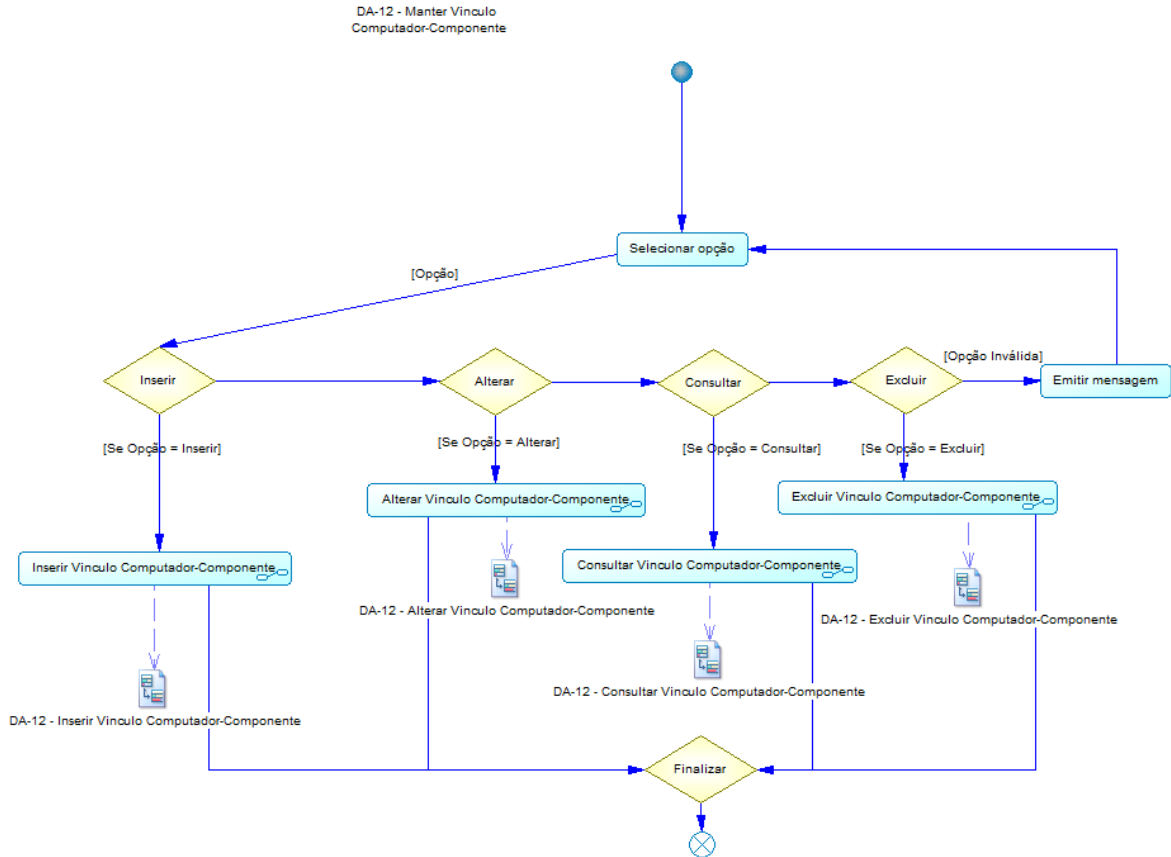


Figura 83 - DA 12 – Manter Vinculo Computador-Componente

6.3.12.2. DA 12 - Inserir Vinculo Computador-Componente

DA-12 - Inserir Vinculo Computador-Componente

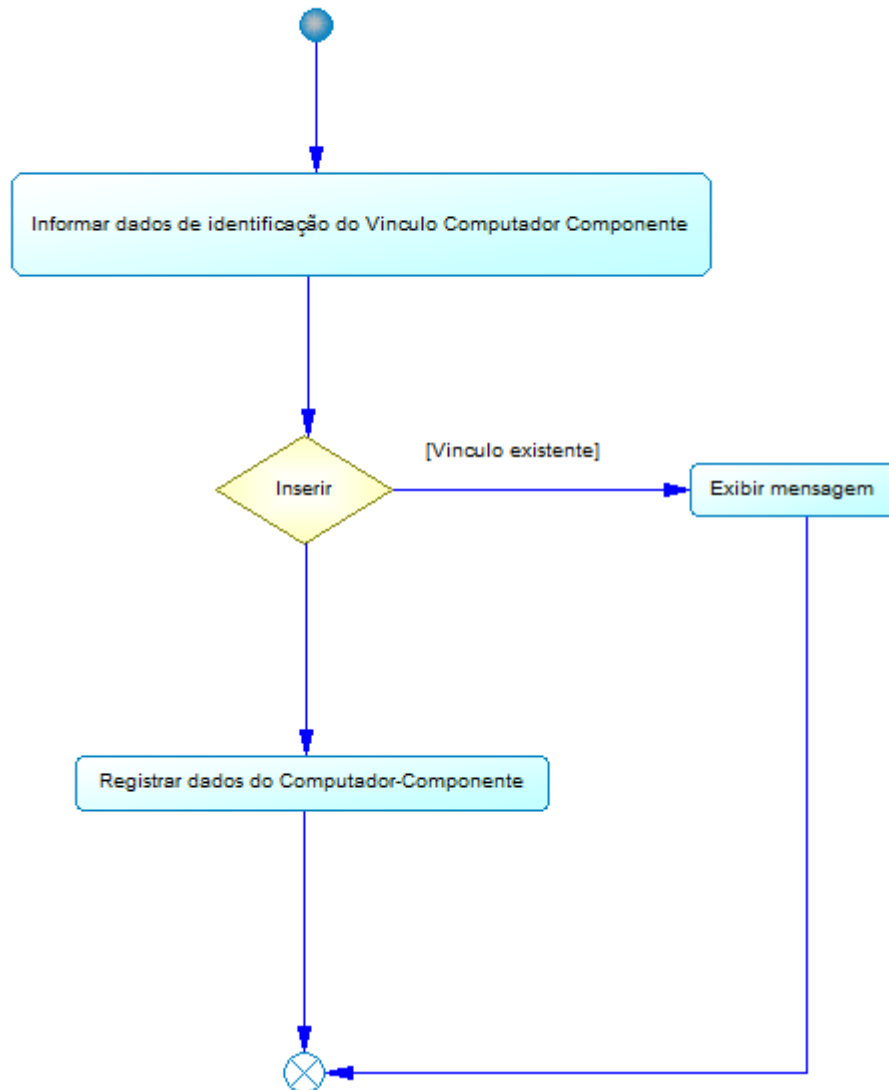


Figura 84 - DA 12 – Inserir Vinculo Computador-Componente

6.3.12.3. DA 12 - Excluir Vinculo Computador-Componente

DA-12 - Excluir Vinculo
Computador-Componente

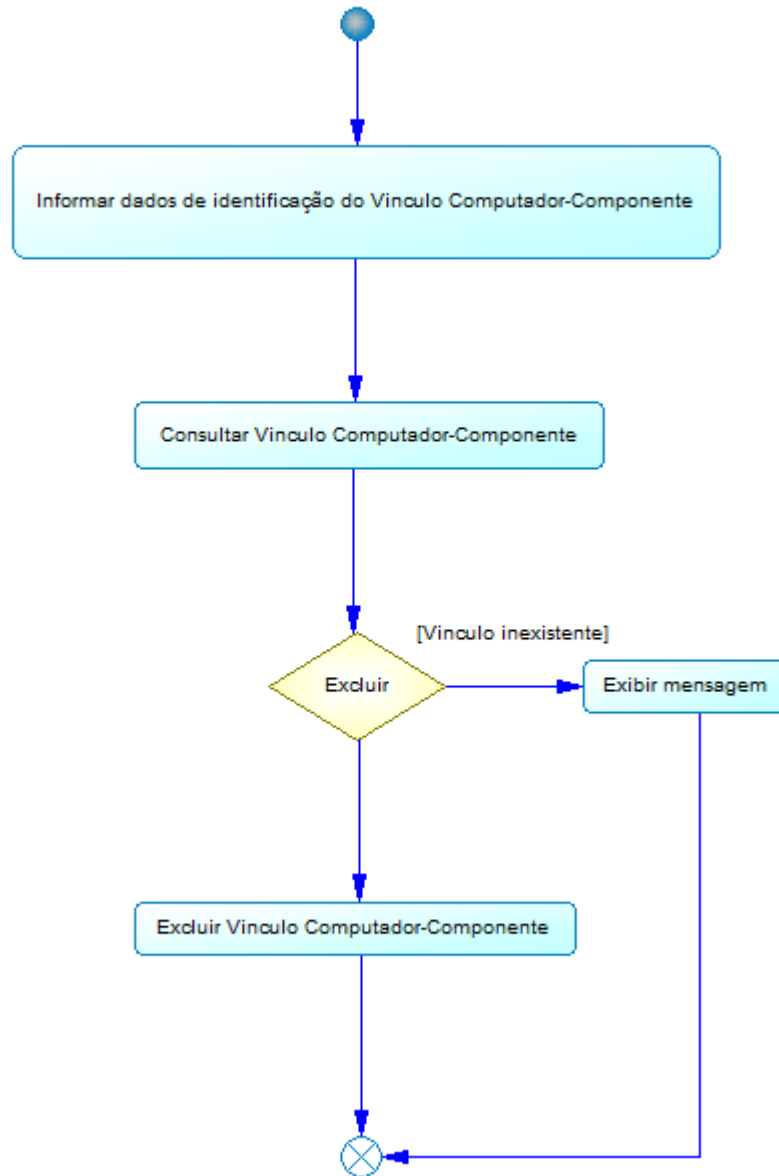


Figura 85 - DA 12 – Excluir Vinculo Computador-Componente

6.3.12.4. DA 12 - Consultar Vinculo Computador-Componente

DA-12 - Consultar Vinculo Computador-Componente

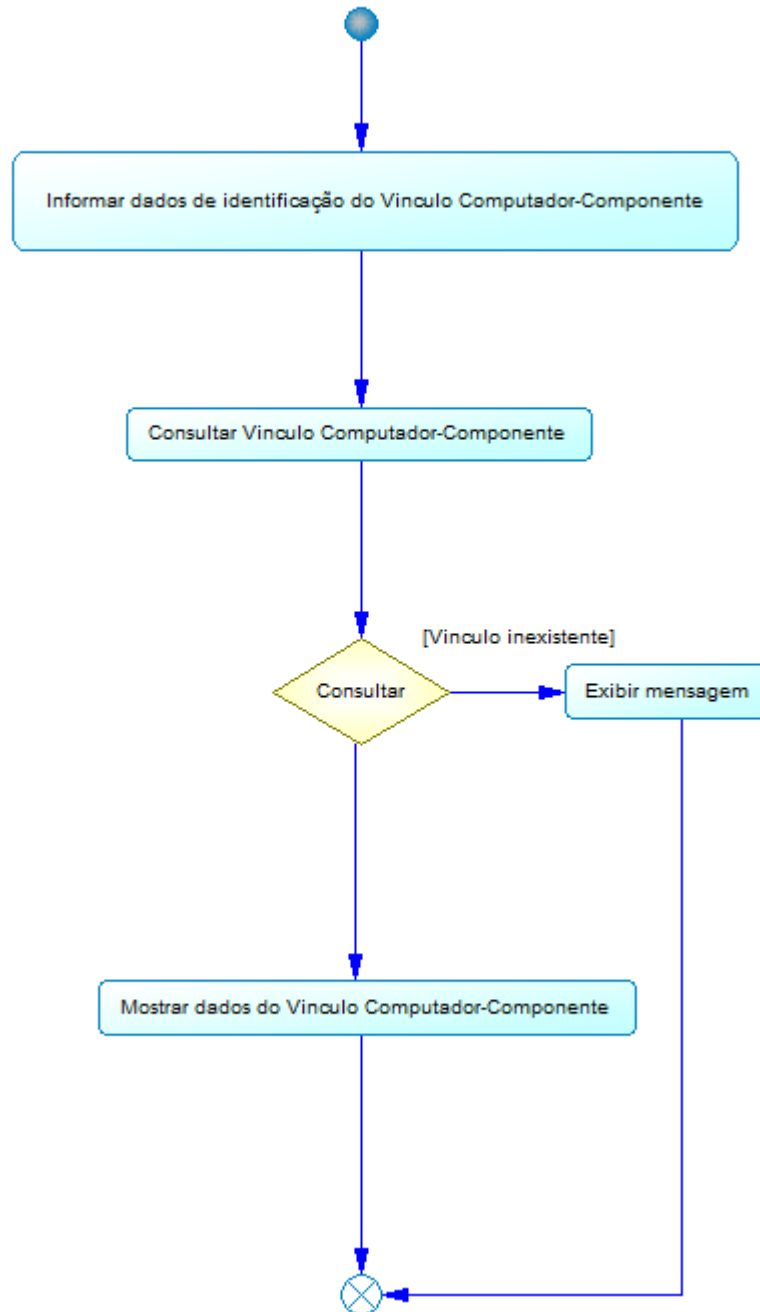


Figura 86 - DA 12 – Consultar Vinculo Computador-Componente

6.3.12.5. DA 12 - Alterar Vinculo Computador-Componente

DA-12 - Alterar Vinculo
Computador-Componente

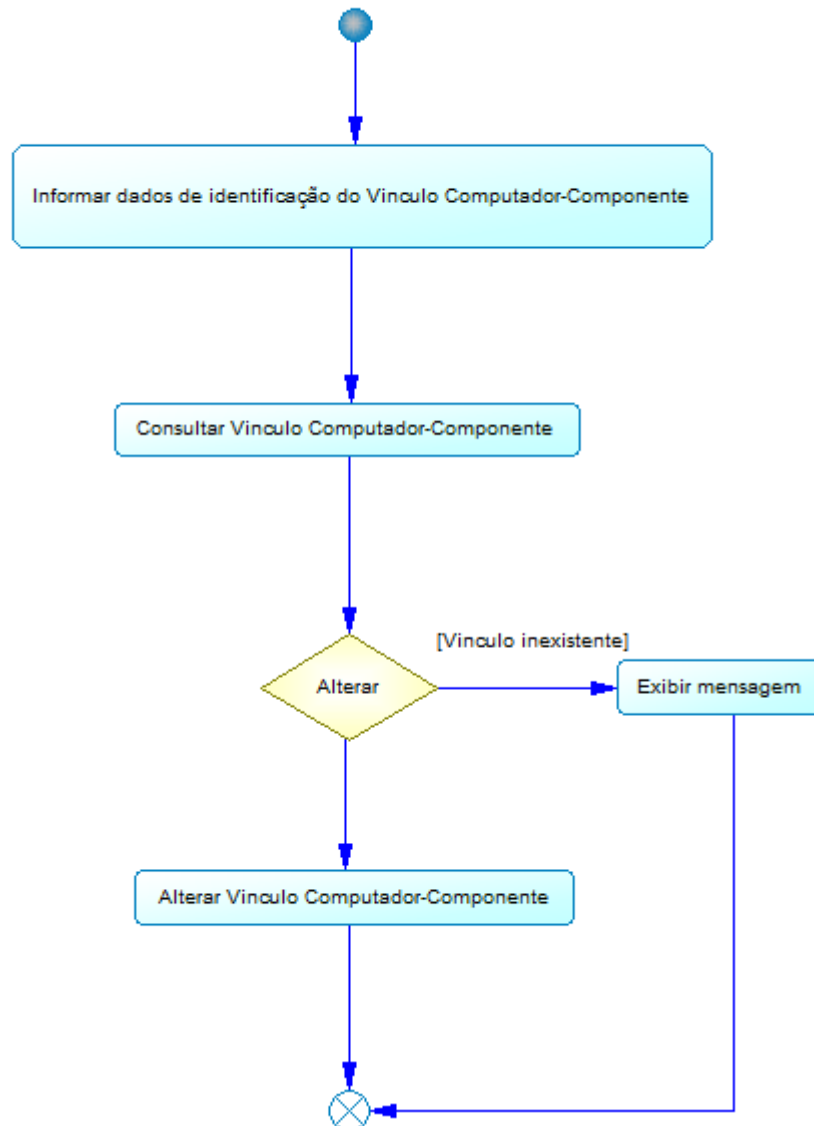


Figura 87 - DA 12 – Alterar Vinculo Computador-Componente

6.3.13. DA 13 - Manter Vinculo Computador-Software

6.3.13.1. DA 13 - Manter Vinculo Computador-Software

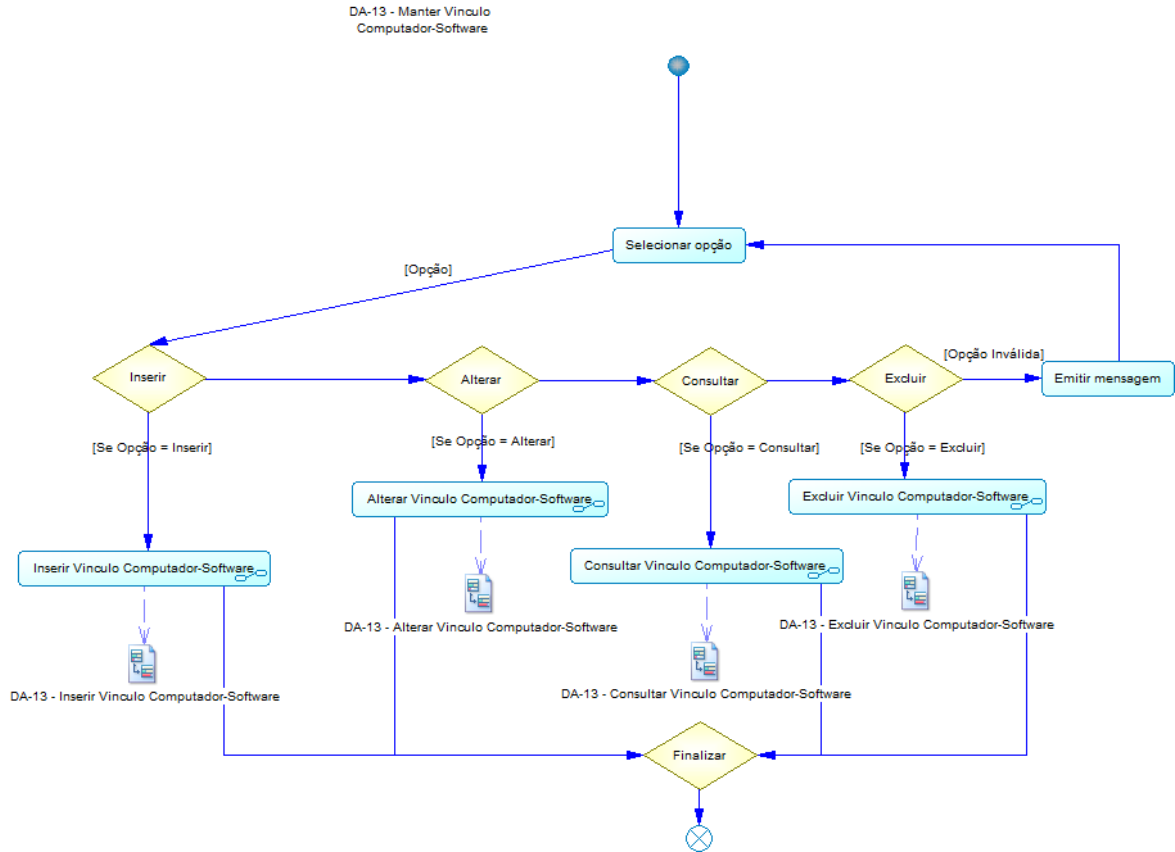


Figura 88 - DA 13 – Manter Vinculo Computador-Software

6.3.13.2. DA 13 - Inserir Vinculo Computador-Software

DA-13 - Inserir Vinculo Computador-Software

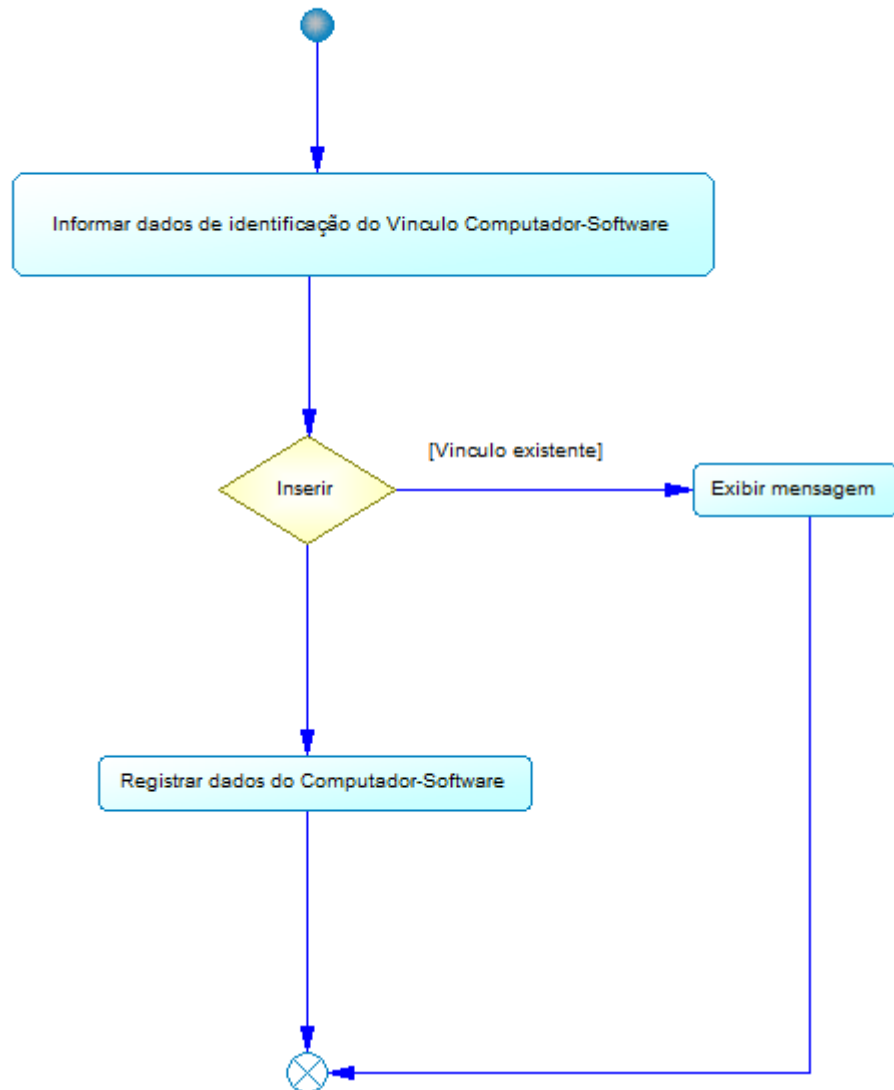


Figura 89 - DA 13 – Inserir Vinculo Computador-Software

6.3.13.3. DA 13 - Excluir Vinculo Computador-Software

DA-13 - Excluir Vinculo
Computador-Software

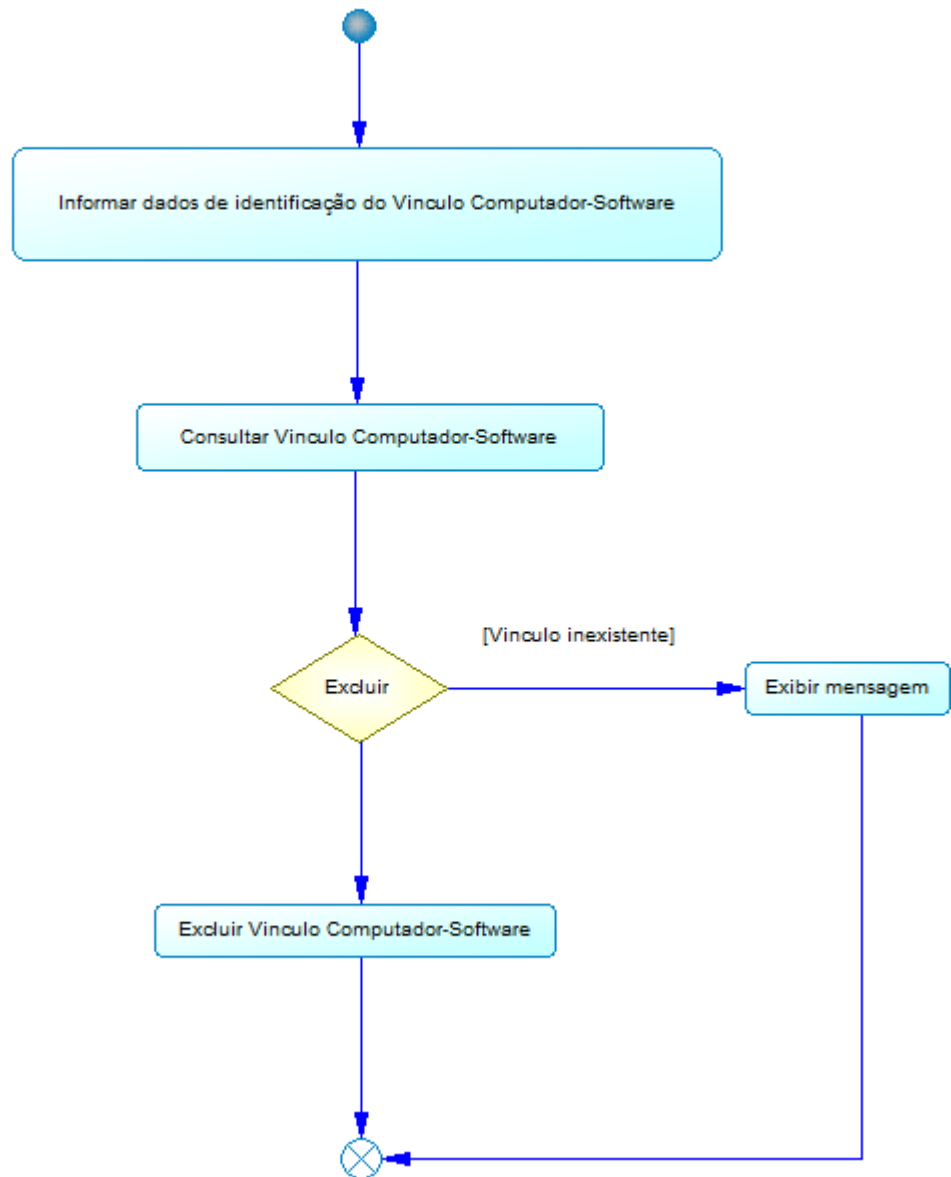


Figura 90 - DA 13 – Excluir Vinculo Computador-Software

6.3.13.4. DA 13 - Consultar Vinculo Computador-Software

DA-13 - Consultar Vinculo Computador-Software

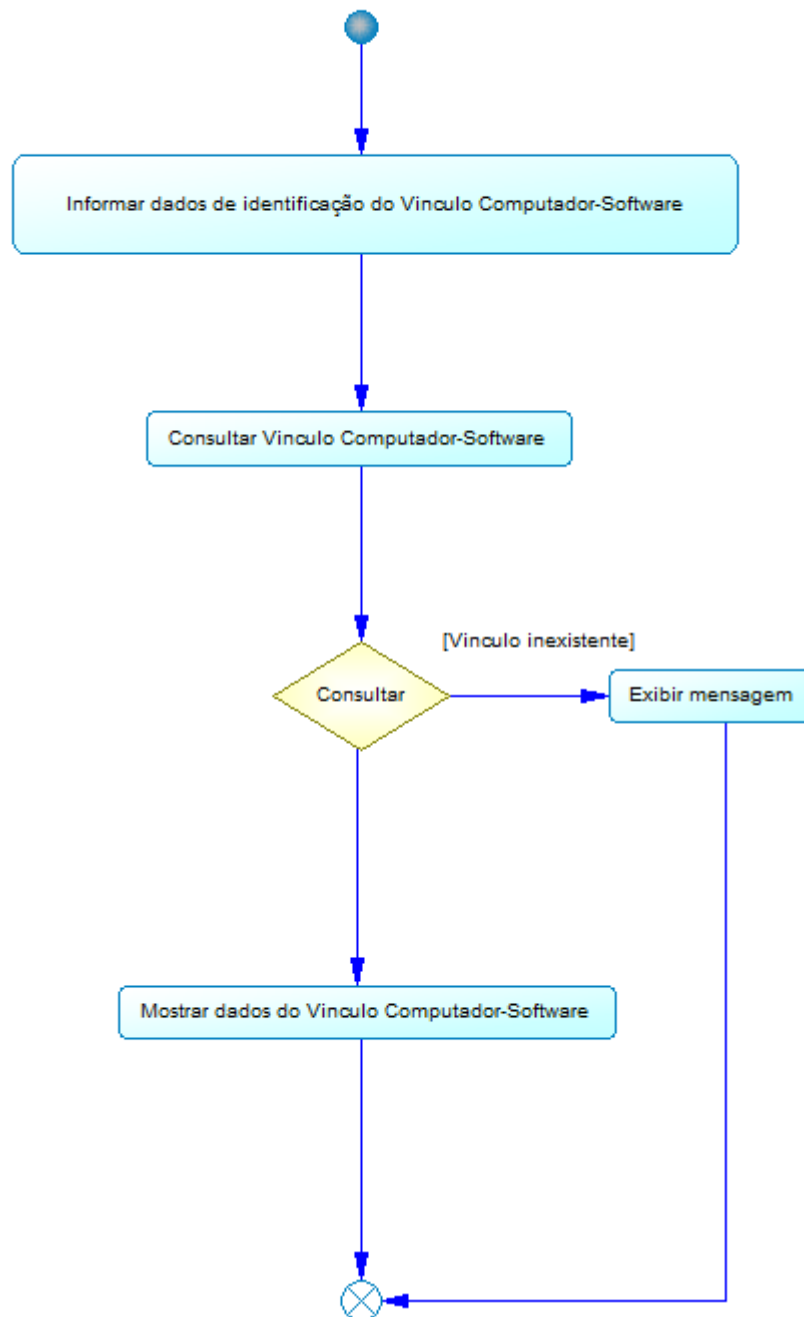


Figura 91 - DA 13 – Consultar Vinculo Computador-Software

6.3.13.5. DA 13 - Alterar Vinculo Computador-Software

DA-13 - Alterar Vinculo
Computador-Software

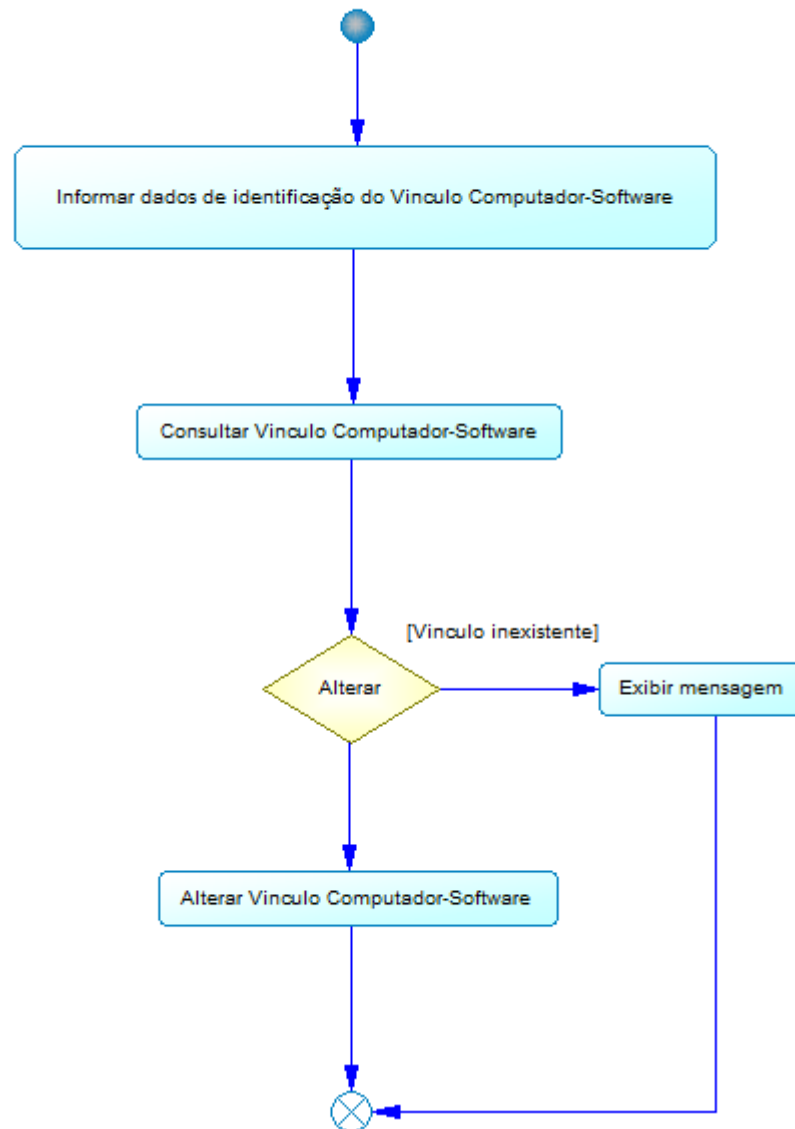


Figura 92 - DA 13 – Alterar Vinculo Computador-Software

6.3.14. DA 14 - Manter Vinculo Usuário-Equipamento

6.3.14.1. DA 14 - Manter Vinculo Usuário-Equipamento

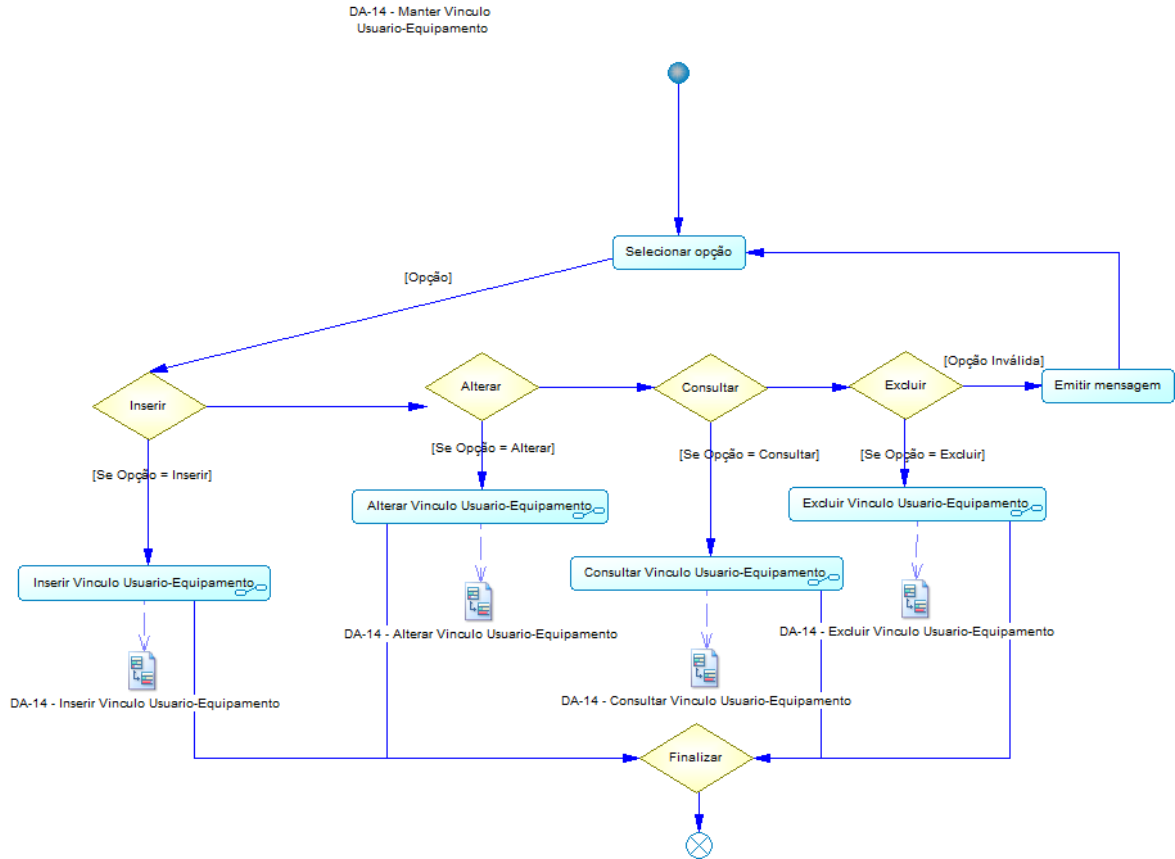


Figura 93 - DA 14 – Manter Vinculo Usuário-Equipamento

6.3.14.2. DA 14 - Inserir Vinculo Usuário-Equipamento

DA-14 - Inserir Vinculo
Usuario-Equipamento

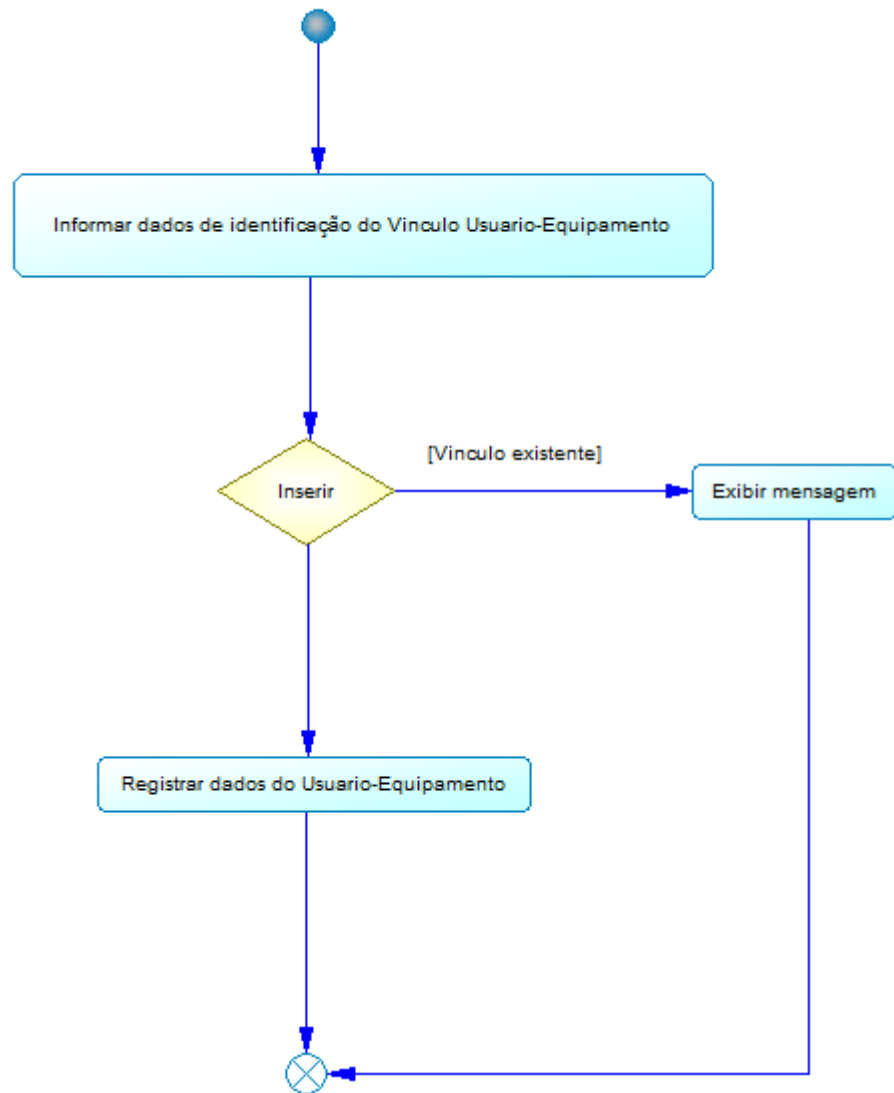


Figura 94 - DA 14 – Inserir Vinculo Usuário-Equipamento

6.3.14.3. DA 14 - Excluir Vinculo Usuário-Equipamento

DA-14 - Excluir Vinculo
Usuario-Equipamento

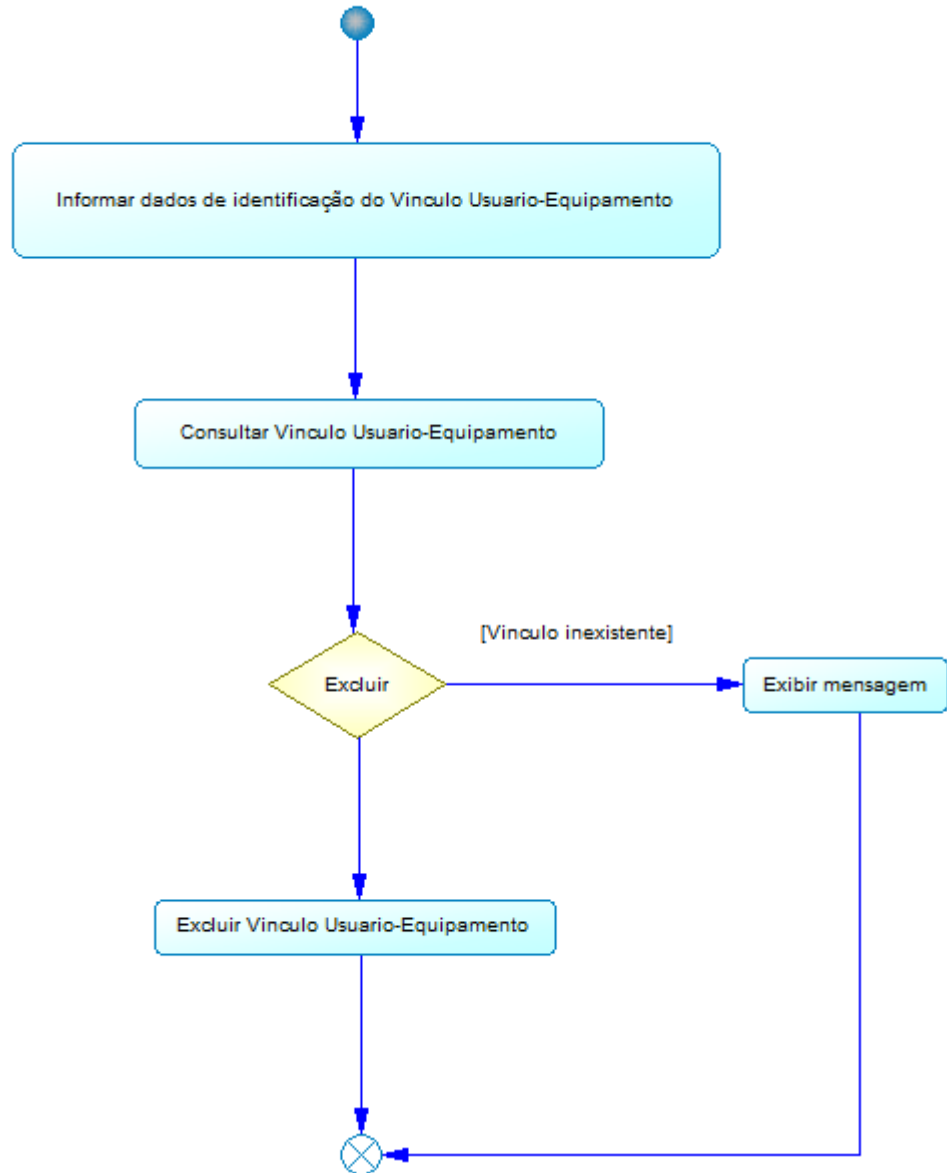


Figura 95 - DA 14 – Excluir Vinculo Usuário-Equipamento

6.3.14.4. DA 14 - Consultar Vinculo Usuário-Equipamento

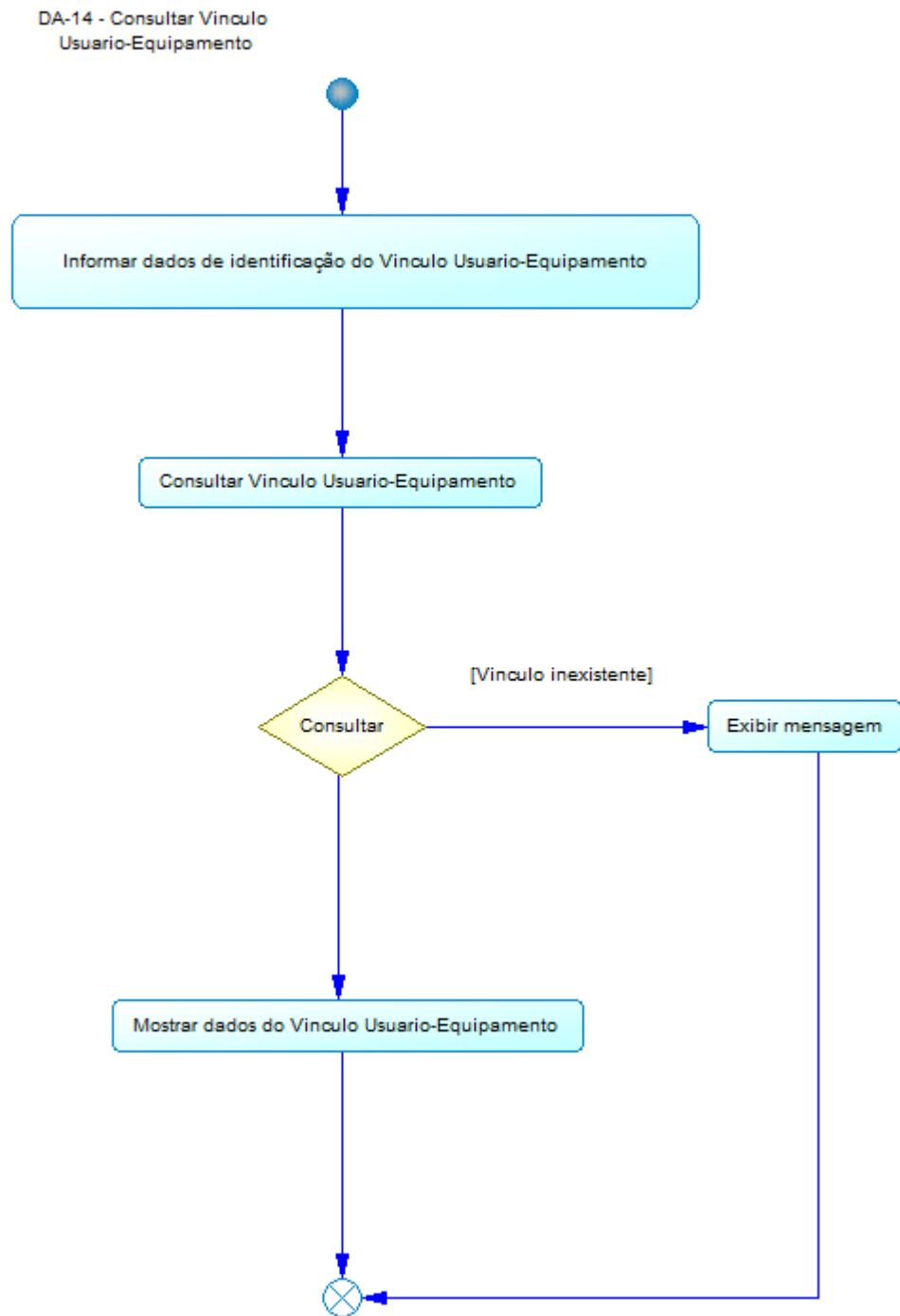


Figura 96 - DA 14 – Consultar Vinculo Usuário-Equipamento

6.3.14.5. DA 14 - Alterar Vinculo Usuário-Equipamento

DA-14 - Alterar Vinculo
Usuario-Equipamento

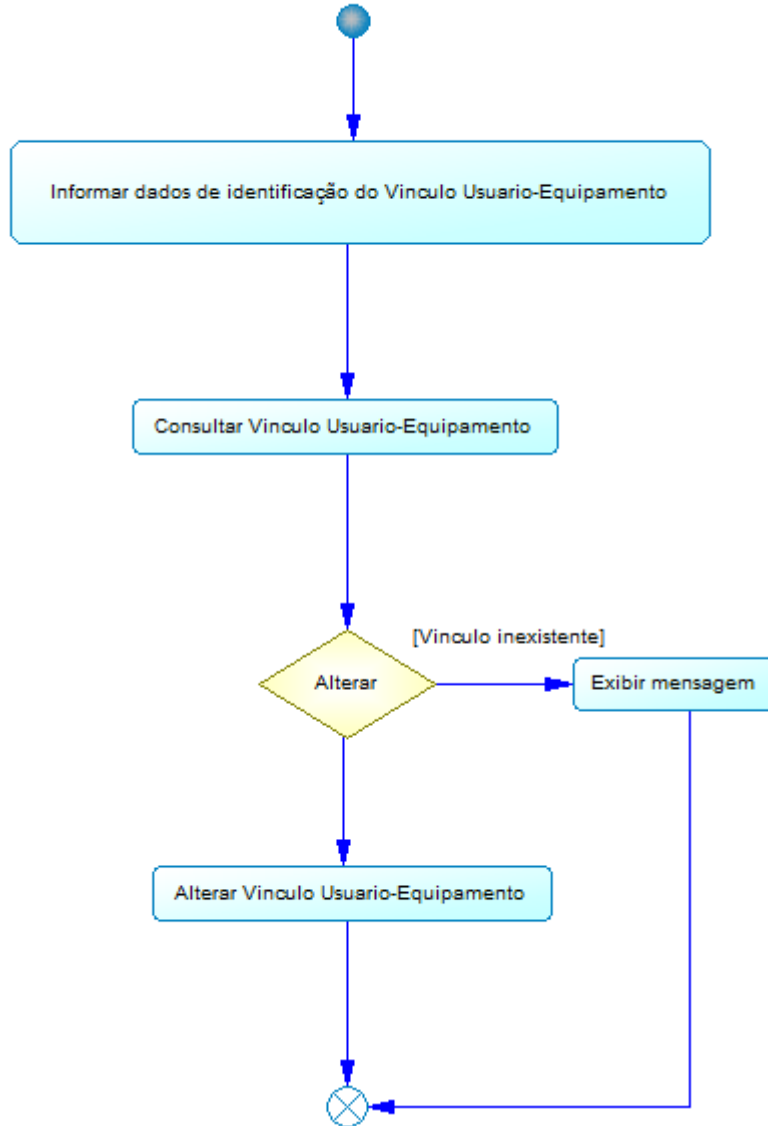


Figura 97 - DA 14 – Alterar Vinculo Usuário-Equipamento

6.3.15. DA 15 - Manter Vinculo Usuário-Telefone

6.3.15.1. DA 15 - Manter Vinculo Usuário-Telefone

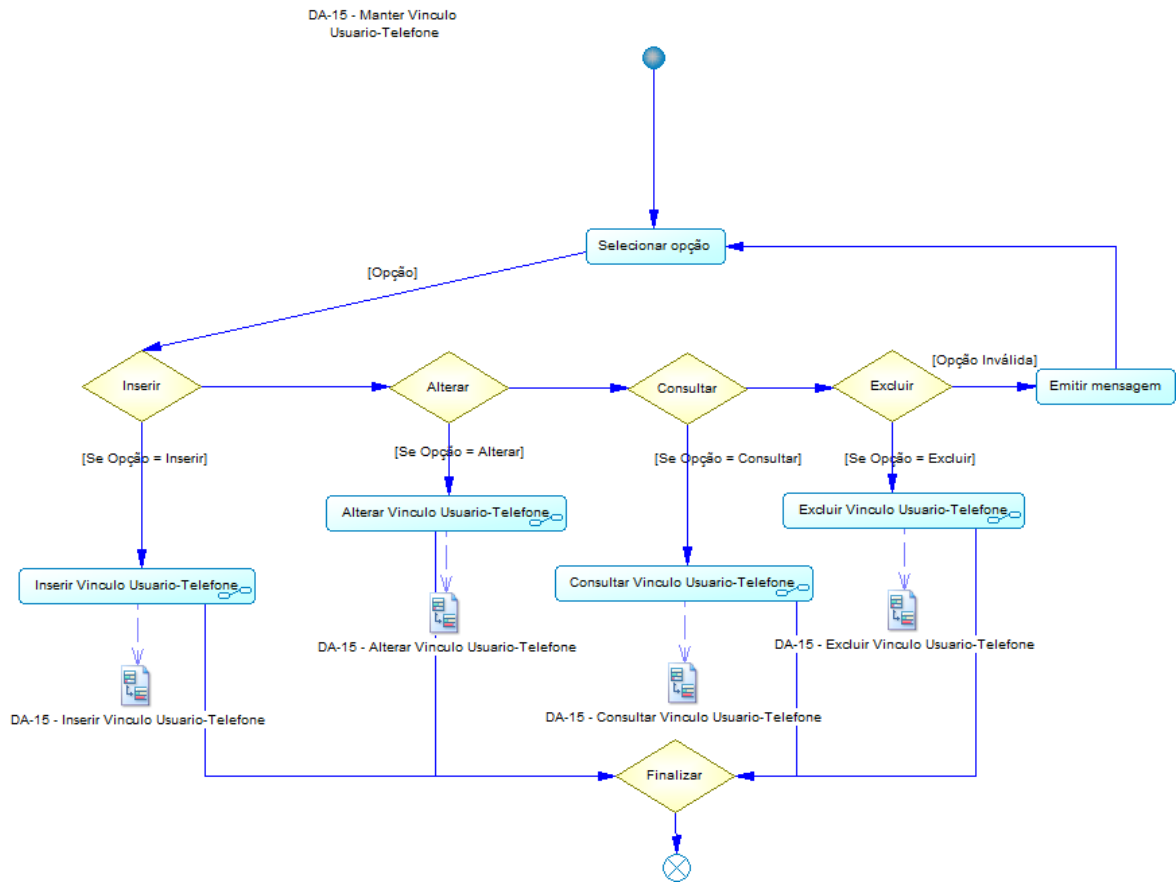


Figura 98 - DA 15 – Manter Vinculo Usuário-Telefone

6.3.15.2. DA 15 - Inserir Vinculo Usuário-Telefone

DA-15 - Inserir Vinculo
Usuario-Telefone

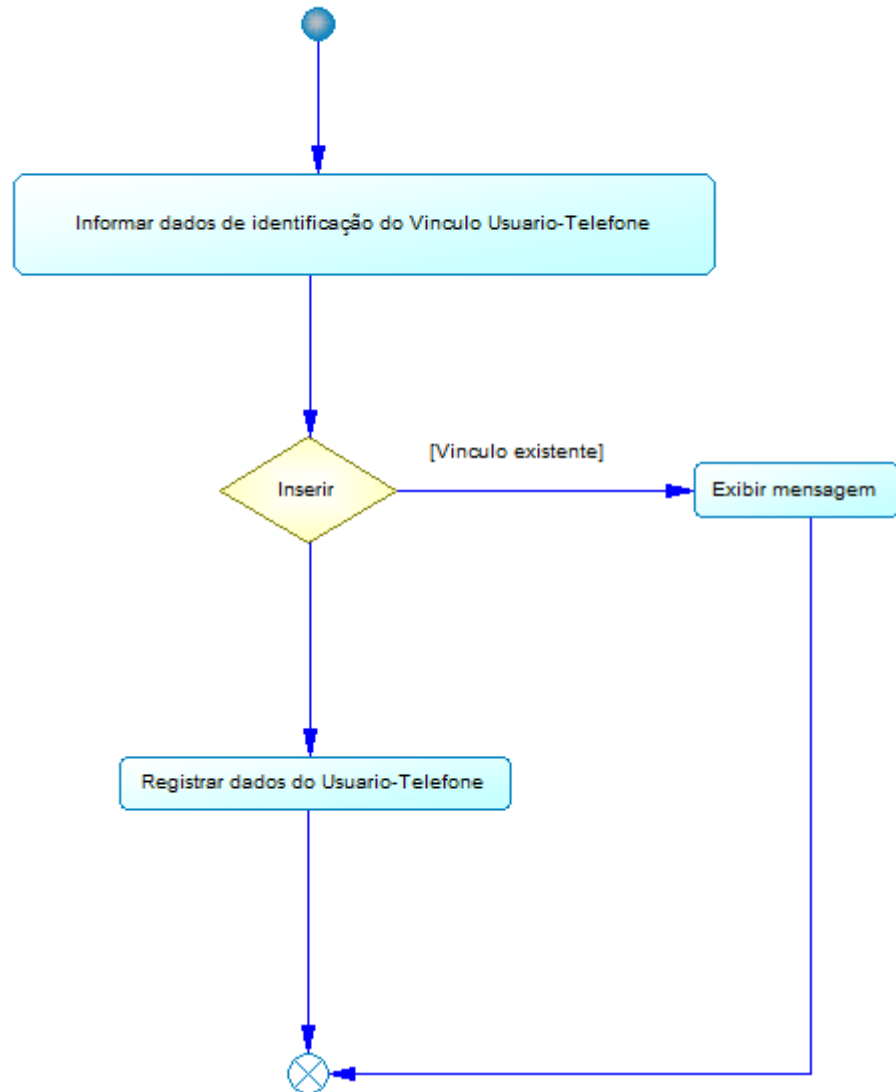


Figura 99 - DA 15 – Inserir Vinculo Usuário-Telefone

6.3.15.3. DA 15 - Excluir Vinculo Usuário-Telefone

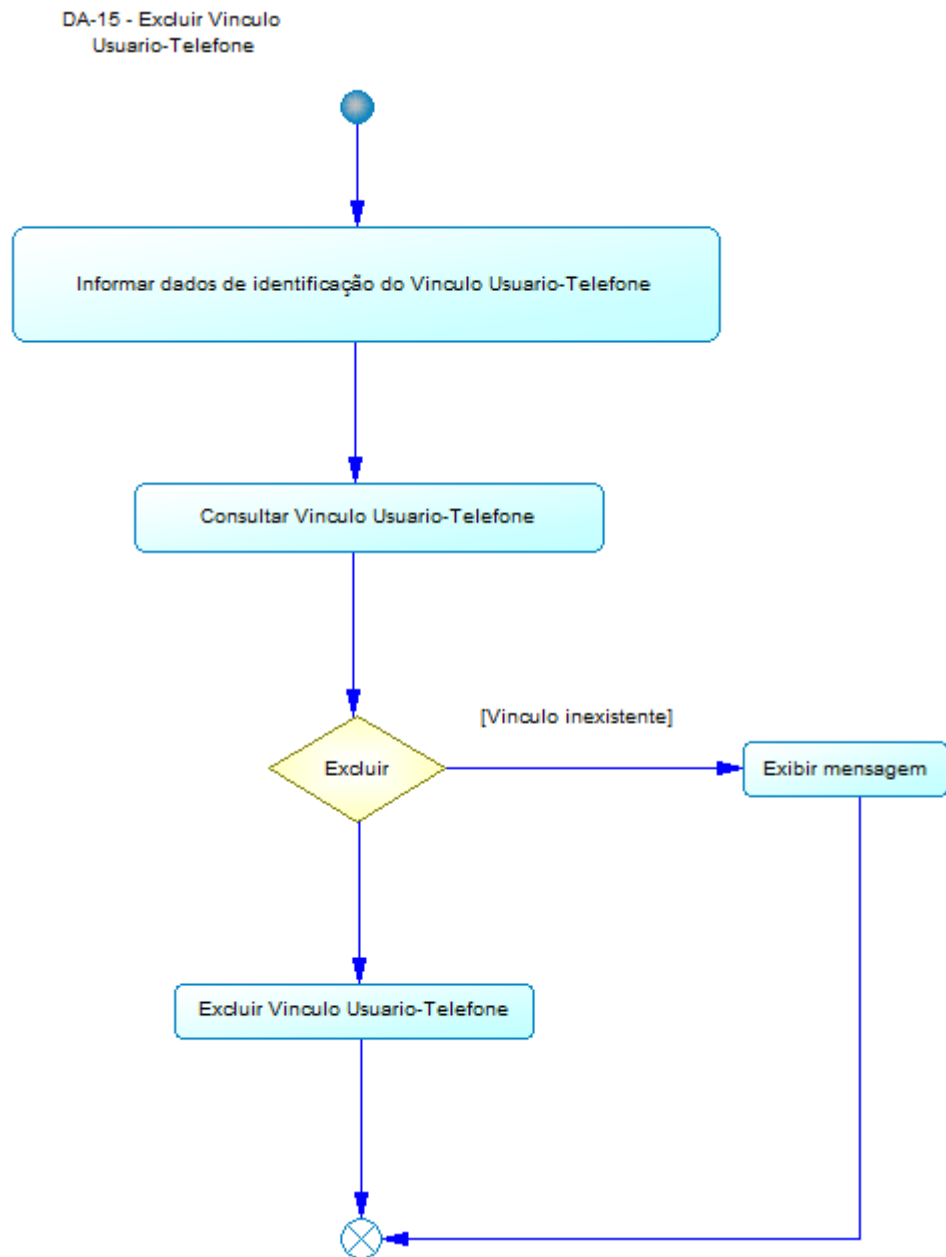


Figura 100 - DA 15 – Excluir Vinculo Usuário-Telefone

6.3.15.4. DA 15 - Alterar Vinculo Usuário-Telefone

DA-15 - Alterar Vinculo
Usuario-Telefone

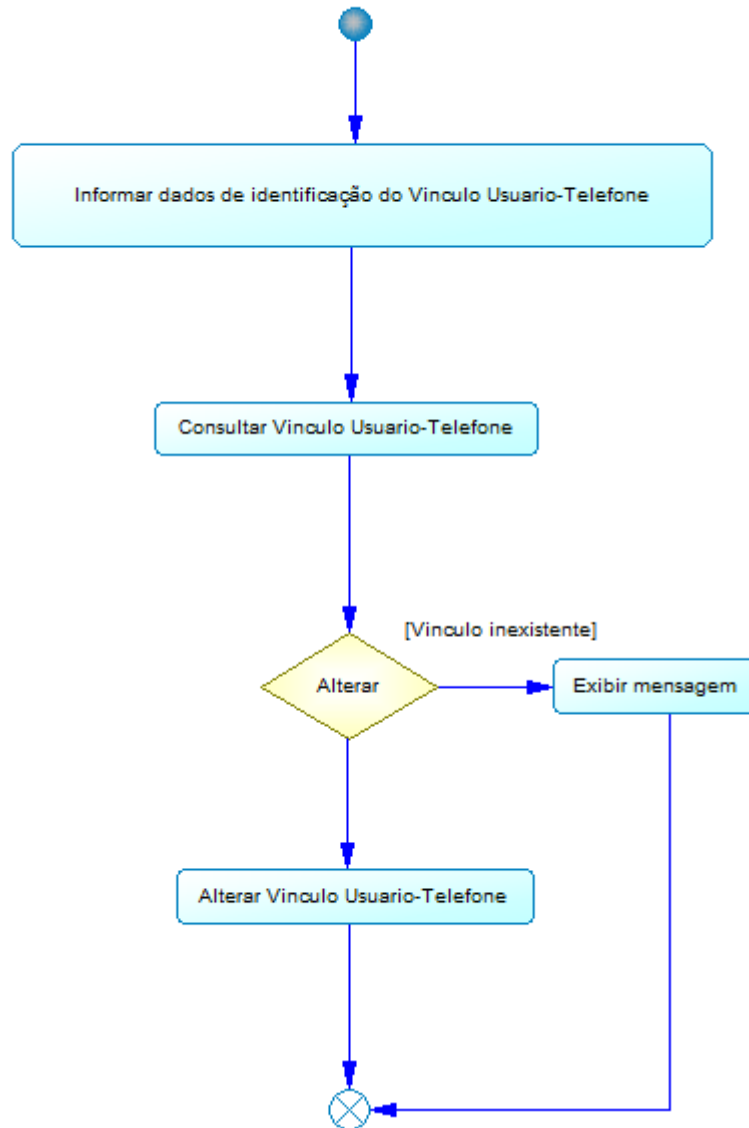


Figura 101 - DA 15 – Alterar Vinculo Usuário-Telefone

6.3.16. DA 16 - Manter Vinculo Usuário-Página

6.3.16.1. DA 16 - Manter Vinculo Usuário-Página

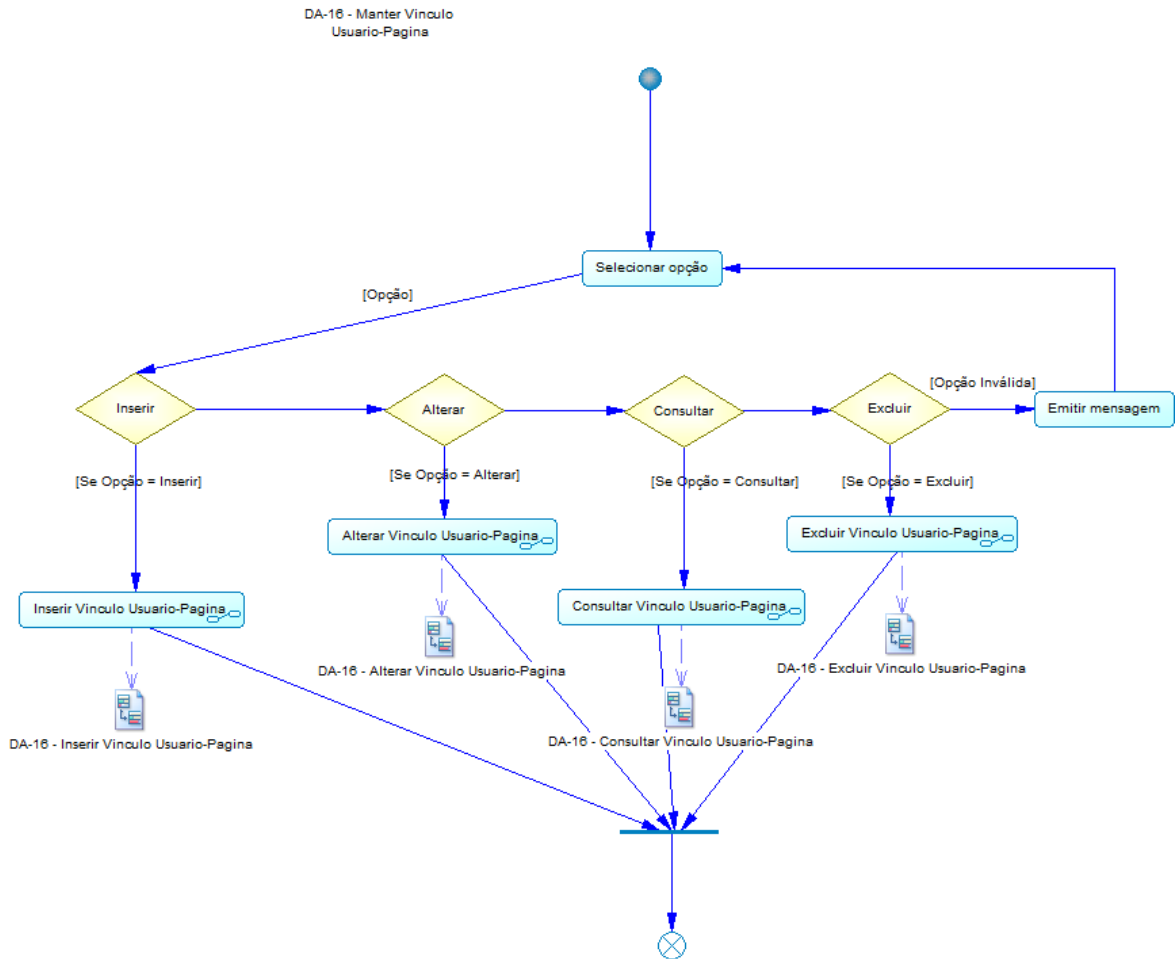


Figura 102 - DA 16 – Manter Vinculo Usuário-Página

6.3.16.2. DA 16 - Inserir Vinculo Usuário-Página

DA-16 - Inserir Vinculo
Usuario-Pagina

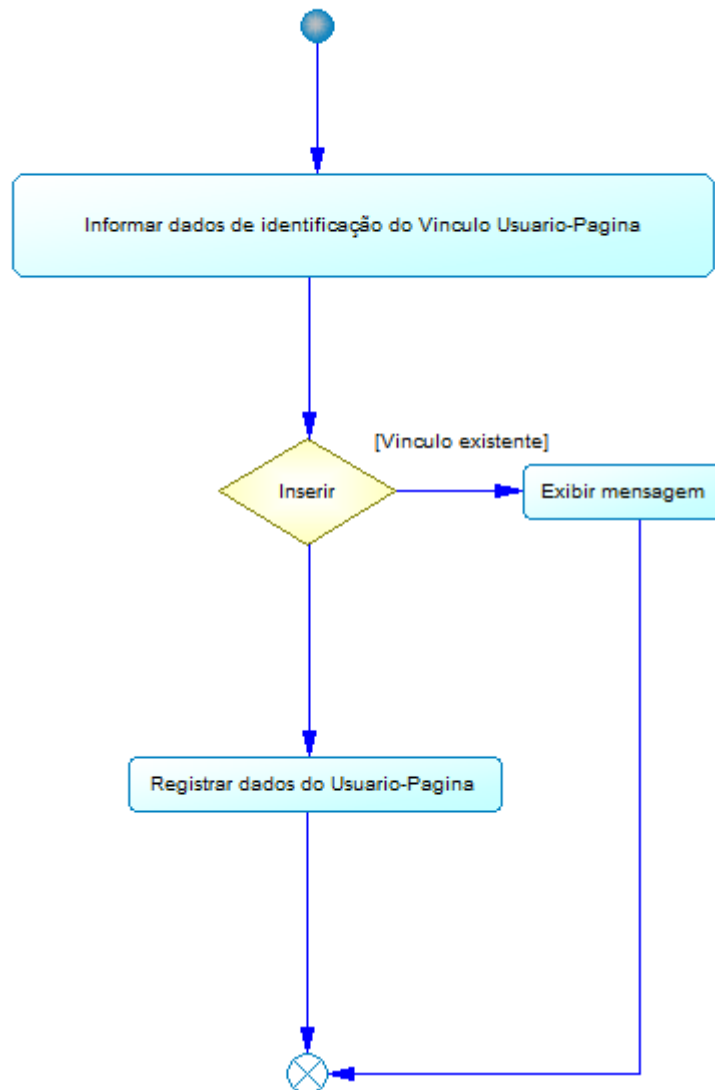


Figura 103 - DA 16 – Inserir Vinculo Usuário-Página

6.3.16.3. DA 16 - Excluir Vinculo Usuário-Página

DA-16 - Excluir Vinculo
Usuario-Pagina

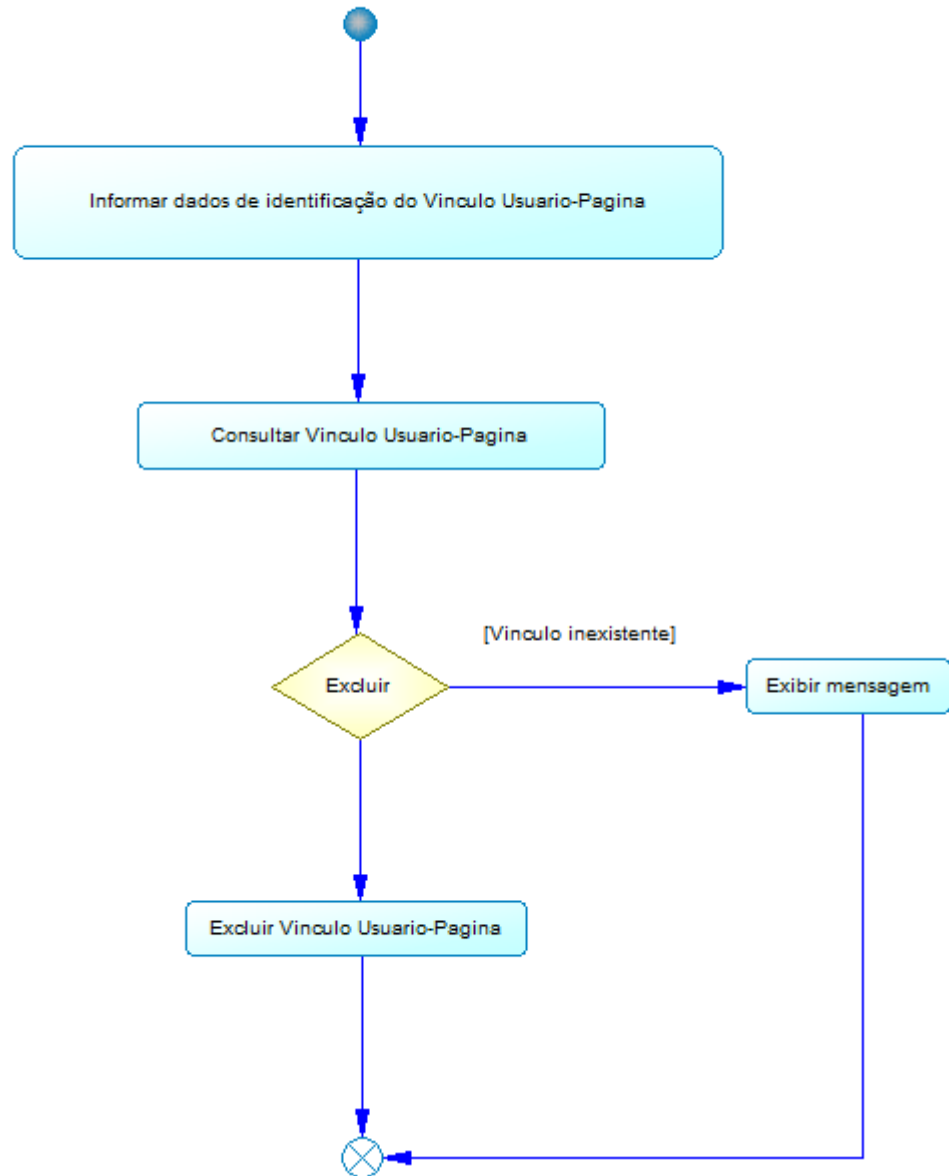


Figura 104 - DA 16 – Excluir Vinculo Usuário-Página

6.3.16.4. DA 16 - Consultar Vinculo Usuário-Página

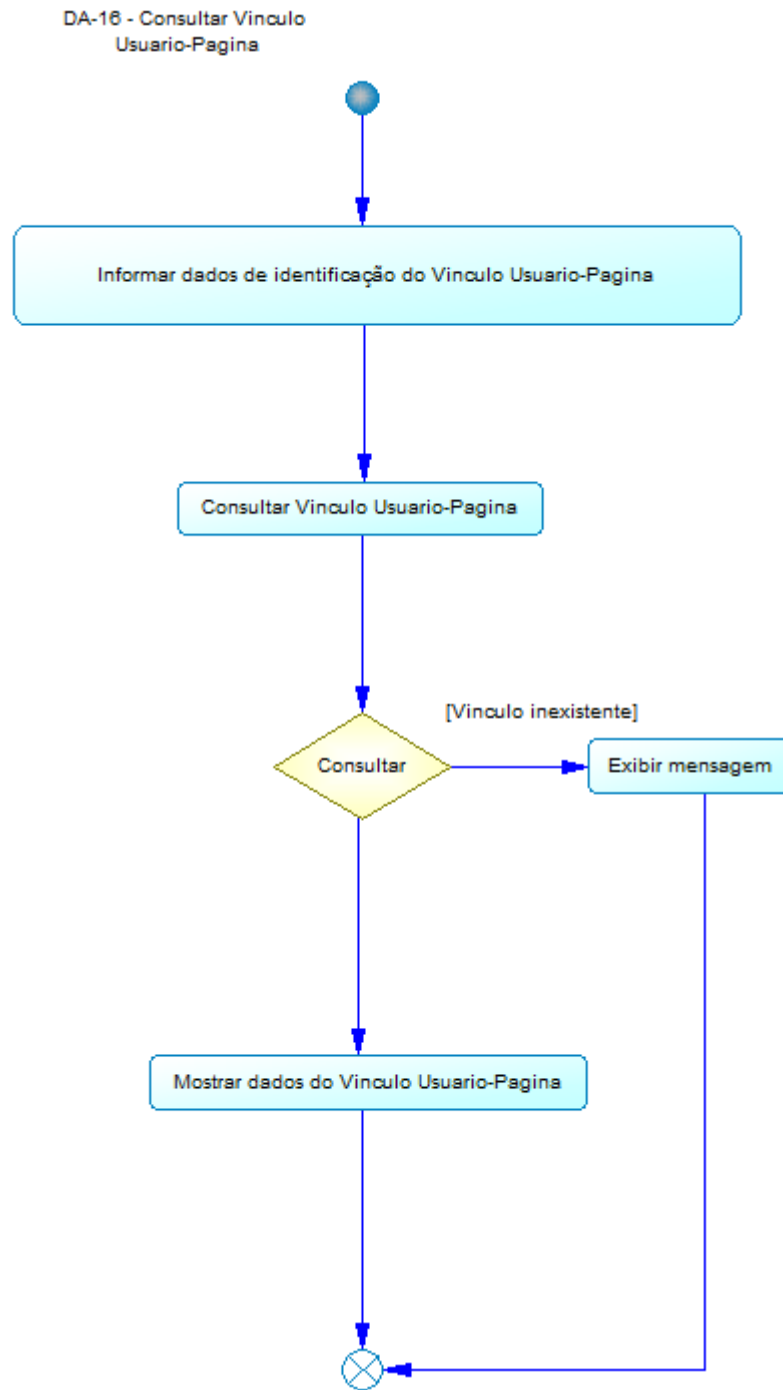


Figura 105 - DA 16 – Consultar Vinculo Usuário-Página

6.3.16.5. DA 16 - Alterar Vinculo Usuário-Página

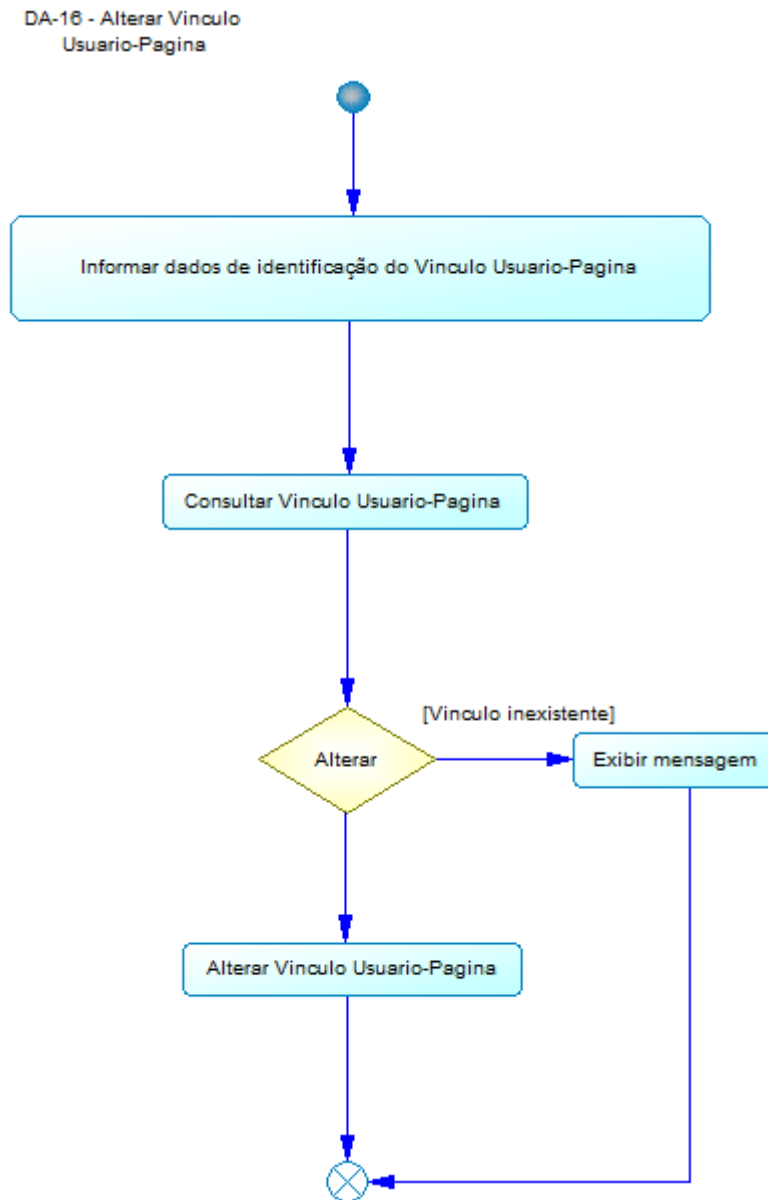


Figura 106 - DA 16 – Alterar Vinculo Usuário-Página

6.3.17. DA 17 - Manter Perfil

6.3.17.1. DA 17 - Manter Perfil

DA-17 - Manter Perfil

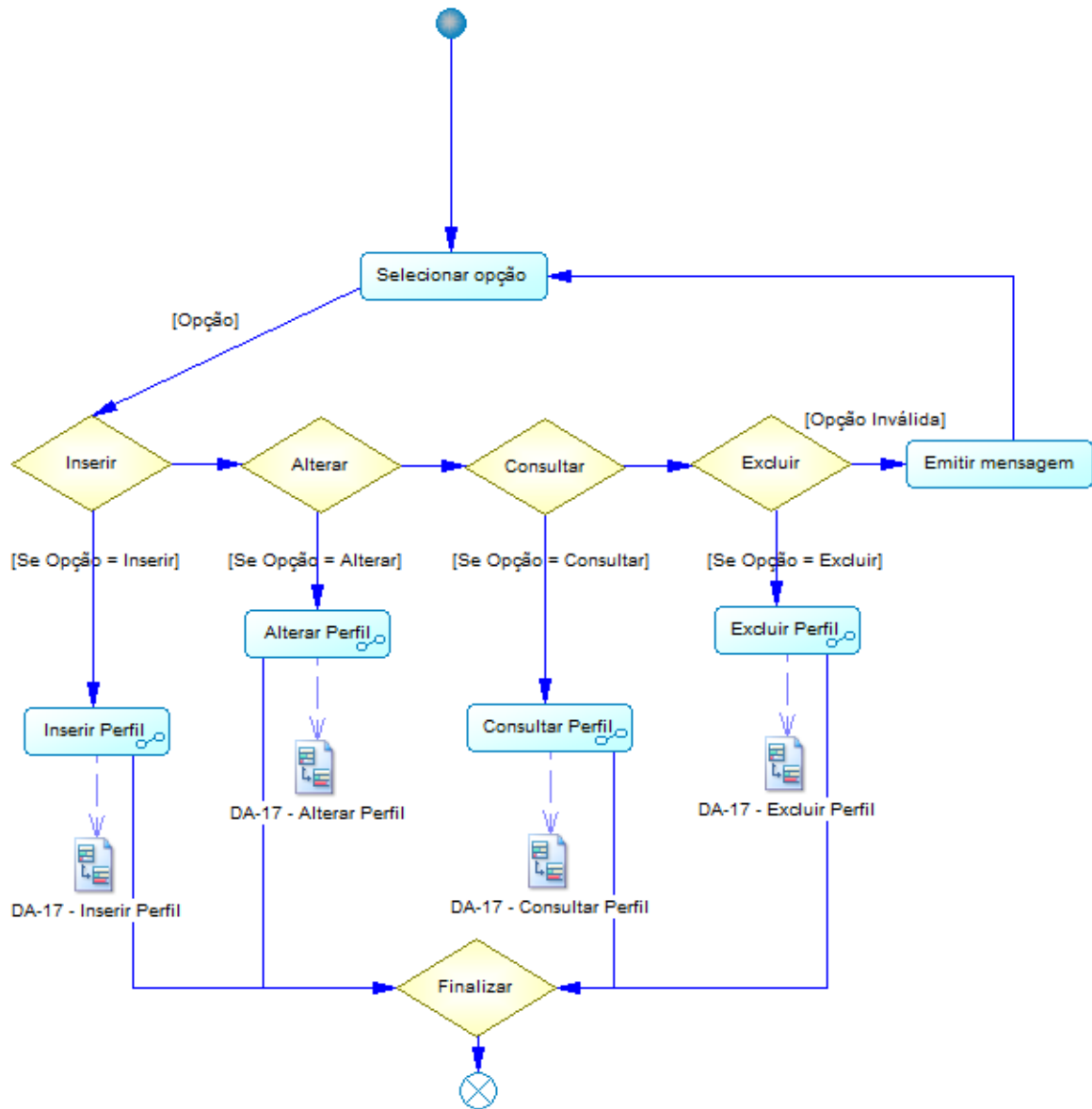


Figura 107 - DA 17 – Manter Perfil

6.3.17.2. DA 17 - Inserir Perfil

DA-17 - Inserir Perfil

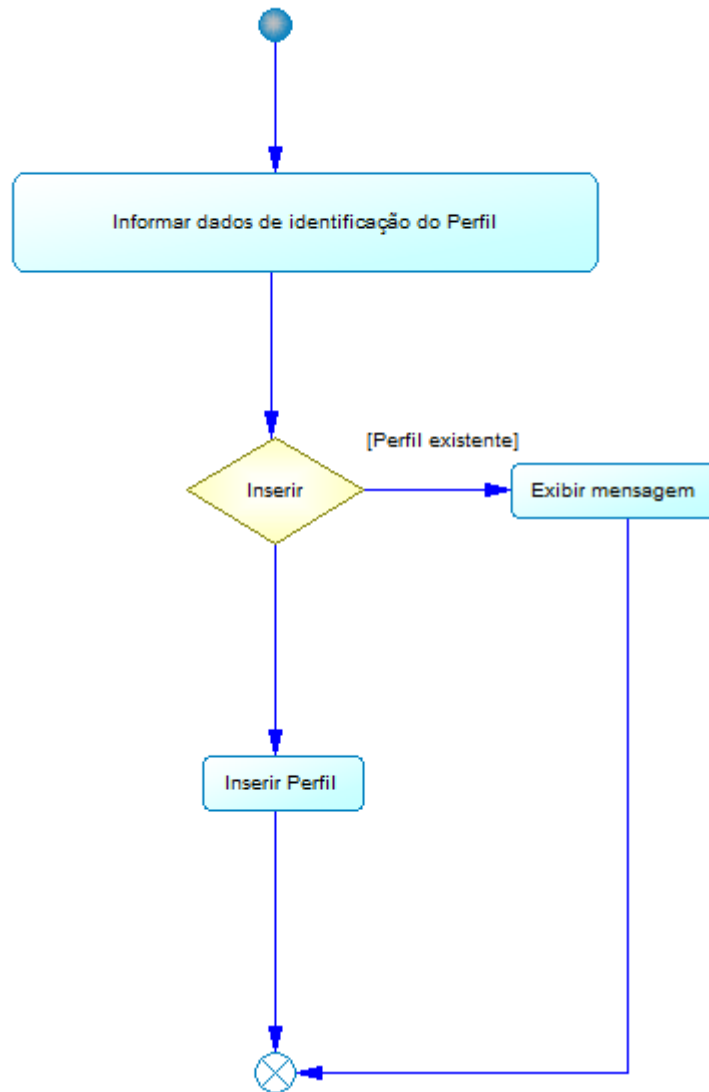


Figura 108 - DA 17 – Inserir Perfil

