

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LEONARDO DE SOUZA GODOY

LUIZ OTÁVIO ALÉSSIO CESA

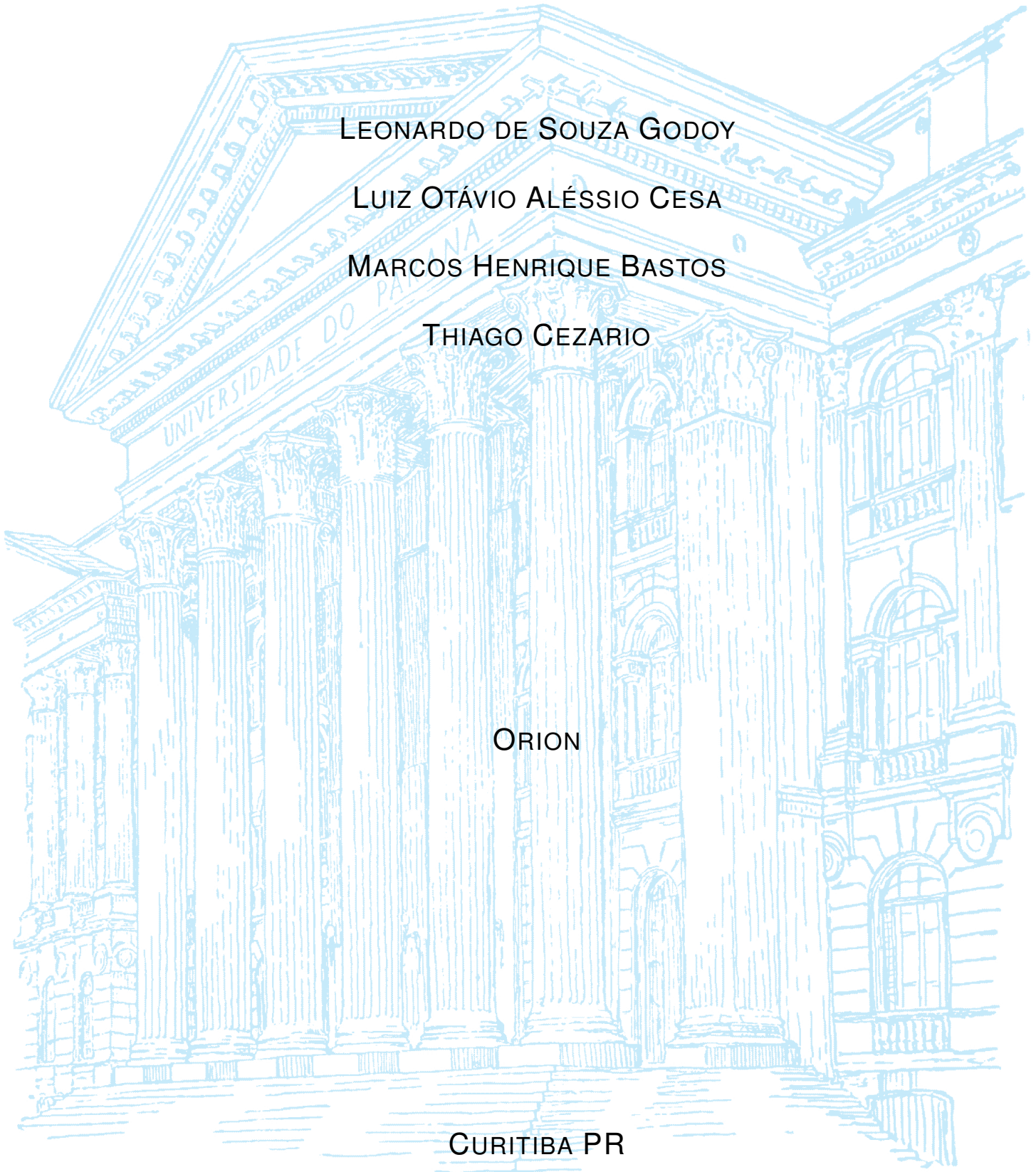
MARCOS HENRIQUE BASTOS

THIAGO CEZARIO

ORION

CURITIBA PR

2019



LEONARDO DE SOUZA GODOY
LUIZ OTÁVIO ALÉSSIO CESA
MARCOS HENRIQUE BASTOS
THIAGO CEZARIO

ORION

Trabalho apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistema, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador(a): Prof^a Dr^a Rafaela Mantovani Fontana.

CURITIBA PR
2019

TERMO DE APROVAÇÃO

Leonardo de Souza Godoy

Luiz Otávio Aléssio Cesa

Marcos Henrique Bastos

Thiago Cezario

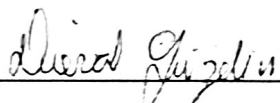
Orion

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.



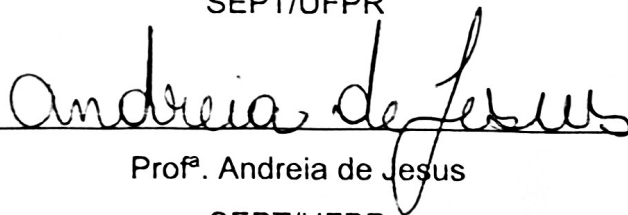
Prof^ª. Rafaela Mantovani Fontana

Orientador – SEPT/UFPR



Prof. Dieval Guizelini

SEPT/UFPR



Prof^ª. Andreia de Jesus

SEPT/UFPR

Curitiba, 05 de Dezembro de 2019.

RESUMO

O ato de estudar possui em seu produto final caráter individual, isto é, se alguém estuda, estuda para si. Apesar dessa característica, o ambiente acadêmico demanda interação e com outros alunos. Seja obrigatoriamente, por meio de trabalhos e atividades em grupo, ou extracurricularmente, por meio da socialização com colegas, debates sobre os conteúdos estudados, receber ou prestar ajuda com relação às dúvidas, estudo em conjunto, entre outras atividades coletivas relacionadas aos estudos, é sabido que essa interação agrega positivamente a rotina acadêmica. Reunir-se com colegas presencialmente pode ser um empecilho, porém atualmente, através das diversas tecnologias de informação acessíveis, podemos nos conectar aos demais virtualmente. Para que a interação digital seja eficiente e proveitosa, é essencial que a ferramenta utilizada para tal proporcione uma boa experiência de uso. O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma acadêmica colaborativa, que permita aos alunos tratarem questões de âmbito coletivo e também, paralelamente, auxilie na rotina acadêmica individual. Na etapa inicial, foi realizada uma pesquisa com universitários de modo a embasar ou não ideias tidas pelos participantes na idealização inicial do projeto, e junto a isso, para compreender melhor o cenário de atuação, foram estudados softwares semelhantes ao que foi pensado. Desse modo, especificou-se os requisitos para desenvolvimento do sistema. Também foram utilizadas ferramentas de modelagem de diagramas para auxiliar na compreensão teórica do sistema e modelar o mesmo. Na etapa final o sistema foi construído, fazendo uso das tecnologias escolhidas, sendo estas, Ruby on Rails para o *back-end* do *web service*, comunicação com o banco de dados e no tratamento de informações na *dashboard web*, ainda na *dashboard web* foi utilizado o *framework* Materialize CSS para design, o aplicativo móvel foi desenvolvido com o *framework* Flutter, que utiliza a linguagem de programação Dart, e o banco de dados utilizado foi o PostgreSQL. Para este sistema foi dado o nome de Orion.

Palavras-chave: Acadêmico. Coletiva. Interação. Plataforma.

ABSTRACT

The act of studying has in its final product individual character, that is, if someone studies, studies to himself. Despite this characteristic, the academic environment demands interaction and with other students. Either being mandatory, through group works and activities, or extracurricularly, through socialization with colleagues, debates about the studied contents, help or be helped with doubts, group study, and other collective activities related to the studies, it is known that this interaction positively contributes to the academic routine. Meeting with colleagues in person may be a barrier, but currently, through the various accessible information technologies, we can connect with others virtually. In order for the digital interaction to be efficient and useful, it is essential that the tool used for it provides a good user experience. The purpose of this project is to develop a collaborative academic platform that allows students to deal with issues of collective scope and, at the same time, that assists in the individual academic routine. At the outset, a research was carried out with university students in order to base or not ideas taken by the participants in the initial idealization of the project, and along with this, to understand better the scenario of operation, similar softwares to what was thought were studied. Thus, the requirements for system development were specified. Diagram modeling tools were also used to aid in the theoretical understanding of the system and model the system. In the final step the system has been build, making use of the chosen technologies, being these, Ruby on Rails for the web service back-end, communication with the database and for data processing in the web dashboard, still on the web dashboard Materialize CSS framework has been used for design purposes, the mobile app was developed with Flutter framework, which uses Dart programming language, and the chosen database was PostgreSQL. For this system was given the name of Orion.

Keywords: Academic. Collective. Interaction. Platform.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1	FREQUÊNCIA DE COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO COM COLEGAS	21
FIGURA 2.2	FREQUÊNCIA DE OBTENÇÃO DE MATERIAIS DE ESTUDO COM COLEGAS	21
FIGURA 2.3	FREQUÊNCIA DE USO DE REDES DE COMPARTILHAMENTO PARA ADMINISTRAÇÃO DE TRABALHOS EM GRUPO	22
FIGURA 2.4	FREQUÊNCIA DE PREOCUPAÇÃO COM FALTAS	22
FIGURA 2.5	FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE NOTAS	23
FIGURA 2.6	FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE DATAS ACADÊMICAS IMPORTANTES	23
FIGURA 2.7	FREQUÊNCIA DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA ORGANIZAÇÃO PESSOAL	24
FIGURA 2.8	FREQUÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO DE GRUPOS ACADÊMICOS EM REDES SOCIAIS	24
FIGURA 3.1	EXEMPLO DE DIAGRAMA DE CLASSES	28
FIGURA 3.2	EXEMPLO DE DIAGRAMA DE CASOS DE USO	29
FIGURA 3.3	EXEMPLO DE DIAGRAMA DE SEQUENCIA	29
FIGURA 3.4	RELACIONAMENTO DE ASSOCIAÇÃO	31
FIGURA 3.5	RELACIONAMENTO DE INCLUSÃO	31
FIGURA 3.6	RELACIONAMENTO DE EXTENSÃO	32
FIGURA 3.7	RELACIONAMENTO DE HERANÇA	32
FIGURA 3.8	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	33
FIGURA 3.9	RELACIONAMENTO DE DEPENDÊNCIA	34
FIGURA 3.10	RELACIONAMENTO DE ESPECIALIZAÇÃO	35
FIGURA 3.11	RELACIONAMENTO DE ASSOCIAÇÃO	35
FIGURA 3.12	RELACIONAMENTO DE ASSOCIAÇÃO QUALIFICADA	35
FIGURA 3.13	RELACIONAMENTO DE AGREGAÇÃO	36
FIGURA 3.14	RELACIONAMENTO DE COMPOSIÇÃO	36
FIGURA 4.1	ARQUITETURA DO ORION	52
FIGURA 4.2	<i>TOAST</i>	53
FIGURA 4.3	MODAL DE CONFIRMAÇÃO	54
FIGURA 4.4	MODAL DE INFORMAÇÕES	54
FIGURA 4.5	LOGIN DASHBOARD WEB	55
FIGURA 4.6	REDEFINIR SENHA	55
FIGURA 4.7	ALTERAR SENHA	56
FIGURA 4.8	LISTA DE ADMINISTRADORES	57
FIGURA 4.9	ADICIONAR ADMINISTRADOR	58

FIGURA 4.10	EDITAR ADMINISTRADOR	58
FIGURA 4.11	LISTA DE INSTITUIÇÕES	59
FIGURA 4.12	LISTA DE CURSOS	59
FIGURA 4.13	LISTA DE DISCIPLINAS	60
FIGURA 4.14	LISTA DE GRUPOS	60
FIGURA 4.15	LISTA DE ESTUDANTES	61
FIGURA 4.16	ADICIONAR ESTUDANTE	62
FIGURA 4.17	EDITAR ESTUDANTE	62
FIGURA 4.18	VISUALIZAR ESTUDANTE	63
FIGURA 4.19	TELA LOGIN APLICATIVO	64
FIGURA 4.20	CRIAR CONTA	65
FIGURA 4.21	TELA REDEFINIR SENHA	66
FIGURA 4.22	TELA ALTERAR SENHA	67
FIGURA 4.23	TELA <i>HOME</i> APLICATIVO	68
FIGURA 4.24	TELA EVENTOS APLICATIVO	69
FIGURA 4.25	TELA EDIÇÃO DE EVENTOS APLICATIVO	70
FIGURA 4.26	TELA BUSCA DE GRUPOS	71
FIGURA 4.27	TELA ADIÇÃO DE FILTRO	72
FIGURA 4.28	MODAL CRIAÇÃO DE INSTITUIÇÃO/CURSO/DISCIPLINA	73
FIGURA 4.29	MODAL SELEÇÃO DE ANO	74
FIGURA 4.30	TELA RESULTADO DE BUSCA DE GRUPOS	75
FIGURA 4.31	TELA PRÉVIA DE DETALHES DO GRUPO	76
FIGURA 4.32	TELA NOVO GRUPO	77
FIGURA 4.33	TELA <i>HOME</i> GRUPO	78
FIGURA 4.34	TELA NOVA POSTAGEM	79
FIGURA 4.35	TELA EVENTOS GRUPO	80
FIGURA 4.36	TELA NOVO EVENTO	81
FIGURA 4.37	TELA EDIÇÃO DE EVENTO	82
FIGURA 4.38	TELA DESEMPENHO PESSOAL	83
FIGURA 4.39	TELA ADIÇÃO DE NOTA	84
FIGURA 4.40	TELA EDIÇÃO DE NOTA	85
FIGURA 4.41	TELA ADIÇÃO DE FALTA	86
FIGURA 4.42	TELA EDIÇÃO DE FALTA	87
FIGURA 4.43	TELA DETALHES DO GRUPO - TOPO	88
FIGURA 4.44	TELA DETALHES DO GRUPO - FINAL	89
FIGURA 4.45	TELA DETALHES DO GRUPO - <i>POPUP</i> ADMIN	90
FIGURA B.1	DIAGRAMA DE CASOS DE USO APLICAÇÃO MÓVEL	100
FIGURA B.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DASHBOARD WEB	100
FIGURA C.1	TELA DE CRIAR CONTA	102

FIGURA C.2	TELA DE RECUPERAÇÃO DE SENHA	104
FIGURA C.3	TELA DE LOGIN	106
FIGURA C.4	TELA DE CRIAÇÃO DE NOVAS INSTITUIÇÕES	108
FIGURA C.5	TELA DE CRIAÇÃO DE NOVOS CURSOS	110
FIGURA C.6	TELA DE CRIAÇÃO DE NOVAS DISCIPLINAS	112
FIGURA C.7	TELA DE CRIAÇÃO DE NOVO GRUPO	114
FIGURA C.8	TELA PARA INGRESSO EM GRUPOS	116
FIGURA C.9	TELA DE INFORMAÇÕES DO GRUPO	118
FIGURA C.10	TELA DE INFORMAÇÕES DO GRUPO	120
FIGURA C.11	TELA DE CONVITE DE ALUNOS	121
FIGURA C.12	LISTA DE ALUNOS INTEGRANTES DO GRUPO	123
FIGURA C.13	LISTA DE EVENTOS DE UM GRUPO	125
FIGURA C.14	CRIAÇÃO DE NOVO EVENTO	126
FIGURA C.15	TELA DE EDIÇÃO DE EVENTOS	127
FIGURA C.16	PUBLICAÇÕES DE UM GRUPO	129
FIGURA C.17	NOVA PUBLICAÇÃO	130
FIGURA C.18	TELA DE EDIÇÃO DE UMA PUBLICAÇÃO	131
FIGURA C.19	PUBLICAÇÃO REALIZADA COM SUCESSO	132
FIGURA C.20	TELA DE CONTEÚDOS DE UM GRUPO	134
FIGURA C.21	INFORMAÇÕES DO CONTEÚDO	135
FIGURA C.22	TELA DE PERFIL DO USUÁRIO	137
FIGURA C.23	TELA DE PERFIL DO USUÁRIO	139
FIGURA C.24	TELA DE LOGIN NA PLATAFORMA DE ADMINISTRADORES	141
FIGURA C.25	TELA DE CONTROLE DE CONTAS DE ADMINISTRADORES	143
FIGURA C.26	TELA DE BANIMENTO DE ALUNOS POR ADMINISTRADORES	144
FIGURA C.27	TELA DE BANIMENTO DE ALUNOS POR ADMINISTRADORES	145
FIGURA C.28	TELA DE CONTROLE DE INSTITUIÇÕES PARA ADMINISTRADORES	146
FIGURA C.29	TELA DE CONTROLE DE CURSOS POR ADMINISTRADORES	147
FIGURA C.30	TELA DE CONTROLE DE DISCIPLINAS POR ADMINISTRADORES	148
FIGURA C.31	TELA DE CONTROLE DE GRUPOS POR ADMINISTRADORES	149
FIGURA D.1	DIAGRAMA FÍSICO DO BANCO DE DADOS	150
FIGURA E.1	DIAGRAMA DE CLASSES: PAGES	151
FIGURA E.2	DIAGRAMA DE CLASSES: COMPONENTS	152
FIGURA E.3	DIAGRAMA DE CLASSES: PROVIDERS	153
FIGURA E.4	DIAGRAMA DE CLASSES DE ANÁLISE	154
FIGURA E.5	DIAGRAMA DE CLASSES: RESOURCES	155
FIGURA E.6	DIAGRAMA DE CLASSES: CONTROLLER - APLICAÇÃO MÓVEL	155
FIGURA E.7	DIAGRAMA DE CLASSES: CONTROLLER - DASHBOARD	156
FIGURA E.8	DIAGRAMA DE COMPONENTES	157

FIGURA F.1	DS01 - CRIAR CONTA APLICATIVO	158
FIGURA F.2	DS02 - RECUPERAR SENHA APLICATIVO	158
FIGURA F.3	DS03 - REALIZAR LOGIN APLICATIVO	159
FIGURA F.4	DS04 - NAVEGAR ABAS	160
FIGURA F.5	DS05 - LISTAR GRUPOS	161
FIGURA F.6	DS06 - INGRESSAR GRUPO	161
FIGURA F.7	DS07 - MANTER EVENTOS	162
FIGURA F.8	DS08 - BUSCAR GRUPOS	163
FIGURA F.9	DS09 - ADICIONAR INSTITUIÇÃO	164
FIGURA F.10	DS10 - ADICIONAR CURSO	164
FIGURA F.11	DS11 - ADICIONAR DISCIPLINA	165
FIGURA F.12	DS12 - RESULTADO BUSCA	165
FIGURA F.13	DS13 - CRIAR GRUPO	166
FIGURA F.14	DS14 - NAVEGAR PÁGINAS GRUPO	167
FIGURA F.15	DS15 - LISTAR POSTAGENS	168
FIGURA F.16	DS16 - MANTER POSTAGENS	169
FIGURA F.17	DS17 - AVALIAR POSTAGENS	170
FIGURA F.18	DS18 - LISTAR EVENTOS	170
FIGURA F.19	DS19 - MANTER EVENTOS GRUPO	171
FIGURA F.20	DS20 - LISTAR DESEMPENHO	172
FIGURA F.21	DS21 - MANTER NOTAS	173
FIGURA F.22	DS22 - MANTER FALTAS	174
FIGURA F.23	DS23 - VISUALIZAR DETALHES GRUPO	175
FIGURA F.24	DS24 - CRIAR ADMIN	175
FIGURA F.25	DS25 - MANTER INTEGRANTE GRUPO	176
FIGURA F.26	DS26 - LOGIN PAINEL ADMINISTRADOR	177
FIGURA F.27	DS27 - RECUPERAR SENHA PAINEL ADMINISTRADOR	177
FIGURA F.28	DS28 - LISTAR ADMINISTRADORES	178
FIGURA F.29	DS29 - MANTER ADMINISTRADOR	179
FIGURA F.30	DS30 - LISTAR INSTITUIÇÕES	180
FIGURA F.31	DS31 - LISTAR CURSOS	180
FIGURA F.32	DS32 - LISTAR DISCIPLINAS	181
FIGURA F.33	DS33 - LISTAR GRUPOS	181
FIGURA F.34	DS34 - LISTAR ESTUDANTES	182
FIGURA F.35	DS35 - MANTER ESTUDANTE	183
FIGURA F.36	DS36 - VISUALIZAR ESTUDANTE	184
FIGURA G.1	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC001	185
FIGURA G.2	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC001	186
FIGURA G.3	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC002	187
FIGURA G.4	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC002	188

FIGURA G.5	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC003	189
FIGURA G.6	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC003	190
FIGURA G.7	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC004	191
FIGURA G.8	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC004	192
FIGURA G.9	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC005	193
FIGURA G.10	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC005	194
FIGURA G.11	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC006	195
FIGURA G.12	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC007	196
FIGURA G.13	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC007	197
FIGURA G.14	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC008	198
FIGURA G.15	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC008	199
FIGURA G.16	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC009	200
FIGURA G.17	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC009	201
FIGURA G.18	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC010	202
FIGURA G.19	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC010	203
FIGURA G.20	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC011	204
FIGURA G.21	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC011	205
FIGURA G.22	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC012	206
FIGURA G.23	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC012	207
FIGURA G.24	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC013	208
FIGURA G.25	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC013	209
FIGURA G.26	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC014	210
FIGURA G.27	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC014	211
FIGURA G.28	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC015	212
FIGURA G.29	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC015	213
FIGURA G.30	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC016	214
FIGURA G.31	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC016	215
FIGURA G.32	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC017	216
FIGURA G.33	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC018	217
FIGURA G.34	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC018	217
FIGURA G.35	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC019	218
FIGURA G.36	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC019	218
FIGURA G.37	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC020	219
FIGURA G.38	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC020	219
FIGURA G.39	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC021	220
FIGURA G.40	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC021	221
FIGURA G.41	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC022	222
FIGURA G.42	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC022	222
FIGURA G.43	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC023	223
FIGURA G.44	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC023	223

FIGURA G.45	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC024	224
FIGURA G.46	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC024	224
FIGURA G.47	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC025	225
FIGURA G.48	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC025	226
FIGURA G.49	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC026	227
FIGURA G.50	RESULTADO DO CASO DE TESTE TC026	227
FIGURA H.1	FREQUÊNCIA DE COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO COM COLE- GAS	228
FIGURA H.2	FREQUÊNCIA DE OBTENÇÃO DE MATERIAIS DE ESTUDO COM COLE- GAS	228
FIGURA H.3	FREQUÊNCIA DE USO DE REDES DE COMPARTILHAMENTO PARA ADMINISTRAÇÃO DE TRABALHOS EM GRUPO	229
FIGURA H.4	FREQUÊNCIA DE DISCUSSÃO COM COLEGAS SOBRE DISCIPLINAS	229
FIGURA H.5	FREQUÊNCIA DE PREOCUPAÇÃO COM FALTAS	230
FIGURA H.6	FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE NOTAS	230
FIGURA H.7	FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE DATAS ACADÊMICAS IMPORTANTES	230
FIGURA H.8	FREQUÊNCIA DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA ORGANIZA- ÇÃO PESSOAL	231
FIGURA H.9	FREQUÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO DE GRUPOS ACADÊMICOS EM REDES SOCIAIS	231
FIGURA H.10	FREQUÊNCIA DA IDENTIFICAÇÃO DE RELEVÂNCIA E CONFIABILI- DADE DE MATERIAIS	232
FIGURA H.11	FREQUÊNCIA DA BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE PROFESSORES	232

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1	TAREFAS SPRINT 1	38
TABELA 3.2	TAREFAS SPRINT 2	39
TABELA 3.3	TAREFAS SPRINT 3	39
TABELA 3.4	TAREFAS SPRINT 4	40
TABELA 3.5	TAREFAS SPRINT 5	40
TABELA 3.6	TAREFAS SPRINT 6	41
TABELA 3.7	TAREFAS SPRINT 7	41
TABELA 3.8	TAREFAS SPRINT 8	42
TABELA 3.9	TAREFAS SPRINT 9	42
TABELA 3.10	TAREFAS SPRINT 10	43
TABELA 3.11	TAREFAS SPRINT 11	43
TABELA 3.12	TAREFAS SPRINT 12	44
TABELA 3.13	TAREFAS SPRINT 13	44
TABELA 3.14	TAREFAS SPRINT 14	45
TABELA 3.15	TAREFAS SPRINT 15	45
TABELA 3.16	TAREFAS SPRINT 16	46
TABELA 3.17	TAREFAS SPRINT 17	46
TABELA 3.18	TAREFAS SPRINT 18	47
TABELA 3.19	TAREFAS SPRINT 19	47
TABELA 3.20	TAREFAS SPRINT 20	48
TABELA 3.21	TAREFAS SPRINT 21	48
TABELA A.1	REQUISITOS FUNCIONAIS	95
TABELA A.2	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	96
TABELA A.3	REGRAS DE NEGÓCIO	96
TABELA A.4	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS	97
TABELA A.5	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS	98
TABELA A.6	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	99
TABELA A.7	ESPECIFICAÇÃO DE REGRAS DE NEGÓCIO	99
TABELA C.1	CASO DE USO UC001 - CRIAR CONTA	101
TABELA C.2	CASO DE USO UC002 - RECUPERAR SENHA	103
TABELA C.3	CASO DE USO UC003 - REALIZAR LOGIN	105
TABELA C.4	CASO DE USO UC004 - CRIAR INSTITUIÇÃO	107
TABELA C.5	CASO DE USO UC005 - CRIAR CURSO	109
TABELA C.6	CASO DE USO UC006 - CRIAR DISCIPLINA	111
TABELA C.7	CASO DE USO UC007 - CRIAR GRUPO	113
TABELA C.8	CASO DE USO UC008 - INGRESSAR EM GRUPO	115

TABELA C.9	CASO DE USO UC009 - DEIXAR GRUPO	117
TABELA C.10	CASO DE USO UC010 - CONVIDAR ESTUDANTES	119
TABELA C.11	CASO DE USO UC011 - BANIR USUÁRIO DE GRUPO	122
TABELA C.12	CASO DE USO UC012 - MANTER EVENTO	124
TABELA C.13	CASO DE USO UC013 - ADMINISTRAR CONTEÚDO	128
TABELA C.14	CASO DE USO UC014 - CLASSIFICAR CONTEÚDO	133
TABELA C.15	CASO DE USO UC015 - REGISTRAR NOTA	136
TABELA C.16	CASO DE USO UC016 - REGISTRAR FALTA	138
TABELA C.17	CASO DE USO UC017 - CONCEDER PRIVILÉGIOS DE ADMINISTRADOR	140
TABELA C.18	CASO DE USO UC018 - LOGIN ADMIN GUI	140
TABELA C.19	CASO DE USO UC019 - MANTER ADMINISTRADORES	142
TABELA C.20	CASO DE USO UC020 - BANIR ALUNO DE GRUPO	143
TABELA C.21	CASO DE USO UC021 - BANIR ALUNO DO APLICATIVO	144
TABELA C.22	CASO DE USO UC022 - REMOVER INSTITUIÇÃO	145
TABELA C.23	CASO DE USO UC023 - REMOVER CURSO	146
TABELA C.24	CASO DE USO UC024 - REMOVER DISCIPLINA	147
TABELA C.25	CASO DE USO UC025 - REMOVER GRUPO	148

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	PROBLEMA	17
1.2	OBJETIVO GERAL	18
1.2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.3	JUSTIFICATIVA	18
1.4	ESTRUTURA DO DOCUMENTO	19
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1	A PRESENÇA DIGITAL NA EDUCAÇÃO	20
2.2	OPORTUNIDADE	20
2.3	SOFTWARES SEMELHANTES	25
2.3.1	ClassUp	25
2.3.2	Slack	25
2.3.3	Escola Paraná	25
2.4	DIFERENCIAIS	25
3	METODOLOGIA	27
3.1	PESQUISA	27
3.2	MODELAGEM	27
3.2.1	REGRAS DE NEGÓCIO	29
3.2.2	LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	30
3.2.3	CASOS DE USO	30
3.2.4	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	33
3.2.5	DIAGRAMA DE CLASSES	34
3.2.6	CASOS DE TESTE	37
3.3	PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	37
3.3.1	SCRUM	37
3.4	SPRINTS	38
3.4.1	SPRINT 1	38
3.4.2	SPRINT 2	39
3.4.3	SPRINT 3	39
3.4.4	SPRINT 4	40
3.4.5	SPRINT 5	40
3.4.6	SPRINT 6	41
3.4.7	SPRINT 7	41
3.4.8	SPRINT 8	42
3.4.9	SPRINT 9	42
3.4.10	SPRINT 10	43

3.4.11	SPRINT 11	43
3.4.12	SPRINT 12	44
3.4.13	SPRINT 13	44
3.4.14	SPRINT 14	45
3.4.15	SPRINT 15	45
3.4.16	SPRINT 16	46
3.4.17	SPRINT 17	46
3.4.18	SPRINT 18	47
3.4.19	SPRINT 19	47
3.4.20	SPRINT 20	48
3.4.21	SPRINT 21	48
3.5	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	48
3.5.1	Flutter	48
3.5.2	Dart	49
3.5.3	Ruby	49
3.5.4	Ruby on Rails	50
3.5.5	PostgreSQL	50
3.5.6	Materialize CSS	51
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	52
4.1	ARQUITETURA DO SISTEMA	52
4.2	<i>DASHBOARD WEB</i>	53
4.2.1	COMPONENTES RECORRENTES	53
4.2.2	TELAS	54
4.3	APLICATIVO MÓVEL	63
4.3.1	TELAS	63
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
	Referências Bibliográficas	92
A	REQUISITOS	95
A.1	REQUISITOS FUNCIONAIS	95
A.2	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	96
A.3	REGRAS DE NEGÓCIO	96
A.4	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS	97
A.5	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	99
A.6	ESPECIFICAÇÃO DE REGRAS DE NEGÓCIO	99
B	CASOS DE USO	100
B.1	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	100
C	ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO	101

D	DIAGRAMAS DE ENTIDADE RELACIONAL	150
E	DIAGRAMAS DE CLASSES	151
F	DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	158
G	PLANOS DE TESTE	185
G.1	TC001 - Criação de conta	185
G.2	TC002 - Recuperar Senha	186
G.3	TC003 - Criar grupo	188
G.4	TC004 - Ingressar em grupos	190
G.5	TC005 - Deixar grupo	192
G.6	TC006 - Convidar usuário para um grupo	194
G.7	TC007 - Banir usuário de grupo	195
G.8	TC008 - Criar evento em grupo	197
G.9	TC009 - Editar evento existente	199
G.10	TC010 - Excluir evento	201
G.11	TC011 - Adicionar conteúdo a um grupo	203
G.12	TC012 - Editar publicação	205
G.13	TC013 - Excluir publicação	207
G.14	TC014 - Classificar conteúdo	209
G.15	TC015 - Registrar nota em uma disciplina	211
G.16	TC016 - Registrar falta em uma disciplina	213
G.17	TC017 - Login no painel administrativo	215
G.18	TC018 - Criar nova conta de administrador	216
G.19	TC019 - Excluir conta de administrador	217
G.20	TC020 - Editar conta de administrador	218
G.21	TC021 - Remover usuário de grupo	220
G.22	TC022 - Banir aluno do aplicativo	221
G.23	TC023 - Remover instituição cadastrada	222
G.24	TC024 - Remover curso cadastrado	223
G.25	TC025 - Remover disciplina cadastrada	225
G.26	TC026 - Remover grupo cadastrado	226
H	SURVEY	228
H.1	QUESTÕES FECHADAS	228
H.2	QUESTÕES ABERTAS	232

1 INTRODUÇÃO

Uma das benéficas da evolução tecnológica mundial foi a facilitação da comunicação humana. Estudiosos da área de informática previam a revolução que ocorreria com a popularização dos computadores, e conseqüentemente dos meios digitais de comunicação. Bill Gates, um dos fundadores da Microsoft¹, em seu livro “A Estrada do Futuro” (1995), faz uma análise da evolução da tecnologia desde seus primórdios, do cenário atual (da época da publicação de sua obra) e das implicações futuras do advento da rede mundial de computadores. Gates, ponderando sobre o futuro diz (1995, p. 14), “os computadores vão se unir para se comunicar conosco e por nós. Interconectados globalmente, formarão uma rede que está sendo chamada de estrada da informação”.

Observando o contexto tecnológico dos dias de hoje, é possível constatar que a previsão foi correta. Graças aos avanços tecnológicos, é possível por exemplo, encontrar livros, artigos, notícias em sites e blogs, procurar informação sobre algo que se queira por meio dos mecanismos de buscas, ou ainda nos comunicarmos com alguém em qualquer lugar do mundo por vídeo, voz ou texto, e podemos fazer tudo isso onde quer que estejamos, por meio de um *smartphone* conectado à *internet*.

As mais diversas áreas de interesse humano fazem uso desses avanços tecnológicos, incluindo a acadêmica, que é o alvo principal desse projeto. Gates (1995) reserva um capítulo de sua obra para ressaltar a boa perspectiva que se tinha do uso da *internet*, especificamente com relação à educação. Em prol da educação, o acesso a informações diversas se dará em qualquer lugar e a qualquer momento, é algo benéfico para toda a sociedade (Gates, 1995).

O acesso à tecnologia moderna e o dinamismo do cotidiano da sociedade atual, intuitivamente implicam na demanda de adaptação das atividades dos indivíduos inseridos na sociedade. Assim, o (antes aparente, agora, real) inevitável uso da informática na educação torna necessária uma reformulação dos paradigmas de ensino, D’Ambrósio (1996) constata que:

“Estamos entrando na era do que se costuma chamar a “sociedade do conhecimento”. A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto, sobretudo, ao se falar em ciências e tecnologia. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação. Informática e comunicações dominarão a tecnologia educativa do futuro. (D’Ambrósio, 1996, p.80)”

Já no contexto acadêmico atual, o ensino a distância é uma modalidade de ensino a se destacar. Dados do censo EAD BR² do ano de 2017, mostram um aumento, do ano de 2016

¹Uma das maiores empresas de software da atualidade. Fundada em 1975, pioneira na popularização e barateamento de computadores com sua então missão corporativa “um computador em cada mesa em cada casa”. (Gates, 1995)

²Censo realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância, no qual é feita uma análise de dados coletados sobre a educação a distância em todo o Brasil. (ABED, 2019)

para o ano de 2017, de aproximadamente 4 milhões no número de matrículas realizadas em instituições EAD. A maioria absoluta dessas instituições utiliza a *internet* de alguma forma em suas atividades, algumas possuem plataformas próprias e específicas para tal. Também existem aplicativos e ferramentas genéricos, nos quais é possível criar sua própria plataforma para uso, em grande ou em pequena escala.

Seja voltada para o ensino a distância ou como complemento para o ensino presencial, a *internet* auxilia a promover debates, tirar dúvidas, intermediar a comunicação extraclasse, etc., porém demanda certo engajamento e colaboração *online* entre os envolvidos. Para que haja a possibilidade de aproveitar esses benefícios, é necessária uma plataforma que proporcione uma boa experiência de uso.

1.1 PROBLEMA

Dados da pesquisa TIC Educação³ do ano de 2017, mostram um perfil de alunos, professores e instituições (nessa pesquisa, tratando de ensino fundamental e médio) cada vez mais com acesso e uso direto da tecnologia nas respectivas atividades acadêmicas. Cerca de 87% dos alunos, de escolas públicas ou privadas, utilizaram a internet como auxílio em alguma atividade na qual encontraram alguma dificuldade, e mais de 90% dos alunos acessou a rede para fins acadêmicos fora do ambiente escolar. Já os professores, cerca de 52% utilizaram a internet para disponibilizar conteúdo e/ou tirar dúvidas dos alunos por exemplo, e 97% já acessam a rede por meio de dispositivo móvel. Das instituições públicas consultadas, apenas 13% possuíam uma plataforma virtual de aprendizagem, das instituições privadas, 44%.

Existem diversas plataformas voltadas para a interação entre docentes e discentes, por exemplo o Moodle (ferramenta software-livre de apoio à aprendizagem) e o Google Classroom (sistema de gerenciamento de conteúdo para escolas, procurando simplificar a criação, a distribuição e a avaliação de trabalhos). Dentre as mais variadas opções, uma característica recorrente é a centralização da administração dos grupos ou turmas, demandando algum professor ou alguém que se prontifique a criar, gerenciar e organizar o grupo da turma.

No entanto, nem sempre isso ocorre. O professor pode optar por não promover esse ambiente extraclasse de interação entre os alunos, ou então os alunos podem se acomodar por conta da responsabilidade do professor de criar e incentivar a participação nesses grupos, e não se engajar digitalmente. Também, ainda analisando os dados da pesquisa TIC Educação de 2017, pode-se concluir que os alunos, no que se refere à acesso a ferramentas de informática, estão mais atualizados do que a didática atual dos professores e as propostas pedagógicas, quanto a informática das instituições. Assim, observa-se um cenário acadêmico com espaço (e talvez até, necessidade) para os alunos tomarem a iniciativa quanto a organização virtual extraclasse.

³Pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, que mostra indicadores levantados a respeito do uso da informática nas escolas públicas e privadas, de ensino fundamental e médio no Brasil. (CETIC, 2018)

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo desse projeto é desenvolver a plataforma colaborativa Orion, voltada para o ambiente acadêmico, que estimule a interação extraclasse organizada pelos alunos, sendo essa disponibilizada em uma versão para PC e também para dispositivos móveis.

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Especificamente, os objetivos do trabalho são:

- a) Possibilitar a criação de grupos pelos próprios alunos, de modo a proporcionar a interatividade coletiva;
- b) Possibilitar o acesso a grupos diversos, criados por outros alunos;
- c) Possibilitar o compartilhamento de materiais de interesse acadêmico em diversos formatos (imagens, arquivos de texto, áudio e vídeo);
- d) Ainda se atendo ao conceito de auto-gerenciamento estudantil, adicionar a esse ambiente a possibilidade do estudante fazer um acompanhamento e auto-organização de seu desempenho e rotina acadêmica, com ferramentas de controle de notas, faltas, e eventos customizáveis pelo aluno (ex.: provas, entregas de trabalho e demais datas importantes).

1.3 JUSTIFICATIVA

Apresentada a questão da dificuldade atual do sistema de ensino como um todo de se atualizar quanto ao contexto tecnológico da sociedade, proporcionando a seus alunos acesso a uma ferramenta de apoio ao ensino extraclasse por meio da informática, este trabalho se propõe a criação de uma plataforma online e aplicativo correspondente, para gestão pessoal e auto-organização coletiva do ambiente acadêmico.

Gonzalez (2005) classifica as funcionalidades dos ambientes virtuais de aprendizagem em quatro grupos de ferramentas. As ferramentas de coordenação referem-se às funcionalidades de organização da estrutura como um todo e da organização do conteúdo disposto; as ferramentas de cooperação referem-se às funcionalidades de produção de conteúdo pelos próprios usuários da ferramenta; as ferramentas de administração referem-se às funcionalidades de gerenciamento, num contexto geral; e as ferramentas de comunicação referem-se às funcionalidades de interação entre os usuários da ferramenta. Para fundamentar teoricamente as funcionalidades do Orion, determinados aspectos do sistema foram pensados de modo a enquadrar-se nos grupos desse modelo de classificação, tornando a proposta mais crível e reforçando a rotulação do sistema como um ambiente virtual acadêmico. Assim, para explicitar no Orion os grupos de ferramentas de Gonzalez (2005), temos a possibilidade de:

1. Coordenar o sistema por meio da criação de grupos da instituição;

2. Cooperar com os demais participantes através do compartilhamento de conteúdo e interação na plataforma;
3. Administrar, com a premissa de autogerenciamento do sistema, o aluno podendo organizar sua própria rotina acadêmica;
4. Comunicar-se com outros alunos por meio da interação nas postagens dos grupos.

1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este documento tem o intuito de detalhar as informações do desenvolvimento do projeto, isto é, sua modelagem e construção, e está estruturado conforme a seguir.

O Capítulo 2 tem como objetivo trazer a fundamentação teórica, para fundamentar o contexto de aplicação do software. O Capítulo 2 também apresenta uma análise de público-alvo, em que a equipe obteve informações sobre hábitos relacionados à rotina acadêmica dos estudantes e reuniu opiniões sobre funcionalidade e viabilidade do projeto. Também realizou-se uma análise de softwares semelhantes ao proposto, analisando algumas plataformas e aplicações disponíveis para uso, de modo a complementar a compreensão das necessidades do público-alvo, já sanadas ou não por essas soluções, e ajudar a idealizar outras mais funcionalidades a serem desenvolvidas para o Orion.

O Capítulo 3 descreve a metodologia aplicada pela equipe no desenvolvimento deste projeto, e a descrição das atividades de planejamento e modelagem realizadas e do cronograma seguido no desenvolvimento do sistema efetivamente.

O Capítulo 4 detalha o sistema desenvolvido, explicando sua arquitetura, funcionamento e interfaces.

O Capítulo 5 contém as considerações finais dos autores sobre o desenvolvimento do projeto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão abordados os fundamentos do desenvolvimento deste projeto, uma visão da aceitabilidade do mercado quanto à solução proposta e uma descrição de softwares semelhantes ao proposto.

2.1 A PRESENÇA DIGITAL NA EDUCAÇÃO

Pode se dizer que, mais do que nunca, a educação vive um momento de relação estreita com a comunicação, como afirma Kenski (2008, p.662), e a comunicação foi fortemente influenciada pelas tecnologias de informação (T.I.) nos últimos anos, ao ponto que inúmeros aspectos das nossas interações sociais se baseiam em tecnologia.

Para adaptar o paradigma do professor aos contextos sociais atuais, é de se considerar a interação do mesmo com os alunos digitalmente, e as redes sociais permitem essa comunicação dinamicamente. Lorenzo (2013) constata que “a utilização das redes sociais como plataformas de ensino é uma opção para a construção do relacionamento entre os alunos e professores”.

Já é uma realidade, a transformação que a educação sofreu por conta de sistemas que visam facilitar e melhorar a qualidade do ensino e da comunicação envolvida no processo de aprendizagem. Essas implementações facilitam a evolução da educação, e professores já vem sendo largamente formados com familiaridade quanto a essa realidade, e inclinados ao uso da informática na educação (Valente et al., 2005).

Algumas universidades já mudaram suas metodologias para acompanhar a evolução das plataformas educacionais, e colhendo resultados. Um exemplo notável é a experiência do Massachusetts Institute of Technology (MIT), que através de um projeto chamado TEAL/Studio Physics reduziu tanto as taxas de reprovações quanto os problemas com frequência (Belcher, 2001).

Ao mudar o foco para o cenário brasileiro, percebe-se que os problemas de evasão e desempenho são cotidianos para as instituições de ensino, tornando necessária uma solução inovadora para tal, e as metodologias ativas, principalmente desenvolvidas por intermédio das tecnologias, tem se mostrado como uma solução promissora. (Valente, 2014)

Apesar de embrionário, o uso das referidas metodologias no Brasil já é uma realidade, vide o Laboratório de Metodologias Inovadoras (LMI) da Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL), e o Consórcio STHEM (Science, Technology, Humanities, Engineering and Mathematics) Brasil. (Valente, 2014).

2.2 OPORTUNIDADE

Verificou-se, que o uso de tecnologias voltadas para a educação é uma realidade, no entanto, da mesma forma que são comuns sistemas baseados na interação entre professores e alunos, são raros aqueles dedicados apenas aos alunos.

Um acadêmico tradicionalmente passa por muito mais do que a interação com seus professores. Os anos dentro de uma universidade exigem uma rede informal de trocas de

informações, administração de tempos e recursos, compartilhamento de materiais, e inúmeras outras atividades que os alunos realizam entre si.

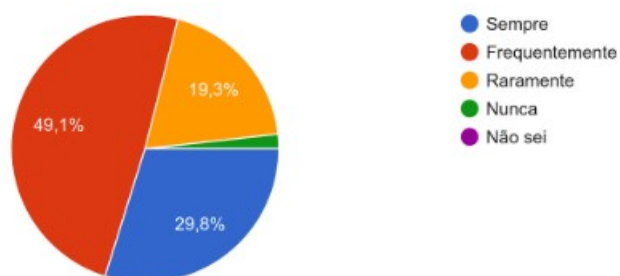
Com foco nesse aspecto o desenvolvimento desse projeto envolveu uma pesquisa, envolvendo 57 estudantes universitários, que permitiu o estudo do seu comportamento com relação às atividades informais do meio.

Embasando uma das propostas desse projeto, as Figuras 2.1 e 2.2 mostram que quase 80% dos alunos tem o costume de compartilhar conteúdo com seus colegas, e um pouco menos que isso, tem o costume de obter conteúdo com seus colegas. Esses dados nos mostram a tendência dos alunos de cooperarem quanto ao estudo.

FIGURA 2.1: FREQUÊNCIA DE COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO COM COLEGAS

Com que frequência você compartilha materiais diversos (anotações, resumos, fotos do quadro, etc) com seus colegas?

57 respostas

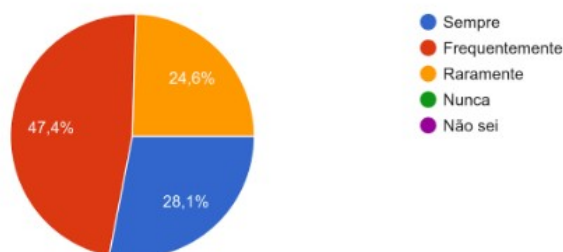


FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 2.2: FREQUÊNCIA DE OBTENÇÃO DE MATERIAIS DE ESTUDO COM COLEGAS

Com que frequência você obtém materiais de estudo com seus amigos?

57 respostas



FONTE: OS AUTORES (2019)

Ainda, conforme os dados mostrados na Figura 2.3, constatou-se que 85% dos alunos já fazem uso de alguma plataforma como a proposta no projeto.

FIGURA 2.3: FREQUÊNCIA DE USO DE REDES DE COMPARTILHAMENTO PARA ADMINISTRAÇÃO DE TRABALHOS EM GRUPO

Com que frequência você utiliza redes de compartilhamento para administrar trabalhos em grupo?

57 respostas



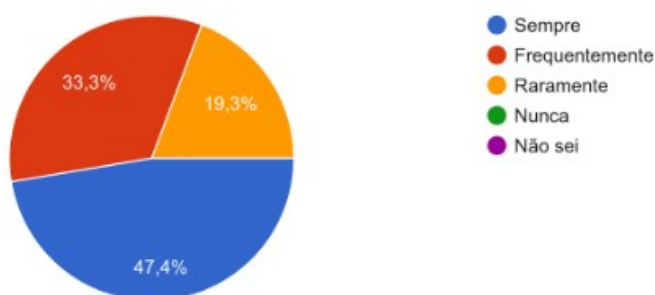
FONTE: OS AUTORES (2019)

As questões na pesquisa induziram respostas que confirmaram a necessidade de funcionalidades específicas já pensadas. Em todas as questões deste âmbito, o resultado obtido foi próximo à 80% de respostas positivas. As funcionalidades pensadas incluem por exemplo: a administração de sua rotina acadêmica pessoal, controlando faltas (Figura 2.4), notas (Figura 2.5) e datas importantes (Figura 2.6).

FIGURA 2.4: FREQUÊNCIA DE PREOCUPAÇÃO COM FALTAS

Com que frequência você se preocupa com as suas faltas?

57 respostas

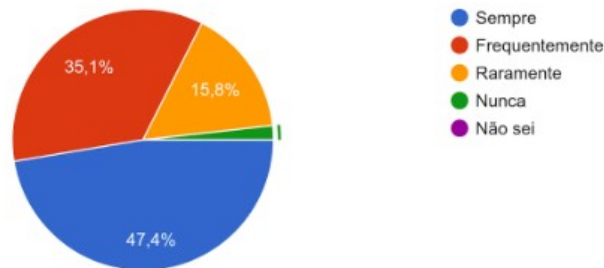


FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 2.5: FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE NOTAS

Com que frequência você se contabiliza e administra suas notas?

57 respostas

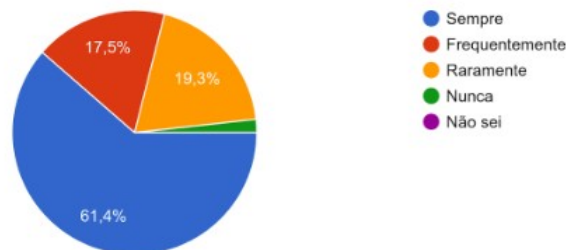


FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 2.6: FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE DATAS ACADÊMICAS IMPORTANTES

Com que frequência você controla datas importantes como entregas de trabalhos e provas?

57 respostas



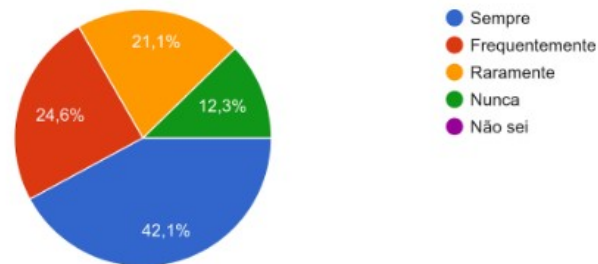
FONTE: OS AUTORES (2019)

Pensando na questão de acessibilidade e praticidade, optou-se por disponibilizar o Orion na forma de um aplicativo para dispositivos móveis. Dessa forma, de modo a verificar a viabilidade e futura eficácia de tal proposta, foi elaborada para o questionário uma pergunta para auxiliar essa verificação. O resultado mostrou que aproximadamente 75% dos participantes da pesquisa utilizam dispositivo móvel para organização pessoal (Figura 2.7), mostrando que existe uma tendência de uso de tal recurso para atividades de auxílio a questões de rotina.

FIGURA 2.7: FREQUÊNCIA DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA ORGANIZAÇÃO PESSOAL

Com que frequência você utiliza dispositivos mobile para organização pessoal?

57 respostas



FONTE: OS AUTORES (2019)

Por fim, conclui-se que os dados coletados sugerem que existe um comportamento estudantil baseado em colaboração e administração dos próprios recursos, que não fazem parte dos temas abordados pelos sistemas estudantis focados no complemento da sala de aula e na interação entre alunos e professores.

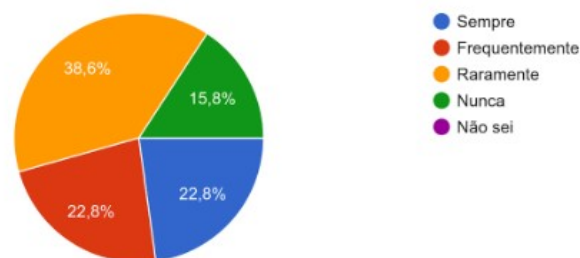
Vale pontuar, que menos de 50% dos respondentes participam assiduamente de grupos acadêmicos em redes sociais (Figura 2.8). Em face às informações provenientes das demais questões, essa é uma proporção inesperada, sugerindo que apesar de as atividades citadas serem amplamente praticadas, os alunos em sua maioria não utilizam meios digitais de reunião para facilitar as referidas atividades, sugerindo uma demanda pela sistematização dessas práticas.

Baseado nesses dados, o presente projeto visa suprir essa demanda proporcionando uma união digital, auxiliando a comunicação e a administração das tarefas acadêmicas informais, da mesma forma que a tecnologia está mudando a comunicação clássica das salas de aula, facilitando o aprendizado.

FIGURA 2.8: FREQUÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO DE GRUPOS ACADÊMICOS EM REDES SOCIAIS

Com que frequência você participa de grupos acadêmicos em redes sociais?

57 respostas



FONTE: OS AUTORES (2019)

2.3 SOFTWARES SEMELHANTES

Com objetivo de entender as propostas já existentes e implementadas mais próximas de atender o nicho de mercado no qual a aplicação proposta atuará, soluções semelhantes foram estudadas, e as mais pertinentes são apresentadas abaixo:

2.3.1 ClassUp

O aplicativo da empresa PLOKia (2019) ClassUp é um gerenciador de rotina acadêmica, com funcionalidades voltadas tanto para os estudantes quanto às instituições. Auxilia na organização de aulas, no acompanhamento de tarefas e comunicação com colegas de turma. Funcionalidades técnicas destacáveis incluem um calendário interativo, ferramenta de organização de horários e anotações.

2.3.2 Slack

Desenvolvido pela Slack Technologies (2019), o Slack é uma plataforma proprietária de mensagens instantâneas baseada em nuvem. Estando disponível nas mais diversas plataformas. Sua principal característica é o chat em grupos específicos de uma corporação, disponibilizado a todos seus colaboradores.

2.3.3 Escola Paraná

Aplicativo desenvolvido pela Celepar (2018), com uso destinado aos estudantes e aos pais da rede de ensino do Paraná. Seu objetivo é facilitar o acesso a informações pertinentes através de seus recursos, que incluem: possibilidade de acesso ao boletim, grade horária, eventos estudantis do aluno, uma agenda, controle de notas e faltas, entre outros.

2.4 DIFERENCIAIS

Os softwares do setor da educação são em sua maioria focados na interação entre alunos e professores, no entanto, não se considera esses softwares semelhantes, por conta da proposta ser distinta do objetivo de uma cooperação entre alunos, por meio de uma plataforma com a aproximação realizada pelos próprios acadêmicos.

Apesar da presença de alguns softwares focados na cooperação entre alunos, como os apresentados anteriormente, as atividades da rede informal de cooperação entre alunos, não são todas sanadas por um único software, visto que o maior foco das referidas aplicações é o compartilhamento de conteúdos e conhecimentos. Apesar de não ser uma aplicação voltada ao público geral, pode-se destacar o Slack como o sistema mais semelhante encontrado. A funcionalidade de criação de grupos do Orion se assemelha a do Slack nos aspectos de criação e localização de grupos autonomamente, e o também no sistema de convites. O que diferencia o Orion do Slack é o foco ao ambiente acadêmico, através de suas funcionalidades de auxílio a rotina do estudante. Já o citado Escola Paraná possui funcionalidades de acompanhamento

de desempenho, como controle de notas e faltas, similar ao do Orion, porém, quem organiza essas informações são os docentes que administram o app e não o próprio estudante, como no Orion; a interação entre os estudantes não ocorre no Escola Paraná. O ClassUp é voltado ao ambiente acadêmico e proporciona a interação entre os estudantes, porém, não possui funcionalidades de autogestão da rotina acadêmica semelhantes as do Orion; e também tem dependência dos professores na criação dos grupos das classes, sendo que o Orion tem como premissa o autogerenciamento tanto da parte de formação de grupos de estudantes tanto quanto da administração da rotina acadêmica.

O Orion diferencia-se das soluções no mercado por contar com ferramentas que permitem a interação entre seus usuários juntamente com as ferramentas de organização pessoal, administração de trabalhos em grupo, administração de notas e frequência, controle de entregas, e demais funções capazes de suprir as necessidades apontadas pela pesquisa sobre a interação informal entre os estudantes.

Com base no comportamento estudantil descrito, na tendência crescente do uso de tecnologias focadas em educação, e na deficiência de funções relacionadas à gestão de tempo e performance dos softwares cujo foco são os alunos, o projeto do Sistema Orion ganha corpo e um objetivo claro: facilitar através da tecnologia, controles e compartilhamentos presentes na vida estudantil.

Com essa análise teórica, os materiais e métodos para o desenvolvimento são descritos no capítulo a seguir.

3 METODOLOGIA

A execução desse projeto embasou-se numa série de metodologias e tecnologias. A abordagem desses temas, será descrita nesse capítulo, objetivando contextualizar e fundamentar as escolhas realizadas para a execução do software em questão.

3.1 PESQUISA

No capítulo 2, foram citados e explicitados resultados provenientes de uma pesquisa realizada com o intuito de identificar a demanda do público alvo. Essa pesquisa foi feita com o auxílio da ferramenta de elaboração *online* de pesquisa Google Forms. Composta por 15 perguntas (APÊNDICE H), foi distribuída em grupos *online* de universitários, de modo a ser acessada por meio de um *link*, estando disponível pelo período de uma semana. Foi dividida em 11 questões objetivas, as quais as respostas permitiram obter dados quantitativos percentualmente, e 4 questões abertas, permitindo aos participantes expressarem sua opinião livremente sobre os assuntos propostos nas questões. A decisão de iniciar os trabalhos com a realização desses esforços, foi identificar a viabilidade, ou não, da ideia que embasou o projeto, através da coleta de informações com base no público-alvo.

O modelo de pesquisa adotado é chamado de *Survey*, que de acordo com Pfleeger e Kitchenham (2001), é o método utilizado para descrever, comparar ou explicar conhecimentos, atitudes e comportamentos.

Através do questionário, coletou-se informações quantitativas sobre um grupo de pessoas, uma amostra, da população correspondente ao público-alvo (estudantes) do projeto, e analisou-se as informações obtidas a partir de uma análise descritiva dos dados.

Para que os resultados fossem alcançados com eficácia, as questões foram elaboradas de maneira a prevenir a dupla interpretação, além de serem simples e diretas, tornando-as tão curtas quanto possível.

Finalmente, com base nos valores coletados, e na estatística descritiva apresentada no Capítulo 2, percebe-se a viabilidade do projeto, visto que o resultado da pesquisa explicita que já existe o comportamento do qual o software visa facilitar, mesmo sem haver nenhum facilitador, atualmente.

3.2 MODELAGEM

O desenvolvimento de um software tem como um dos aspectos fundamentais, a modelagem, visto que ela facilita a fase de planejamento, e poderá ser posteriormente consultada e referenciada no caso de eventuais manutenções necessárias.

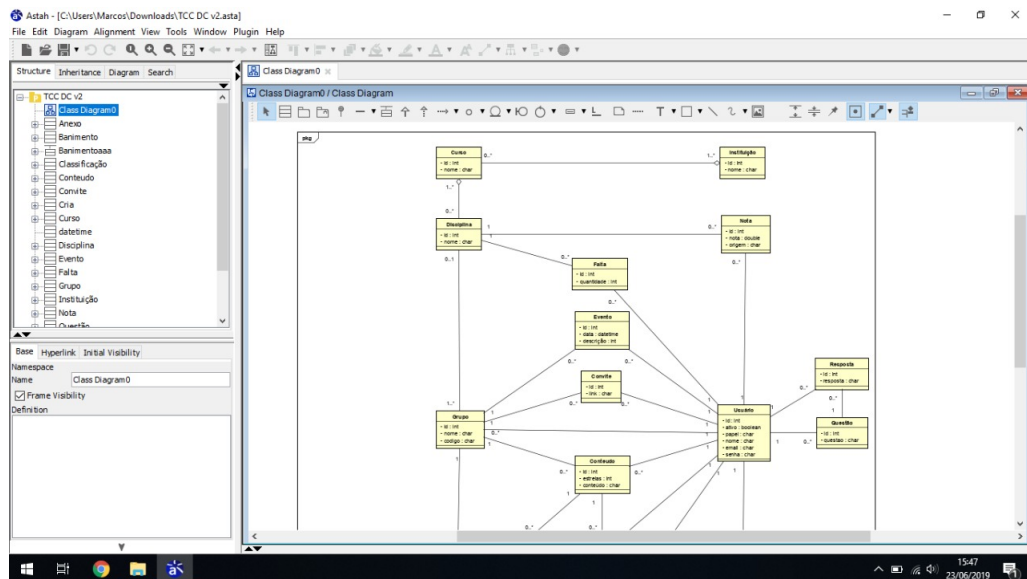
Além de modelar as regras de negócio e a lista de requisitos, utilizou-se a UML¹ (*Unified Modeling Language*) para a confecção de artefatos relativos ao software, visto que ela define vários destes que auxiliam na modelagem, facilitando a visualização e o planejamento do projeto.