6.3.17.3. DA 17 - Excluir Perfil

DA-17 - Excluir Perfil

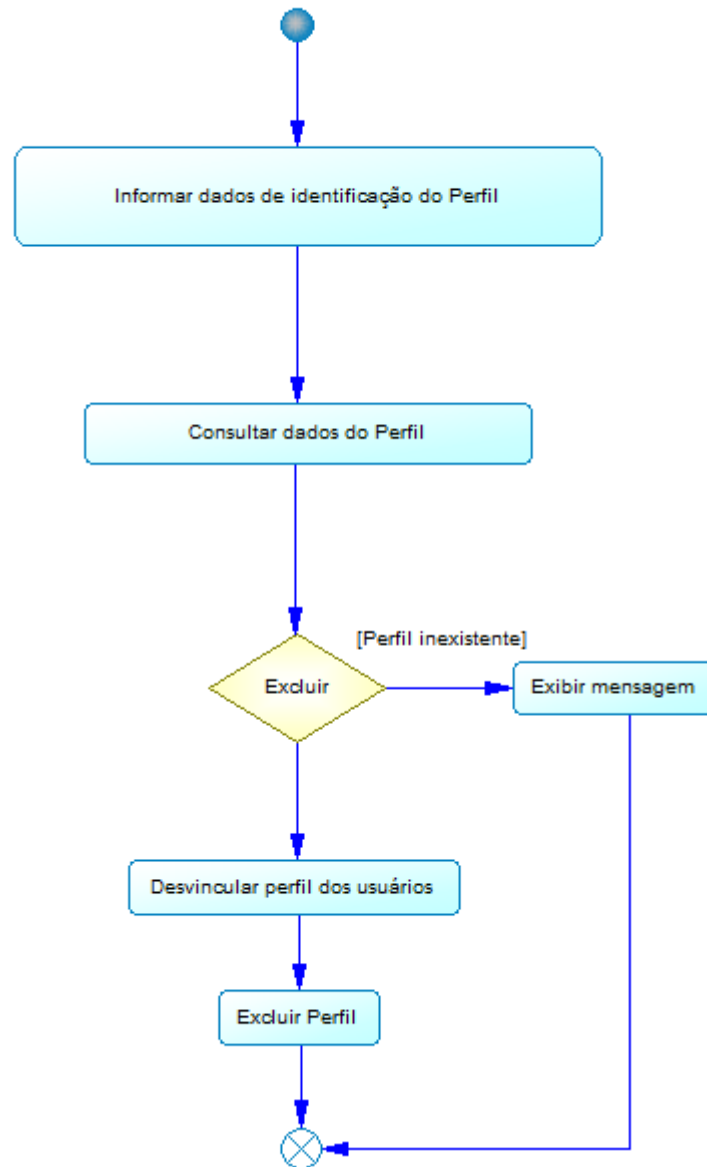


Figura 109 - DA 17 – Excluir Perfil

6.3.17.4. DA 17 – Consultar Perfil

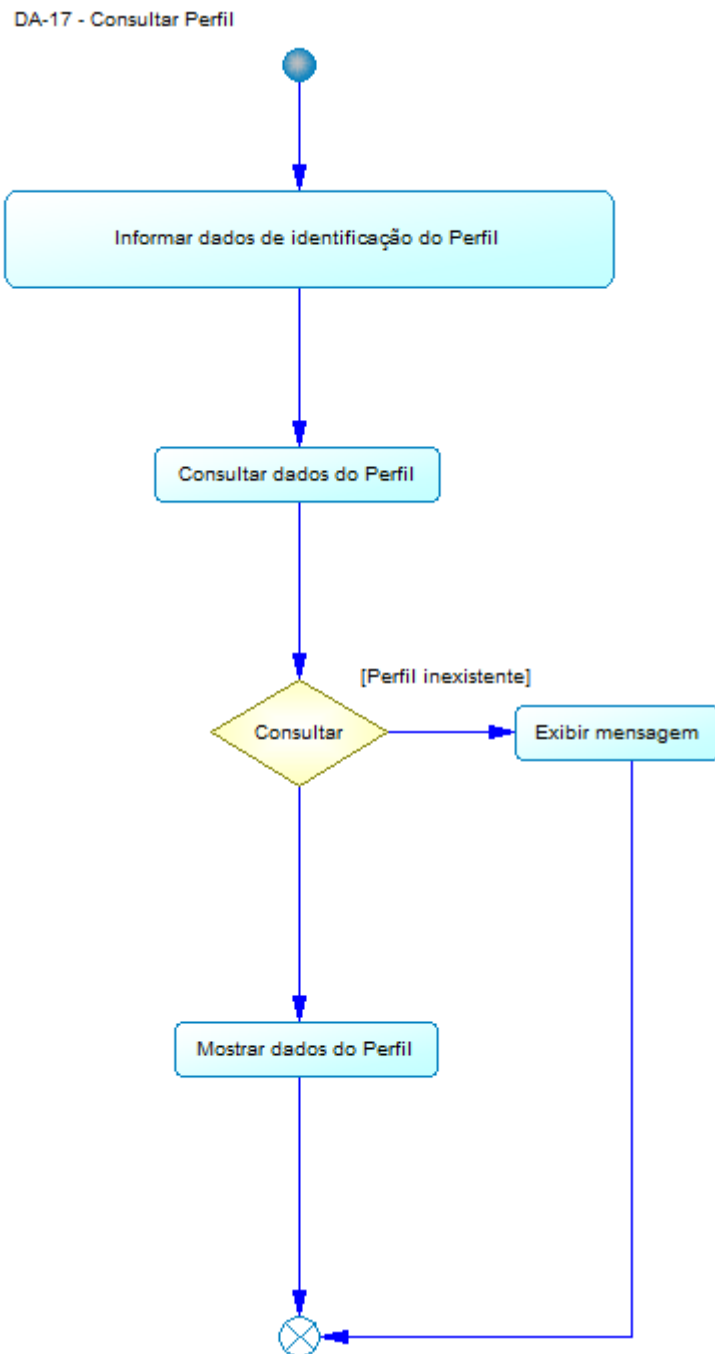


Figura 110 - DA 17 – Consultar Perfil

6.3.17.4.1. DA 17 – Alterar Perfil

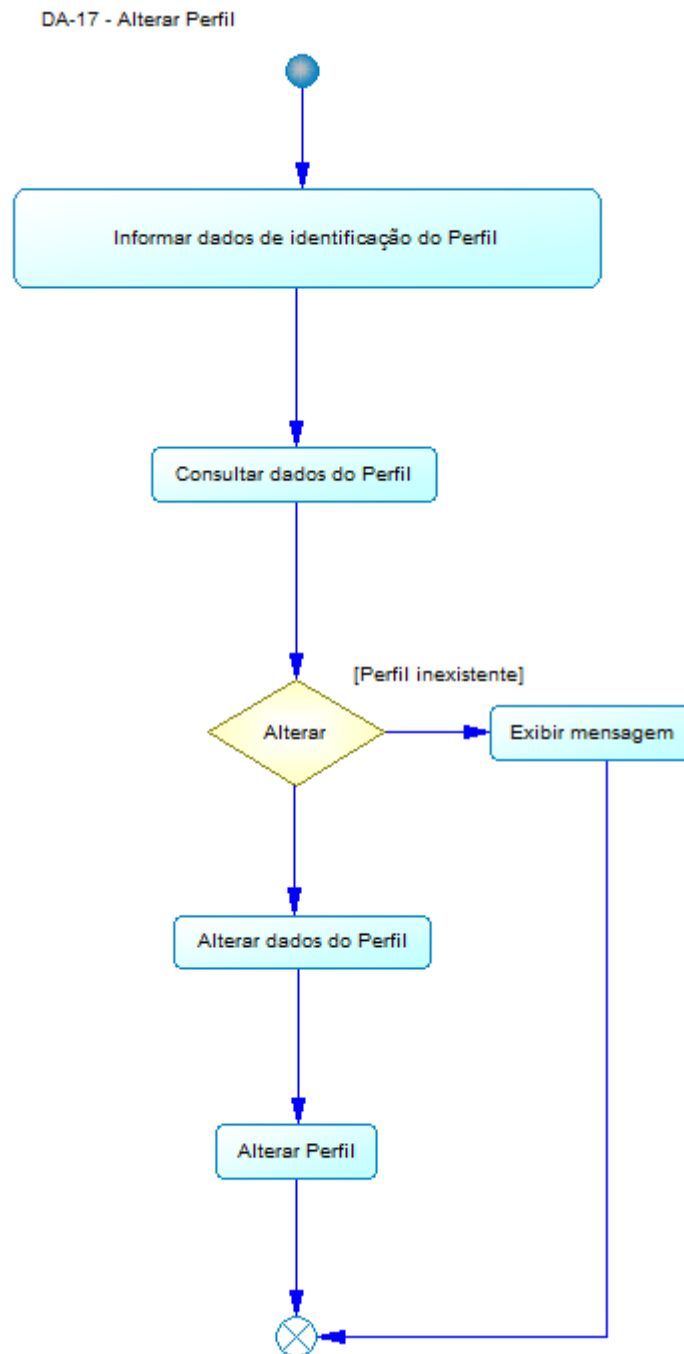


Figura 111 - DA 17 – Alterar perfil

6.4. Diagrama de Seqüência e/ou Colaboração

6.4.1. DS 01 - Manter Usuário

6.4.1.1. DS 01 - Inserir Usuário

DS-01 - Inserir Usuário

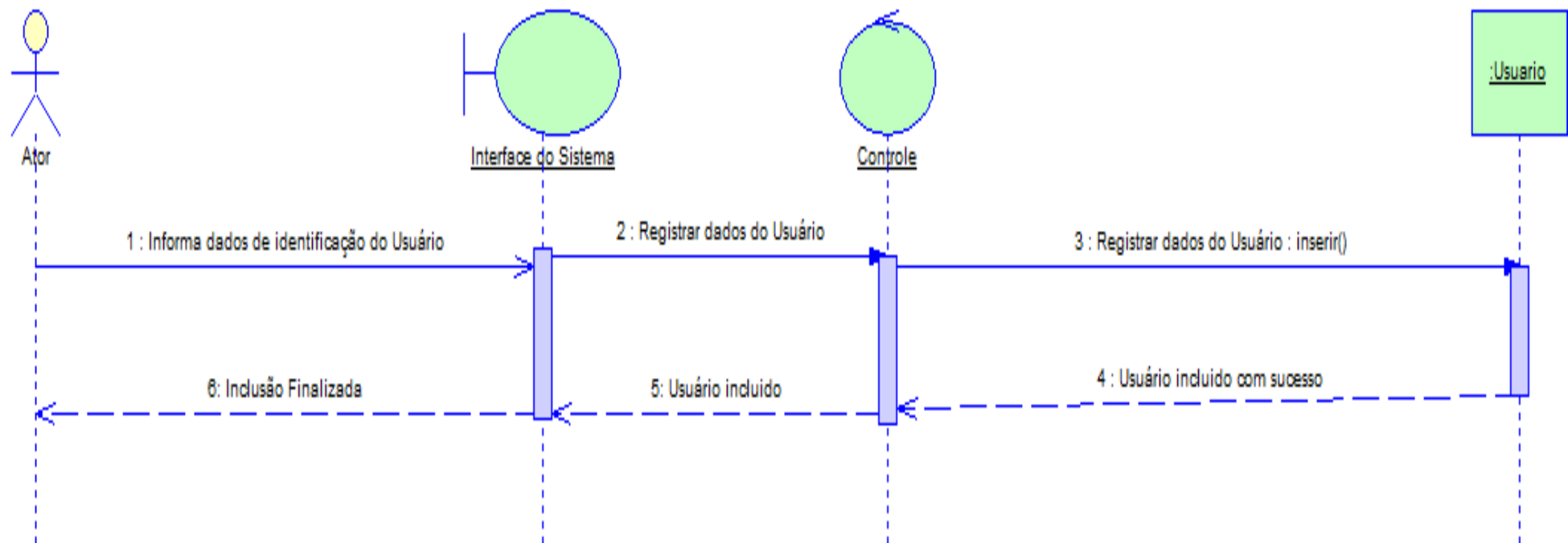


Figura 112 - DS 01 – Inserir Usuário

6.4.1.2. DS 01 - Excluir Usuário

DS-01 - Excluir Usuário

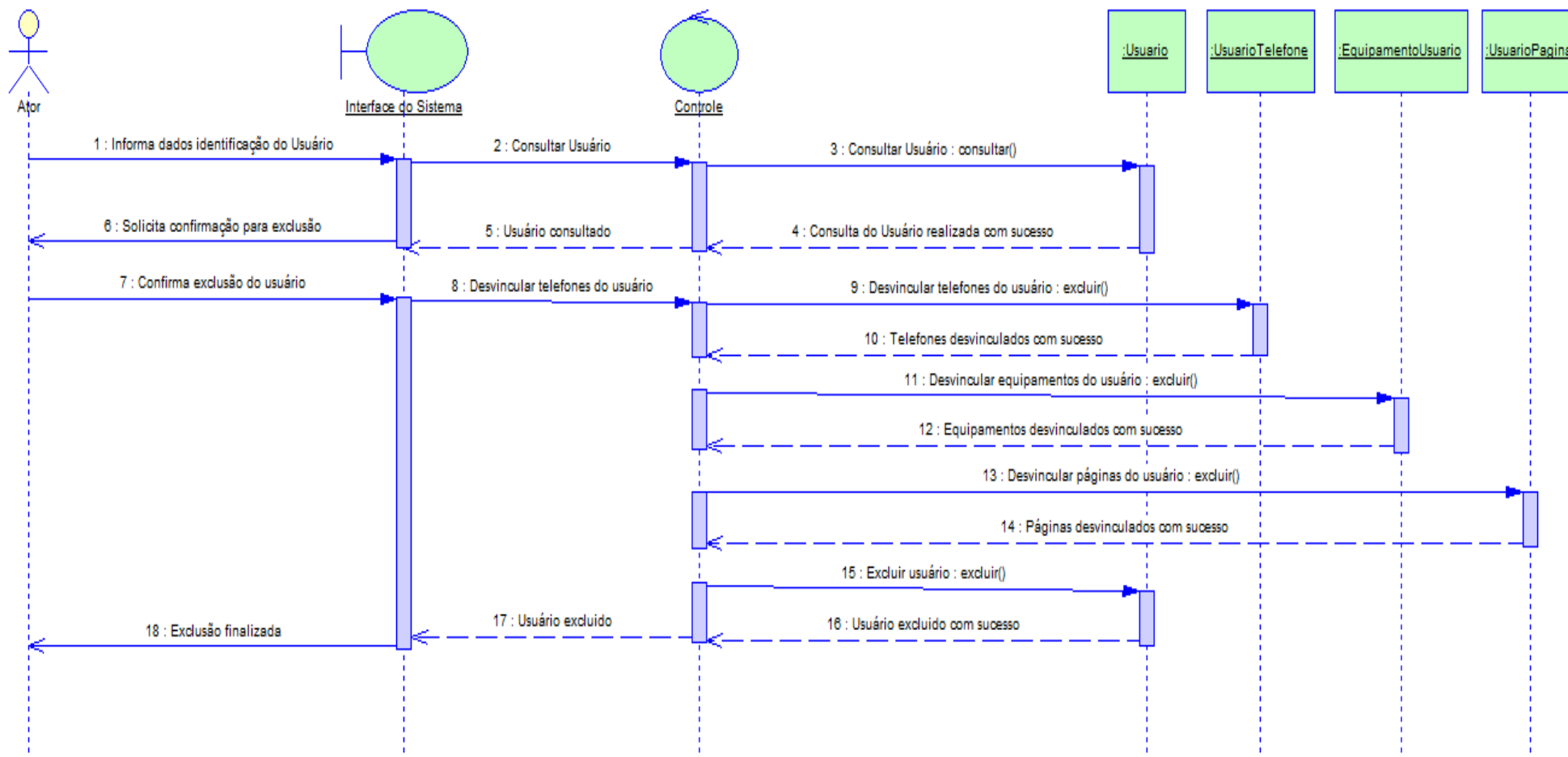


Figura 113 - DS 01 – Excluir Usuário

6.4.1.3. DS 01 - Consultar Usuário

DS-01 - Consultar Usuário

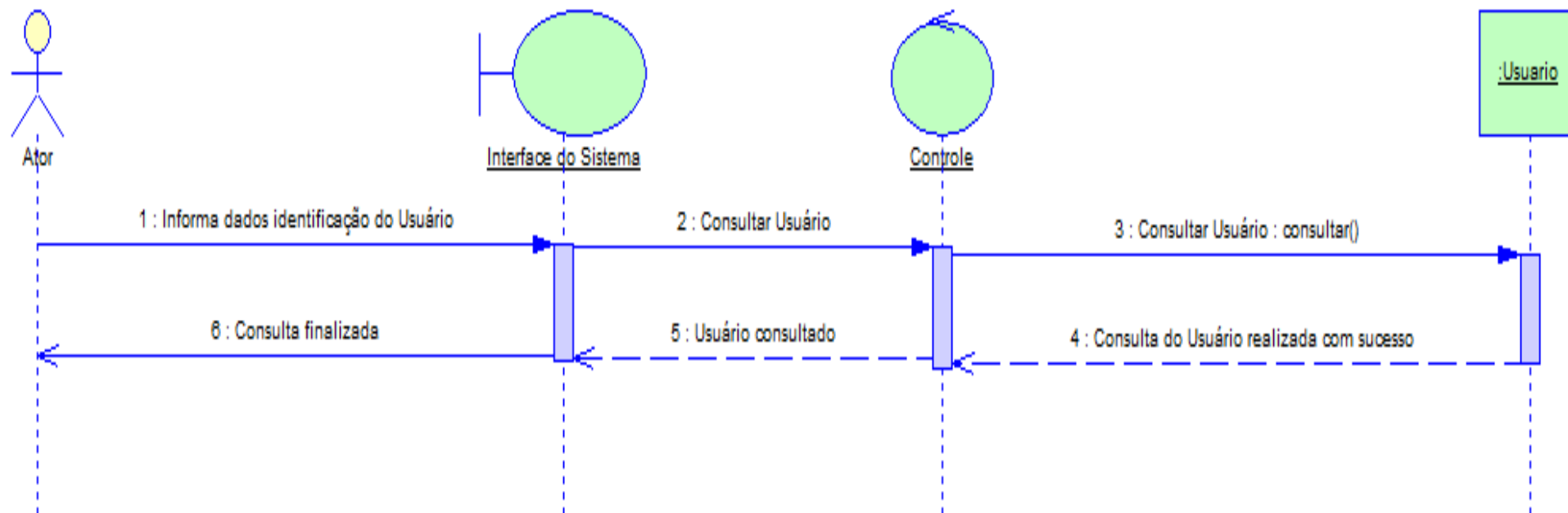


Figura 114 - DS 01 – Consultar Usuário

6.4.1.4. DS 01 - Alterar Usuário

DS-01 - Alterar Usuário

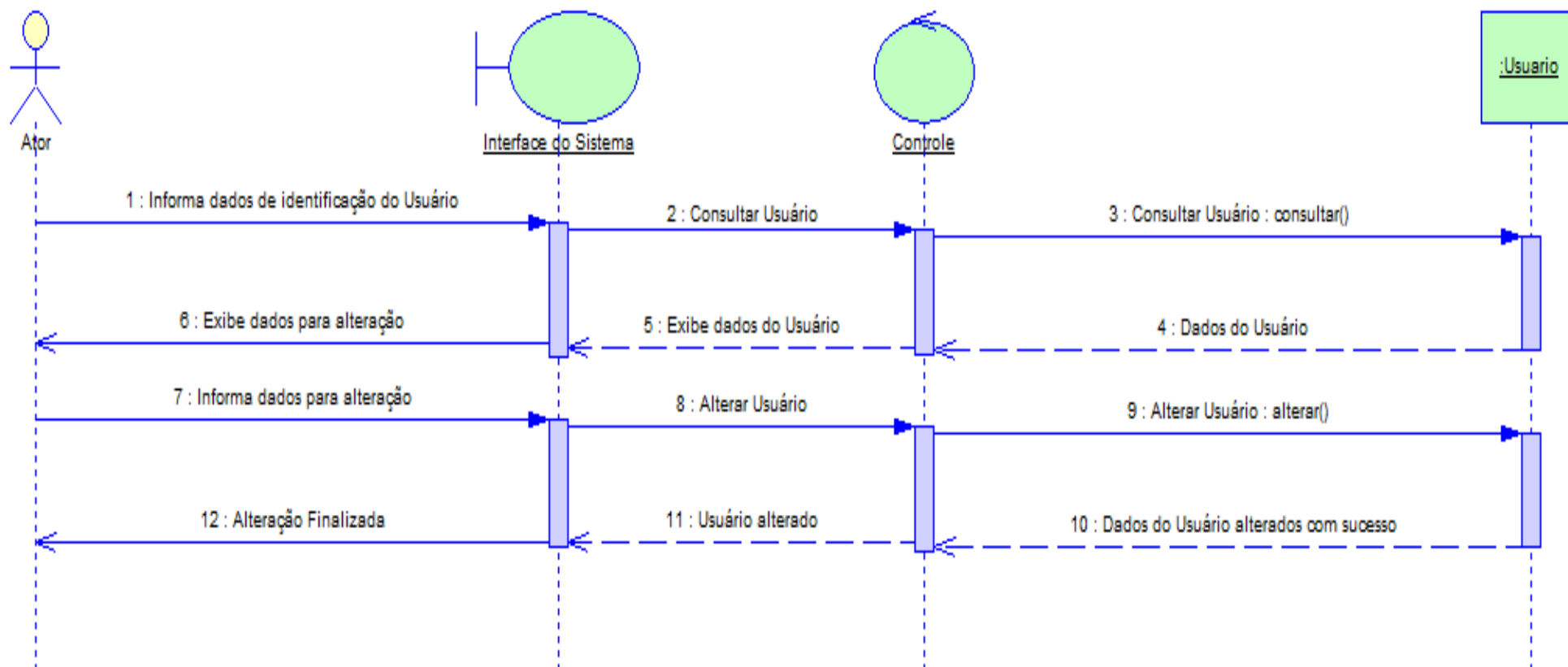


Figura 115 - DS 01 – Alterar Usuário

6.4.2. DS 02 - Manter Página

6.4.2.1. DS 02 - Inserir Página

DS-02 - Inserir Pagina

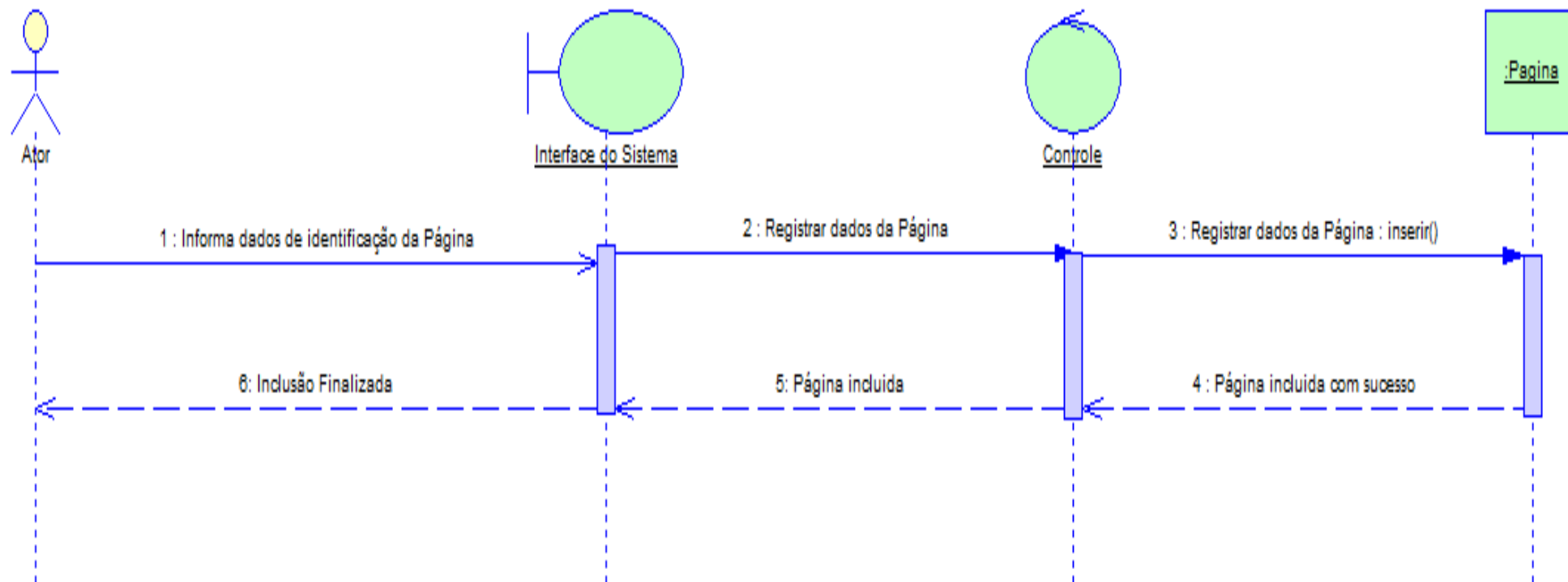


Figura 116 - DS 02 – Inserir Página

6.4.2.2. DS 02 - Excluir Página

DS-02 - Excluir Página

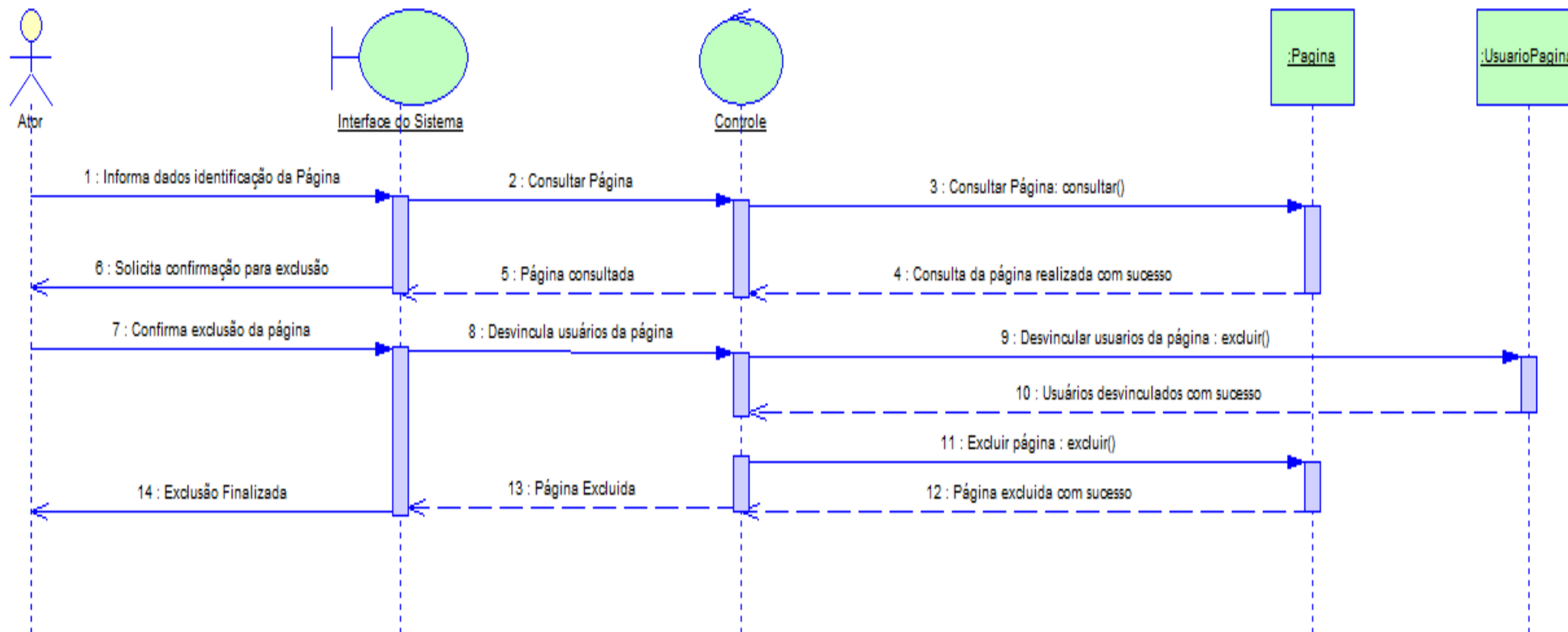


Figura 117 - DS 02 – Excluir Página

6.4.2.3. DS 02 - Consultar Página

DS-02 - Consultar Página

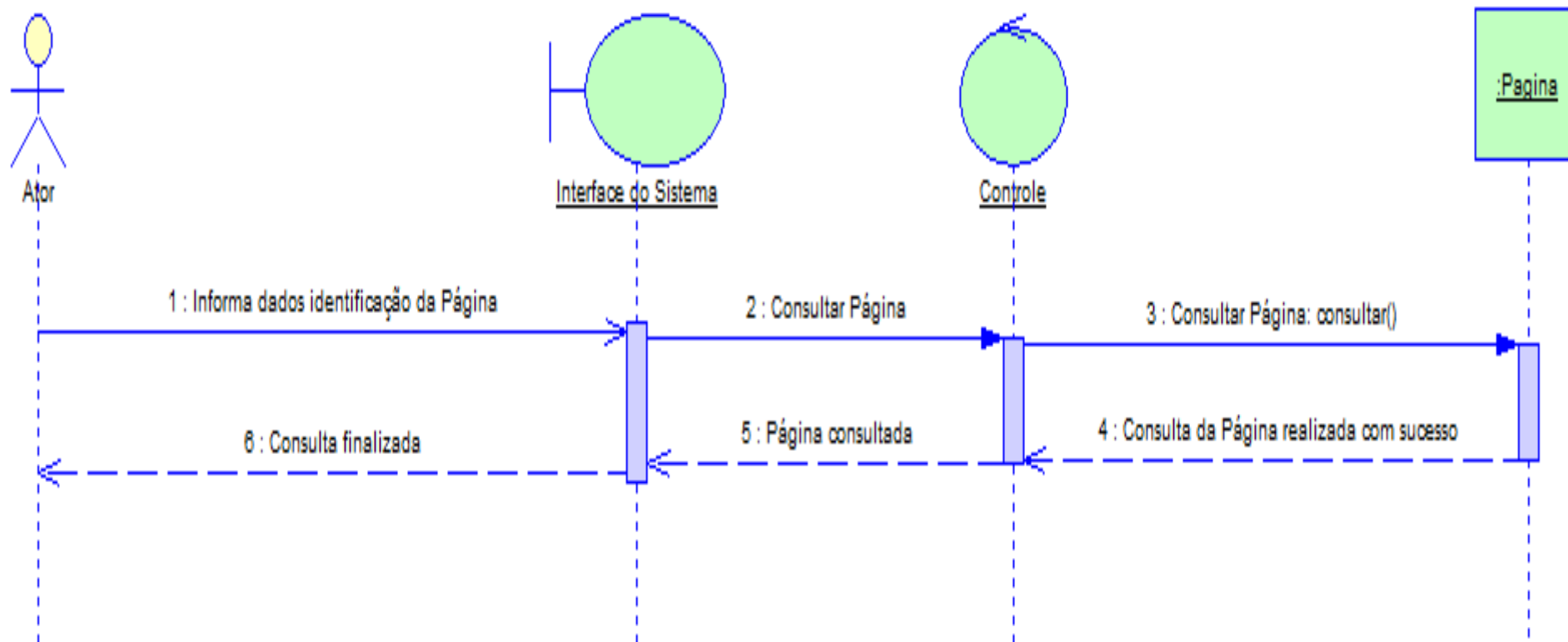


Figura 118 - DS 02 – Consultar Página

6.4.2.4. DS 02 - Alterar Página

DS-02 - Alterar Página

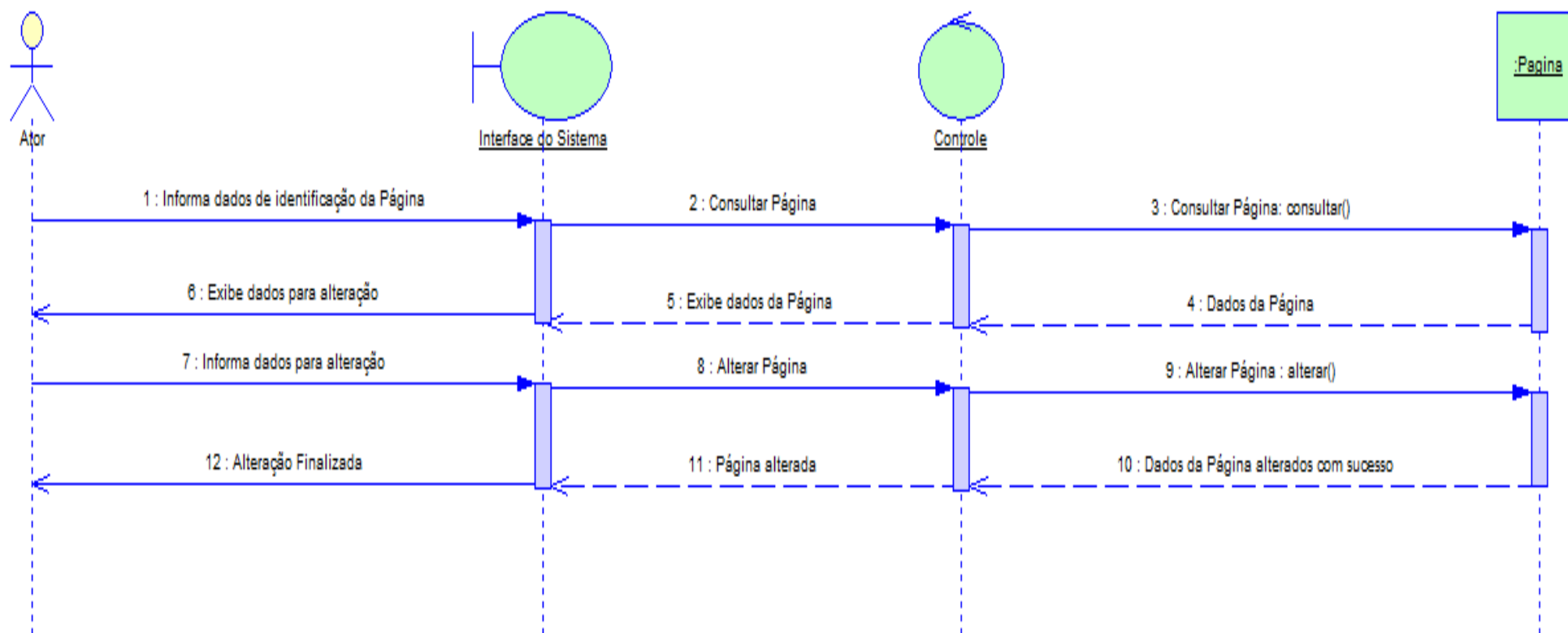


Figura 119 - DS 02 – Alterar Página

6.4.3. DS 03 - Manter Fabricante

6.4.3.1. DS 03 - Inserir Fabricante

DS-03 - Inserir Fabricante

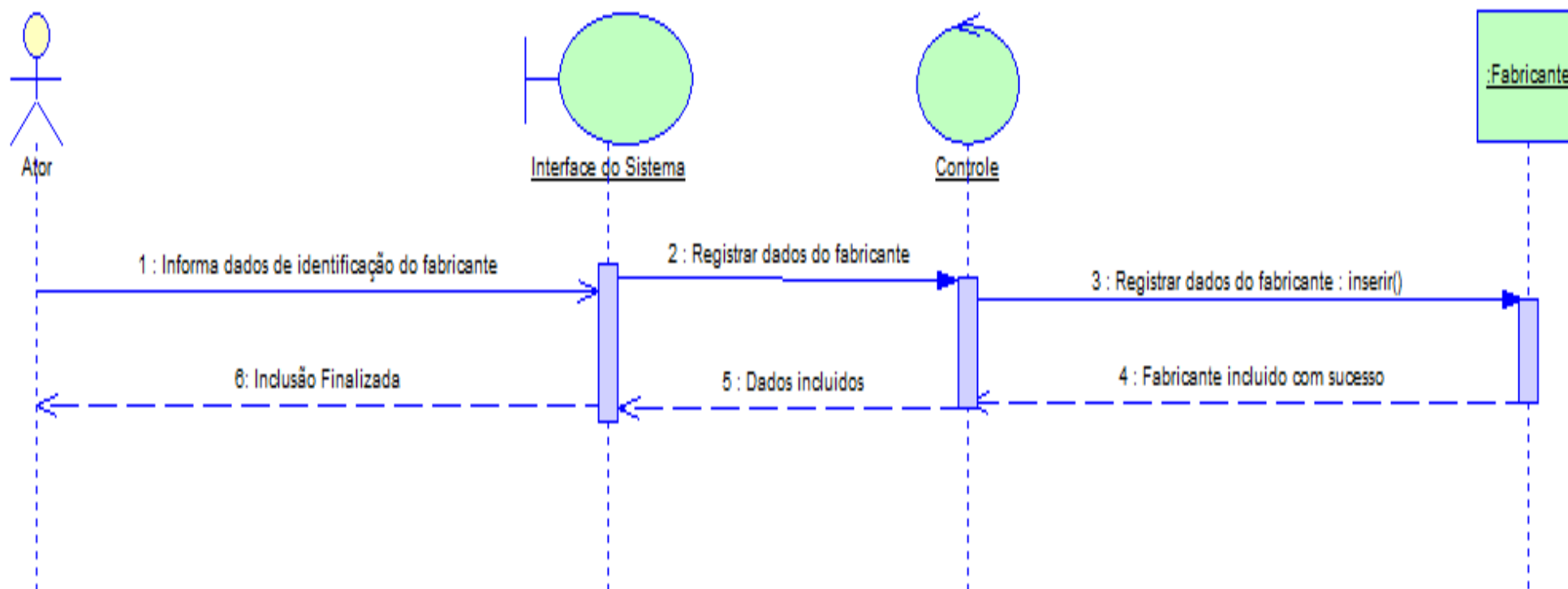


Figura 120 - DS 03 – Inserir Fabricante

6.4.3.2. DS 03 - Excluir Fabricante

DS-03 - Excluir Fabricante

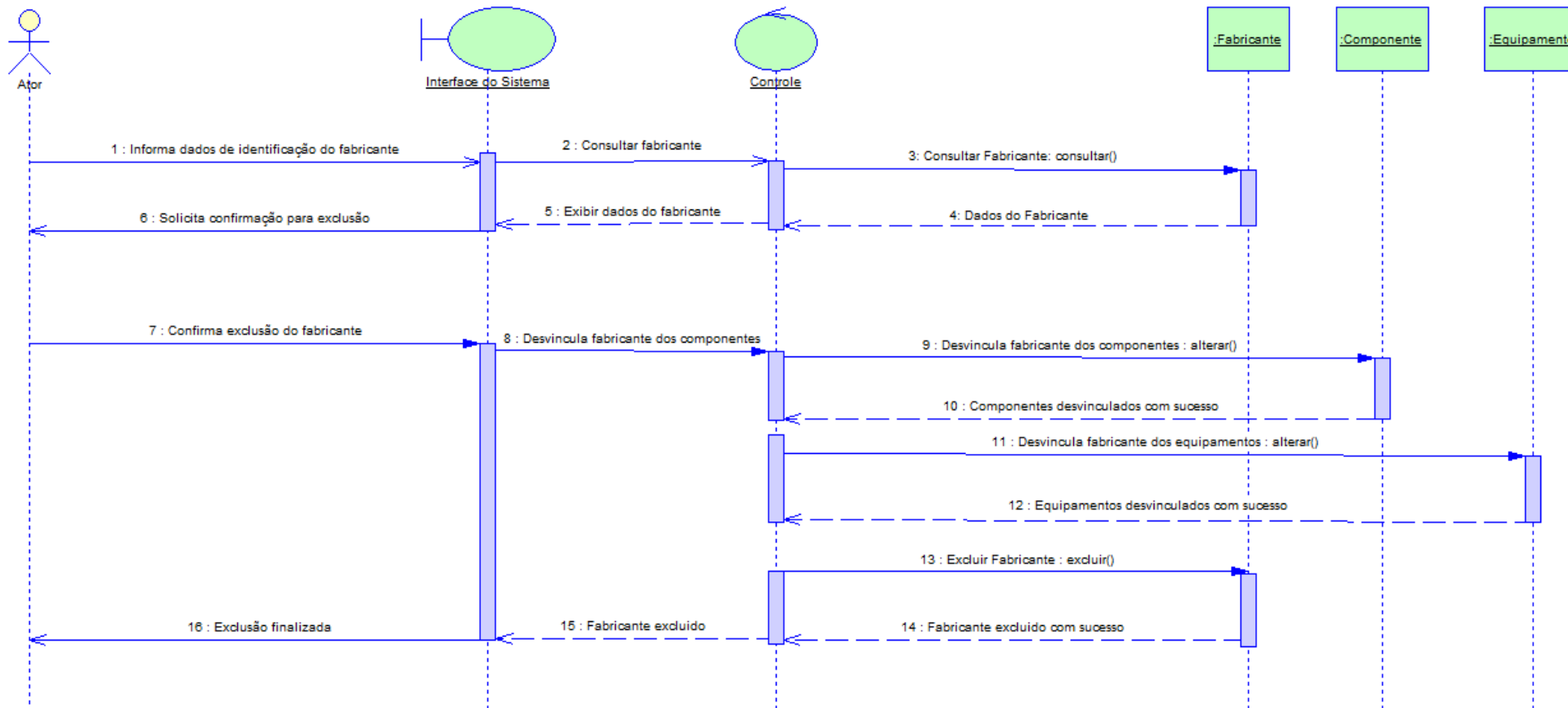


Figura 121 - DS 03 – Excluir Fabricante

6.4.3.3. DS 03 - Consultar Fabricante

DS-03 -Consultar Fabricante

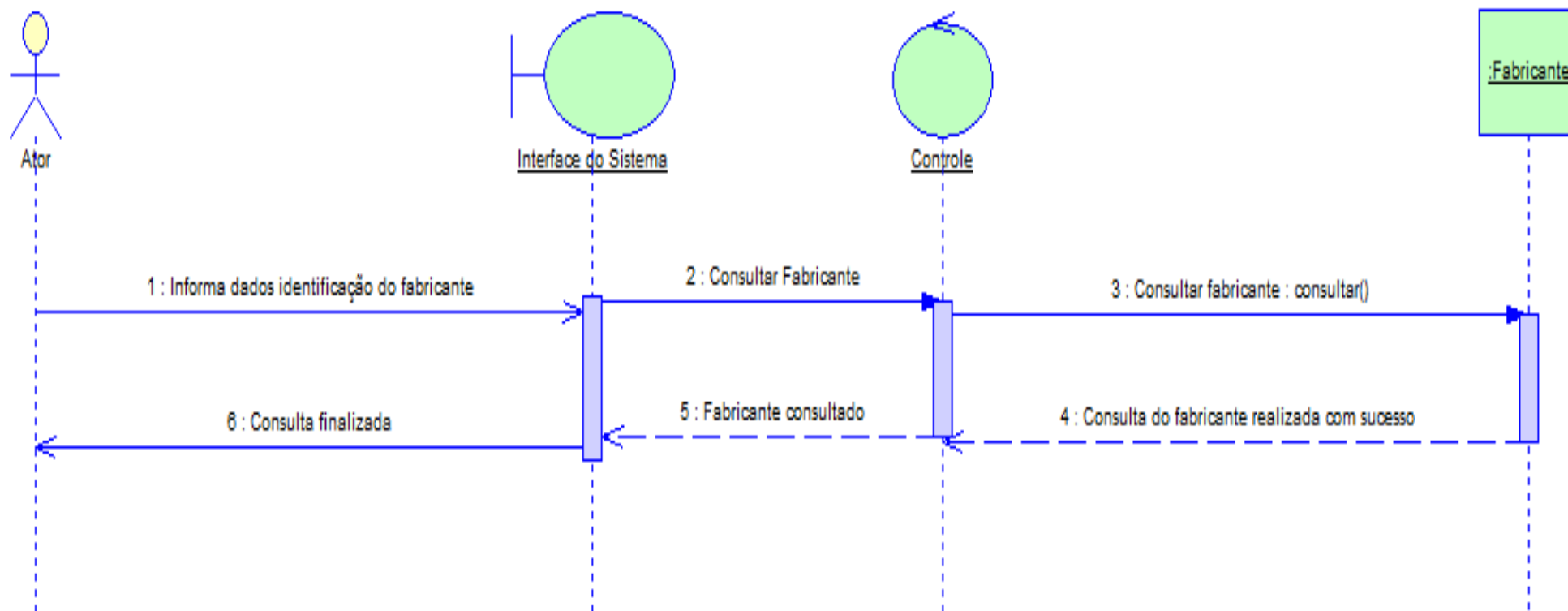


Figura 122 - DS 03 – Consultar Fabricante

6.4.3.4. DS 03 - Alterar Fabricante

DS-03 - Alterar Fabricante

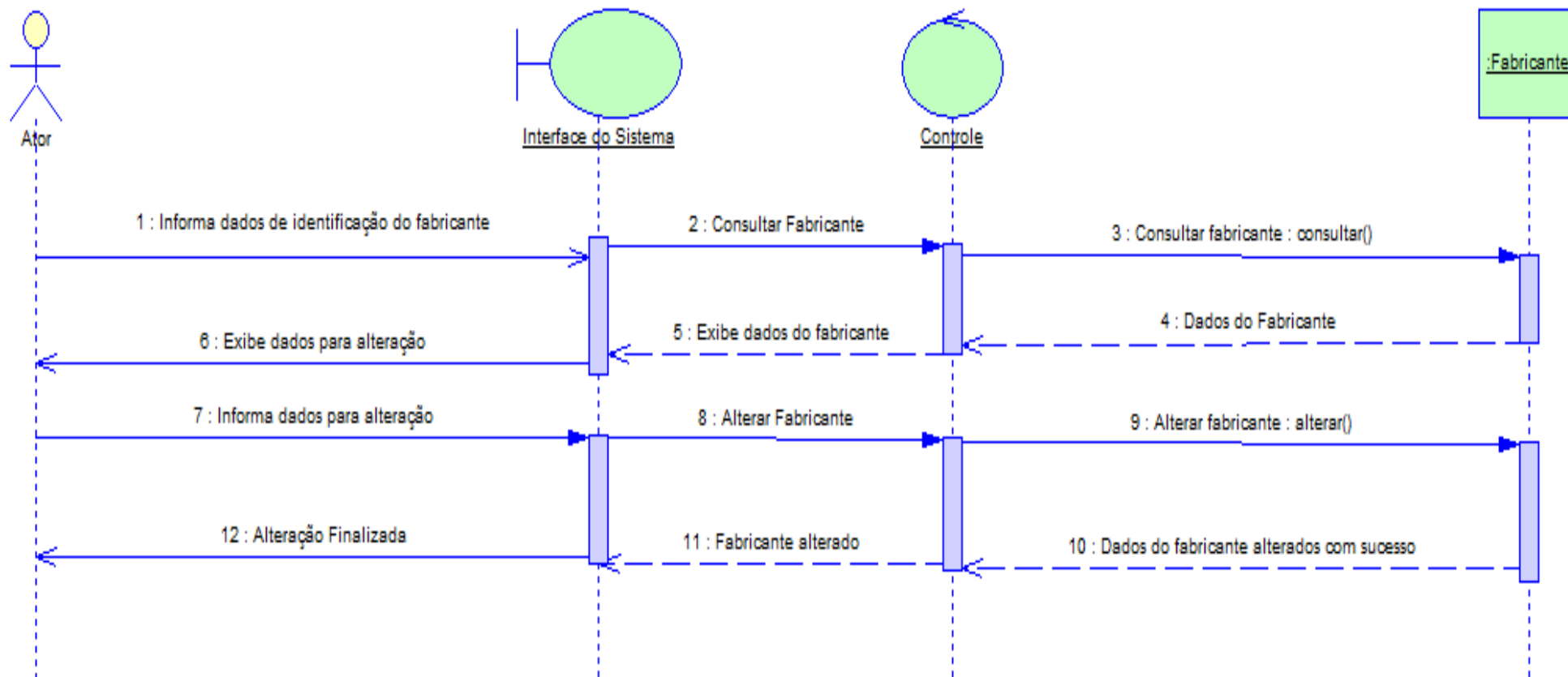


Figura 123 - DS 03 – Alterar Fabricante

6.4.4. DS 04 - Manter Fornecedor

6.4.4.1. DS 04 - Inserir Fornecedor

DS-04 - Inserir Fornecedor

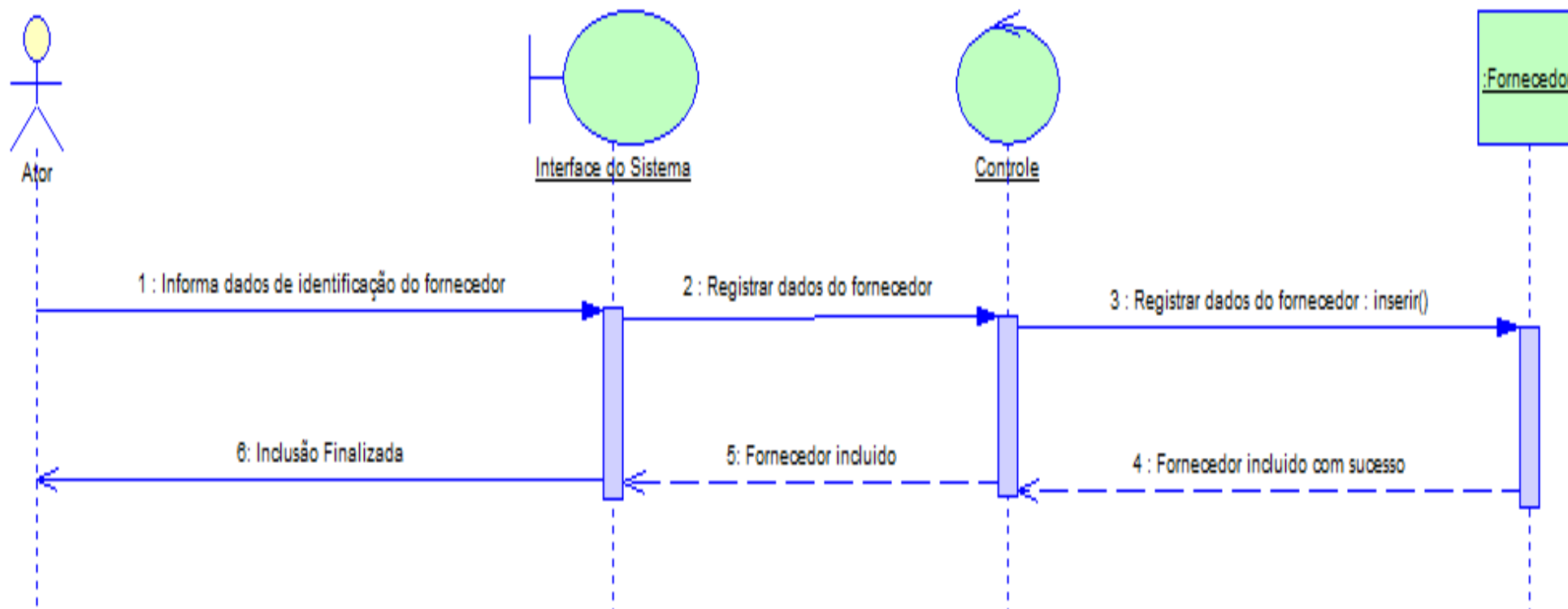


Figura 124 - DS 04 – Inserir Fornecedor

6.4.4.2. DS 04 - Excluir Fornecedor

DS-04 - Excluir Fornecedor

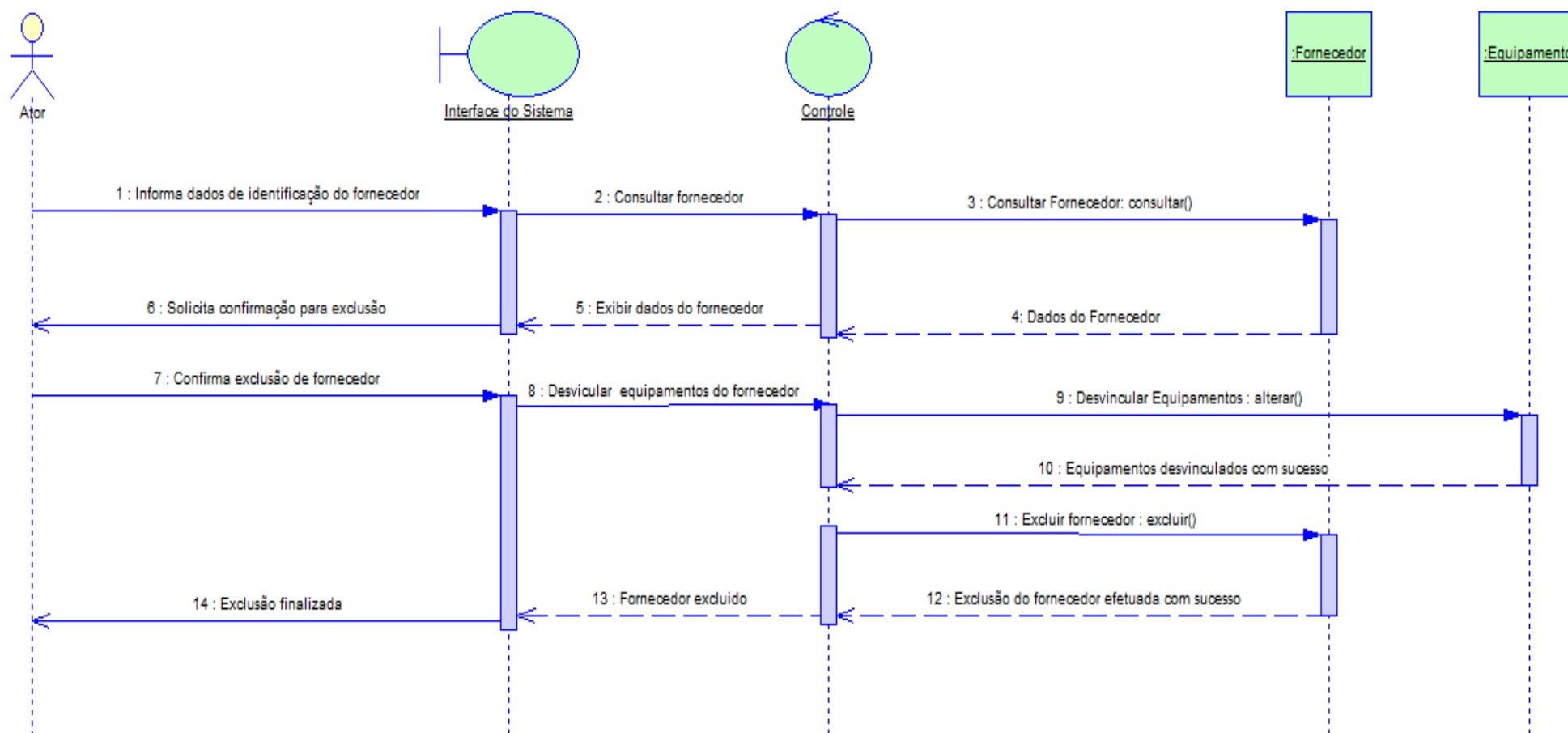


Figura 125 - DS 04 – Excluir Fornecedor

6.4.4.3. DS 04 - Consultar Fornecedor

DS-04 - Consultar Fornecedor

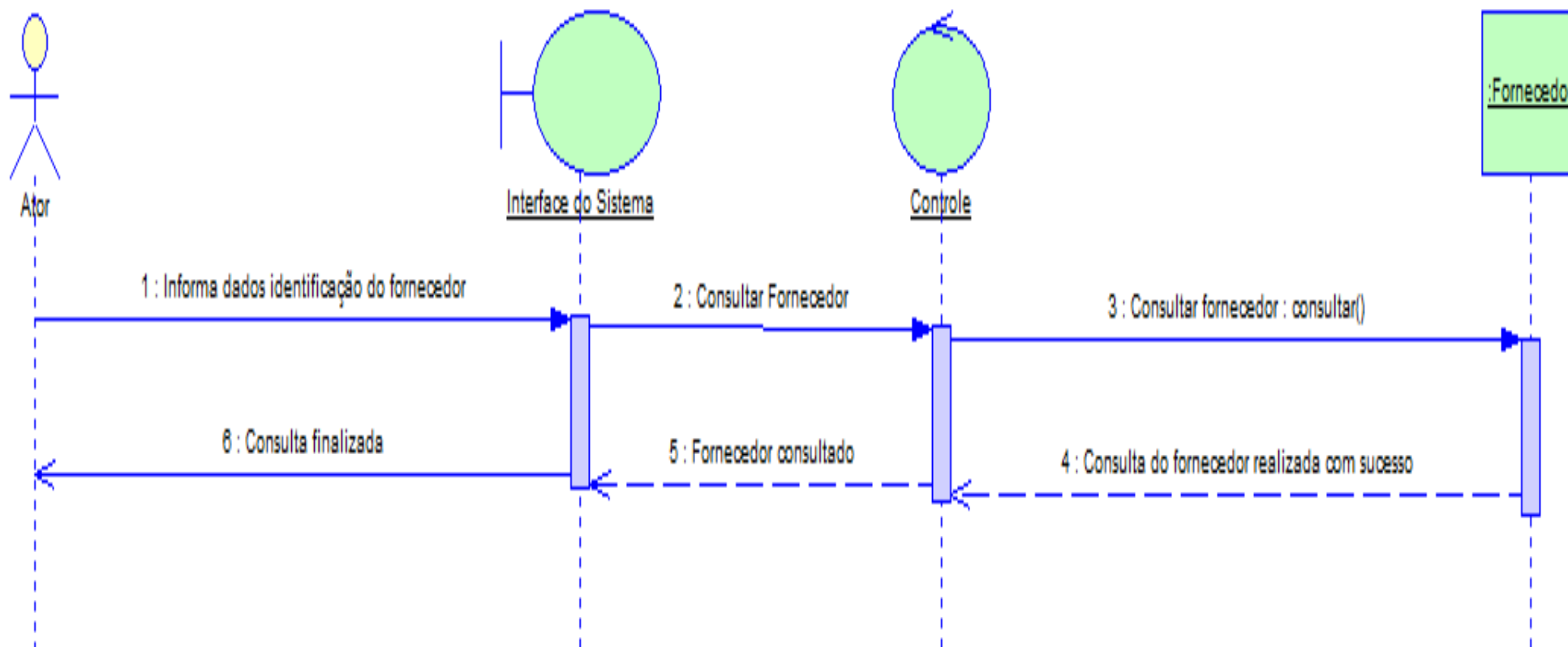


Figura 126 - DS 04 – Consultar Fornecedor

6.4.4.4. DS 04 - Alterar Fornecedor

DS-04 - Alterar Fornecedor

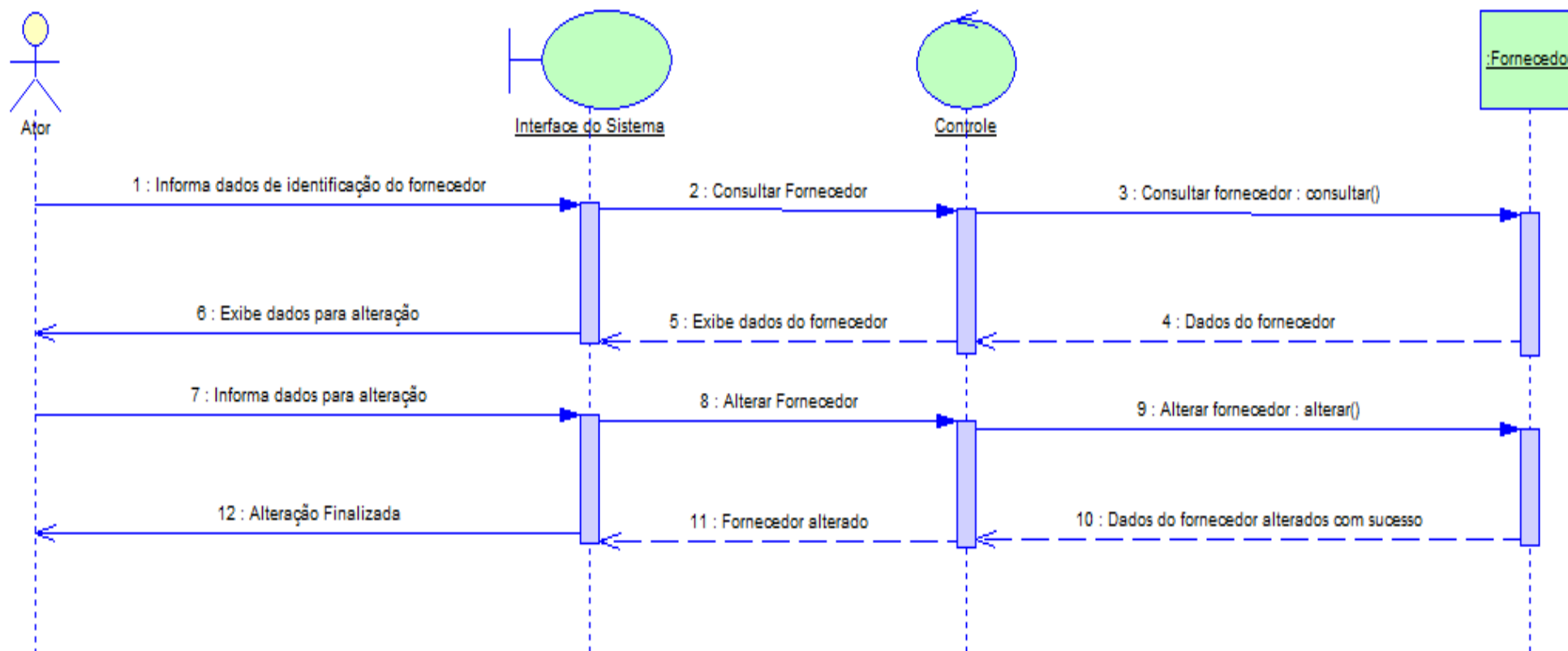


Figura 127 - DS 04 – Alterar Fornecedor

6.4.5. DS 05 - Manter Software

6.4.5.1. DS 05 - Inserir Software

DS-05 - Inserir Software

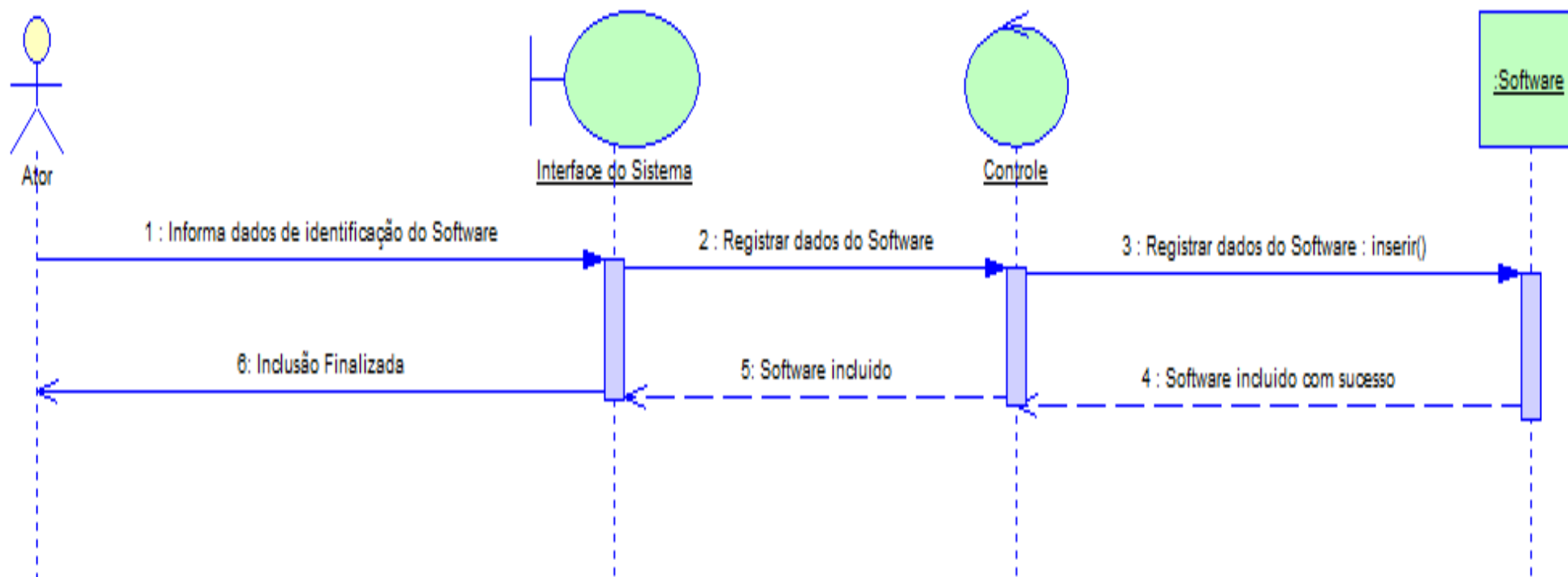


Figura 128 - DS 05 – Inserir Software

6.4.5.2. DS 05 - Excluir Software

DS-05 - Excluir Software

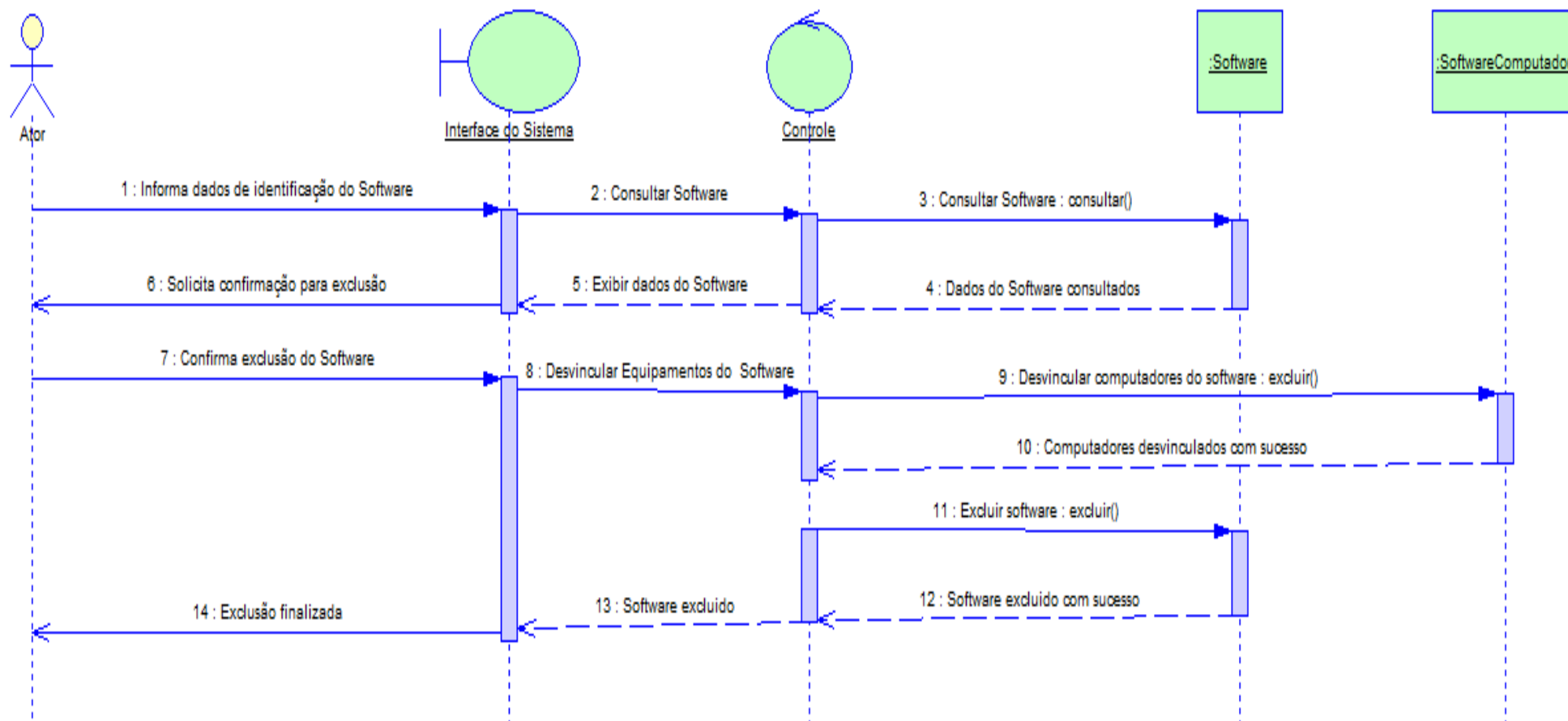


Figura 129 - DS 05 – Excluir Software

6.4.5.3. DS 05 - Consultar Software

DS-05 - Consultar Software

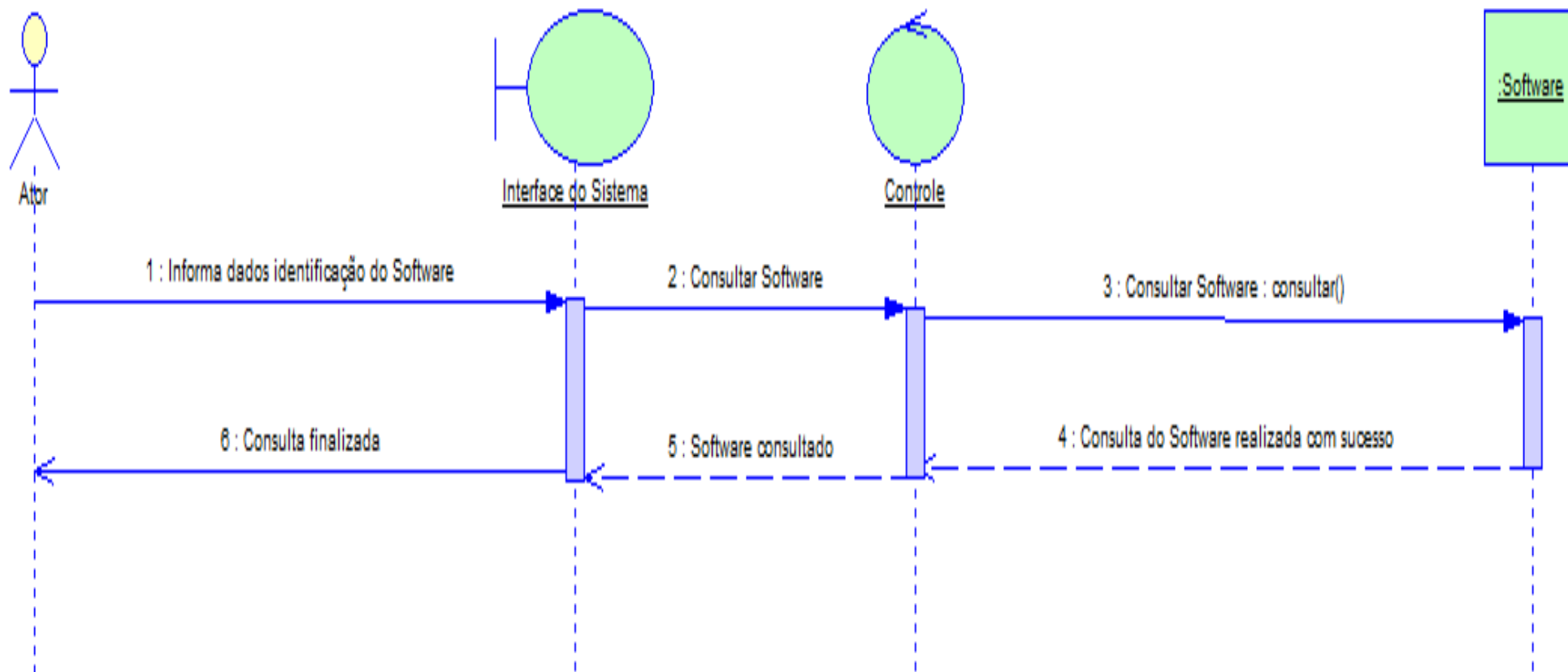


Figura 130 - DS 05 – Consultar Software

6.4.5.4. DS 05 - Alterar Software

DS-05 - Alterar Software

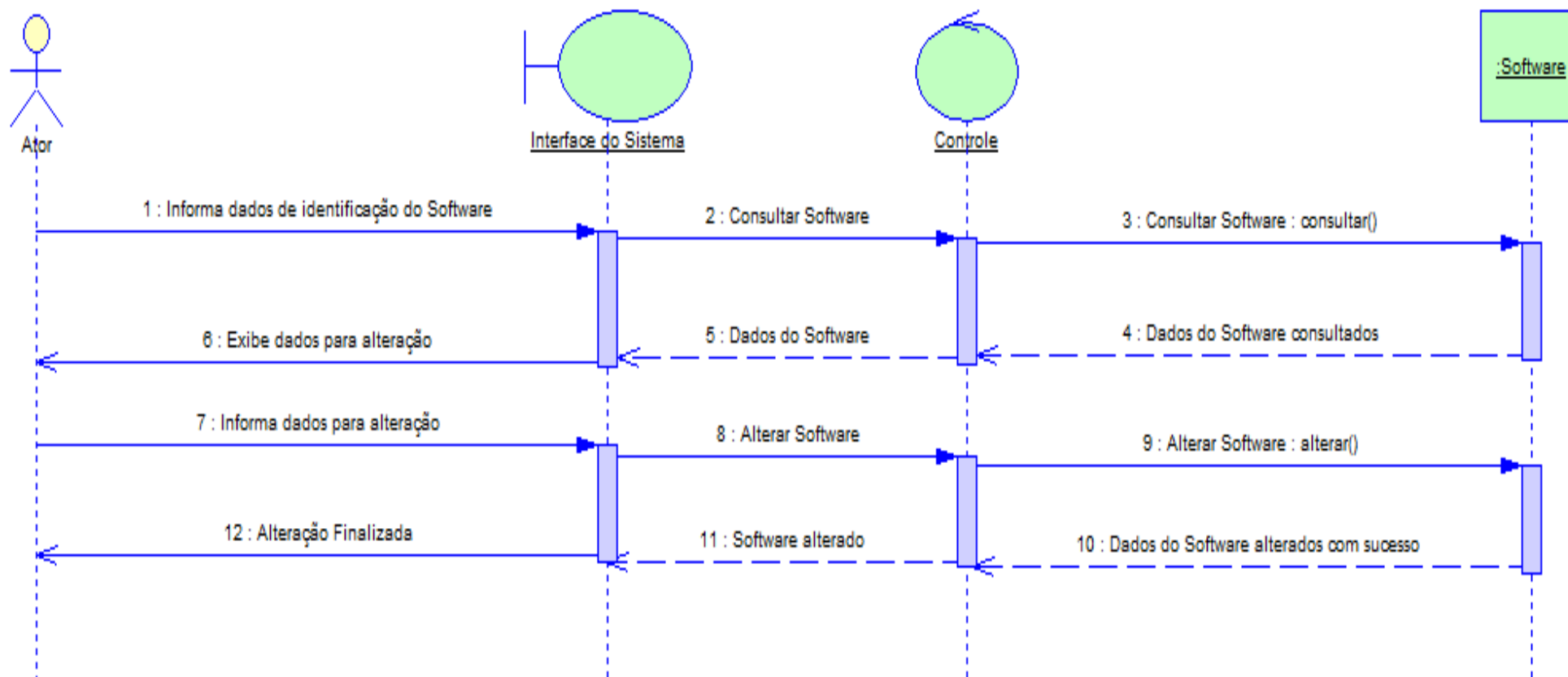


Figura 131 - DS 05 – Alterar Software

6.4.6. DS 06 - Manter Computador

6.4.6.1. DS 06 - Inserir Computador

DS-06 - Inserir Computador

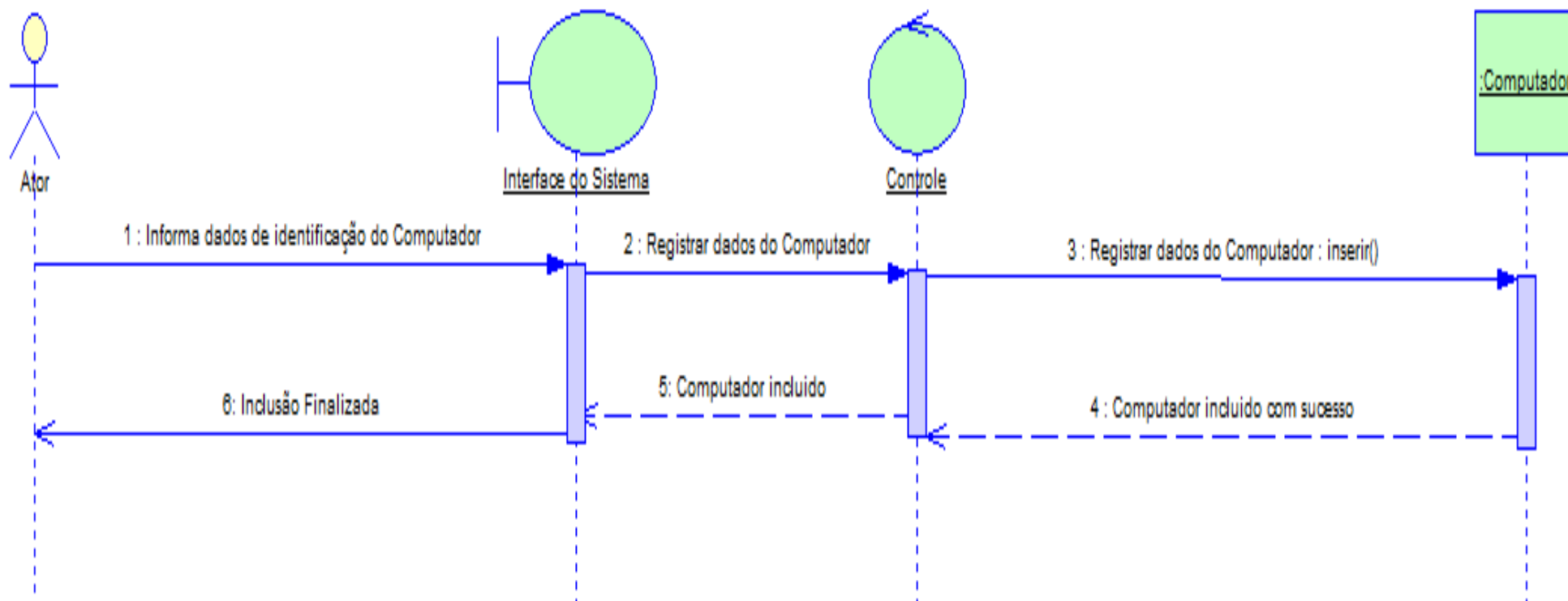


Figura 132 - DS 06 – Inserir Computador

6.4.6.2. DS 06 - Excluir Computador

DS-06 - Excluir Computador

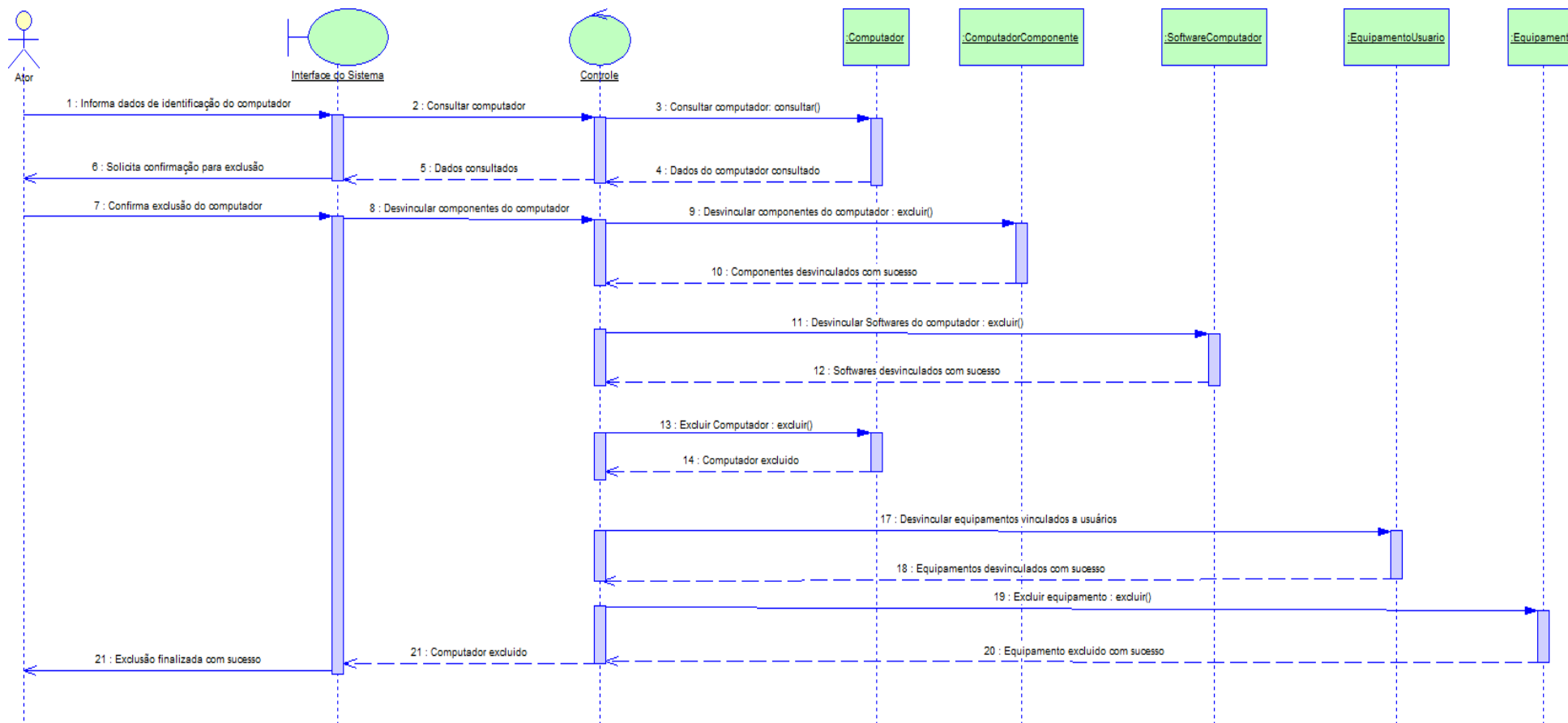


Figura 130 – DS 06 - Excluir Computador

6.4.6.3. DS 06 - Consultar Computador

DS-06 - Consultar Computador

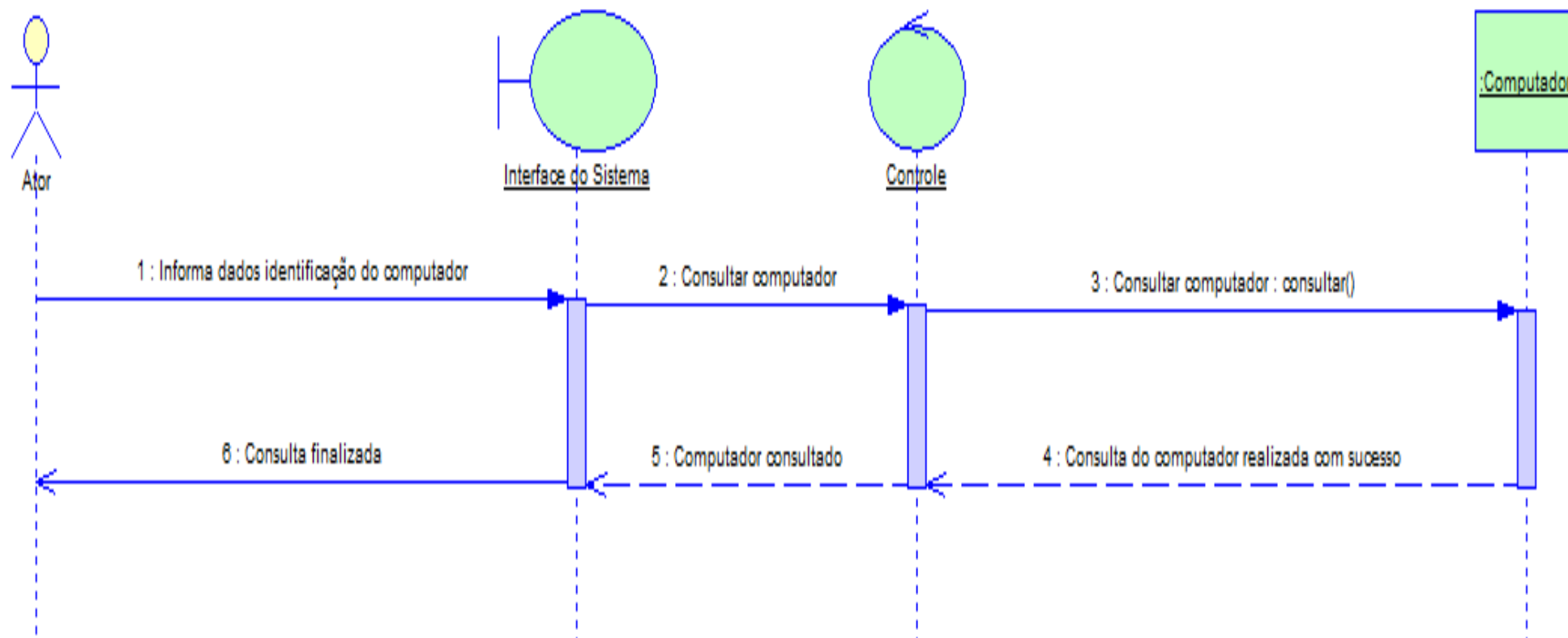


Figura 133 - DS 06 – Consultar Computador

6.4.6.4. DS 06 - Alterar Computador

DS-06 - Alterar Computador

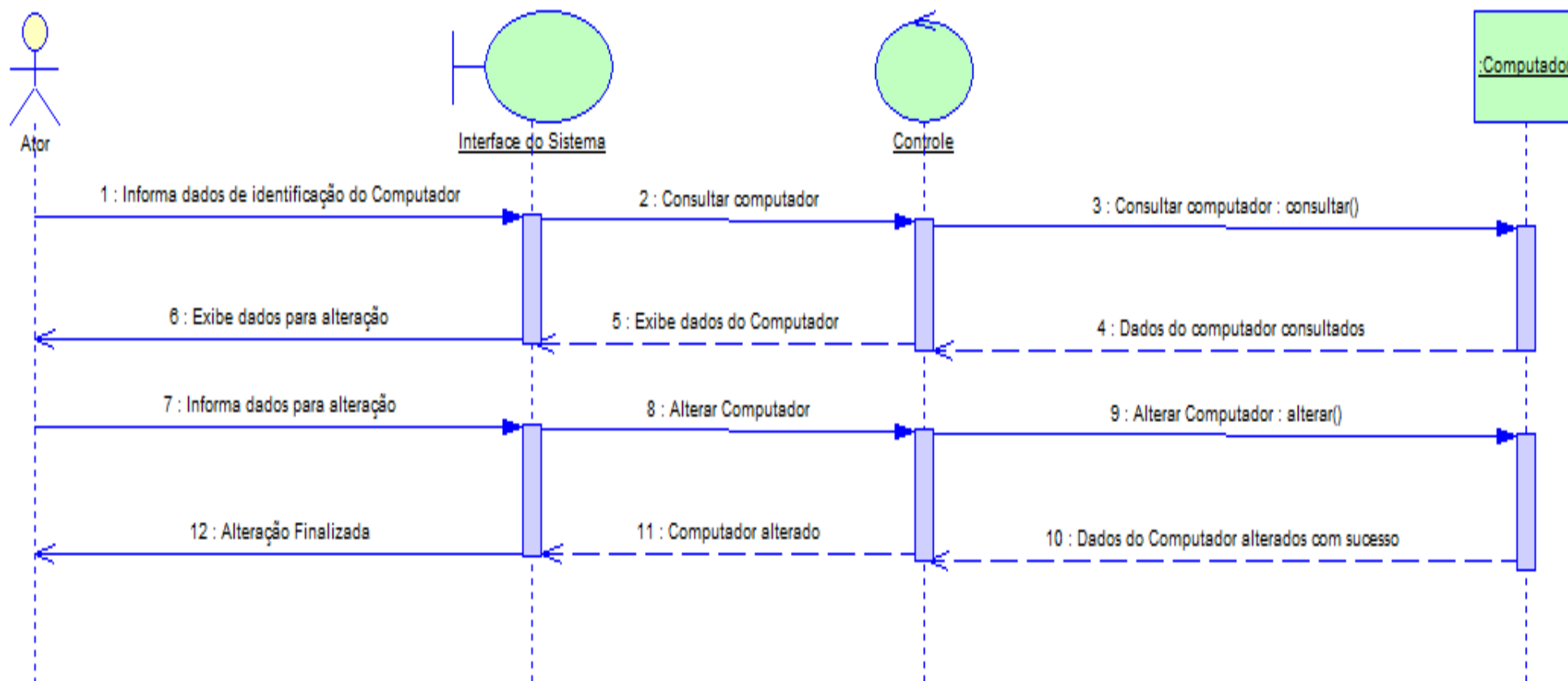


Figura 134 - DS 06 – Alterar Computador

6.4.7. DS 07 - Manter Tipo de Equipamento

6.4.7.1. DS 07 - Inserir Tipo de Equipamento

DS-07 - Inserir Tipo Equipamento

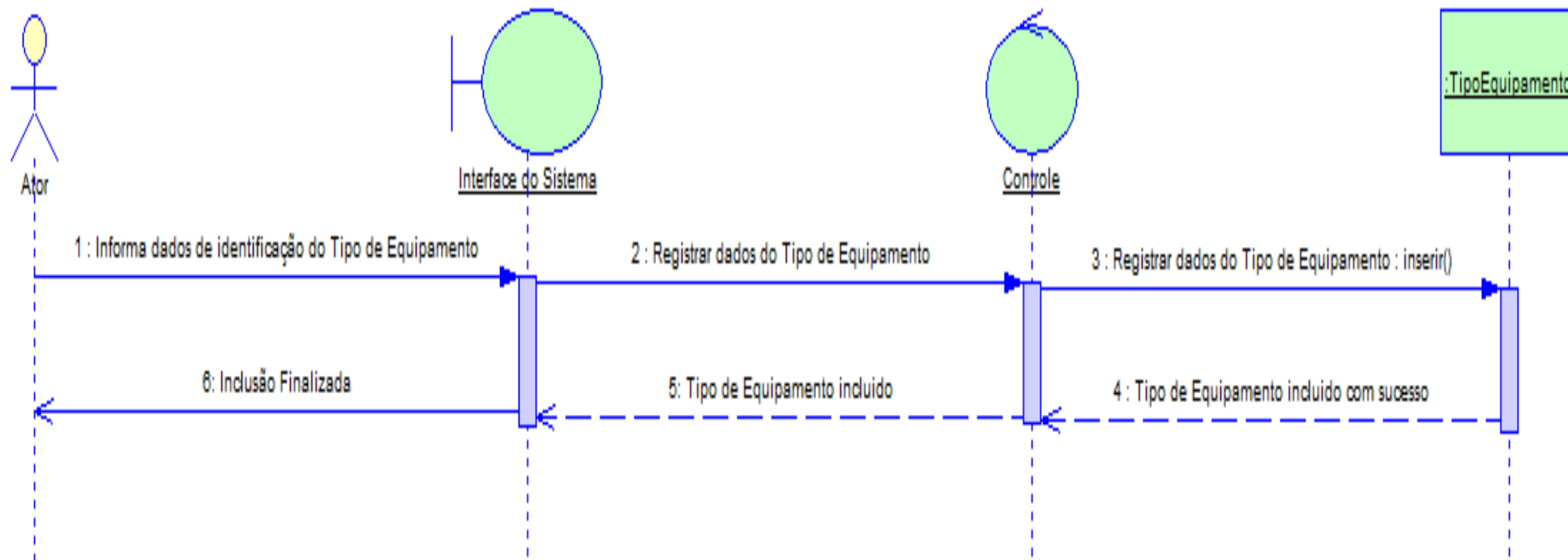


Figura 135 - DS 07 – Inserir Tipo de Equipamento

6.4.7.2. DS 07 - Excluir Tipo de Equipamento

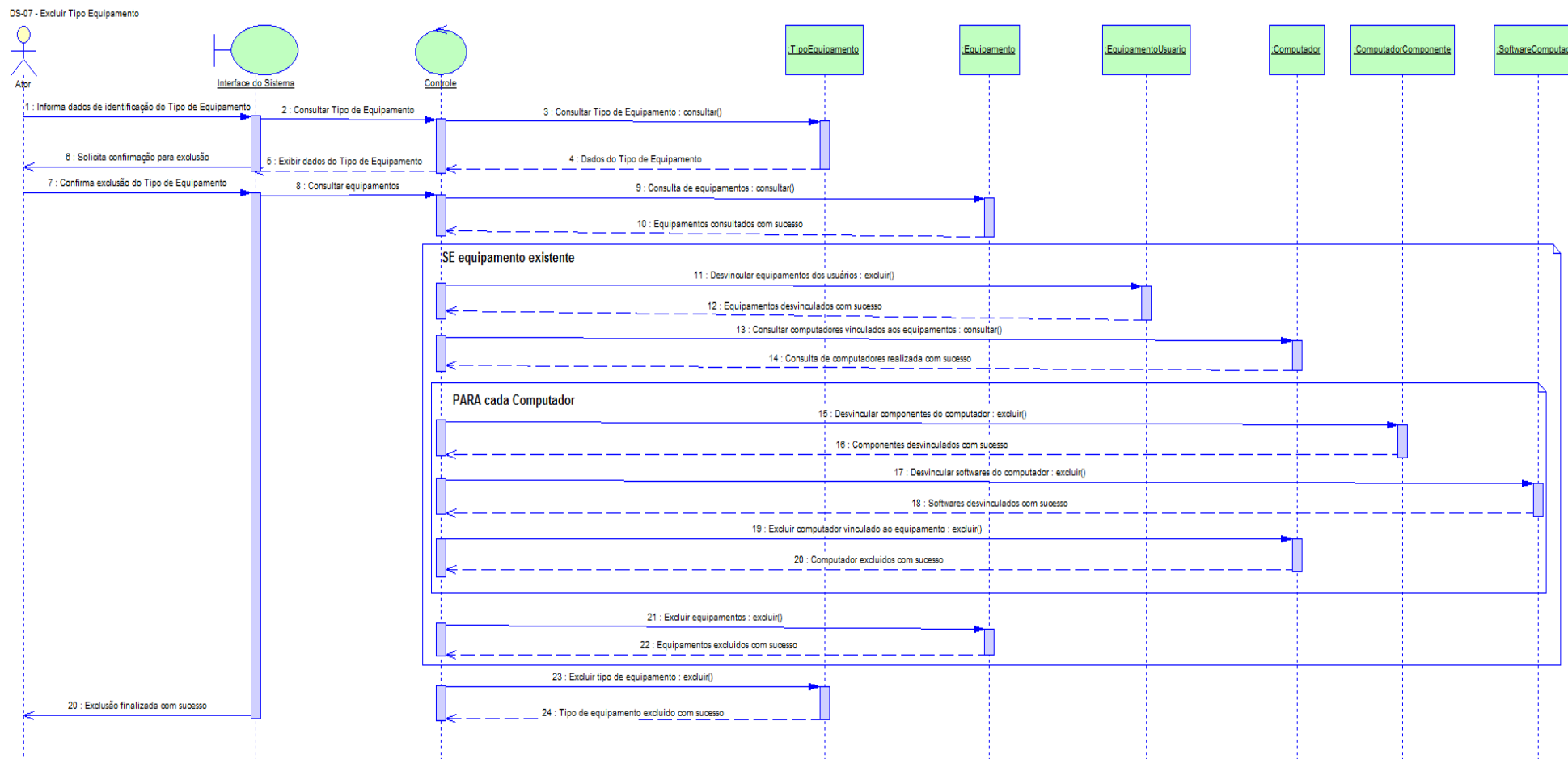


Figura 136 - DS 07 – Excluir Tipo de Equipamento

6.4.7.3. DS 07 - Consultar Tipo de Equipamento

DS-07 - Consultar Tipo Equipamento

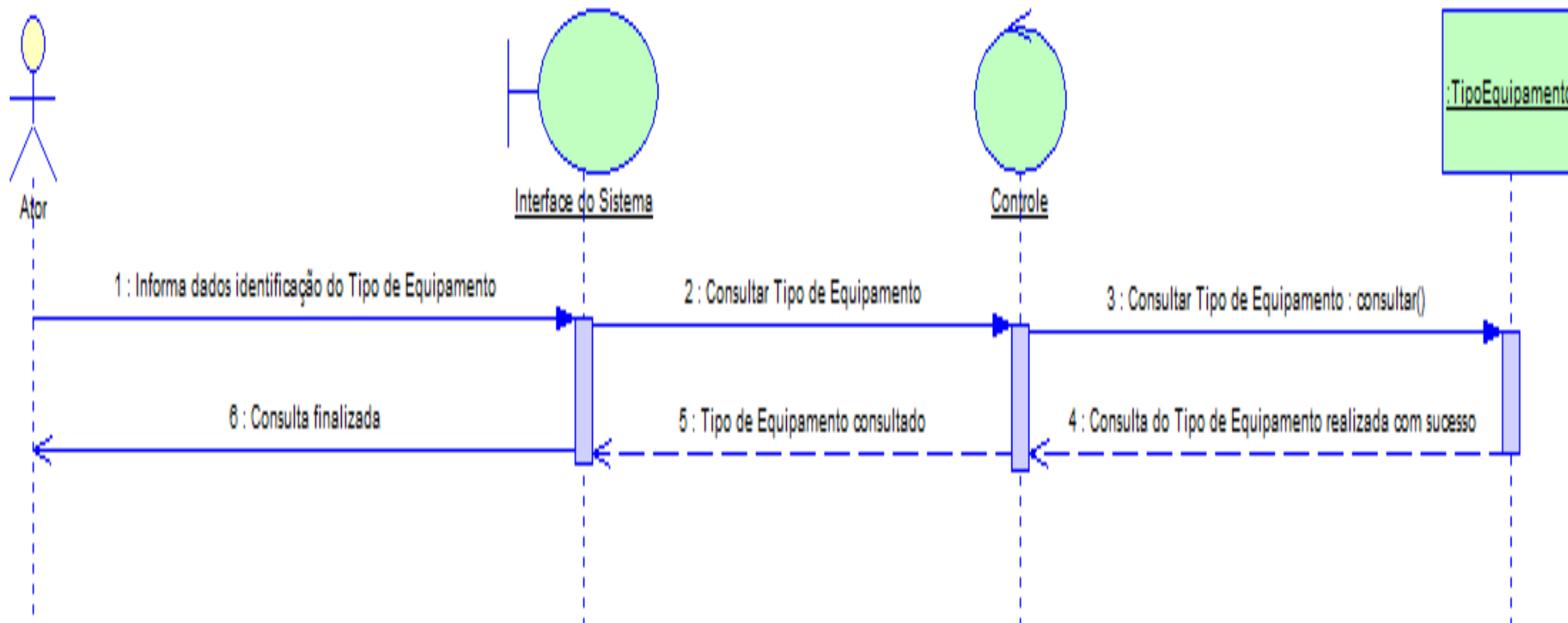


Figura 137 - DS 07 – Consultar Tipo de Equipamento

6.4.7.4. DS 07 - Alterar Tipo de Equipamento

DS-07 - Alterar Tipo Equipamento

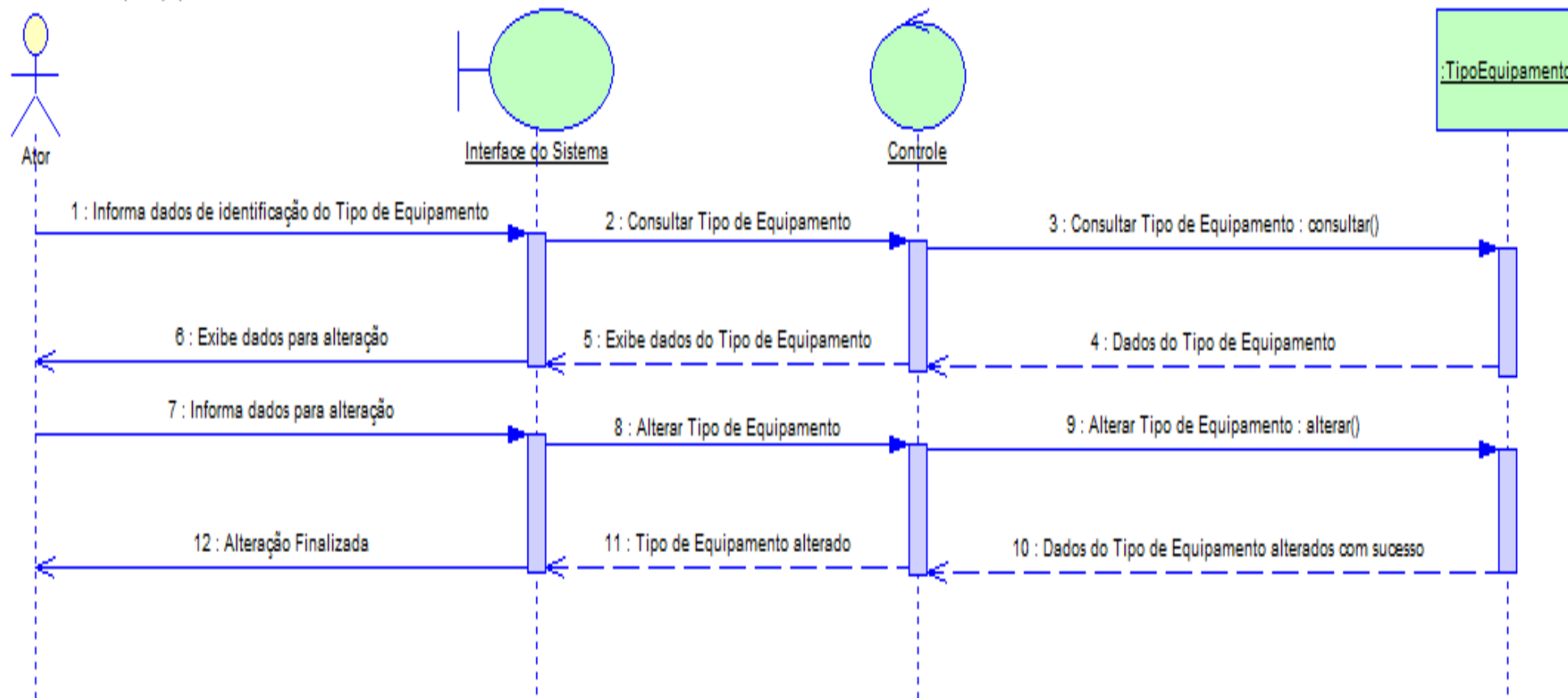


Figura 138 - DS 07 – Alterar Tipo de Equipamento

6.4.8. DS 08 - Manter Equipamento

6.4.8.1. DS 08 - Inserir Equipamento

DS-08 - Inserir Equipamento

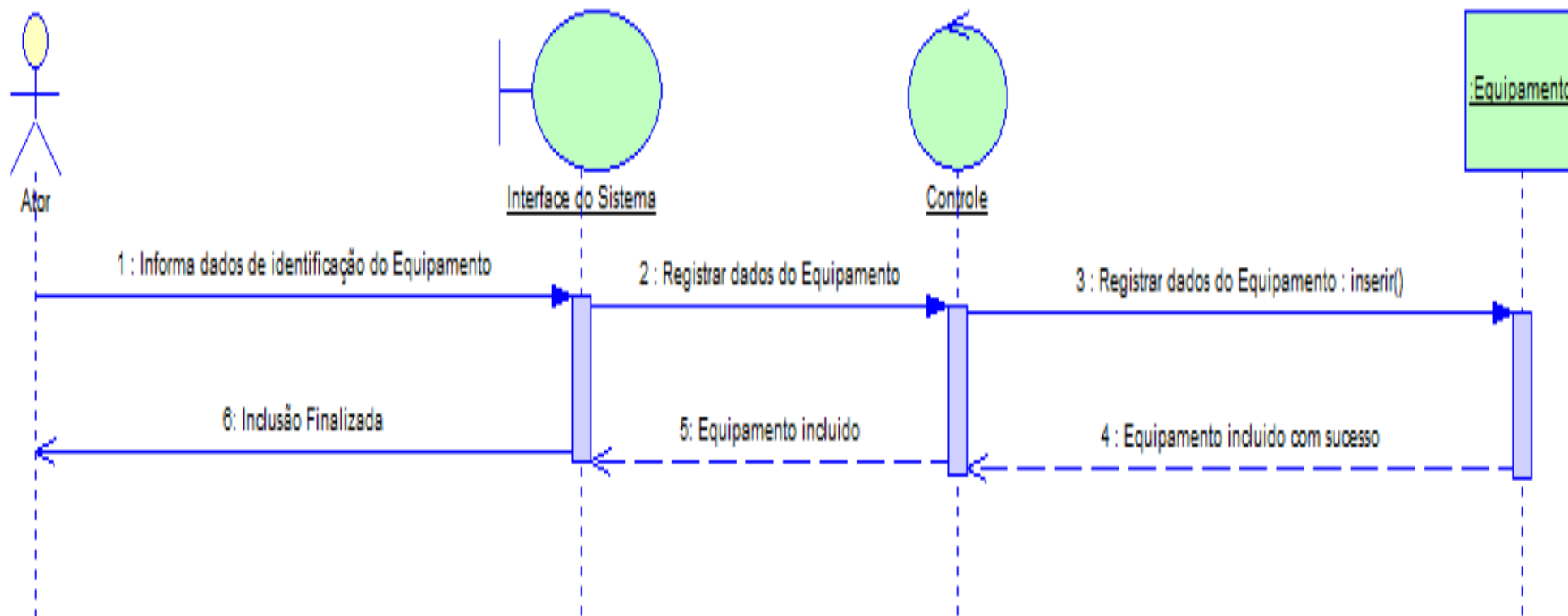


Figura 139 - DS 08 – Inserir Equipamento

6.4.8.2. DS 08 - Excluir Equipamento

DS-08 - Excluir Equipamento

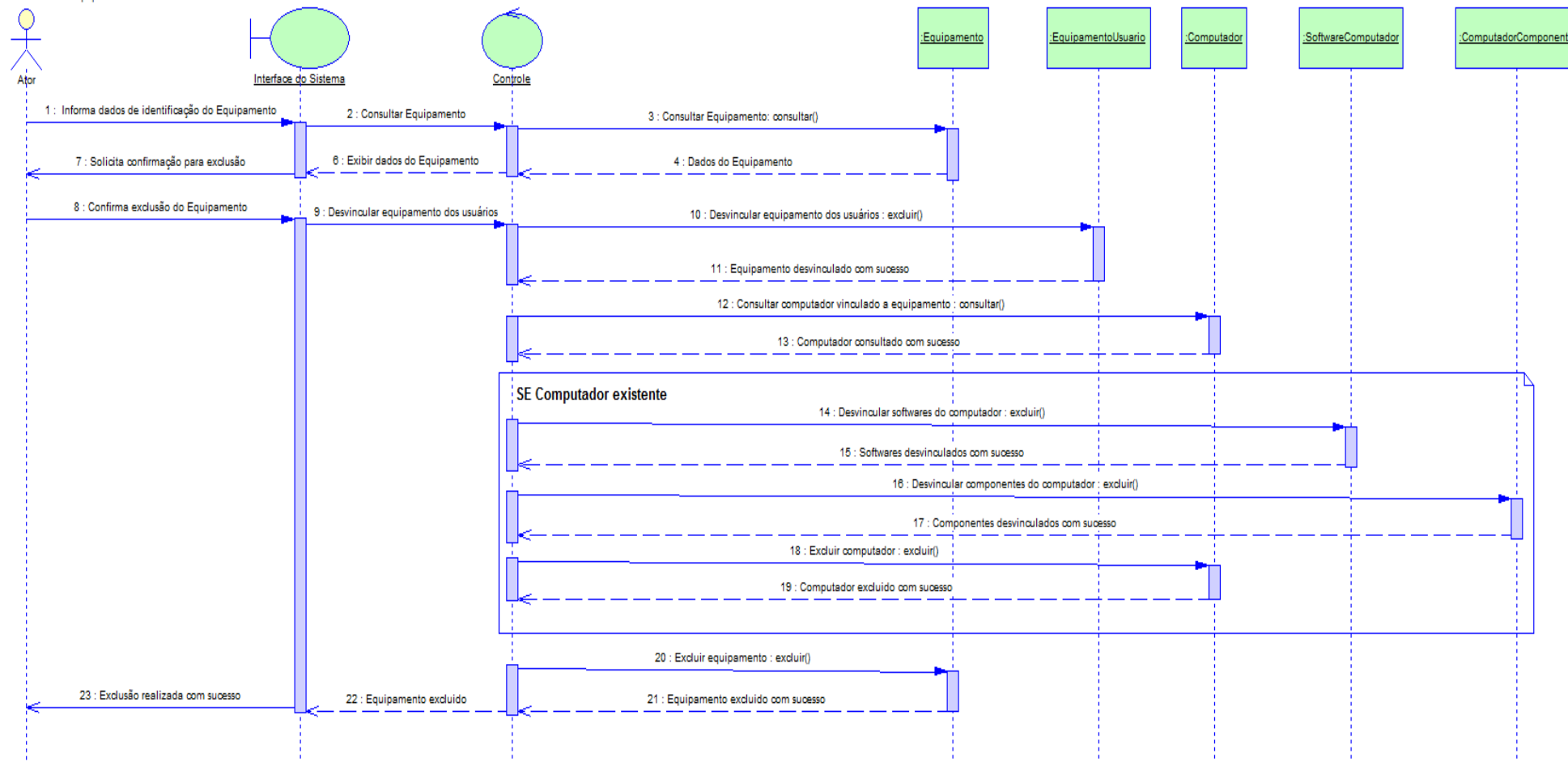


Figura 140 - DS 08 – Excluir Equipamento

6.4.8.3. DS 08 - Consultar Equipamento

DS-08 - Consultar Equipamento

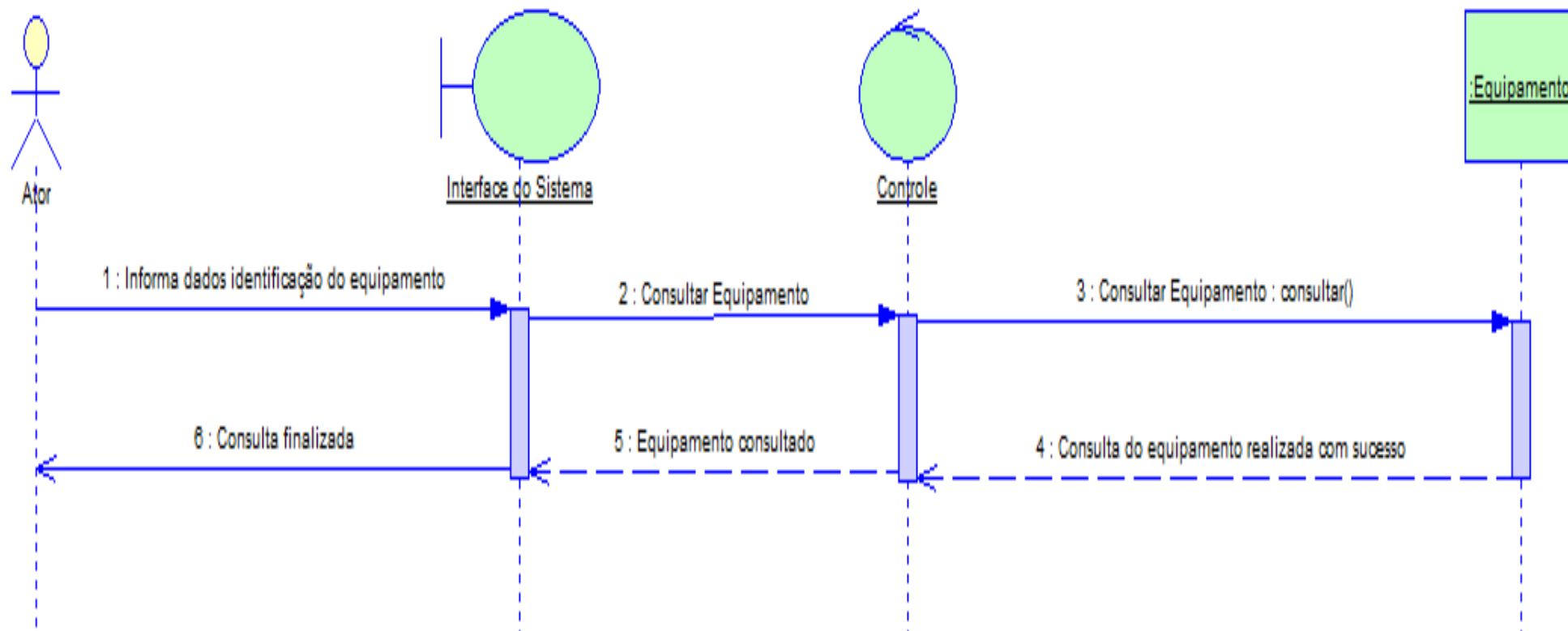


Figura 141 - DS 08 – Consultar Equipamento

6.4.8.4. DS 08 - Alterar Equipamento

DS-08 - Alterar Equipamento

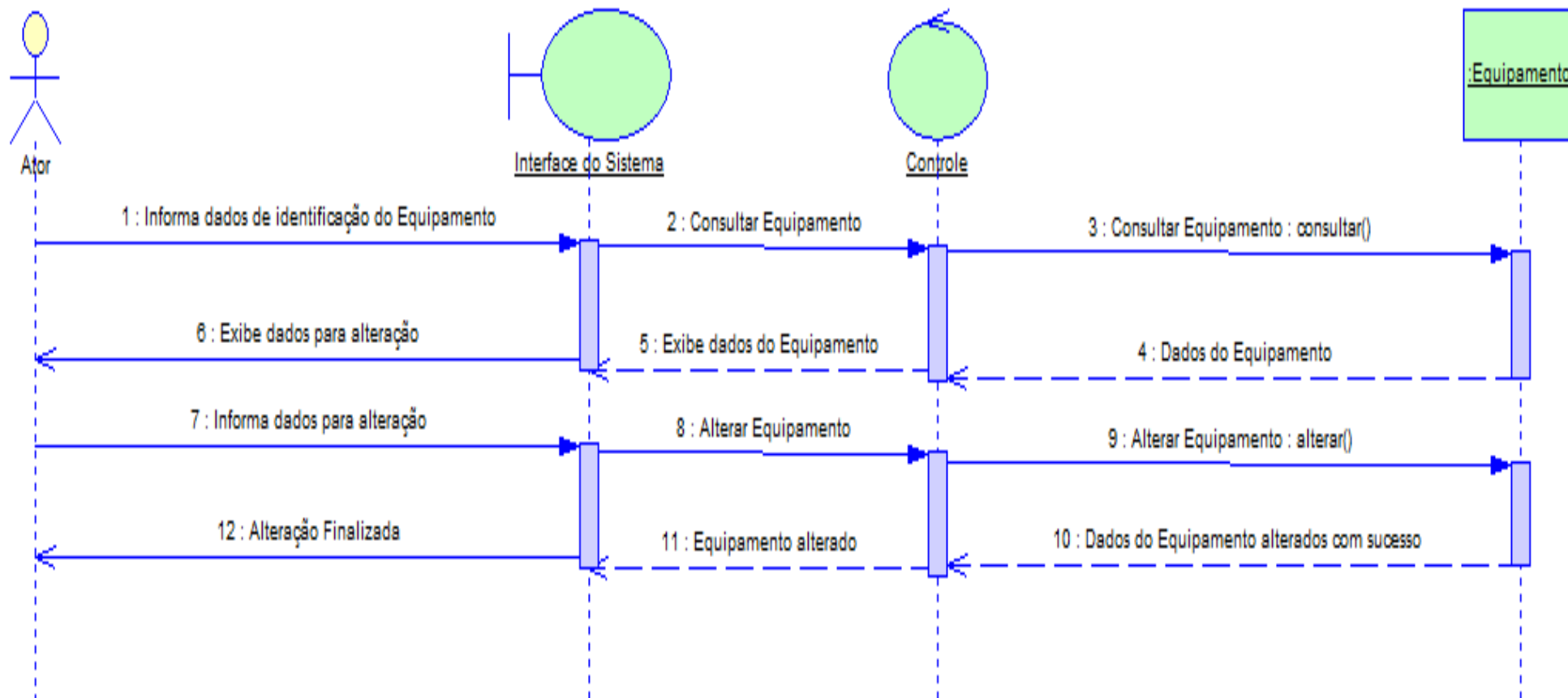


Figura 142 - DS 08 – Alterar Equipamento

6.4.9. DS 09 - Manter Tipo de Componente

6.4.9.1. DS 09 - Inserir Tipo de Componente

DS-09 - Inserir Tipo de Componente

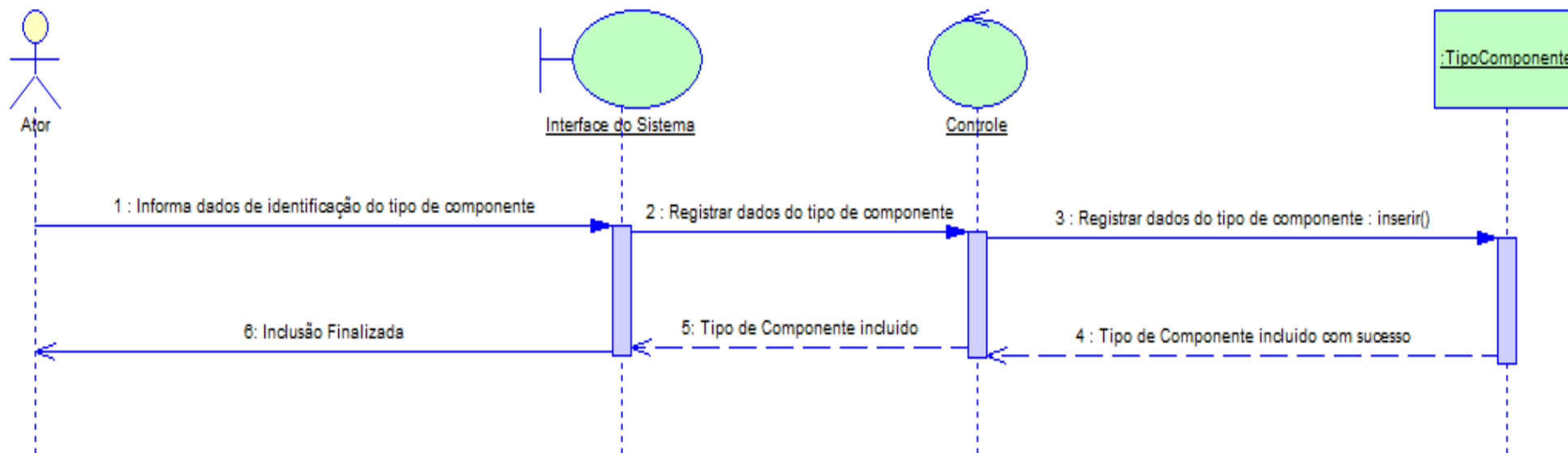


Figura 143 - DS 09 – Inserir Tipo de Componente

6.4.9.2. DS 09 - Excluir Tipo de Componente

DS-09 - Excluir Tipo de Componente

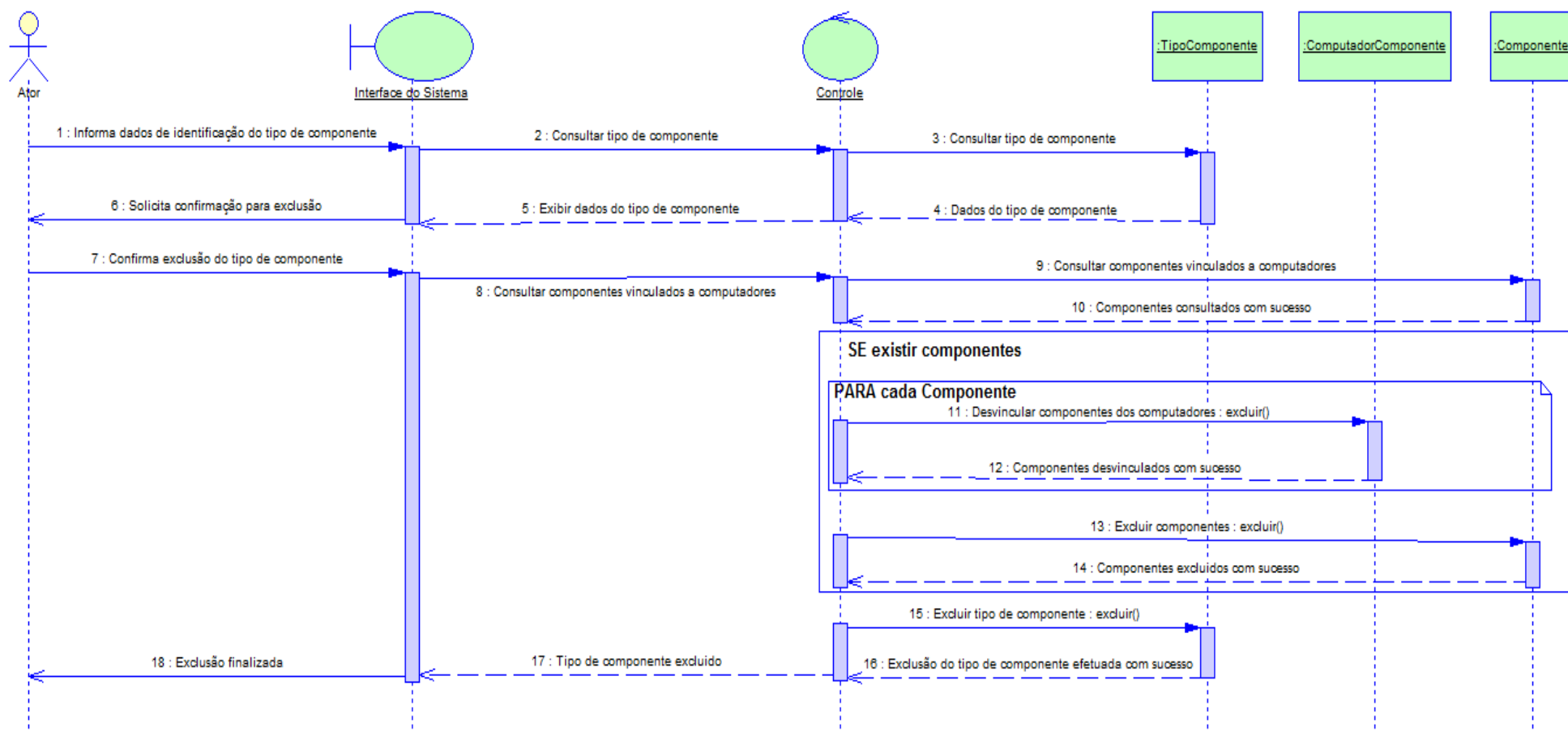


Figura 144 - DS 09 – Excluir Tipo de Componente

6.4.9.3. DS 09 - Consultar Tipo de Componente

DS-09 - Consultar Tipo de Componente

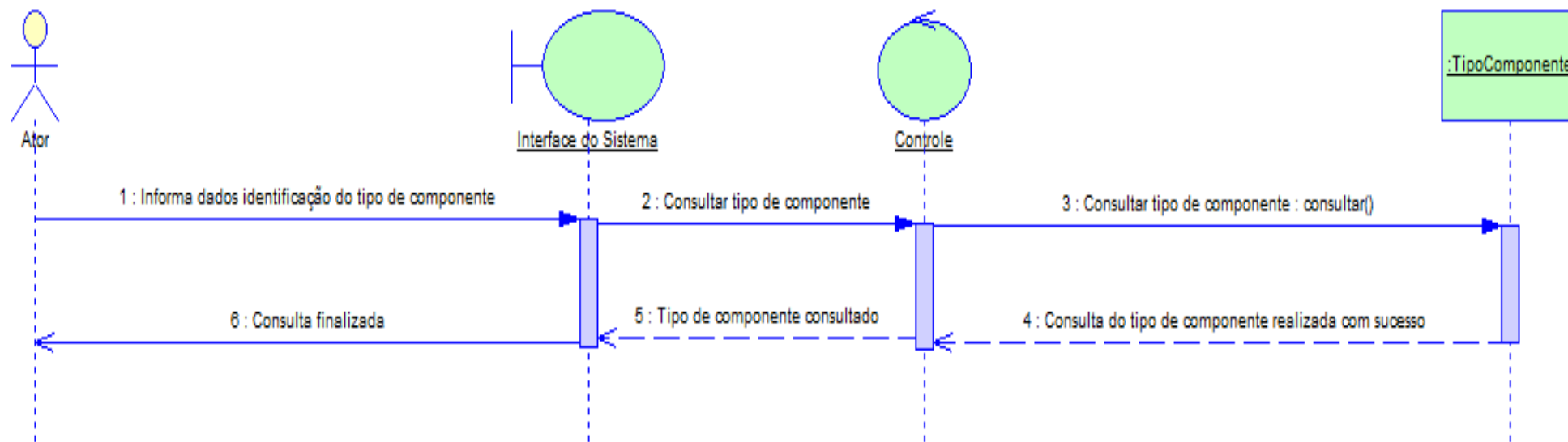


Figura 145 - DS 09 – Consultar Tipo de Componente

6.4.9.4. DS 09 - Alterar Tipo de Componente

DS-09 - Alterar Tipo de Componente

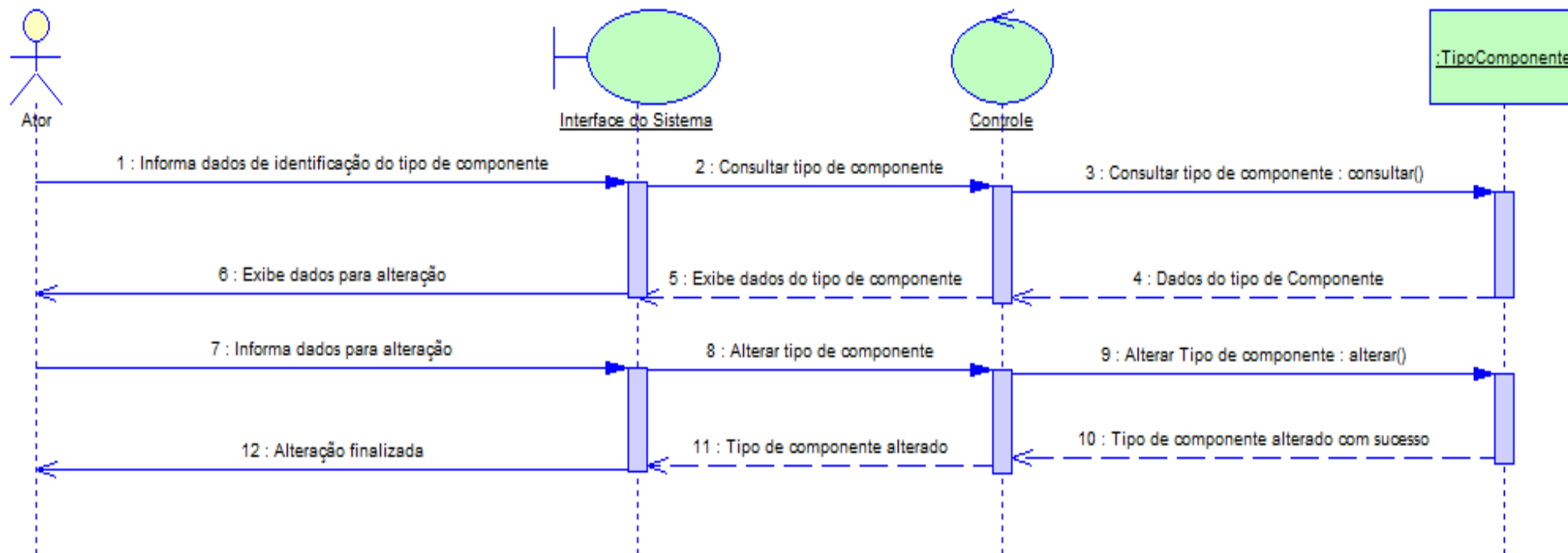


Figura 146 - DS 09 – Alterar Tipo de Componente

6.4.10. DS 10 - Manter Componente

6.4.10.1. DS 10 - Inserir Componente

DS-10 - Inserir Componente

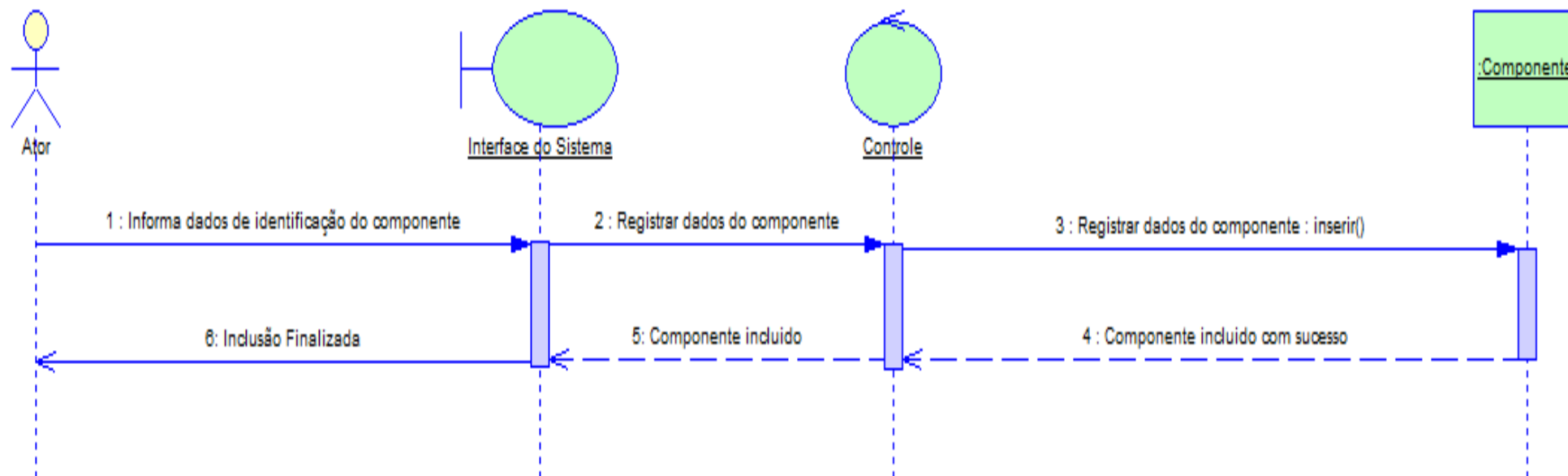


Figura 147 - DS 10 – Inserir Componente

6.4.10.2. DS 10 - Excluir Componente

DS-10 - Excluir Componente

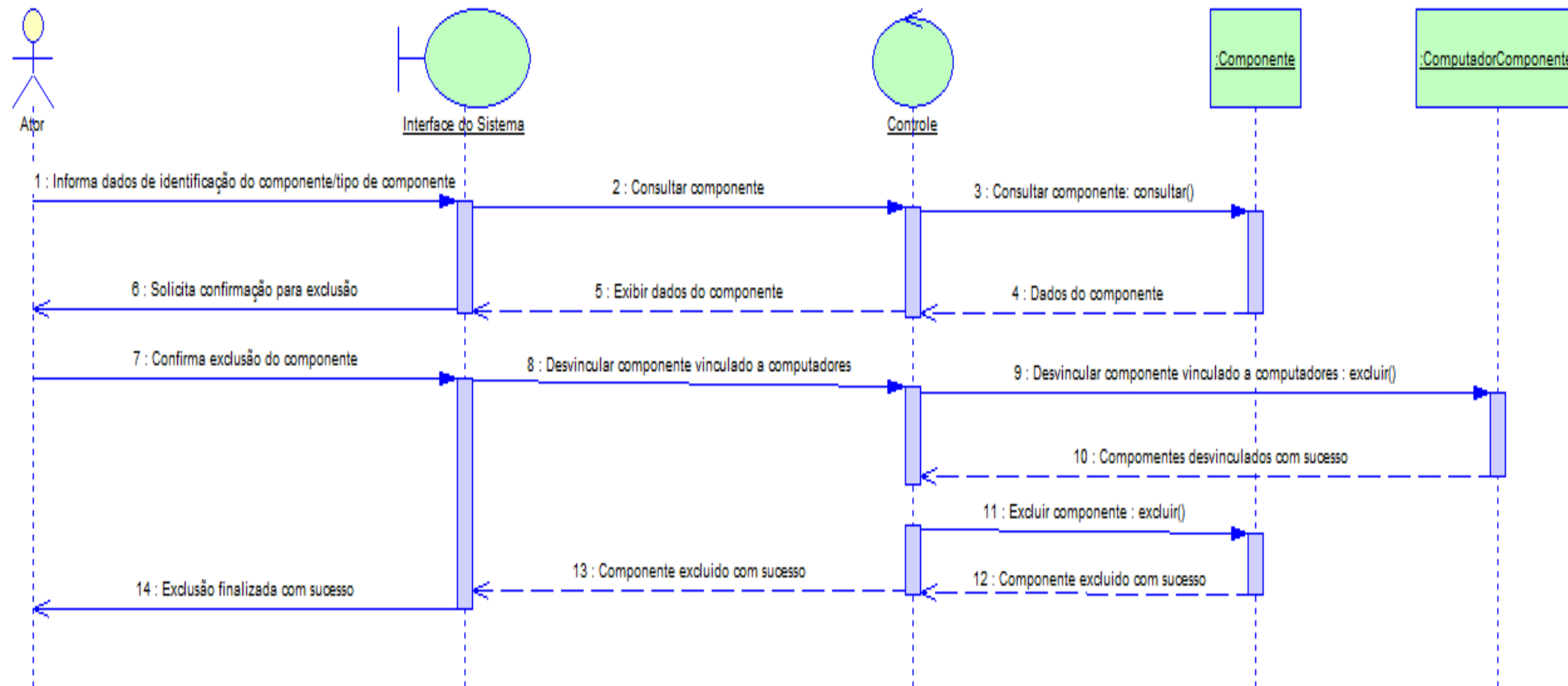


Figura 148 - DS 10 – Excluir Componente

6.4.10.3. DS 10 - Consultar Componente

DS-10 - Consultar Componente

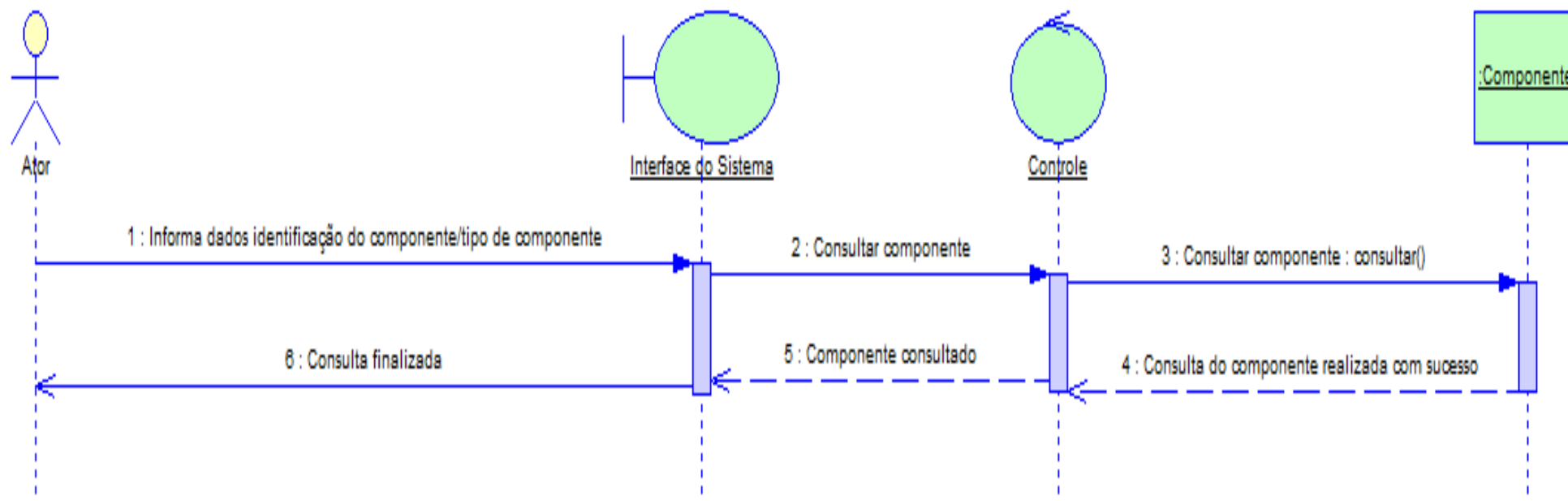


Figura 149 - DS 10 – Consultar Componente

6.4.10.4. DS 10 - Alterar Componente

DS-10 - Alterar Componente

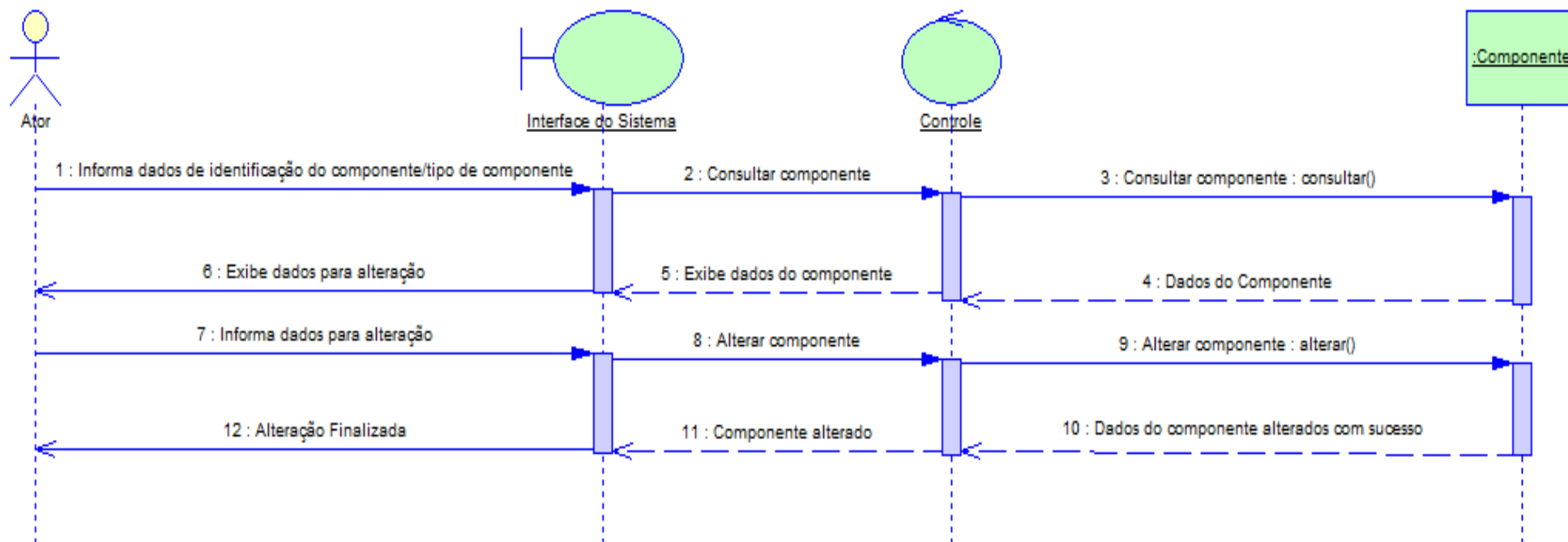


Figura 150 - DS 10 – Alterar Componente

6.4.11. DS 11 - Manter Telefone

6.4.11.1. DS 11 - Inserir Telefone

DS-11 - Inserir Telefone

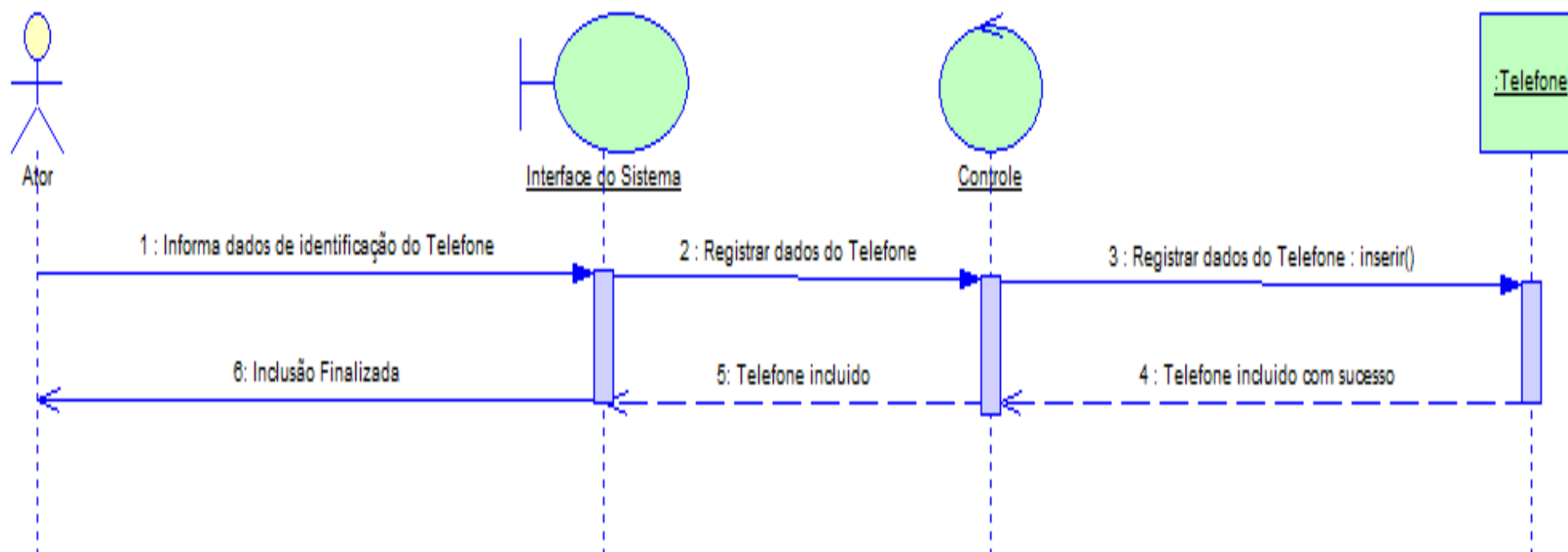


Figura 151 - DS 11 – Inserir Telefone

6.4.11.2. DS 11 - Excluir Telefone

DS-11 - Excluir Telefone

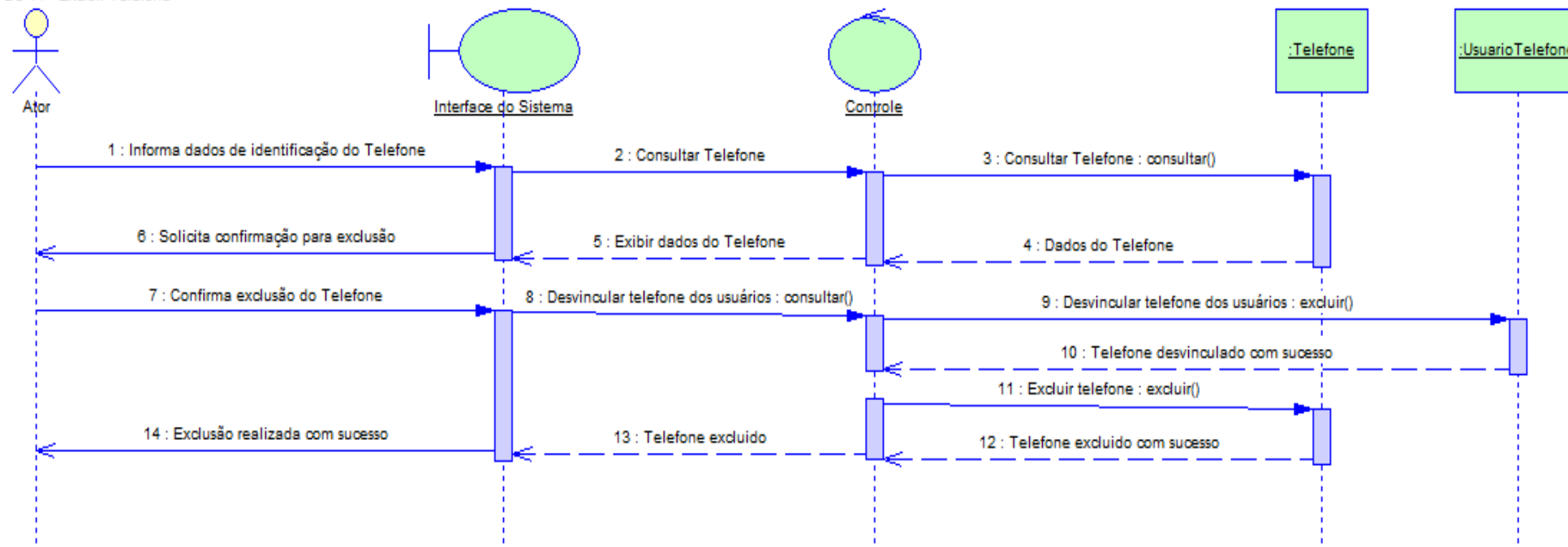


Figura 152 - DS 11 – Excluir Telefone

6.4.11.3. DS 11 - Consultar Telefone

DS-11 - Consultar Telefone

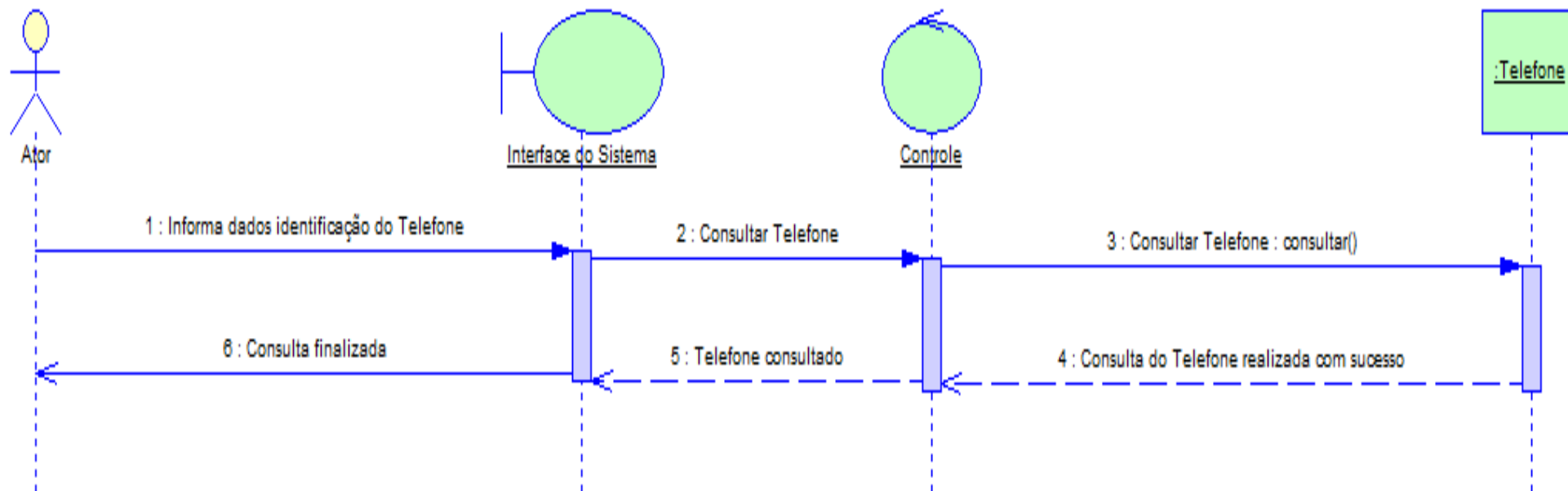


Figura 153 - DS 11 – Consultar Telefone

6.4.11.4. DS 11 - Alterar Telefone

DS-11 - Alterar Telefone

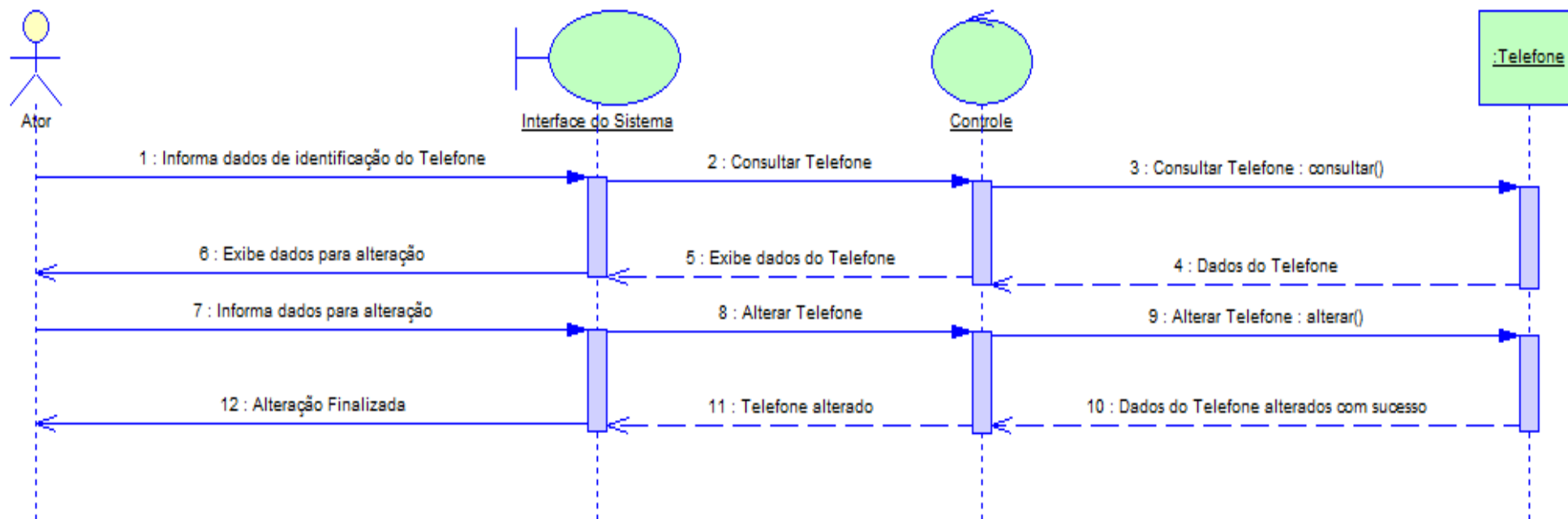


Figura 154 - DS 11- Alterar Telefone

6.4.12. DS 12 - Manter Vinculo Computador-Componente

6.4.12.1. DS 12 - Inserir Vinculo Computador-Componente

DS-12 - Inserir Vinculo
Computador-Componente

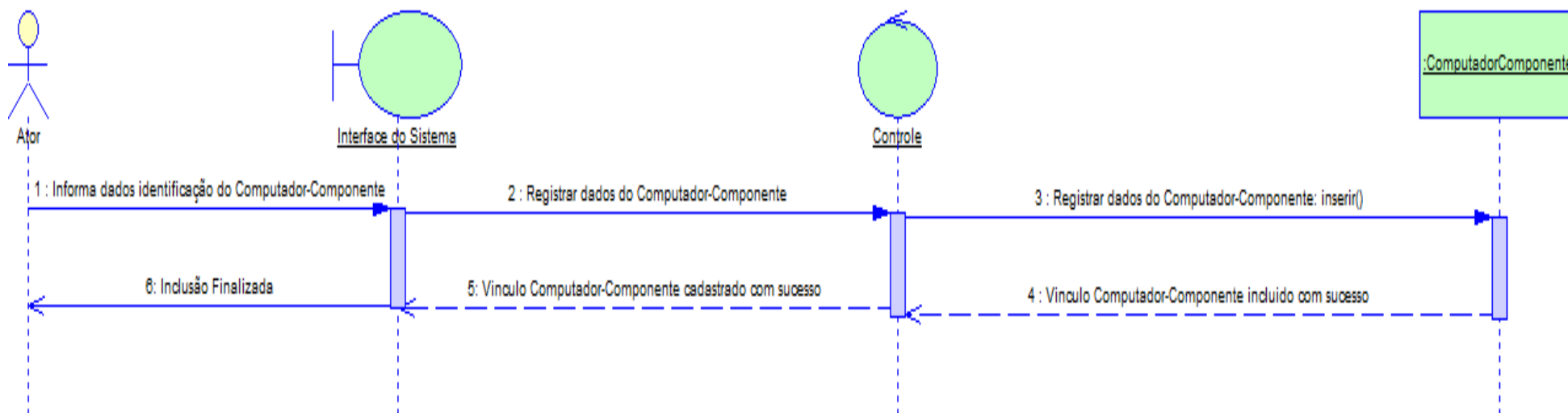


Figura 155 - DS 12 – Inserir Vinculo Computador-Componente

6.4.12.2. DS 12 - Excluir Vinculo Computador-Componente

DS-12 - Excluir Vinculo
Computador-Componente

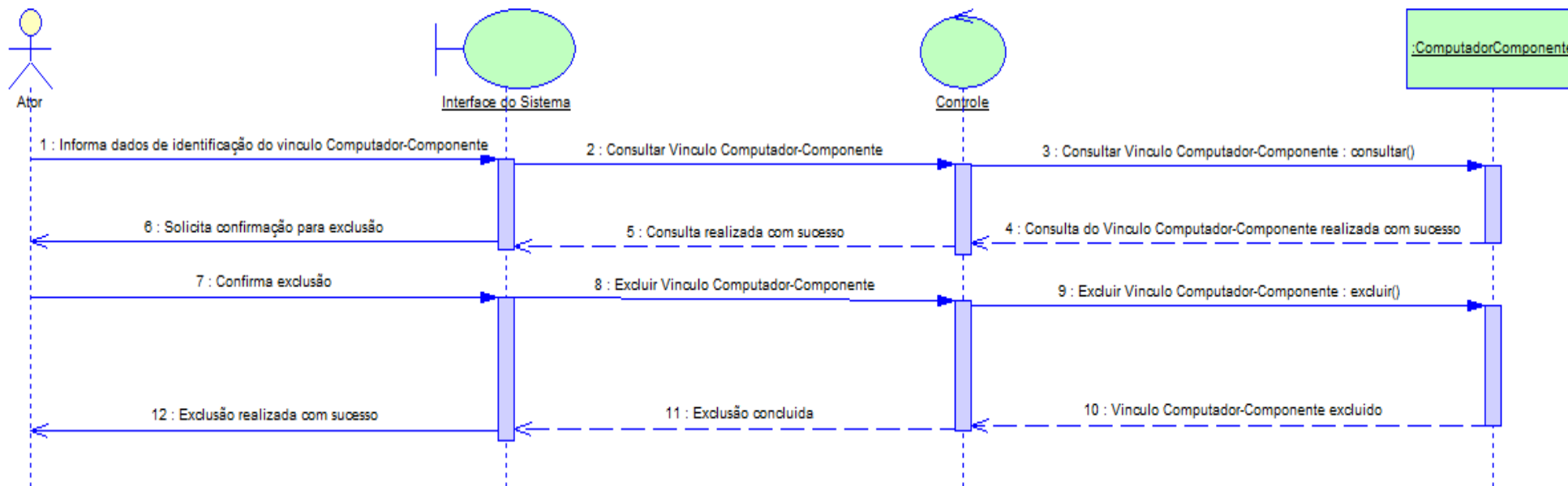


Figura 156 - DS 12 – Excluir Vinculo Computador-Componente

6.4.12.3. DS 12 - Consultar Vinculo Computador-Componente

DS-12 - Consultar Vinculo
Computador-Componente

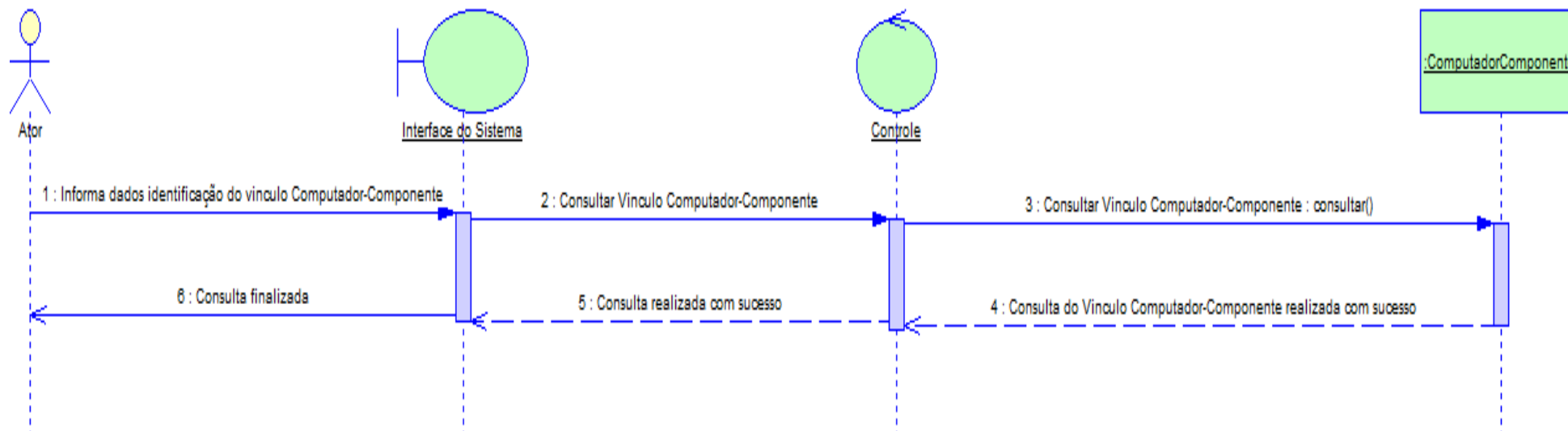


Figura 157 - DS 12 – Consultar Vinculo Computador-Componente

6.4.12.4. DS 12 - Alterar Vinculo Computador-Componente

DS-12 - Alterar Vinculo
Computador-Componente

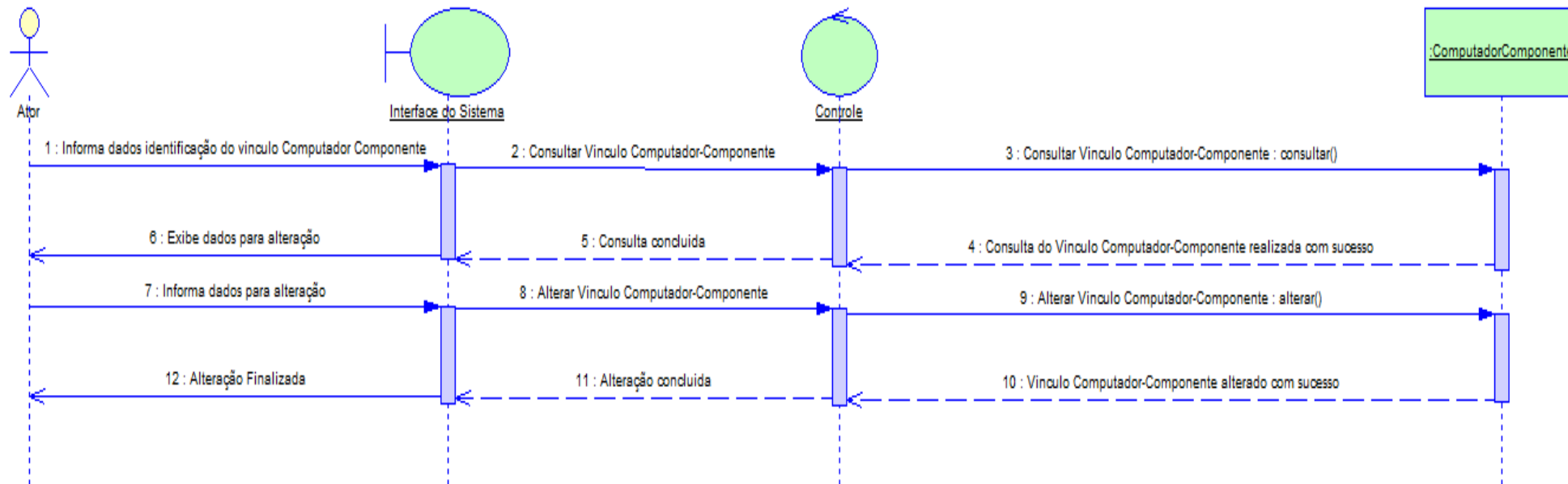


Figura 158 - DS 12 – Alterar Vinculo Computador-Componente

6.4.13. DS 13 - Manter Vinculo Computador-Software

6.4.13.1. DS 13 - Inserir Vinculo Computador-Software

DS-13 - Inserir Vinculo
Computador-Software

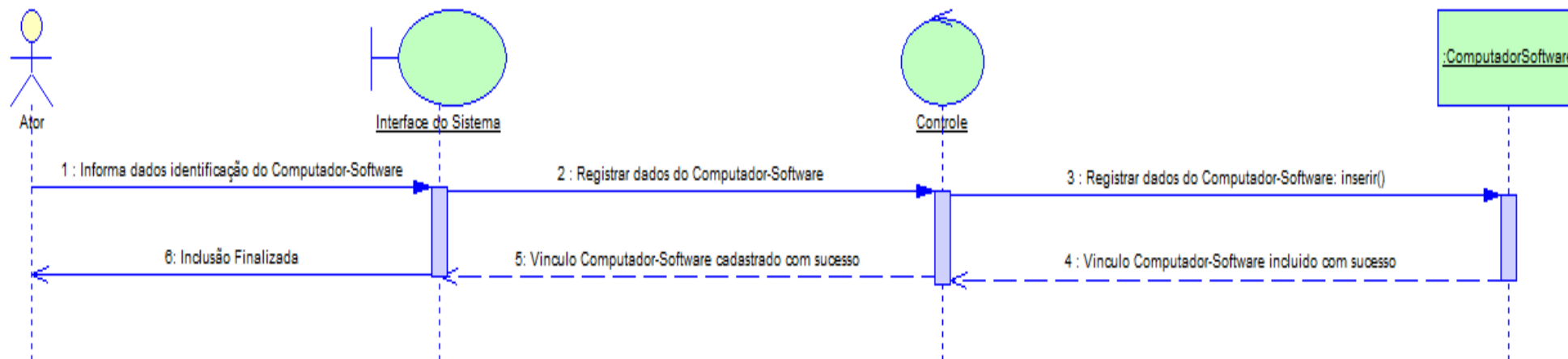


Figura 159 - DS 13 – Inserir Vinculo Computador-Software

6.4.13.2. DS 13 - Excluir Vinculo Computador-Software

DS-13 - Excluir Vinculo Computador-Software

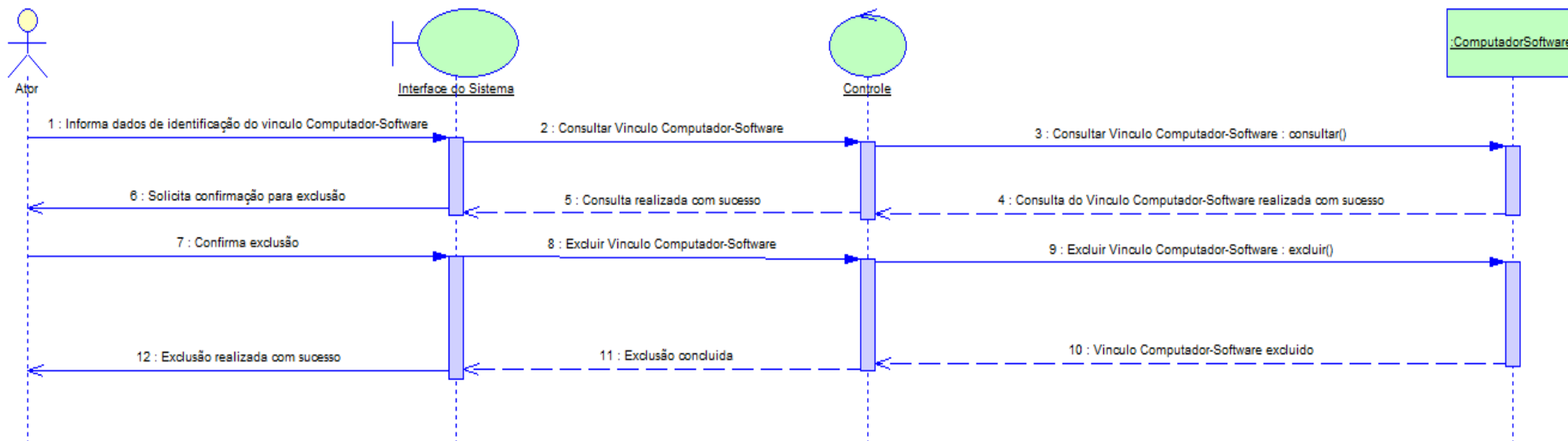


Figura 160 - DS 13 – Excluir Vinculo Computador-Software

6.4.13.3. DS 13 - Consultar Vinculo Computador-Software

DS-13 - Consultar Vinculo
Computador-Software

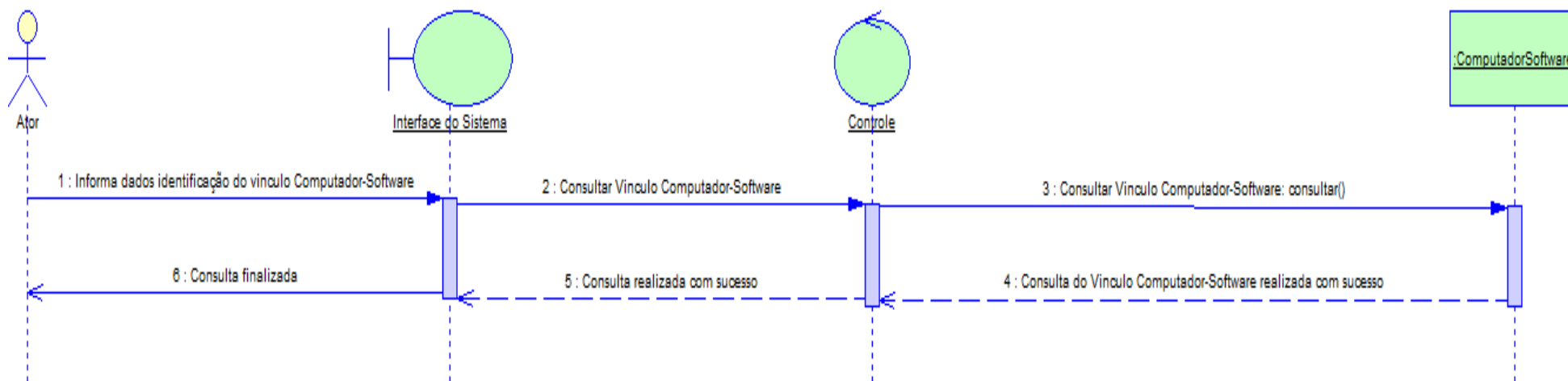


Figura 161 - DS 13 – Consultar Vinculo Computador-Software

6.4.13.4. DS 13 - Alterar Vinculo Computador-Software

DS-13 - Alterar Vinculo Computador-Software

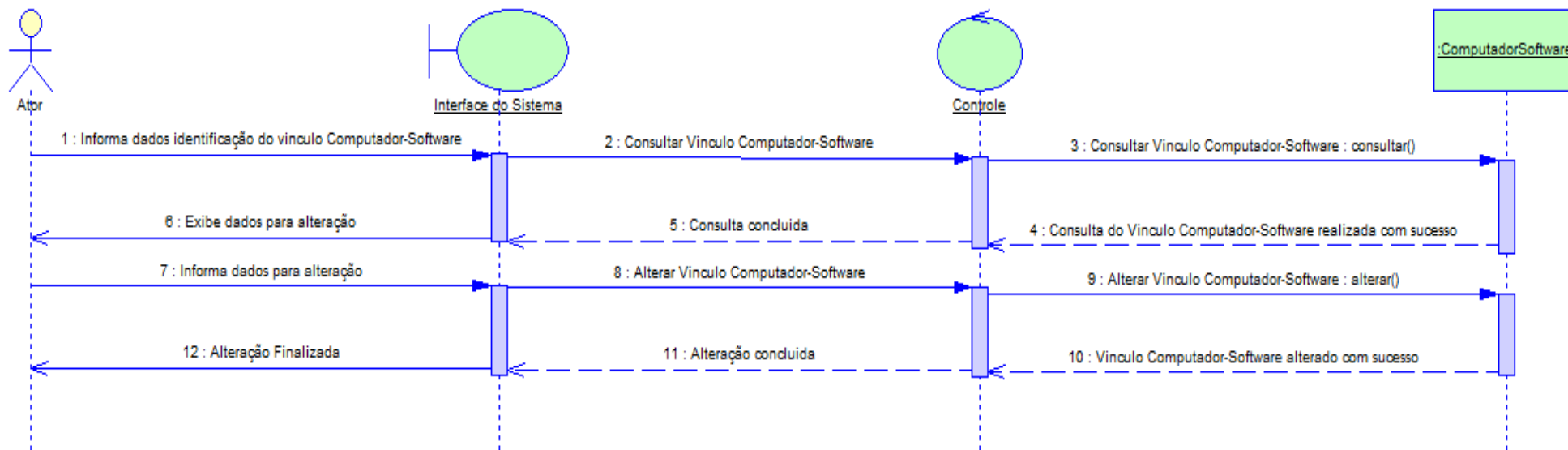


Figura 162 - DS 13 - Alterar Vinculo Computador-Software

6.4.14. DS 14 - Manter Vinculo Usuário-Equipamento

6.4.14.1. DS 14 - Inserir Vinculo Usuário-Equipamento

DS-14 - Inserir Vinculo
Usuario-Equipamento

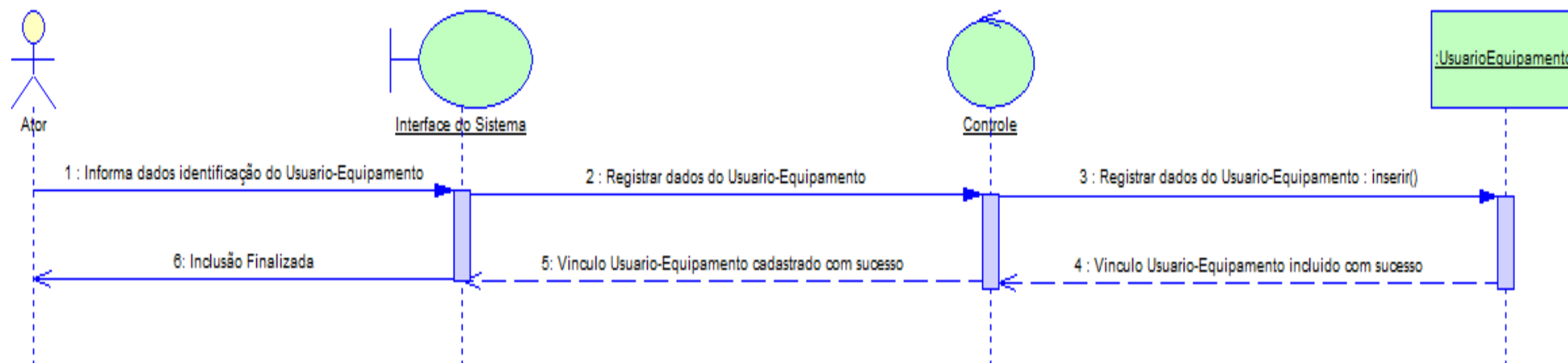


Figura 163 - DS 14 – Inserir Vinculo Usuário-Equipamento

6.4.14.2. DS 14 - Excluir Vinculo Usuário-Equipamento

DS-14 - Excluir Vinculo
Usuario-Equipamento