A UML é uma linguagem visual de modelagem utilizada internacionalmente por diversas empresas. Através dela é possível abstrair as características do sistema a ser construído, permitindo um melhor entendimento do seu comportamento, dos requisitos, custos e até mesmo infraestrutura. Para tal, muitas vezes são necessárias ferramentas que facilitem essa abstração, e dentre as diversas opções existentes, o Astah é uma das que mais se destaca no processo de modelagem de software (Guedes, 2011).

Anteriormente conhecido como JUDE (Java and UML Development Environment), Astah é uma poderosa ferramenta de modelagem com suporte para Windows, Mac OS e Linux disponível em duas versões: Astah Professional e Astah UML².

Para este projeto, a versão Astah UML foi utilizada através de uma licença acadêmica. Esta versão conta com funcionalidades básicas para modelagem, dentre elas a criação de diagramas de classe (FIGURA 3.1), casos de uso (FIGURA 3.2) e de sequência (FIGURA 3.3).

FIGURA 3.1: EXEMPLO DE DIAGRAMA DE CLASSES

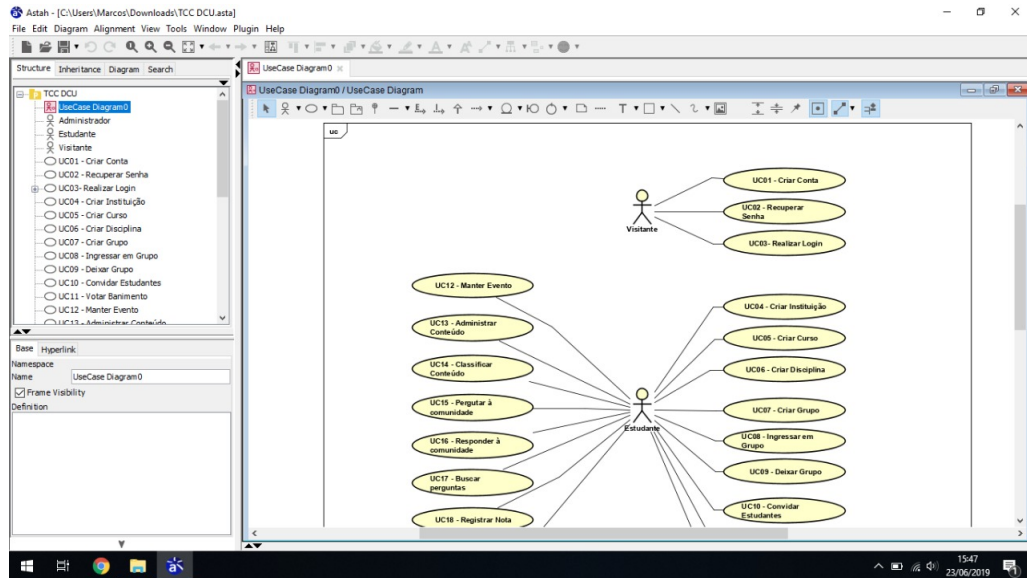


FONTE: OS AUTORES (2019)

¹Linguagem de Modelagem Unificada. Utilizada para especificar, visualizar e modelar sistemas, incluindo sua estrutura e design, de modo a corresponder todos esses requisitos. (<https://www.uml.org/what-is-uml.htm>)

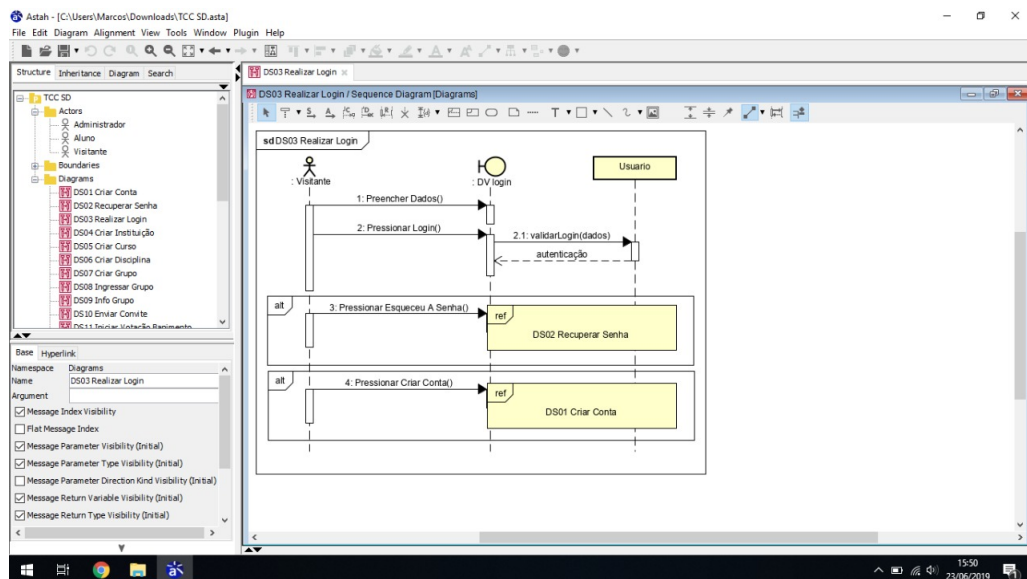
²A comparação entre as duas versões pode ser feita através do site: <http://astah.net/compare-edition#supported-diagrams>

FIGURA 3.2: EXEMPLO DE DIAGRAMA DE CASOS DE USO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 3.3: EXEMPLO DE DIAGRAMA DE SEQUENCIA



FONTE: OS AUTORES (2019)

3.2.1 REGRAS DE NEGÓCIO

É preponderante para qualquer projeto, que as regras de negócio estejam bem definidas, e naturalmente estas nascem e modificam-se a medida que os envolvidos com os trabalhos debatem objetivos e funcionalidades, principalmente nos momentos de gênese da ideia (de Alvarenga, 2007).

Apesar de essencial, o debate prolongado e as novas ideias acarretam a diminuição da clareza que os envolvidos possuem quanto ao que deve ser feito, e como deve ser feito. Ao fim de sessões de debate, torna-se comum as ideias com relação ao projeto apresentarem

discrepância dentre os debatentes, dessa forma, a formalização do que foi debatido é essencial (de Alvarenga, 2007).

Por esses motivos, as regras de negócio foram devidamente modeladas e formalizadas (Apêndice A.3), para garantir que a equipe possui entendimento uniforme das ideias e conceitos do projeto, além de servir como modelagem do trabalho e das atividades realizadas.

3.2.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Após definidas as funcionalidades de um software, é necessário modelá-las afim de obter uma representação concreta e clara do escopo do projeto. Para cumprir esse papel, utilizou-se a lista de Requisitos (Apêndice A), cujo objetivo foi entender aquilo que deve ser construído.

Os requisitos foram divididos em funcionais (Apêndice A.1) e não funcionais (Apêndice A.2), como exige o conceito desta modelagem. Os funcionais representam as funcionalidades do sistema, enquanto os não funcionais são vistos como informações adicionais aos funcionais (Schwaber, 2004).

Como resultado, obteve-se maior compreensão da proposta como um todo e os requisitos necessários para a viabilidade do projeto.

Além de estabelecer elementos claros de escopo para todos os integrantes, deixando de ser uma ideia abstrata, a modelagem como um todo auxiliou na divisão de tarefas e na identificação de conexões entre os requisitos, abrindo caminho para a construção dos artefatos da UML, que serão abordados futuramente.

Assim como as regras de negócio foram especificadas, os requisitos também devem ser, a partir de um artefato chamado “Especificação de Requisitos”, que segue tendo como objetivo entender o projeto e as necessidades de construção do mesmo, no entanto, em um nível mais “aprofundado”.

A partir desse artefato, os integrantes do projeto devem ser capazes de validar as atividades e chegar em um ponto de concordância sobre o que deve ser desenvolvido, visto que seu conteúdo é a descrição do que o software deve fazer, a partir do que foi definido anteriormente, e será a forma de comunicação direta entre a análise e o desenvolvimento do software.

Da mesma forma que a Lista de Requisitos, a Especificação de Requisitos foi dividida em Requisitos Funcionais (Apêndice A.4) e Não Funcionais (Apêndice A.5), e todos os requisitos do Sistema foram descritos em forma de Histórias de Usuário.

3.2.3 CASOS DE USO

Ao trabalhar com casos de uso, utilizou-se em um primeiro momento, o Diagrama de Casos de Uso (Apêndice B.1), cujo objetivo é abordar o sistema do ponto de vista do usuário, dando foco na interação do usuário com o sistema. Por esse motivo, a representação não possui detalhes técnicos aprofundados. E considerando a importância desta abordagem e de uma perspectiva de usuário, esse artefato foi incluído no projeto e na modelagem do software.

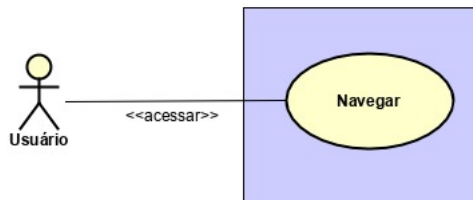
Os elementos mais relevantes são Ator, Caso de Uso e relacionamento, segundo Jacobson et al. (2011), criador dos casos de uso, os Atores são elementos externos ao sistema, que interagem com os mesmos, enquanto que os casos de uso são as descrições dessas interações.

O diagrama UML de casos de uso busca representar graficamente esses elementos, de forma que as funcionalidades e ações do sistema sejam representadas, e justamente por descrever ações do sistema, é um diagrama classificado como comportamental, capaz de expor como os casos de uso interagem entre si, e com os usuários. (Guedes, 2011).

Em suma, o artefato fornece uma narrativa sobre o sistema, através dos atores, dos casos de uso, e do relacionamento entre eles.

Os relacionamentos podem ser de associação, inclusão, extensão ou herança. Nos relacionamentos de associação, é descrita uma comunicação simples entre o ator e o sistema por meio de mensagens, como ilustrado na FIGURA 3.4.

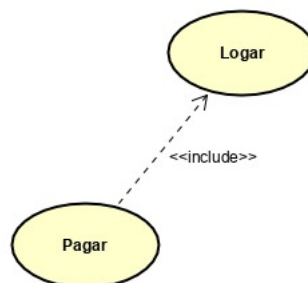
FIGURA 3.4: RELACIONAMENTO DE ASSOCIAÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

Com relação aos relacionamentos de inclusão, trata-se de um relacionamento entre dois casos de uso, e situações em que uma mesma funcionalidade se repete em vários casos. Essa situação é ilustrada na figura seguinte, onde é necessário estar logado no sistema para efetuar um pagamento, e analisando a figura, podemos aferir que é um relacionamento obrigatório, visto que não é possível pagar se não tiver sido realizado o login (FIGURA 3.5).

FIGURA 3.5: RELACIONAMENTO DE INCLUSÃO

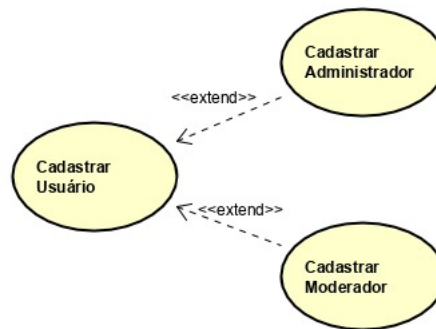


FONTE: OS AUTORES (2019)

O relacionamento de extensão é bastante similar ao de inclusão, no entanto é alternativo, ou seja, não há obrigatoriedade. Na FIGURA 3.6 é ilustrada uma situação onde os casos de

uso “Cadastrar Administrador” e “Cadastrar Moderador” estendem “Cadastrar Usuário”, o que significa que um usuário pode, ou não, ser um moderador ou administrador.

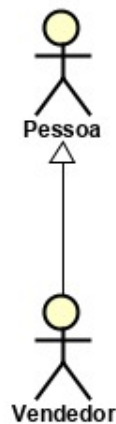
FIGURA 3.6: RELACIONAMENTO DE EXTENSÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

Por fim, temos o relacionamento de herança, que diferencia-se dos demais por ser um relacionamento entre atores, onde um ator filho é uma especificação do ator pai. (Cockburn, 2005). A diante, é ilustrada uma situação onde um vendedor é uma pessoa, e ambos são atores, logo, existe um relacionamento de herança (FIGURA 3.7).

FIGURA 3.7: RELACIONAMENTO DE HERANÇA



FONTE: OS AUTORES (2019)

Em um segundo momento, os casos de uso foram especificados, a partir do artefato “Especificação de Casos de Uso” (Apêndice C). Nesse segundo momento, os casos de uso ilustrados no diagrama são detalhados.

Uma instância de caso de uso pode ser realizada de mais de uma maneira, e geralmente possui vários cenários possíveis, estes são divididos em Fluxos de Eventos, e consistem em descrições de interação entre o Ator e o Sistema.

Com o objetivo de detalhar os casos de uso, os fluxos são divididos em: Principais, Alternativos (Apêndice C, Tabela C.11) e de Exceção (Apêndice C, Tabela C.1), além de serem

descritas pré e pós condições, restrições e validações, e um resumo descritivo do caso de uso (Apêndice C, Tabela C.1).

Além de servir de insumo para a codificação, ao ponto em que essa iniciar, os casos de uso foram capazes de auxiliar na validação dos requisitos funcionais por parte da equipe, auxiliar em metrificações e divisão de tarefas, e aprofundar o entendimento do sistema a partir de uma visão externa.

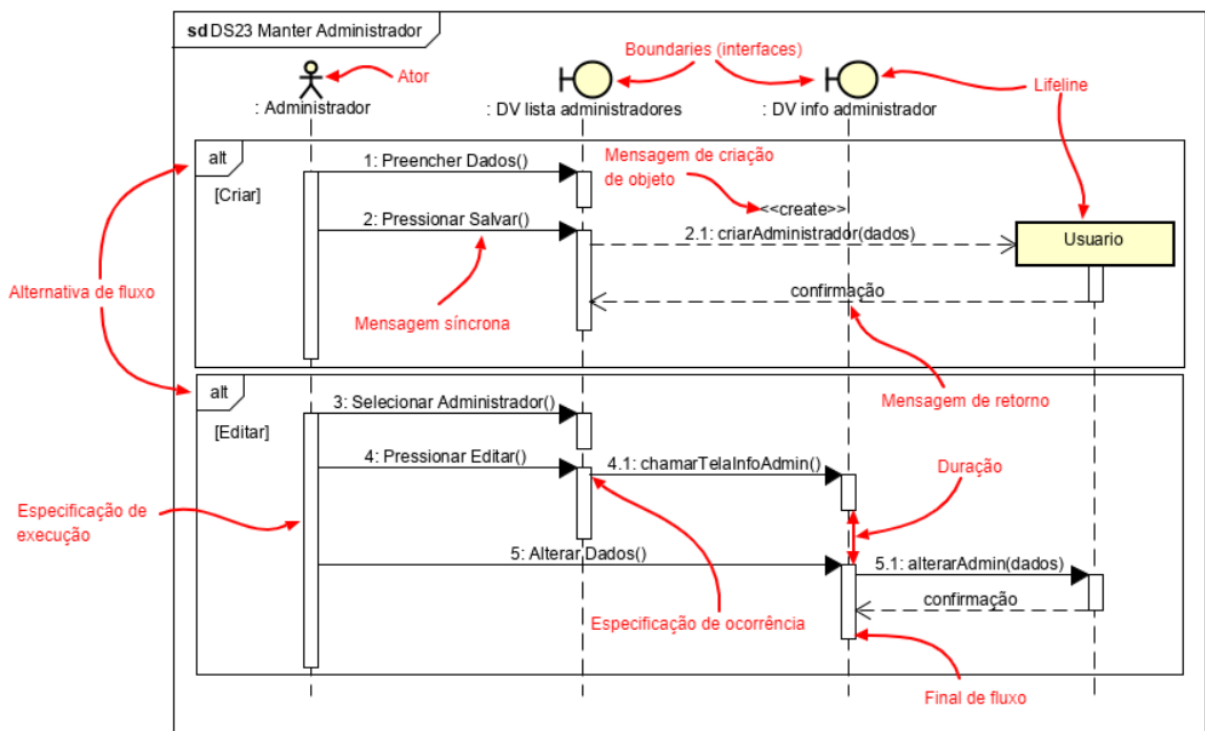
3.2.4 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O objetivo do Diagrama de Sequência é representar a maneira como os objetos colaboram entre si cronologicamente, para tanto, para cada caso de uso, são descritos os objetos e as mensagens trocadas entre os mesmos. (Guedes, 2011). É por consequência, preponderante que o Diagrama de Casos de Uso preceda o Diagrama de Sequência. A ideia é que seja definido o papel do sistema, e posteriormente, como o sistema executará o seu papel (ISO/IEC/IEEE 24765:2010 (E)).

A necessidade de capturar o comportamento de um único cenário, e as mensagens trocadas entre os objetos em tratando-se de um único caso de uso, motivou a confecção dos artefatos de modelagem (Apêndice F).

O artefato em questão é construído a partir de dois eixos, horizontal e vertical. O primeiro representa os objetos, e o segundo o tempo. A FIGURA 3.8, é uma representação para fins explicativos de um Diagrama de Sequência.

FIGURA 3.8: DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA



Adaptado de: <https://www.uml-diagrams.org/sequence-diagrams.html> (2008)

A grande vantagem do uso do diagrama de sequência é observar o comportamento e a colaboração entre objetos dentro de um caso de uso, em contrapartida não representam com precisão os comportamentos dos objetos.

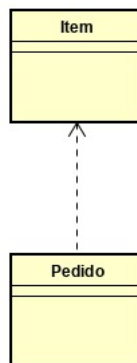
3.2.5 DIAGRAMA DE CLASSES

O Diagrama de Classes (Apêndice E) é um dos diagramas mais utilizados dentro da UML, sendo ele quem define a estrutura das classes, representando seus comportamentos e relacionamentos, bem como interfaces e tipos de dados utilizados. (Guedes, 2011).

Essa é uma etapa bastante importante na modelagem pois pode ser vista a estrutura estática dos modificadores, e evidentemente, a estrutura das classes. Como no Diagrama de Casos de Uso, os relacionamentos são parte importante da modelagem, e no artefato em questão, eles representam conexões entre as classes. São três principais: Dependência, Generalização e Associação.

Dependência é um relacionamento que ocorre entre elementos quando mudanças na definição de um deles, causa impactos no outro. Em outras palavras, acontece quando alterações em uma classe causam danos a outra classe, como por exemplo uma classe Login como relação a uma interface de banco de dados, ou em face a outro exemplo: quando uma classe usa o método de outra classe, e a alteração no métodos da primeira causem impacto na segunda (FIGURA 3.9).

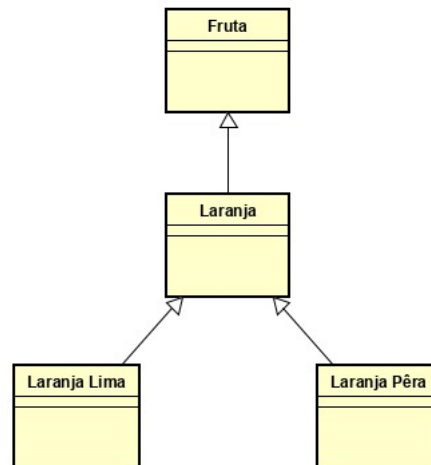
FIGURA 3.9: RELACIONAMENTO DE DEPENDÊNCIA



FONTE: OS AUTORES (2019)

A Generalização, também pode ser chamada de Especialização, nada mais é do que um relacionamento de herança, e significa que uma instância de uma subclasse também é uma instância da sua superclasse. Ou, em termos mais simples e corriqueiros, representa um relacionamento “É um”. A FIGURA 3.10 ilustra um exemplo onde Fruta é uma generalização de Laranja, assim como Laranja é uma generalização de Laranja Lima e Laranja Pera. (Fowler, 2005).

FIGURA 3.10: RELACIONAMENTO DE ESPECIALIZAÇÃO

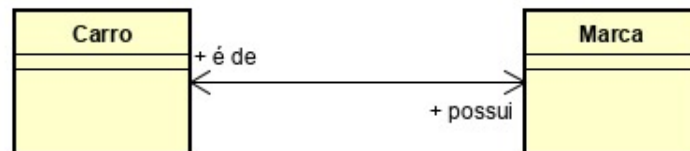


FONTE: OS AUTORES (2019)

Já a associação é um relacionamento estrutural entre objetos, e aponta objetos de classes diferentes ligados entre si. As associações são classificadas em Simples, Agregação, e Composição.

A associação simples indica que uma instância de um elemento está ligada a instância de outro elemento (FIGURA 3.11):

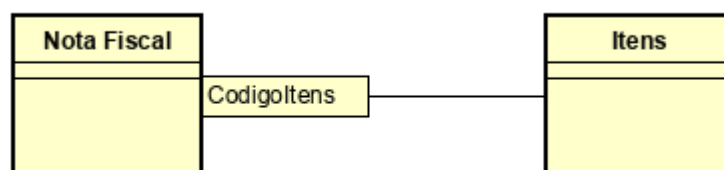
FIGURA 3.11: RELACIONAMENTO DE ASSOCIAÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

Já a associação qualificada é similar a simples, diferenciando-se por ter um atributo capaz de diferenciar as instâncias das demais. Útil em associações 1:N ou N:N. (FIGURA 3.12).

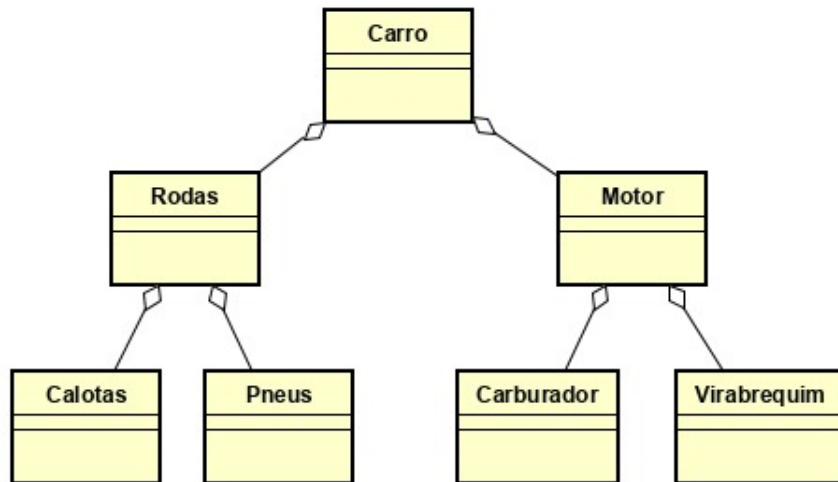
FIGURA 3.12: RELACIONAMENTO DE ASSOCIAÇÃO QUALIFICADA



FONTE: OS AUTORES (2019)

A agregação é uma associação onde o todo está relacionado às suas partes, no entanto as partes tem existência própria, como no caso de um automóvel e suas partes quando analisadas isoladamente (FIGURA 3.13).

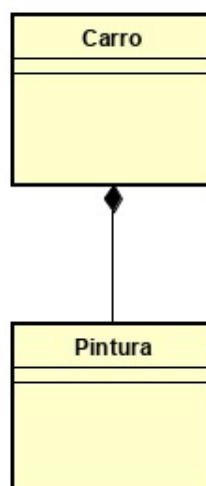
FIGURA 3.13: RELACIONAMENTO DE AGREGAÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

E, por fim, a composição também possui o todo relacionado às suas partes, no entanto, as partes não tem existência quando consideradas sozinhas, o que significa que sem a primeira, a segunda não existe (FIGURA 3.14).

FIGURA 3.14: RELACIONAMENTO DE COMPOSIÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

3.2.6 CASOS DE TESTE

Casos de teste são artefatos que descrevem os procedimentos para o teste de uma determinada funcionalidade de um sistema (ISO/IEC/IEEE 24765:2010 (E), p.368). A construção desses artefatos se dá através dos seguintes elementos: Pré-condição, que são condições iniciais que devem ser satisfeitas antes da execução do caso de teste; Descrição, que explica para que serve o respectivo teste; Passos, instruções passo a passo de como executar o teste; e o Resultado Esperado, que é o resultado que se espera obter após a execução do teste.

Os casos de teste deste projeto estão dispostos no Apêndice G.

3.3 PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O desenvolvimento de um software conta com um processo de engenharia de software, cuja importância é fundamental, visto que o mesmo busca facilitar o desenvolvimento e manutenção de produtos de software aplicando para isso métodos, técnicas, e modelos específicos (Leite, 2000).

Todas essas metas e técnicas utilizadas visam gerenciar a qualidade de produção, prazos e pessoas envolvidas no projeto.

Existem hoje duas grandes abordagens referentes à Engenharia de Software: Ágil e Tradicional. A escolha para o desenvolvimento deste projeto é a metodologia ágil, e dentro dessa escolha, o Scrum.

3.3.1 SCRUM

Dentre as metodologias ágeis existentes, foi definida a metodologia SCRUM como a escolha para o projeto em questão. Esta é uma metodologia flexível, que busca definir um processo iterativo e incremental.

O Scrum possui como ponto forte a adaptabilidade. É baseado em código e não possui muita documentação, o que aliado a processos simplificados e entregas rápidas, pequenas e incrementais, facilita a adaptação. Essa abordagem iterativa e incremental, comum a Frameworks Ágeis, conta com três pilares fundamentais: Transparência, Inspeção e Adaptação (Doshi, 2016).

A transparência é a base da comunicação e da confiança. É importante que qualquer pessoa possa compreender o que está acontecendo, e os aspectos significativos do projeto devem estar visíveis a todos, que são responsáveis pelos resultados. Se um *feedback* foi ruim ou o projeto atrasou, todos devem ficar sabendo. O objetivo é encarar as dificuldades, e resolvê-las em conjunto, visto que os erros são inevitáveis.

Inspeção consiste em verificar os artefatos e os processos constantemente. O foco é identificar rapidamente desvios com relação ao objetivo que deve ser atingido, para então, corrigi-los.

A adaptação é essencial, visto que o Scrum busca ser maleável. A premissa é que mudanças sempre ocorrem, então faz mais sentido adaptar-se a elas, do que tentar evitá-las.

O Scrum realiza ciclos de desenvolvimento chamados *Sprints*, nos quais ao final, é gerada uma versão potencialmente entregável do produto em incrementos. Realizar esses ciclos permite *feedbacks* constantes quanto ao que está sendo desenvolvido, elemento importantíssimo para a adaptabilidade do *framework*. (Sabbagh, 2013).

Quanto aos papéis, existem o *Product Owner*, a pessoa responsável pela macro-gestão, é a esse papel que o time de desenvolvimento responde. O *Development Team*, que é a equipe responsável pelo desenvolvimento em si, e o *Scrum Master*, responsável pela gestão das pessoas e pela remoção dos impedimentos que o time venha a enfrentar. (Sabbagh, 2013).

Os artefatos são *Product Backlog*, uma lista de requisitos que está em constante mudança, administrada pelo *Product Owner*, o *Sprint Backlog* que contém os itens que serão implementados durante a *sprint*, bem como um plano para transformá-los em incremento, e o *Product Increment*, o resultado do que foi produzido durante uma *sprint*.

O desenvolvimento passa por um ciclo de vida de três fases principais, que envolve os elementos explicitados acima: Pré-Planejamento, Desenvolvimento e Pós Planejamento.

O Pré-Planejamento é o momento em que o sistema é definido. O *Product Backlog* é criado e é construída uma arquitetura de alto nível. O Desenvolvimento consiste em realizar as *sprints* iterativamente, e o Pós Planejamento cujos testes finais são realizados, bem como as etapas de integração e modelagem.

Ao decorrer do desenvolvimento as *Sprints* e os Artefatos serão expostos em incrementos desse documento, elucidando a jornada de construção do software com base no referido *framework*.

3.4 SPRINTS

A metodologia Scrum foi adaptada para este projeto de forma a atender as necessidades existentes da equipe. A duração de cada *sprint* foi definida como duas semanas, sendo o início das mesmas marcado pelo encontro presencial com a professora orientadora. Ao todo foram contabilizadas vinte e uma *sprints* a serem realizadas, sendo dez no primeiro semestre de 2019 e onze no segundo semestre de 2019.

3.4.1 SPRINT 1

TABELA 3.1: TAREFAS SPRINT 1

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
-	Definição do tema	2	-
Modelagem	Pesquisa de materiais de apoio	5	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

A primeira *sprint* realizada, ao contrário das seguintes, teve uma duração de apenas uma semana, de 11/02/2019 à 18/02/2019. Nesta *sprint* a equipe ficou encarregada de bus-

car materiais de apoio, livros, textos, artigos e publicações sobre o tema decidido a fim de fundamentar o projeto e gerar um melhor entendimento sobre o assunto.

3.4.2 SPRINT 2

TABELA 3.2: TAREFAS SPRINT 2

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Escrever lista de requisitos	13	-
Modelagem	Definir perguntas da pesquisa	3	-
Modelagem	Pesquisa de softwares semelhantes	3	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Na segunda *sprint*, de 18/02/2019 à 03/03/2019, o foco foram os requisitos do sistema. Foram realizados dois encontros presenciais com o intuito de começar a definir a lista de requisitos do sistema, bem como as perguntas a serem feitas na pesquisa de mercado. A equipe também ficou encarregada de pesquisar por softwares semelhantes para obter novas ideias e refinar as já existentes.

3.4.3 SPRINT 3

TABELA 3.3: TAREFAS SPRINT 3

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Iniciar pesquisa	1	-
Modelagem	Desenvolver diagrama de classes	5	-
Modelagem	Desenvolver diagrama de casos de uso	5	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Nesta *sprint*, de 04/03/2019 à 17/03/2019, foi dada a continuação da modelagem do sistema através do desenvolvimento de um diagrama de classes e de um diagrama de casos de uso. Além da modelagem do sistema, também foi dado início à pesquisa de mercado, utilizando as perguntas definidas na *sprint* anterior.

3.4.4 SPRINT 4

TABELA 3.4: TAREFAS SPRINT 4

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Análise dos resultados da pesquisa	3	-
Modelagem	Atualização da lista de requisitos	3	-
Modelagem	Atualização do diagrama de classes	3	-
Modelagem	Atualização do diagrama de casos de uso	3	-
Modelagem	Escrever capítulo de introdução	8	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Durante a quarta *sprint*, de 18/03/2019 à 31/03/2019, foram discutidas alterações a serem feitas nos requisitos e diagramas, alterações com base em necessidades identificadas pela equipe. Além das alterações de requisitos, o capítulo de introdução foi escrito utilizando os materiais pesquisados anteriormente pela equipe. Ao final da *sprint* a pesquisa foi encerrada e os resultados obtidos analisados.

3.4.5 SPRINT 5

TABELA 3.5: TAREFAS SPRINT 5

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Especificação de casos de uso	8	-
Modelagem	Atualização da lista de requisitos	3	-
Modelagem	Atualização do diagrama de classes	3	-
Modelagem	Atualização do diagrama de casos de uso	3	-
Modelagem	Escrever capítulo de fundamentação teórica	8	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

A quinta *sprint*, de 01/04/2019 à 14/04/2019, deu prosseguimento à atualização de requisitos, tendo como base a pesquisa realizada e o *feedback* da professora orientadora. Esta atualização ocorreu durante a primeira reunião, enquanto a segunda reunião foi utilizada para a especificação dos casos de uso, tendo como base os requisitos atualizados.

3.4.6 SPRINT 6

TABELA 3.6: TAREFAS SPRINT 6

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Especificação de casos de uso	8	-
Modelagem	Modelo de banco de dados	5	-
Modelagem	Prototipação das telas	13	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Durante a sexta *sprint*, de 15/04/2019 à 28/04/2019, foram discutidas a interface e fluxo do aplicativo, de forma a permitir que fossem criados protótipos das telas juntamente com a modelagem do banco de dados. Os protótipos desenvolvidos foram apresentados para o restante da equipe, permitindo a complementação e finalização das especificações de casos de uso.

3.4.7 SPRINT 7

TABELA 3.7: TAREFAS SPRINT 7

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Desenvolver diagramas de sequência	8	-
Modelagem	Iniciar capítulo de metodologia	8	-
Modelagem	Adicionar regras de negócio	3	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Durante esta *sprint*, de 29/04/2019 à 12/05/2019, foram definidas regras de negócio juntamente a lista de requisitos para complementar o projeto. Com base nos casos de uso previamente especificados, foram desenvolvidos os diagramas de sequência da aplicação. Foi feito um diagrama e enviado para correção, com a aprovação foi dada continuidade do desenvolvimento dos mesmos. A escrita do capítulo de metodologia teve início, sendo necessário realizar pesquisas sobre as tecnologias a serem usadas. A equipe escolheu utilizar Flutter para o desenvolvimento do projeto por ser uma tecnologia nova e promissora. Além do início do terceiro capítulo, os Capítulos 1 e 2 foram enviados para correção.

3.4.8 SPRINT 8

TABELA 3.8: TAREFAS SPRINT 8

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Finalizar diagramas de sequência	5	-
Modelagem	Finalizar capítulo de metodologia	8	-
Modelagem	Criar plano de testes	5	-
Modelagem	Atualização do diagrama de casos de uso	3	-
Modelagem	Escrever capítulo de fundamentação teórica	8	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Na oitava *sprint*, de 13/05/2019 à 26/05/2019, o foco se deu em finalizar a escrita do terceiro capítulo utilizando as informações pesquisadas sobre as tecnologias, finalizar os diagramas de sequência e criar um plano de testes com base nos casos de uso especificados.

3.4.9 SPRINT 9

TABELA 3.9: TAREFAS SPRINT 9

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Corrigir capítulo de metodologia	5	-
Aplicação	Desenvolver protótipo	8	-
Modelagem	Formatar trabalho	8	-
Modelagem	Escrever Considerações Finais	5	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Durante a *sprint* 9, de 27/05/2019 à 09/06/2019, foram realizadas correções no Capítulo 3 com base em *feedback* e se deu início ao desenvolvimento do Capítulo de Considerações Finais. Foi feita a formatação da modelagem do projeto no padrão requisitado pela Universidade Federal do Paraná e foi iniciado o desenvolvimento de um protótipo funcional utilizando Flutter.

3.4.10 SPRINT 10

TABELA 3.10: TAREFAS SPRINT 10

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Modelagem	Ajustes de modelagem	5	-
Aplicação	Finalização do protótipo	5	-
-	Preparar apresentação	3	-
-	Apresentar o trabalho	1	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

A *sprint* 10, de 24/06/2019 à 07/07/2019, teve como foco ajustes de modelagem conforme apontados pela professora orientadora, a finalização do protótipo, preparação para a apresentação do protótipo e a realização da apresentação no dia 02/07/2019.

A *sprint* de número 10 foi a última realizada no primeiro semestre de 2019, sendo as próximas *sprints* listadas (de 11 à 21) realizadas no segundo semestre de 2019, ao longo das quais o sistema foi construído efetivamente.

3.4.11 SPRINT 11

TABELA 3.11: TAREFAS SPRINT 11

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Configuração inicial	2	-
Servidor	Mapeamento de usuários	2	-
Servidor	Login de usuários	5	RF002
Aplicação	Configuração inicial	3	-
Aplicação	Login	5	RF002
Servidor	Criação	3	RF001
Aplicação	Formulário de criação de contas	5	RF001

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 08/07/2019 à 21/07/2019, teve como foco o desenvolvimento inicial do projeto, realizando o mapeamento das entidades no aplicativo, as configurações iniciais e desenvolvendo o sistema de login e criação, tanto no servidor quanto na aplicação.

3.4.12 SPRINT 12

TABELA 3.12: TAREFAS SPRINT 12

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Aplicação	Mapeamento de grupos, instituições e disciplinas	5	-
Aplicação	CRUD usuários	8	RF022
Aplicação	CRUD grupos	8	RF021, RF026
Aplicação	CRUD instituições	8	RF021, RF023
Aplicação	CRUD cursos	8	RF021, RF024
Aplicação	CRUD disciplinas	8	RF021, RF025

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 22/07/2019 à 04/08/2019, teve como foco o desenvolvimento das telas de CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) para grupos, instituições, cursos e disciplinas do painel administrativo da aplicação, bem como a tela de dashboard do usuário e o mapeamento pelo aplicativo das entidades relacionadas.

3.4.13 SPRINT 13

TABELA 3.13: TAREFAS SPRINT 13

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Pesquisa e criação de instituições	3	RF004
Servidor	Pesquisa e criação de cursos	3	RF005
Servidor	Pesquisa e criação de disciplinas	3	RF006
Servidor	Criação de grupos	3	RF007
Aplicação	Formulário de criação de grupo	13	RF007

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 05/08/2019 à 18/08/2019, teve como foco o desenvolvimento das funcionalidades de pesquisa e criação de instituições, cursos, disciplinas e grupos do servidor juntamente com a tela de criação de novos grupos e sua comunicação com o serviço.

3.4.14 SPRINT 14

TABELA 3.14: TAREFAS SPRINT 14

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Pesquisa e visualização de grupos	5	-
Servidor	Ingressar e deixar grupos	3	RF008, RF009
Aplicação	Visualização de grupos	5	-
Aplicação	Pesquisa de grupos	5	-
Aplicação	Ingressar e deixar grupos	3	RF008, RF009

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 19/08/2019 à 01/09/2019, teve como foco o desenvolvimento de funcionalidades voltadas para grupos, como pesquisa, visualização, ingresso e abandono de grupos. Foi desenvolvido tanto o serviço para estas funcionalidades quanto as telas e a comunicação cliente-servidor.

3.4.15 SPRINT 15

TABELA 3.15: TAREFAS SPRINT 15

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Mapear convites	2	-
Servidor	Criação de convites	3	RF010
Aplicação	Criação de convites	5	RF010
Servidor	Mapear conteúdo	5	-
Aplicação	Criar e alterar conteúdos	8	RF011
Servidor	Criar e alterar conteúdos	13	RF011
Servidor	Classificar conteúdos	3	RF012
Aplicação	Classificar conteúdos	3	RF012
Aplicação	Remover conteúdos	3	RF011

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 02/09/2019 à 15/09/2019, teve como foco o convite de novos alunos e o compartilhamento de materiais e conteúdos dentro dos grupos. Foram desenvolvidos os serviços para convite e conteúdos, bem como as telas, os fluxos, o mapeamento das entidades da aplicação e sua comunicação com o servidor.

3.4.16 SPRINT 16

TABELA 3.16: TAREFAS SPRINT 16

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Mapear banimentos	3	-
Aplicação	Banir usuário de grupo	3	RF027
Aplicação	Banir usuário do aplicativo	3	RF028
Servidor	Mapear eventos	2	-
Servidor	Criar e editar eventos	3	RF013, RF014
Aplicação	Criar e editar eventos	5	RF013, RF014

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 16/09/2019 à 29/09/2019, teve como foco o gerenciamento de eventos e o gerenciamento de alunos pelos administradores. Para a aplicação foi desenvolvida a tarefa de banimento de um usuário do grupo pelo administrador, bem como foi criada a funcionalidade do painel administrativo de banir usuários tanto de grupos quanto do aplicativo. Para o servidor foram desenvolvidos os serviços de banimento e gerenciamento de eventos.

3.4.17 SPRINT 17

TABELA 3.17: TAREFAS SPRINT 17

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Mapear notas	2	-
Servidor	Cadastro e edição de notas	3	RF016
Aplicação	Cadastro e edição de notas	5	RF016

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 30/09/2019 à 13/10/2019, teve foco no gerenciamento pessoal de notas e faltas dos alunos, nela foram desenvolvidos tanto o serviço quanto as telas e fluxos da aplicação. Além deste gerenciamento pessoal, também foi adicionada a funcionalidade de recuperar senha.

3.4.18 SPRINT 18

TABELA 3.18: TAREFAS SPRINT 18

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Cancelar evento	1	RF015
Aplicação	Cancelar evento	2	RF015
Servidor	Recuperação de senha	2	RF003
Aplicação	Recuperação de senha	3	RF003
Modelagem	Início da Apresentação do Sistema	5	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 14/10/2019 à 27/10/2019, teve como foco o desenvolvimento da funcionalidade cancelamento de eventos e as funcionalidades de recuperação de senha, tanto na aplicação quanto no servidor. Além do desenvolvimento, também foi dado início a escrita do Capítulo 5, contendo as considerações finais da equipe em relação ao projeto até o momento.

3.4.19 SPRINT 19

TABELA 3.19: TAREFAS SPRINT 19

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
Servidor	Algoritmo de recomendação de grupos	8	RF018
Aplicação	Visualização de grupos recomendados	3	RF018
Modelagem	Finalização da Apresentação do Sistema	3	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 28/10/2019 à 10/11/2019, teve como foco o desenvolvimento das funcionalidades de recomendação de grupos para os alunos. Foram feitos tanto os algoritmos para a identificação de relevância quanto as telas com as recomendações para o aluno. Além do desenvolvimento, foi finalizada a escrita do Capítulo 5 incluindo as experiências com as funcionalidades da mesma *sprint*.

3.4.20 SPRINT 20

TABELA 3.20: TAREFAS SPRINT 20

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
-	Execução do plano de testes	13	-
Modelagem	Ajustes na modelagem	3	-
-	Correção de defeitos	13	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 11/11/2019 à 24/11/2019, teve como foco a execução dos planos de testes definidos durante a *sprint* 8, a correção de defeitos encontrados tanto ao longo do desenvolvimento quanto durante a execução do plano de testes e a finalização da modelagem com ajustes pontuais necessários.

3.4.21 SPRINT 21

TABELA 3.21: TAREFAS SPRINT 21

Projeto	Tarefa	Esforço	Requisito
-	Organização dos ambientes	13	-
-	Preparação para a apresentação	5	-
-	Apresentação	5	-

FONTE: OS AUTORES (2019)

Esta *sprint*, de 25/11/2019 à 05/12/2019, teve como foco a preparação da equipe para a apresentação final do projeto. Será realizada a organização dos ambientes, garantindo o funcionamento dos mesmos, a preparação de slides, organização final e a realização da apresentação.

3.5 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

3.5.1 Flutter

Flutter é um *framework* de interface desenvolvido pela Google, grátis e de código aberto onde a comunidade participa ativamente informando problemas e sugerindo melhorias, bem como auxiliando na documentação.

As principais propostas do Flutter incluem o desenvolvimento de um único código base para aplicações multiplataforma de alta performance com interfaces expressivas, a capacidade de controlar *widjets*, animações, renderização e gestos através do *framework*, permitindo a

criação de interfaces inovativas e flexíveis com o controle total sobre a tela e a integração com ferramentas de desenvolvimento populares, como Android Studio e Visual Studio Code.

Além de não haver a preocupação de desenvolver o mesmo código múltiplas vezes a fim de atender os requisitos de diferentes sistemas, Flutter segue as convenções e detalhes de interface tanto de iOS como de Android, permitindo a distribuição das aplicações tanto na App Store quanto na Google Play Store sem a necessidade de bibliotecas para manter o padrão de rolagem, fontes, navegação, entre outros. (Google, 2017)

3.5.2 Dart

Dart é a linguagem de programação utilizada para a construção de aplicações *web* e *desktop*, podendo ser também utilizada juntamente com o Flutter para desenvolvimento mobile.

Dart é uma linguagem dinâmica, baseada em classes, orientada a objetos, otimizada para a construção de interfaces e com uma curva de aprendizagem baixa, permitindo que desenvolvedores familiarizados com C#, Java, ActionScript e Javascript tenham pouca dificuldade ao começar a utilizá-la. Além da facilidade de aprendizagem, Dart, assim como Flutter, também possui integração com ferramentas de desenvolvimento modernas tirando a necessidade de aprender a utilizar um novo ambiente, mas, caso o desenvolvedor deseje, é possível utilizar o Dart Editor.

Performance é o principal foco da linguagem. Aplicações em Dart conseguem ser executadas nativamente na Dart-vm, máquina virtual própria da linguagem desenvolvida com ênfase em velocidade. Dart-vm também permite inicializações até dez vezes mais rápidas através do uso de *snapshots*, imagens do estado da máquina virtual salvas localmente e que são carregadas na próxima inicialização, diminuindo o processamento de informações necessário.

Apesar da velocidade ser um ponto importante da linguagem, a função *Hot Reload* é o ponto mais chamativo. *Hot Reload* consiste na possibilidade de fazer alterações e executá-las em tempo real sem perder o estado. Isso significa que não é necessário recarregar a aplicação com cada mudança, apenas o arquivo alterado é recarregado, diminuindo o tempo gasto durante o desenvolvimento ainda mais. (Google, 2013)

3.5.3 Ruby

Ruby é uma linguagem de programação interpretada, dinâmica e orientada à objetos que mescla características das linguagens favoritas de seu criador, Yukihiro “Matz” Matsumoto: Perl, SmallTalk, Eiffel, Ada e Lisp. Apesar de ter sido lançada em 1995, Ruby só começou a ganhar destaque na última década, ficando em nono lugar entre as linguagens mais utilizadas durante o ano de 2018, de acordo com a plataforma GitHub (2018).

Sua popularidade se deu principalmente pela facilidade de utilização devido a grande flexibilidade que a linguagem fornece. Em Ruby toda informação ou código é considerado como um objeto e possui suas próprias propriedades e métodos, até mesmo tipos primitivos de variáveis, também é possível customizar diversos trechos de código, incluindo partes nativas da linguagem, com alterações, adições ou exclusões e, assim como outras linguagens imperativas

como PHP e Visual Basic, é possível utilizar blocos, também conhecido como *closures*³, para complementar ou especificar o que o código deve fazer naquele momento.

Além da flexibilidade e facilidade de utilização, a linguagem fornece tratamento de exceções, *Garbage Collector*, carregamento dinâmico de bibliotecas de extensão, sistema de *multithreading* independente do sistema operacional, permitindo o uso de *threads* até mesmo em sistemas que não possuem suporte, e alta portabilidade, sendo possível desenvolver em Linux, macOS, Windows, DOS, entre outros Matsumoto.

3.5.4 Ruby on Rails

Ruby on Rails, ou somente Rails, é um *framework* para o desenvolvimento de aplicações *web* orientadas a banco de dados. Rails é escrito em Ruby e é uma linguagem, que ao contrário de diversas outras, constantemente assume a melhor maneira de se fazer algo, criando padrões próprios compartilhados entre diversos projetos diferentes. Essa filosofia de que existe uma maneira "certa" é guiada por dois paradigmas principais: convenção sobre configuração e DRY (*Don't Repeat Yourself*).

O paradigma de Convenção sobre Configuração busca reduzir o tempo perdido por programadores com configurações de arquivos, formas de organizar o código e outras tarefas que desviam o foco do que é realmente importante.

Já o paradigma *Don't Repeat Yourself* busca a redução da repetição de código, fortalecendo a ideia de que deve ser único e não ambíguo, aumentando a manutenibilidade e extensibilidade e diminuindo o risco de defeitos. (Kehoe, 2013).

3.5.5 PostgreSQL

PostgreSQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional (SGBDOR) de licença gratuita e código fonte aberto. PostgreSQL foi criada há mais de 30 anos, tendo como base o código fonte do projeto POSTGRES da Universidade da Califórnia em Berkley, e desde 2001 condiz com o padrão ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento, Durabilidade).

Atualmente na versão 11, PostgreSQL conta com diversas funcionalidades, dentre elas se encontra o suporte a diversos tipos de dados, primitivos, estruturados customizados, entre outros, oferece suporte ao padrão UTF-8, particionamento de tabelas, compilamento JIT (Just-in-time) de expressões que gera, em tempo de execução, funções específicas para a consulta realizada entre outras funcionalidades.⁴

³Uma *Closure* consiste na declaração de uma função dentro do corpo de outra, onde a função interior referencia variáveis locais do escopo da função exterior.

⁴Mais informações disponíveis em: <https://www.postgresql.org/>

3.5.6 Materialize CSS

Materialize CSS é um *framework* de desenvolvimento *front-end* baseado no Material Design ⁵. Seus componentes personalizados foram pensados de modo a agilizar o desenvolvimento, fornecendo um estilo padrão. Focado na experiência do usuário, com os elementos e princípios do Material Design, disponibiliza uma estrutura que incorpora componentes e animações que fornecem mais feedback aos usuários. Além disso, um único sistema responsivo subjacente em todas as plataformas permite uma experiência do usuário mais unificada (Gonçalves, 2019).

Entre suas diversas funcionalidades, destaca-se o sistema de disposição de elementos, com contêineres, grades, linhas e colunas, que proporcionam uma experiência de desenvolvimento fluida e intuitiva. Diversos componentes como botões, barra de navegação, ícones, cartões, rodapé, e também componentes que fazem uso de JavaScript como modais, abas, menus *dropdown*, barra de navegação lateral entre outros, permitem ao usuário criar páginas *web* completas e totalmente responsivas, nos moldes do Material Design.

Com os conhecimentos técnicos enunciados nesse capítulo e o planejamento descrito, o Orion foi desenvolvido em sua totalidade. A apresentação da arquitetura do sistema, tal qual suas telas, funcionalidades e fluxos estão descritos no capítulo a seguir.

⁵Idealizado pelo Google, Material é um sistema adaptável de diretrizes, componentes e ferramentas que suportam práticas de design de interface do usuário, podendo ser aplicado de maneira multiplataforma. (Google, 2014)

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesse capítulo é apresentada a arquitetura do Orion, bem como os sistemas finais, *dashboard web* e aplicativo móvel, e suas funcionalidades.

O Orion conta com duas interfaces distintas: uma para usuários (aplicativo móvel), e outra para administradores (*dashboard web*).

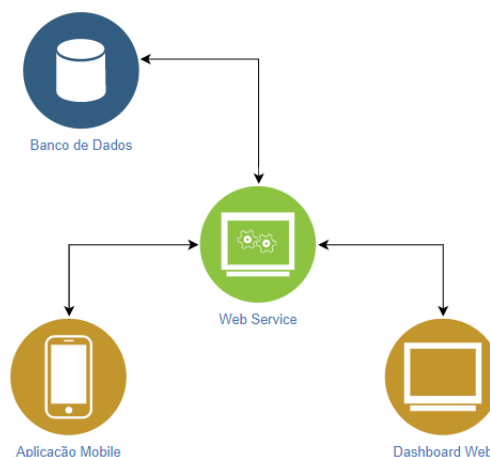
Essa separação entre sistemas possibilita que ambos tenham um foco diferenciado. Para o sistema de dispositivos móveis, o foco foi um desenvolvimento simples e intuitivo para os usuários, enquanto o sistema web teve seu desenvolvimento focado única e exclusivamente para os funcionários e administração do sistema, sendo um painel de administração conciso e específico.

A seguir, o fluxo de funcionamento do *software* desenvolvido é descrito, bem como todas as funcionalidades de ambos sistemas do Orion (*dashboard web* e aplicativo móvel) representadas em suas respectivas interfaces.

4.1 ARQUITETURA DO SISTEMA

Para que haja comunicação e gerenciamento de informações entre os sistemas Web e Android, foi utilizada a arquitetura de Web Services (representado na FIGURA 4.1), a qual foi baseada na arquitetura REST, aplicando RestFul e utilizando JSON ¹ para comunicação entre os sistemas.

FIGURA 4.1: ARQUITETURA DO ORION



FONTE: OS AUTORES (2019)

O acesso ao banco de dados foi estruturado sob o sistema de gerenciamento de banco de dados PostgreSQL, que assegura a troca de informações entre os sistemas (*web service*, *dashboard web* e aplicativo móvel).

¹JavaScript Object Notation. É uma formatação de troca de dados em formato de texto, constituído em duas estruturas básicas: uma coleção de pares nome/valor e uma lista ordenada de valores (objetos e arrays) (Saudate, 2014)

4.2 DASHBOARD WEB

Na *dashboard web*, o usuário administrador do sistema pode gerenciar os conteúdos do sistema, sendo outros administradores, instituições, cursos, disciplinas, grupos e estudantes.

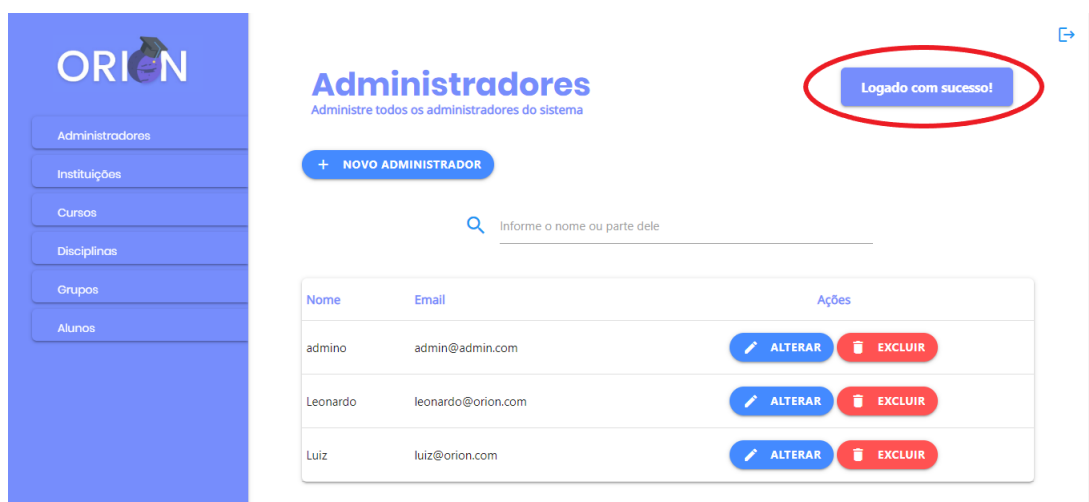
De modo a evitar enunciar mais de uma vez componentes que foram utilizados em diversas interfaces da *dashboard web*, apresentamo-nos na subseção a seguir, de modo a referenciá-los posteriormente.

4.2.1 COMPONENTES RECORRENTES

4.2.1.1 TOAST

A apresentação de mensagens de notificações no sistema foi feita através de *toasts*, que consistem em um pequeno balão com o texto da mensagem em questão, que após alguns segundos somem da tela. Circulado em vermelho na FIGURA 4.2.

FIGURA 4.2: TOAST

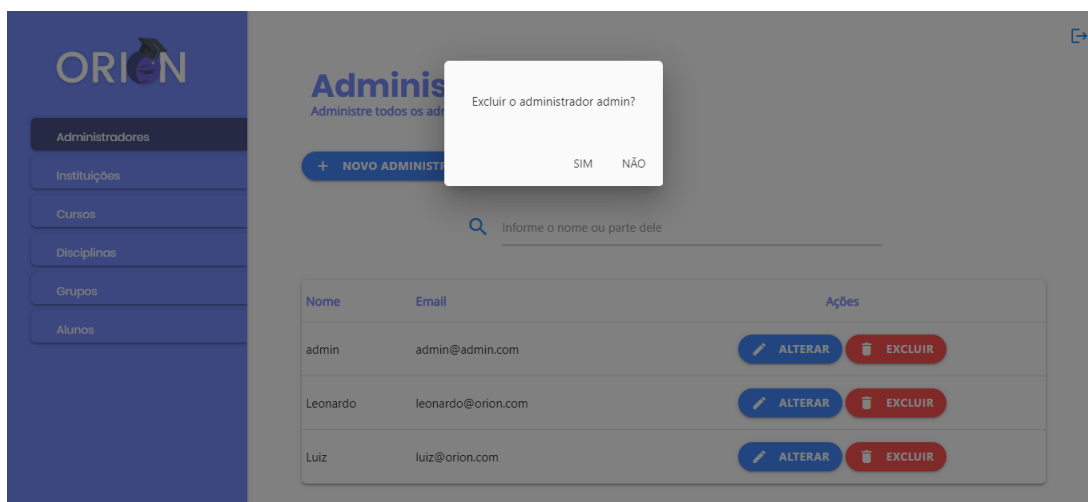


FONTE: OS AUTORES (2019)

4.2.1.2 MODAL

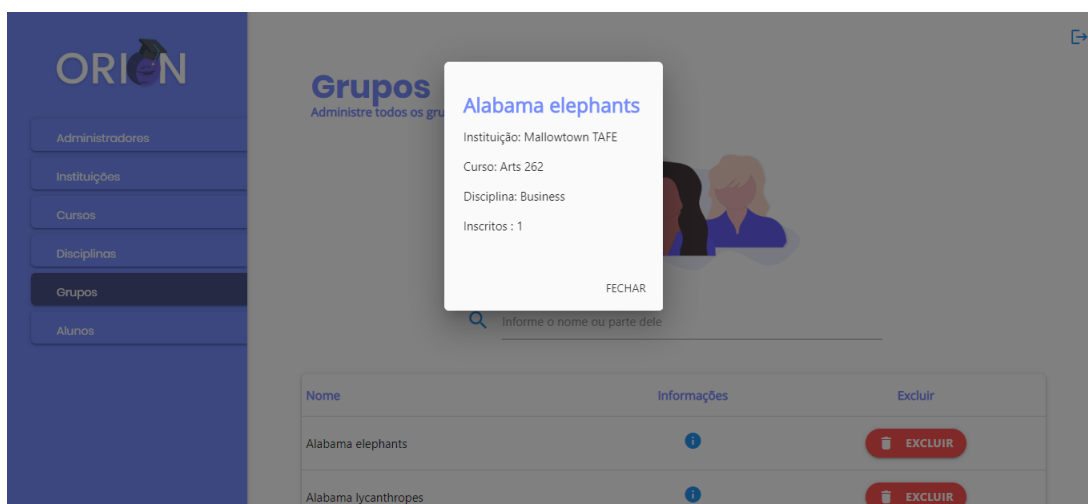
Modais são balões de texto que demandam uma ação do usuário. Foram implementados dois tipos de modal: de confirmação e de informações. O modal de confirmação possui os botões “sim” e “não”, e foi utilizado na confirmação de ações de exclusão e banimento no sistema, representado na FIGURA 4.3. O modal de informações apresenta informações mais detalhas de modo a não ocupar muito espaço nas tabelas, representado na FIGURA 4.4.