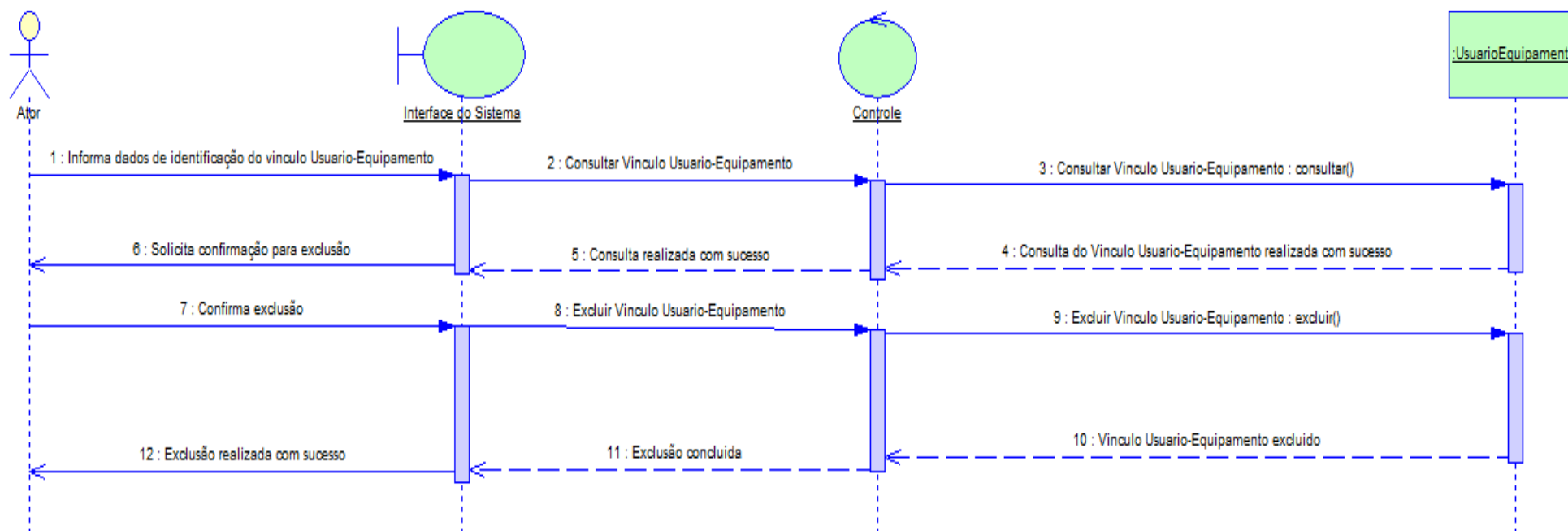


Figura 164 - DS 14 – Excluir Vinculo Usuário-Equipamento

6.4.14.3. DS 14 - Consultar Vinculo Usuário-Equipamento

DS-14 - Consultar Vinculo
Usuario-Equipamento

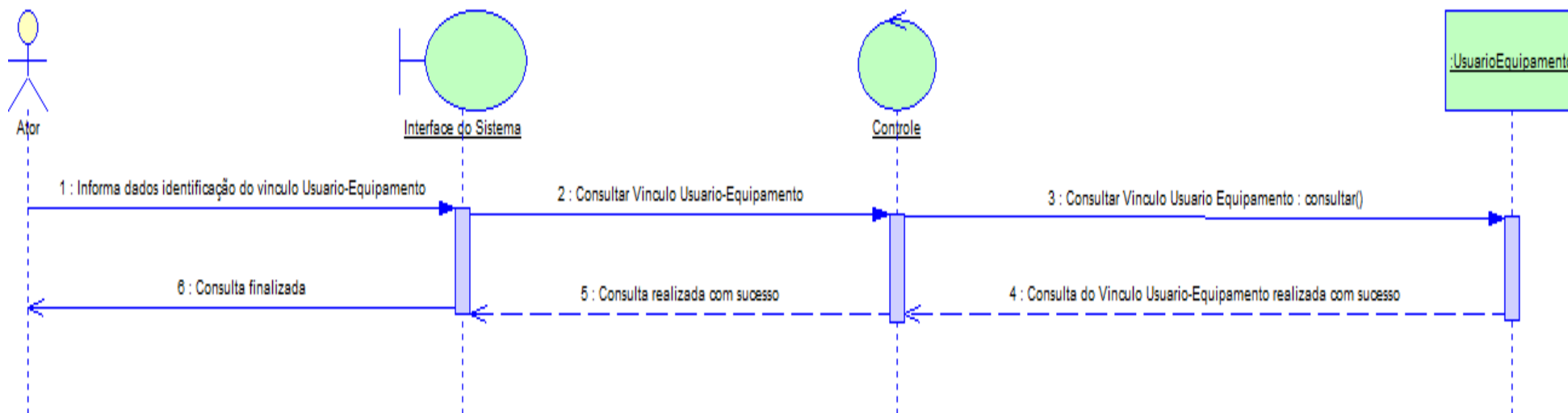


Figura 165 - DS 14 – Consultar Vinculo Usuário-Equipamento

6.4.14.4. DS 14 - Alterar Vinculo Usuário-Equipamento

DS-14 - Alterar Vinculo
 Usuario-Equipamento

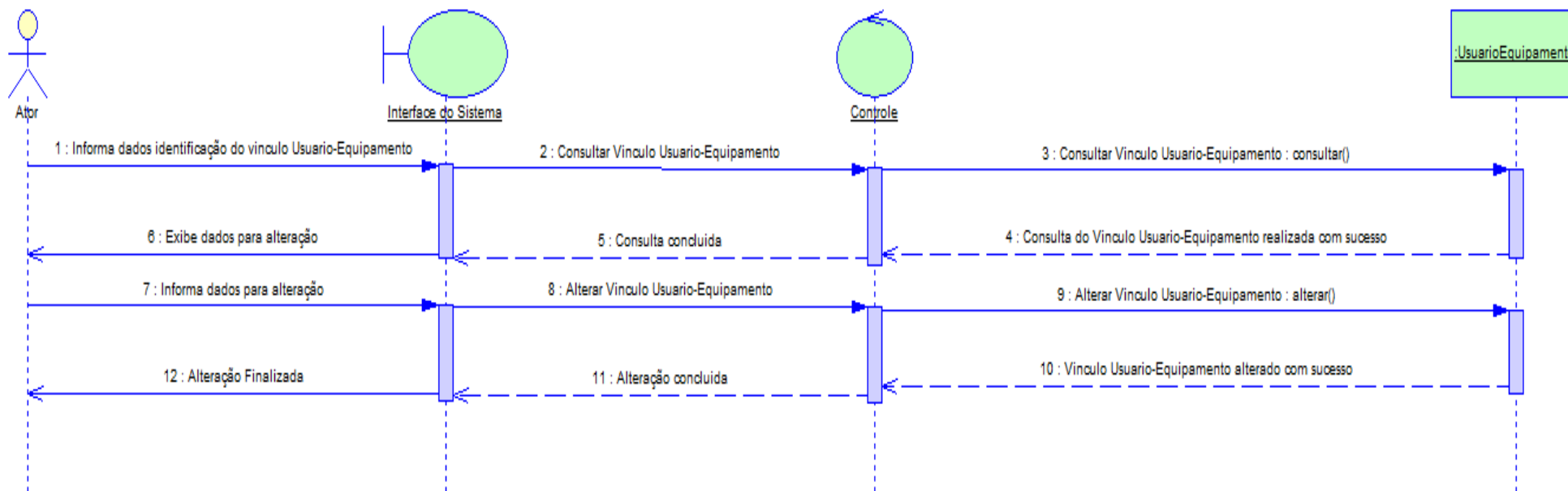


Figura 166 - DS 14 – Alterar Vinculo Usuário-Equipamento

6.4.15. DS 15 - Manter Vinculo Usuário-Telefone

6.4.15.1. DS 15 - Inserir Vinculo Usuário-Telefone

DS-15 - Inserir Vinculo
Usuario-Telefone

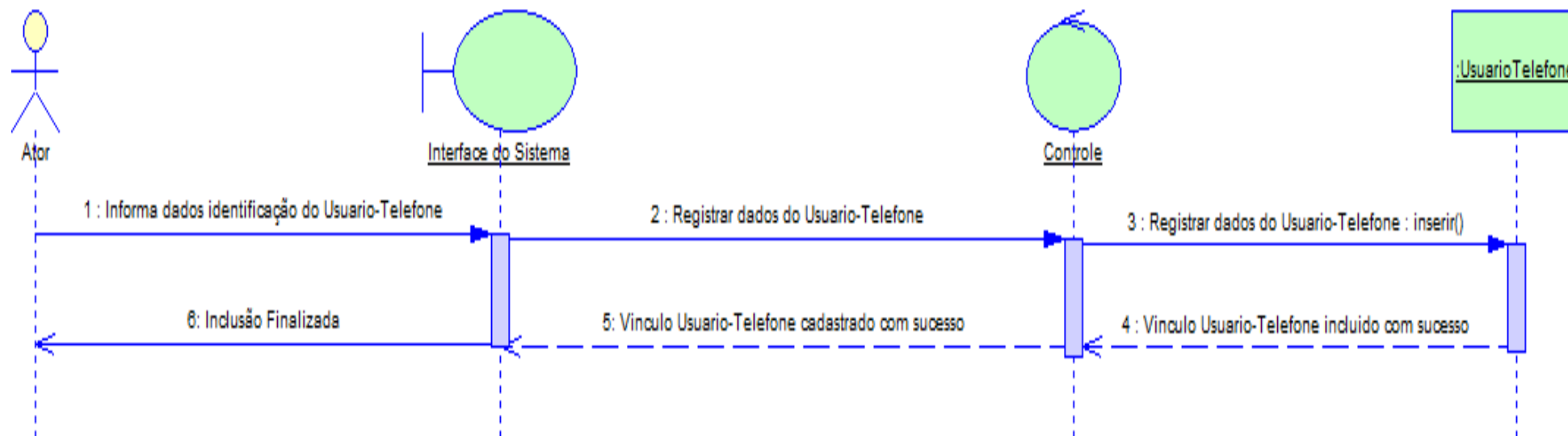


Figura 167 - DS 15 – Inserir Vinculo Usuário-Telefone

6.4.15.2. DS 15 - Excluir Vinculo Usuário-Telefone

DS-15 - Excluir Vinculo
Usuario-Telefone

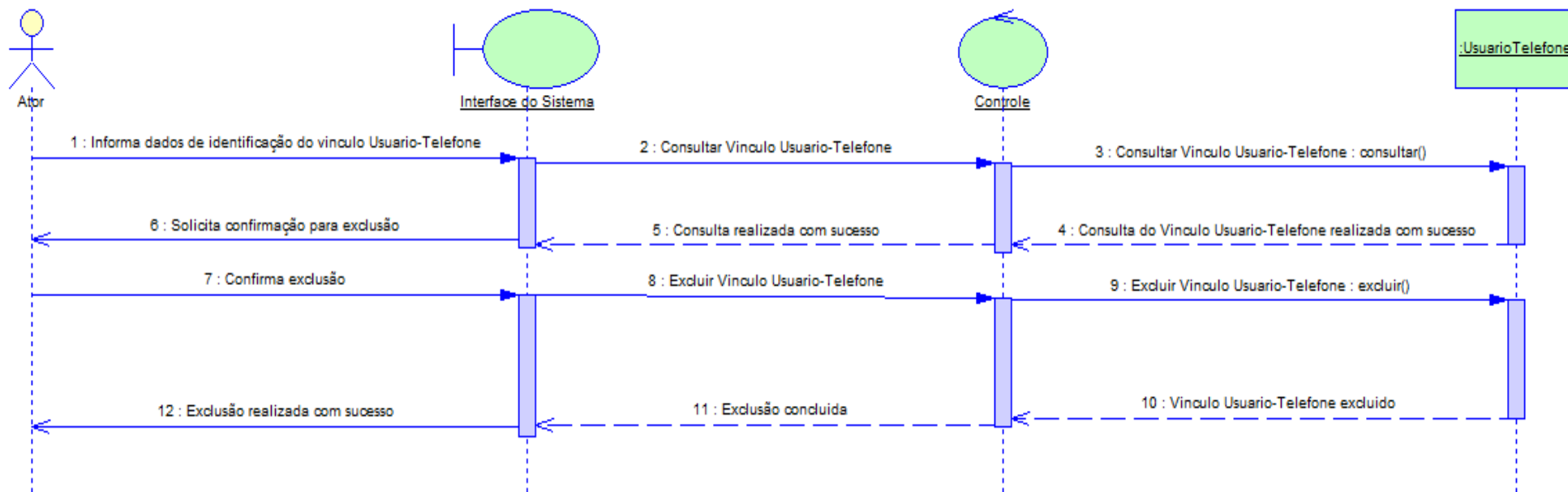


Figura 168 - DS 15 – Excluir Vinculo Usuário-Telefone

6.4.15.3. DS 15 - Consultar Vinculo Usuário-Telefone

DS-15 - Consultar Vinculo
Usuario-Telefone

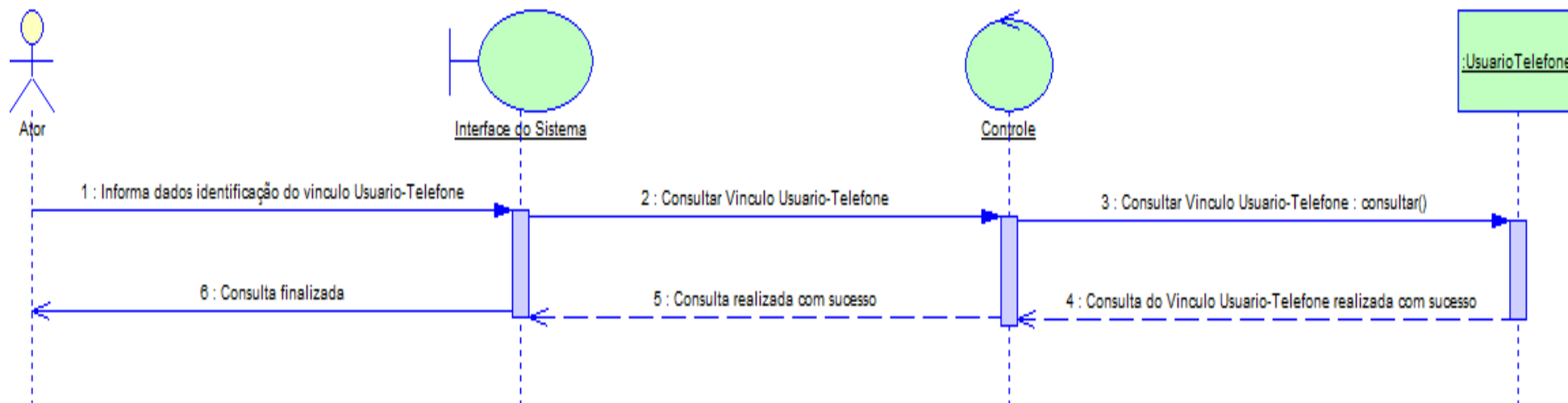


Figura 169 - DS 15 – Consultar Vinculo Usuário-Telefone

6.4.15.4. DS 15 - Alterar Vinculo Usuário-Telefone

DS-15 - Alterar Vinculo
Usuario-Telefone

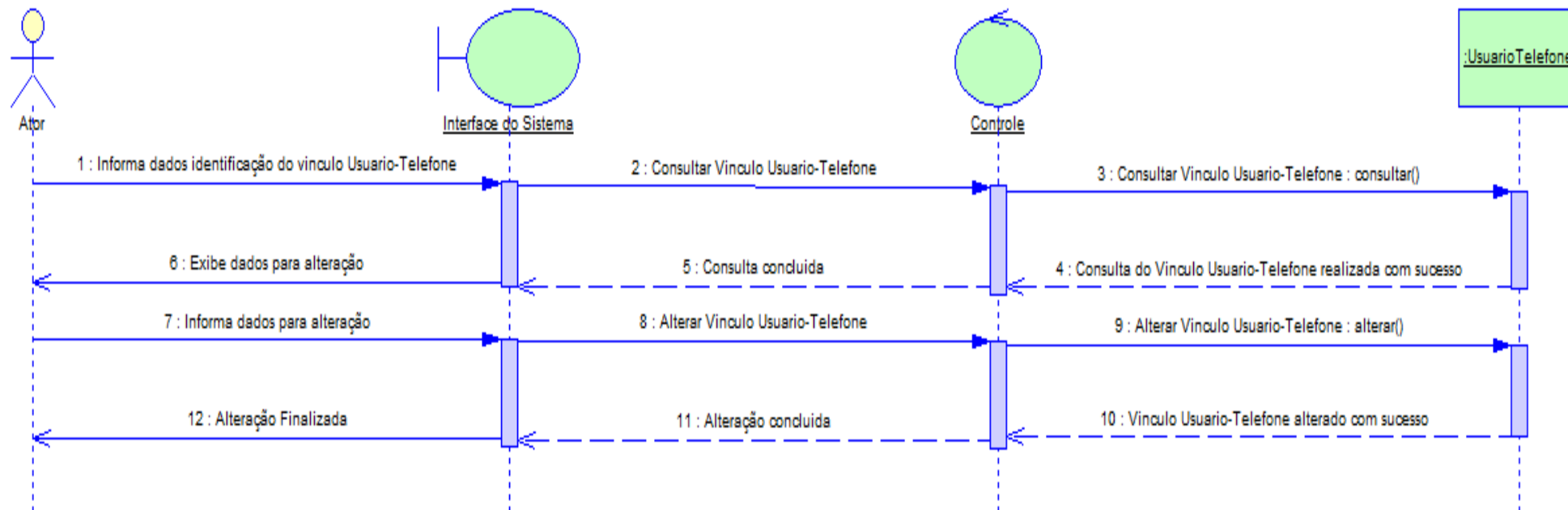


Figura 170 - DS 15 – Alterar Vinculo Usuário-Telefone

6.4.16. DS 16 - Manter Vinculo Usuário-Página

6.4.16.1. DS 16 - Inserir Vinculo Usuário-Página

DS-16 - Inserir Vinculo
Usuario-Pagina

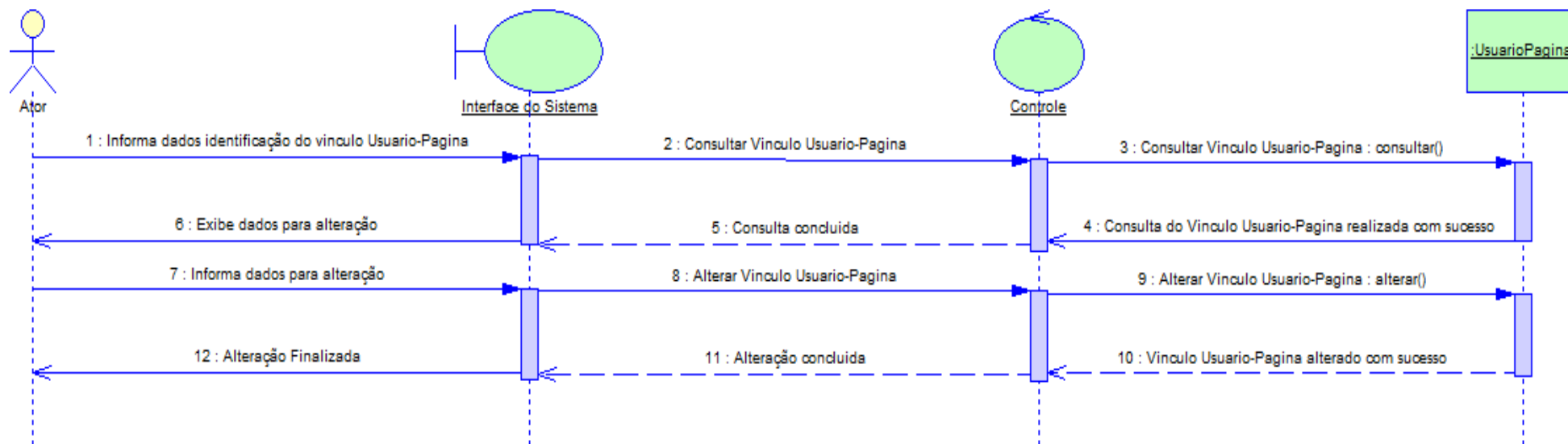


Figura 171 - DS 16 – Inserir Vinculo Usuário-Página

6.4.16.2. DS 16 - Excluir Vinculo Usuário-Página

DS-16 - Excluir Vinculo
Usuario-Pagina

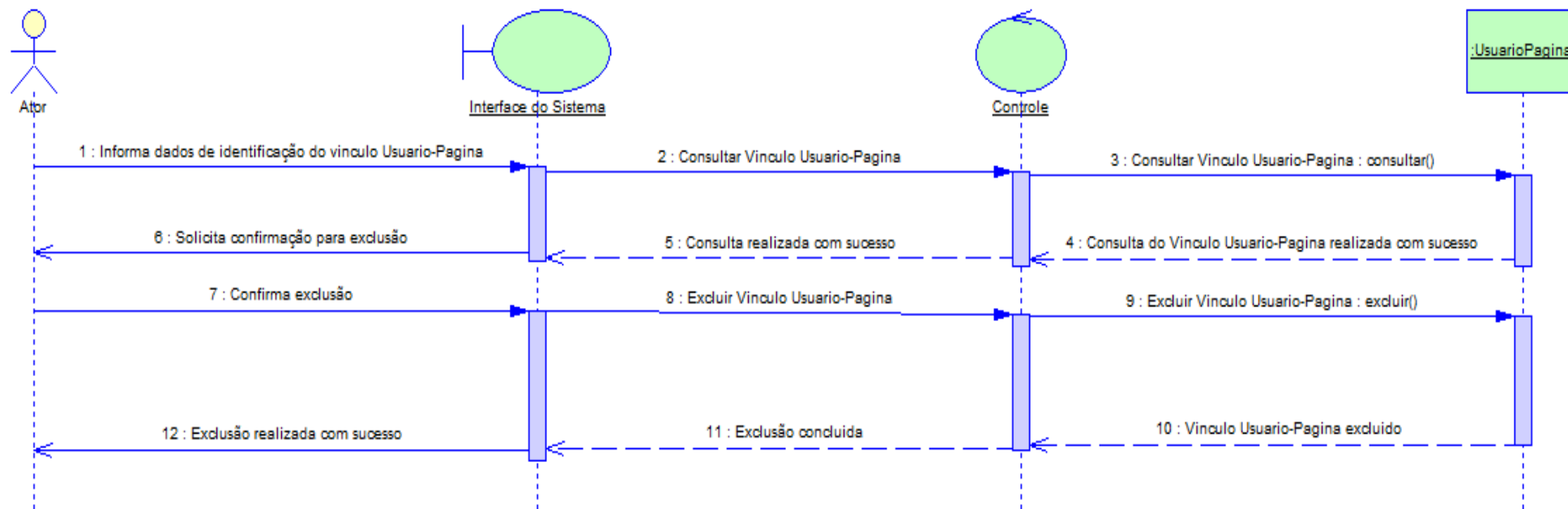


Figura 172 - DS 16 – Excluir Vinculo Usuário-Página

6.4.16.3. DS 16 - Consultar Vinculo Usuário-Página

DS-16 - Consultar Vinculo
 Usuario-Pagina

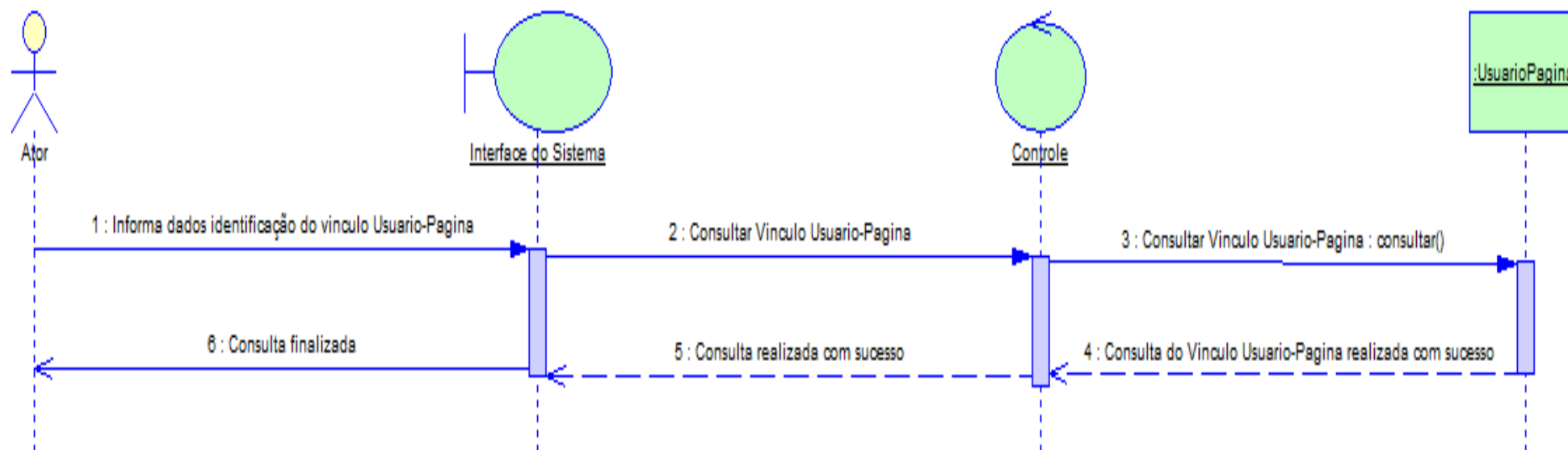


Figura 173 - DS 16 – Consultar Vinculo Usuário-Página

6.4.16.4. DS 16 - Alterar Vinculo Usuário-Página

DS-16 - Alterar Vinculo
Usuario-Pagina

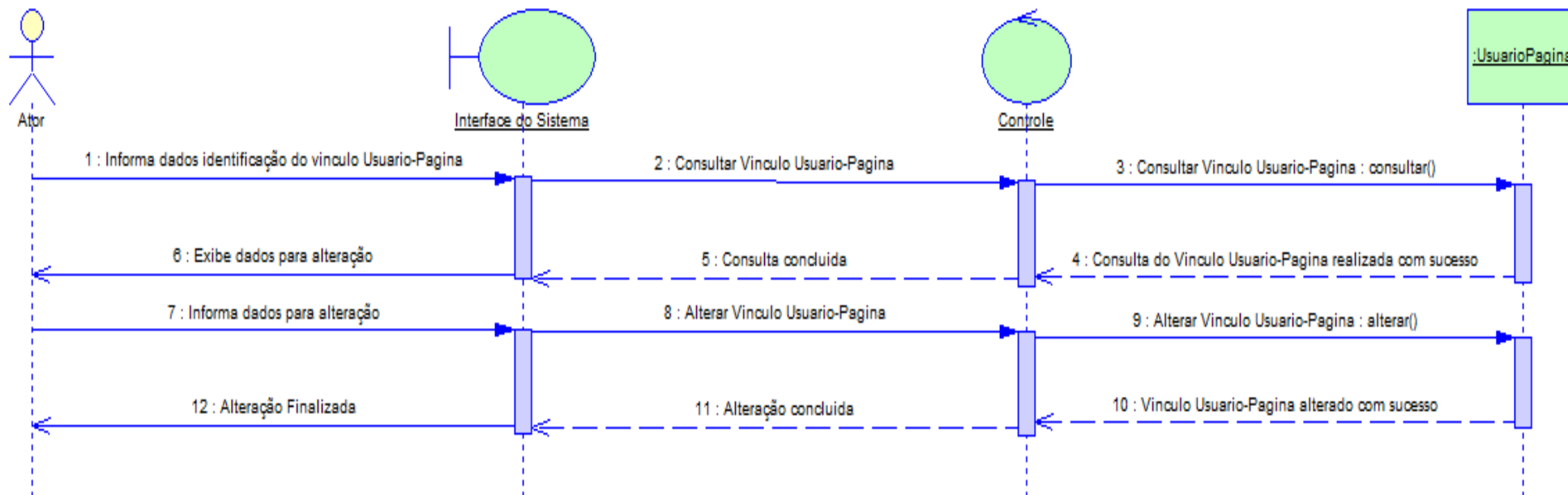


Figura 174 - DS 16 – Alterar Vinculo Usuário-Página

6.4.17. DS 17 - Manter Perfil

6.4.17.1. DS 17 - Inserir Perfil

DS-17 - Inserir Perfil

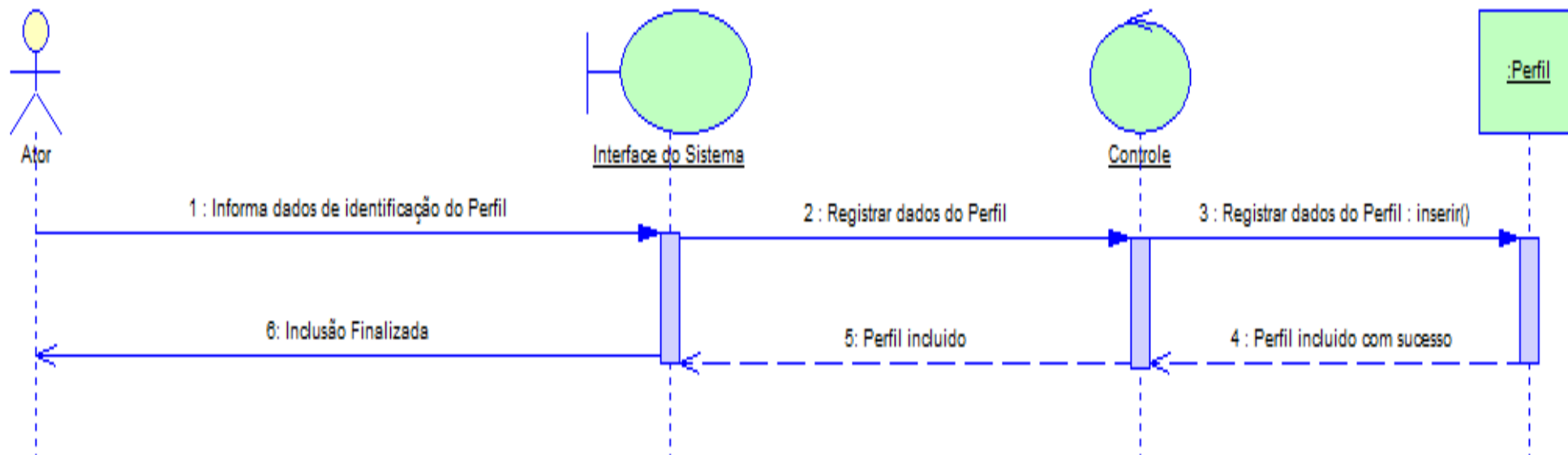


Figura 175 - DS 17 – Inserir Perfil

6.4.17.2. DS 17 - Excluir Perfil

DS-17 - Excluir Perfil

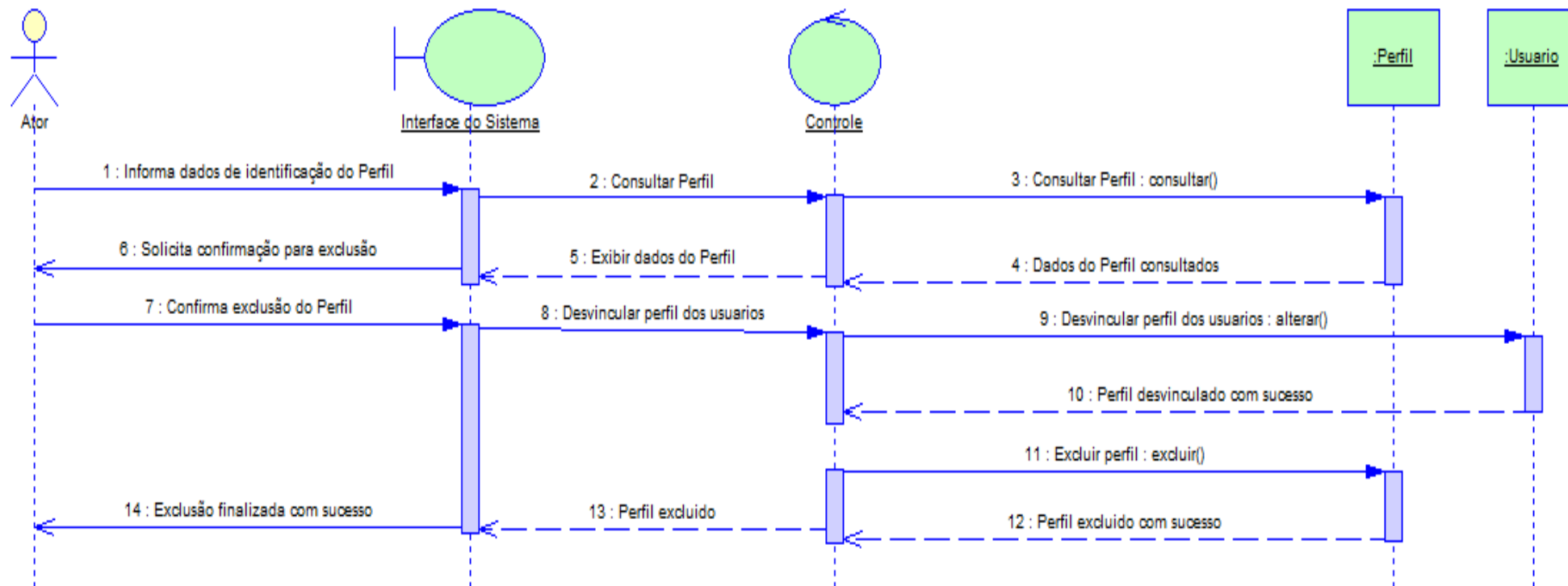


Figura 176 - DS 17 – Excluir Perfil

6.4.17.3. DS 17 - Consultar Perfil

DS-17 - Consultar Perfil

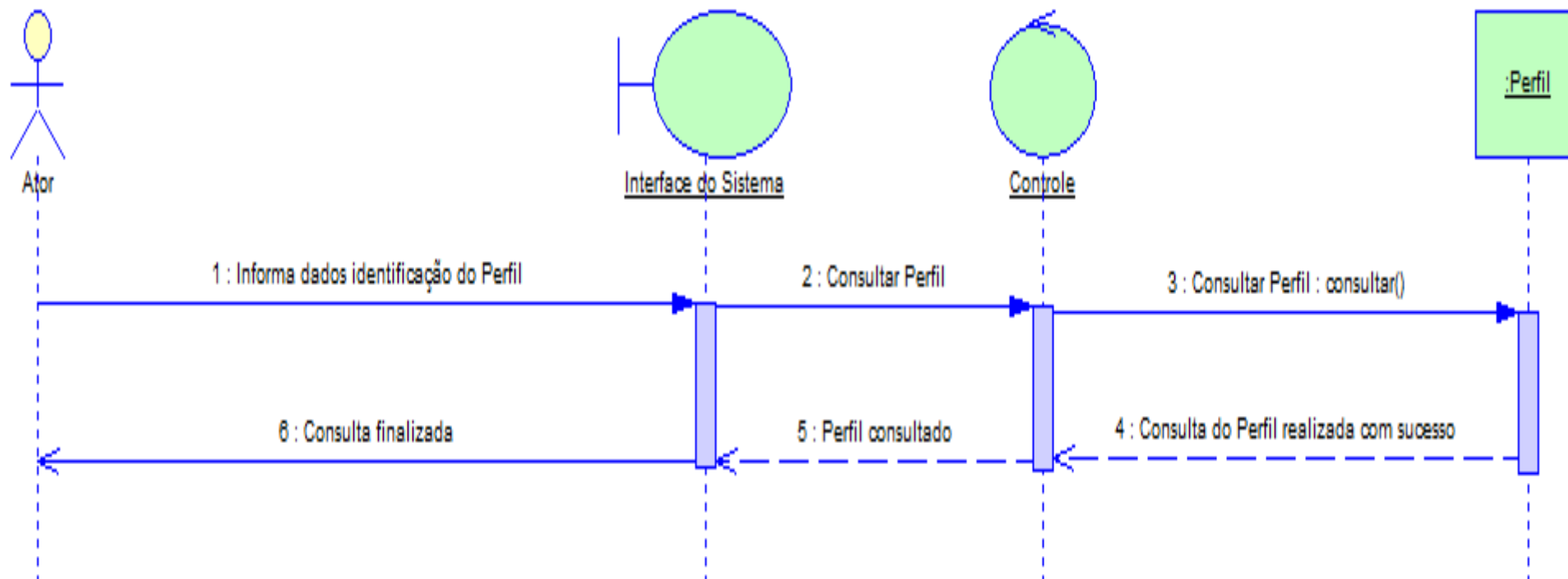


Figura 177 - DS 17 – Consultar Perfil

6.4.17.4. DS 17 – Alterar Perfil

DS-17 - Alterar Perfil

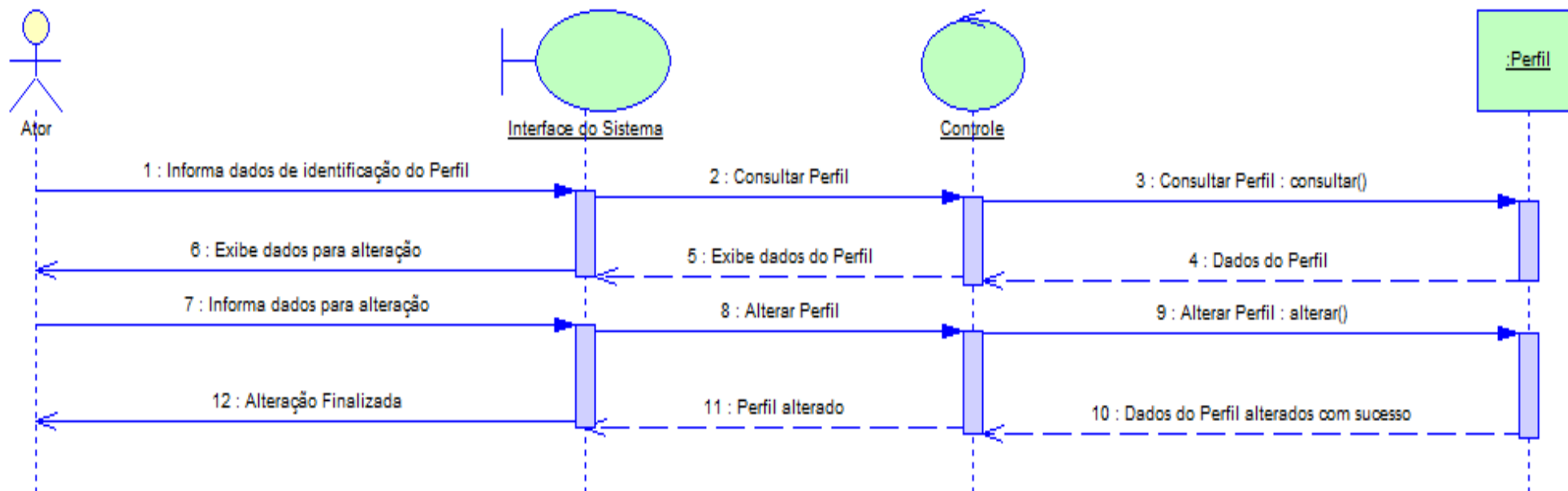


Figura 178 - DS 17 – Alterar Perfil

7. Classes de Dados

7.1. Descrição das Classes

Uma classe é uma descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e semântica.

Classe:	Perfil		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do perfil, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributos	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do Perfil
nome	String	private	Nome do Perfil
descricao	String	private	Descrição do Perfil
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta de perfil
	inserir	int	Método de inclusão de perfil
	alterar	int	Método de alteração de perfil
	excluir	int	Método de exclusão de perfil

Tabela 19 - Descrição de Classe - Perfil

Classe:	Pagina		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações da página, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código da Página
nome	String	private	Nome da Página
descricao	String	private	Descrição da Página
Ativo	Byte	private	Indicador que informa se a página está ou não ativa
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta da página
	inserir	int	Método de inclusão da página
	alterar	int	Método de alteração da página
	excluir	int	Método de exclusão da página

Tabela 20 - Descrição de Classe - Pagina

Classe:	UsuarioPagina		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações da associação do usuário com a página, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código da associação UsuarioPagina
usuarioCodigo	int	private	Código do usuário
paginaCodigo	int	private	Código da página
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta da associação UsuarioPagina
	inserir	int	Método de inclusão da associação UsuarioPagina
	alterar	int	Método de alteração da associação UsuarioPagina
	excluir	int	Método de exclusão da associação UsuarioPagina

Tabela 21 - Descrição de Classe - UsuarioPagina

Classe:	Telefone		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do telefone, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do Telefone
numero	Number	private	Número do telefone
DDD	Number	private	Número do DDD
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do telefone