FIGURA 4.3: MODAL DE CONFIRMAÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.4: MODAL DE INFORMAÇÕES

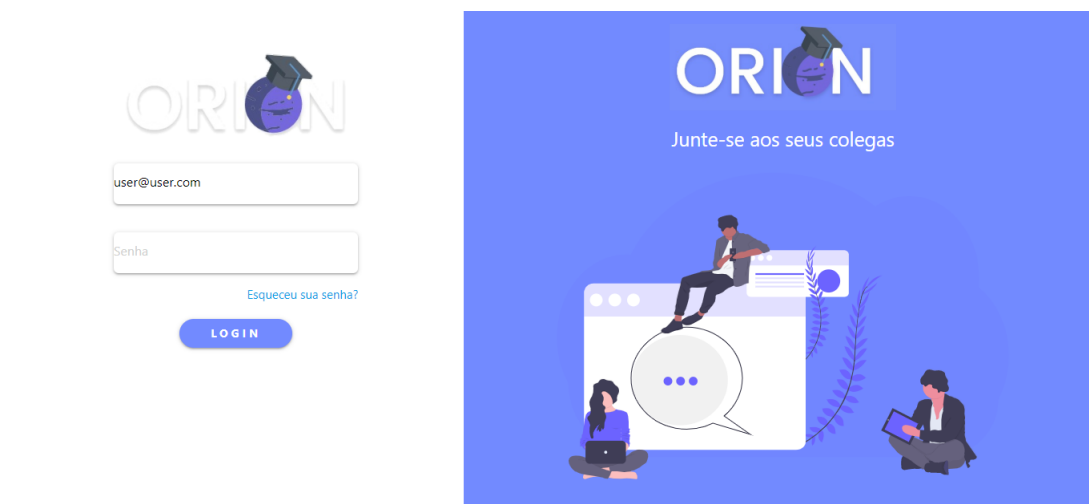


FONTE: OS AUTORES (2019)

4.2.2 TELAS

Ao acessar o sistema, é apresentada ao usuário a tela de login (FIGURA 4.5). Para realizar a autenticação, é necessário informar as credenciais de acesso, sendo essas email e senha, e em seguida clicar no botão "LOGIN". Ainda nessa tela, clicando no *link* "Esqueceu sua senha?" o administrador poderá acessar a tela com o formulário de recuperação de senha.

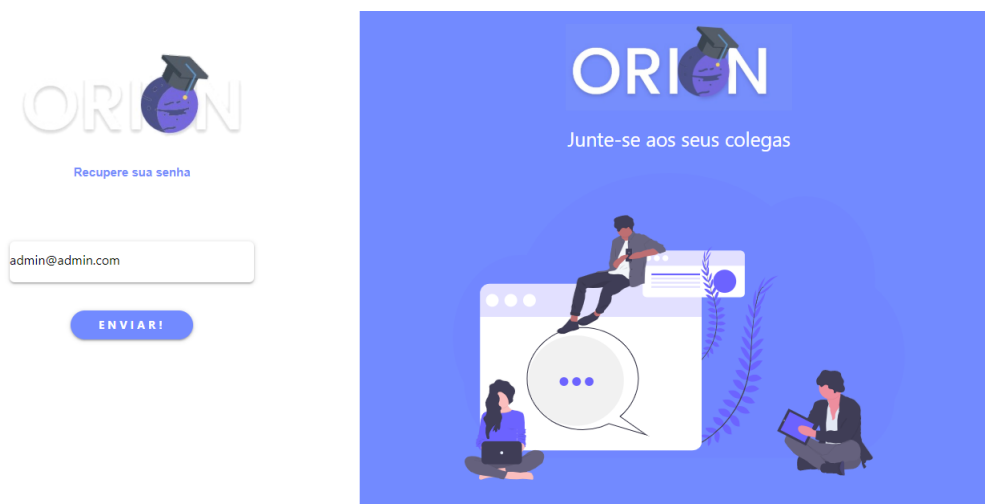
FIGURA 4.5: LOGIN DASHBOARD WEB



FONTE: OS AUTORES (2019)

Na tela de redefinição de senha, ilustrada na FIGURA 4.6, é necessário informar o email que se deseja recuperar a informação. Ao clicar em “ENVIAR!”, caso o email esteja cadastrado no sistema é enviado um *link* para o email informado para acesso ao procedimento de redefinição de senha.

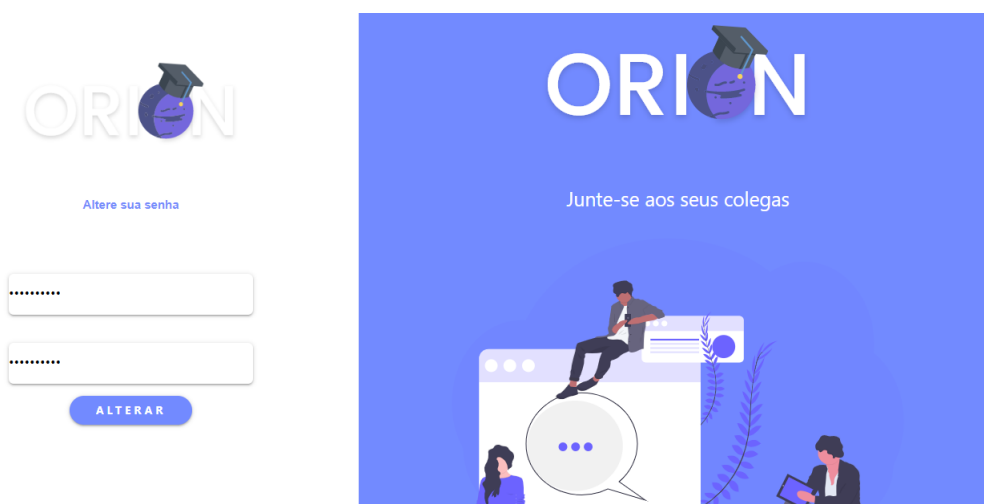
FIGURA 4.6: REDEFINIR SENHA



FONTE: OS AUTORES (2019)

Após realizar o procedimento de solicitação de redefinição de senha, um *link* é enviado ao email informado. Esse *link* redireciona para a tela de alteração de senha (FIGURA 4.7). Nessa tela há um formulário com os campos “Senha” e “Confirmar senha”. Os dois campos devem ser preenchidos de forma igual, e após preenchê-los, o usuário deve clicar em “ALTERAR” para alterar sua senha.

FIGURA 4.7: ALTERAR SENHA

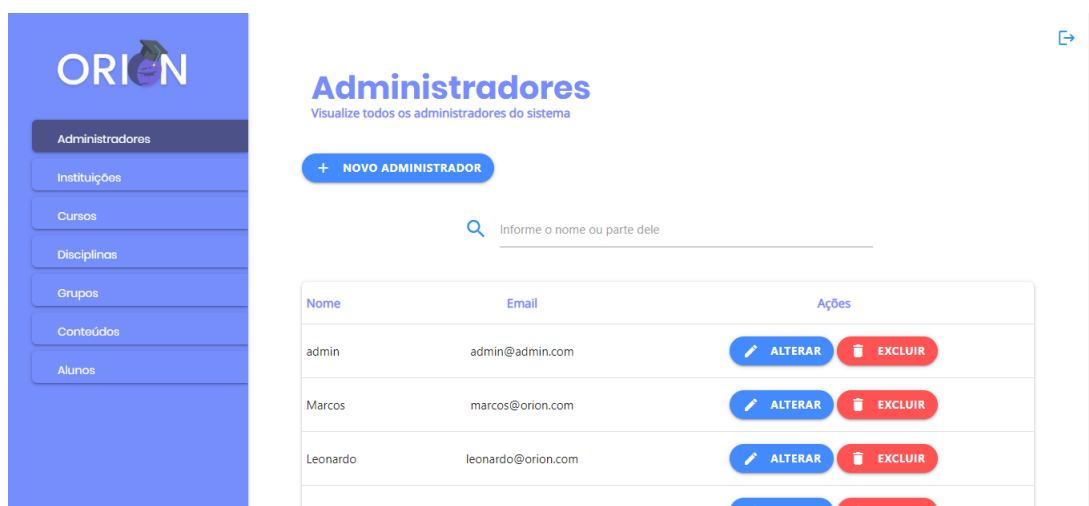


FONTE: OS AUTORES (2019)

Após realizar autenticação com sucesso no sistema, a tela inicial apresenta a listagem de administradores, e é emitido um *toast* (FIGURA 4.2) com uma mensagem "Logado com sucesso". No canto superior direito há um ícone para realizar *logout* do sistema, se clicado. A esquerda, a barra de navegação lateral contém em lista *links* para todas as interfaces do sistema, sendo essas Administradores, Instituições, Cursos, Disciplinas, Grupos e Estudantes, respectivamente. O ícone de *logout* e a barra de navegação lateral são fixos no *layout* do sistema, ou seja, todas as telas os possuem. Essa tela está ilustrada na FIGURA 4.8.

Na tela de listagem de administradores (FIGURA 4.8) o botão "NOVO ADMINISTRADOR" redireciona para a tela de cadastro de um novo administrador, representada na FIGURA 4.9, uma tabela com a lista de todos os administradores cadastrados no sistema, com três colunas: "Nome" do administrador, "Email" do administrador e "Ações", com um botão para edição e um para exclusão do administrador; também, a tela possui um campo para pesquisa que filtra os administradores pelo nome baseado no texto digitado. Da coluna "Ações" na tabela, o botão "ALTERAR" redireciona para a tela de formulário (FIGURA 4.10) com os dados já preenchidos, de modo a alterar o administrador selecionado. O botão "EXCLUIR" exclui o administrador do sistema, tal ação é confirmada através de um modal de confirmação (FIGURA 4.3) e caso confirmada a exclusão, é emitido um *toast*, como na FIGURA 4.2, informando o resultado da exclusão.

FIGURA 4.8: LISTA DE ADMINISTRADORES



FONTE: OS AUTORES (2019)

Na tela de cadastro de administrador, é disposto um formulário com os campos nome, email e senha, para cadastro de um novo administrador. O fluxo ideal nessa tela seria o preenchimento dos campos e após isso pressionar o botão “SALVAR” para submeter o formulário. Após o salvamento das informações o sistema redireciona para a tela de listagem de administradores e é emitido um *toast* (FIGURA 4.2) informando o resultado da operação. O botão “VOLTAR” redireciona para a tela de listagem de administradores (FIGURA 4.8). Há validação nos campos antes de submeter o formulário: Nenhum dos campos pode estar vazio, o email deve ter o padrão comum de emails (exemplo@exemplo.com) e a senha deve ter no mínimo 6 dígitos. Caso alguma dessas regras não seja satisfeita, é mostrado em vermelho abaixo do campo cujo o conteúdo não corresponde as condições citadas. Também, não é possível cadastrar um email que já conste na base de dados, caso a tentativa de cadastro de um email repetido ocorra, será mostrado na tela uma mensagem dispensável informando o erro na tentativa de cadastro, tal validação é feita após o formulário ser submetido. Essa tela, com todos alertas citados que o sistema emite estão ilustrados na FIGURA 4.9.

FIGURA 4.9: ADICIONAR ADMINISTRADOR

FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de edição de administradores (FIGURA 4.10) possui exatamente o mesmo funcionamento da tela “Novo Administrador” citada no parágrafo anterior, com exceção que os campos já vem preenchidos com o nome e email do administrador a ser editado.

FIGURA 4.10: EDITAR ADMINISTRADOR

FONTE: OS AUTORES (2019)

Nas telas de listagem de instituições (FIGURA 4.11), cursos (FIGURA 4.12) e disciplinas (FIGURA 4.13) o *layout* é o mesmo, mudando apenas as imagens, o conteúdo das tabelas para sua respectiva esfera e os títulos dessas telas. Há uma tabela com três colunas: “Nome” da instituição/curso/disciplina, “Inscritos”, mostrando o total de estudantes inscritos em um grupo pertencente a essa instituição/grupo disciplina e “Ação”, com um botão para exclusão dessa instituição/grupo disciplina; há também nessa tela, um campo para pesquisa que filtra o conteúdo da lista pelo nome, baseado no texto digitado. Da coluna ações, ao clicar no botão

“EXCLUIR” é acionado um modal de confirmação de exclusão (FIGURA 4.3), caso confirmada, a instituição/curso/disciplina é apagada da base de dados e um *toast* é emitido com uma mensagem com o resultado da operação.

FIGURA 4.11: LISTA DE INSTITUIÇÕES

Nome	Inscritos	Excluir
Bluemeadow College	1	EXCLUIR
Bluemeadow TAFE	1	EXCLUIR
Bluemeadow TAFE	1	EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.12: LISTA DE CURSOS

Nome	Inscritos	Ação
Administração	0	EXCLUIR
Applied Science (Psychology) 255	1	EXCLUIR
Applied Science (Psychology) 398	1	EXCLUIR
Applied Science (Psychology) 576	1	EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.13: LISTA DE DISCIPLINAS

Nome	Inscritos	Ação
Applied Science (Psychology)	1	EXCLUIR
Applied Science (Psychology)	1	EXCLUIR
Architectural Technology	2	EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de listagem de grupos, ilustrada na FIGURA 4.14, se assemelha as telas de listagem enunciadas anteriormente. Também possui uma tabela, mas a listagem é de todos os grupos cadastrados no sistema, e possui três colunas: “Nome” do grupo, “Informações” para visualização de mais informações sobre o grupo e “Ação”, com o botão “EXCLUIR”. Ao clicar no ícone de informações é mostrado um modal de informações, como o da FIGURA 4.4, e seu conteúdo mostra dados da instituição, o botão de exclusão exclui o grupo do sistema, tal ação é confirmada através de um modal de confirmação (FIGURA 4.3) e caso confirmada a exclusão, é emitido um *toast*, como na FIGURA 4.2, informando o resultado da exclusão. Essa tela também possui um campo de pesquisa para filtrar a lista, de grupos nesse caso, pelo nome, baseado no texto digitado.

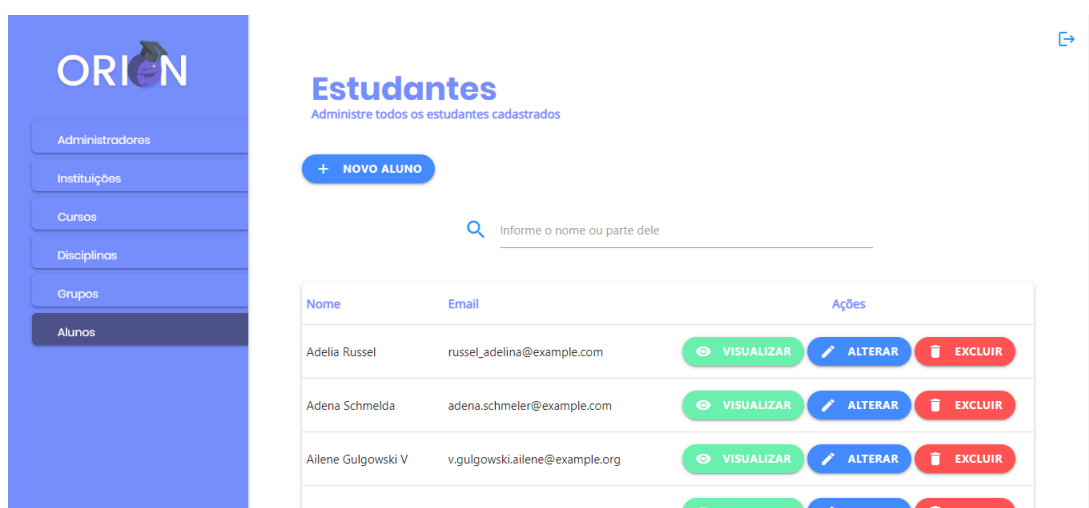
FIGURA 4.14: LISTA DE GRUPOS

Nome	Informações	Ação
Alabama elephants	i	EXCLUIR
Alabama licanthropes	i	EXCLUIR
Alaska monkeys	i	EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de listagem de estudantes está representada na FIGURA 4.15 e como todas as telas de listagem já citadas, possui uma tabela e um campo para pesquisa que filtra o conteúdo da tabela baseado no texto digitado. Também há um botão que redireciona para a tela de adição de um novo estudante. A tabela, que possui a lista de todos os estudantes cadastrados no sistema, tem três colunas: “Nome” do estudante, “Email” do estudante e “Ações”, com os botões “VISUALIZAR”, “ALTERAR” e “EXCLUIR”. O botão de visualização de estudante redireciona para a tela de visualização de estudante (FIGURA 4.18), o botão “ALTERAR” redireciona para a tela de edição de estudante (FIGURA 4.17) e o botão de exclusão exclui o estudante em questão, novamente como todas as funcionalidades de exclusão já citadas, tal ação é confirmada através de um modal (FIGURA 4.3) e caso confirmada a exclusão, é emitido um *toast*, como na FIGURA 4.2, informando o resultado da exclusão.

FIGURA 4.15: LISTA DE ESTUDANTES



FONTE: OS AUTORES (2019)

Na tela de cadastro de um novo estudante (FIGURA 4.16), possui a mesma funcionalidade que a tela de cadastro de administrador (FIGURA 4.9). Apresenta um formulário com os campos nome, email e senha, para cadastro de um novo estudante. Após o preenchimento dos campos, clicando em “SALVAR” os dados informados são persistidos, caso o novo usuário seja gerado, o sistema redireciona para a tela de visualização do estudante, e é emitido um *toast* (FIGURA 4.2) informando o resultado da operação. O botão “VOLTAR” redireciona para a tela de listagem de estudantes (FIGURA 4.15). Na FIGURA 4.16 é possível observar os alertas de validação dos campos antes de submeter do formulário. Essas validações são: Nenhum dos campos pode estar vazio, o email deve ter o padrão comum de emails (exemplo@exemplo.com) e a senha deve ter no mínimo 6 dígitos. Caso alguma dessas regras não seja satisfeita, é mostrado em vermelho abaixo do campo cujo o conteúdo não corresponde as condições citadas. Também, não é possível cadastrar um email que já conste na base de dados, caso a tentativa de cadastro de um email repetido ocorra, será mostrado na tela uma mensagem dispensável informando o erro na tentativa de cadastro, tal validação é feita após o formulário ser submetido.

FIGURA 4.16: ADICIONAR ESTUDANTE

ORION

Administradores

Instituições

Cursos

Disciplinas

Grupos

Estudantes

Novo Estudante

Preencha os dados do aluno

Email já cadastrado! X

Nome

Nome

Informe um nome

Email

admin@admin.com

Senha

Senha

Senha inválida (mínimo 6 caracteres)

VOLTAR

SALVAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de edição de estudante (FIGURA 4.17) possui o mesmo funcionamento da tela “Adicionar Estudante” citada no parágrafo anterior, com exceção que os campos já vem preenchidos com o nome e email do estudante a ser editado.

FIGURA 4.17: EDITAR ESTUDANTE

ORION

Administradores

Instituições

Cursos

Disciplinas

Grupos

Estudantes

Editando Estudante

Preencha os dados do aluno

Nome

Adelia Russel

Email

russel_adelina@example.com

Senha

Senha

VOLTAR

SALVAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de visualização de estudante, representada na FIGURA 4.18, apresenta o nome do estudante em questão e imediatamente abaixo o botão “EDITAR”. Esse botão redireciona para a tela de edição de estudante citada acima. Ainda na tela de visualização de estudante, há uma tabela com a lista de todos os grupos que o estudante faz parte. Essa tabela possui quatro colunas: “Nome” do grupo, “Situação” do aluno quanto ao grupo, “Informações” do grupo em questão e “Ações”, com os botões “banir/desbanir” do grupo e “ativar/desativar” do grupo. O botão da coluna informações aciona um modal de informações (FIGURA 4.4) que mostra dados

sobre o grupo. A ação de banir o aluno do grupo faz com que ele seja removido do grupo e não possa mais ingressar no mesmo, a ação de desbanir faz com que ele possa novamente ingressar nesse grupo. A ação de desativação do estudante remove-o do grupo, porém ele ainda é apto a ingressar no mesmo. Todas as ações descritas, ativam um modal de confirmação (FIGURA 4.3) e caso confirmada a ação, os sistema a executa e um *toast* (FIGURA 4.2) é mostrado com seu resultado.

FIGURA 4.18: VISUALIZAR ESTUDANTE

The screenshot displays the ORION system interface. On the left is a blue sidebar menu with the ORION logo and navigation options: Administradores, Instituições, Cursos, Disciplinas, Grupos, and Estudantes (highlighted). The main content area is titled 'Estudante' and shows 'Dados do aluno' for 'Ann Lockman'. Below the name is an 'EDITAR' button. A table titled 'Grupos' lists the student's group memberships:

Nome	Situação	Informações	Ações
Connecticut ants	BANIDO	i	🔒
South Carolina exorcists	INATIVO	i	🔒 ▶
Nevada black cats	BANIDO	i	🔒
West Virginia banshees		i	🔒

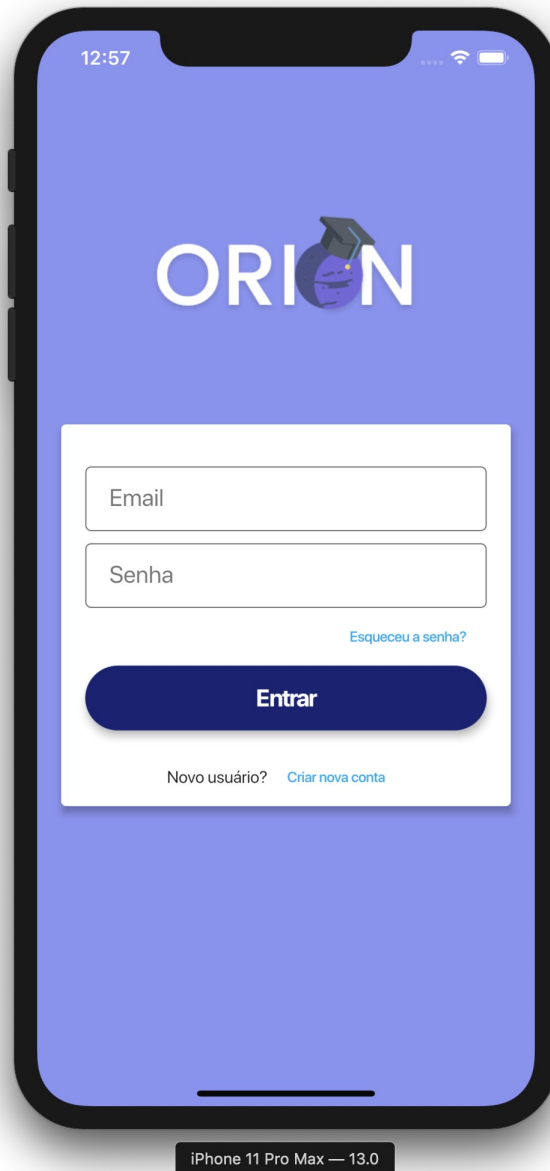
FONTE: OS AUTORES (2019)

4.3 APLICATIVO MÓVEL

4.3.1 TELAS

A tela inicial do aplicativo apresenta a tela de login (FIGURA 4.19). A autenticação é feita informando as credenciais email e senha e clicando no botão “Entrar”. Ainda na tela de login, o *link* “Esqueceu a senha?” redireciona para o formulário de recuperação de senha, e o *link* “Criar nova conta” redireciona para o formulário de criação de uma nova conta.

FIGURA 4.19: TELA LOGIN APLICATIVO



FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela “Nova Conta” (FIGURA 4.20) possui um formulário para criação de uma nova conta. Esse formulário possui três campos: nome, email e senha. Para o cadastro ser realizado nenhum dos campos podem ser submetidos vazios, o email deve estar em um padrão válido (exemplo@exemplo.com) e não pode estar cadastrado na base de dados, a senha deve possuir no mínimo 6 dígitos. Ao clicar no botão “Criar nova conta” a conta é criada.

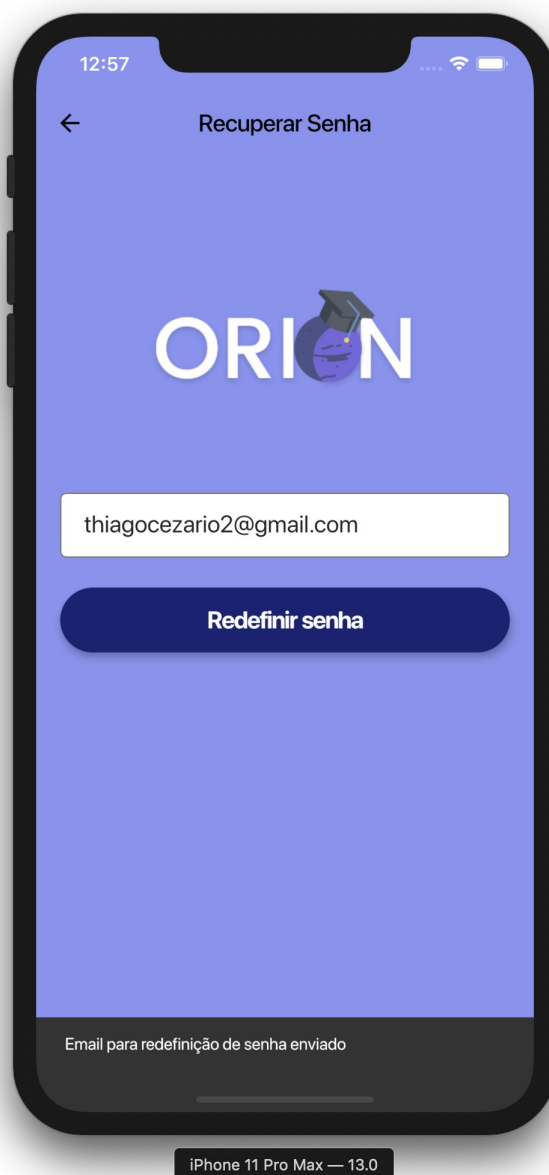
FIGURA 4.20: CRIAR CONTA



FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela “Redefinir Senha” (FIGURA 4.21) possui um campo de texto e um botão de envio de formulário. Nesse campo deve ser informado o email cujo qual se deseja recuperar a senha. O email deve estar em um padrão válido (exemplo@exemplo.com) e não pode ser submetido vazio. Ao clicar em “Redefinir senha” um email é enviado ao usuário com um link para redefinição de senha.

FIGURA 4.21: TELA REDEFINIR SENHA



FONTE: OS AUTORES (2019)

Após realizar o procedimento de solicitação de redefinição de senha, um *link* é enviado ao email informado. Esse *link* redireciona para a tela de alteração de senha no aplicativo (FIGURA 4.22). Nessa tela há um formulário com os campos “Senha” e “Confirmar senha”. Os dois campos devem ser preenchidos de forma igual, e após preenchê-los, o usuário deve clicar em “Redefinir senha” para alterar sua senha.

FIGURA 4.22: TELA ALTERAR SENHA



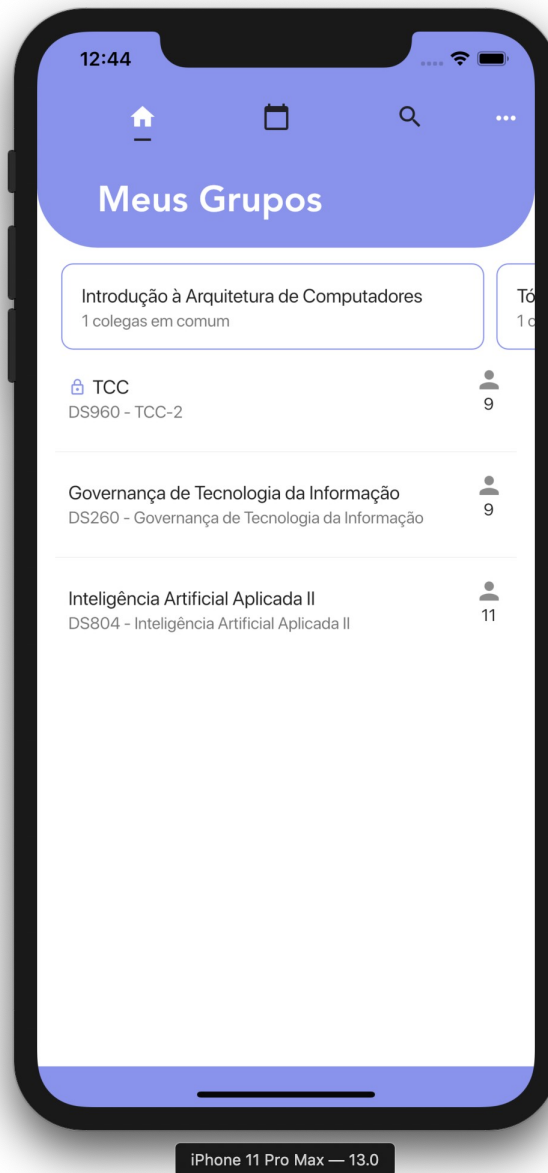
FONTE: OS AUTORES (2019)

Ao realizar login com sucesso, o aplicativo apresenta a tela inicial “Home” (FIGURA 4.23). A barra de navegação no topo da tela possui respectivamente os ícones “Home”, “Eventos” e “Buscar”. É possível navegar para essas telas clicando nos ícones ou com movimento de clique e arraste, as três telas citadas possuem essa mesma barra de navegação no topo.

A tela *Home* (FIGURA 4.23) apresenta ao usuário uma lista de grupos recomendados, que pode ser navegada com clique e arraste para esquerda/direita. A partir de colegas de grupos que o usuário participa, o algoritmo de recomendação busca grupos que esses colegas participam e o usuário não. Caso não haja sugestões é apresentada a mensagem “Sem

recomendações”. Ainda na tela *Home*, é apresentada a lista de grupos que o usuário participa. Ao clicar no grupo é apresentado o ambiente de visualização prévia de grupo (FIGURA 4.31).

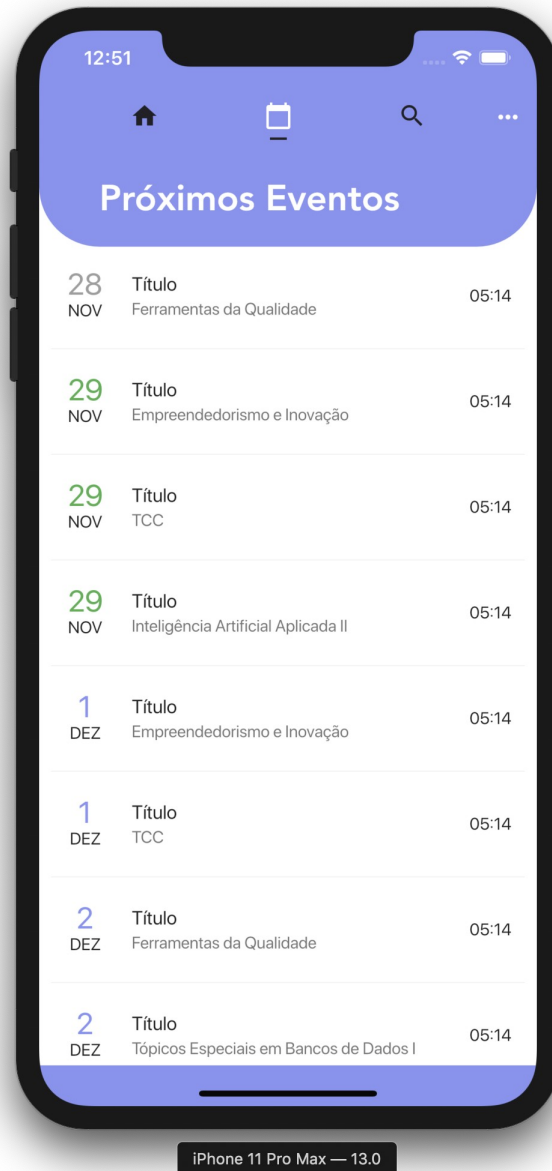
FIGURA 4.23: TELA *HOME* APLICATIVO



FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela “Eventos” (FIGURA 4.24) apresenta uma lista contendo todos os eventos para esse usuário, listados por ordem crescente de data. Esses eventos são vinculados ao usuário, mas são relacionados a grupos específicos. Ao clicar em um desses eventos é apresentada a tela de edição de evento.

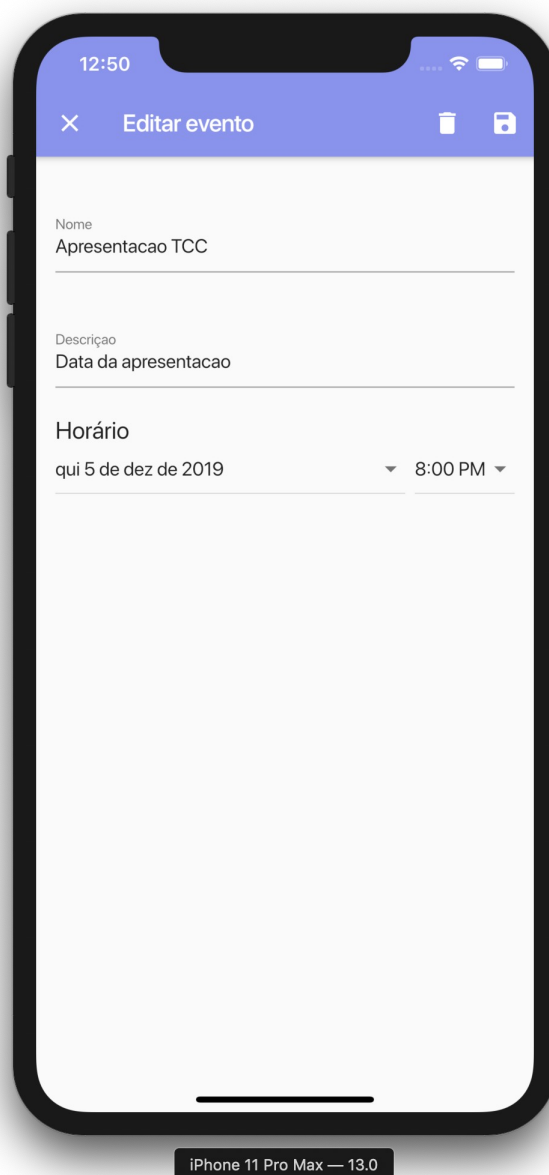
FIGURA 4.24: TELA EVENTOS APLICATIVO



FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de edição de eventos apresenta os dados de um determinado evento. Os dados desse evento, disponíveis para edição são data e hora, título e conteúdo. Essa tela está representada na FIGURA 4.25.

FIGURA 4.25: TELA EDIÇÃO DE EVENTOS APLICATIVO

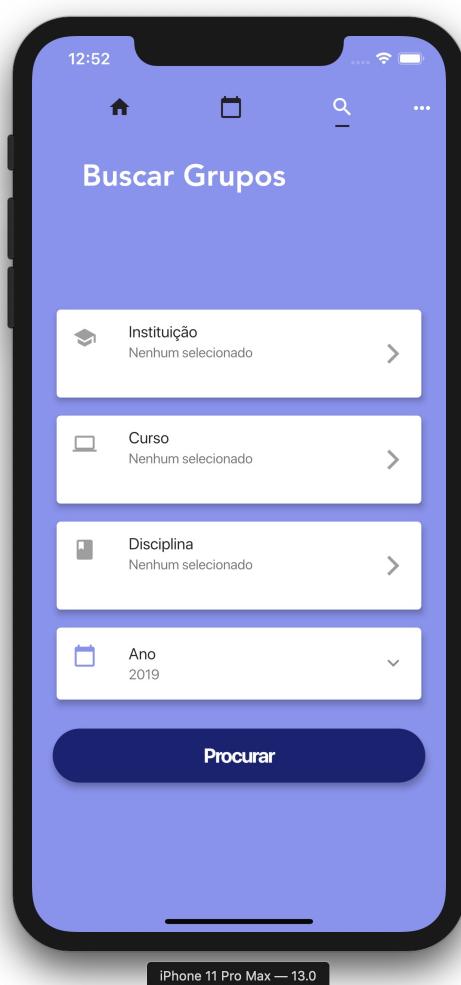


FONTE: OS AUTORES (2019)

Ainda da barra de navegação superior inicial, a tela de busca de grupos, representada na FIGURA 4.26 apresenta quatro campos para filtro: instituição, curso, disciplina e ano, sendo os três primeiros citados vinculados hierarquicamente respectivamente. Ao clicar em um desses campos é apresentada a tela de digitação (FIGURA 4.27), na qual o usuário informa o filtro desejado para aquele campo (instituição, curso ou disciplina), essas três telas possuem a mesma interface. A medida que o usuário digita a lista de identificação do que está sendo digitado é atualizada dinamicamente, conforme se existe essa instituição/curso/disciplina cadastrado no sistema, comportamento ilustrado na FIGURA 4.27. O filtro de cursos é atualizado conforme

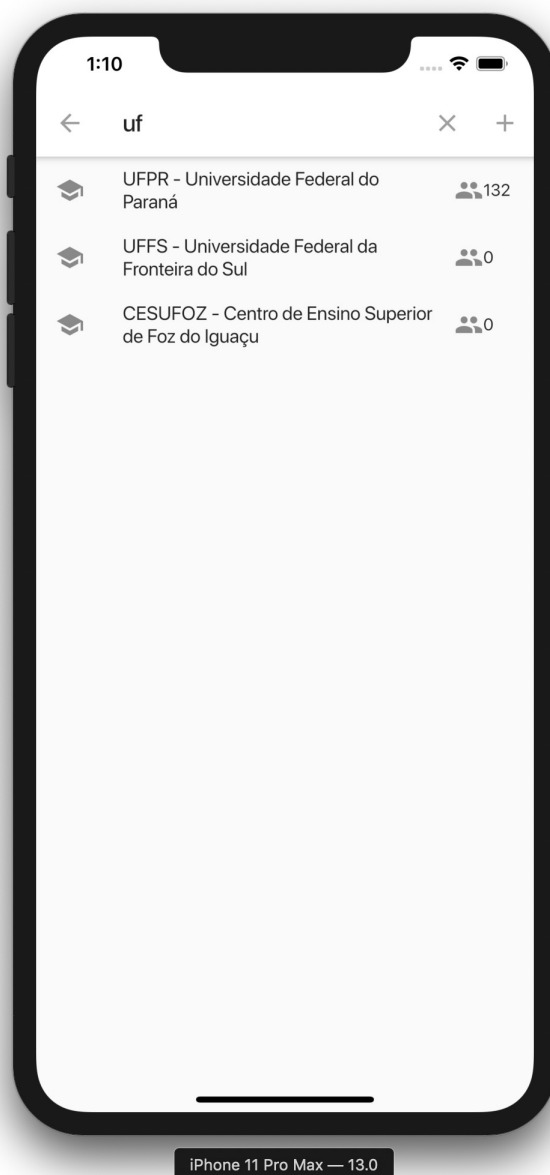
a instituição informada, o filtro de disciplinas é atualizado conforme a instituição ou curso informados. Nas telas de filtro de instituição/curso/disciplina, no canto superior direito há um botão para adicionar uma nova instituição/curso/disciplina caso ainda não exista. Ao clicar no botão um modal é apresentado (FIGURA 4.28) com o campo para nome, após preenchido ao clicar em “CRIAR” a instituição/curso/disciplina é criado, para os três filtros o modal tem o mesmo *design*, mudando apenas o texto identificador. Na tela de busca de grupos (FIGURA 4.26), o campo ano ao ser clicado apresenta um modal para a seleção do ano vinculado ao grupo (FIGURA 4.29). Após preenchidos os filtros, ao clicar em “Procurar” é apresentado a lista de grupos que satisfazem os filtros informados.

FIGURA 4.26: TELA BUSCA DE GRUPOS



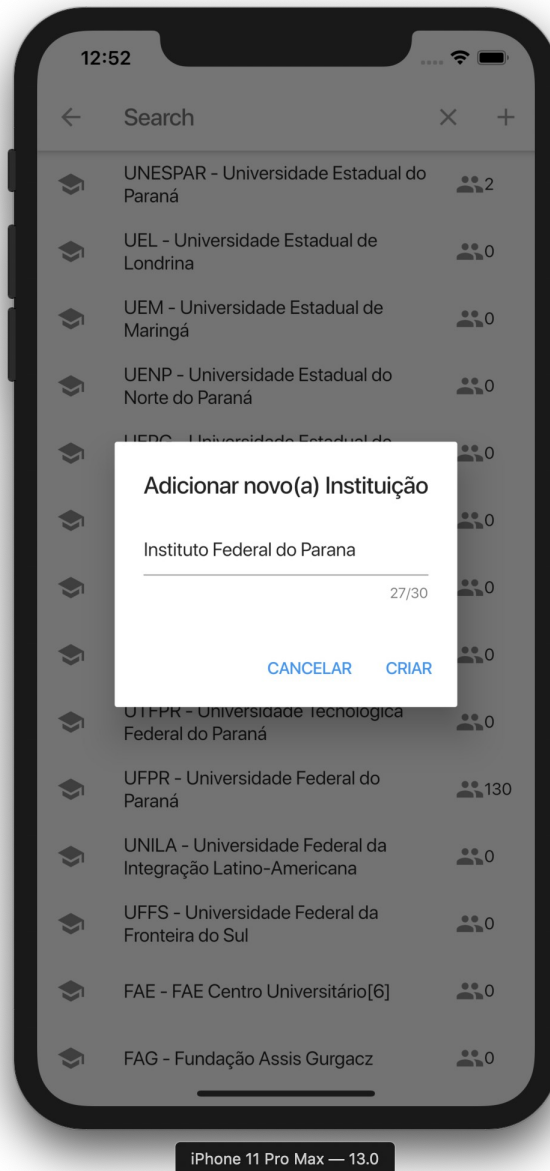
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.27: TELA ADIÇÃO DE FILTRO



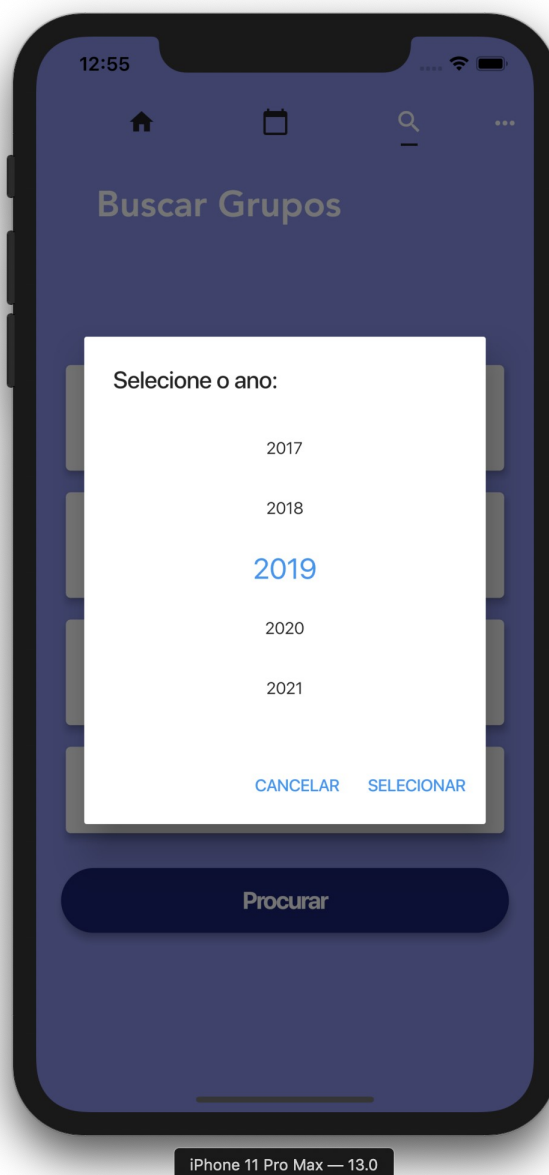
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.28: MODAL CRIAÇÃO DE INSTITUIÇÃO/CURSO/DISCIPLINA



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.29: MODAL SELEÇÃO DE ANO

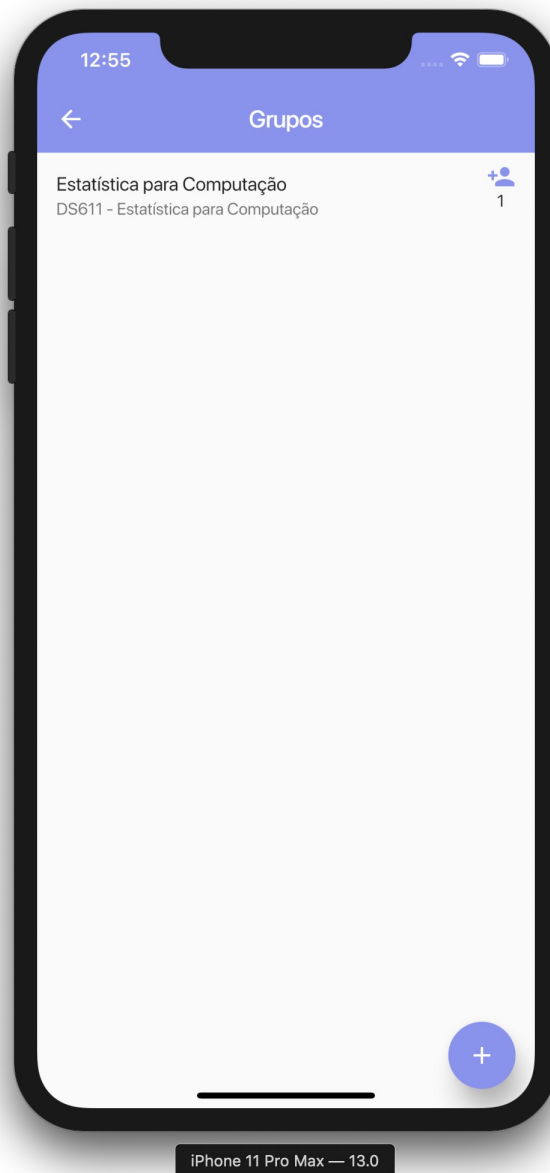


FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de resultado de busca de grupos (FIGURA 4.30) apresenta a lista de grupos obtidas a partir dos filtros informados na tela de busca. Ao clicar em um grupo da lista é apresentada a tela de prévia de visualização do grupo (FIGURA 4.31), contendo a lista de membros, eventos e publicações do grupo. Ao clicar no ícone do canto inferior direito da tela o usuário ingressa no grupo. Ainda na tela de resultado de busca por grupos, o botão no canto inferior direito apresenta a tela “Novo Grupo”. Na tela de criação de grupo (FIGURA 4.32) é possível criar um novo grupo para uma determinada instituição, curso ou disciplina, individualmente ou para uma combinação desses campos. O usuário deve informar a instituição,

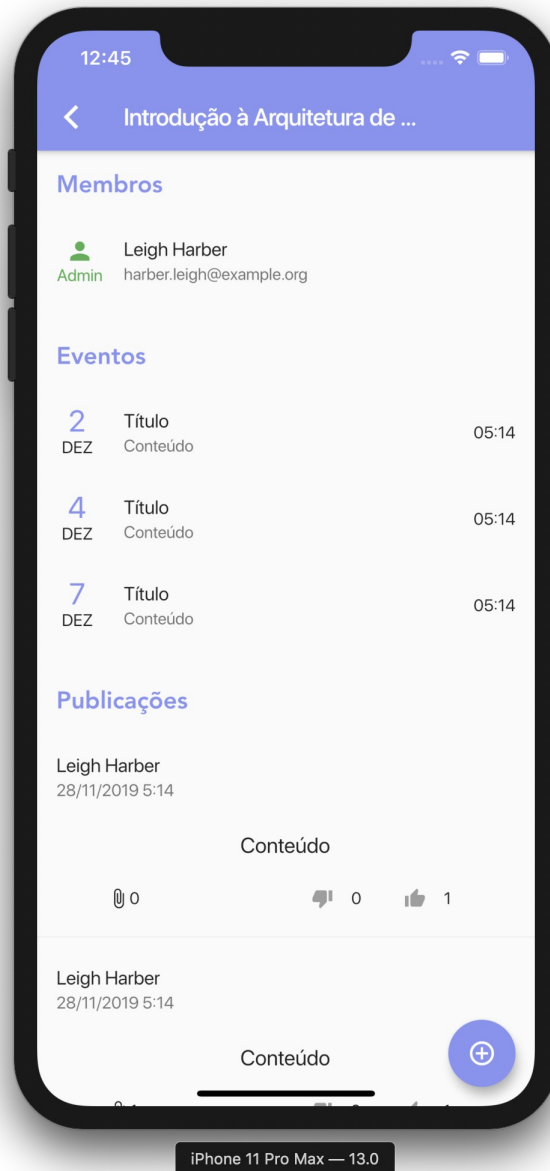
curso, disciplina (não obrigatório), o ano e o nome desejado para o grupo no campo “Grupo” e então clicar em “Criar”. Os campos instituição, curso, disciplina e ano funcionam da mesma maneira que na tela de busca de grupos (FIGURA 4.26), enunciada no parágrafo anterior. O campo “Grupo” não pode ser submetido vazio e não pode ter menos de três caracteres. Ainda na tela de criação de grupo, no canto superior direito há um ícone para tornar o grupo criado privado ou não. Caso privado, o grupo não aparecerá na busca de grupos.

FIGURA 4.30: TELA RESULTADO DE BUSCA DE GRUPOS



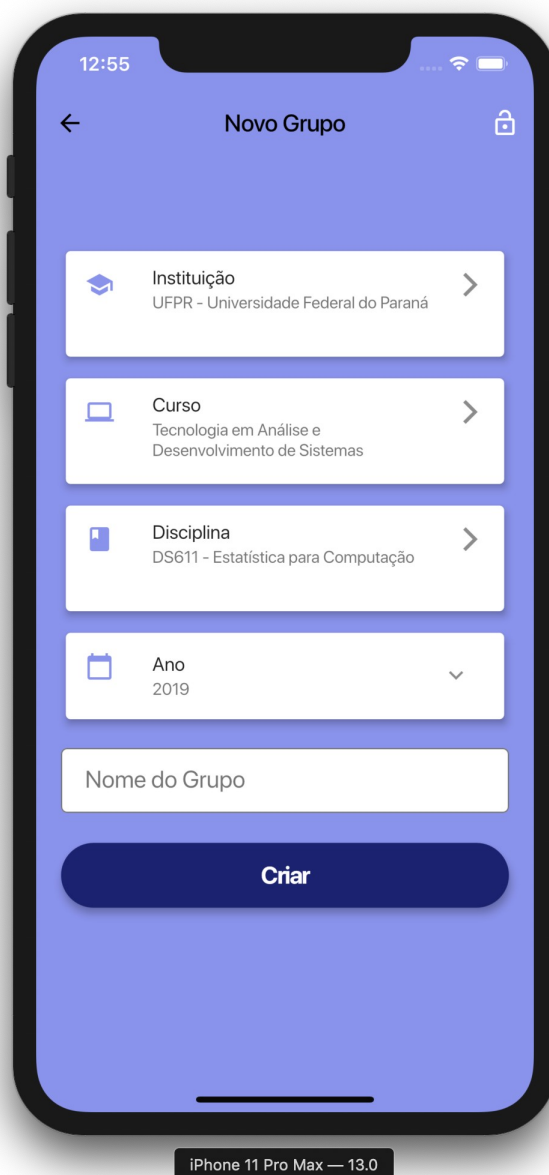
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.31: TELA PRÉVIA DE DETALHES DO GRUPO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.32: TELA NOVO GRUPO



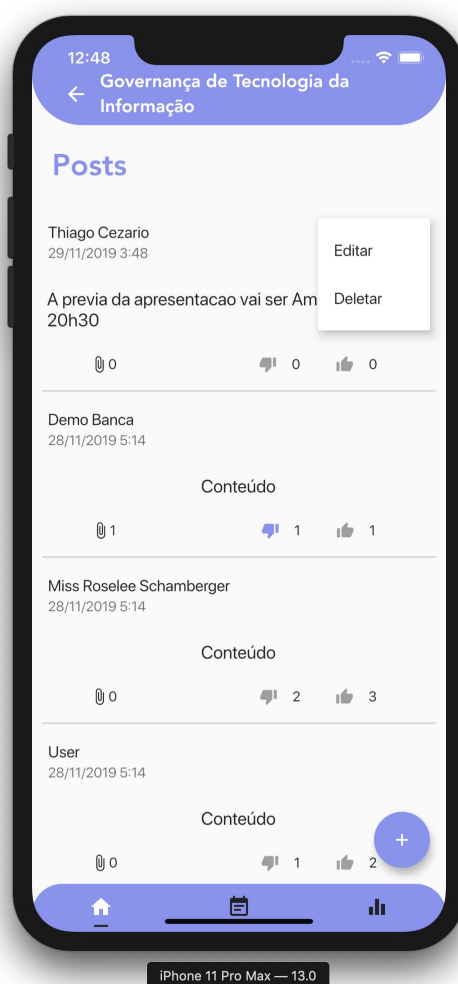
FONTE: OS AUTORES (2019)

Ao acessar um grupo, é apresentada a tela inicial “home do grupo” (FIGURA 4.33). A barra de navegação no inferior da tela possui três ícones que, respectivamente, redirecionam para as telas “Home” do grupo, eventos do grupo e desempenho pessoal. É possível navegar para essas telas clicando nos ícones ou com movimento de clique e arraste, as três telas citadas possuem essa mesma barra de navegação no inferior da tela. Clicando no nome do grupo no topo da tela é apresentada a tela de detalhes do grupo.

A tela de “home do grupo” (FIGURA 4.33) possui no canto superior direito um botão para retornar a “home” do aplicativo e a listagem de postagens feitas no grupo. As postagens podem

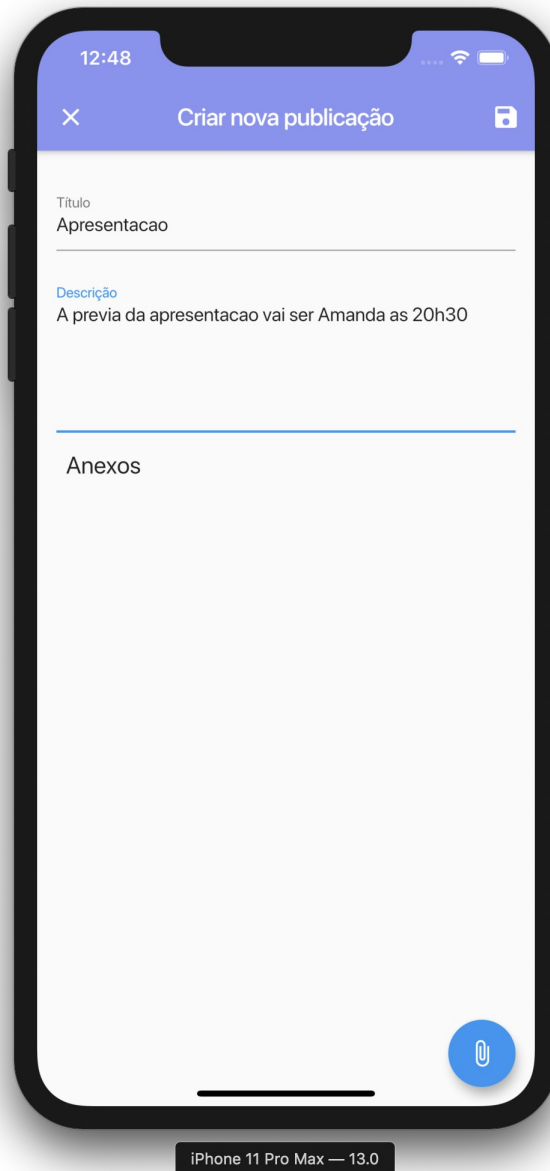
ser avaliadas positivamente ou negativamente ao clicar nos ícones “positivo” ou “negativo”, ao clicar no ícone de anexo é possível fazer *download* do arquivo que foi anexado na postagem. Caso a postagem seja do próprio usuário, um ícone de reticências aparecerá no canto do *card* da postagem, clicando nesse ícone um pequeno *pop-up* é mostrado, com as opções de deletar ou excluir a postagem, como está representado na FIGURA 4.33. No canto inferior direito, acima da barra de navegação inferior, há um botão que redireciona para a tela de criação de postagem (FIGURA 4.34). A tela de criação de postagem possui dois campos de texto, sendo esses título e descrição da postagem. No canto inferior direito há um botão de adição de anexos à postagem, que quando clicado, abre o explorador de arquivos nativo do celular para busca de um arquivo a ser anexado. Após adicionar as informações desejadas a sua nova postagem, clicando em “Salvar”, botão no canto superior direito da tela, a postagem é salva e mostrada a todos os participantes do grupo.