	inserir	int	Método de inclusão do telefone
	alterar	int	Método de alteração do telefone
	excluir	int	Método de exclusão do telefone

Tabela 22 - Descrição de Classe - Telefone

Classe:	TipoEquipamento		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do tipo de equipamento, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do tipo de equipamento
descrição	String	private	Descrição do tipo de equipamento
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do tipo de equipamento
	inserir	int	Método de inclusão do tipo de equipamento
	alterar	int	Método de alteração do tipo de equipamento
	excluir	int	Método de exclusão do tipo de equipamento

Tabela 23 - Descrição de Classe - TipoEquipamento

Classe:	UsuarioTelefone		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações da associação do usuário com o telefone, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código da associação UsuarioTelefone
usuarioCodigo	int	private	Código do usuário
telefoneCodigo	int	private	Código do telefone
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta da associação UsuarioTelefone
	inserir	int	Método de inclusão da associação UsuarioTelefone
	alterar	int	Método de alteração da associação UsuarioTelefone
	excluir	int	Método de exclusão da associação UsuarioTelefone

Tabela 24 - Descrição de Classe - UsuarioTelefone

Classe:	Usuario		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do usuário, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do usuário
nome	String	private	Nome do usuário
CPF	Number	private	CPF do usuário
cargo	String	private	Cargo do usuário
email	String	private	E-mail do usuário
senha	String	private	Senha do usuário
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do usuário
	inserir	int	Método de inclusão do usuário
	alterar	int	Método de alteração do usuário
	excluir	int	Método de exclusão do usuário

Tabela 25 - Descrição de Classe - Usuario

Classe:	Equipamento		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do equipamento, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do equipamento
descricao	String	private	Descrição do equipamento
patrimonio	String	private	Patrimônio do equipamento
IP	String	private	IP do equipamento
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do equipamento
	inserir	int	Método de inclusão do equipamento
	alterar	int	Método de alteração do equipamento
	excluir	int	Método de exclusão do equipamento

Tabela 26 - Descrição de Classe - Equipamento

Classe:	UsuarioEquipamento		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações da associação do usuário com o equipamento, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código da associação UsuarioEquipamento
usuarioCodigo	int	private	Código do usuário
equipamentoCodigo	int	private	Código do equipamento
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta da associação UsuarioEquipamento
	inserir	int	Método de inclusão da associação UsuarioEquipamento
	alterar	int	Método de alteração da associação UsuarioEquipamento
	excluir	int	Método de exclusão da associação UsuarioEquipamento

Tabela 27 - Descrição de Classe - UsuarioEquipamento

Classe:	ComputadorComponente		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações da associação do computador com o componente, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código da associação ComputadorComponente
computadorCodigo	int	private	Código do computador
componenteCodigo	int	private	Código do componente
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta da associação ComputadorComponente
	inserir	int	Método de inclusão da associação ComputadorComponente
	alterar	int	Método de alteração da associação ComputadorComponente
	excluir	int	Método de exclusão da associação ComputadorComponente

Tabela 28 - Descrição de Classe - ComputadorComponente

Classe:	Computador		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do computador, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do computador
descricao	String	private	Descrição do Computador
observacao	String	private	Observação referente ao computador
nome	String	private	Nome do computador
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do computador
	inserir	int	Método de inclusão do computador
	alterar	int	Método de alteração do computador
	excluir	int	Método de exclusão do computador

Tabela 29 - Descrição de Classe - Computador

Classe:	Componente		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do componente, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do componente
descricao	String	private	Descrição do componente
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do componente
	inserir	int	Método de inclusão do componente
	alterar	int	Método de alteração do componente
	excluir	int	Método de exclusão do componente

Tabela 30 - Descrição de Classe - Componente

Classe:	TipoComponente		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do tipo de componente, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do tipo de componente
descricao	String	private	Descrição do tipo de componente
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do tipo de componente
	inserir	int	Método de inclusão do tipo de componente
	alterar	int	Método de alteração do tipo de componente
	excluir	int	Método de exclusão do tipo de componente

Tabela 31 - Descrição de Classe - TipoComponente

Classe:	Fabricante		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do fabricante, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do fabricante
nome	String	private	Nome do fabricante
descricao	String	private	Descrição do fabricante
CNPJ	Number	private	CNPJ do fabricante
telefone1	Number	private	Telefone principal do fabricante
telefone2	Number	private	Telefone secundário do fabricante
email	String	private	E-mail do fabricante
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do fabricante
	inserir	int	Método de inclusão do fabricante
	alterar	int	Método de alteração do fabricante
	excluir	int	Método de exclusão do fabricante

Tabela 32 - Descrição de Classe - Fabricante

Classe:	Software		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do software, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do software
nome	String	private	Nome do software
licenca	String	private	Licença do software
descricao	String	private	Descrição do software
dataExpiracao	Date	private	Data de expiração do software
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do software
	inserir	int	Método de inclusão do software
	alterar	int	Método de alteração do software
	excluir	int	Método de exclusão do software

Tabela 33 - Descrição de Classe - Software

Classe:	ComputadorSoftware		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações da associação do computador com o software, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código da associação ComputadorSoftware
computadorCodigo	int	private	Código do usuário
softwareCodigo	int	private	Código do software
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta da associação ComputadorSoftware
	inserir	int	Método de inclusão da associação ComputadorSoftware
	alterar	int	Método de alteração da associação ComputadorSoftware
	excluir	int	Método de exclusão da associação ComputadorSoftware

Tabela 34 - Descrição de Classe - Software

Classe:	Fornecedor		
Descrição:	Classe que gerencia todas as informações do fornecedor, e realiza as operações de inclusão, alteração, exclusão e consulta.		
Atributo	Tipo de Dado	Visibilidade	Descrição
codigo	int	public	Código do fornecedor
nome	String	private	Nome do fornecedor
email	String	private	E-mail do fornecedor
descricao	String	private	Descrição do fornecedor
CNPJ	Number	private	CNPJ do fornecedor
telefone1	Number	private	Telefone principal do fornecedor
telefone2	Number	private	Telefone secundário do fornecedor
dataRegistro	Date	private	Data de inclusão do registro
Operações:	Nome	Retorno	Descrição
	consultar	String	Método de consulta do fornecedor
	inserir	int	Método de inclusão do fornecedor
	alterar	int	Método de alteração do fornecedor
	excluir	int	Método de exclusão do fornecedor

Tabela 35 - Descrição de Classe - Fornecedor

7.2. Diagrama de Classes de dados (Implementação)

Diagrama de Classe(Implementação) - SisSuporte

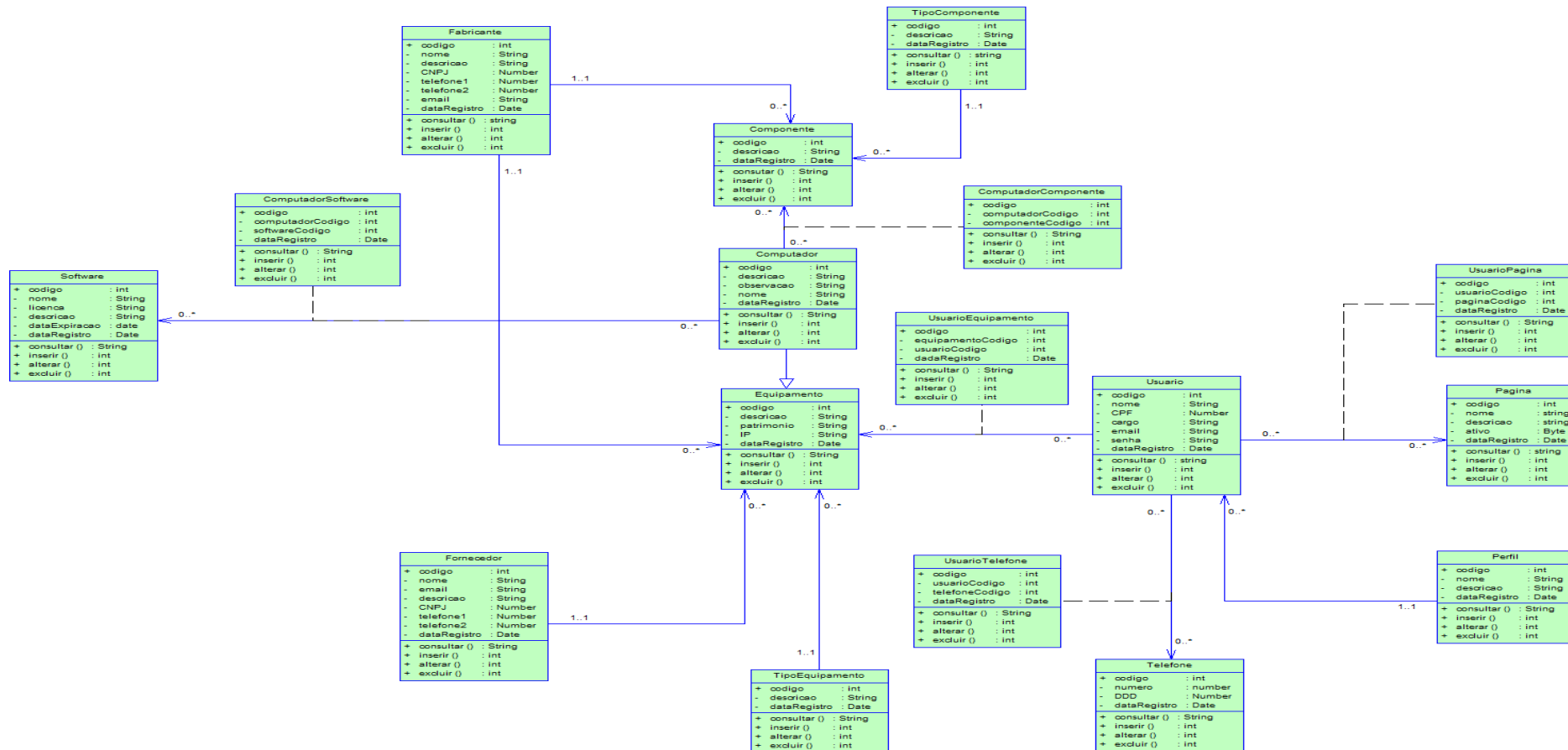


Figura 179 - Diagrama de Classes(Implementação)

7.3. Correspondência entre as Classes de dados e as relações normalizadas

Abaixo está listado a correspondência entre as classes e as entidades do SisSuporte:

Classe	Entidade
Software	SisSuporte_Software
ComputadorSoftware	SisSuporte_ComputadorSoftware
Fabricante	SisSuporte_Fabricante
Componente	SisSuporte_Componente
TipoComponente	SisSuporte_TipoComponente
Computador	SisSuporte_Computador
ComputadorComponente	SisSuporte_ComputadorComponente
Equipamento	SisSuporte_Equipamento
UsuarioEquipamento	SisSuporte_UsuarioEquipamento
Usuario	SisSuporte_Usuario
UsuarioPagina	SisSuporte_UsuarioPagina
Pagina	SisSuporte_Pagina
Perfil	SisSuporte_Perfil
UsuarioTelefone	SisSuporte_UsuarioTelefone
Telefone	SisSuporte_Telefone
TipoEquipamento	SisSuporte_TipoEquipamento
Fornecedor	SisSuporte_Fornecedor

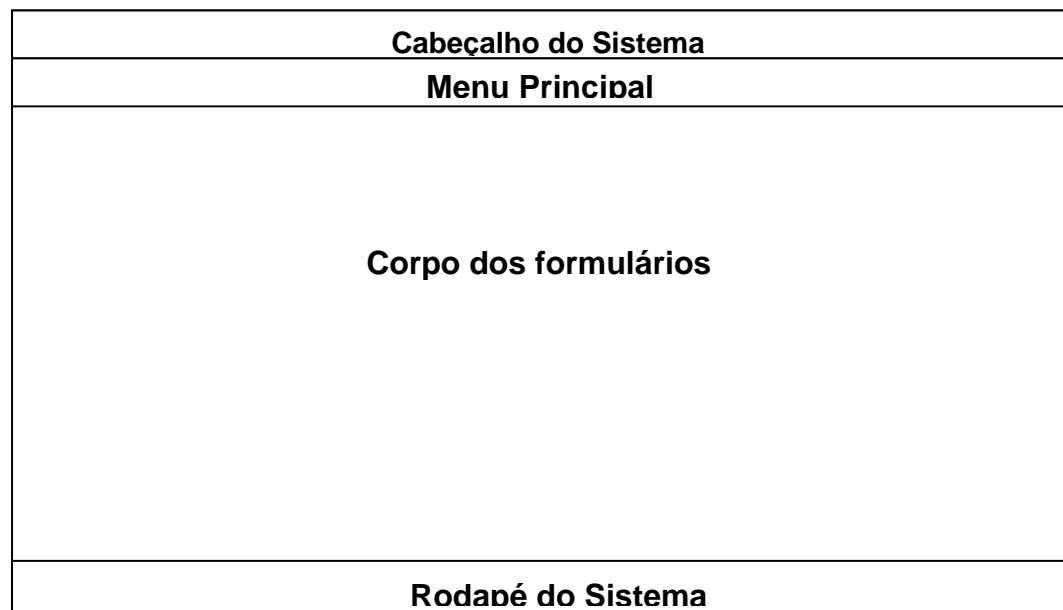
Tabela 36 - Correspondência Classe - Entidade

8. Classes de Interface

8.1. Telas

8.1.1. Padrões e conversões utilizados no desenho das telas

O SisSuporte utilizará o padrão de tela com área para o cabeçalho do sistema, menu principal, corpo dos formulários e rodapé dos sistema, conforme desenho abaixo:



Cabeçalho do sistema: Mostra o nome do Sistema

Menu principal: *menu* principal de navegação do sistema com todas as funções disponíveis no sistema.