FIGURA 4.33: TELA HOME GRUPO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.34: TELA NOVA POSTAGEM

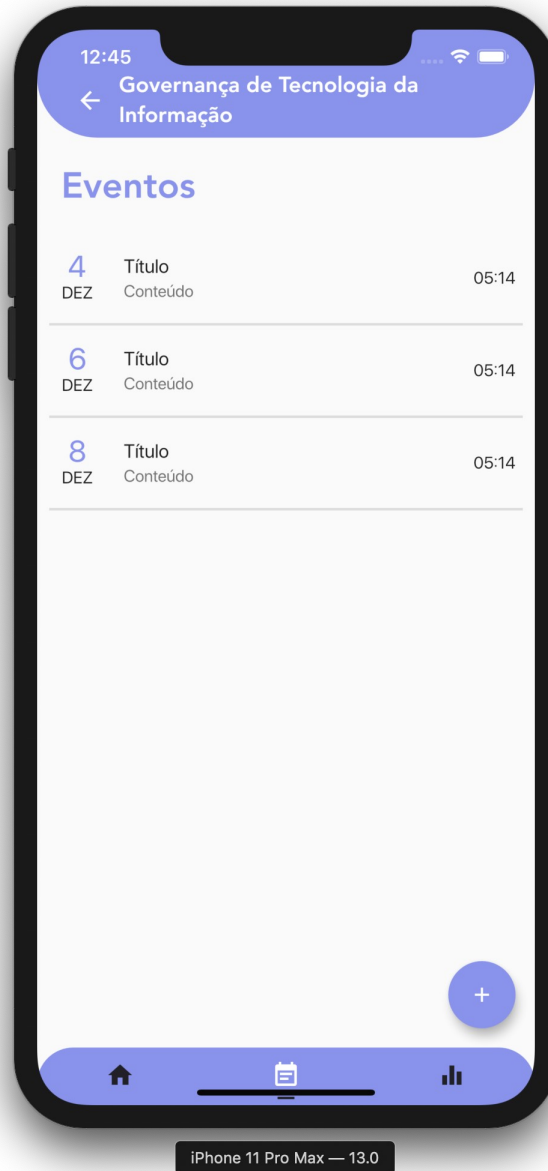


FONTE: OS AUTORES (2019)

Na tela de eventos do grupo, representada na FIGURA 4.35 é apresentada a lista de eventos relacionados àquele grupo. No canto inferior direito desta tela, acima da barra de navegação inferior, há um botão para adição de um novo evento. A tela de criação de um novo evento (FIGURA 4.36) possui dois campos texto a serem preenchidos, sendo esses título e descrição. Ainda, há um campo para informar a data e um campo para informar a hora desejada para o evento. Ao clicar em um evento da listagem criado por si, é possível editar esse evento. A tela de edição de evento possui a mesma funcionalidade que a tela de criação de evento, apenas são carregados os campos ao redirecionar para esta tela conforme o evento selecionado

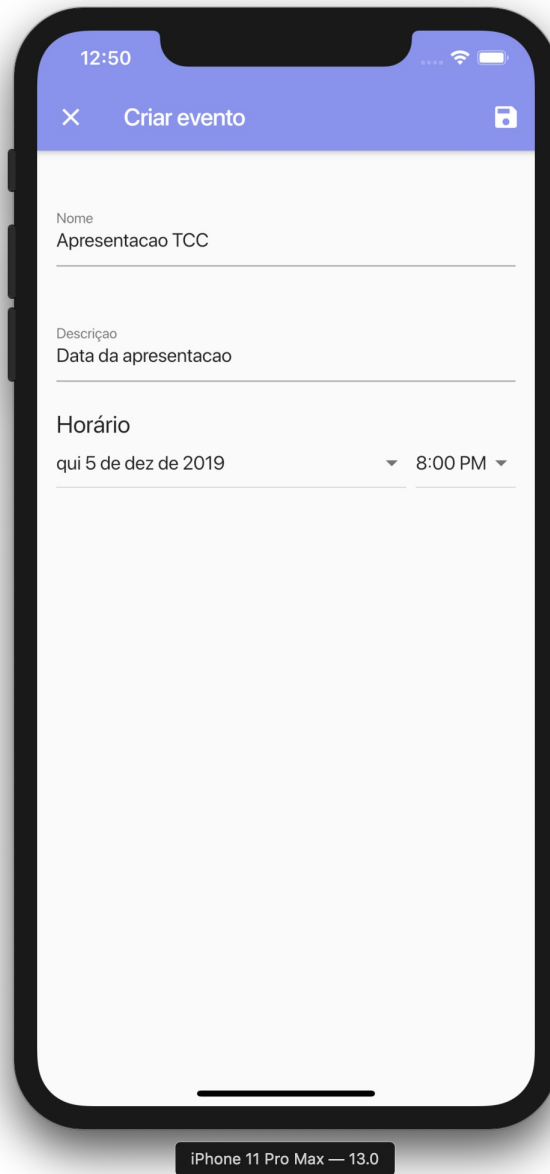
e também, ao lado do ícone de salvamento, há um ícone para exclusão do evento. A tela de edição de eventos está ilustrada na FIGURA 4.37.

FIGURA 4.35: TELA EVENTOS GRUPO



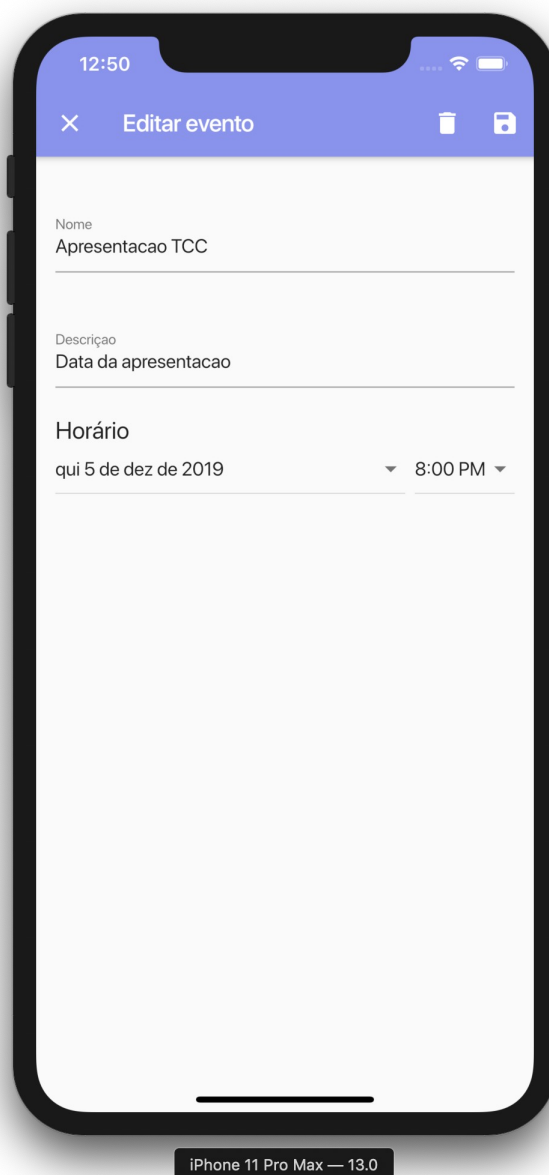
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.36: TELA NOVO EVENTO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.37: TELA EDIÇÃO DE EVENTO

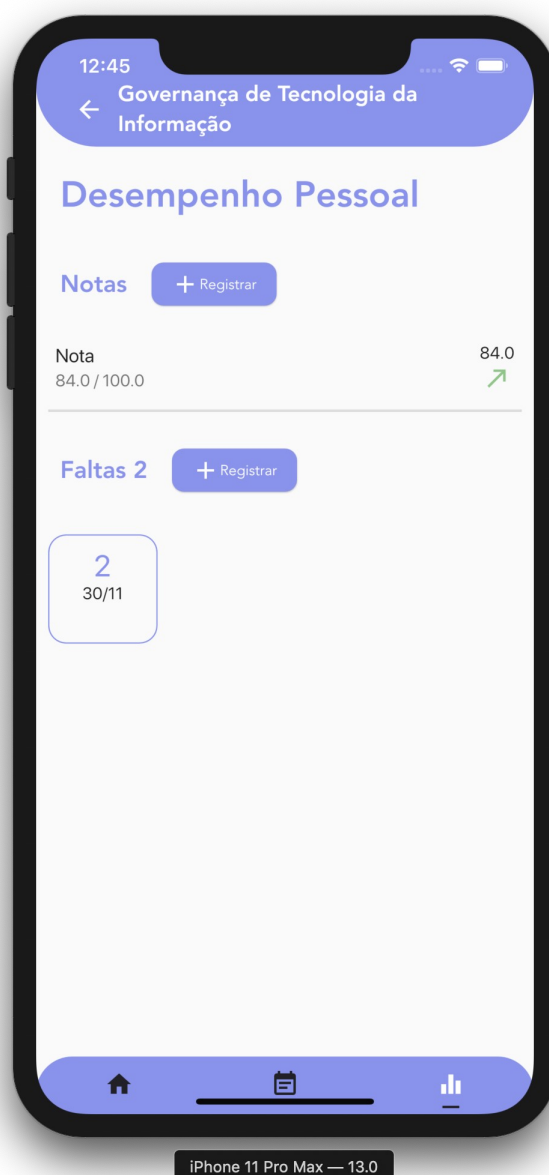


FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de desempenho pessoal (FIGURA 4.38) apresenta a relação de notas e faltas que o estudante supostamente possui na disciplina que o grupo em questão representa. Ao clicar no botão “Registrar” para notas, a tela de adição de nota é apresentada (FIGURA 4.39). Na tela “Adicionar nova nota” o formulário apresentado deve ser preenchido de acordo com a nota obtida na atividade em questão: o campo “Descrição”, para uma descrição da atividade (nota, prova, trabalho em grupo, etc.) o campo “Nota” para a nota que o estudante obteve na atividade, e o campo “Nota Máxima”, que seria o máximo de nota que o estudante poderia obter na atividade. Após preencher os campos, no canto superior direito há o ícone para salvamento

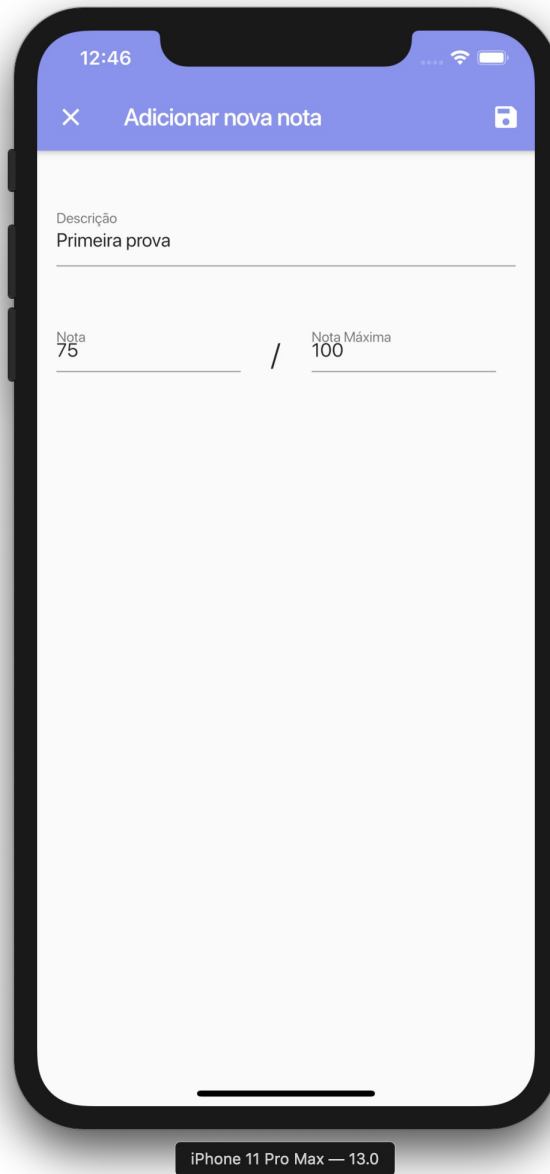
da nota informada. O sistema realiza um cálculo seguindo a fórmula “(nota obtida * 100) / nota máxima”, e então apresenta o resultado na listagem como porcentagem da nota obtida. Ao clicar em uma nota da listagem o sistema apresenta a tela de edição de nota, que possui a mesma funcionalidade da tela de adição de notas, citada anteriormente, porém os campos são apresentados preenchidos com as informações da nota que se deseja editar (FIGURA 4.40). Também é possível descartar essa nota, clicando no ícone de exclusão no canto superior direito da tela.

FIGURA 4.38: TELA DESEMPENHO PESSOAL



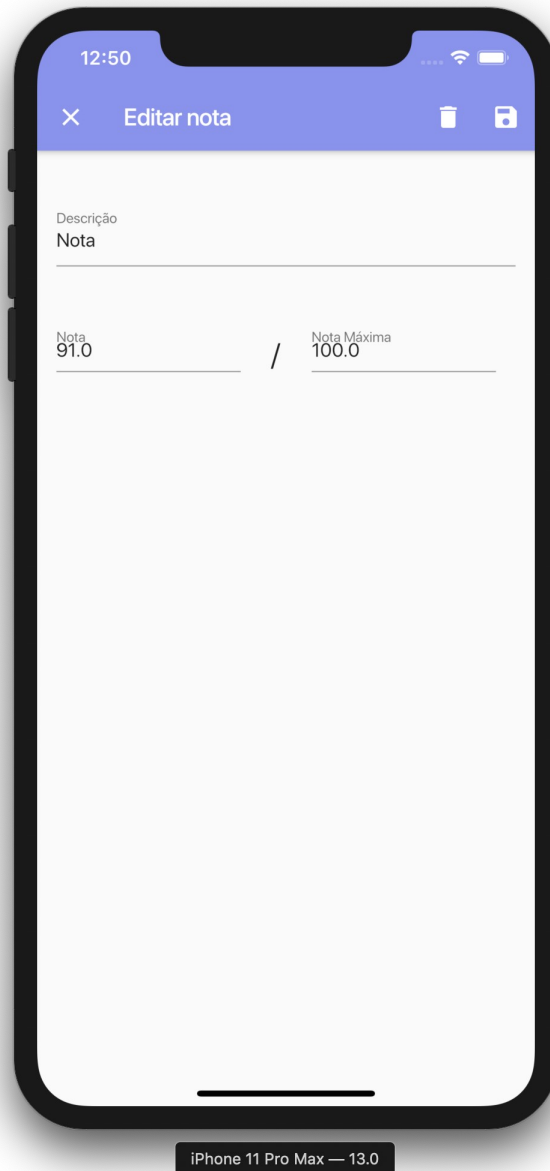
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.39: TELA ADIÇÃO DE NOTA



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.40: TELA EDIÇÃO DE NOTA

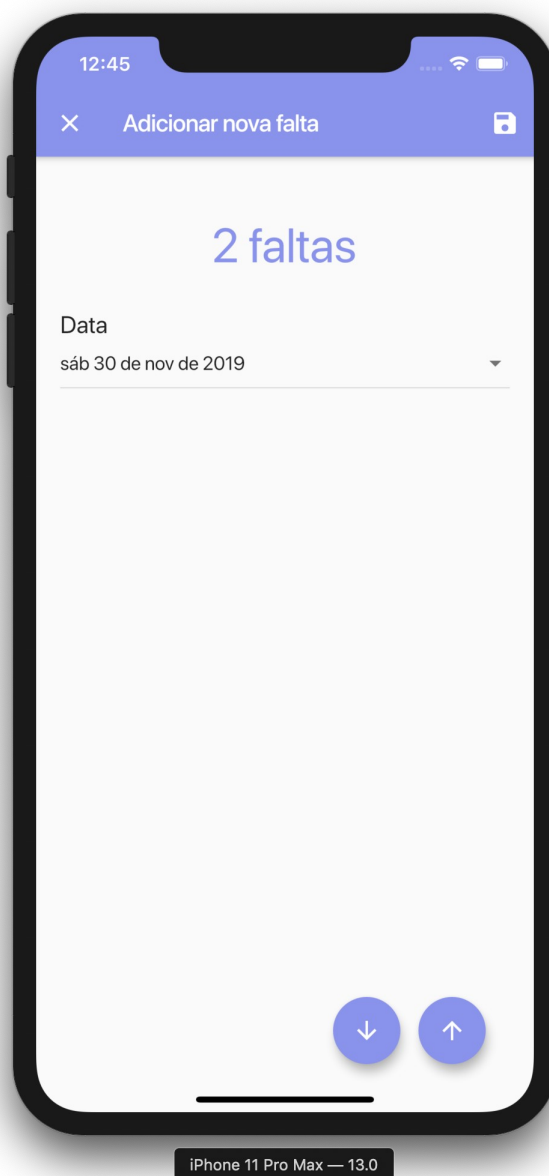


FONTE: OS AUTORES (2019)

Ainda na tela de desempenho pessoal (FIGURA 4.38), a sessão “Faltas” apresenta as faltas registradas pelo estudante que ele supostamente cometeu para a disciplina que o grupo representa. É apresentado o dia que essas faltas ocorreram e a quantidade de faltas. Ao clicar no botão “Registrar” para as faltas, a tela de adição de uma nova falta é apresentada (FIGURA 4.41). A tela “Adicionar nova falta” possui um campo para o estudante selecionar a data em que cometeu a falta e também dois botões, “para cima” e “para baixo”, para o estudante respectivamente incrementar ou decrementar a quantidade de faltas que o registro em questão representa. No canto superior direito da tela há um ícone para o estudante salvar o registro

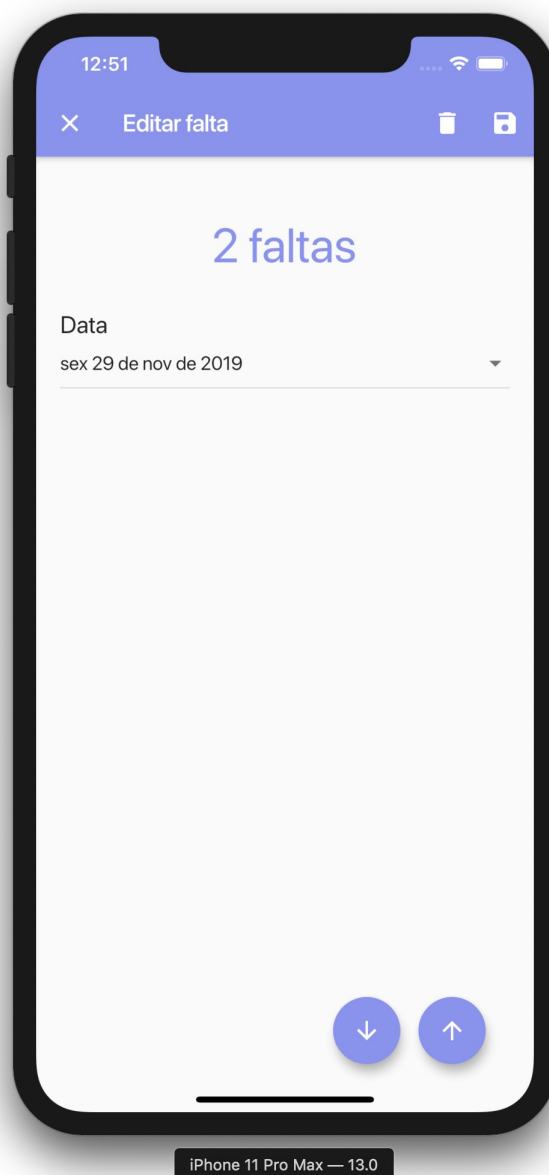
criado. Ainda na tela de desempenho pessoal, ao clicar num *card* de falta é possível alterar as informações de um registro de falta. A tela “Editar falta” (FIGURA 4.42) possui a mesma funcionalidade da tela “Adicionar falta” (FIGURA 4.41) enunciada acima, porém os campos são apresentados de preenchidos de acordo com o registro de falta que se deseja alterar. Também é possível descartar essa falta, clicando no ícone de exclusão no canto superior direito da tela.

FIGURA 4.41: TELA ADIÇÃO DE FALTA



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.42: TELA EDIÇÃO DE FALTA

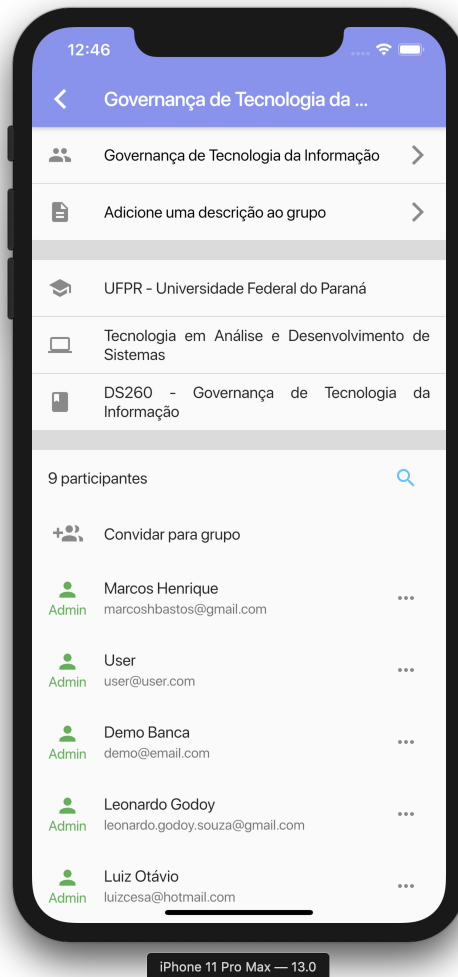


FONTE: OS AUTORES (2019)

A tela de descrição do grupo, representada na FIGURA 4.43 e FIGURA 4.44, apresenta informações do grupo. O primeiro campo é de descrição do grupo, ao clicar nesse campo é possível adicionar um texto sobre o grupo. Abaixo da descrição estão as informações hierárquicas (academicamente falando) do grupo: instituição, curso e disciplina que o grupo pertence, respectivamente. Há um campo de busca para procurar um participante do grupo, o botão “Convidar para o grupo” gera um link compartilhável, por meio deste é possível ingressar diretamente no grupo. A listagem de participantes do grupo apresenta todos os usuários que estão no grupo, sendo que os usuários administradores aparecem por primeiro na listagem. As

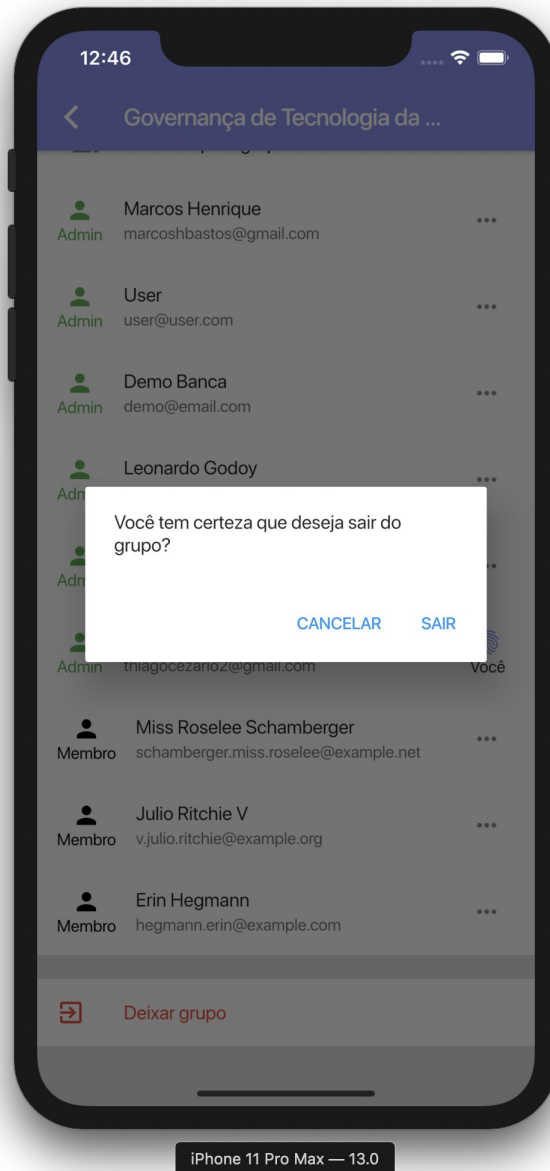
informações acima citadas aparecem na FIGURA 4.43. A FIGURA 4.44 ainda representa a tela de descrição do grupo, porém mais para baixo na listagem de estudantes. Como o usuário que a tela representa é um administrador do grupo, há o ícone de reticências nos participantes do grupo. Ao clicar nesse ícone um pequeno *pop-up* é apresentado com as opções “Tornar admin/Remover admin”, que torna o usuário em questão um administrador do grupo; e “Banir”, que remove um usuário do grupo compulsoriamente, esse popup está representado na FIGURA 4.45. A concessão de privilégios de administrador e de banimento de integrantes do grupo só é permitida a administradores do grupo. Por fim, ainda na tela de descrição do grupo, abaixo da listagem de integrantes do grupo, o botão “Deixar grupo” ao ser clicado apresenta ao usuário a opção de deixar o grupo, que caso selecionada, o remove do grupo em questão.

FIGURA 4.43: TELA DETALHES DO GRUPO - TOPO

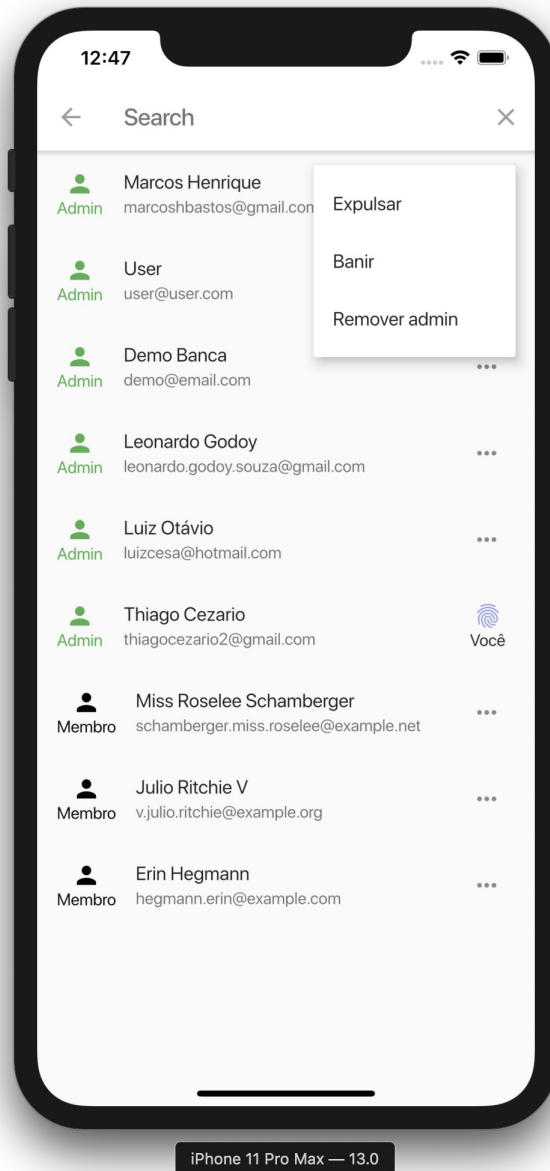


FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.44: TELA DETALHES DO GRUPO - FINAL



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA 4.45: TELA DETALHES DO GRUPO - *POPUP* ADMIN

FONTE: OS AUTORES (2019)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi realizado ao longo de todo o projeto e os resultados obtidos, conclui-se que os objetivos propostos foram cumpridos. A aplicação Orion pode ser acessada por dispositivos móveis, sejam Android ou IOS, nos quais é possível acessar grupos criados pelos próprios usuários da plataforma, acesso, visualização e criação de eventos. Nesses grupos há a possibilidade de criação de postagens com conteúdo escrito e anexação de arquivos, e as ferramentas de autogerenciamento permitem o registro de notas e faltas. Ainda, o módulo *web* permite a administração do que é cadastrado no sistema.

Durante o processo de desenvolvimento encontraram-se alguns obstáculos principalmente em torno do uso de novas tecnologias. A equipe teve que aperfeiçoar suas aptidões no uso das ferramentas escolhidas sem prejudicar o cronograma planejado.

A utilização da metodologia ágil para a organização da equipe para o desenvolvimento do projeto se mostrou eficaz ao longo de todo o projeto, permitindo a equipe trabalhar com rapidez e harmonia a fim de cumprir o que foi planejado, e também proporcionou uma maior agilidade na organização para o desenvolvimento das atividades e dos artefatos individualmente.

Por limitações de tempo e recurso, o sistema não foi aplicado diretamente ao usuário final, porém os testes finais realizados permitiram a equipe avaliar o produto final, sua performance e responsividade. Da pesquisa feita nas fases iniciais do projeto concluiu-se a relevância que o sistema alcançaria caso de fato fosse disponibilizado para o público alvo.

Mesmo com a conclusão positiva sobre o produto final obtido, a equipe discutiu futuras funcionalidades para aprimoramento do Orion, de modo a melhorar ainda mais a experiência de uso do aplicativo. Uma das funcionalidades seria a adição de fóruns, com perguntas temáticas abertas a comunidade, possibilidade de resposta a essas perguntas, busca, avaliação e um algoritmo de recomendação de perguntas a serem respondidas seriam uma grande adição ao sistema. Adicionar a possibilidade de pesquisar por conteúdos postados sem entrar nos grupos, de modo a permitir ao usuário buscar arquivos de seu interesse que possam ter sido compartilhados previamente por outros usuários do Orion. Também, abrangendo agora questões técnicas do sistema, implementar a possibilidade de utilização do sistema offline, e com sincronização ao conectar-se na rede, para uso de funcionalidades do sistema (navegação pelos conteúdos dos grupos, visualizar, adicionar e editar registros de desempenho, etc.). Sabe-se da viabilidade da implementação dessas funcionalidades extras citadas pelo conhecimento adquirido pela equipe ao longo do projeto.

Referências Bibliográficas

- ABED (2019). Associação brasileira de educação a distância. www.abed.org.br. Acessado em 2019.
- Belcher, J. W. (2001). Studio physics at MIT. *MIT Physics Annual*, páginas 58–64. Acesso em: 03 abr. 2019.
- Celepar, Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (2018). Escola paraná: Aplicativo rede pública de ensino do paraná. <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.pr.celepar.escolapr>. Acessado em 18 de mar, 2019.
- CETIC (2018). Centro regional de estudos para o desenvolvimento da sociedade da informação. www.cetic.br. Acessado em 23 jun, 2019.
- Cockburn, A. (2005). *Escrevendo Casos de Usos Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software*. Bookman.
- D'Ambrósio, U. (1996). *Educação Matemática: da Teoria à Prática*. Papyrus.
- de Alvarenga, G. G. (2007). Uma abordagem para tratamento de regras de negócio em sistemas de informação. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Ciência da Computação - Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO.
- Doshi, H. (2016). The three pillars of empiricism (SCRUM). Disponível em: <https://www.scrum.org/resources/blog/three-pillars-empiricism-scrum>. Acesso em: 06 abr. 2019.
- Fowler, M. (2005). *UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem-Padrao de Modelagem de Objetos*. Bookman.
- Gates, B. (1995). *A Estrada do Futuro*. Companhia de Letras.
- GitHub (2018). Octoverse. <https://octoverse.github.com/projects#languages>. Acesso em: 26 jun. 2019.
- Gonzalez, M. (2005). *Fundamentos da Tutoria em Educação a Distância*. Avercamp.
- Gonçalves, T. (2019). Materialize css: Conheça o framework css baseado no material design. Disponível em: <https://medium.com/@tassiogoncalvesg/antes->

- de-iniciarmos-nosso-bate-papo-sobre-o-materialize-css-vamos-falar-um-pouco-sobre-material-20063515cece. Acesso em: 05 nov. 2019.
- Google (2013). Dart. Disponível em: <https://dart.dev/>. Acesso em 23 de jun, 2019.
- Google (2014). Material design. Disponível em: <https://material.io/design/introduction/#principles>. Acesso em: 05 nov. 2019.
- Google (2017). Flutter. Disponível em: <https://flutter.dev>. Acesso em 23 de jun, 2019.
- Guedes, G. T. A. (2011). *UML 2, uma abordagem prática 2ª edição*. Novatec editora.
- ISO/IEC/IEEE 24765:2010(E) (2010). System and software engineering – vocabulary. Standard, Institute of Electrical and Electronic Engineers.
- Jacobson, I., Spence, I. e Bittner, K. (2011). Use-case 2.0: The guide to succeeding with use cases. Disponível em: https://www.ivarjacobson.com/sites/default/files/field_iji_file/article/use-case_2_0_jan11.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.
- Kehoe, D. (2013). What is ruby on rails? Disponível em: <http://railsapps.github.io/what-is-ruby-rails.html>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- Kenski, V. M. (2008). Educação e comunicação: Interconexões e convergências. *Educação & Sociedade*, 29(104):647–665.
- Leite, J. C. (2000). Notas de aula de engenharia de software: O processo de desenvolvimento de software. Disponível em: <https://www.dimap.ufrn.br/~jair/ES/c2.html>. Acesso em: 06 abr. 2019.
- Lorenzo, E. M. (2013). A utilização das redes sociais na educação. <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/a-importancia-das-redes-sociais-para-a-educacao/55197>. Acessado em mai, 2019.
- Matsumoto, Y. (1995). Ruby. Disponível em: <https://www.ruby-lang.org/pt/>. Acesso em: 26 jun. 2019.
- Pfleeger, S. L. e Kitchenham, B. A. (2001). Principles of survey research part 1: Turning lemons into lemonade. *ACM Sigsoft Software Engineering Notes*, 26(6):16–18.
- PLOKia (2019). Classup. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.plokia.ClassUp>. Acessado em 18 de mar, 2019.
- Sabbagh, R. (2013). *Scrum: Gestão ágil para projetos de sucesso*. Casa do código.
- Saudate, A. (2014). *Construa API's Inteligentes de Maneira Simples*. Casa do Código.

Schwaber, K. (2004). *Agile Project Management with Scrum*. Microsoft Press.

Slack Technologies, I. (2019). Slack. <https://slack.com/intl/pt-br/>. Acessado em 23 de out, 2019.

Valente, J. A. (2011). A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. *UNIFESO - Humanas e Sociais*, 1(1):141–166.

Valente, J. A., Prado, M. E. B. e Almeida, M. E. B. (2005). *Educação a distância via internet*. Avercamp.

APÊNDICE A - REQUISITOS

APÊNDICE A.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

TABELA A.1: REQUISITOS FUNCIONAIS

Código	Nome	Prioridade
RF001	Criar Conta	Alta
RF002	Realizar login	Alta
RF003	Recuperar Senha	Alta
RF004	Criar instituição	Média
RF005	Criar curso	Média
RF006	Criar disciplina	Alta
RF007	Criar grupo	Alta
RF008	Ingressar em grupo	Alta
RF009	Deixar grupo	Alta
RF010	Convidar estudantes	Média
RF011	Administrar conteúdo	Alta
RF012	Classificar conteúdo	Baixa
RF013	Criar eventos	Alta
RF014	Alterar eventos	Alta
RF015	Cancelar eventos	Alta
RF016	Registrar nota	Alta
RF017	Registrar falta	Alta
RF018	Recomendação de grupos	Média
RF019	Tornar administrador	Média
RF020	Banir integrante	Alta
RF021	Dashboard	Baixa
RF022	Manter administradores	Alta
RF023	Remover instituições	Alta
RF024	Remover cursos	Alta
RF025	Remover disciplinas	Alta
RF026	Remover grupos	Alta
RF027	Banir usuário de grupo	Alta
RF028	Banir usuário de aplicativo	Alta

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE A.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

TABELA A.2: REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Código	Nome	Prioridade
RNF001	Compatibilidade de sistemas operacionais	Alta

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE A.3 REGRAS DE NEGÓCIO

TABELA A.3: REGRAS DE NEGÓCIO

Código	Nome
RN001	E-mail único
RN002	Bloqueio de acesso de usuários a grupo
RN003	Bloqueio de acesso de usuários a plataforma

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE A.4 ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS

TABELA A.4: ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS

(continua)

Código	Descrição
RF001	Eu, como visitante, quero criar uma conta, caso não possua uma, informando nome, e-mail e senha para que possa começar a utilizar o sistema
RF002	Eu, como visitante, quero acessar minha conta, caso possua uma, informando email e senha para manter as alterações de configurações e utilidades pessoais.
RF003	Eu, como visitante, quero recuperar minha senha, caso perdida, informando o email cadastrado e recebendo instruções de recuperação para que possa obter novamente acesso à minha conta.
RF004	Eu, como estudante, quero criar instituições, caso as mesmas ainda não existam, para vinculá-las a grupos posteriormente criados por mim e por outros usuários, facilitando a busca dos mesmos.
RF005	Eu, como estudante, quero criar cursos de meu interesse, caso os mesmos ainda não existam, para concentrar estudantes e conteúdos relacionados.
RF006	Eu, como estudante, quero criar disciplinas de meu interesse, caso as mesmas ainda não existam, para concentrar estudantes e conteúdos relacionados.
RF007	Eu, como estudante, quero criar grupos de estudo, caso os mesmos ainda não existam, para reunir colegas de estudo em um ambiente de cooperação, compartilhando metas em comum.
RF008	Eu, como estudante, quero ingressar em grupos de estudo já existentes, criados por meus colegas, para participar de um ambiente cooperativo, compartilhando metas em comum.
RF009	Eu, como estudante, quero deixar grupos dos quais não quero fazer parte para não acompanhar mais suas atualizações.
RF010	Eu, como estudante, quero convidar colegas para os grupos que participo para facilitar o ingresso dos mesmos.
RF011	Eu, como estudante, quero publicar novos conteúdos e alterar conteúdos previamente criados por mim nos grupos em que faço parte para compartilhar conhecimento.
RF012	Eu, como estudante, quero classificar os conteúdos compartilhados no grupo para indicar sua relevância e confiabilidade.
RF013	Eu, como estudante, quero registrar eventos importantes futuros, como entregas de trabalhos e provas para que os mesmos não sejam esquecidos.

TABELA A.5: ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS FUNCIONAIS

(conclusão)

Código	Descrição
RF014	Eu, como estudante, quero alterar eventos dos grupos em que faço parte para mantê-los atualizados quanto a datas ou objetivos.
RF015	Eu, como estudante, quero cancelar eventos dos grupos em que faço parte para mantê-los atualizados.
RF016	Eu, como estudante, quero registrar as minhas notas para ter controle do meu desempenho estudantil.
RF017	Eu, como estudante, quero registrar as minhas faltas para ter controle da minha assiduidade acadêmica.
RF018	Eu, como estudante, quero receber recomendações de grupos dos quais meus colegas fazem parte para encontrar grupos de meu interesse.
RF019	Eu, como estudante, quero tornar outro integrante administrador em um grupo em que sou administrador.
RF020	Eu, como estudante, quero banir um integrante de um grupo cujo qual sou administrador.
RF021	Eu, como estudante, quero acessar um dashboard para administrar grupos e demais funcionalidades utilizadas por mim, através da minha conta.
RF022	Eu, como administrador, quero manter outros administradores para que as contas de meus colegas administradores se mantenham atualizadas.
RF023	Eu, como administrador, quero remover instituições cadastradas para ter controle do conteúdo do sistema.
RF024	Eu, como administrador, quero remover cursos cadastrados para ter controle do conteúdo do sistema.
RF025	Eu, como administrador, quero remover disciplinas cadastradas para ter controle do conteúdo do sistema.
RF026	Eu, como administrador, quero remover grupos cadastrados para ter controle do conteúdo do sistema.
RF027	Eu, como administrador, quero banir estudantes de grupo para solucionar possíveis inconveniências.
RF028	Eu, como administrador, quero banir estudantes do sistema para solucionar possíveis inconveniências.

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE A.5 ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

TABELA A.6: ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Código	Descrição
RNF001	Eu, como estudante, quero poder usar a aplicação mobile nos sistemas operacionais: Android e IOS. Para não limitar minhas escolhas de aparelho.

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE A.6 ESPECIFICAÇÃO DE REGRAS DE NEGÓCIO

TABELA A.7: ESPECIFICAÇÃO DE REGRAS DE NEGÓCIO

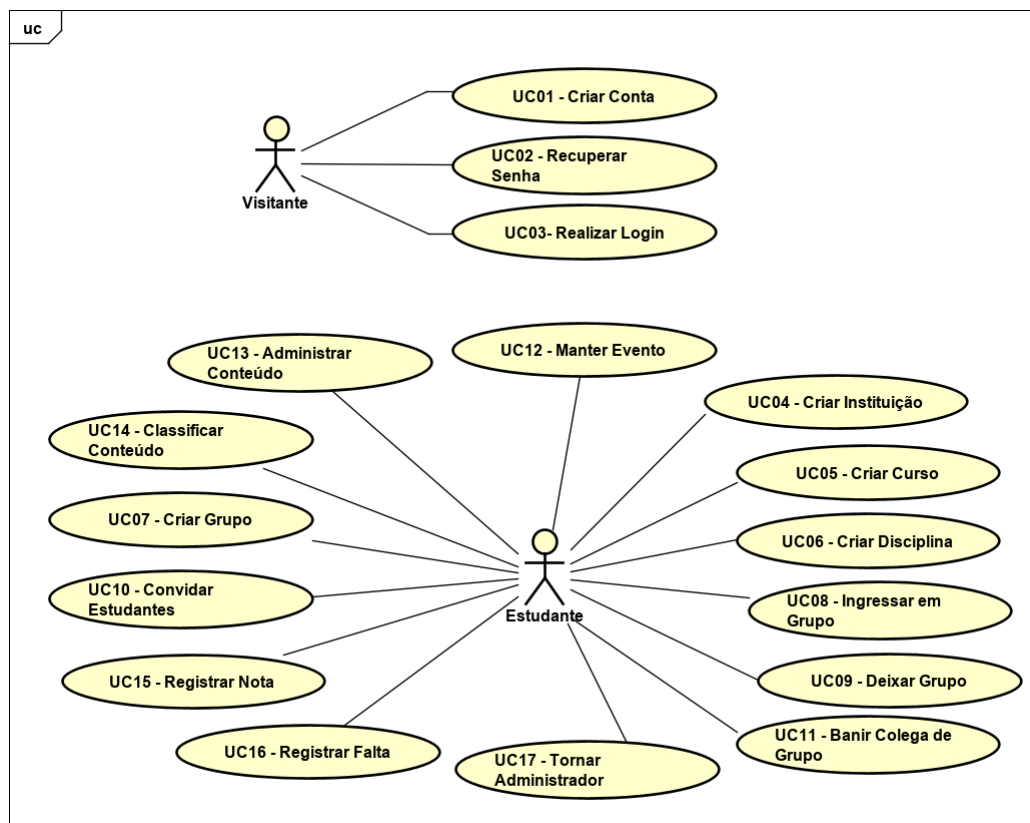
Código	Descrição
RN001	O e-mail de cadastro deve ser único, não podendo existir duas contas com o mesmo e-mail.
RN002	Um estudante banido de um grupo não poderá ingressar nesse grupo novamente.
RN003	Um email banido do sistema não poderá ser vinculado a uma nova conta.

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE B - CASOS DE USO

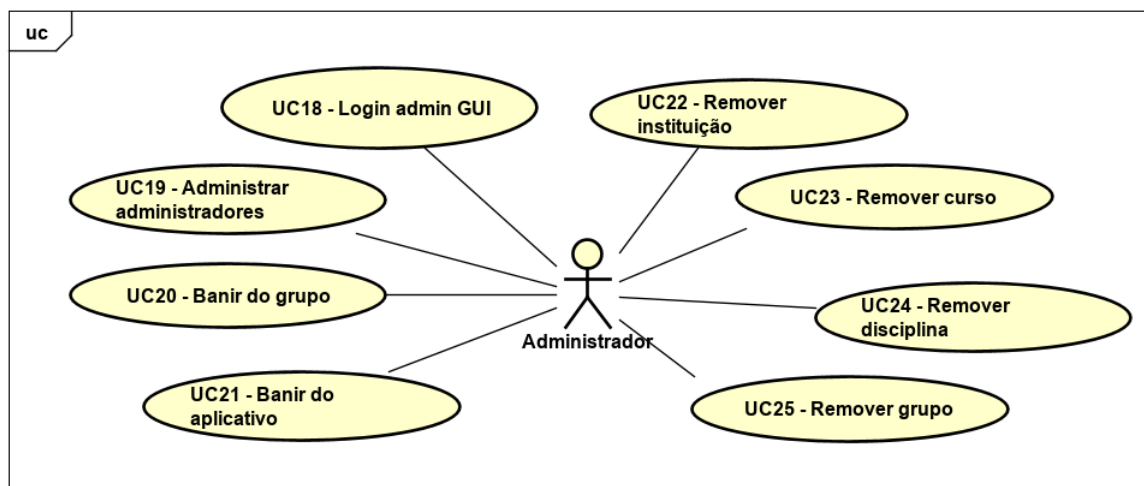
APÊNDICE B.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

FIGURA B.1: DIAGRAMA DE CASOS DE USO APLICAÇÃO MÓVEL



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA B.2: DIAGRAMA DE CASOS DE USO DASHBOARD WEB



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE C - ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

TABELA C.1: CASO DE USO UC001 - CRIAR CONTA

Nome do caso de uso	Criar Conta
Resumo	Este caso de uso descreve a criação de uma nova conta por um usuário.
Ator primário	Visitante
	Fluxo Principal
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.1.
	2. Fornece nome, e-mail e senha.
	3. Pressiona "Criar".
	4. Valida os dados.
	5. Grava os dados do novo usuário.
	6. Conecta o usuário e redireciona para a tela inicial
Restrições/Validações	1. Os campos de nome, e-mail e senha são obrigatórios.
	2. O e-mail fornecido deve ser único.
	Fluxo de exceção - E-mail inválido
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Informa o usuário de que o e-mail fornecido é inválido.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.1: TELA DE CRIAR CONTA

Criar Conta

9:41

←

LOGO

Criar Conta

Seja mais um membro do app

Nome

Email

Senha

Criar Conta

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.2: CASO DE USO UC002 - RECUPERAR SENHA

Nome do caso de uso	Recuperar senha
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de recuperação de senha.
Ator primário	Visitante
Pré-condição	O visitante deve possuir uma conta.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.2.
	2. Fornece o e-mail.
	3. Pressiona "Recuperar senha.
	4. Valida o e-mail fornecido.
	5. Envia um e-mail com uma nova senha.
Restrições/Validações	1. O campo de e-mail é obrigatório.
	2. O e-mail fornecido deve ser de uma conta existente.
Fluxo de exceção - E-mail inválido	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Informar usuário de que o e-mail fornecido é inválido.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.2: TELA DE RECUPERAÇÃO DE SENHA

Esqueceu a senha

9:41

←



Esqueceu a senha ?

So precisamos do seu email de cadastro para a redefinicao de senha

Email

Redefinir Senha >

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.3: CASO DE USO UC003 - REALIZAR LOGIN

Nome do caso de uso	Realizar login
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de login no aplicativo.
Ator primário	Visitante
Pré-condição	O visitante deve possuir uma conta.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.3.
	2. Fornece as credenciais.
	3. Pressiona "Login".
	4. Valida as credenciais.
Restrições/Validações	1. Os campos de usuário e senha são obrigatórios.
Fluxo de exceção - Usuário e/ou senha inválidos	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Informar ao usuário que o usuário e/ou a senha estão inválidos.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.3: TELA DE LOGIN

Login

9:41

LOGO

Login

Seja bem-vindo ao app

Email

Senha

[Esqueceu a senha ?](#)

Login

Criar Conta

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.4: CASO DE USO UC004 - CRIAR INSTITUIÇÃO

Nome do caso de uso	Criar instituição
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de criação de uma nova instituição.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve estar conectado.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.4.
2. Fornece o nome da instituição.	
3. Pressiona "Criar".	
	4. Valida o nome.
	5. Cria uma nova instituição
Restrições/Validações	1. O nome a instituição é obrigatório.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.4: TELA DE CRIAÇÃO DE NOVAS INSTITUIÇÕES

9:41

←

 **Novo Grupo**

Nome

TADS - ENG SOFTWARE -2019

Instituição

Criar instituição

CRIAR

Disciplina

CRIAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.5: CASO DE USO UC005 - CRIAR CURSO

Nome do caso de uso	Criar curso
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de criação de um novo curso.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve estar conectado.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.5.
	2. Fornece o nome do curso.
	3. Pressiona "Criar".
	4. Valida o nome.
	5. Cria um novo curso.
Restrições/Validações	1. O nome do curso é obrigatório.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.5: TELA DE CRIAÇÃO DE NOVOS CURSOS

9:41

←

 **Novo Grupo**

Nome

TADS - ENG SOFTWARE -2019

Instituição

Criar Curso

CRIAR

Disciplina

CRIAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.6: CASO DE USO UC006 - CRIAR DISCIPLINA

Nome do caso de uso	Criar disciplina
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de criação de uma nova disciplina.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve estar conectado.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.6.
	2. Fornece o nome da disciplina.
	3. Pressiona "Criar".
	4. Valida o nome.
	5. Cria uma nova disciplina.
Restrições/Validações	1. O nome da disciplina é obrigatório.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.6: TELA DE CRIAÇÃO DE NOVAS DISCIPLINAS

9:41

←

 **Novo Grupo**

Nome

TADS - ENG SOFTWARE -2019

Instituição

Criar Disciplina

CRIAR

Disciplina

CRIAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.7: CASO DE USO UC007 - CRIAR GRUPO

Nome do caso de uso	Criar grupo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de criação de um novo grupo.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve estar conectado.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.7.
2. Fornece o nome do grupo.	
3. Fornece instituição, curso e disciplina.	
4. Pressiona "Criar".	
	5. Valida o nome.
	6. Cria um novo grupo.
Restrições/Validações	1. O nome do grupo é obrigatório.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.7: TELA DE CRIAÇÃO DE NOVO GRUPO

Criando Grupo

9:41

←

 **Novo Grupo**

Nome

TADS - ENG SOFTWARE -2019

Instituição

Universidade Federal do

Universidade Federal do Rio de Janeiro 33 

Universidade Federal do Ceará 5 

+ Criar Instituição

Curso

Disciplina

CRIAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.8: CASO DE USO UC008 - INGRESSAR EM GRUPO

Nome do caso de uso	Ingressar em um grupo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ingresso em um grupo.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve estar conectado.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.8.
2. Pressiona ingressar no grupo desejado.	
	3. Adiciona o aluno ao grupo.
Restrições/Validações	1. O grupo deve ser público para aparecer na lista. 2. O aluno não pode fazer parte do grupo previamente.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.8: TELA PARA INGRESSO EM GRUPOS

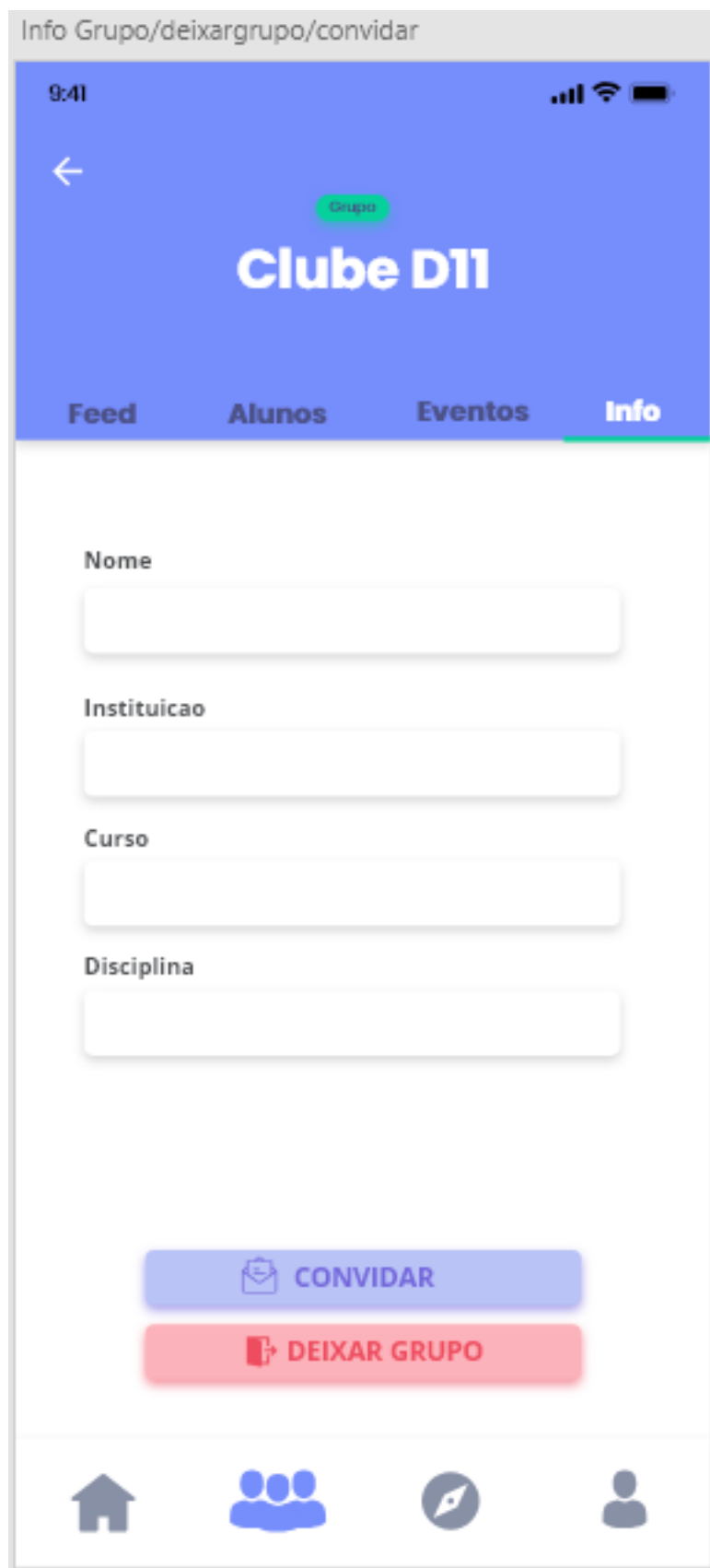


FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.9: CASO DE USO UC009 - DEIXAR GRUPO

Nome do caso de uso	Deixar grupo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de saída de um grupo.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve fazer parte do grupo
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.9.
2. Pressiona "Deixar grupo".	
	3. Emite um alerta de confirmação.
4. Confirma a decisão.	
	5. Remove o aluno do grupo.
FONTE: OS AUTORES (2019)	

FIGURA C.9: TELA DE INFORMAÇÕES DO GRUPO



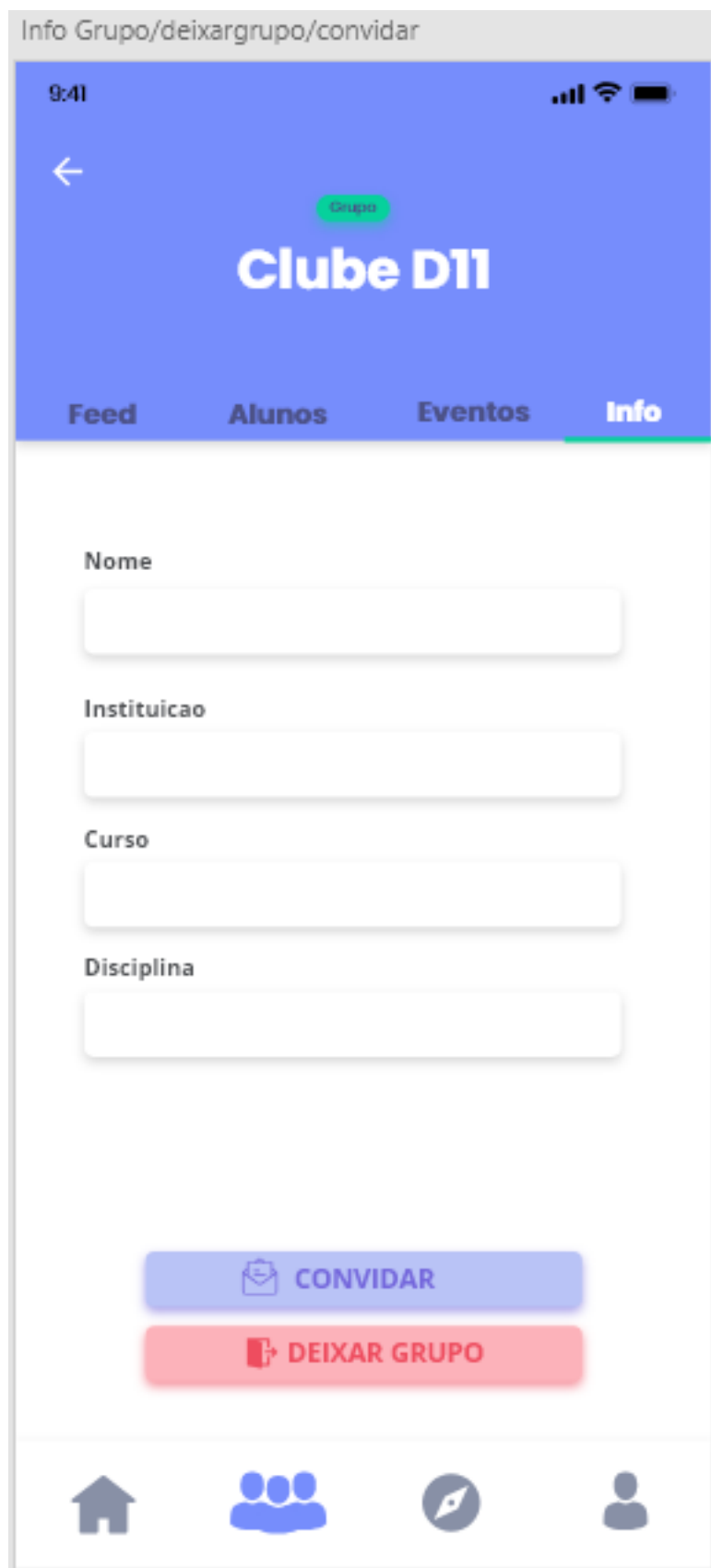
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.10: CASO DE USO UC010 - CONVIDAR ESTUDANTES

Nome do caso de uso	Convidar alunos
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de convite de outros alunos para um grupo.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O aluno deve fazer parte do grupo
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.10.
2. Pressiona "Convidar".	
	3. Apresenta a tela C.11.
4. Fornece o e-mail do aluno a ser convidado.	
	5. Envia o convite para o aluno.
Restrições/Validações	1. O campo de e-mail é obrigatório.
	2. O aluno não pode fazer parte do grupo.
Fluxo de exceção - E-mail inválido	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Informa o usuário de que o e-mail fornecido é inválido
Fluxo de exceção - Usuário já participa do grupo	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Informa o usuário de que o aluno convidado já faz parte do grupo.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.10: TELA DE INFORMAÇÕES DO GRUPO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.11: TELA DE CONVITE DE ALUNOS



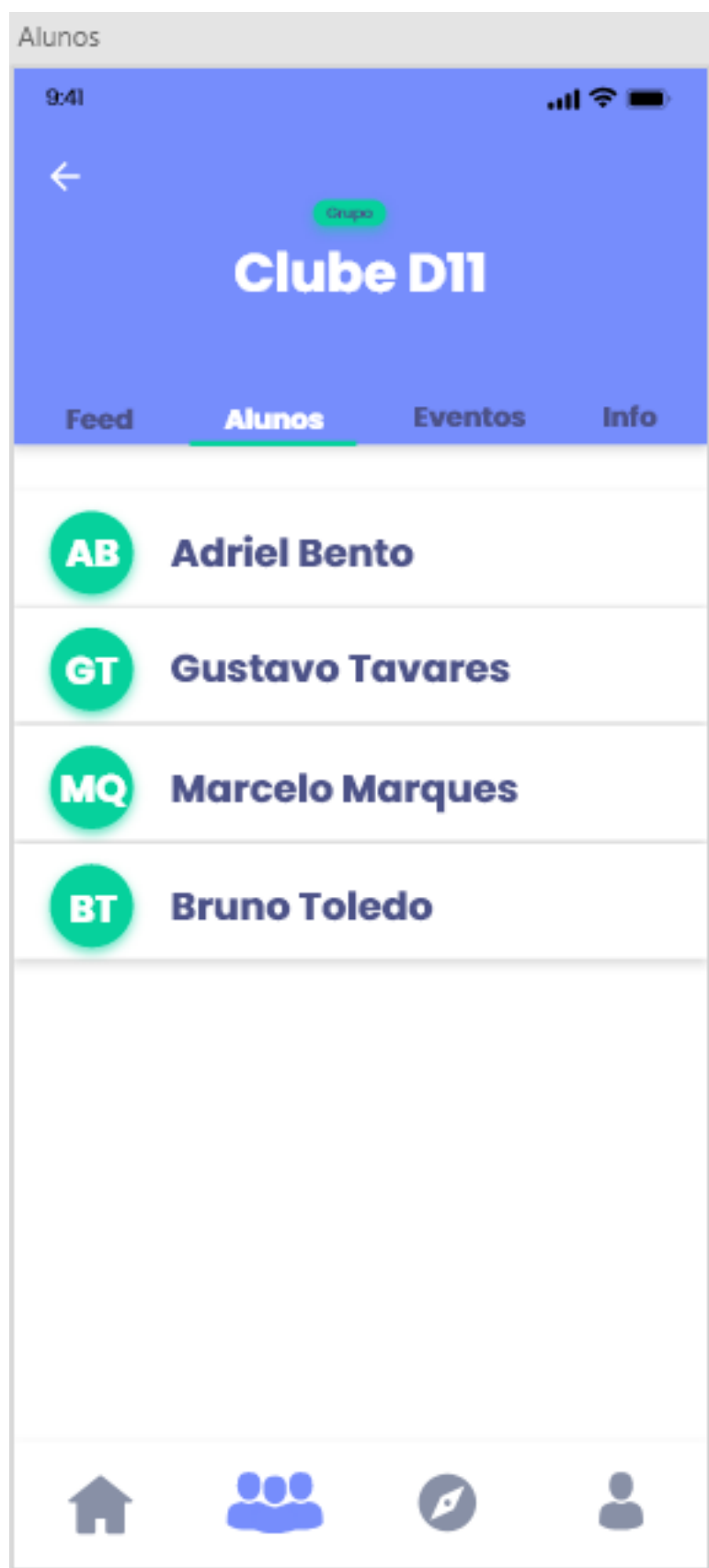
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.11: CASO DE USO UC011 - BANIR USUÁRIO DE GRUPO

Nome do caso de uso	Banir usuário de grupo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de banimento de um usuário de um grupo
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O Aluno deve ser administrador do grupo
Pós-condição	O aluno banido não fará mais parte do grupo
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.12
2. Seleciona o aluno que deseja banir.	3. Emite mensagem de confirmação de banimento.
4. Clica em "sim".	5. Remove o aluno escolhido do grupo.
Restrições/Validações	1. O aluno banido não poderá mais ingressar no grupo.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.12: LISTA DE ALUNOS INTEGRANTES DO GRUPO



FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.12: CASO DE USO UC012 - MANTER EVENTO

Nome do caso de uso	Manter evento
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de criação, edição e remoção de eventos.
Ator primário	Aluno
Pré-condição	
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.13.
2. Pressiona o botão de "Novo Evento".	
	3. Apresenta a tela C.14.
4. Fornece a data e Resumo do evento	
5. Pressiona "Criar evento".	
	6. Cria um novo evento.
Restrições/Validações	1. Não é possível iniciar um evento com data anterior a atual.
Fluxo alternativo - Editar evento	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.13.
2. Seleciona um evento.	
3. Pressiona "Editar".	
	4. Apresenta a tela. C.15
5. Altera os dados desejados.	
6. Pressiona "Salvar".	
	7. Grava as novas informações do evento.
Fluxo alternativo - Remover evento	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.13.
2. Seleciona um evento.	
3. Pressiona "Excluir".	
	4. Emite alerta de confirmação de exclusão.
5. Confirma exclusão de evento.	
	6. Remove o evento.
FONTE: OS AUTORES (2019)	

FIGURA C.13: LISTA DE EVENTOS DE UM GRUPO




FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.14: CRIAÇÃO DE NOVO EVENTO

Criar Evento

9:41   



EVENTO

Data

Dia Mes Ano

12 11 2019

Eventos

Horário

12:33

Descricao



11:44 Trabalho de Calculo 2

09:33 Trabalho de Calculo 1

7:55 Nao tem aula




CRIAR


   

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.15: TELA DE EDIÇÃO DE EVENTOS

Editar

9:41   



EVENTO

Data

Dia Mes Ano


12 11 2019

Eventos

Horario

12:33

Descricao





Atividade de Cal 

11:44 Trabalho de Calculo 2

09:33 Trabalho de Calculo 1

7:55 Nao tem aula

EDITAR

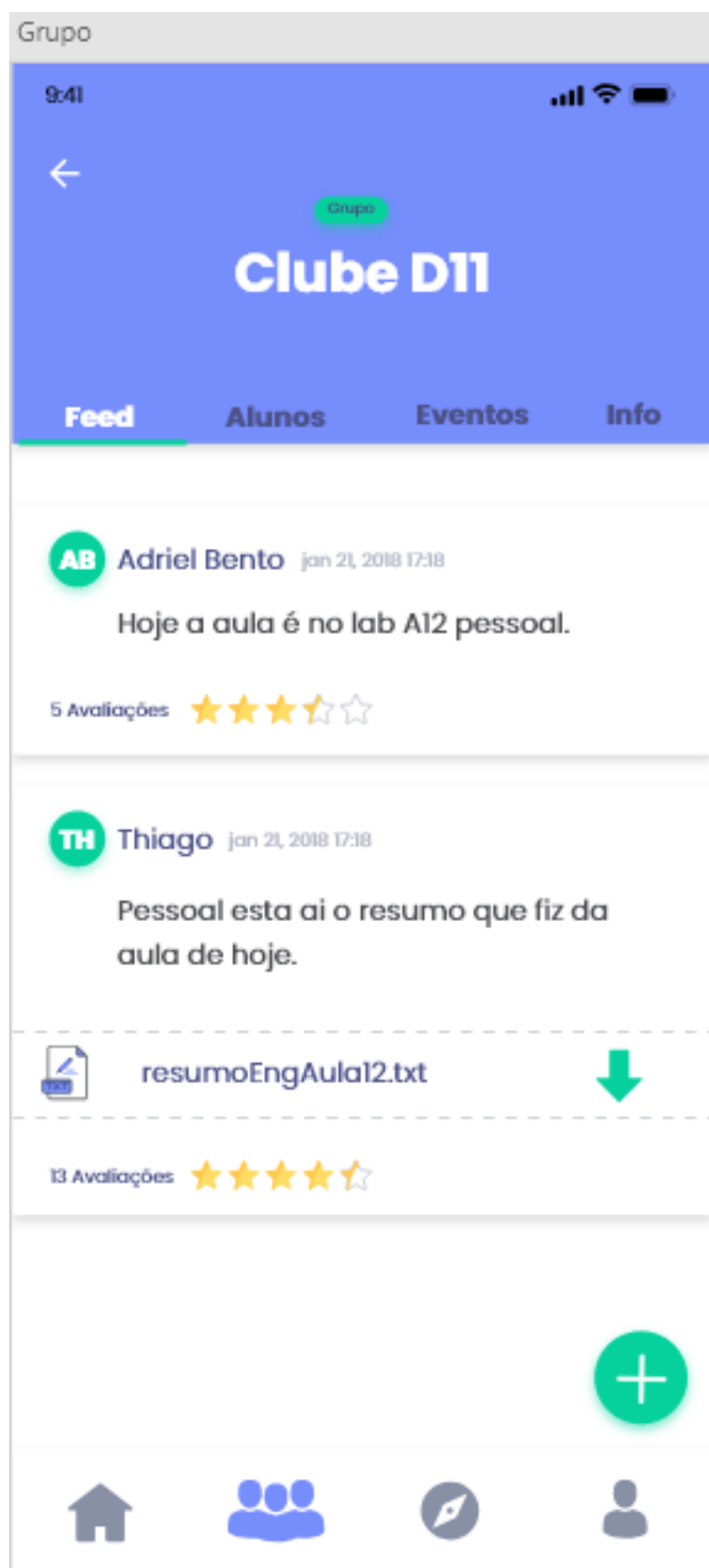
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.13: CASO DE USO UC013 - ADMINISTRAR CONTEÚDO

Nome do caso de uso	Administrar conteúdo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de publicação e edição de conteúdos em grupos.
Ator primário	Aluno
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.16.
2. Pressiona "Postar conteúdo".	
	3. Apresenta a tela C.17.
4. Fornece Resumo e anexos.	
5. Pressiona "Postar".	
	6. Grava os dados.
	7. Adiciona publicação no grupo.
	8. Apresenta tela C.19.
Restrições/Validações	1. O aluno só poderá editar uma publicação feita por ele mesmo.
Fluxo alternativo - Edição de publicação	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.16.
2. Seleciona uma publicação.	
3. Pressiona "Editar".	
	4. Apresenta a tela C.18.
5. Altera a Resumo.	
	6. Grava os dados.