Corpo dos formulários: nesta área estarão todos os formulários disponíveis para cada operação do sistema.

Rodapé: Informa a autoria e o ano do sistema.

8.1.2. Diagrama de navegação

Diagrama de Navegação - SisSuporte

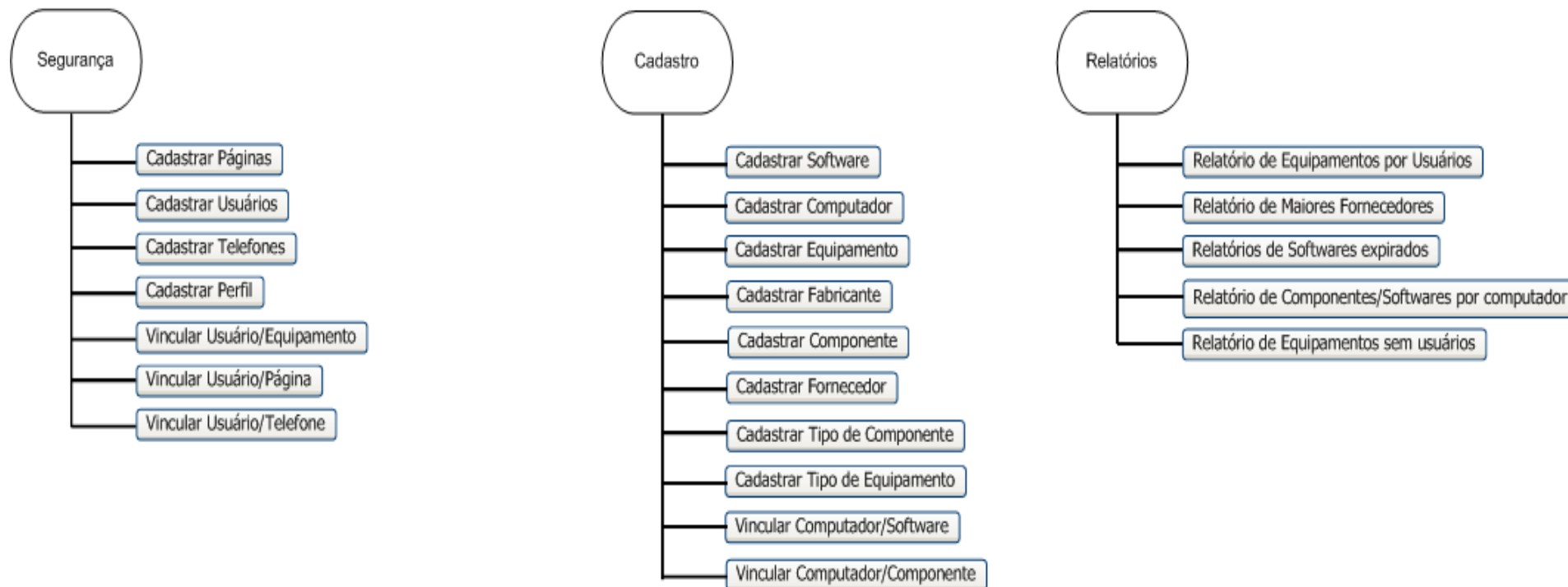
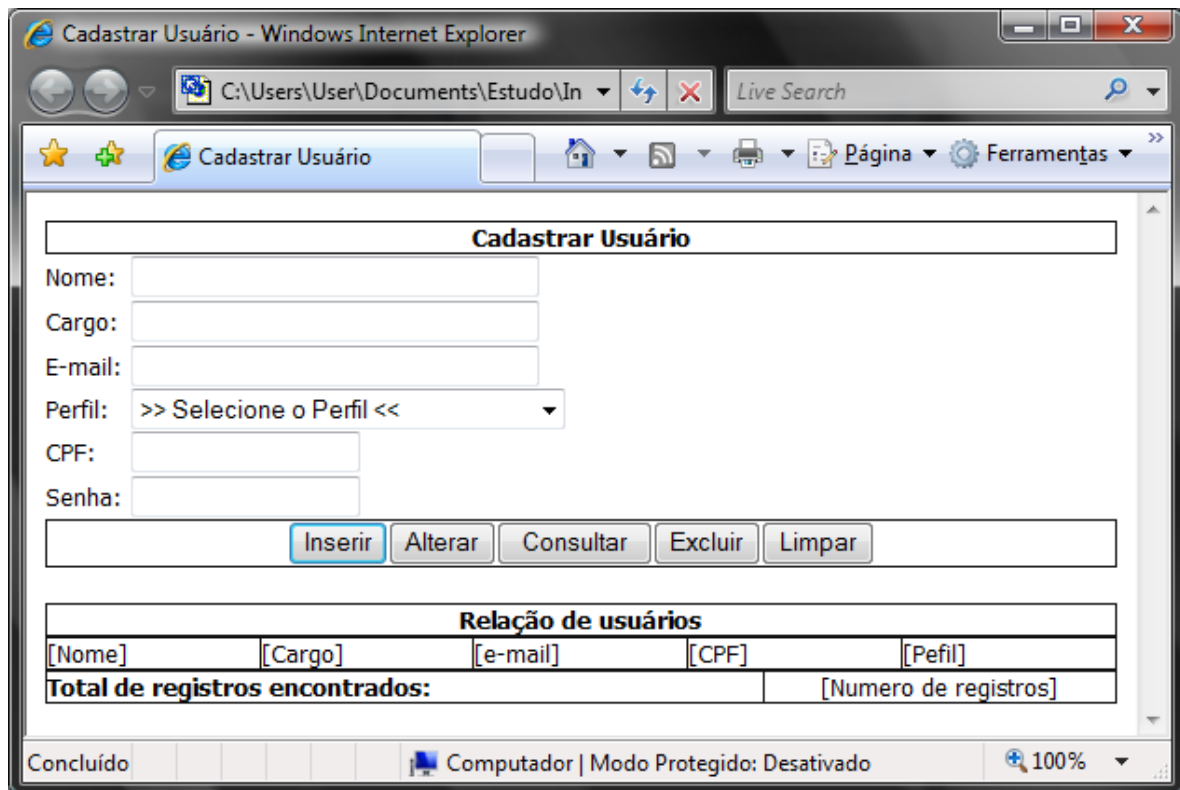


Tabela 37 - Diagrama de Navegação

8.1.3. Desenho das Telas

8.1.3.1. Cadastrar Usuário



Cadastrar Usuário

Nome:

Cargo:

E-mail:

Perfil: >> Selecione o Perfil <<

CPF:

Senha:

Relação de usuários

[Nome]	[Cargo]	[e-mail]	[CPF]	[Perfil]
Total de registros encontrados:			[Numero de registros]	

Concluído | Computador | Modo Protegido: Desativado | 100%

Figura 180 - Tela Cadastrar Usuário

8.1.3.2. Cadastrar Página

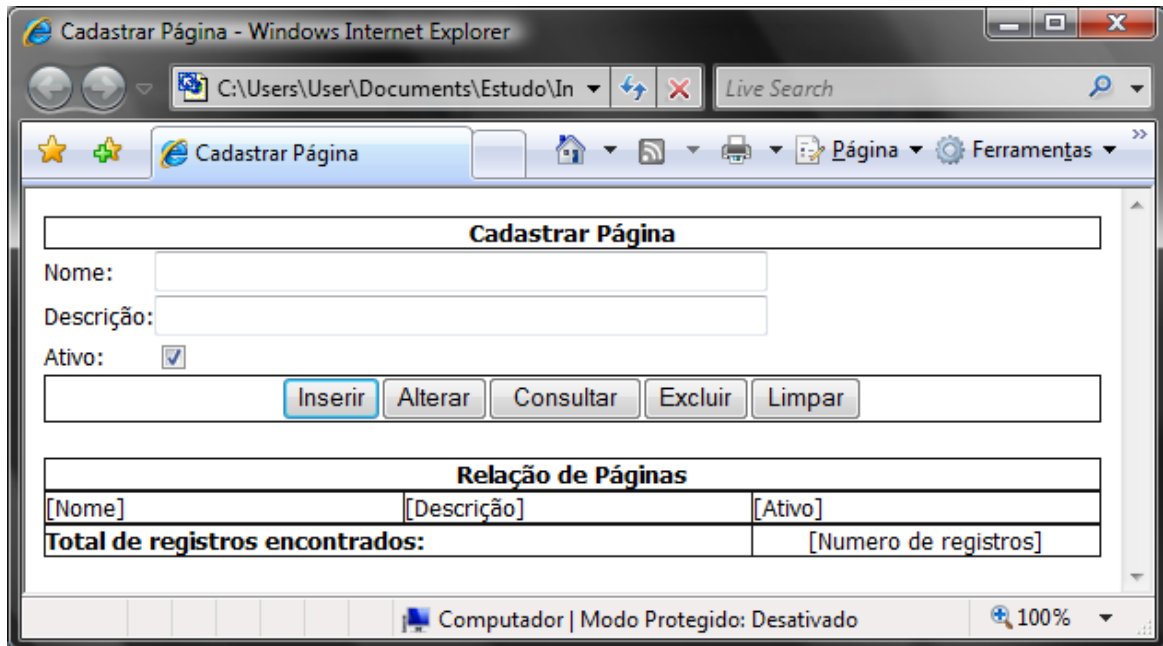


Figura 181 - Tela Cadastrar Página

8.1.3.3. Cadastrar Fabricante

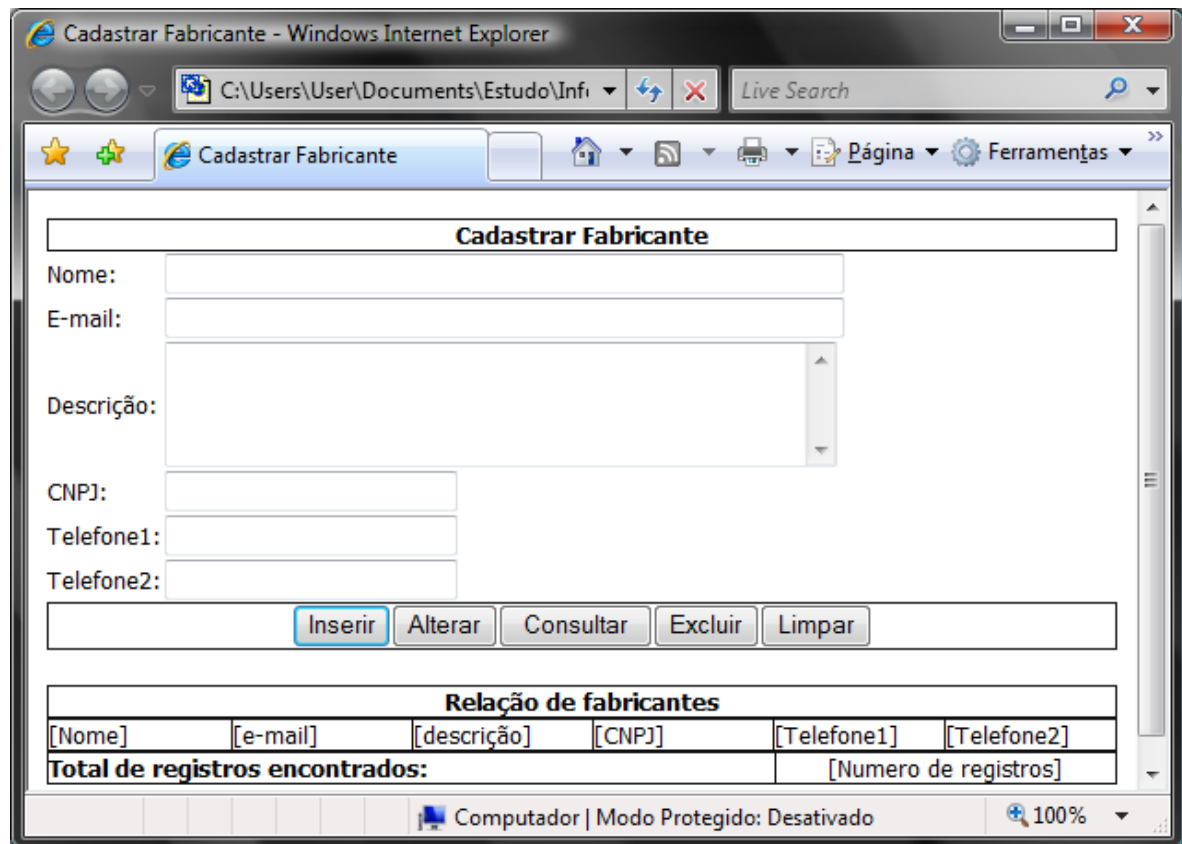
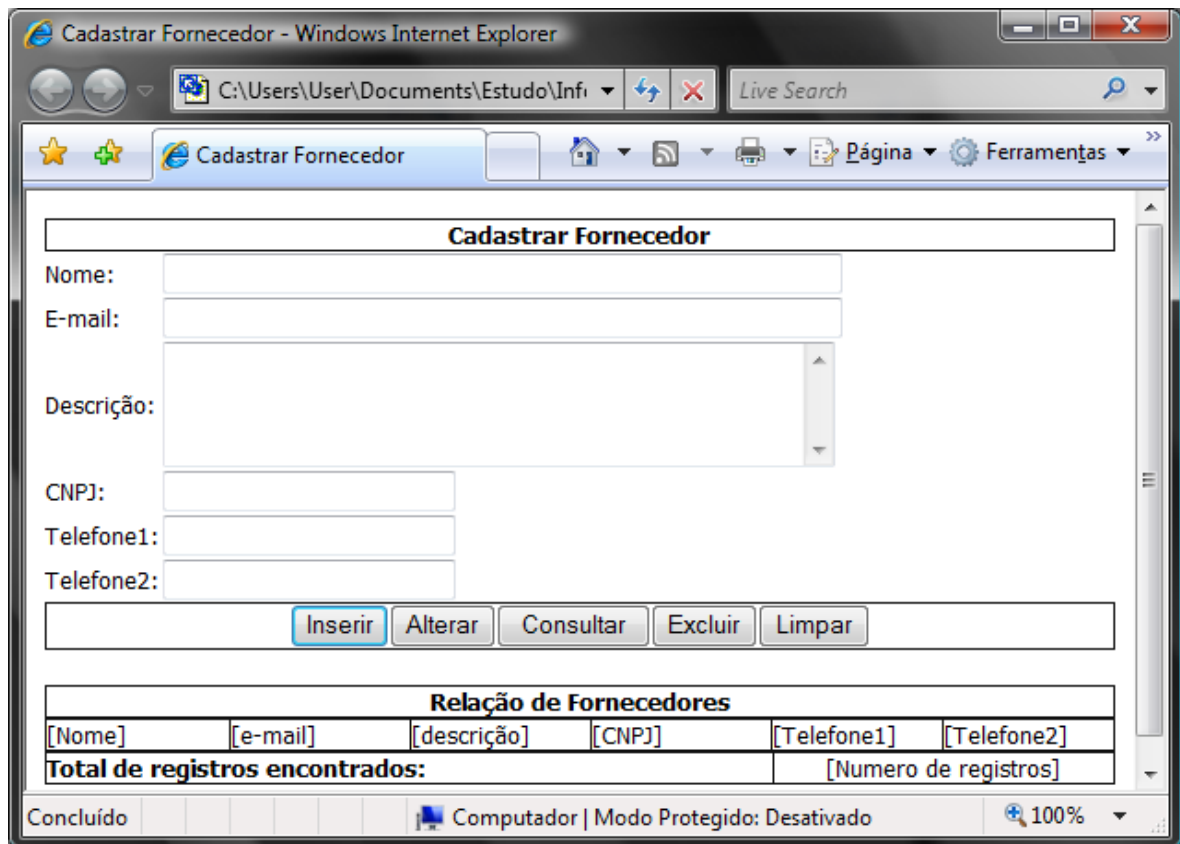


Figura 182 - Tela Cadastrar Fabricante

8.1.3.4. Cadastrar Fornecedor



Cadastrar Fornecedor

Nome:

E-mail:

Descrição:

CNPJ:

Telefone1:

Telefone2:

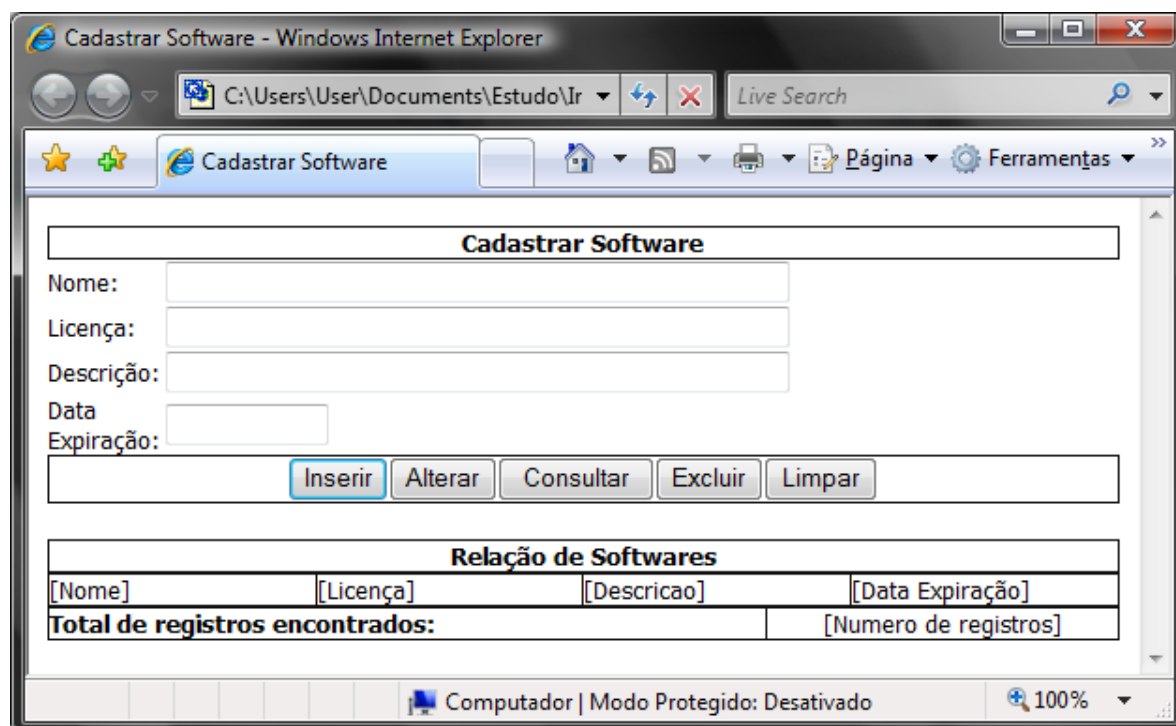
Relação de Fornecedores

[Nome]	[e-mail]	[descrição]	[CNPJ]	[Telefone1]	[Telefone2]
Total de registros encontrados:				[Numero de registros]	

Concluído | Computador | Modo Protegido: Desativado | 100%

Figura 183 - Tela Cadastrar Fornecedor

8.1.3.5. Cadastrar Software



Cadastrar Software

Nome:

Licença:

Descrição:

Data

Expiração:

Relação de Softwares

[Nome]	[Licença]	[Descricao]	[Data Expiração]
Total de registros encontrados:		[Numero de registros]	

Computador | Modo Protegido: Desativado 100%

Figura 184 - Tela Cadastrar Software

8.1.3.6. Cadastrar Computador

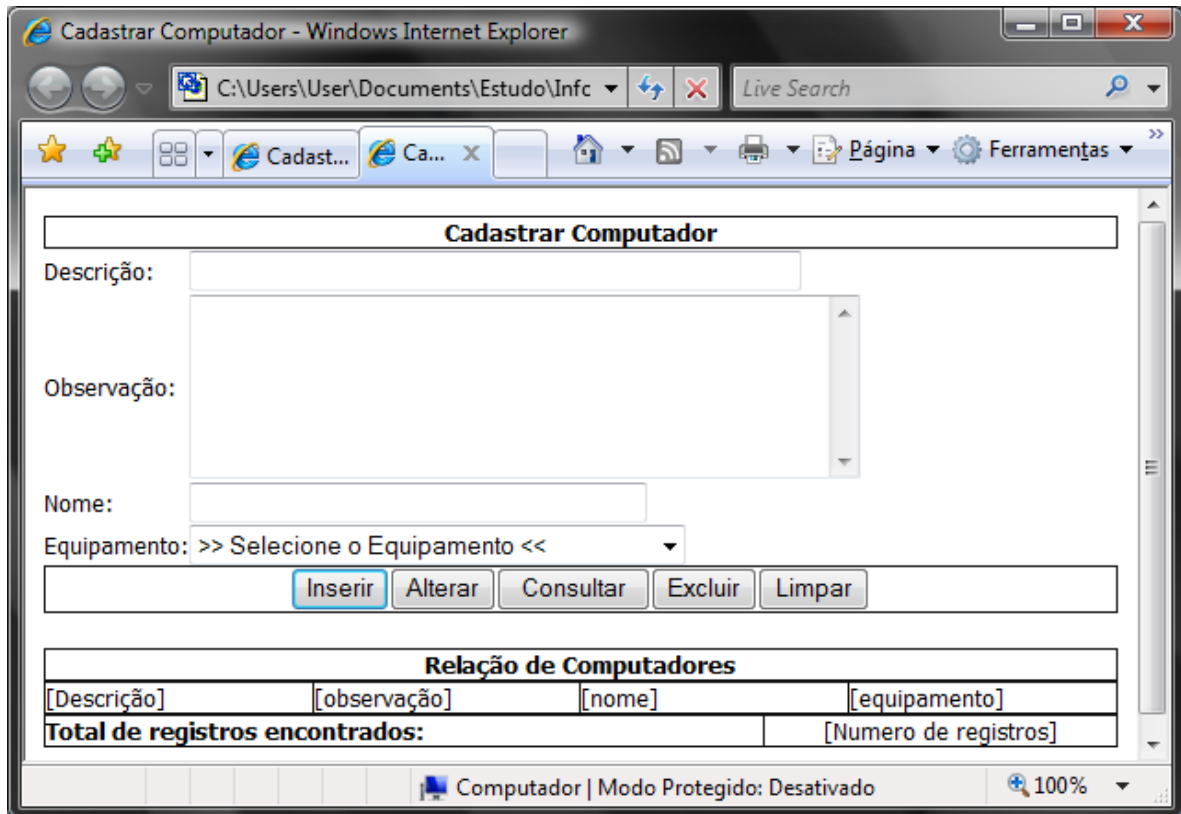


Figura 185 - Tela Cadastrar Computador

8.1.3.7. Cadastrar Tipo de Equipamento

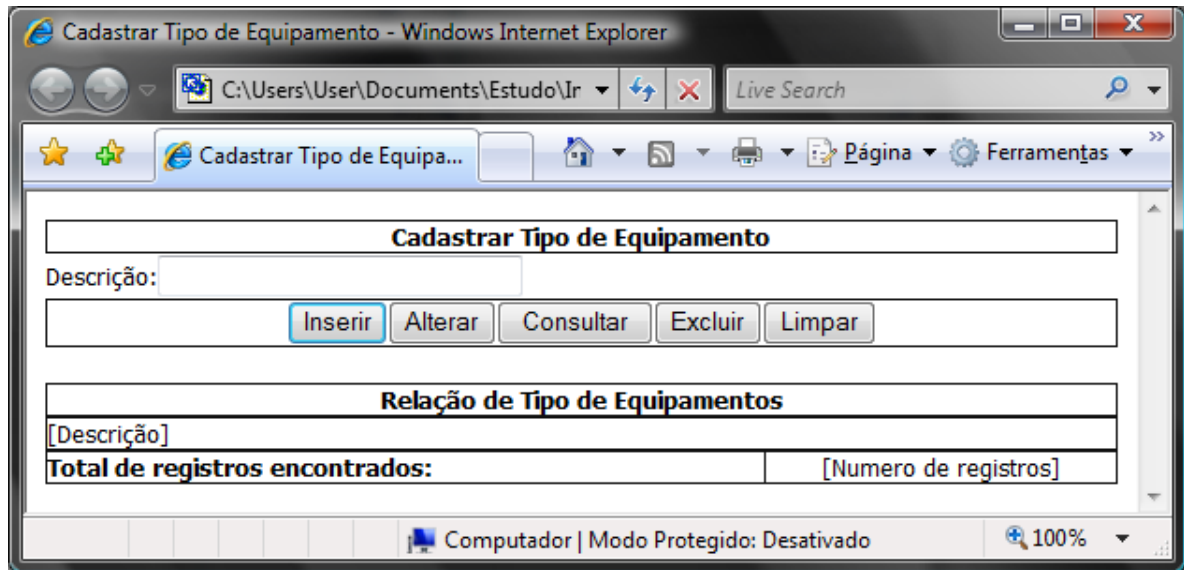


Figura 186 - Tela Cadastrar Tipo de Equipamento

8.1.3.8. Cadastrar Equipamento

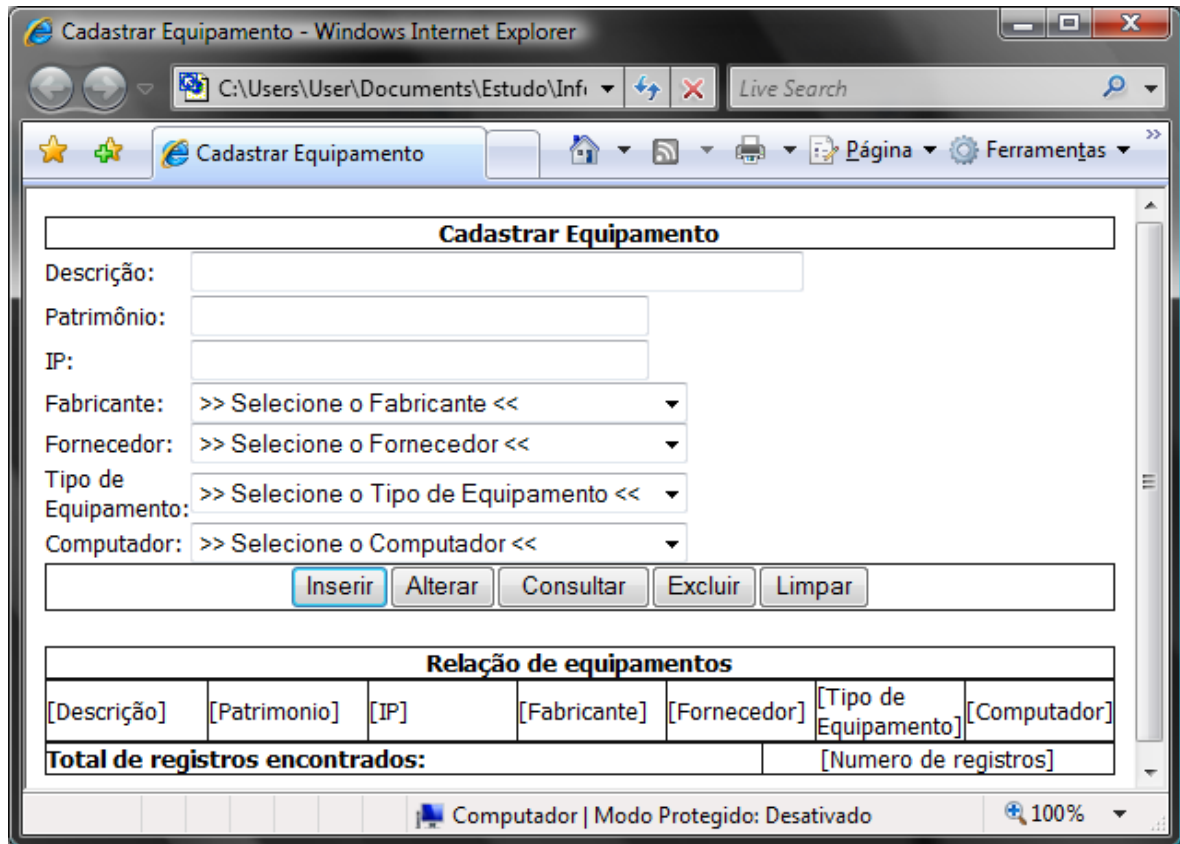


Figura 187 - Tela Cadastrar Equipamento

8.1.3.9. Cadastrar Tipo de Componente

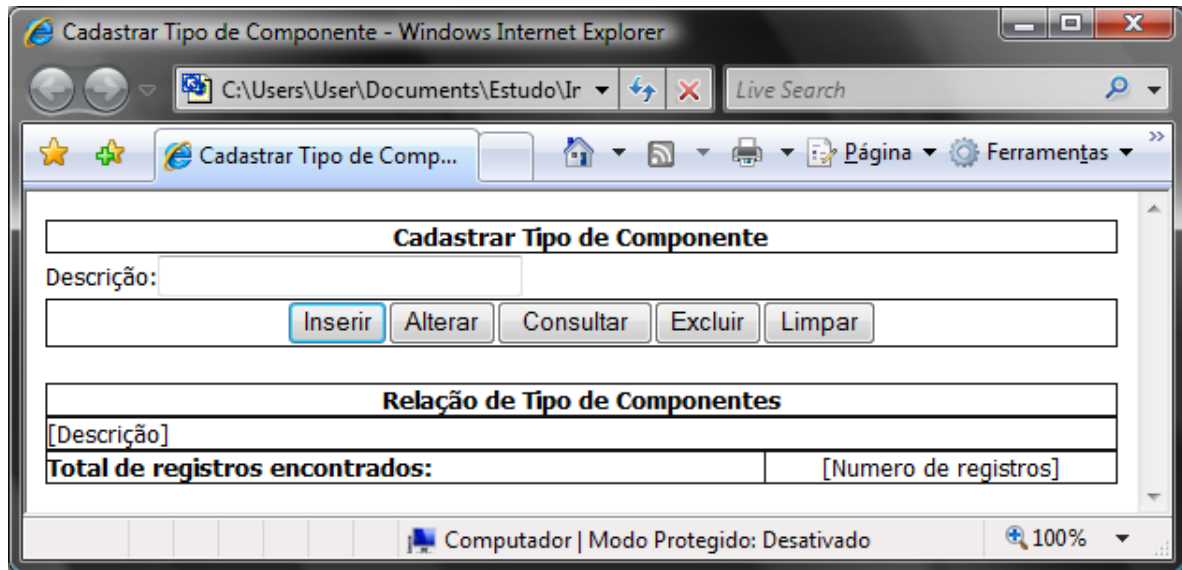


Figura 188 - Tela Cadastrar Tipo de Componente

8.1.3.10. Cadastrar Componente

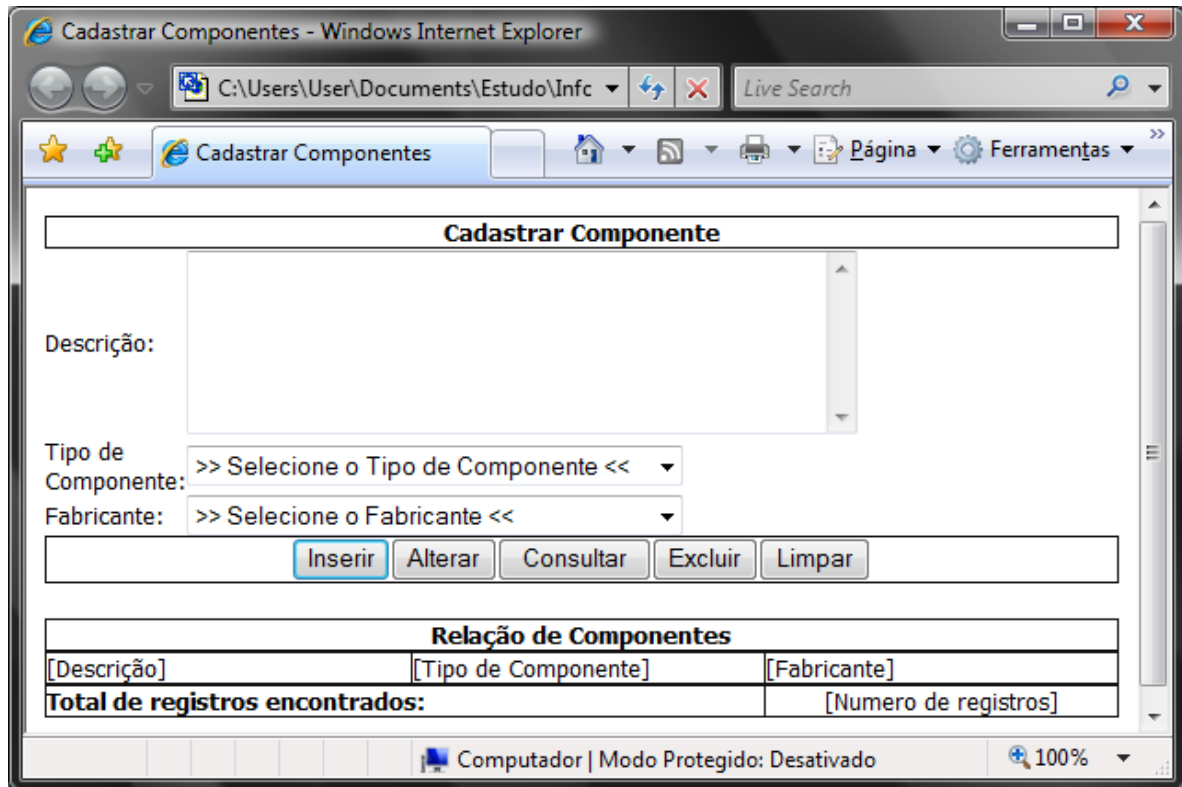
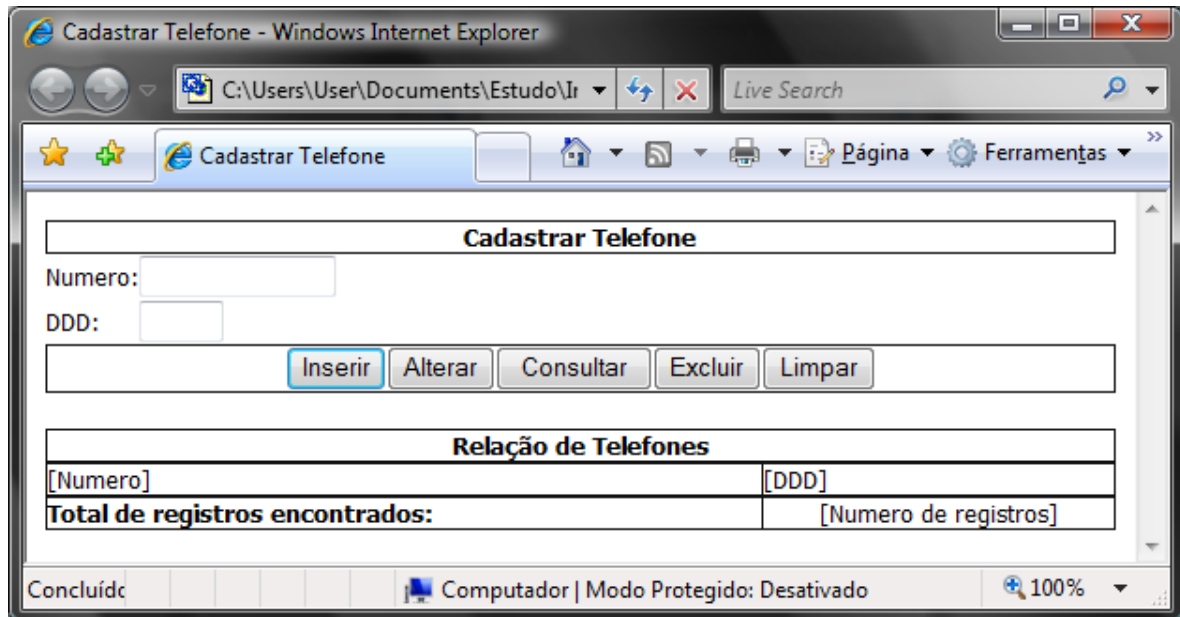


Figura 189 - Tela Cadastrar Componente

8.1.3.11. Cadastrar Telefone



Cadastrar Telefone

Numero:

DDD:

Relação de Telefones

[Numero]	[DDD]
Total de registros encontrados:	
	[Numero de registros]

Concluído | Computador | Modo Protegido: Desativado | 100%

Figura 190 - Tela Cadastrar Telefone

8.1.3.12. Vincular Computador/Componente

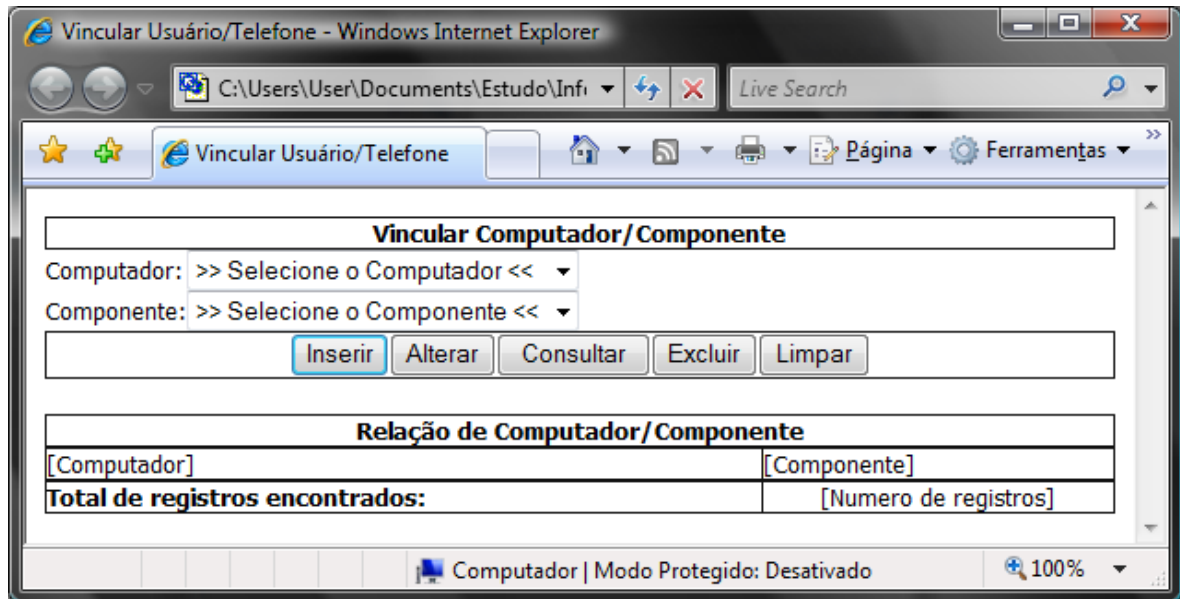


Figura 191 - Tela Vincular Computador/Componente

8.1.3.13. Vincular Computador/Software

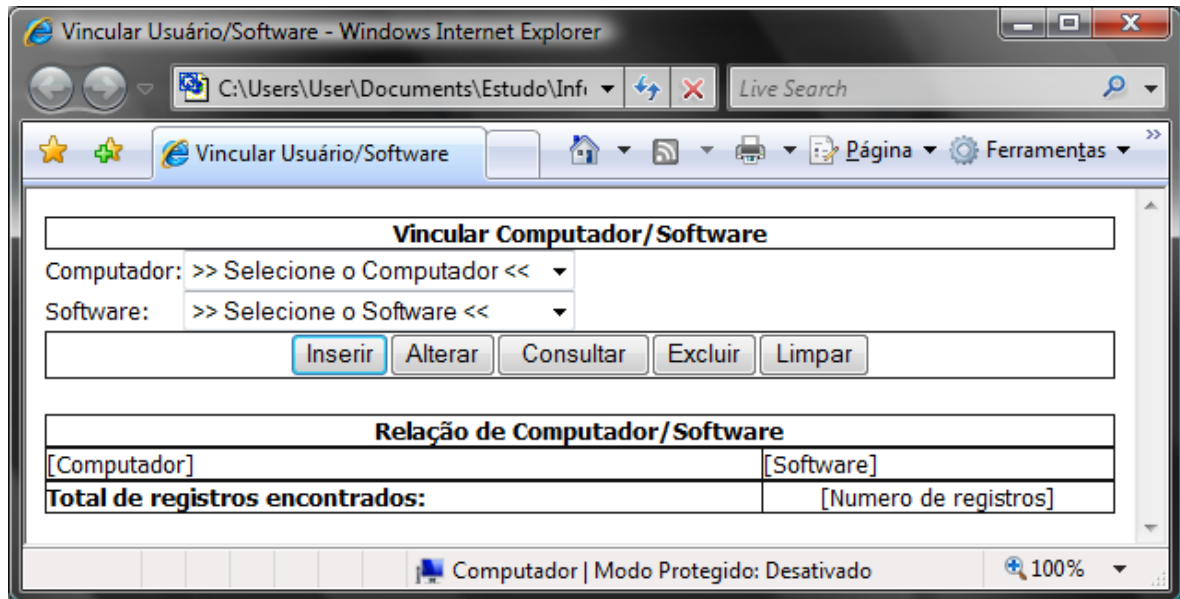


Figura 192 - Tela Vincular Computador/Software

8.1.3.14. Vincular Usuário/Equipamento

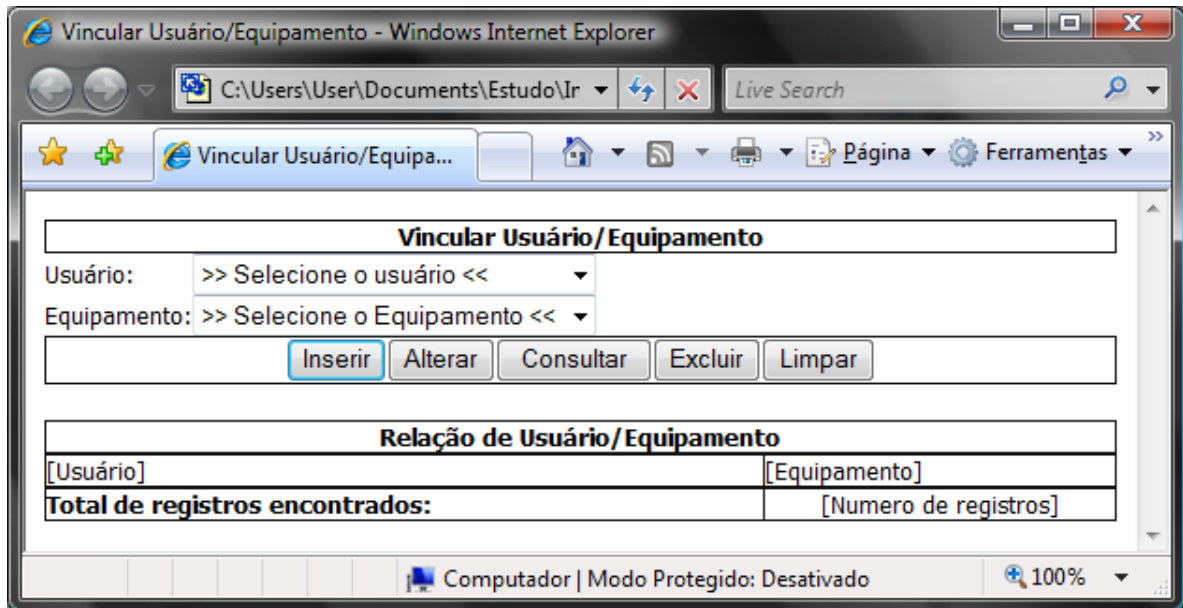


Figura 193 - Tela Vincular Usuário/Equipamento

8.1.3.15. Vincular Usuário/Telefone

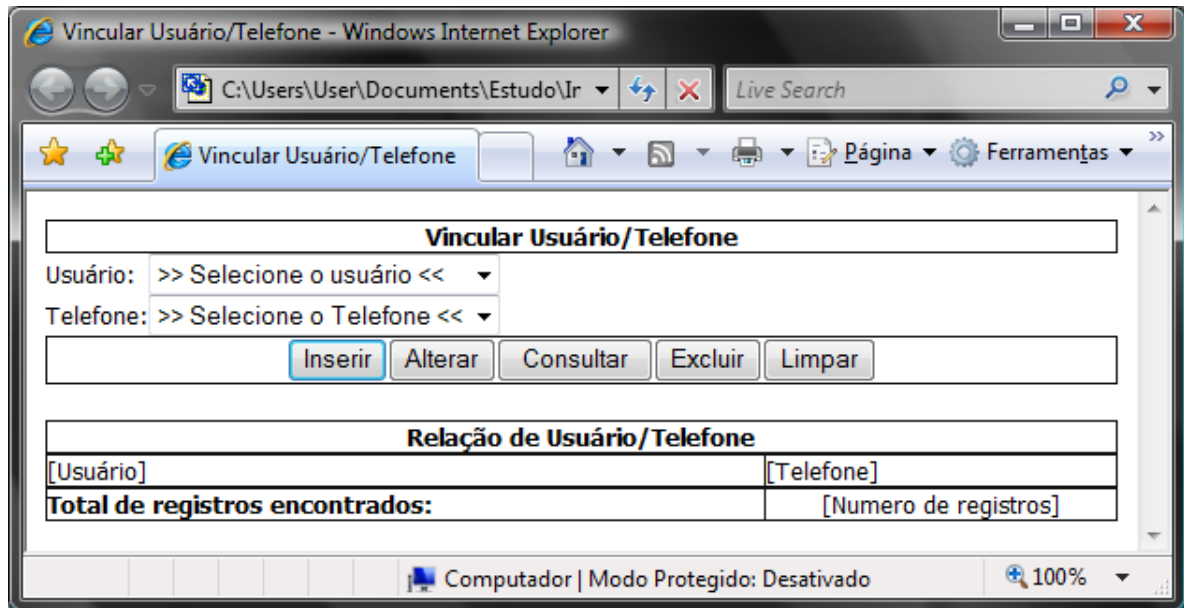


Figura 194 - Tela Vincular Usuário/Telefone

8.1.3.16. Vincular Usuário/Página

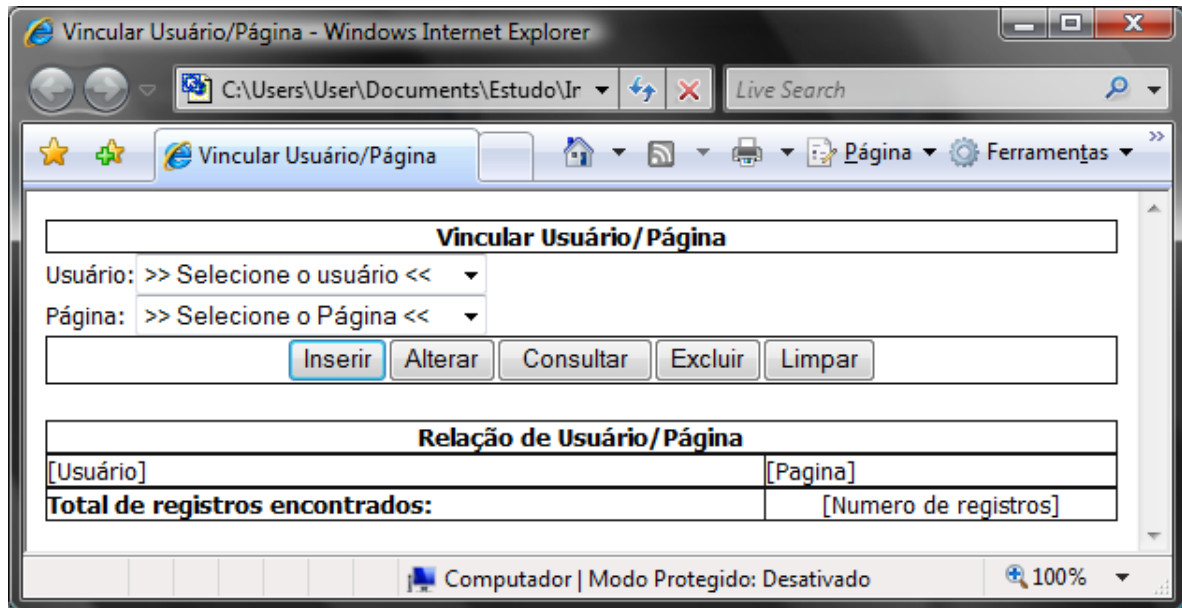


Figura 195 - Tela Vincular Usuário/Página

8.1.3.17. Cadastrar Perfil

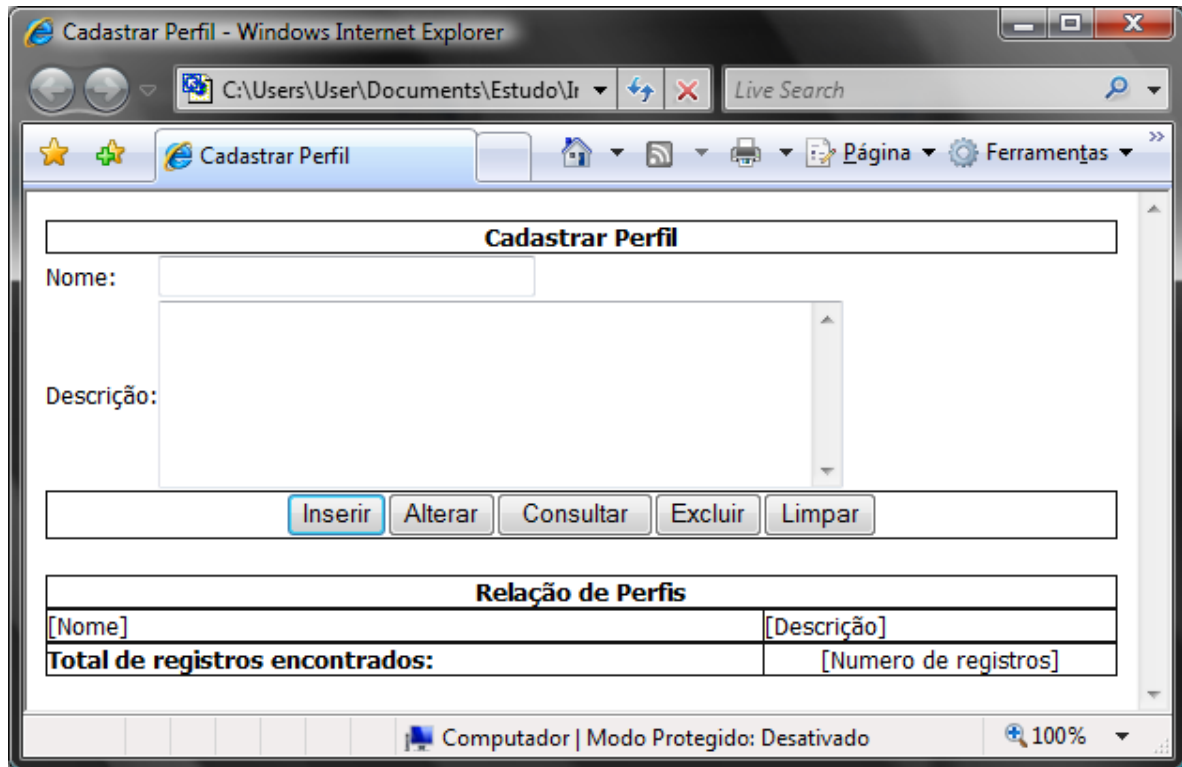


Figura 196 - Tela Cadastrar Perfil

8.2. Relatórios Impressos

8.2.1. Padrões e conversões utilizados no desenho dos relatórios

O SisSuporte terá todos os relatórios feitos em HTML e não exportará para outro formato, como PDF ou DOC. Todas as informações do relatório serão retiradas da própria base do sistema. As informações dos relatórios serão organizadas em uma tabela, dispostas em linhas e colunas, e possuirá um totalizador de registros no final da tabela. O cabeçalho das colunas terá fonte *Tahoma* tamanho 12, em negrito, e o conteúdo da tabela possuirá fonte *Tahoma* tamanho 10,5.

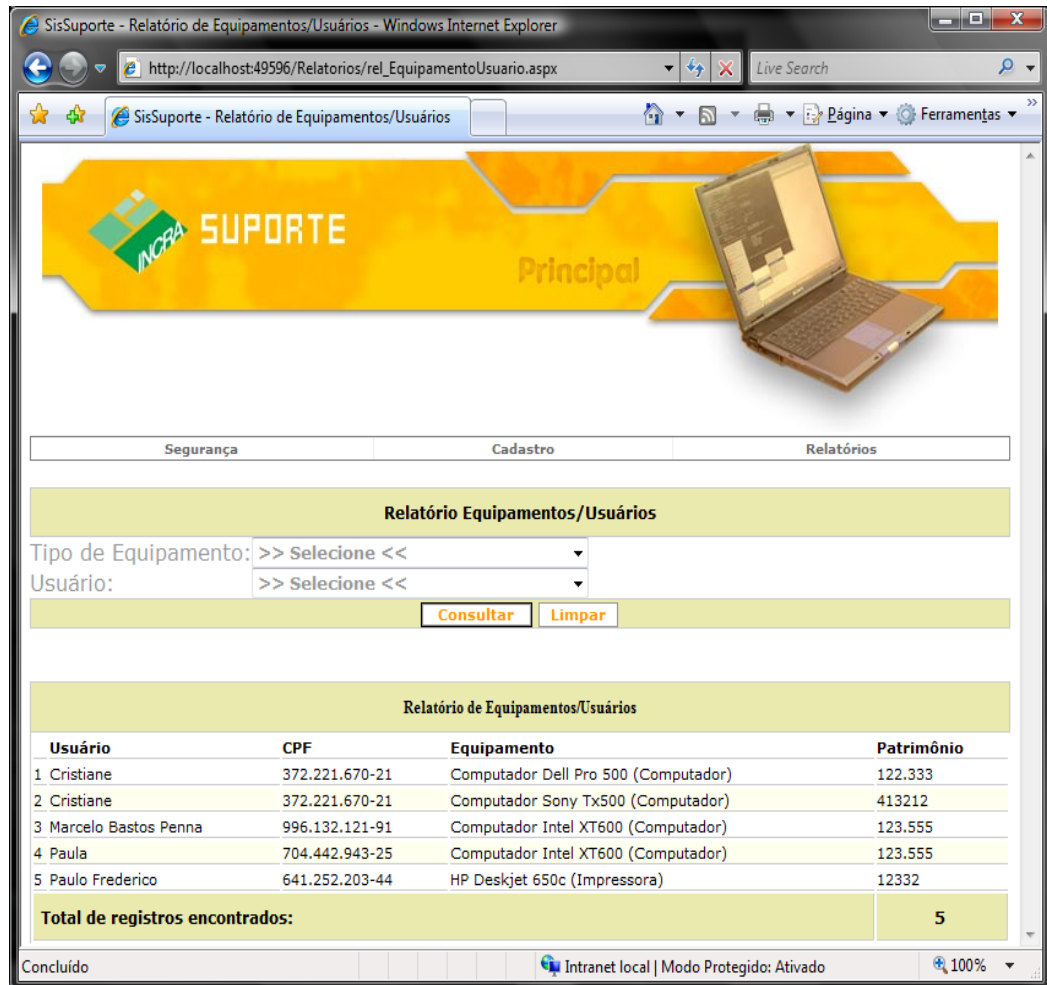
8.2.2. Relação dos Relatórios

Abaixo está listada a relação de relatórios do sistema:

- Relatório de Equipamentos por usuário
- Relatório de maiores fornecedores
- Relatório de Softwares expirados
- Relatório de Componentes/Softwares por computador
- Relatório de Equipamentos sem usuários

8.2.3. Descrição do Modelo dos Relatórios

8.2.3.1. Relatório de Equipamentos por Usuário



Relatório Equipamentos/Usuários

Tipo de Equipamento: >> Selecione <<
 Usuário: >> Selecione <<

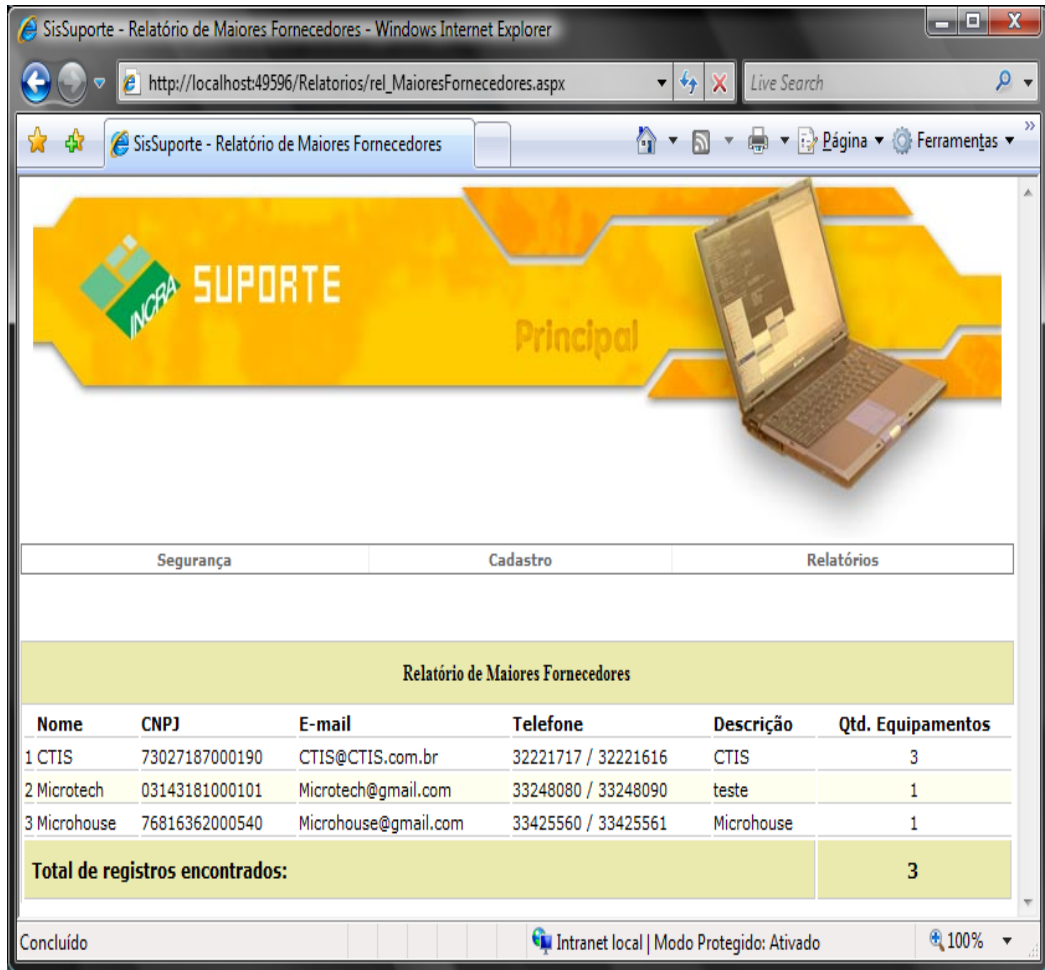
Relatório de Equipamentos/Usuários

Usuário	CPF	Equipamento	Patrimônio
1 Cristiane	372.221.670-21	Computador Dell Pro 500 (Computador)	122.333
2 Cristiane	372.221.670-21	Computador Sony Tx500 (Computador)	413212
3 Marcelo Bastos Penna	996.132.121-91	Computador Intel XT600 (Computador)	123.555
4 Paula	704.442.943-25	Computador Intel XT600 (Computador)	123.555
5 Paulo Frederico	641.252.203-44	HP Deskjet 650c (Impressora)	12332
Total de registros encontrados:			5

Concluído Intranet local | Modo Protegido: Ativado 100%

Figura 197 – Relatório de Equipamentos por Usuário

8.2.3.2. Relatório de Maiores Fornecedores

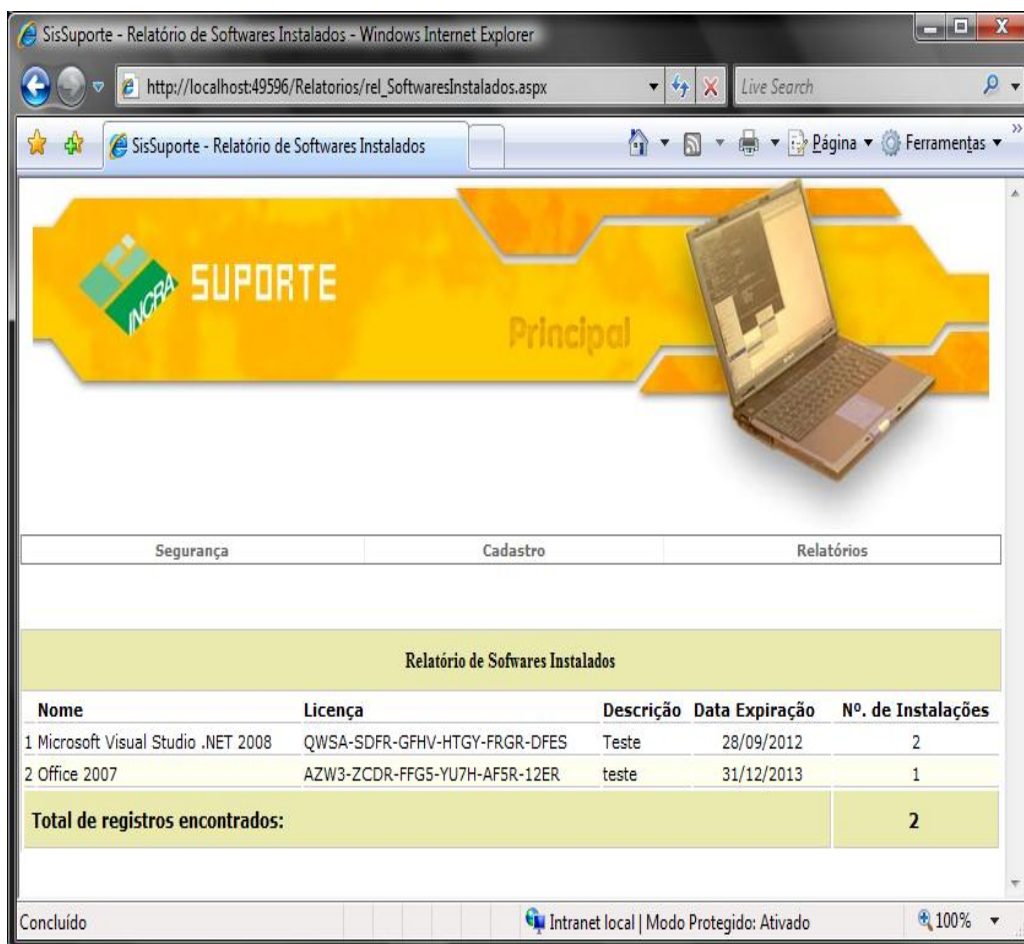


Relatório de Maiores Fornecedores

Nome	CNPJ	E-mail	Telefone	Descrição	Qtd. Equipamentos
1 CTIS	73027187000190	CTIS@CTIS.com.br	32221717 / 32221616	CTIS	3
2 Microtech	03143181000101	Microtech@gmail.com	33248080 / 33248090	teste	1
3 Microhouse	76816362000540	Microhouse@gmail.com	33425560 / 33425561	Microhouse	1
Total de registros encontrados:					3

Figura 198 – Relatório de Maiores Fornecedores

8.2.3.3. Relatório de Softwares Expirados



SisSuporte - Relatório de Softwares Instalados - Windows Internet Explorer

http://localhost:49596/Relatorios/rel_SoftwaresInstalados.aspx

SisSuporte - Relatório de Softwares Instalados

Segurança Cadastro Relatórios

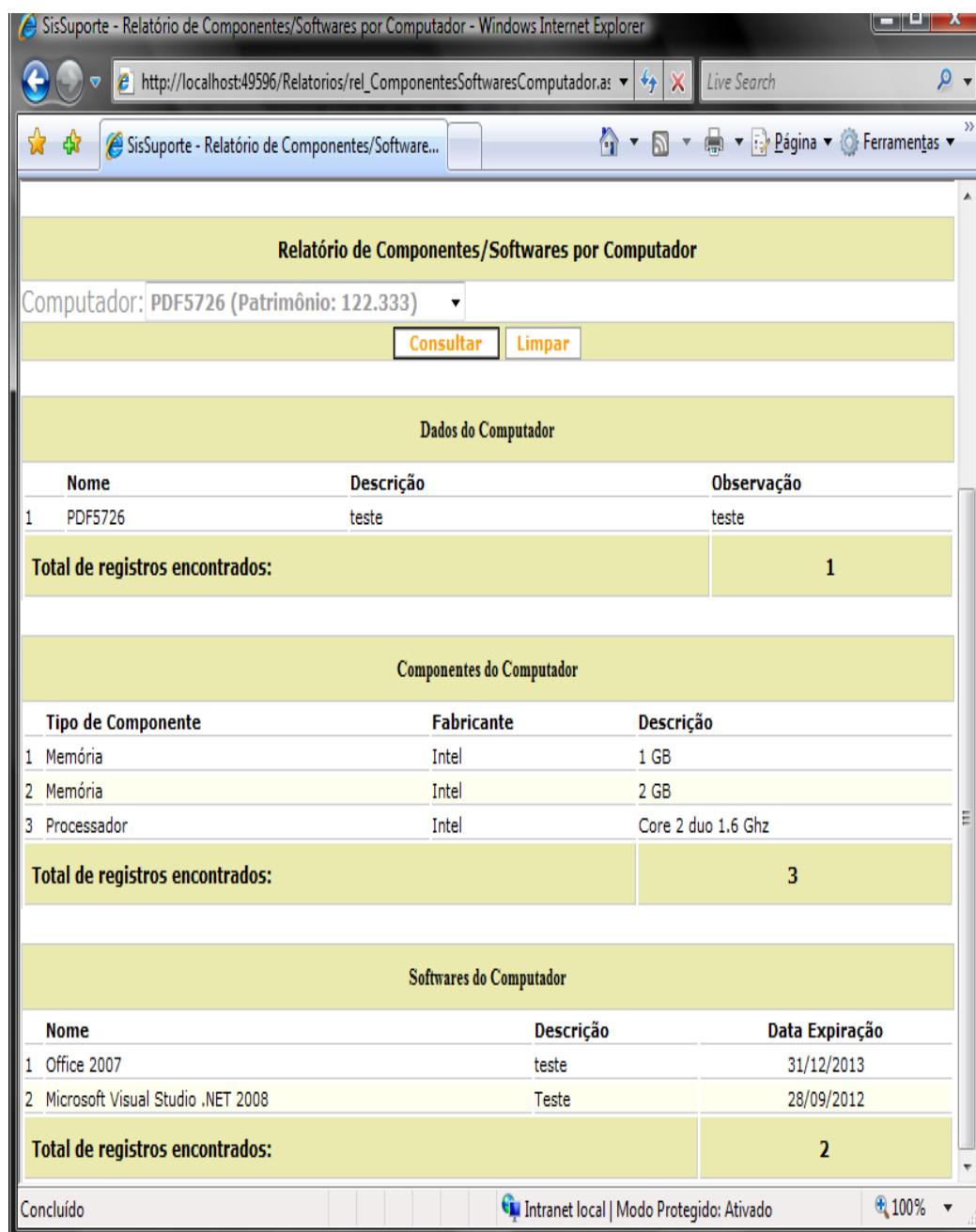
Relatório de Softwares Instalados

Nome	Licença	Descrição	Data Expiração	Nº. de Instalações
1 Microsoft Visual Studio .NET 2008	QWSA-SDFR-GFHV-HTGY-FRGR-DFES	Teste	28/09/2012	2
2 Office 2007	AZW3-ZCDR-FFG5-YU7H-AF5R-12ER	teste	31/12/2013	1
Total de registros encontrados:				2

Concluído Intranet local | Modo Protegido: Ativado 100%

Figura 199 – Relatório de Softwares Expirados

8.2.3.4. Relatório de Componentes/Softwares por Computador



Relatório de Componentes/Softwares por Computador

Computador: PDF5726 (Patrimônio: 122.333)

Dados do Computador

Nome	Descrição	Observação
1 PDF5726	teste	teste
Total de registros encontrados:		1

Componentes do Computador

Tipo de Componente	Fabricante	Descrição
1 Memória	Intel	1 GB
2 Memória	Intel	2 GB
3 Processador	Intel	Core 2 duo 1.6 Ghz
Total de registros encontrados:		3

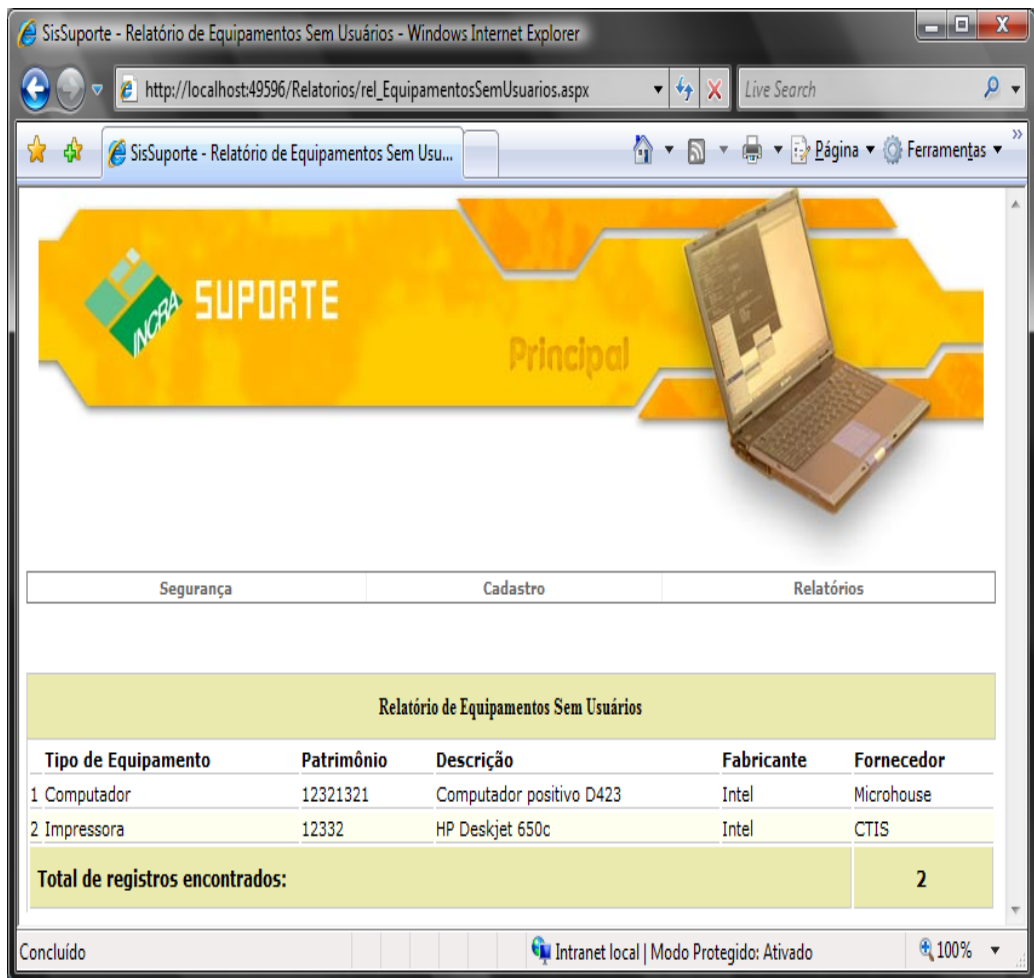
Softwares do Computador

Nome	Descrição	Data Expiração
1 Office 2007	teste	31/12/2013
2 Microsoft Visual Studio .NET 2008	Teste	28/09/2012
Total de registros encontrados:		2

Concluído Intranet local | Modo Protegido: Ativado 100%

Figura 200 – Relatório de Componentes/Softwares por Computador

8.2.3.5. Relatório de Equipamentos sem Usuários



SisSuporte - Relatório de Equipamentos Sem Usuários - Windows Internet Explorer

http://localhost:49596/Relatorios/rel_EquipamentosSemUsuarios.aspx

SisSuporte - Relatório de Equipamentos Sem Usu...

SUPORTE Principal

Segurança Cadastro Relatórios

Relatório de Equipamentos Sem Usuários

Tipo de Equipamento	Patrimônio	Descrição	Fabricante	Fornecedor
1 Computador	12321321	Computador positivo D423	Intel	Microhouse
2 Impressora	12332	HP Deskjet 650c	Intel	CTIS
Total de registros encontrados:				2

Concluído Intranet local | Modo Protegido: Ativado 100%

Figura 201 – Relatório de Equipamentos Sem Usuários

8.3. Documentação de Captação de Dados

8.3.1. Padrões e convenções utilizados no desenho dos documentos de captação de dados

O formato dos documentos de captação de dados é similar ao dos formulários do sistema. Os documentos de captação de dados terão um layout padrão, utilizando fonte Times New Roman tamanho 12pt, e terá um tamanho que se enquadre em uma folha de papel tamanho A4. É recomendado que o preenchimento dos relatórios seja feito com letra de forma e caneta azul ou preta, para evitar problemas em sua leitura e entendimento.

8.3.2. Relações dos documentos de captação de dados

Os documentos de captação de dados serão utilizados apenas quando o sistema estiver indisponível.

Abaixo segue a listagem dos documentos que farão captação de dados :

- Cadastro de Componente
- Cadastro de Computador
- Vinculo de Computador a Componentes
- Vinculo de Computador a Software
- Cadastro de Equipamento
- Cadastro de Fabricante
- Cadastro de Fornecedor
- Cadastro de Software
- Cadastro de Usuário
- Vinculo de Usuário a Equipamento
- Vinculo de Usuário a Página

- Vinculo de Usuário a Telefone

8.3.3. Descrição e modelo dos documentos de captação de dados

8.3.3.1. Cadastro de Componente

Formulário de Cadastro de Componente
Descrição: _____ _____ _____
Tipo de Componente: _____
Fabricante: _____

8.3.3.2. Cadastro de Computador

Formulário de Cadastro de Computador
Descrição: _____
Observação: _____ _____ _____ _____
Nome: _____
Equipamento: _____

8.3.3.3. Vinculo de Computador a Componentes

Formulário de Vínculo de Computador a Componentes
Computador: _____
Componente: _____

8.3.3.4. Vinculo de Computador a Software

Formulário de Vínculo de Computador a Software
Computador: _____
Software: _____

8.3.3.5. Cadastro de Equipamento

Formulário de Cadastro de Equipamento
Descrição: _____ _____
Patrimônio: _____
IP: _____
Fabricante: _____
Fornecedor: _____

8.3.3.6. Cadastro de Fabricante

Formulário de Cadastro de Fabricante	
Nome:	_____
E-mail:	_____
Descrição:	_____ _____ _____
CNPJ:	_____
Telefone1:	_____
Telefone2:	_____

8.3.3.7. Cadastro de Fornecedor

Formulário de Cadastro de Fornecedor	
Nome:	_____
E-mail:	_____
Descrição:	_____ _____ _____
CNPJ:	_____
Telefone1:	_____
Telefone2:	_____

8.3.3.8. Cadastro de Software

Formulário de Cadastro de Software	
Nome:	_____
Licença:	_____
Descrição:	_____ _____ _____
Data Expiração:	___/___/_____

8.3.3.9. Cadastro de Usuário

Formulário de Cadastro de Usuário	
Nome:	_____
Cargo:	_____
E-mail:	_____
Perfil:	()Administrador ()Usuário
CPF:	_____
Senha:	_____

8.3.3.10. Vínculo de Usuário a Equipamento

Formulário de Vínculo de Usuário a Equipamento

Usuário: _____

Equipamento: _____

8.3.3.11. Vínculo de Usuário a Página

Formulário de Vínculo de Usuário a Página

Usuário: _____

Página: _____

8.3.3.12. Vínculo de Usuário a Telefone

Formulário de Vínculo de Usuário a Telefone

Usuário: _____

Telefone: _____

9. Solução dos Requisitos de Implementação

9.1. Diagrama de Rede

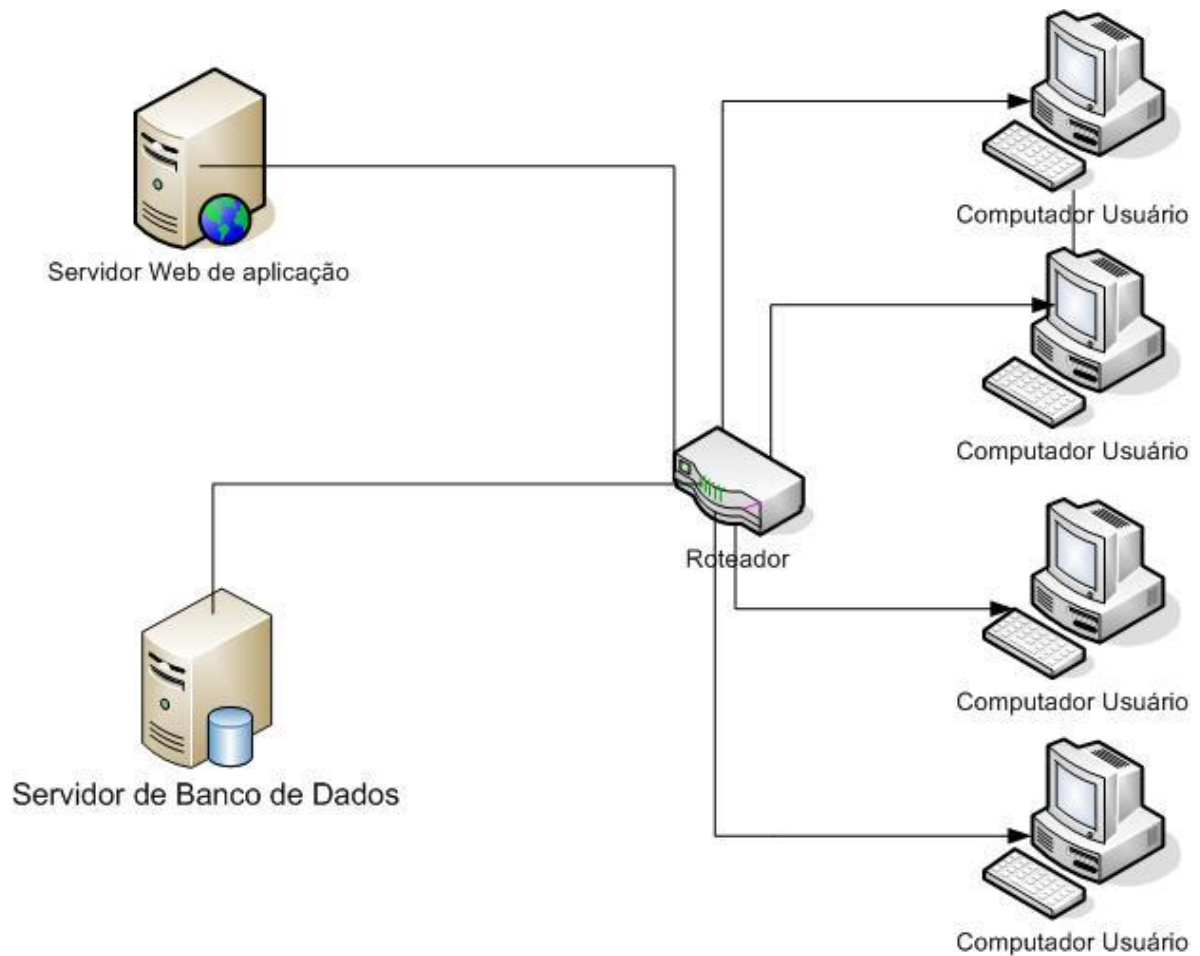


Figura 202 - Diagrama de Redes

9.2. Diagrama de Execução e/ou Componentes(Descrição Física da Topologia do Sistema, Distribuição em Camadas, ETC)

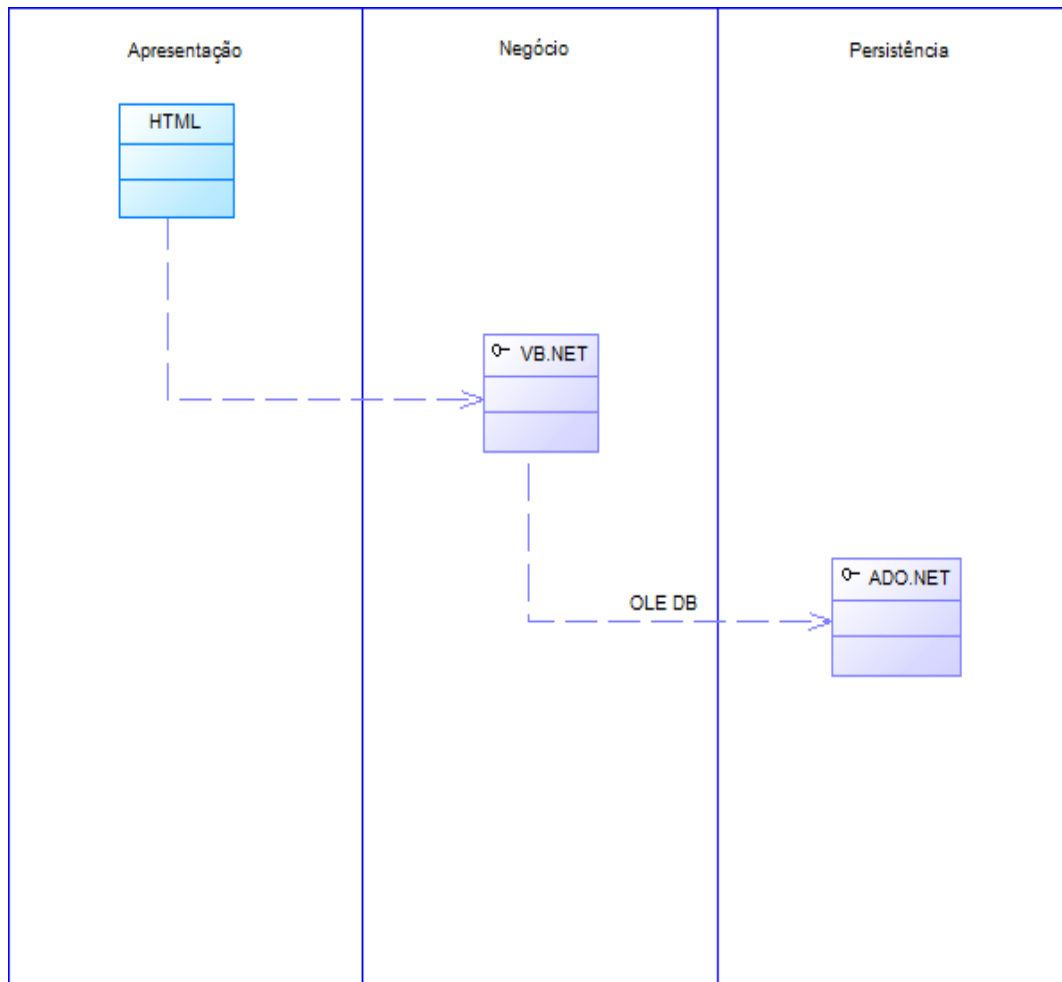


Figura 203 - Diagrama de Componentes

O SisSuporte utiliza como front-end o HTML e classes em Vb.NET para armazenar e processar a regra de negócios. A persistências de dados é feita através de componentes ADO.NET

9.3. Software Básico e de apoio utilizados

Software	Descrição	Finalidade
FrontPage 2003	Editor de HTML	Desenhar telas, criação de formulários, geração de HTML
Microsoft Word 2003	Editor de documentos	Criação/edição de documentos
SQL Server 2005	Banco de dados	Criação do banco de dados, tabelas, views, Stored procedures
Microsoft Visual Studio 2005	Ferramenta de Programação	Criação de códigos, implementação de páginas
Power Designer 12.5	Editor de diagramas	Criação de diagramas de seqüência, atividades, modelo de dados, auxílio na documentação do sistema
Visio 2003	Editor de diagramas	Criar diagramas de navegação, organograma

Tabela 38 - Software Básico e Apoio Utilizados

9.4. Detalhamento dos Equipamentos

Os equipamentos utilizados no desenvolvimento do sistema foram os do próprio analista responsável pelo projeto. Abaixo estão listados os equipamentos utilizados:

- Notebook Sony Vaio FZ250 AE, Hd 120 Gb, 2Gb RAM, processador Intel Core 2 Duo 2.0.
- Impressora HP OfficeJet 4425

9.5. Mecanismos de segurança de Equipamentos e Instalações

Por segurança física entende-se os aspectos de segurança relacionados com eventos em que existe contacto físico anormal com os equipamentos de acesso restrito ou ocorrência de fatores externos que possam acarretar perda de informações.

Por esses fatores, o INCRA adotou alguns padrões de segurança para minimizar ao máximo o risco de perda de informações e garantir a integridade dos equipamentos.

Abaixo estão listados os padrões adotados:

- ***Segurança armado***

Foi colocado um segurança, armado, 24 horas, sete dias por semana, no corredor de acesso ao setor de informática. Ele é responsável por controlar o acesso de todas as pessoas à ala de informática. Todos que desejam ter acesso ao setor de informática precisam se identificar, mostrando documento de identidade com foto, informar o destino, e ser autorizado pelo coordenador do setor de informática.

- ***Circuito de vigilância***

O setor de informática conta com um sistema de vigilância, com câmeras espalhadas estrategicamente pelos corredores, sala cofre e saídas.

- ***Circuito contra incêndios***

Em todo o prédio existe um circuito contra incêndios que é acionado pela percepção de um volume de fumaça acima do normal no prédio.

- **Sala Cofre**

Uma sala cofre foi construída dentro do setor de informática para armazenar os equipamentos que precisam estar num nível de segurança ainda mais elevado. Nela ficam os servidores, roteadores, switches, e todos os outros equipamentos que necessitam de maior cuidado. A sala cofre é dotada de um sistema a parte de refrigeração, para evitar o aumento da temperatura devido ao calor irradiado pelas máquinas, sistema de iluminação e alimentação elétrica de emergência, paredes com revestimento contra incêndio (material que dificulta a propagação do calor para dentro da sala), porta blindada e com tranca eletrônica e leitor de digital que permite acesso apenas de pessoal autorizado.

10. Custos de Desenvolvimento e Implantação

10.1. Recursos humanos para o desenvolvimento e implantação do sistema

Foi utilizado 1(um) analista de sistemas, por um período de, aproximadamente, 2 anos e 6 meses, que ficou responsável por todo o processo de desenvolvimento e implantação do sistema.

10.2. Recursos humanos para produção do sistema

Para a produção do sistema, foi utilizado 1(um) analista de sistema que ficou responsável pelo planejamento, desenvolvimento, documentação e codificação do sistema. O analista também foi responsável por montar toda a estrutura necessária para o bom funcionamento do sistema, como a criação do banco de dados e configuração do servidor de aplicação.

10.3. Custos de Desenvolvimento e implantação

O INCRA utiliza a mesma plataforma na qual o projeto foi desenvolvido, por isso foi cedido ao analista responsável os softwares

necessários para o desenvolvimento do projeto, não acarretando nenhum custo de desenvolvimento e implantação para o cliente.

10.4. Custos Mensais de produção do sistema

O desenvolvimento do SisSuporte não acarretou nenhum custo mensal, tendo em vista que o INCRA possui todos os equipamentos necessários para a instalação e execução do sistema.

10.5. Análise de Ponto de Função

Para a contagem do sistema foi utilizado o modelo de entidade e relacionamento onde foram extraídos os ALI, EE e CE do sistema.

Identificação, Determinação da Complexidade e Cálculo da Contribuição aos PF não Ajustados					
Processo Elementar ou Grupo de Dados	Tipo	TD	AR/TR	Complex.	PF
Componente	ALI	5	1	Baixa	7
Computador	ALI	11	3	Baixa	7
Equipamento	ALI	9	1	Baixa	7
Fabricante	ALI	8	1	Baixa	7
Fornecedor	ALI	8	1	Baixa	7
Módulo	ALI	4	1	Baixa	7
Perfil	ALI	11	3	Baixa	7
Software	ALI	6	1	Baixa	7
Usuário	ALI	13	4	Baixa	7

Tabela 39 - Análise de Ponto de Função – Cálculo de Função Tipo Transação

Processo Elementar ou Grupo de Dados	Tipo	TD	AR/TR	Complex.	PF
Consultar Componente	CE	5	1	Simples	3
Consultar Computador	CE	11	3	Média	4
Consultar Equipamento	CE	9	1	Simples	3
Consultar Fabricante	CE	8	1	Simples	3
Consultar Fornecedor	CE	8	1	Simples	3
Consultar Módulo	CE	4	1	Simples	3
Consultar Perfil	CE	11	3	Média	4
Consultar Software	CE	6	1	Simples	3
Consultar Usuário	CE	13	4	Alta	6
Alterar Componente	EE	5	1	Simples	3
Alterar Computador	EE	11	3	Alta	6
Alterar Equipamento	EE	9	1	Simples	3
Alterar Fabricante	EE	8	1	Simples	3
Alterar Fornecedor	EE	8	1	Simples	3
Alterar Módulo	EE	4	1	Simples	3
Alterar Perfil	EE	11	3	Alta	6
Alterar Software	EE	6	1	Simples	3
Alterar Usuário	EE	13	4	Alta	6
Excluir Componente	EE	1	1	Simples	3
Excluir Computador	EE	1	3	Média	4
Excluir Equipamento	EE	1	1	Simples	3
Excluir Fabricante	EE	1	1	Simples	3
Excluir Fornecedor	EE	1	1	Simples	3
Excluir Módulo	EE	1	1	Simples	3
Excluir Perfil	EE	1	3	Média	4
Excluir Software	EE	1	1	Simples	3
Excluir Usuário	EE	1	4	Média	4
Incluir Componente	EE	5	1	Baixa	3
Incluir Computador	EE	11	3	Alta	6
Incluir Equipamento	EE	9	1	Simples	3
Incluir Fabricante	EE	8	1	Simples	3
Incluir Fornecedor	EE	8	1	Simples	3
Incluir Módulo	EE	4	1	Simples	3
Incluir Perfil	EE	11	3	Alta	6
Incluir Software	EE	6	1	Simples	3
Incluir Usuário	EE	13	4	Alta	6

Tabela 40 - Análise de Ponto de Função - Cálculo de Função Tipo Transação

Cálculo do Fator de Ajuste	
Características Gerais de Sistema	DI
Comunicação de Dados	5
Processamento Distribuído	0
Performance	1
Configuração Altamente Utilizada	2
Volume de Transações	0
Entrada de Dados On-line	5
Eficiência do Usuário Final	5
Atualização On-line	3
Complexidade de Processamento	1
Reusabilidade	1
Facilidade de Instalação	1
Facilidade de Operação	0
Múltiplos Locais	2
Facilidade de Mudanças	1
Totais dos Níveis de Influência (TDI)	27
Valor do Fator de Ajuste (VAF)	0,92

Tabela 41 - Análise de Ponto de Função - Cálculo de Fator de Ajuste

Apuração dos Pontos de Função Não Ajustados					
Tipo de Função	Complexidade Funcional			Totais por Complexidade	Totais por Tipo de Função
EE	18	Baixa	x 3	54	102
	3	Média	x 4	12	
	6	Alta	x 6	36	
SE	0	Baixa	x 4	0	0
	0	Média	x 5	0	
	0	Alta	x 7	0	
CE	6	Baixa	x 3	18	32
	2	Média	x 4	8	
	1	Alta	x 6	6	
ALI	9	Baixa	x 7	63	63
	0	Média	x 10	0	
	0	Alta	x 15	0	
AIE	0	Baixa	x 5	0	0
	0	Média	x 7	0	
	0	Alta	x 10	0	
Total de Pontos de Função não Ajustados					197
Variáveis da Contagem					
[PFNA]	Pontos de Função não ajustados				197
[VAFB]	Valor do Fator de Ajuste				0,92
[PFA]	Pontos de Função ajustados				181

Tabela 42 - Análise de Ponto de Função - Apuração dos Pontos não Ajustados e Ajustados

Resumo do custo do projeto			
Recursos humanos			
Cargo	Quantidade	Total de horas	Valor/Hora
Analista de sistemas/Desenvolvedor	1	1810	R\$ 35,00
Prazo para desenvolvimento			
Produtividade média por ponto de função (horas):	10		
Jornada de trabalho diária (horas):	6		
Quantidade de dias no mês:	30		
Esforço (horas):	1810		
Prazo em dias úteis:	301		
Custo total do projeto (R\$)			
Equipamentos:	0		
Ferramentas:	0		
Recursos humanos:	63.350,00		
TOTAL:	63.350,00		

Tabela 43 - Análise de Custo Total do Projeto

10.6. Análise de Custo

Atualmente INCRA possui um orçamento que gira em torno de R\$ 170 milhões de reais. Um percentual significativo desse orçamento é destinado ao setor de informática, com o intuito de proporcionar cada vez mais a automação de processos, facilitar o trabalho dos servidores e melhorar a qualidade e agilidade dos serviços prestados à população.

O custo de desenvolvimento do SisSuporte, que foi discriminado no item anterior, não é elevado, considerando-se o orçamento do INCRA, por isso, o órgão tem plenas condições de arcar com os custos do projeto.

O SisSuporte proporcionará uma economia considerável nos processos licitatórios de aquisição de equipamentos, softwares, componentes e outros periféricos, tendo em vista que através do sistema será possível saber com exatidão a quantidade necessária de itens a serem adquiridos, eliminando assim as compras em maior quantidade do que o necessário.

11. Visão do Futuro

Atualmente todos os segmentos do governo estão em busca da automatização de processos, para que a prestação de serviços torne-se cada vez mais eficiente e atenda as necessidades da população.

Com a implantação do SisSuporte, o INCRA poderá ter total controle dos equipamentos existentes na autarquia e assim, poderá gerenciar de forma eficiente a distribuição e atualização dos equipamentos.

Na nova versão do SisSuporte, será desenvolvido o módulo de ordem de serviço, e novos relatórios, a partir das solicitações do cliente, com base nas suas novas necessidades.

12. Glossário

A	
Alteração	Ação de se mudar um registro anteriormente inserido no banco de dados.
Antivírus	1) Programa utilizado para descontaminar um computador ou rede que estiver infectado com vírus e códigos maliciosos, bem como fornecer proteção contra novas invasões. 2) Programa que detecta e elimina vírus de computador.
APF	É uma técnica para a medição de projetos de desenvolvimento de software, visando estabelecer uma medida de tamanho, em Pontos de Função (PF), considerando a funcionalidade implementada, sob o ponto de vista do usuário. A medida é independente da linguagem de programação ou da tecnologia que será usada para implementação.
API	É um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para utilização de suas

	funcionalidades por programas aplicativos -- isto é: programas que não querem envolver-se em detalhes da implementação do software, mas apenas usar seus serviços.
Automatizar	Tornar automáticos processos que funcionem de maneira manual.
B	
Backup	1) Cópia de dados de um dispositivo para o outro com o objetivo de posteriormente recuperar estes dados, caso haja algum problema. 2) Cópia de segurança. 3) Processo de cópia de segurança de um arquivo ou programa em outro dispositivo de armazenagem (fita, disquete, etc.), para prevenir eventual acidente com o original.
Banco de Dados	1) Conjunto de informações relacionadas entre si, organizadas prática e racionalmente, para a guarda de dados. É composta por linhas e colunas. 2) Registro, documentação e armazenamento computadorizado de informações relativas a acessos de uma coleção.
Browser	Vide Navegador.
C	
Cadastro	Conjunto de todas as informações relevantes ao sistema em base de dados.
Cargo	Função exercida por um funcionário do INCRA
D	
Disco rígido	É a parte do computador onde são armazenadas as informações, ou seja, é a "memória permanente" propriamente dita. É caracterizado como memória física, não-volátil, que é aquela na qual as informações não são perdidas quando o computador é desligado.
E	
Exclusão	Ação de retirar da base dados – seja essa retirada física ou lógica – de registro anteriormente incluído.
Email	E-mail, correio-e, ou correio eletrônico (em Portugal, correio electrónico), ou ainda email é um método que permite compor, enviar e receber mensagens através de sistemas eletrônicos de comunicação.
F	

Firewall	1) Dispositivo de rede que tem por função regular o tráfego de rede entre redes distintas. impedir a transmissão de dados nocivos ou não autorizado de uma rede a outra. 2) Sistema de segurança de rede, cujo principal objetivo é filtrar o acesso a uma rede.
Funcionário	Pessoa responsável pela execução dos serviços do INCRA
H	
Hardware	Termo de uso generalizado pelo qual se designa o conjunto de componentes físicos (mecânicos, magnéticos e eletrônicos) constituintes de um sistema. Opõe-se a software.
HTML	HTML (acrônimo para a expressão inglesa <i>HyperText Markup Language</i> , que significa <i>Linguagem de Marcação de Hipertexto</i>) é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Web
Https	HTTPS (<i>HyperText Transfer Protocol Secure</i>), é uma implementação do protocolo HTTP sobre uma camada SSL ou do TLS
Http	HTTP é a sigla em língua inglesa de <i>HyperText Transfer Protocol</i> (Protocolo de Transferência de Hipertexto), um protocolo de Aplicação do Modelo OSI utilizado para transferência de dados na rede mundial de computadores
I	
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inclusão	Cadastramento de informação relevante ao sistema em base de dados.
Internet	Rede de computadores de alcance mundial.
Internet Explorer	É um navegador de internet de licença proprietária produzido inicialmente pela Microsoft em 23 de agosto de 1995. É o navegador mais usado nos dias de hoje.
IDE	IDE (Integrated Development Environment): Um ambiente integrado para desenvolvimento de software
J	
JavaScript	Linguagem de programação utilizada pelo cliente, possibilitando mais recursos que a linguagem HTML quando utilizada isoladamente.

K	
Kbps	Um kilobit por segundo (kbps or kbit/s) é uma unidade de transmissão de dados igual a 1.000 bits por segundo.
L	
Licença	Permissão de uso de um determinado software mediante pagamento ou conformidade com regras do fabricante.
M	
Modelo de Dados	Especificação de um método formal para descrever o comportamento das entidades do mundo real.
Memória RAM	<i>Random Access Memory</i> , ou memória de acesso aleatório, é um tipo de memória que permite a leitura e a escrita, utilizada como memória primária em sistemas eletrônicos digitais.
N	
Navegador	1) Programa utilizado para navegar na Internet. 2) Programa de computador usado para localizar e visualizar documentos em HTML. É esse programa que permite a navegação no ambiente WWW e a visualização de websites.
P	
Perfil	Local da clínica onde são prestados os serviços de hospedagem de animal.
S	
Senha	É uma palavra ou uma ação secreta previamente convencionada entre duas partes como forma de reconhecimento. Em sistemas de computação, senhas são amplamente utilizadas para autenticar usuários e permitir-lhes o acesso a informações personalizadas armazenadas no sistema.
Servidor de aplicação	É um <i>software</i> que disponibiliza um ambiente para a instalação e execução de certas aplicações. Os servidores de aplicação também são conhecidos como <i>software de middleware</i> .
Servidor web	1. Um programa de computador responsável por aceitar pedidos HTTP de clientes, geralmente os navegadores, e servi-los com respostas HTTP, incluindo opcionalmente dados, que geralmente são páginas web, tais como documentos HTML

	com objetos embutidos (imagens, etc.); 2. Um computador que executa um programa que provê a funcionalidade descrita acima.
SGBD	É o conjunto de programas de computador (<i>softwares</i>) responsáveis pelo gerenciamento de uma base de dados. O principal objetivo é retirar da aplicação cliente a responsabilidade de gerenciar o acesso, manipulação e organização dos dados. O SGBD disponibiliza uma interface para que os seus clientes possam incluir, alterar ou consultar dados.
SisSuporte	Sistema de Controle de Equipamentos
Software	É uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento. Também é o nome dado ao <i>comportamento</i> exibido por essa seqüência de instruções quando executada em um computador ou máquina semelhante.
T	
U	
UML	É uma linguagem de modelagem não proprietária de terceira geração. A UML não é uma metodologia de desenvolvimento, o que significa que ela não diz para você o que fazer primeiro e em seguida ou como projetar seu sistema, mas ela lhe auxilia a visualizar seu desenho e a comunicação entre objetos.
W	

Tabela 44 - Glossário

13. Referências Bibliográficas

- PAGE-JONES, Meilir; CONSTANTINE, Larry L. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. 1. ed. São Paulo: Makron books, 2004.
- PENDER, Tom. **UML a Bíblia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML Guia do Usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- GUEDES, G. T. A. **UML Uma Abordagem Prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.
- CARDOSO, Caíque. **UML na Prática: do Problema ao Sistema**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

- FOWLER, Martin; KOBRYN, Cris; BOOCH, Grady. **UML Essencial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2005.
- COUGO, Paulo Sergio. **Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.