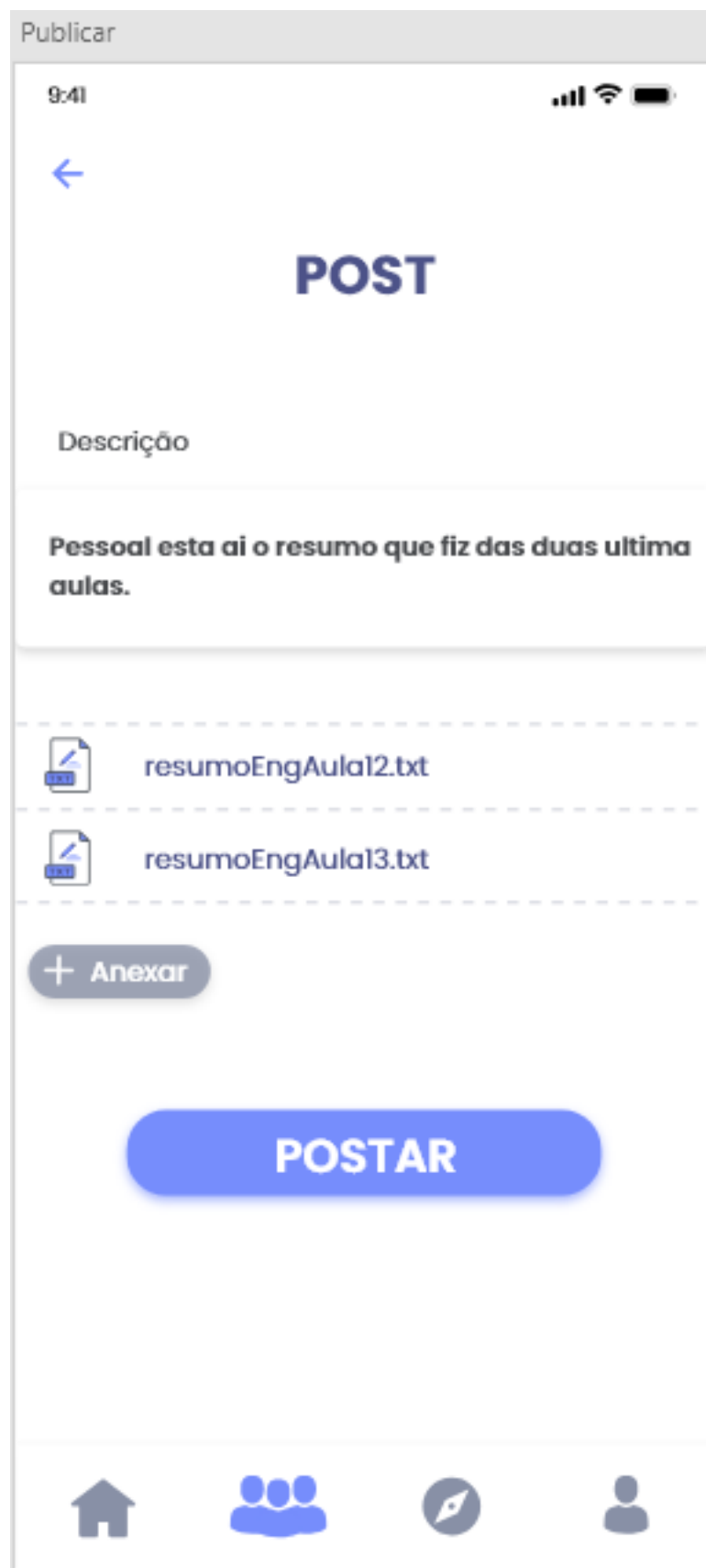
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.16: PUBLICAÇÕES DE UM GRUPO



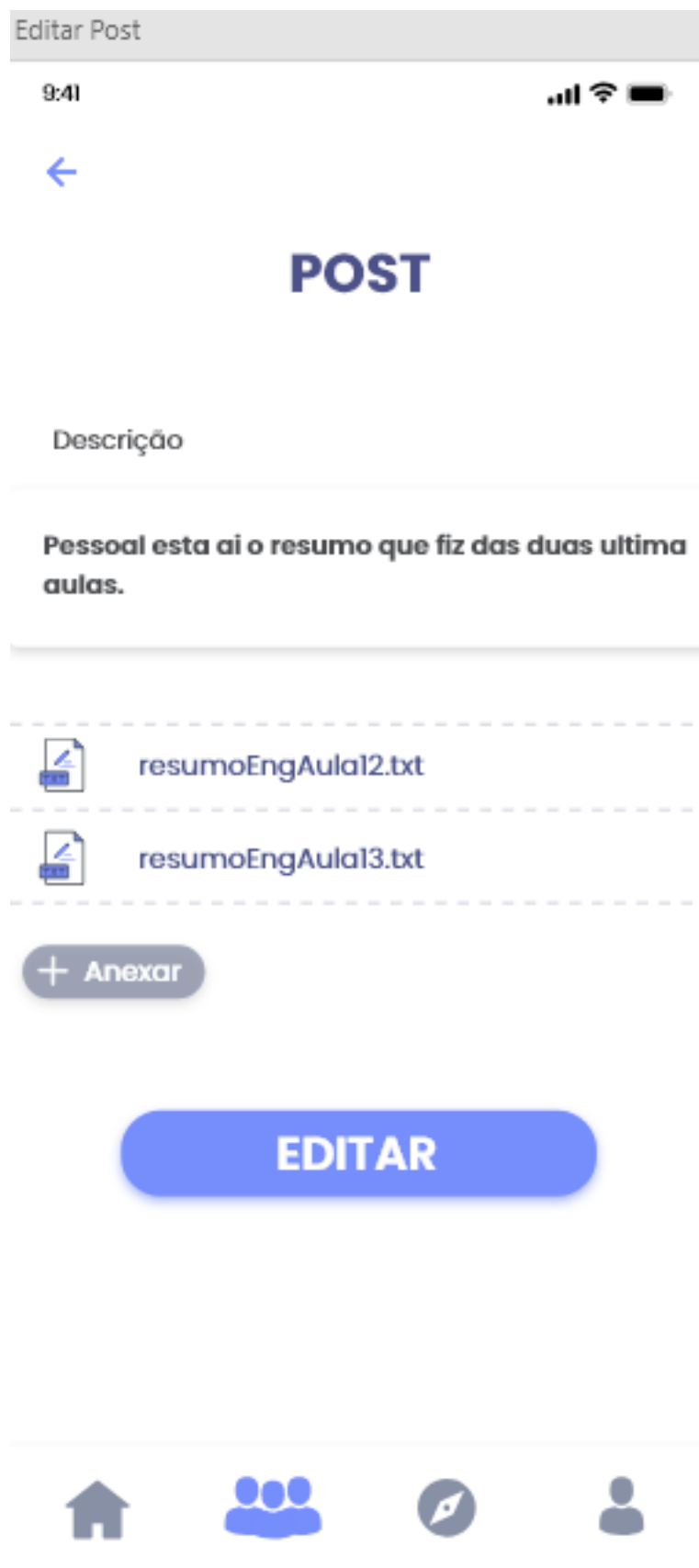
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.17: NOVA PUBLICAÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.18: TELA DE EDIÇÃO DE UMA PUBLICAÇÃO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.19: PUBLICAÇÃO REALIZADA COM SUCESSO



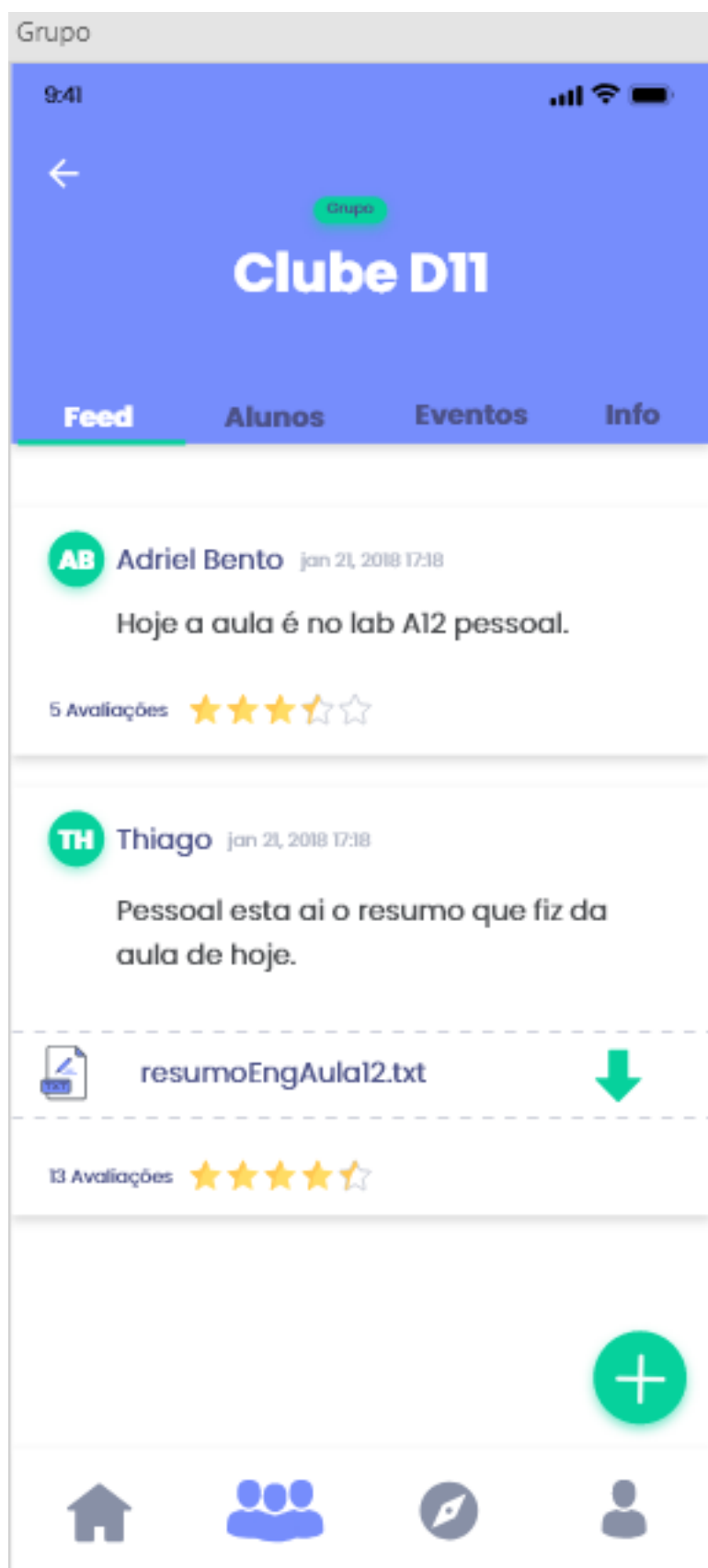
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.14: CASO DE USO UC014 - CLASSIFICAR CONTEÚDO

Nome do caso de uso	Classificar conteúdo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de classificação de conteúdo.
Ator primário	Aluno
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.20.
2. Seleciona o conteúdo desejado.	
	3. Apresenta a tela C.21.
4. Avalia o conteúdo de forma positiva ou negativa	
	5. Atualiza a classificação do conteúdo

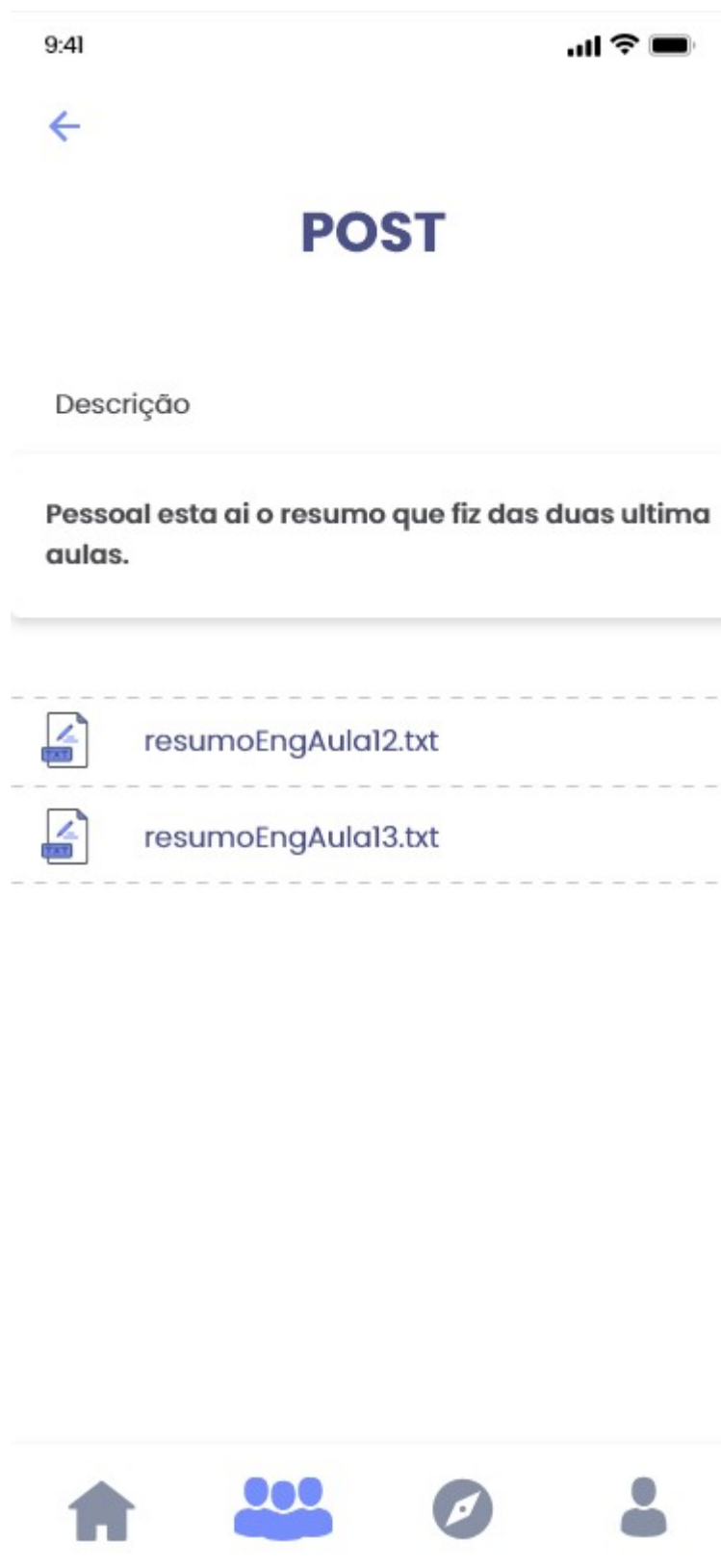
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.20: TELA DE CONTEÚDOS DE UM GRUPO



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.21: INFORMAÇÕES DO CONTEÚDO



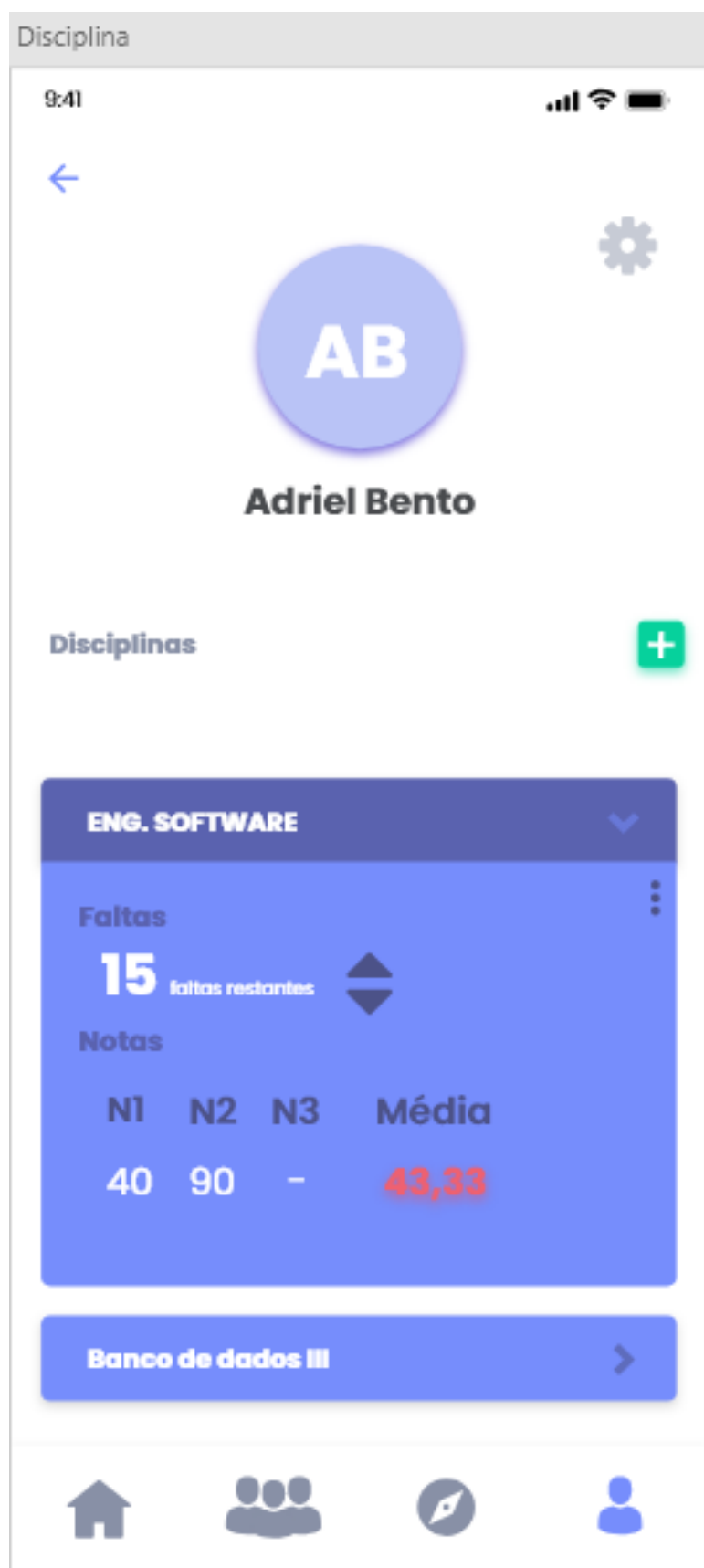
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.15: CASO DE USO UC015 - REGISTRAR NOTA

Nome do caso de uso	Registrar notas
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo do registro de notas para controle pessoal.
Ator primário	Aluno
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.22.
2. Fornece as notas da disciplina desejada	
	3. Valida os valores.
	4. Grava os valores.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.22: TELA DE PERFIL DO USUÁRIO



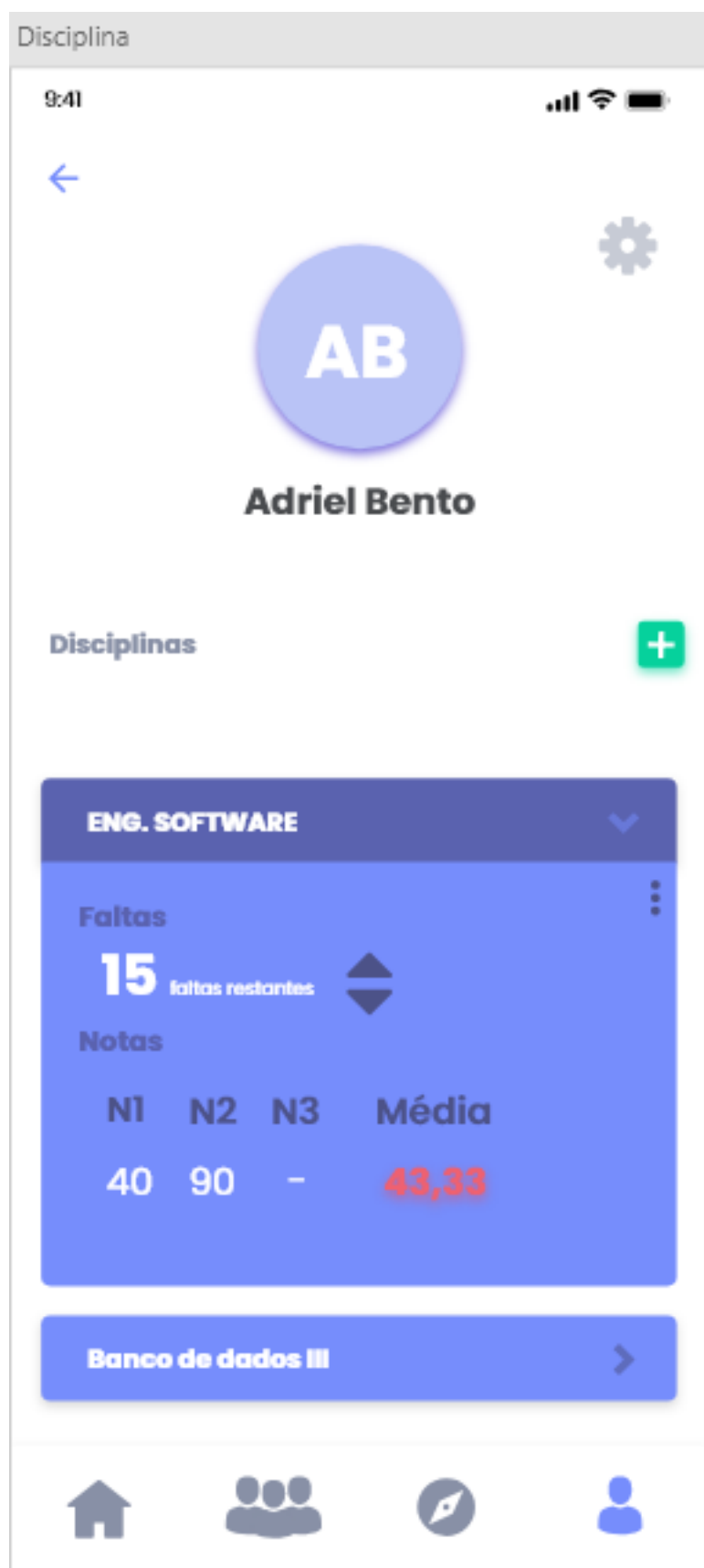
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.16: CASO DE USO UC016 - REGISTRAR FALTA

Nome do caso de uso	Registrar faltas
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo do registro de faltas para controle pessoal.
Ator primário	Aluno
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.23.
2. Informa o número de faltas na disciplina desejada.	
	3. Valida os valores.
	4. Grava as faltas.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.23: TELA DE PERFIL DO USUÁRIO



FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.17: CASO DE USO UC017 - CONCEDER PRIVILÉGIOS DE ADMINISTRADOR

Nome do caso de uso	Tornar administrador
Resumo	Este caso de uso descreve o procedimento de adição de outro administrador em um grupo
Ator primário	Aluno
Pré-condição	O Aluno deve ser administrador do grupo
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.12
2. Seleciona o aluno que deseja tornar administrador.	
	3. Torna o aluno selecionado administrador.

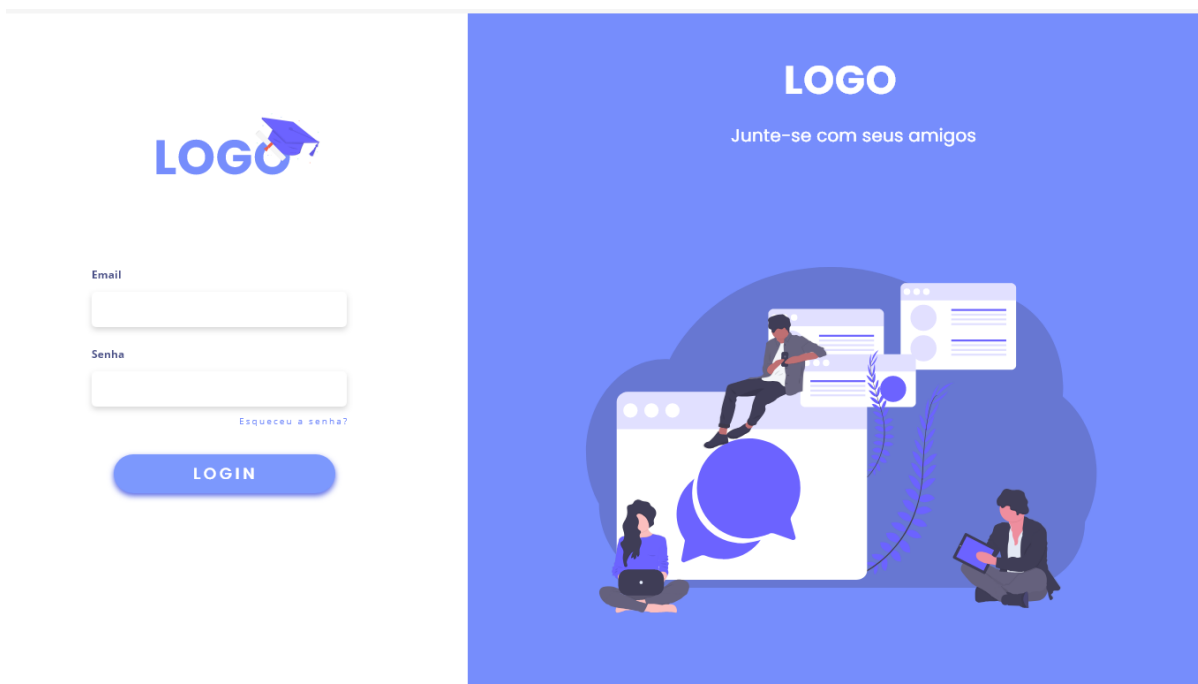
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.18: CASO DE USO UC018 - LOGIN ADMIN GUI

Nome do caso de uso	Login admin GUI
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de login no painel administrativo.
Ator primário	Visitante
Pré-condição	O visitante deve possuir uma conta com privilégios administrativos.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.24.
2. Fornece as credenciais.	
3. Pressiona "Login".	
	4. Valida credenciais.
Restrições/Validações	1. Os campos de e-mail e senha são obrigatórios
Fluxo de exceção - Credenciais inválidas	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Informa ao visitante que as credenciais fornecidas são inválidas.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.24: TELA DE LOGIN NA PLATAFORMA DE ADMINISTRADORES



The image displays a login interface for administrators. On the left, there is a white sidebar containing the 'LOGO' with a graduation cap icon, followed by input fields for 'Email' and 'Senha' (Password). Below these fields is a link that says 'Esqueceu a senha?' and a blue 'LOGIN' button. The main area of the screen has a blue background with the text 'LOGO' and 'Junte-se com seus amigos'. An illustration depicts three people interacting with a large digital screen displaying a chat bubble, symbolizing collaboration and communication.

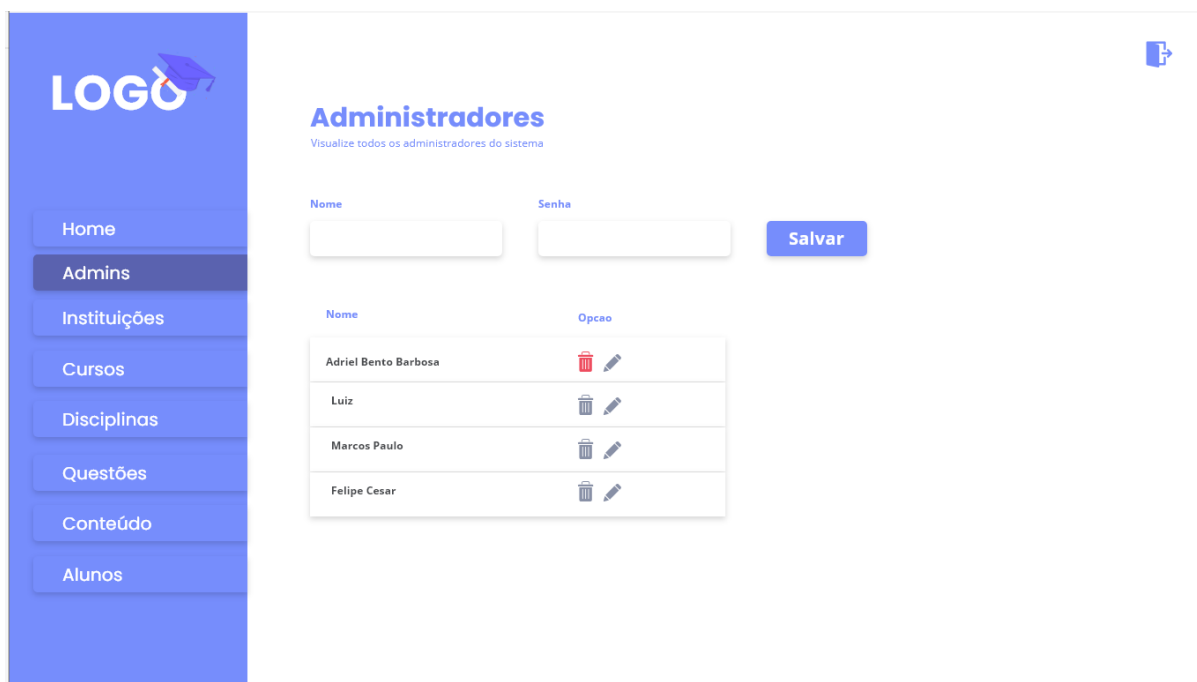
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.19: CASO DE USO UC019 - MANTER ADMINISTRADORES

Nome do caso de uso	Manter administradores
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de adição, edição e exclusão de contas de administradores.
Ator primário	Administrador
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.25.
2. Fornece nome e senha.	
3. Pressiona "Salvar".	
	4. Valida os dados.
	5. Cria nova conta administradora.
Restrições/Validações	1. Os campos de nome e senha são obrigatórios para a criação de conta.
	2. Não é possível excluir a si mesmo.
Fluxo alternativo - Edição de administrador	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.25
2. Pressiona "Editar" em uma conta de administrador da lista	
	3. Apresenta tela.
4. Altera os dados da conta.	
5. Pressiona "Salvar".	
	6. Valida os dados.
	7. Grava os dados.
Fluxo alternativo - Exclusão de administrador	
	1. Apresenta a tela C.25.
2. Pressiona excluir em um administrador da lista.	
	3. Emite um alerta de confirmação.
4. Confirma a exclusão.	
	5. Exclui conta de administrador.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.25: TELA DE CONTROLE DE CONTAS DE ADMINISTRADORES



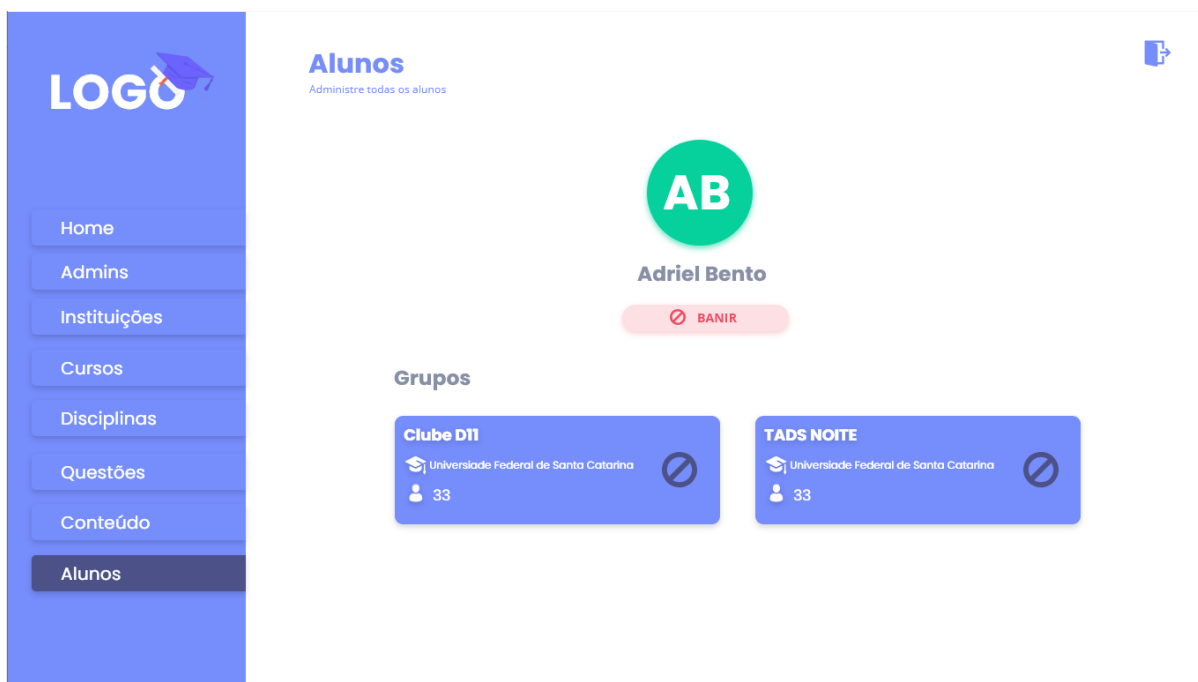
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.20: CASO DE USO UC020 - BANIR ALUNO DE GRUPO

Nome do caso de uso	Banir aluno de grupo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de banimento de um aluno de um grupo do qual participa.
Ator primário	Administrador
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela.
2. Seleciona o aluno desejado.	
	3. Apresenta a tela C.26.
4. Pressiona banir no grupo desejado dentre os que o aluno faz parte.	
	5. Emite alerta de confirmação de banimento.
6. Confirma banimento.	
	7. Remove aluno de grupo.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.26: TELA DE BANIMENTO DE ALUNOS POR ADMINISTRADORES



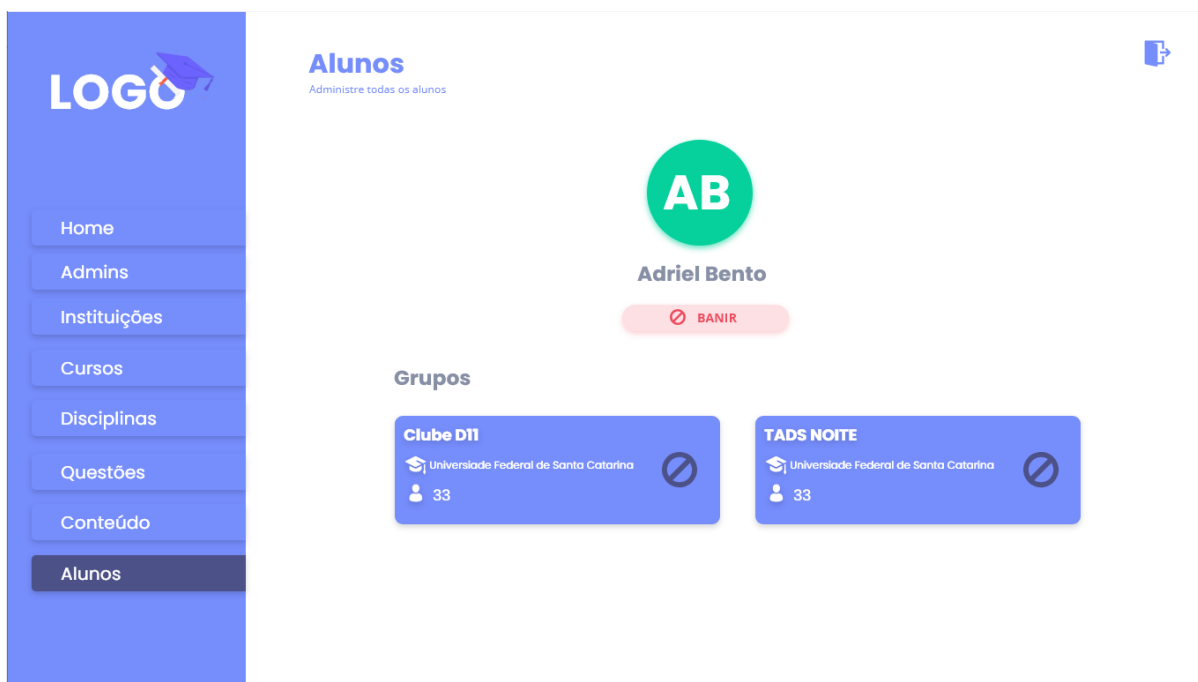
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.21: CASO DE USO UC021 - BANIR ALUNO DO APLICATIVO

Nome do caso de uso	Banir aluno do aplicativo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de banimento de um aluno do aplicativo.
Ator primário	Administrador
	Fluxo Principal
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela.
	2. Seleciona o aluno desejado.
	3. Apresenta a tela C.27.
	4. Pressiona "Banir".
	5. Emite alerta de confirmação de banimento.
	6. Confirma banimento.
	7. Remove todas as permissões de acesso do aluno a plataforma.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.27: TELA DE BANIMENTO DE ALUNOS POR ADMINISTRADORES



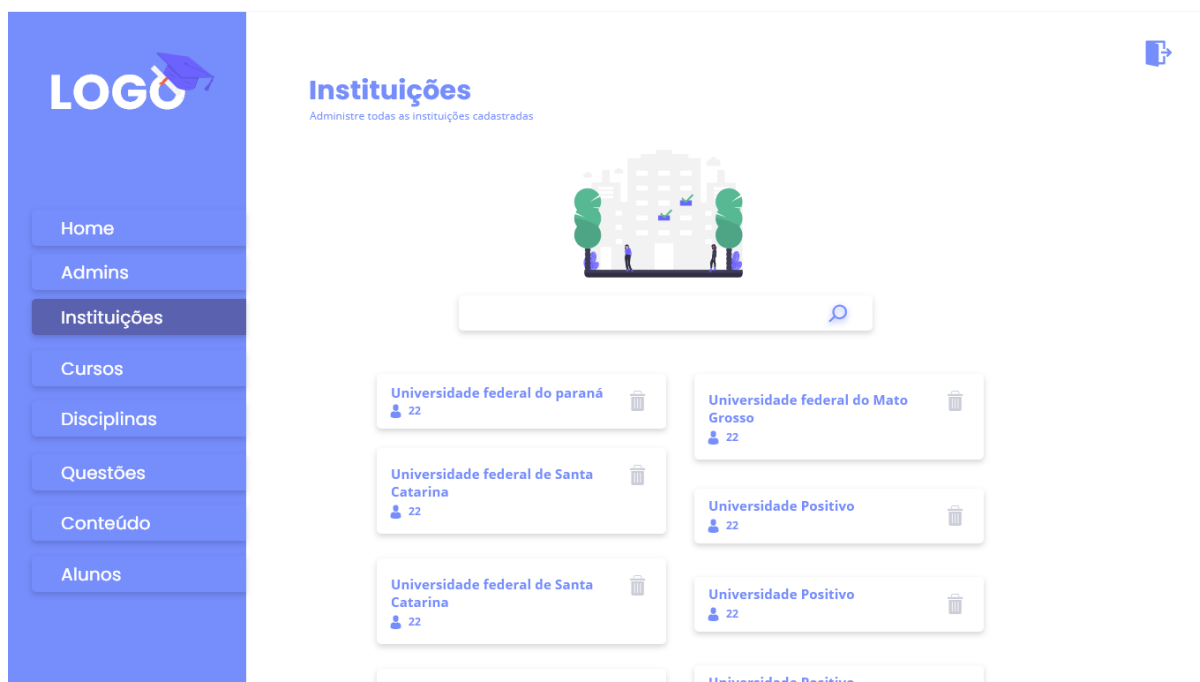
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.22: CASO DE USO UC022 - REMOVER INSTITUIÇÃO

Nome do caso de uso	Remover instituição
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de remoção de instituições do aplicativo.
Ator primário	Administrador
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.28.
2. Pressiona "Excluir" na instituição desejada.	3. Emite alerta de confirmação de exclusão.
4. Confirma exclusão.	5. Remove instituição e todos os cursos, disciplinas e grupos relacionados.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.28: TELA DE CONTROLE DE INSTITUIÇÕES PARA ADMINISTRADORES



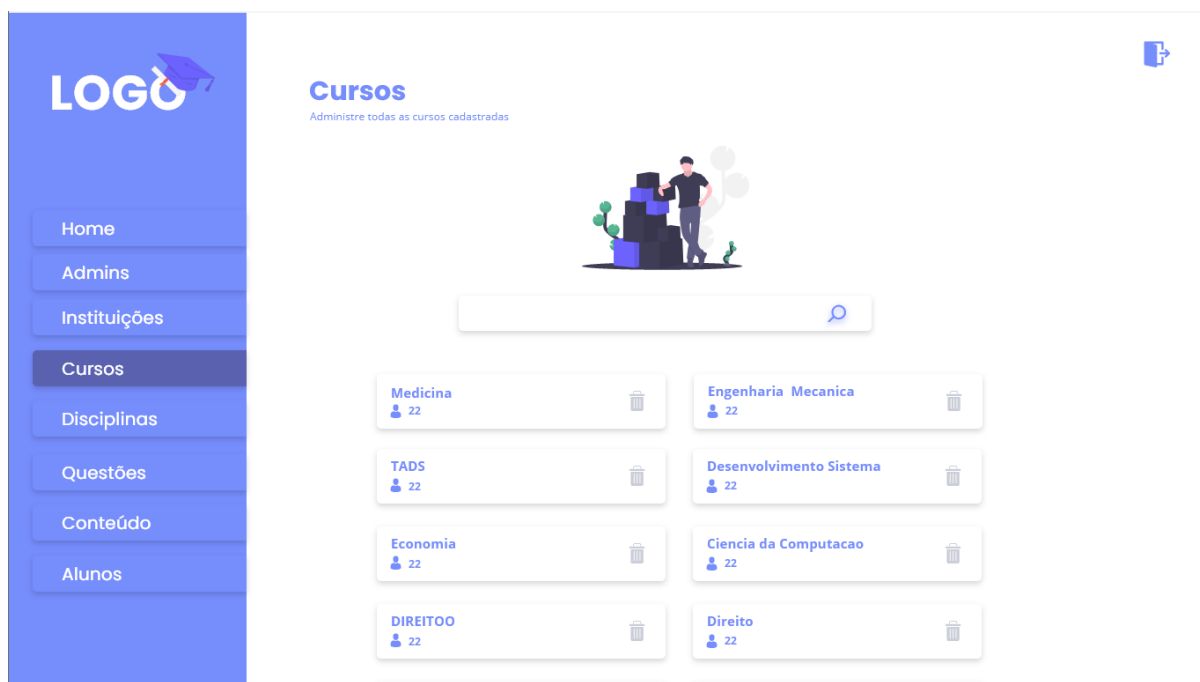
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.23: CASO DE USO UC023 - REMOVER CURSO

Nome do caso de uso	Remover curso
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de remo�o de cursos do aplicativo.
Ator primário	Administrador
Fluxo Principal	
A�es do ator	A�es do sistema
	1. Apresenta a tela C.29.
2. Pressiona "Excluir"no curso desejado.	
	3. Emite alerta de confirma�o de exclusão.
4. Confirma exclusão.	
	5. Remove curso e todas as disciplinas e grupos relacionados.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.29: TELA DE CONTROLE DE CURSOS POR ADMINISTRADORES



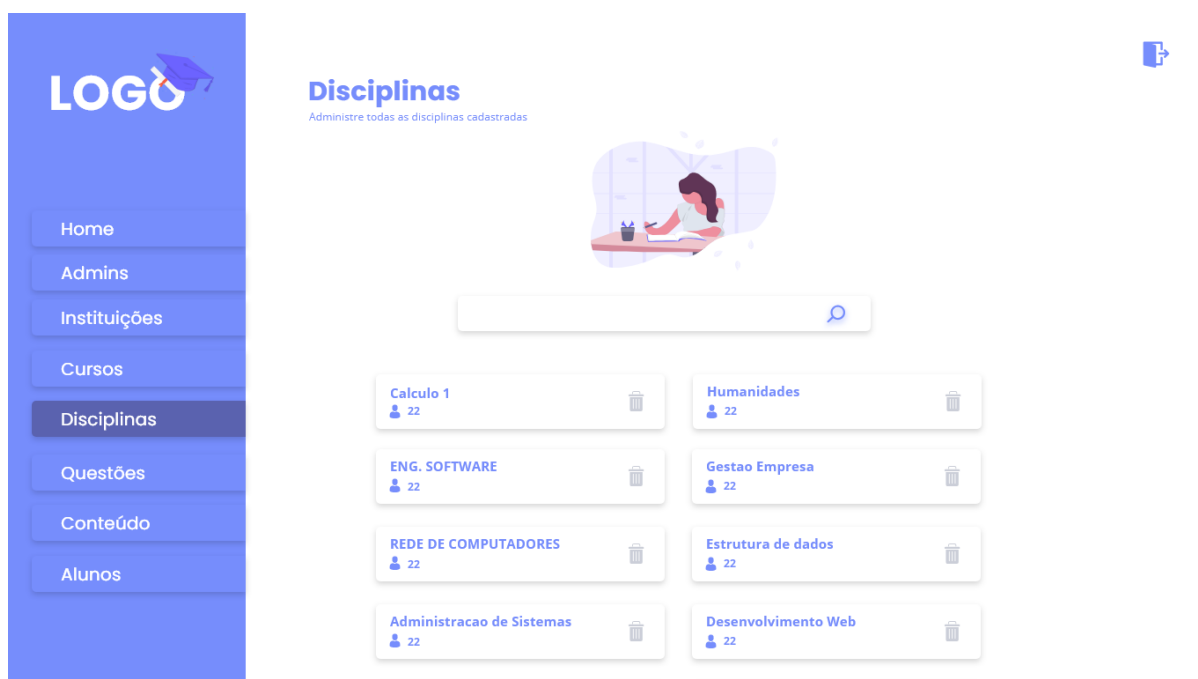
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.24: CASO DE USO UC024 - REMOVER DISCIPLINA

Nome do caso de uso	Remover disciplina
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de remoção de disciplinas do aplicativo.
Pré-condição	
Ator primário	Administrador
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.30.
2. Pressiona "Excluir"na disciplina desejada.	
	3. Emite alerta de confirmação de exclusão.
4. Confirma exclusão.	
	5. Remove a disciplina e todos os grupos relacionados.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.30: TELA DE CONTROLE DE DISCIPLINAS POR ADMINISTRADORES



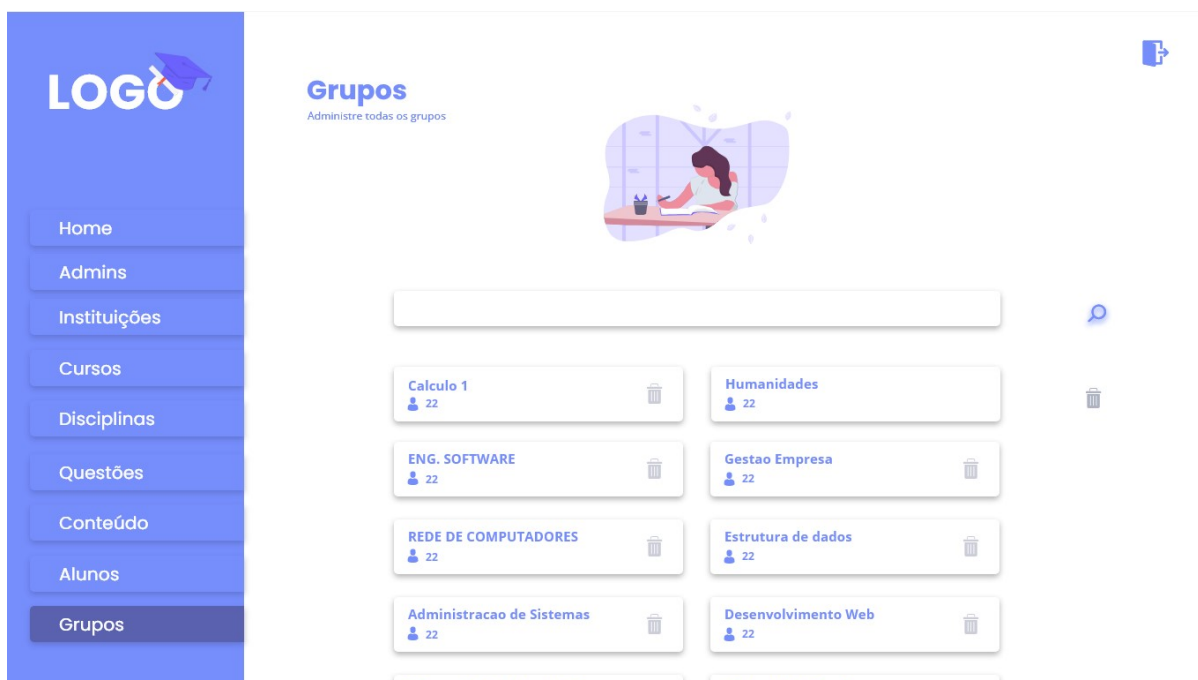
FONTE: OS AUTORES (2019)

TABELA C.25: CASO DE USO UC025 - REMOVER GRUPO

Nome do caso de uso	Remover grupo
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de remoção de grupos do aplicativo.
Ator primário	Administrador
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1. Apresenta a tela C.31.
2. Pressiona "Excluir" no grupo desejado.	
	3. Emite alerta de confirmação de exclusão.
4. Confirma exclusão.	
	5. Remove o grupo do aplicativo.

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA C.31: TELA DE CONTROLE DE GRUPOS POR ADMINISTRADORES



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE D - DIAGRAMAS DE ENTIDADE RELACIONAL

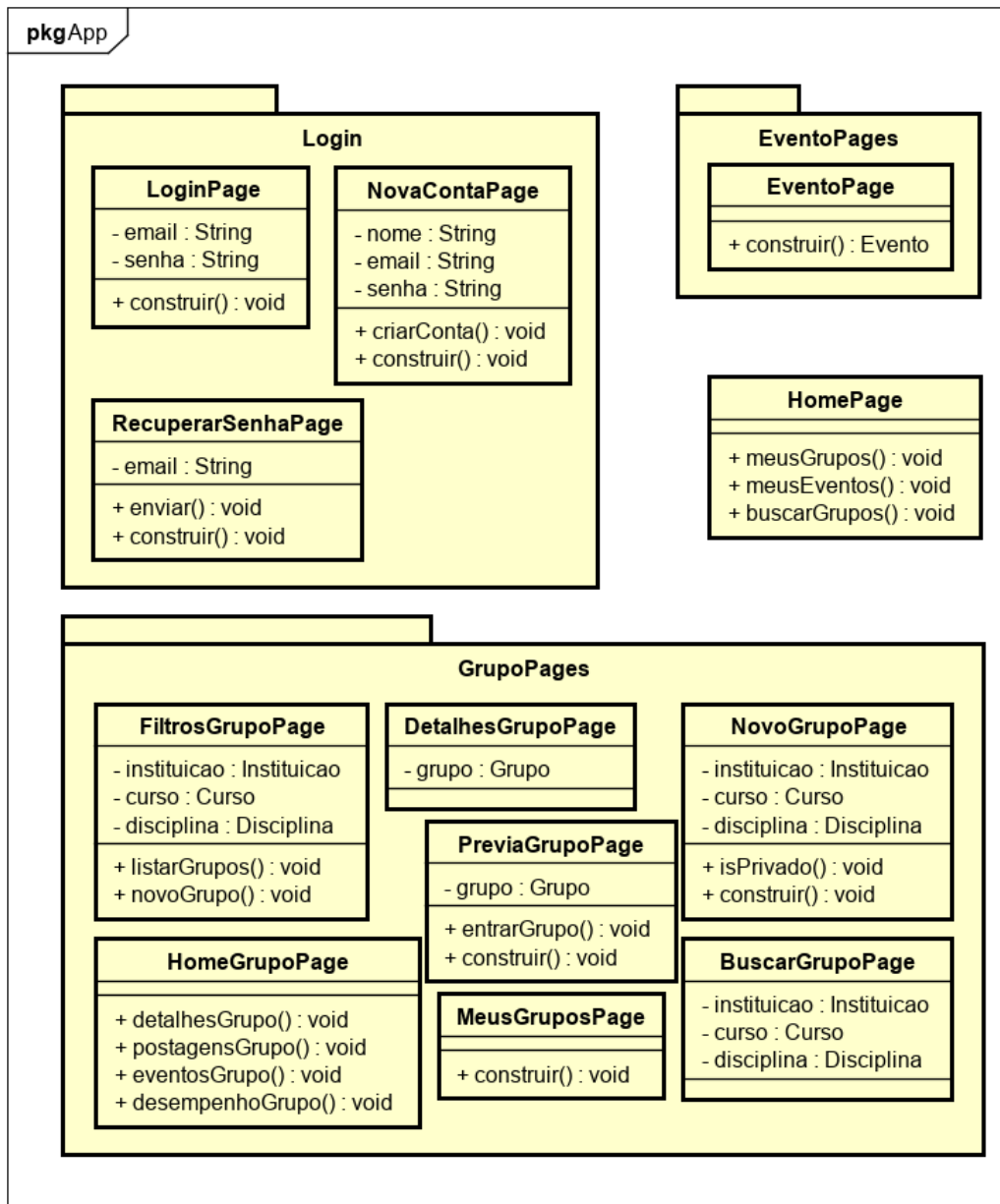
FIGURA D.1: DIAGRAMA FÍSICO DO BANCO DE DADOS



FONTE: Os autores (2019)

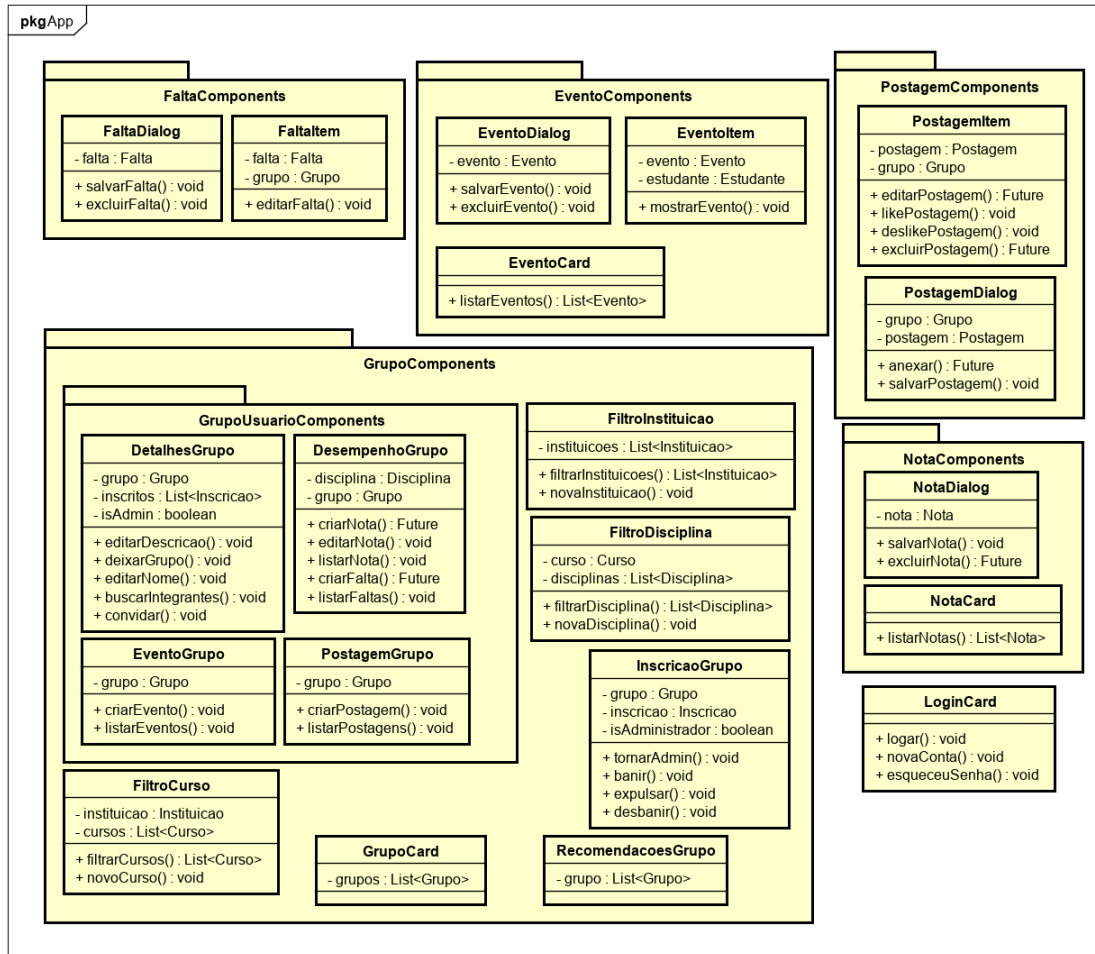
APÊNDICE E - DIAGRAMAS DE CLASSES

FIGURA E.1: DIAGRAMA DE CLASSES: PAGES



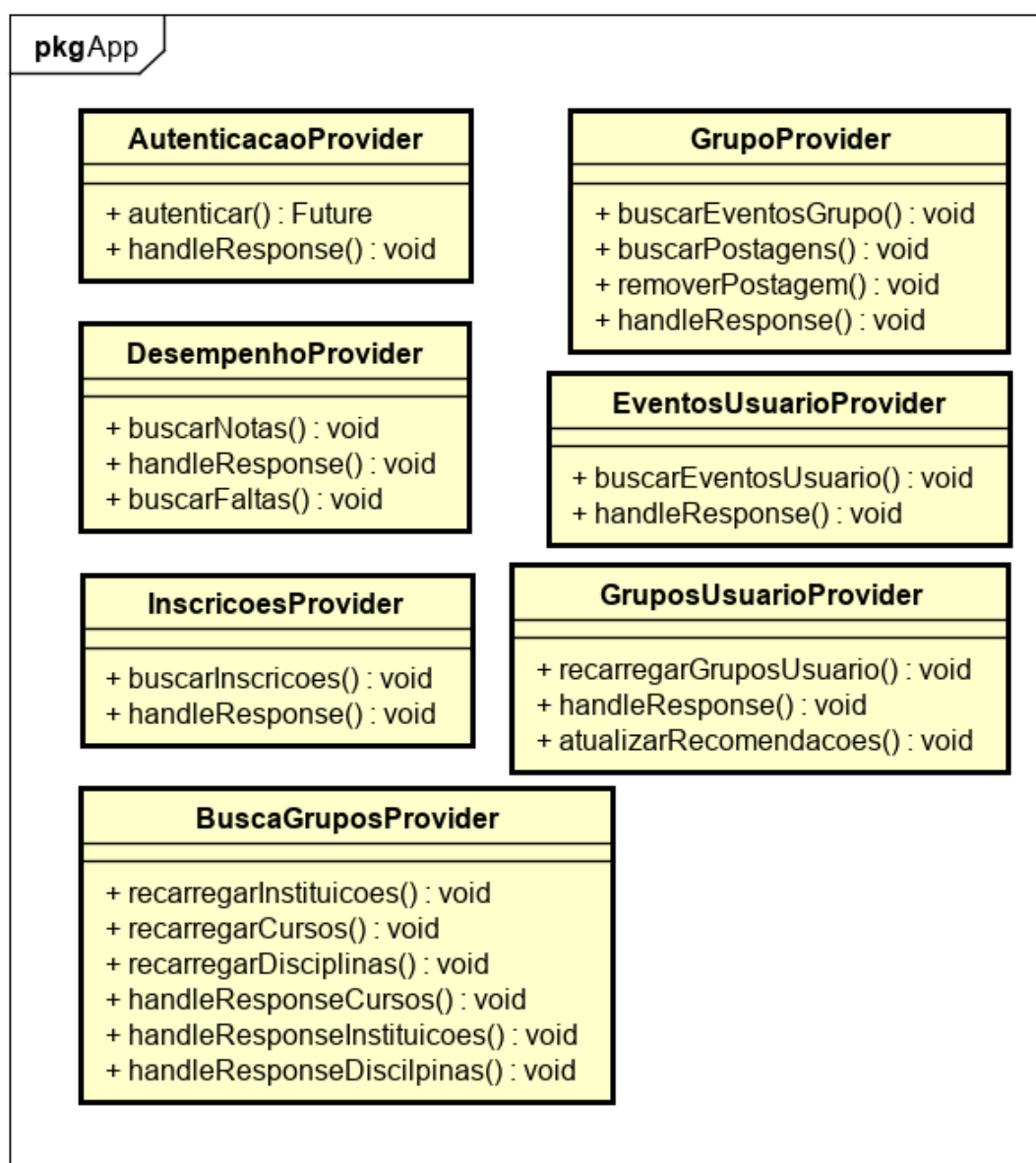
FONTE: Os autores (2019)

FIGURA E.2: DIAGRAMA DE CLASSES: COMPONENTS



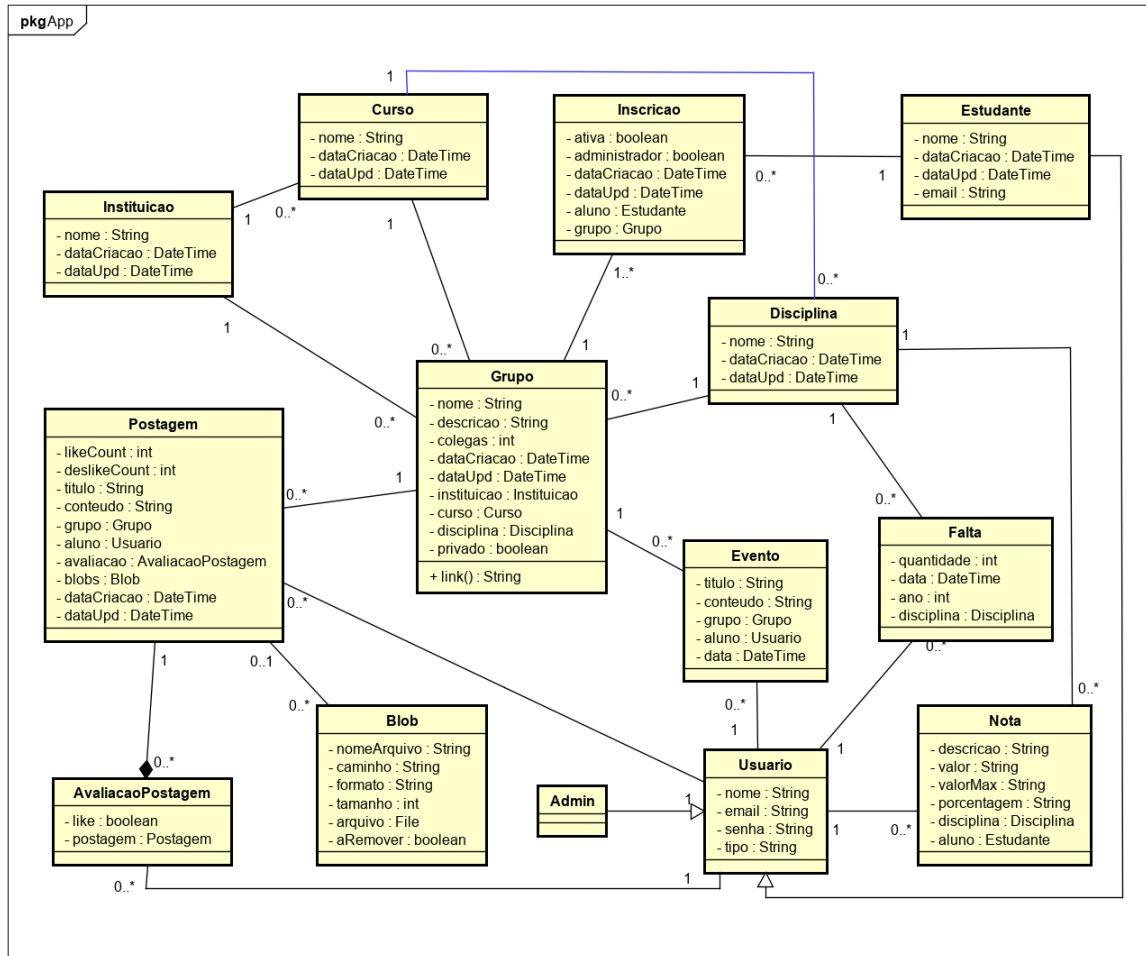
FONTE: Os autores (2019)

FIGURA E.3: DIAGRAMA DE CLASSES: PROVIDERS



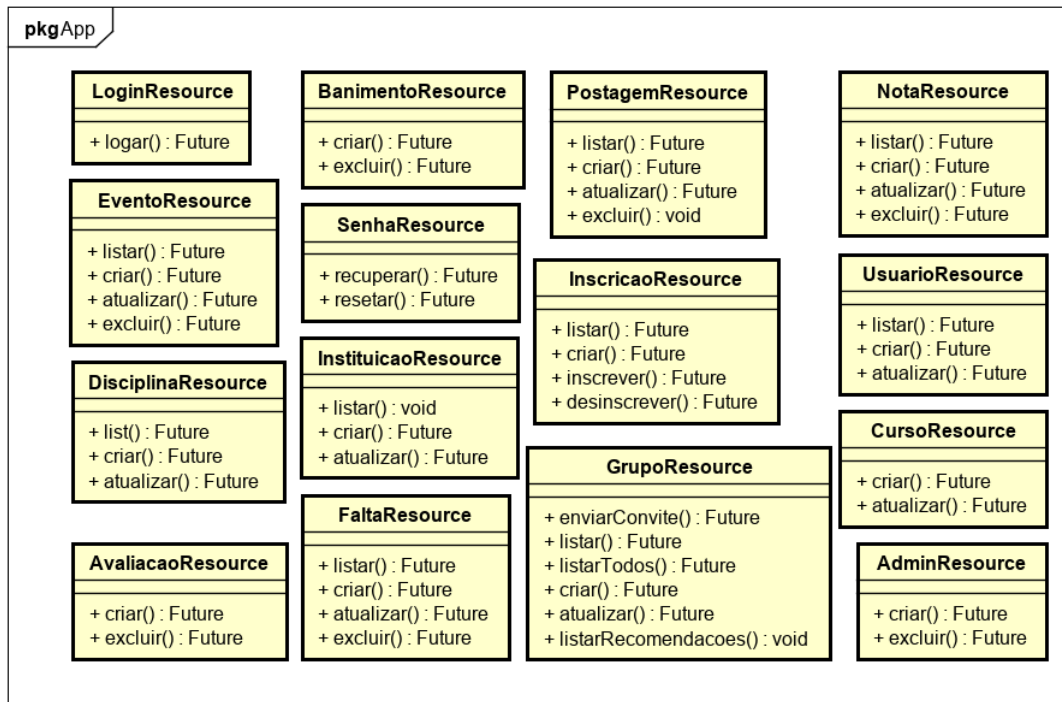
FONTE: Os autores (2019)

FIGURA E.4: DIAGRAMA DE CLASSES DE ANÁLISE



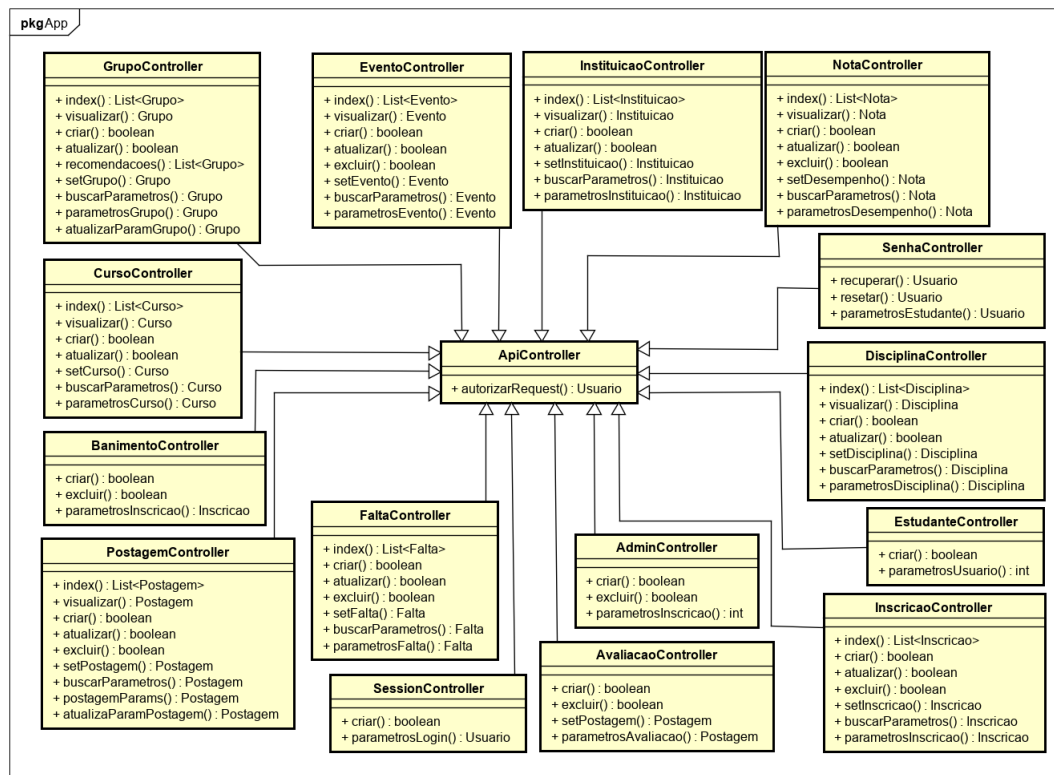
FONTE: Os autores (2019)

FIGURA E.5: DIAGRAMA DE CLASSES: RESOURCES



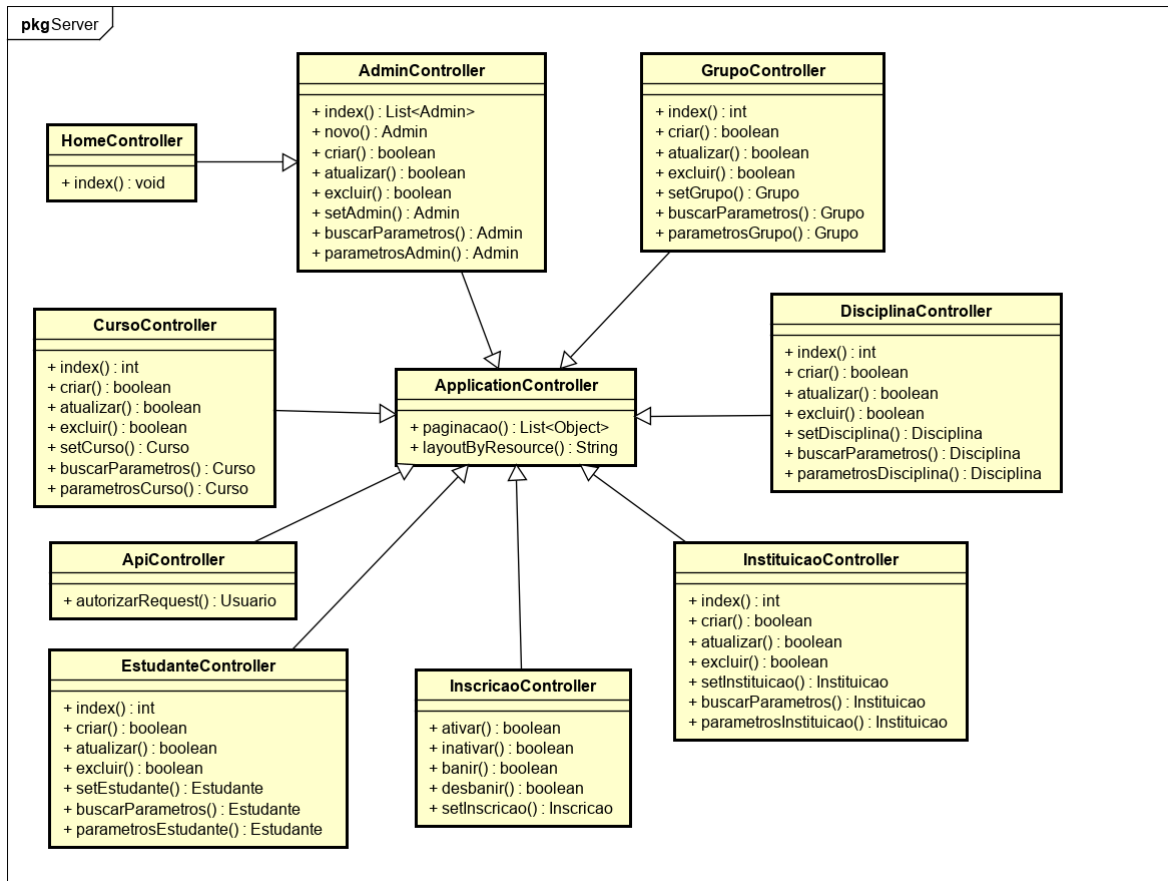
FONTE: Os autores (2019)

FIGURA E.6: DIAGRAMA DE CLASSES: CONTROLLER - APLICAÇÃO MÓVEL



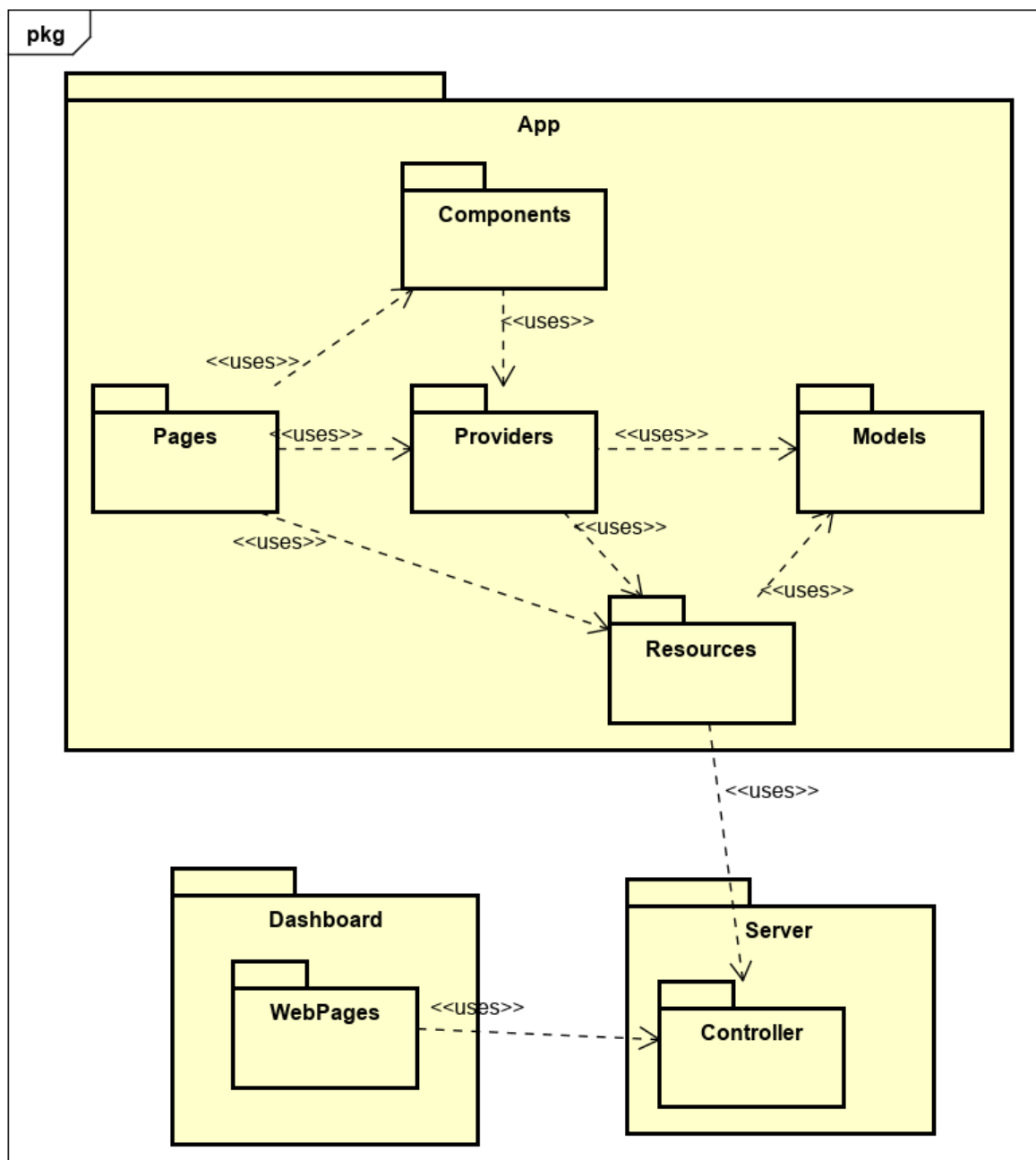
FONTE: Os autores (2019)

FIGURA E.7: DIAGRAMA DE CLASSES: CONTROLLER - DASHBOARD



FONTE: Os autores (2019)

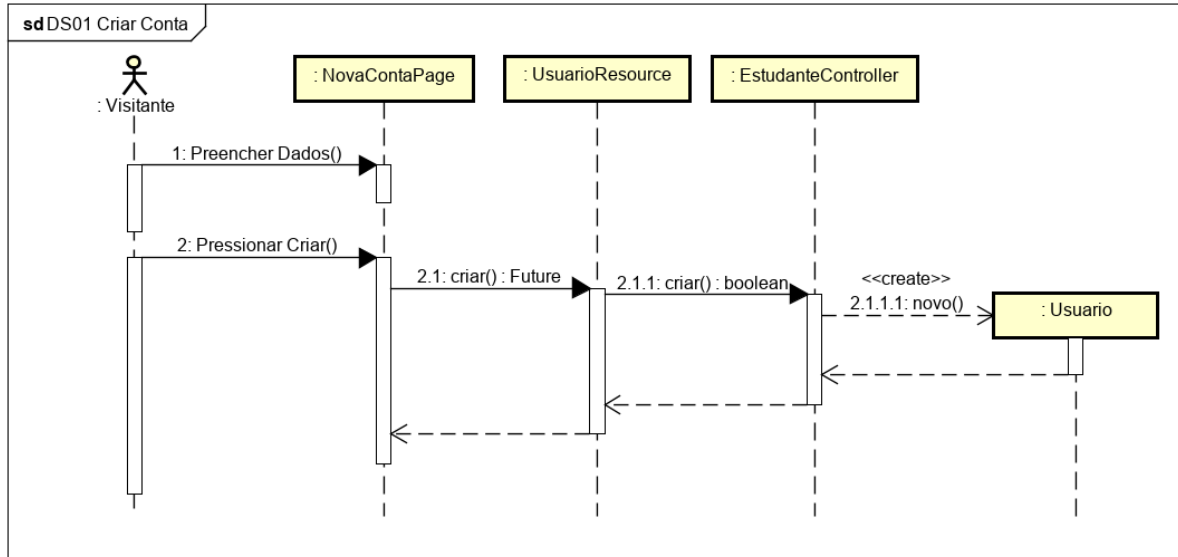
FIGURA E.8: DIAGRAMA DE COMPONENTES



FONTE: Os autores (2019)

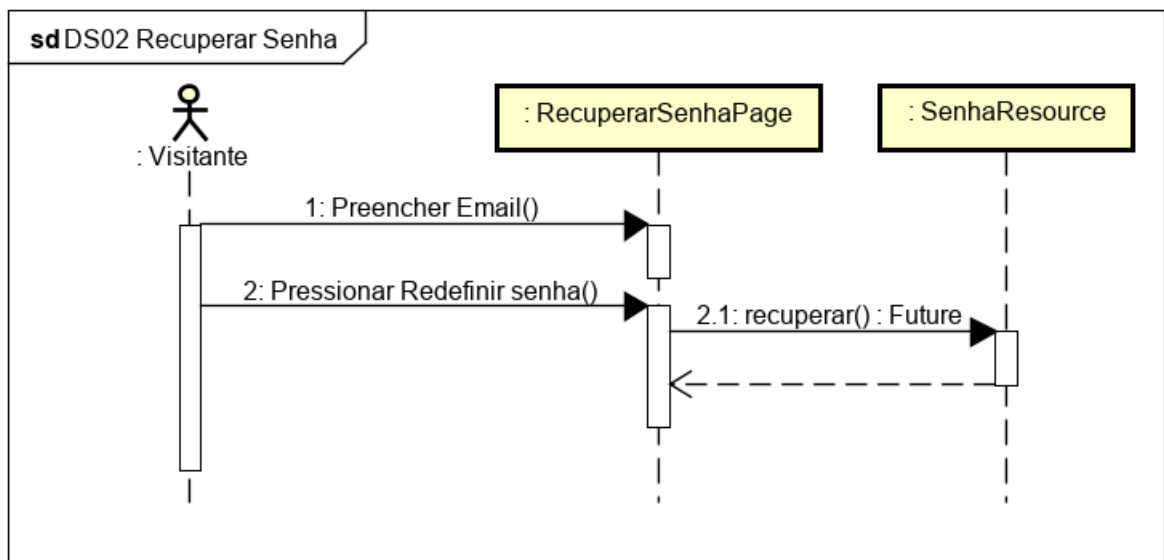
APÊNDICE F - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

FIGURA F.1: DS01 - CRIAR CONTA APLICATIVO



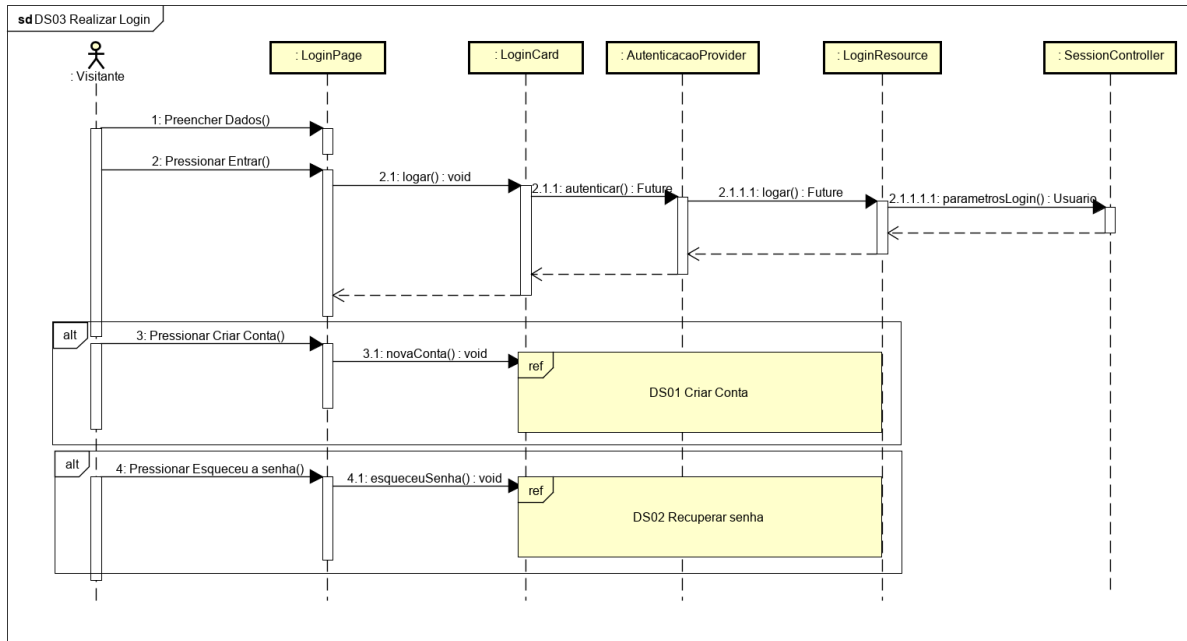
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.2: DS02 - RECUPERAR SENHA APLICATIVO



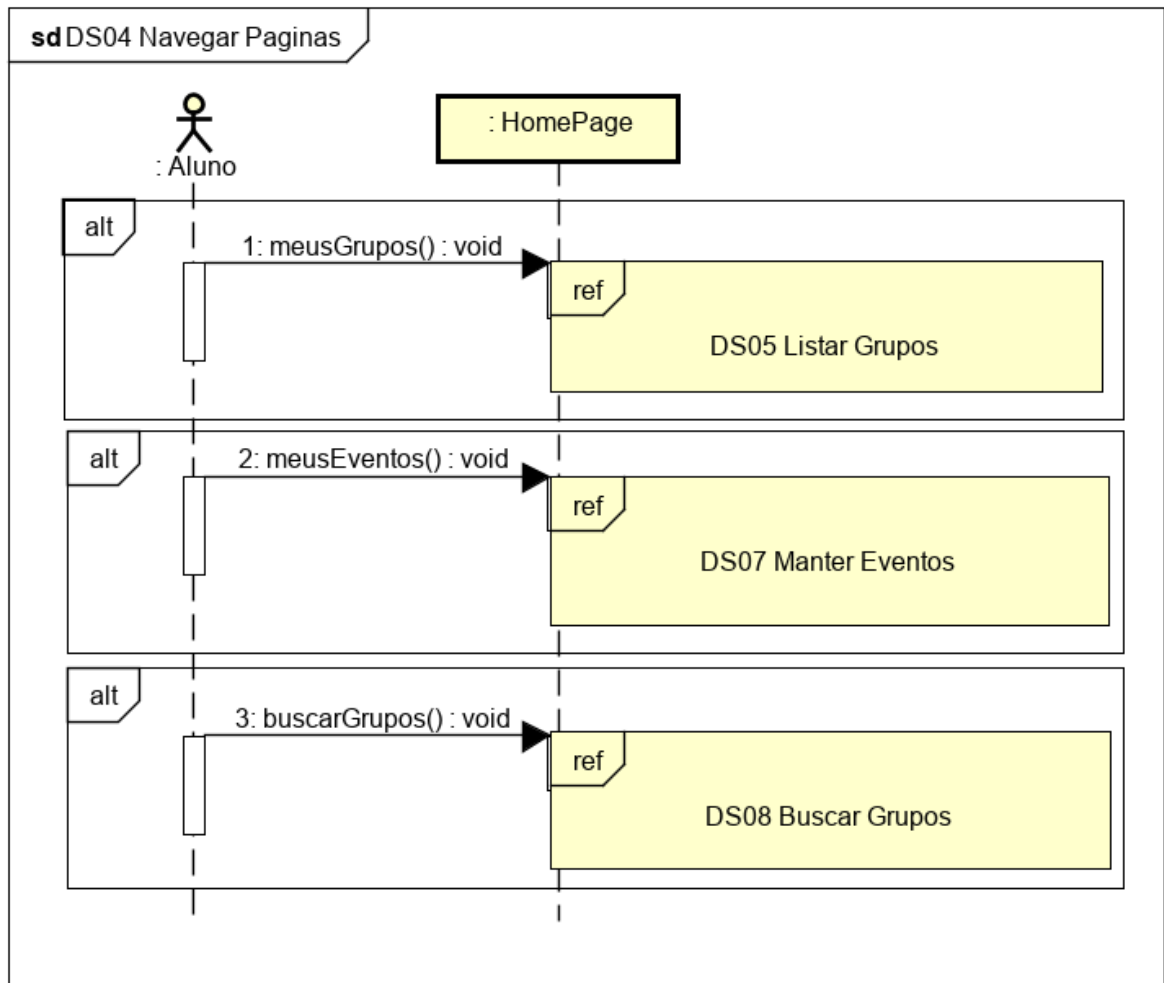
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.3: DS03 - REALIZAR LOGIN APLICATIVO



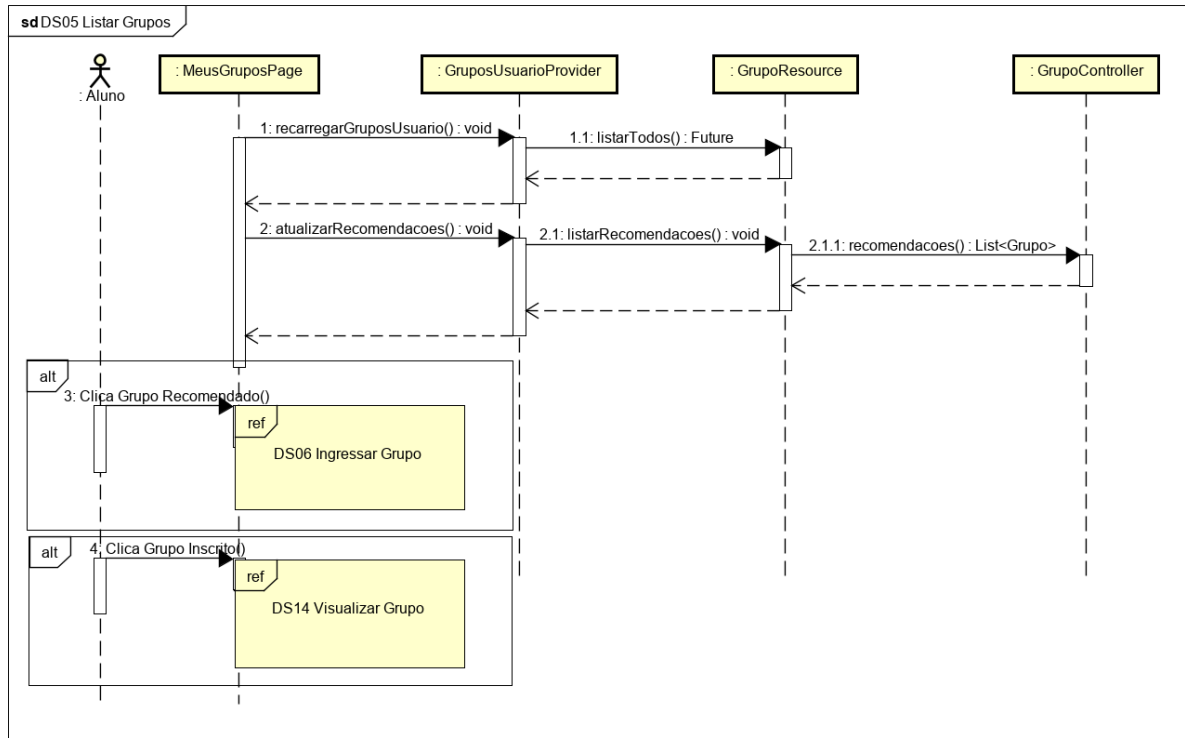
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.4: DS04 - NAVEGAR ABAS



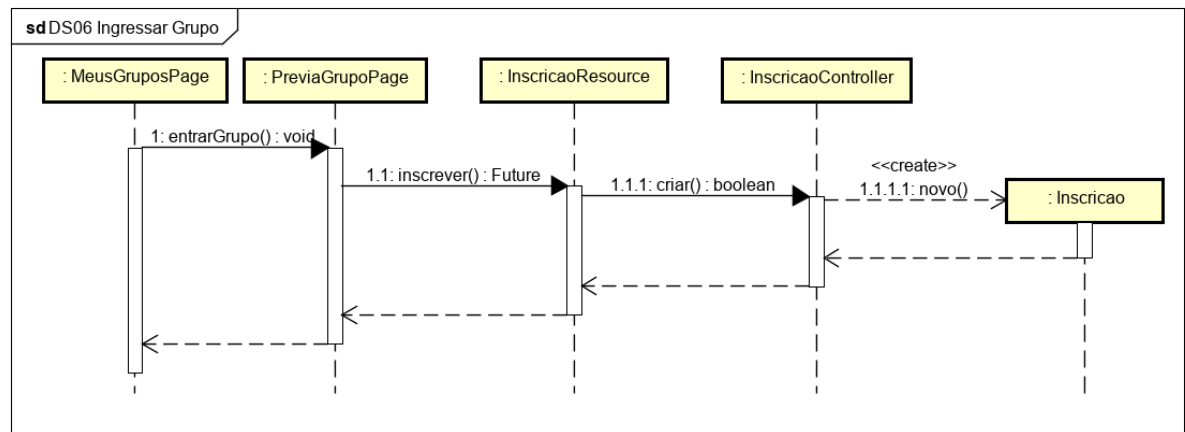
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.5: DS05 - LISTAR GRUPOS



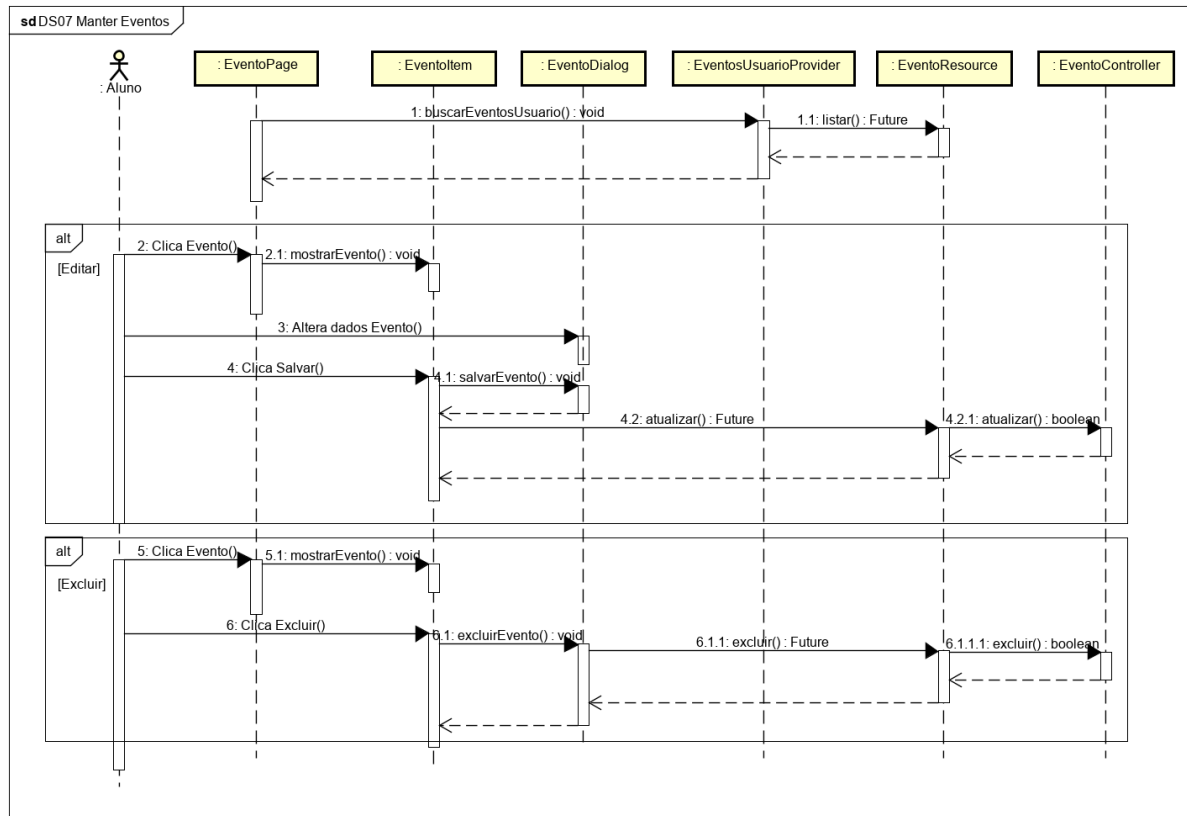
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.6: DS06 - INGRESSAR GRUPO



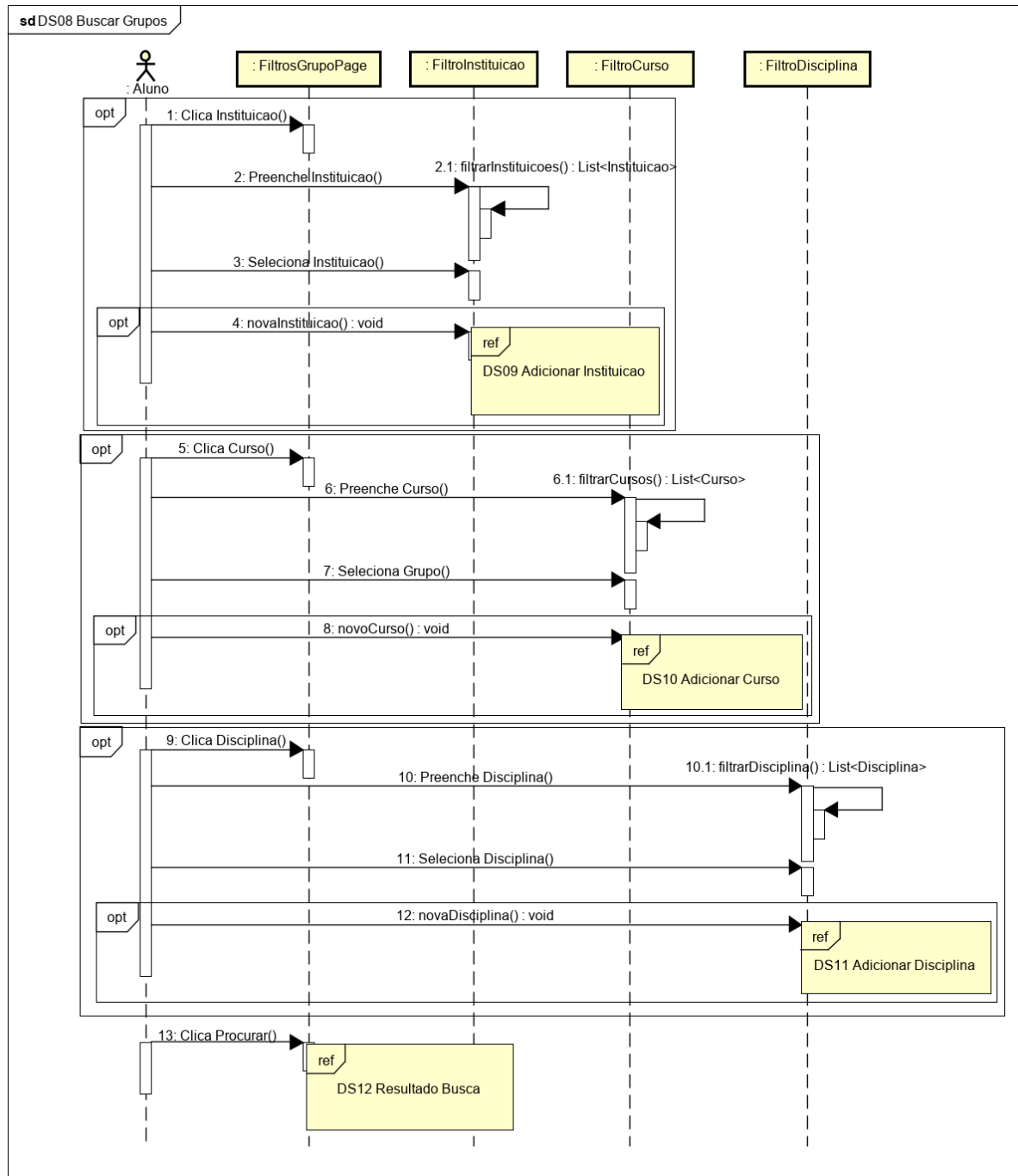
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.7: DS07 - MANTER EVENTOS



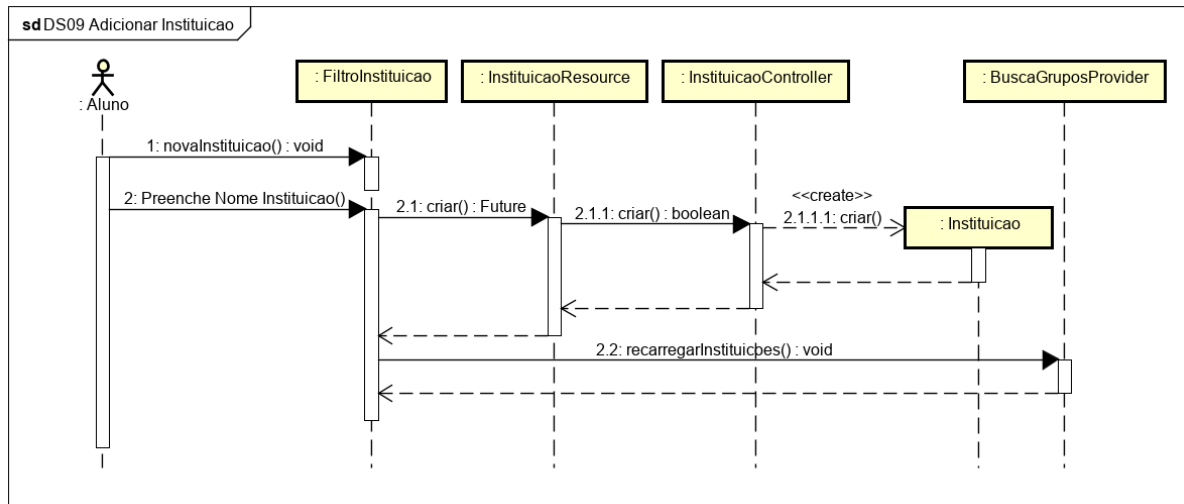
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.8: DS08 - BUSCAR GRUPOS



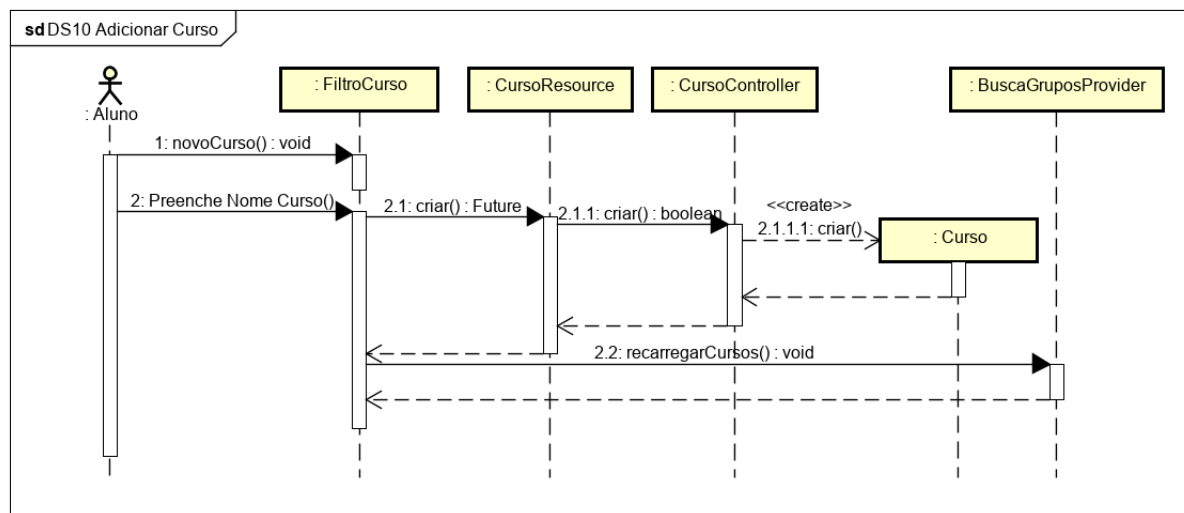
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.9: DS09 - ADICIONAR INSTITUIÇÃO



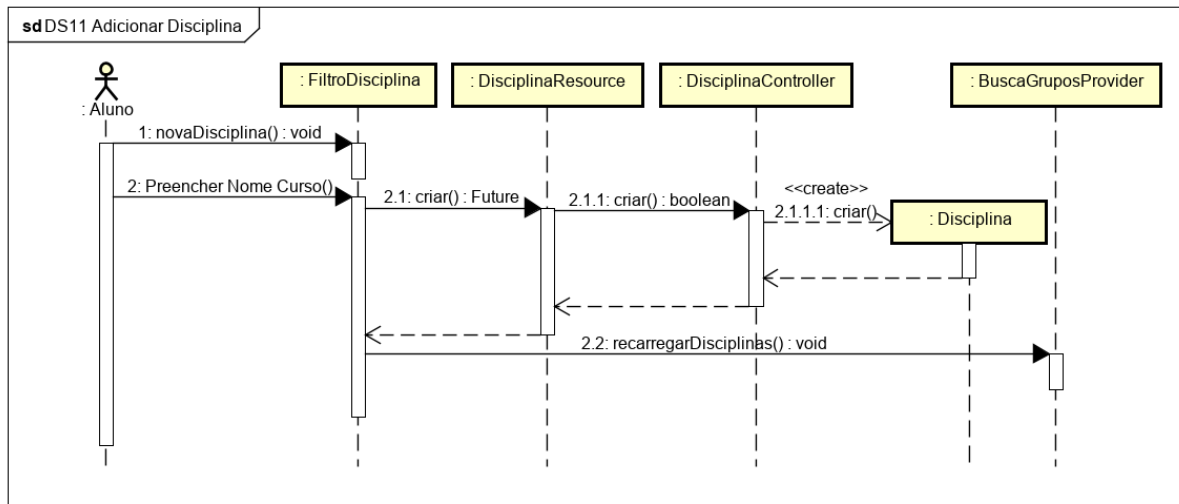
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.10: DS10 - ADICIONAR CURSO



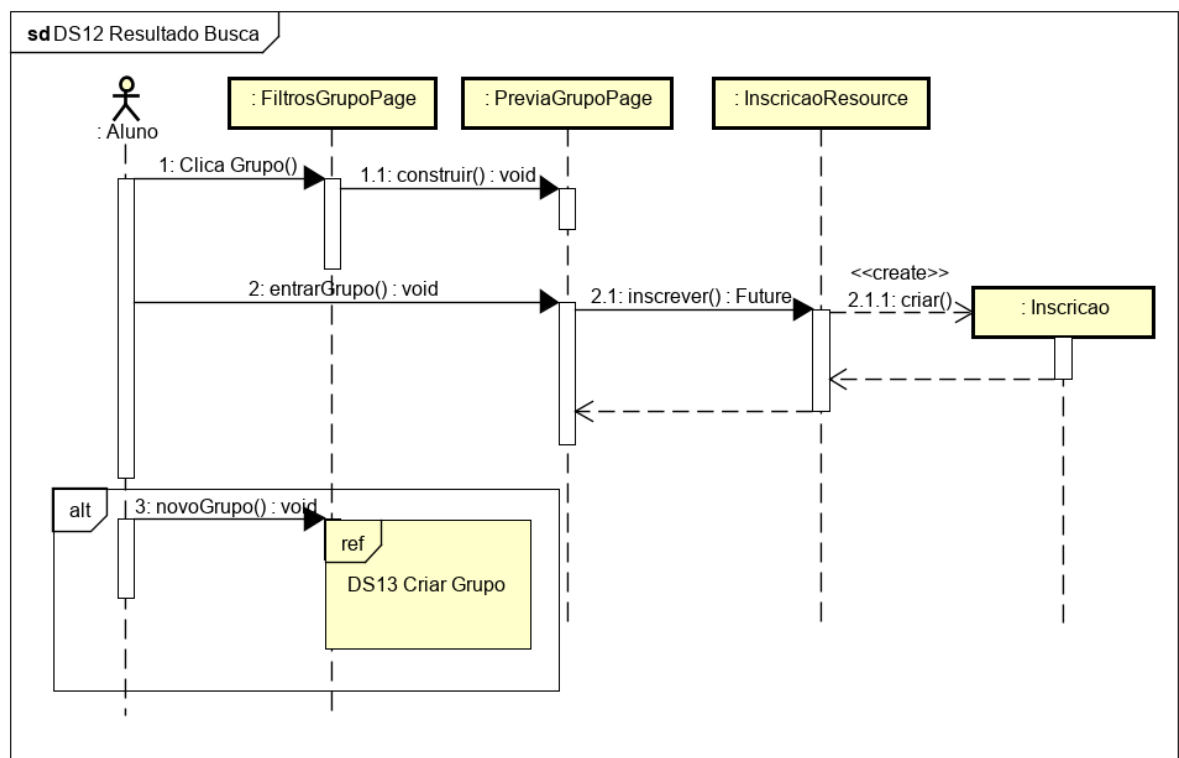
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.11: DS11 - ADICIONAR DISCIPLINA



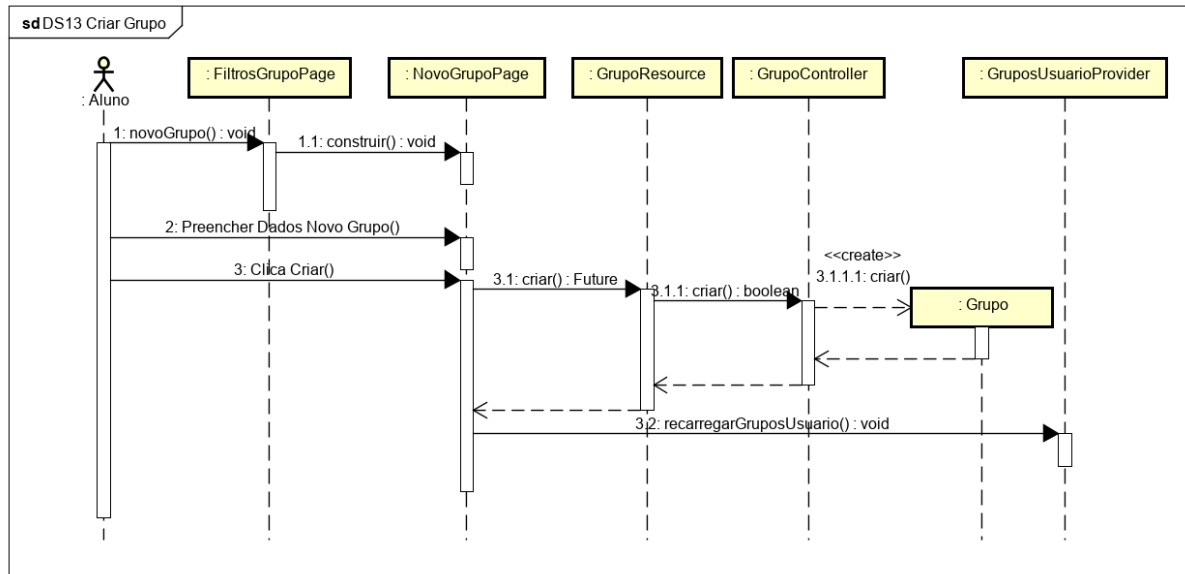
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.12: DS12 - RESULTADO BUSCA



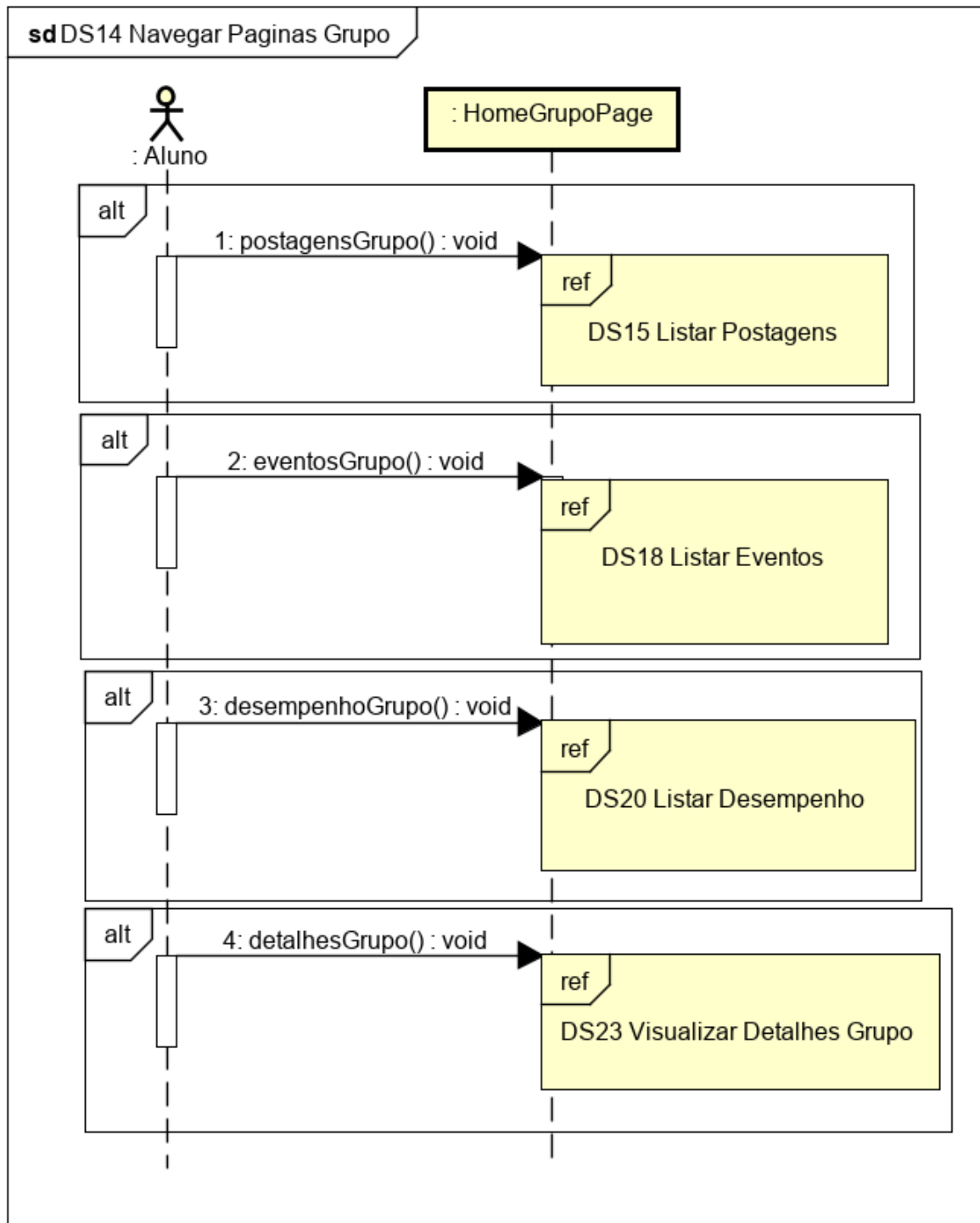
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.13: DS13 - CRIAR GRUPO



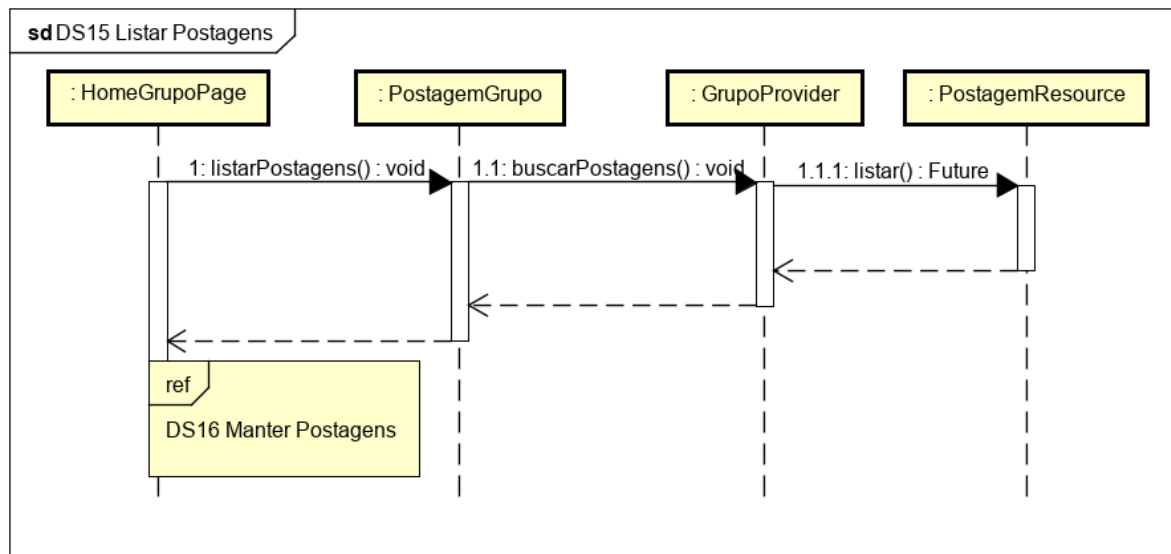
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.14: DS14 - NAVEGAR PÁGINAS GRUPO



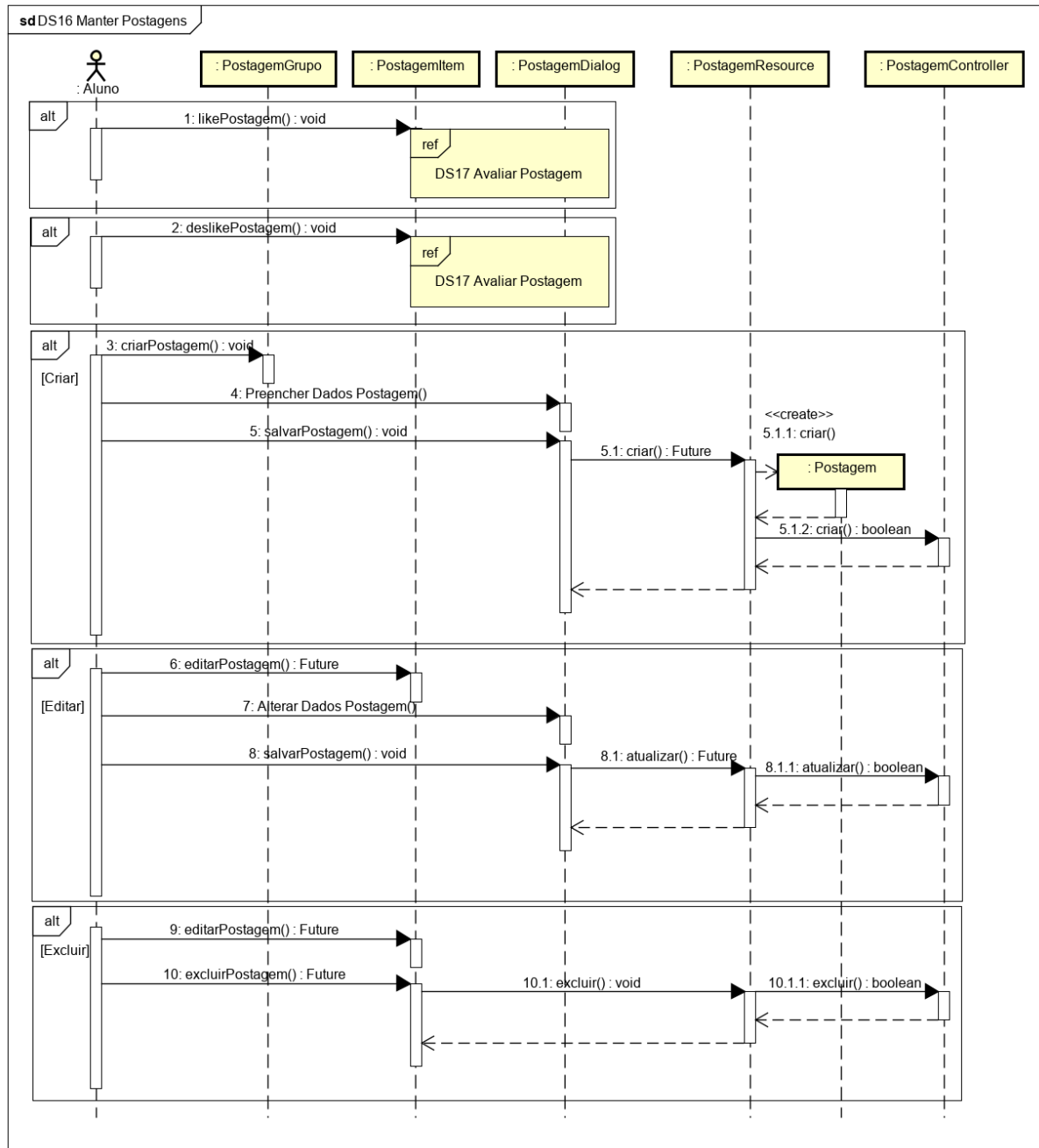
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.15: DS15 - LISTAR POSTAGENS



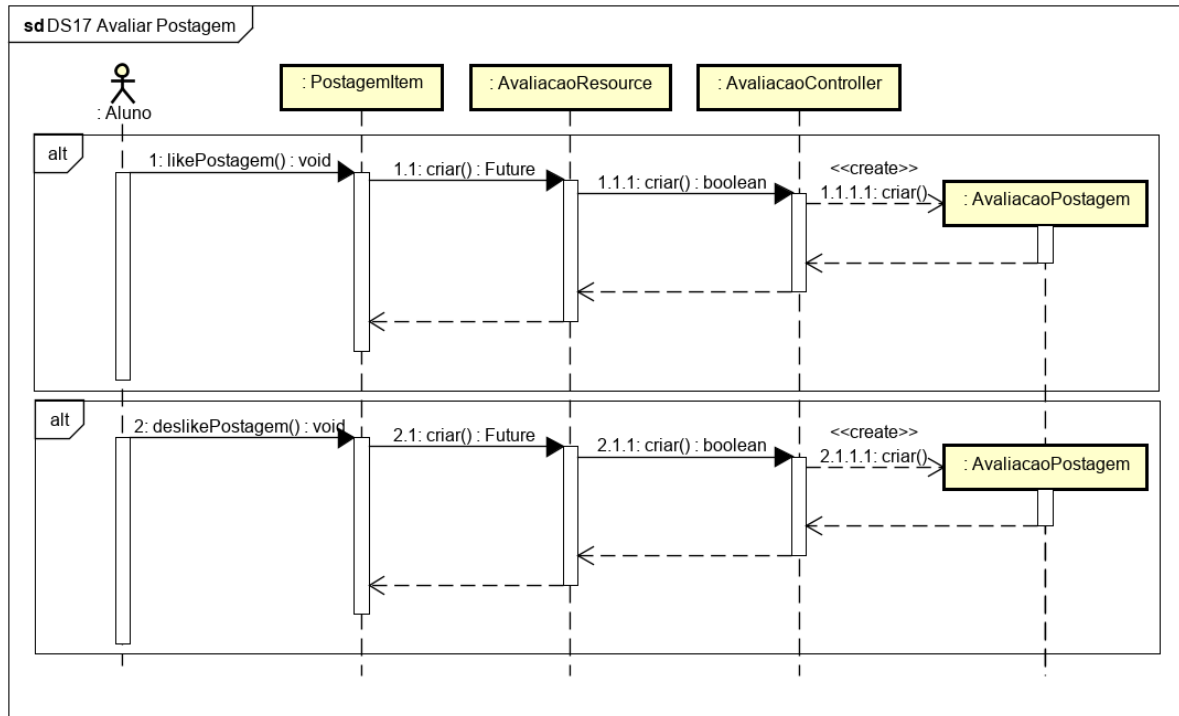
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.16: DS16 - MANTER POSTAGENS



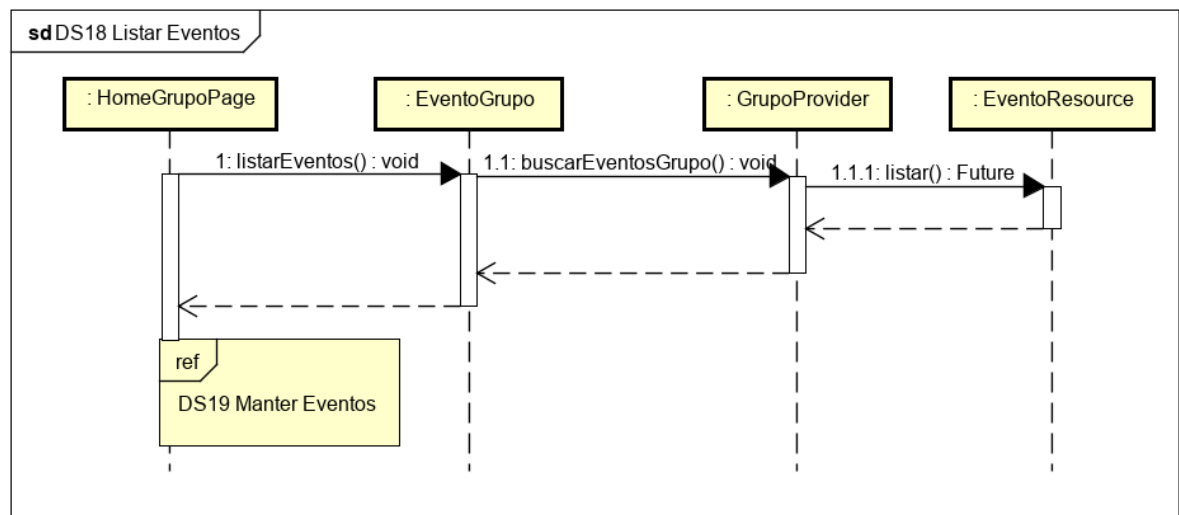
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.17: DS17 - AVALIAR POSTAGENS



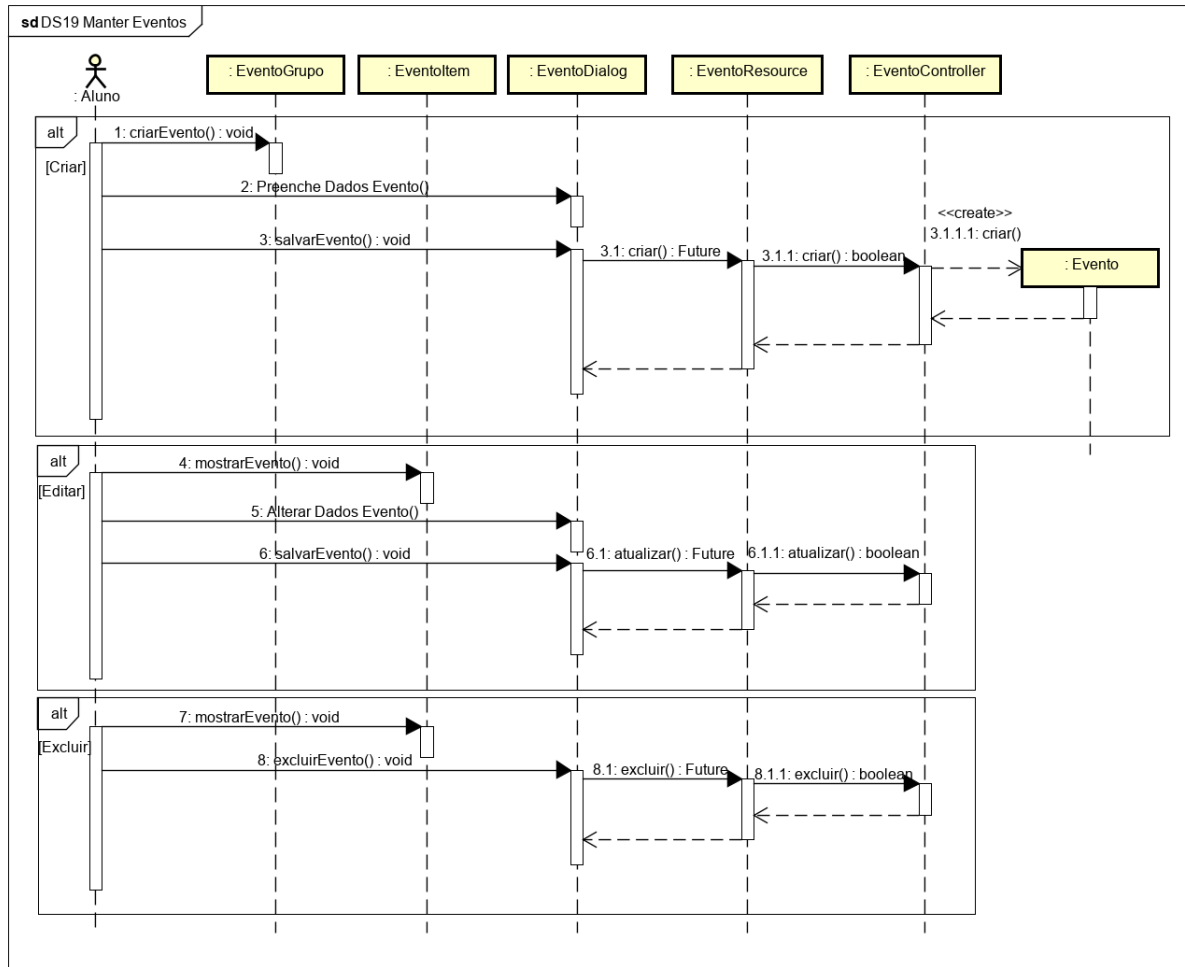
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.18: DS18 - LISTAR EVENTOS



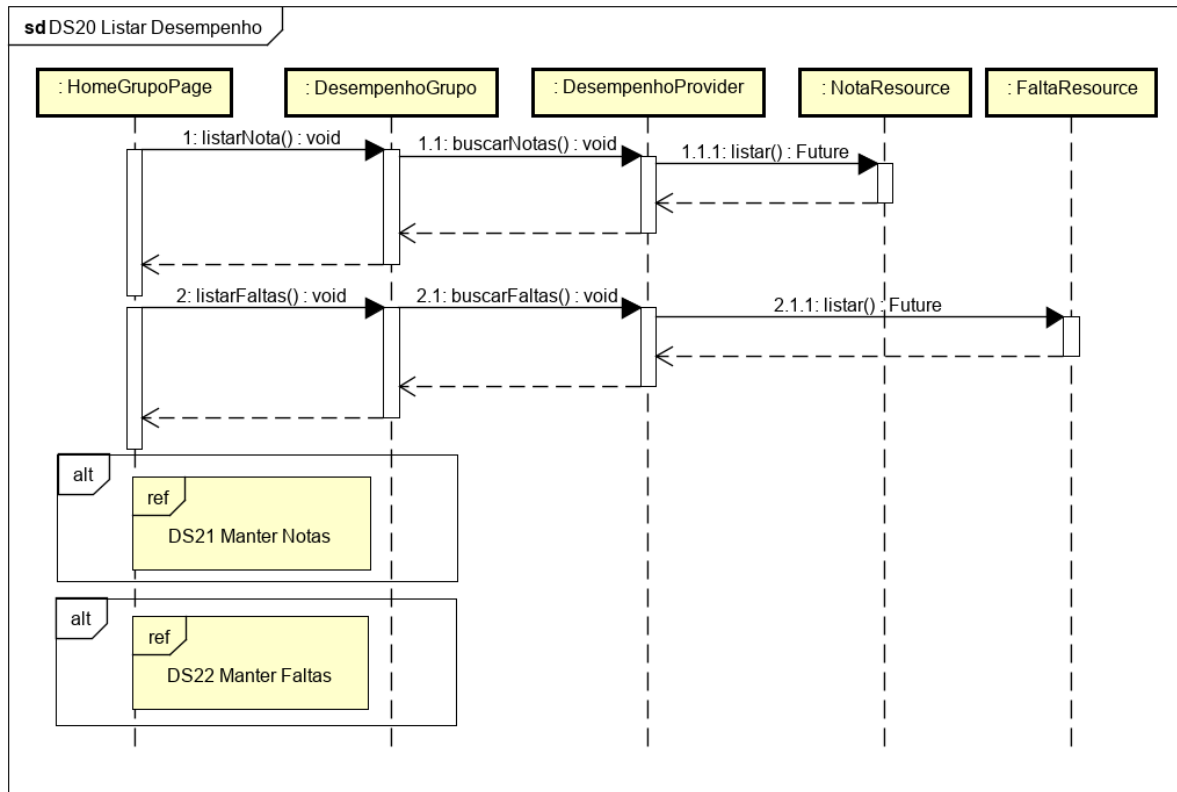
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.19: DS19 - MANTER EVENTOS GRUPO



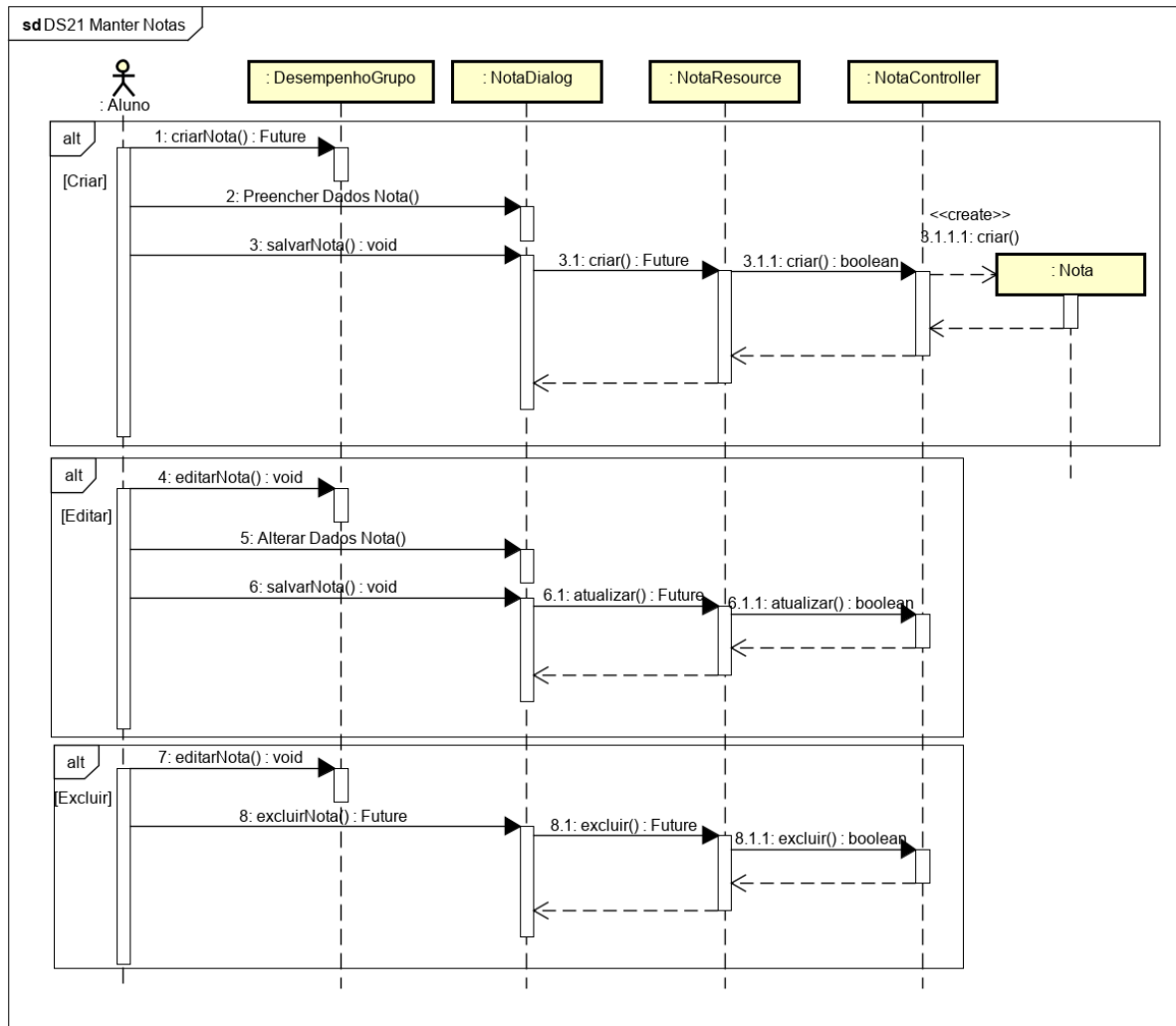
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.20: DS20 - LISTAR DESEMPENHO



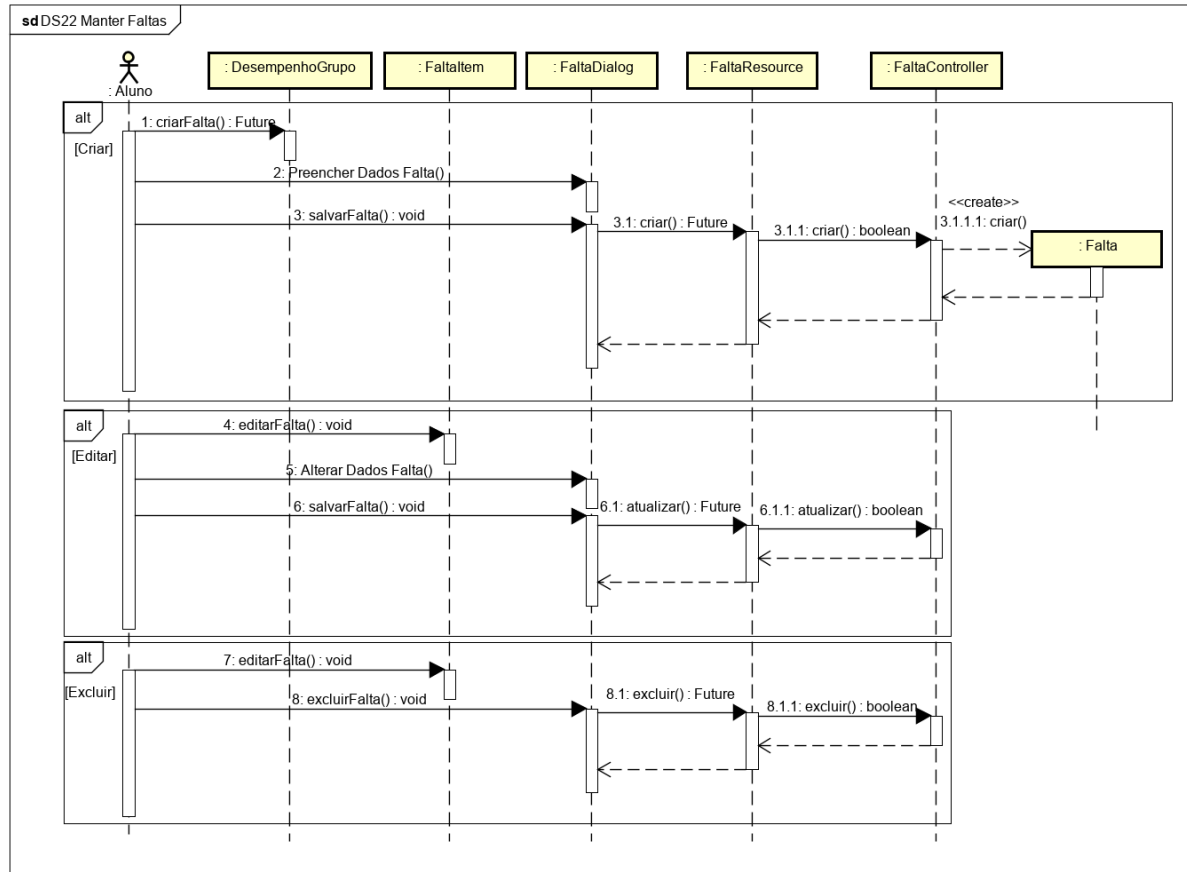
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.21: DS21 - MANTER NOTAS



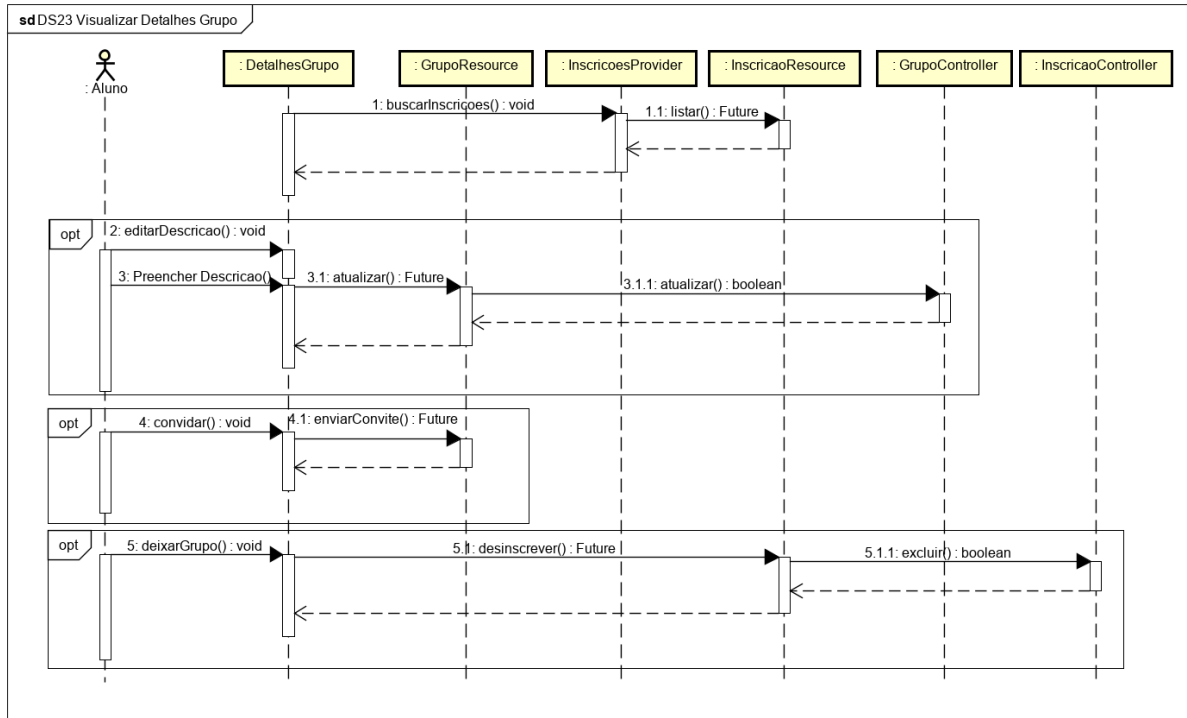
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.22: DS22 - MANTER FALTAS



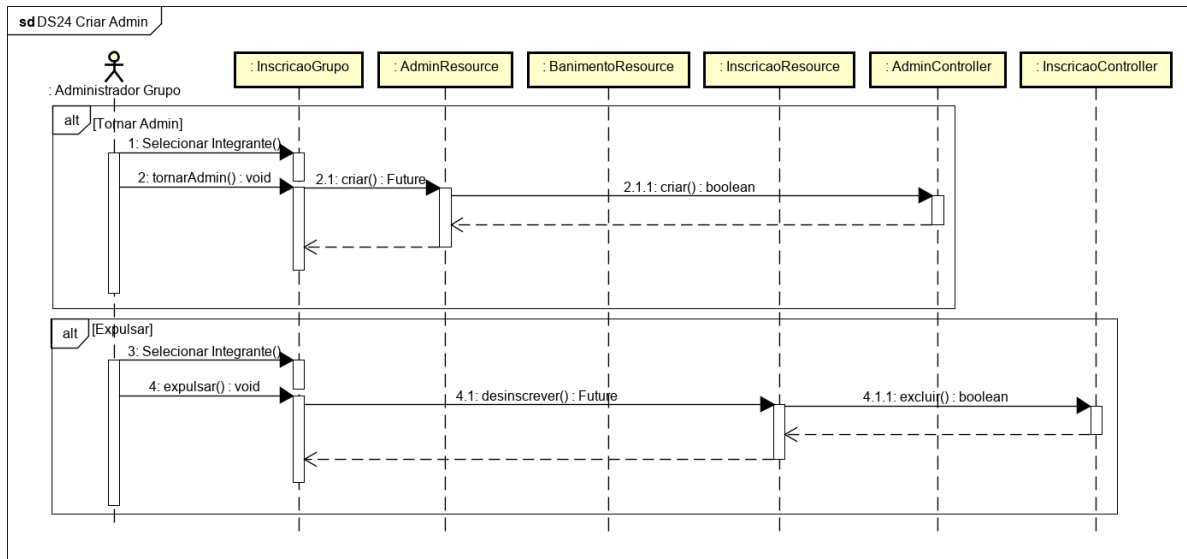
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.23: DS23 - VISUALIZAR DETALHES GRUPO



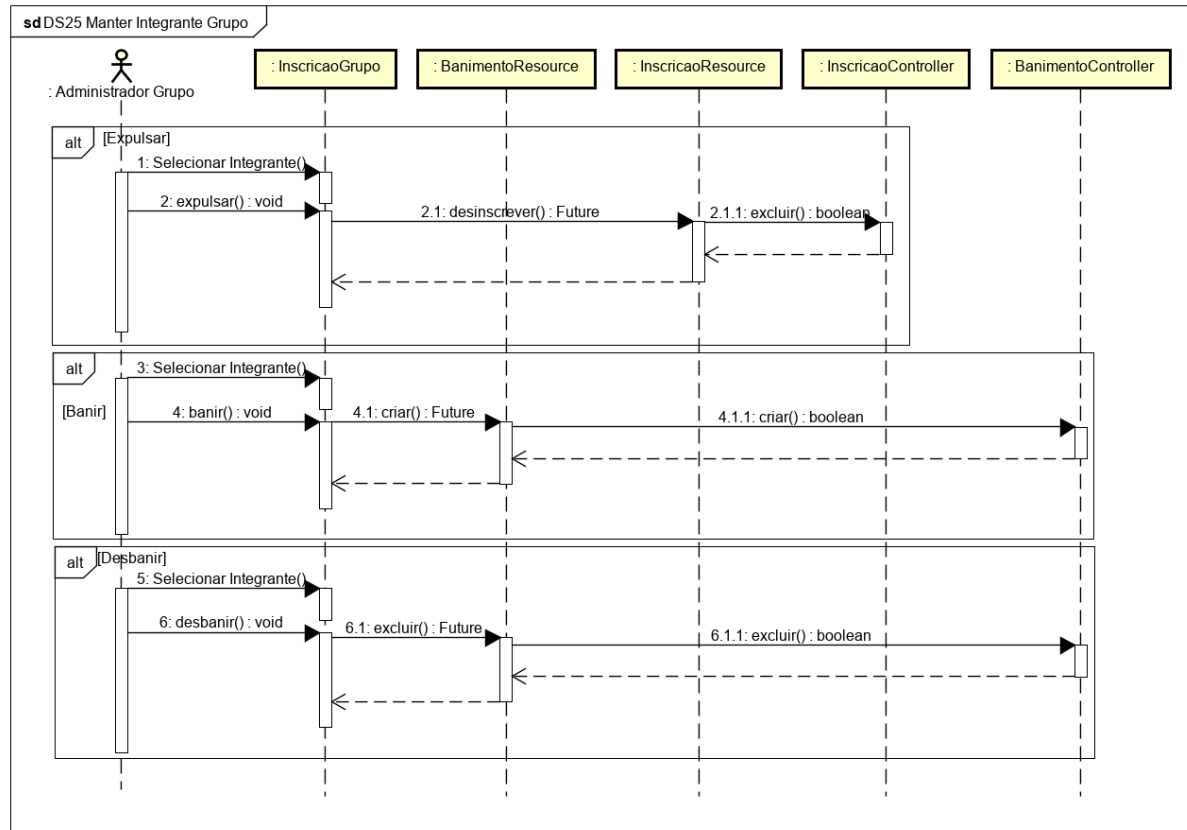
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.24: DS24 - CRIAR ADMIN



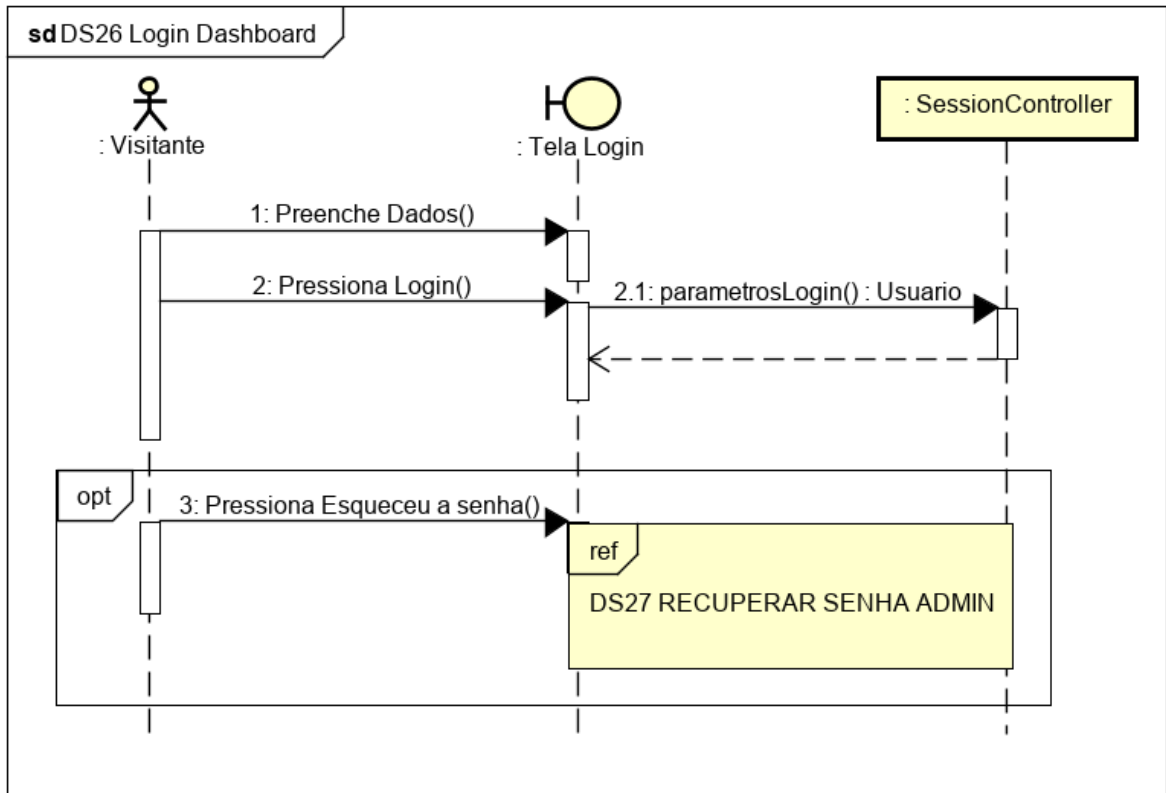
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.25: DS25 - MANTER INTEGRANTE GRUPO



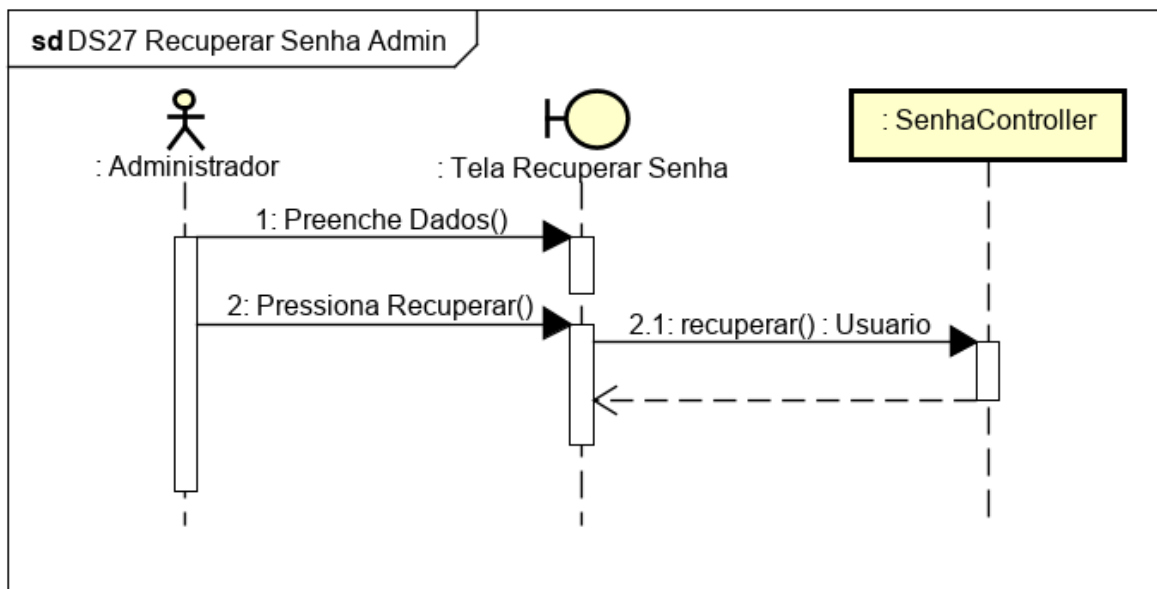
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.26: DS26 - LOGIN PAINEL ADMINISTRADOR



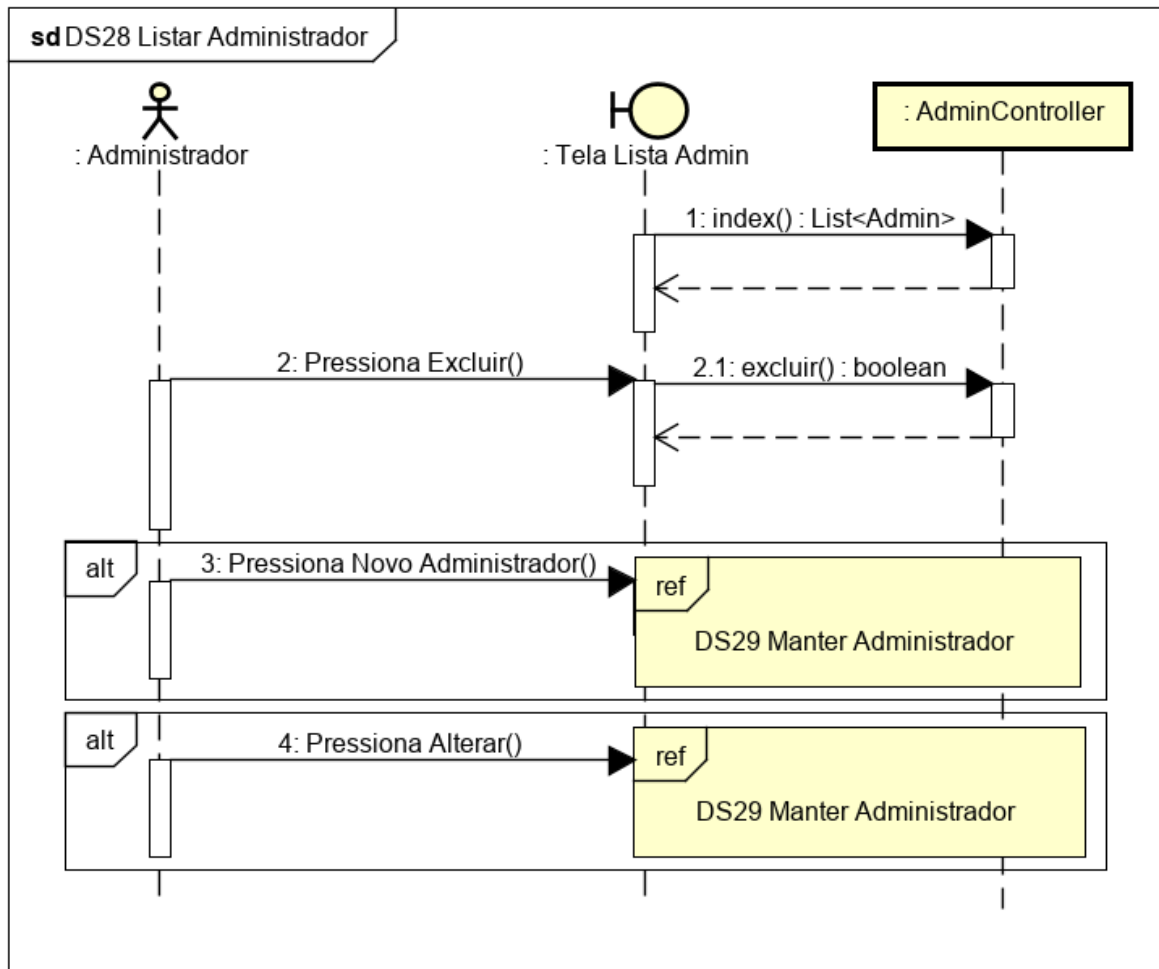
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.27: DS27 - RECUPERAR SENHA PAINEL ADMINISTRADOR



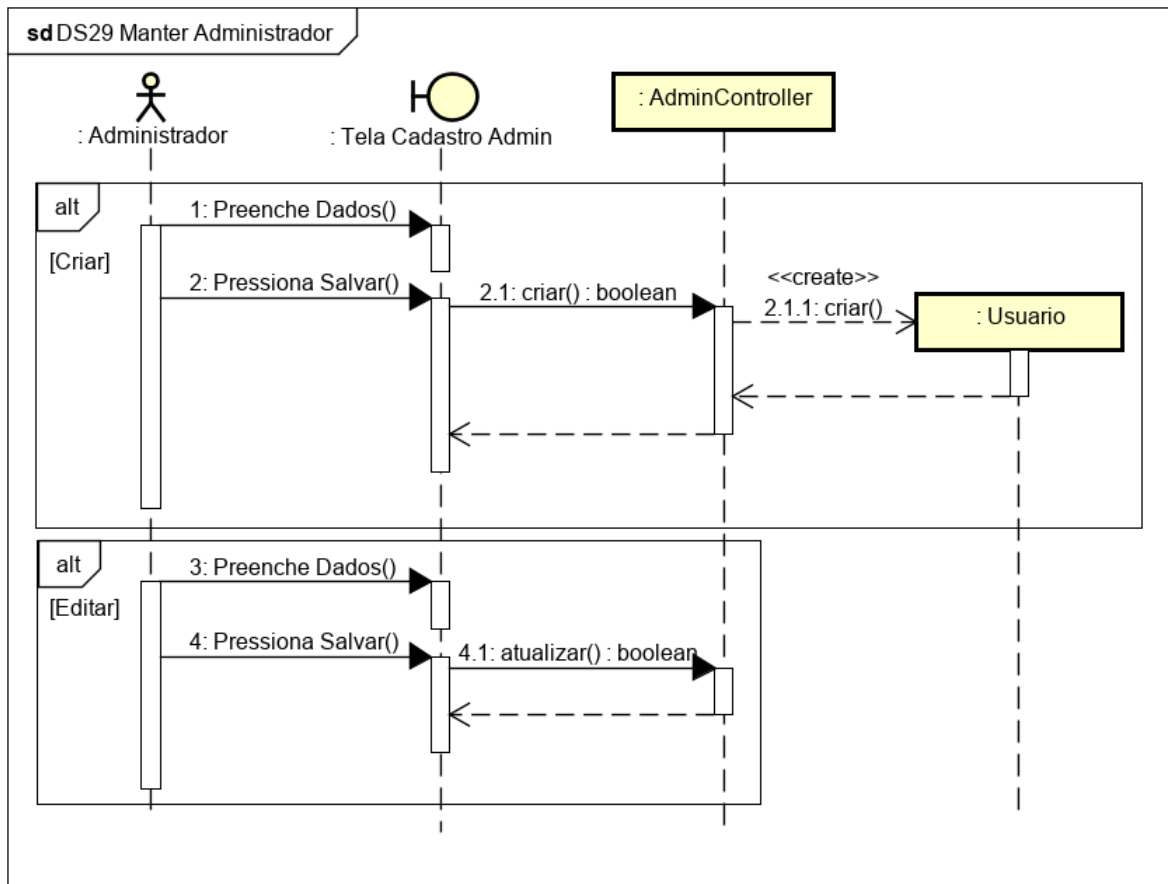
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.28: DS28 - LISTAR ADMINISTRADORES



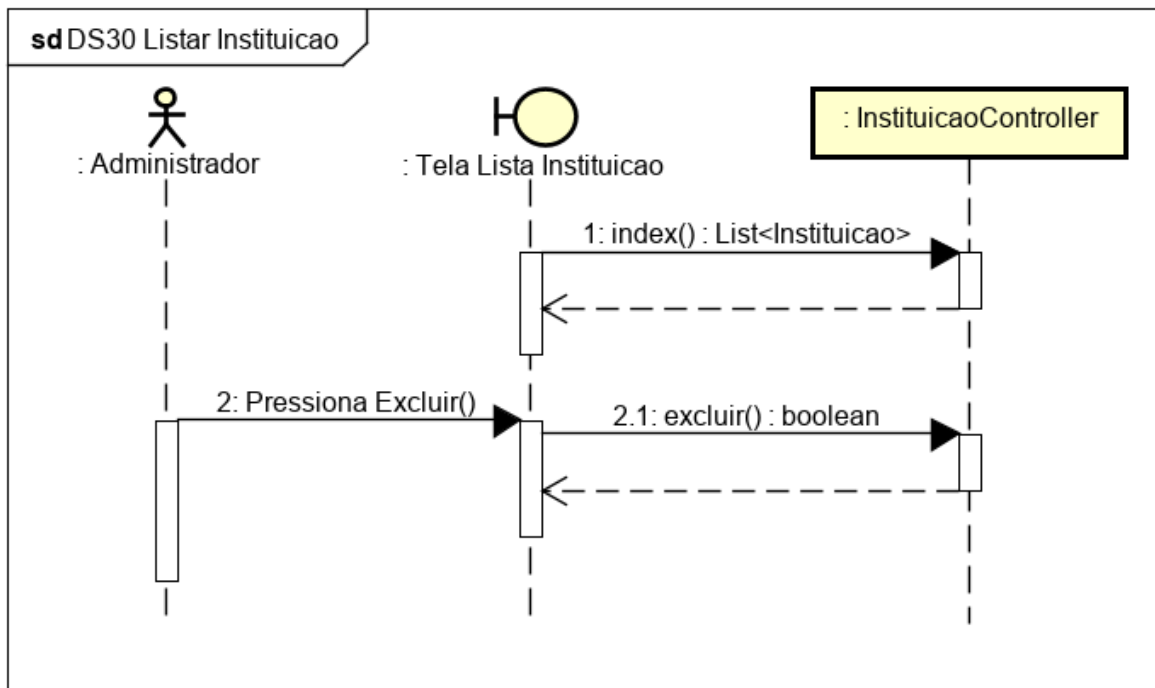
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.29: DS29 - MANTER ADMINISTRADOR



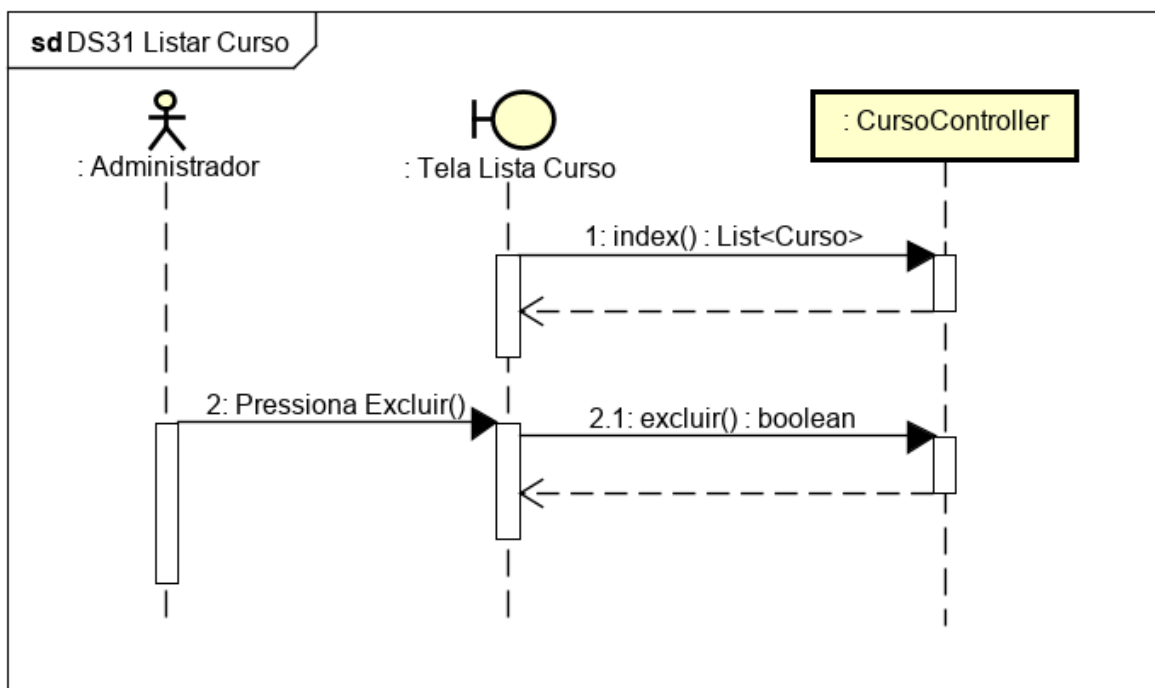
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.30: DS30 - LISTAR INSTITUIÇÕES



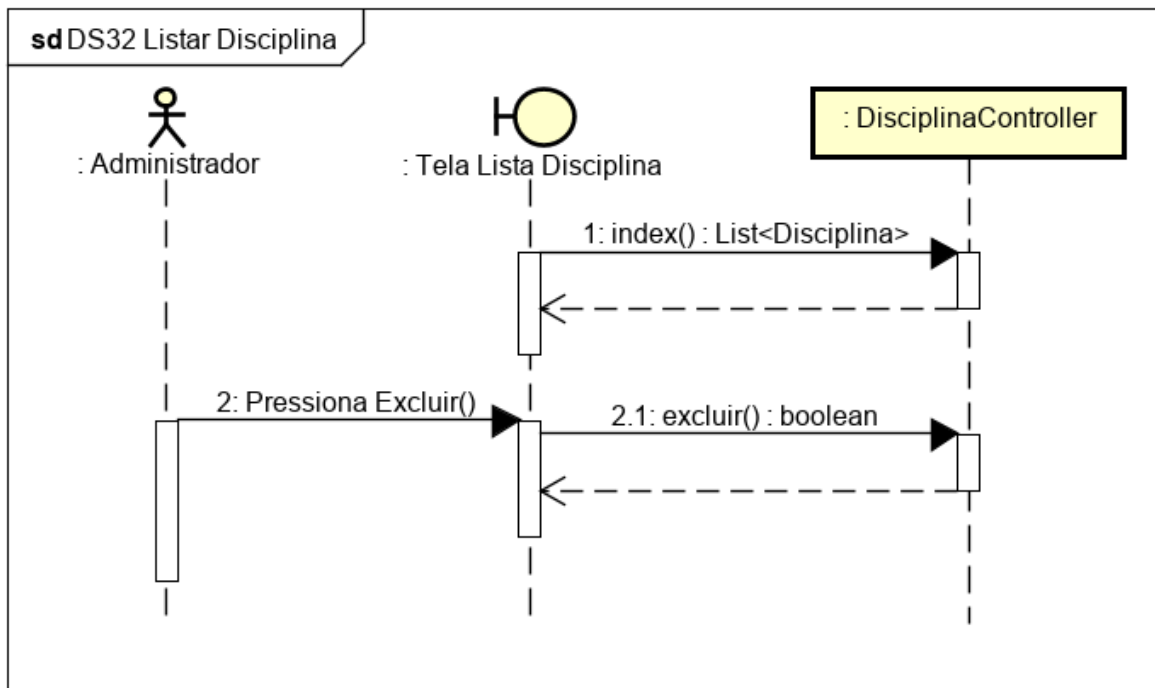
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.31: DS31 - LISTAR CURSOS



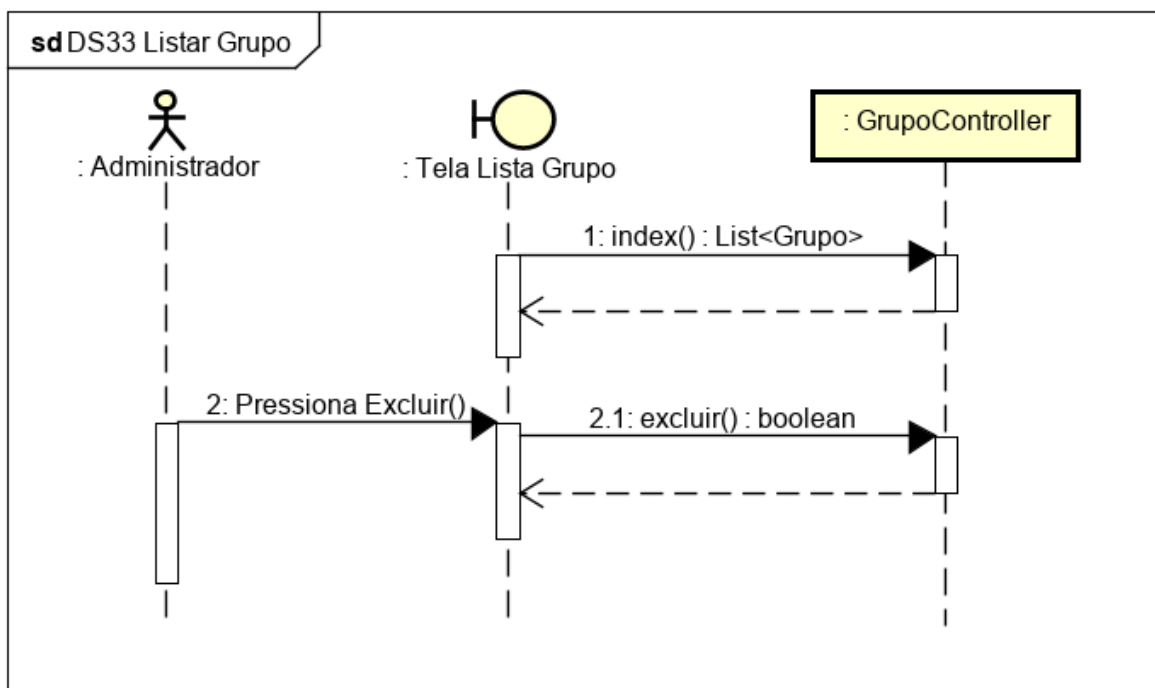
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.32: DS32 - LISTAR DISCIPLINAS



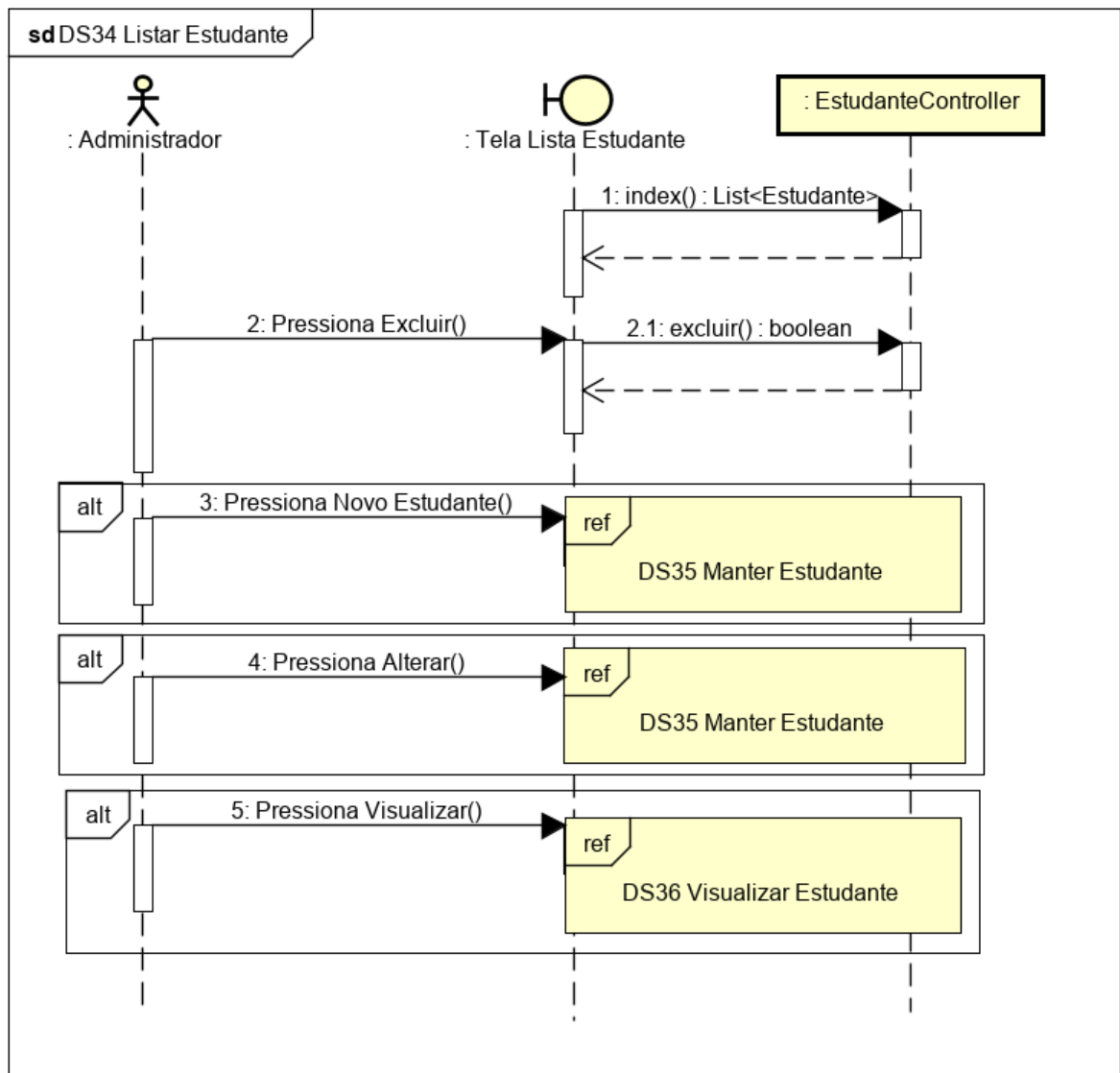
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.33: DS33 - LISTAR GRUPOS



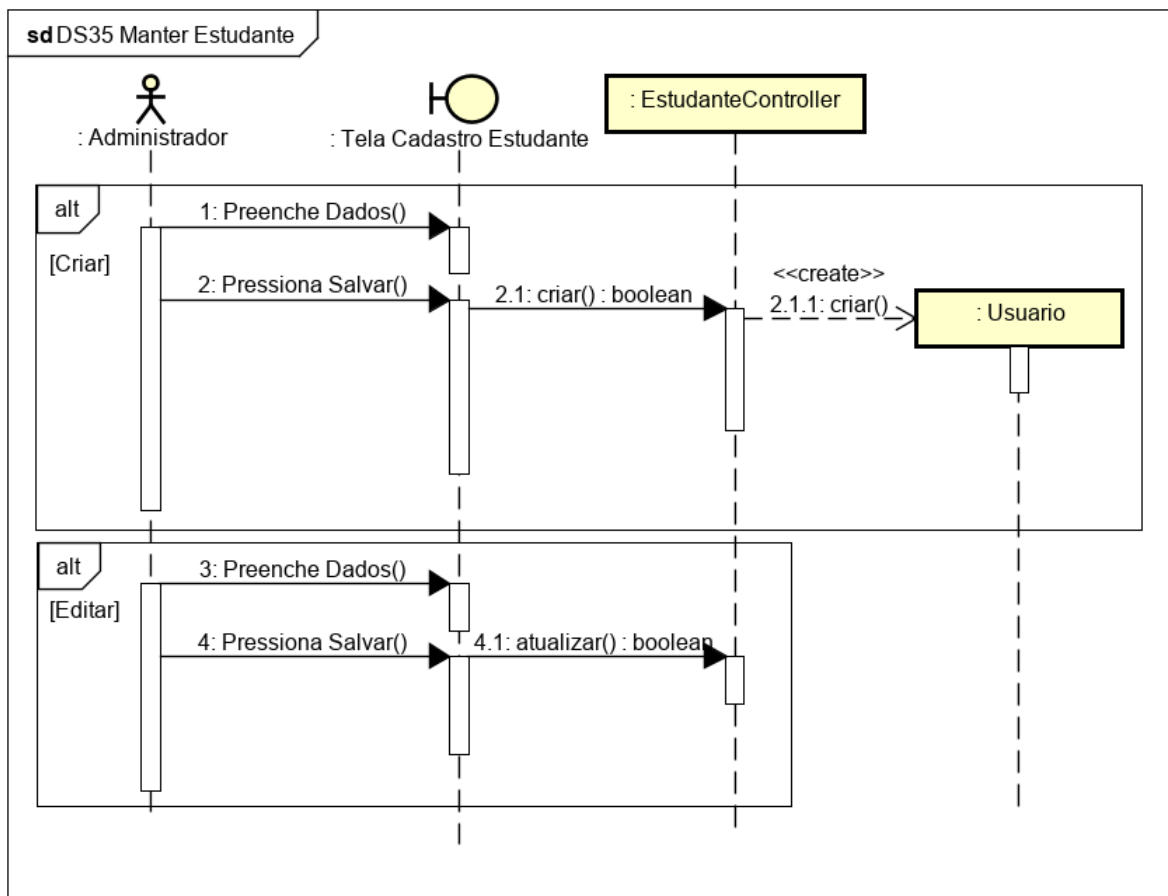
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.34: DS34 - LISTAR ESTUDANTES



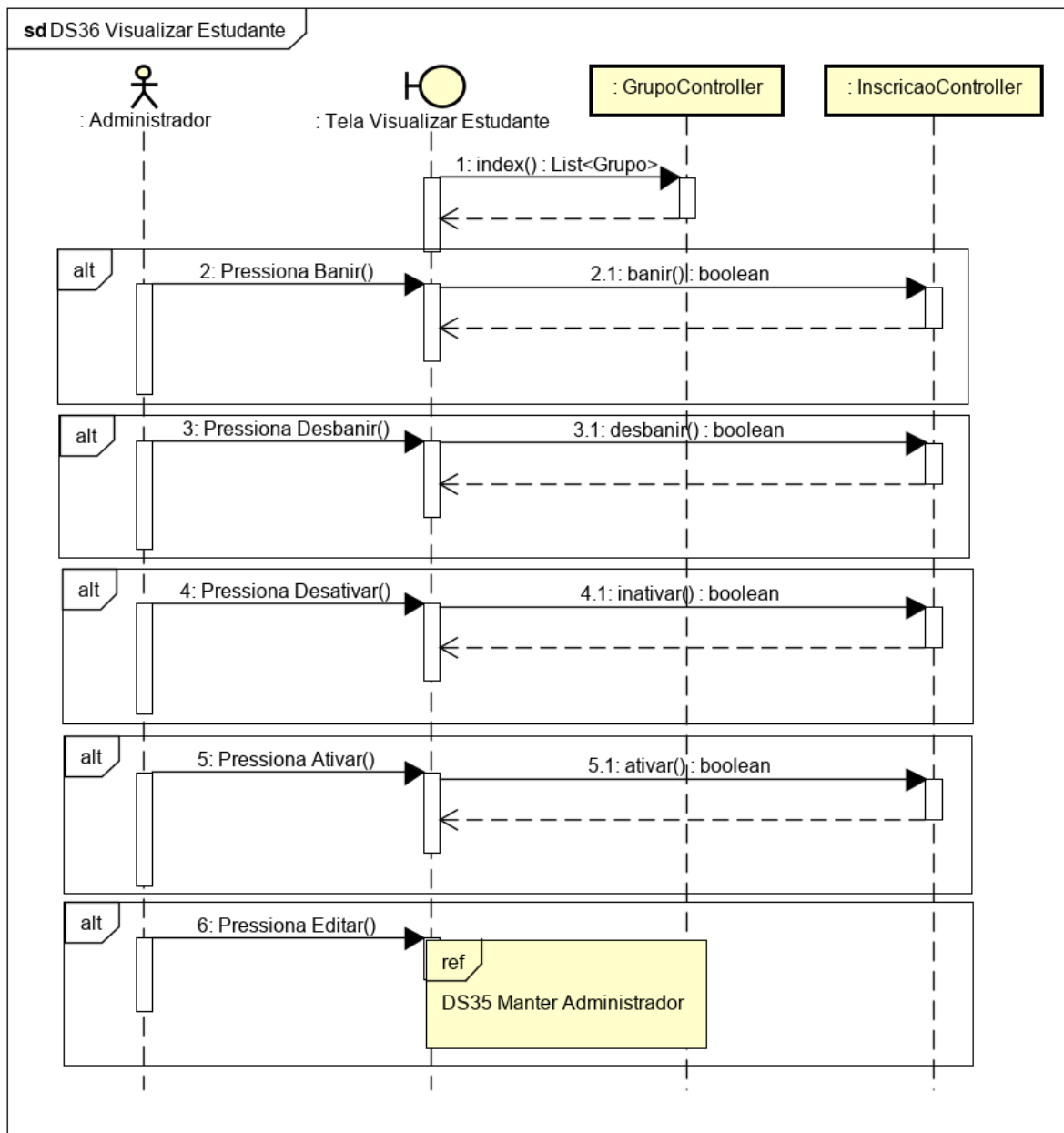
FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.35: DS35 - MANTER ESTUDANTE



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA F.36: DS36 - VISUALIZAR ESTUDANTE



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G - PLANOS DE TESTE

APÊNDICE G.1 TC001 - Criação de conta

Descrição: Teste da funcionalidade de criar conta

Passos:

1. Abra o aplicativo
2. Pressione "Criar conta"
3. Preencha nome, e-mail e senha
4. Pressione "Criar"

Resultado esperado: Conta criada com sucesso e usuário redirecionado para a tela inicial.

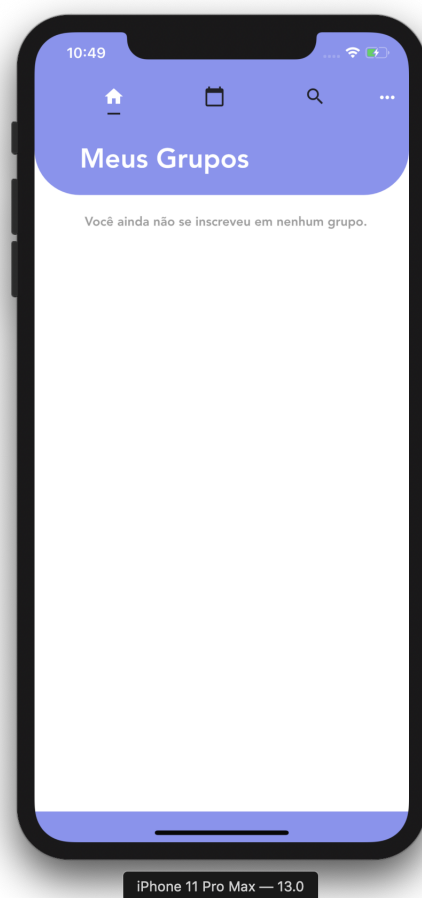
Resultado obtido: Conta criada e usuário redirecionado para a tela inicial.

FIGURA G.1: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC001



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.2: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC001



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.2 TC002 - Recuperar Senha

Descrição: Teste da funcionalidade de recuperar senha

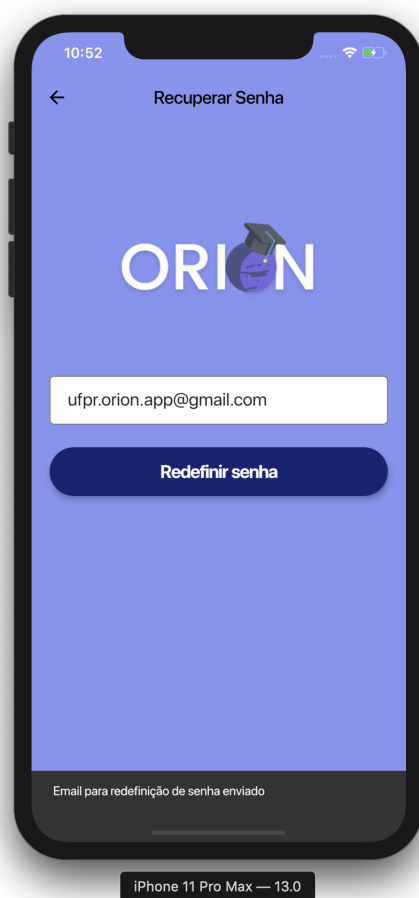
Passos:

1. Abra o aplicativo
2. Pressione "Esqueceu a senha?"
3. Preencha o campo de e-mail
4. Pressione "Redefinir senha"

Resultado esperado: E-mail para trocar a senha recebido.

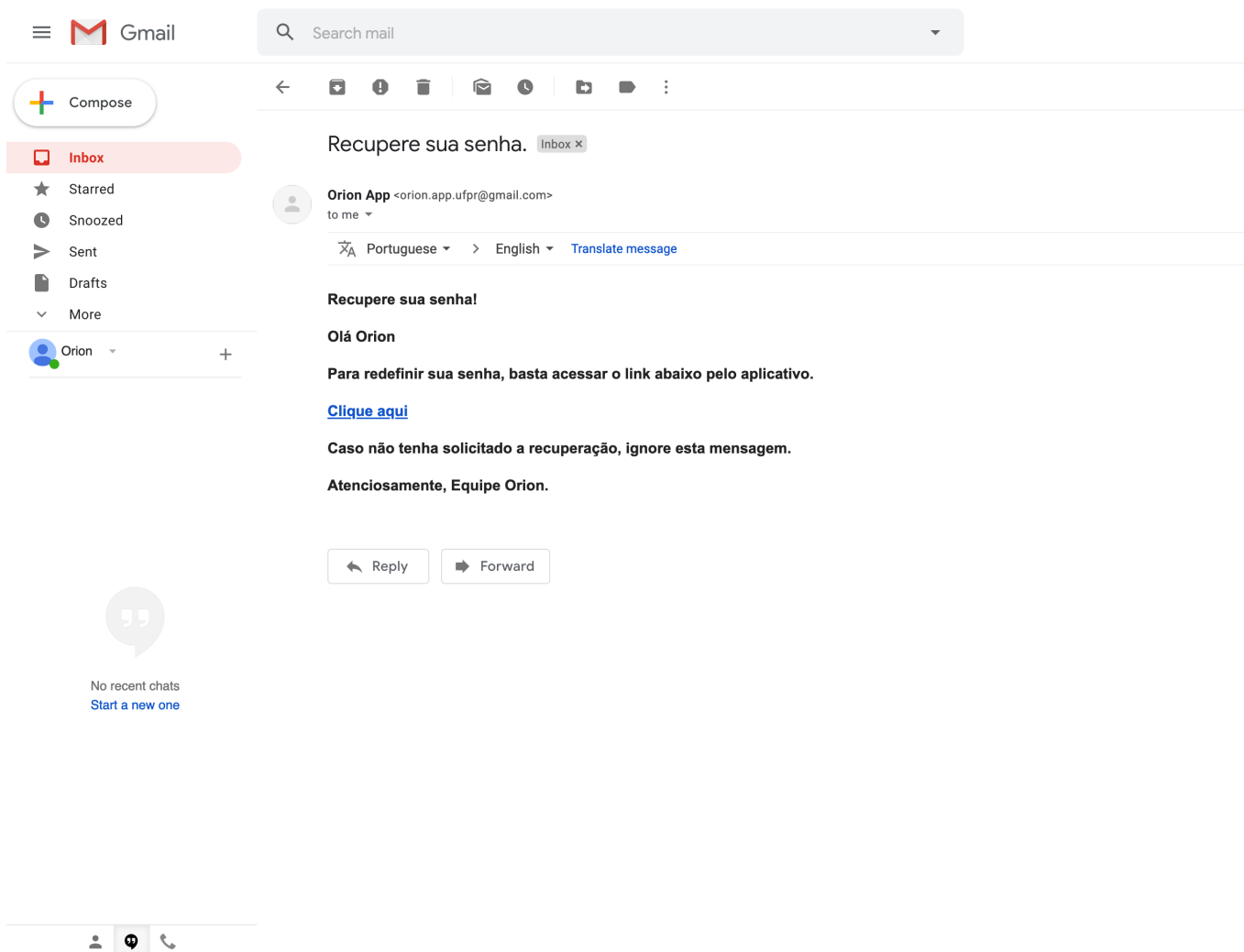
Resultado obtido: E-mail para trocar a senha recebido.

FIGURA G.3: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC002



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.4: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC002



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.3 TC003 - Criar grupo

Descrição: Teste da funcionalidade de criar grupo

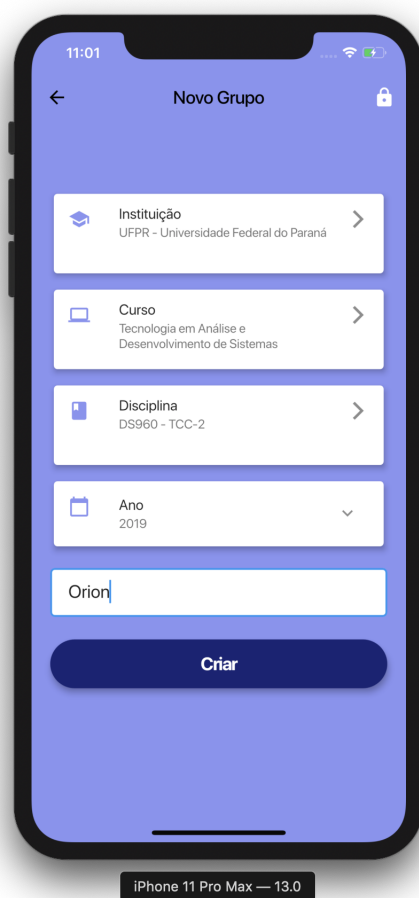
Passos:

1. Pressione o botão de busca
2. Preencha o nome da instituição, curso, disciplina e o ano referente
3. Pressione o botão de criar novo grupo
4. Preencha o nome do grupo
5. Pressione "Criar"

Resultado esperado: Grupo criado com sucesso.

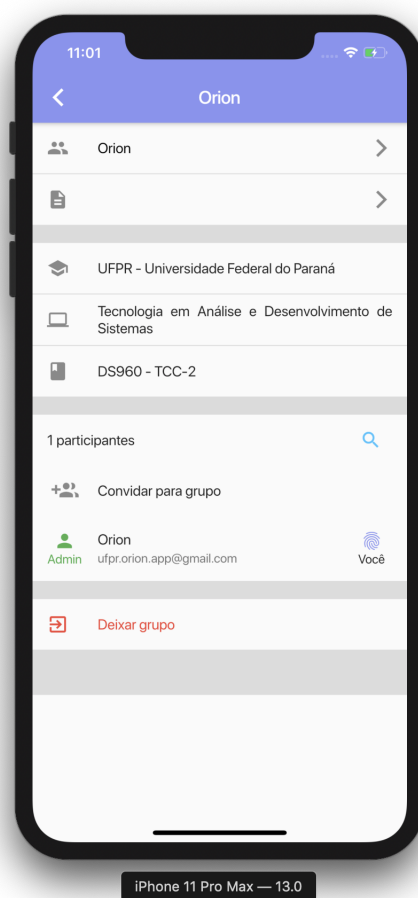
Resultado obtido: Grupo criado com sucesso.

FIGURA G.5: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC003



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.6: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC003



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.4 TC004 - Ingressar em grupos

Descrição: Teste da funcionalidade ingressar em grupos

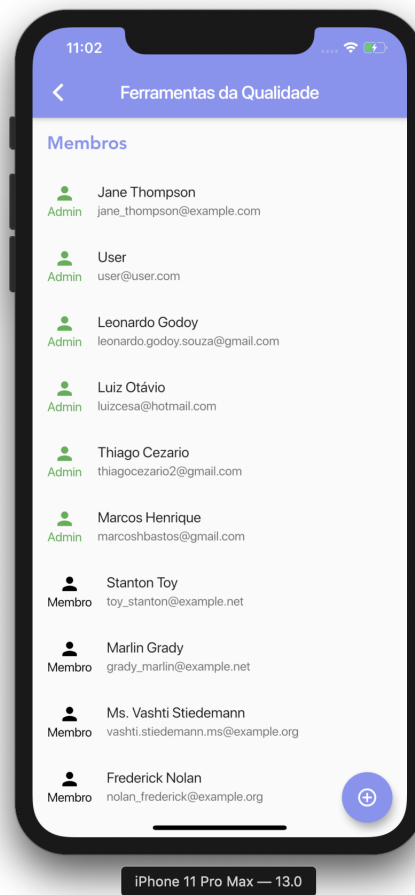
Passos:

1. Pressione o botão de busca
2. Selecione a instituição, o curso e a disciplina e pressione buscar
3. Selecione um dos resultados
4. Pressione o botão de ingressar

Resultado esperado: Grupo ingressado com sucesso.

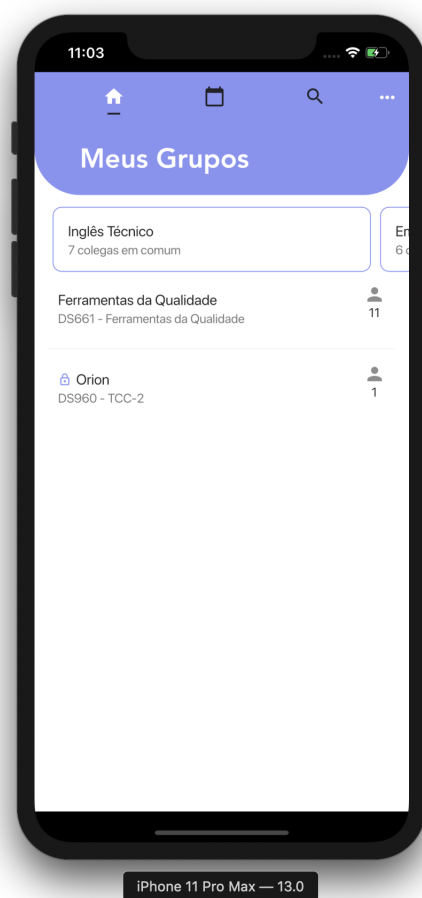
Resultado obtido: Grupo ingressado com sucesso.

FIGURA G.7: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC004



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.8: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC004



FONTE: OS AUTORES (2019)

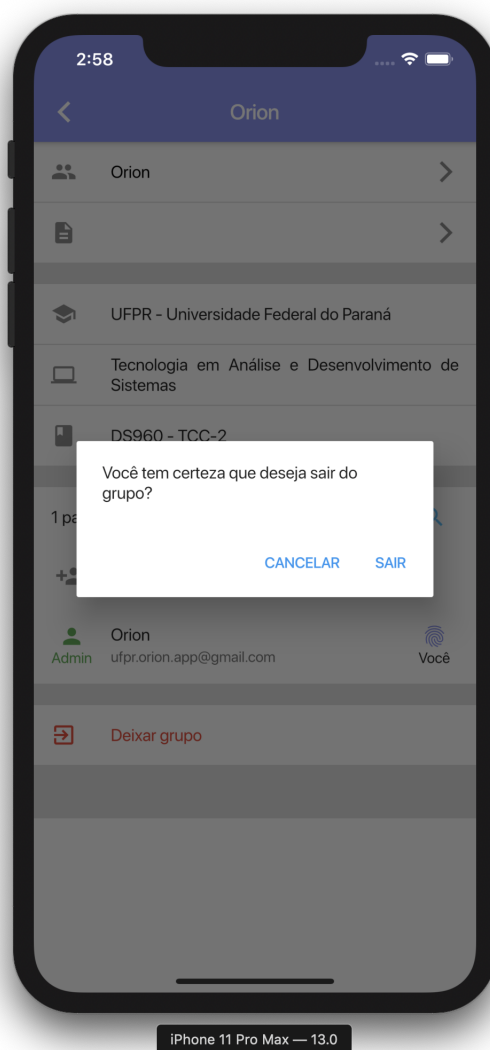
APÊNDICE G.5 TC005 - Deixar grupo

Descrição: Teste da funcionalidade Deixar grupo**Passos:**

1. Em um grupo, abra a tela de informações
2. Pressione "Deixar grupo"
3. Confirme a saída do grupo

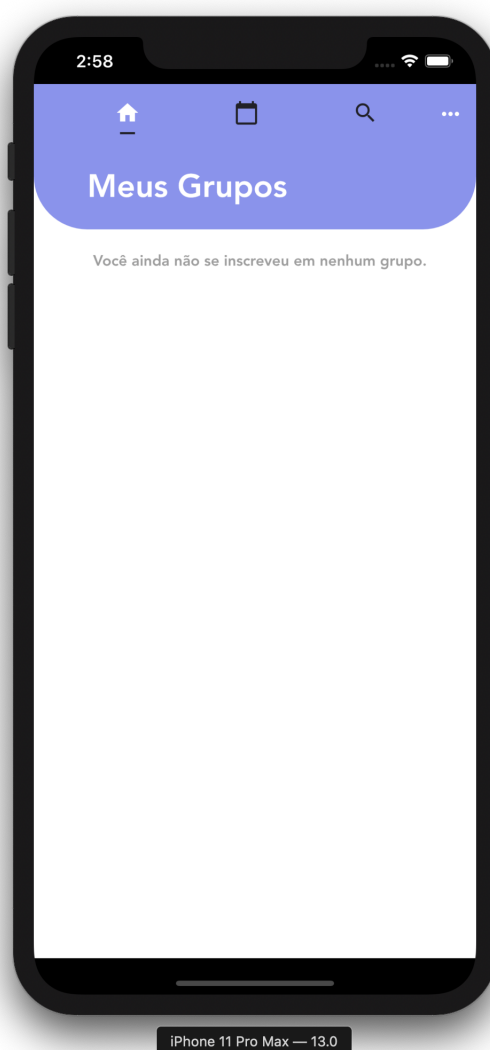
Resultado esperado: Usuário não faz mais parte do grupo.**Resultado obtido:** Usuário desinscrito do grupo.

FIGURA G.9: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC005



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.10: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC005



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.6 TC006 - Convidar usuário para um grupo

Descrição: Teste da funcionalidade de convite para grupo

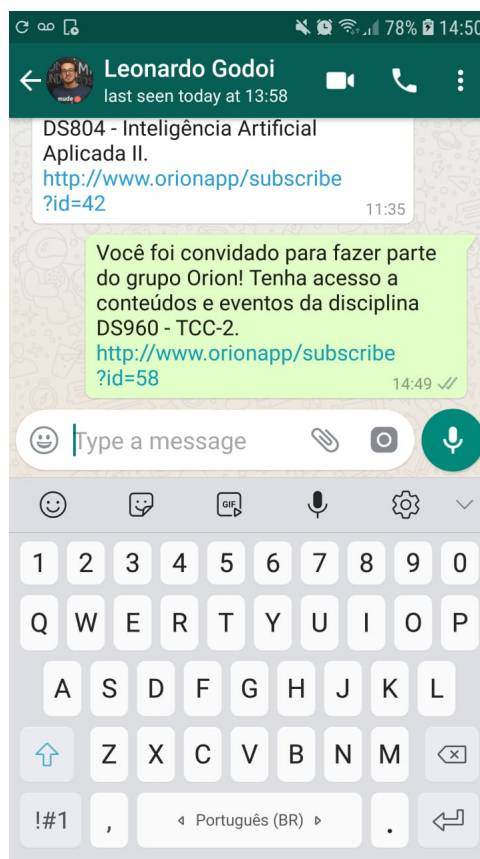
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de informações
2. Pressione "Convidar"
3. Envie o convite para a pessoa desejada

Resultado esperado: Convite enviado com sucesso.

Resultado obtido: Convite enviado com sucesso.

FIGURA G.11: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC006



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.7 TC007 - Banir usuário de grupo

Pré-requisito: Usuário deve ser administrador do grupo.

Descrição: Teste da funcionalidade de banimento de usuários de um grupo

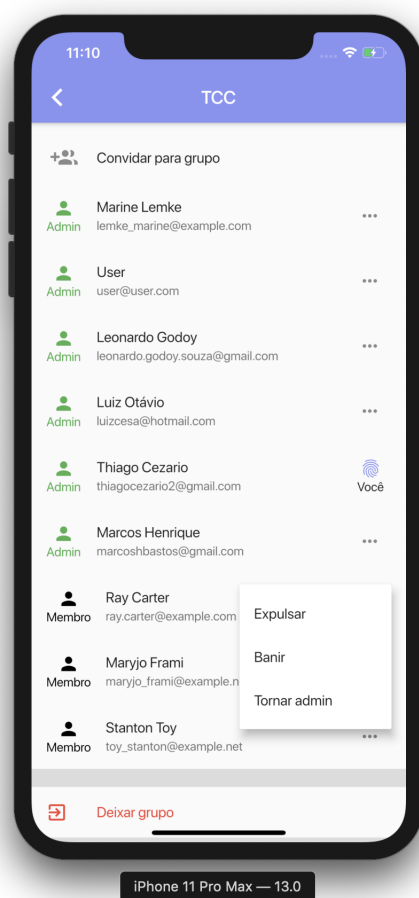
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de informações do grupo
2. Selecione o usuário que deseja banir
3. Pressione "Banir"

Resultado esperado: Usuário banido do grupo.

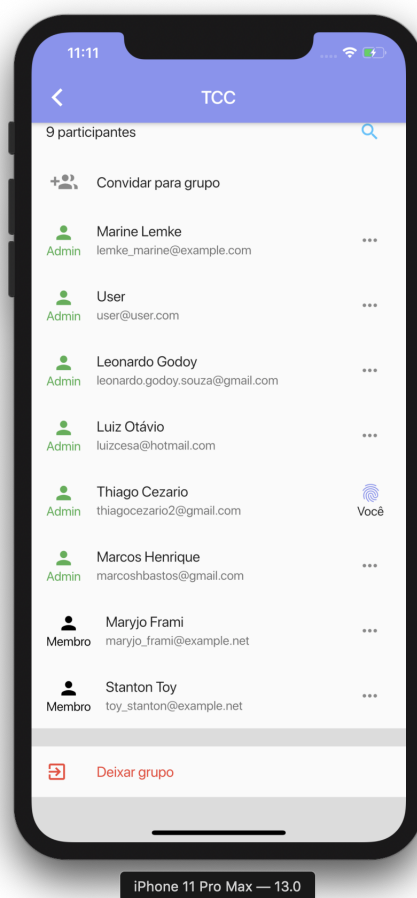
Resultado obtido: Usuário banido do grupo.

FIGURA G.12: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC007



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.13: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC007



FONTE: OS AUTORES (2019)

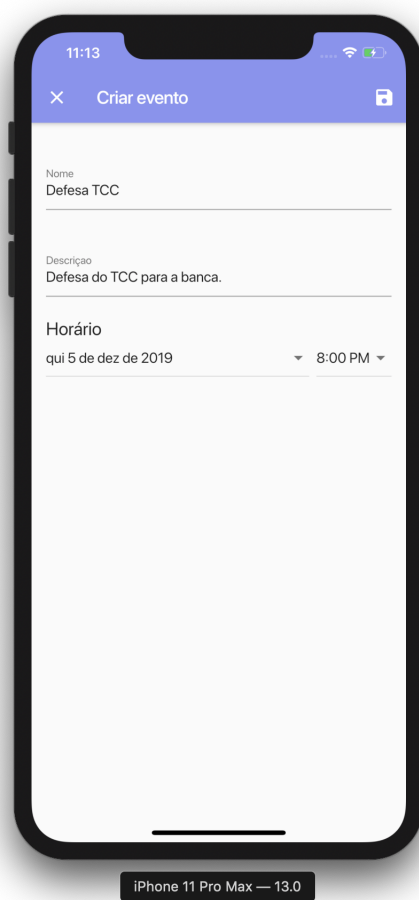
APÊNDICE G.8 TC008 - Criar evento em grupo

Descrição: Teste da funcionalidade de criar eventos**Passos:**

1. Em um grupo, abra a tela de eventos
2. Pressione o botão de criar novo evento
3. Preencha a data e hora do evento
4. Preencha a descrição e título do evento
5. Pressione "Criar"

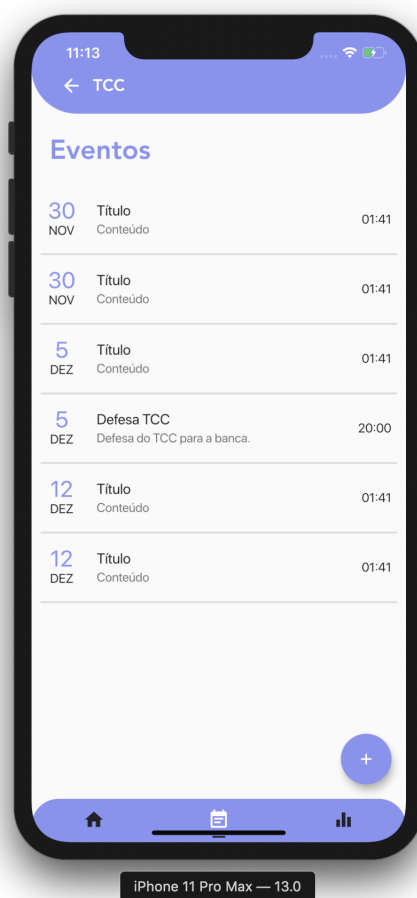
Resultado esperado: Evento criado com sucesso.**Resultado obtido:** Evento criado com sucesso.

FIGURA G.14: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC008



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.15: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC008



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.9 TC009 - Editar evento existente

Pré-requisito: Usuário deve ser o criador do evento.

Descrição: Teste da funcionalidade de edição de eventos

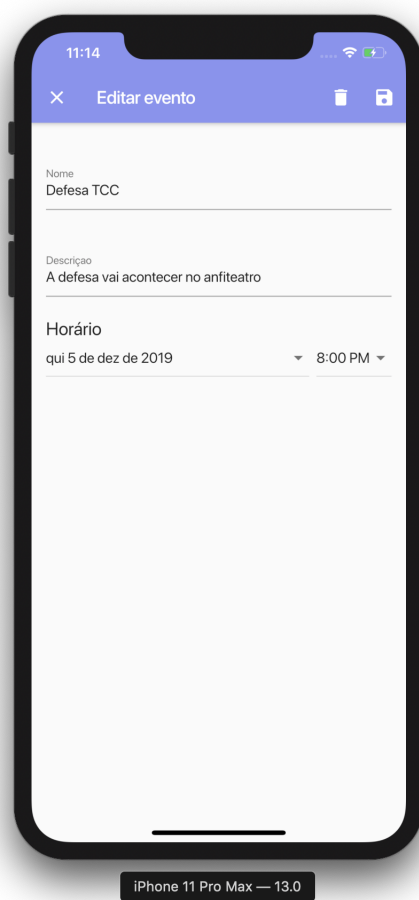
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de eventos
2. Selecione um evento da lista
3. Na tela do evento, altere a data e hora do evento
4. Altere a descrição do evento
5. Pressione "Salvar"

Resultado esperado: Evento alterado com sucesso.

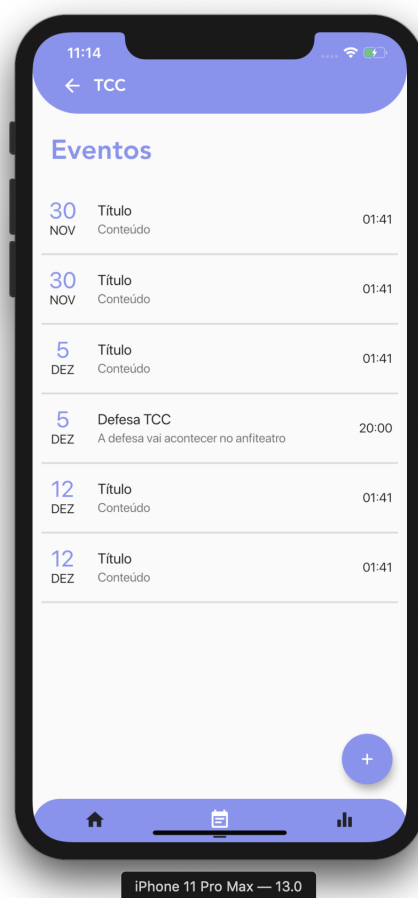
Resultado obtido: Evento alterado com sucesso.

FIGURA G.16: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC009



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.17: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC009



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.10 TC010 - Excluir evento

Pré-requisito: Usuário deve ser o criador do evento.

Descrição: Teste da funcionalidade de exclusão de eventos

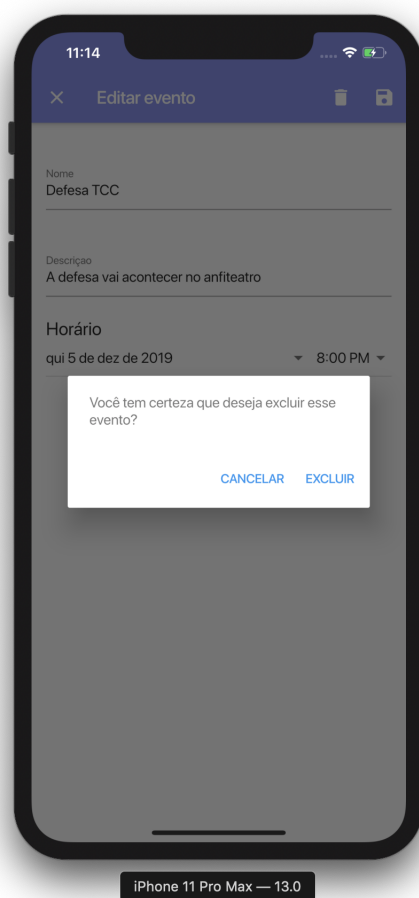
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de eventos
2. Selecione um evento da lista
3. Pressione "Excluir"
4. Confirme a exclusão do evento

Resultado esperado: Evento excluído com sucesso.

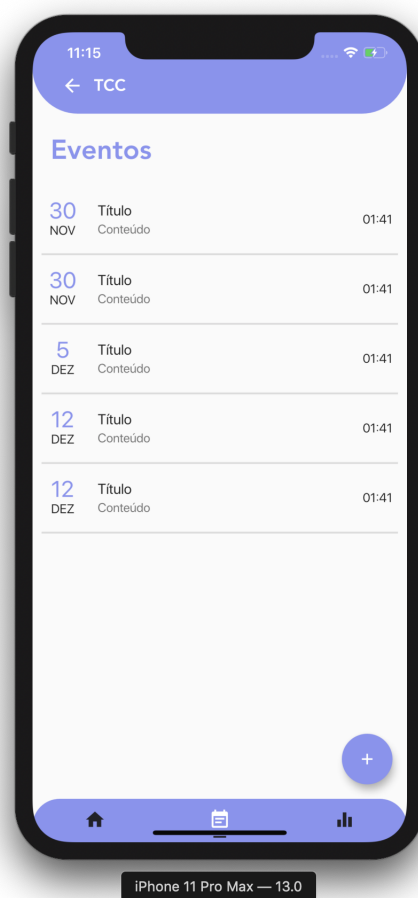
Resultado obtido: Evento excluído com sucesso.

FIGURA G.18: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC010



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.19: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC010



FONTE: OS AUTORES (2019)

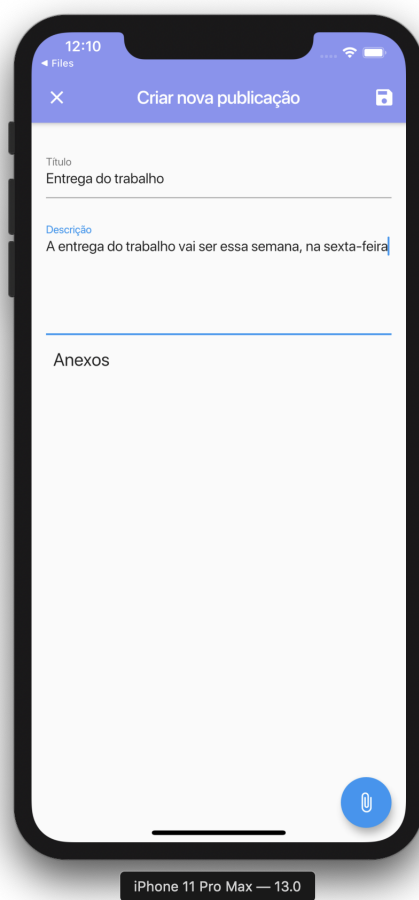
APÊNDICE G.11 TC011 - Adicionar conteúdo a um grupo

Descrição: Teste da funcionalidade de publicação em grupos**Passos:**

1. Em um grupo, abra a tela do feed
2. Pressione o botão de adicionar novo material
3. Preencha a descrição
4. Anexe um arquivo
5. Pressione "Salvar"

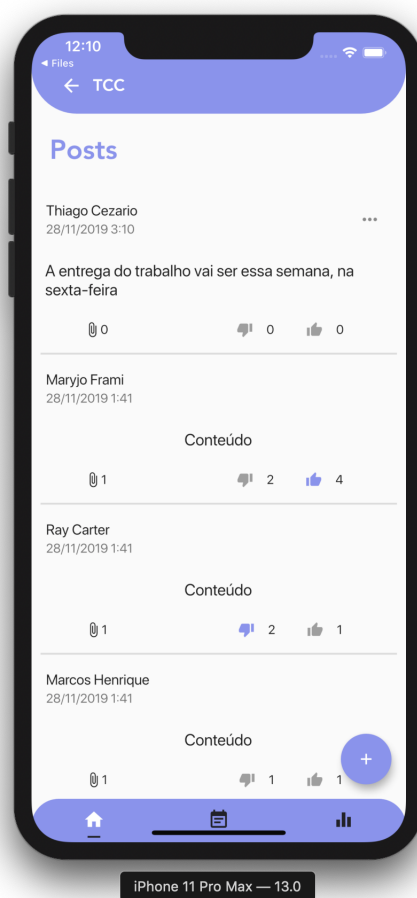
Resultado esperado: Material adicionado com sucesso.**Resultado obtido:** Material adicionado com sucesso.

FIGURA G.20: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC011



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.21: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC011



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.12 TC012 - Editar publicação

Pré-requisito: Usuário deve ser o criador da publicação.

Descrição: Teste da funcionalidade de edição de publicações

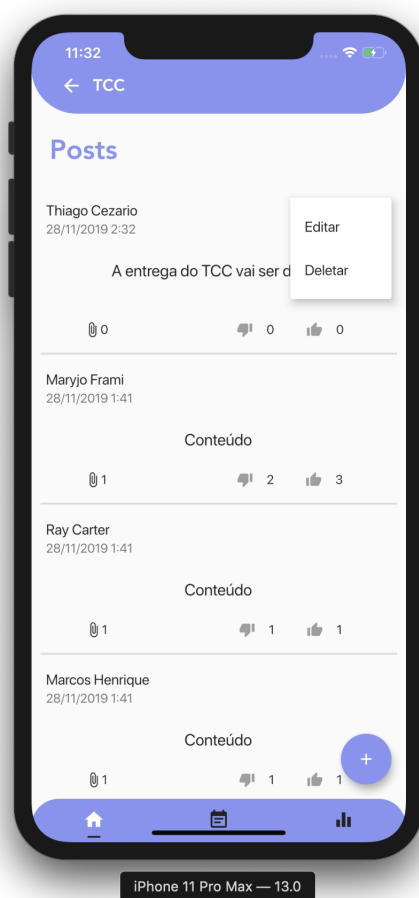
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela do feed
2. Selecione uma publicação
3. Pressione "Editar"
4. Altere a descrição da publicação
5. Anexe um arquivo
6. Pressione "Salvar"

Resultado esperado: Publicação editada com sucesso.

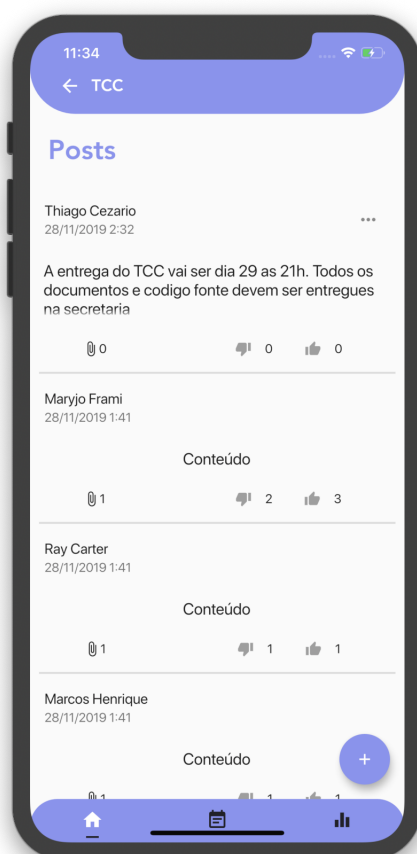
Resultado obtido: Publicação editada com sucesso.

FIGURA G.22: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC012



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.23: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC012



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.13 TC013 - Excluir publicação

Pré-requisito: Usuário deve ser o criador da publicação.

Descrição: Teste da funcionalidade de exclusão de publicações

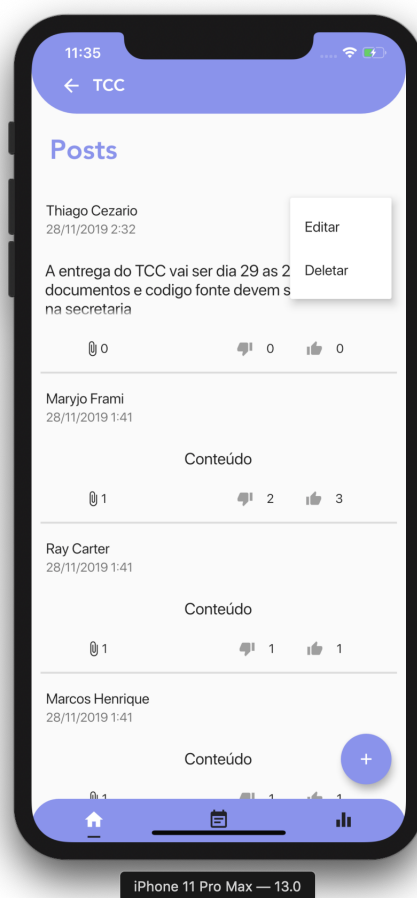
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de feed
2. Selecione uma publicação
3. Pressione "Excluir"
4. Confirme a exclusão

Resultado esperado: Publicação excluída com sucesso.

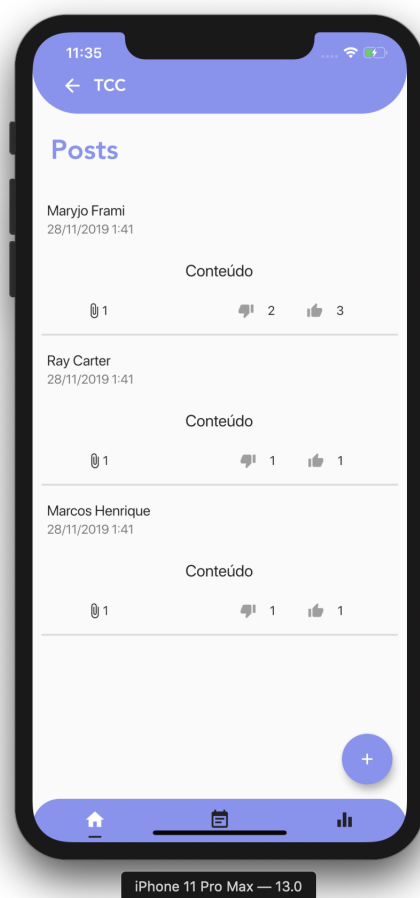
Resultado obtido: Publicação excluída com sucesso.

FIGURA G.24: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC013



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.25: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC013



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.14 TC014 - Classificar conteúdo

Descrição: Teste da funcionalidade de classificação de publicações

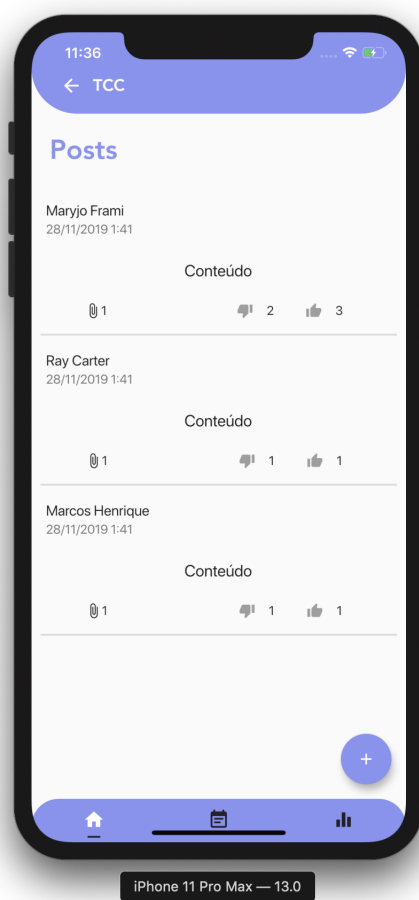
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de feed
2. Em uma das publicações, pressione o botão de curtir

Resultado esperado: Classificação da publicação atualizada.

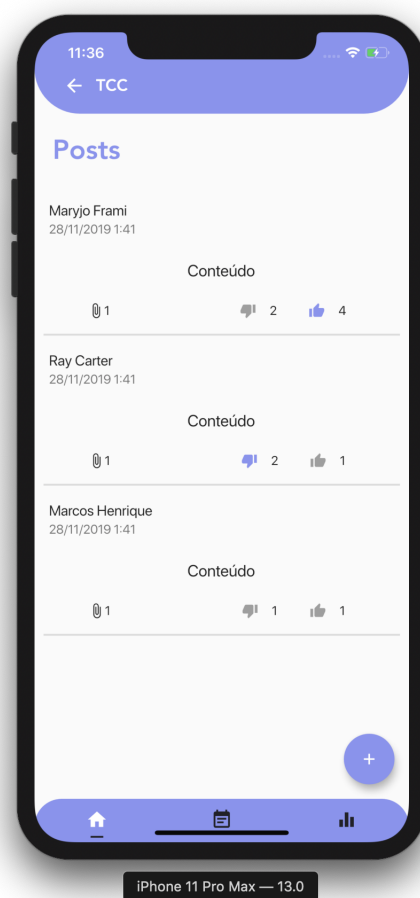
Resultado obtido: Classificação da publicação atualizada.

FIGURA G.26: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC014



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.27: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC014



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.15 TC015 - Registrar nota em uma disciplina

Descrição: Teste da funcionalidade de registro de notas no perfil

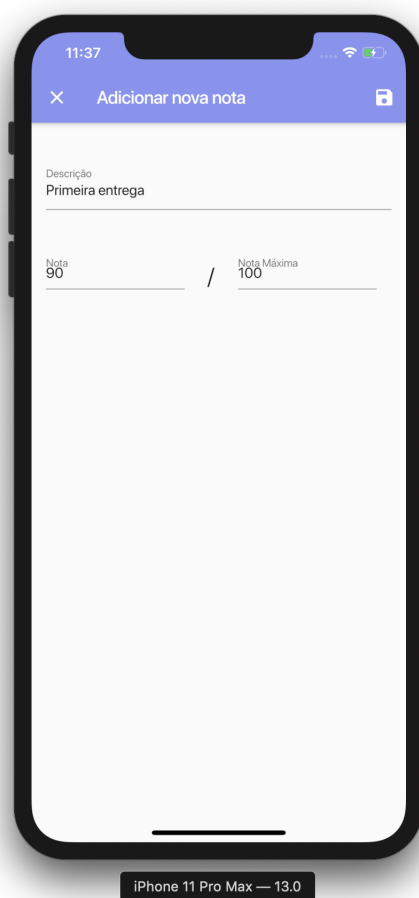
Passos:

1. Em um grupo, abra a tela de performance
2. Na seção de notas, pressione o botão de registrar
3. Insira um valor numérico
4. Pressione "Salvar"

Resultado esperado: Nota adicionada com sucesso.

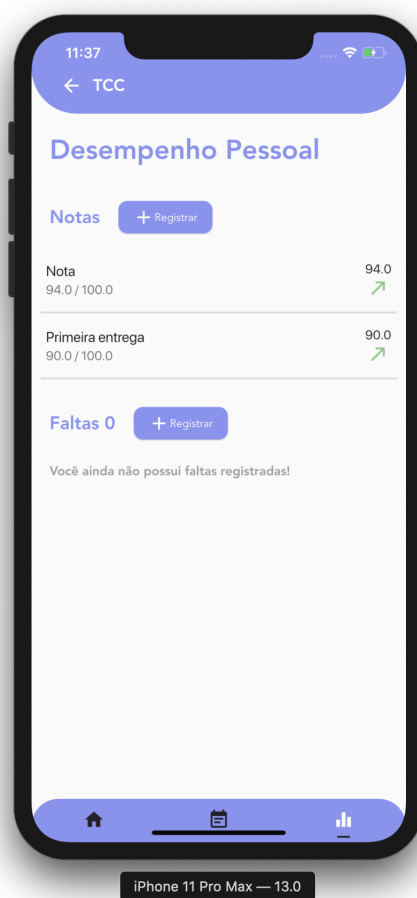
Resultado obtido: Nota adicionada com sucesso.

FIGURA G.28: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC015



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.29: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC015



FONTE: OS AUTORES (2019)

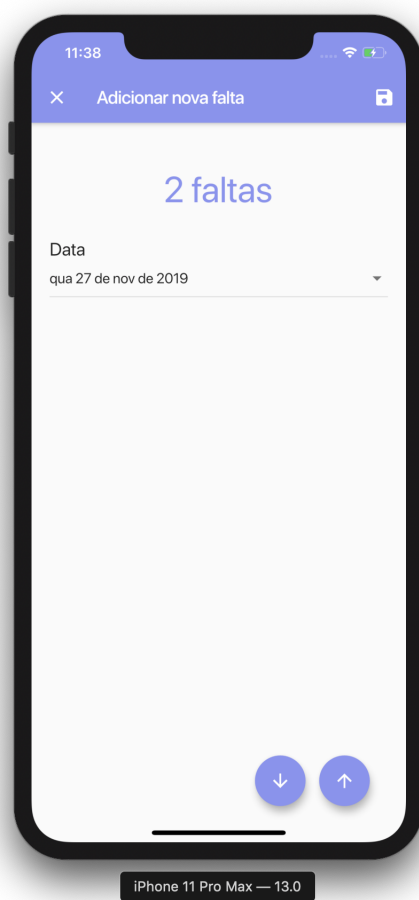
APÊNDICE G.16 TC016 - Registrar falta em uma disciplina

Descrição: Teste da funcionalidade de controle de notas no perfil**Passos:**

1. Em um grupo, abra a tela de performance
2. Na seção de faltas, pressione o botão de registrar
3. Insira o número de faltas
4. Insira a data da falta
5. Pressione "Salvar"

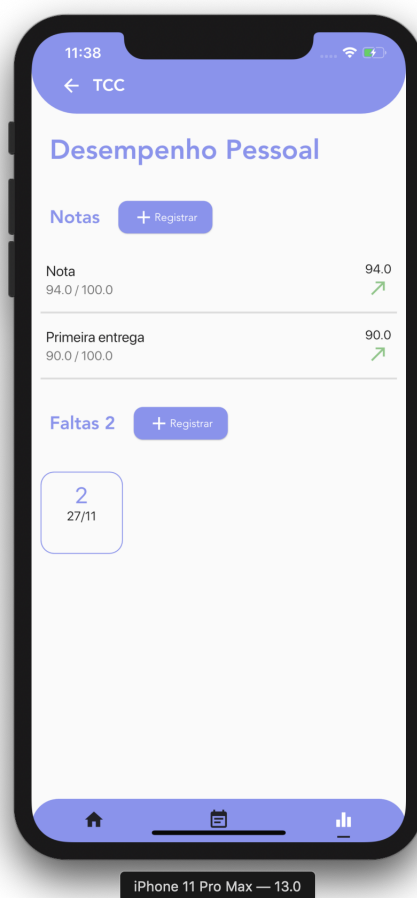
Resultado esperado: Registro de falta adicionado.**Resultado obtido:** Registro de falta adicionado.

FIGURA G.30: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC016



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.31: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC016



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.17 TC017 - Login no painel administrativo

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos**Descrição:** Teste da funcionalidade de login no painel administrativo**Passos:**

1. Abra o painel administrativo
2. Insira as credenciais
3. Pressiona "Login"

Resultado esperado: Login realizado com sucesso.**Resultado obtido:** Login realizado com sucesso.

FIGURA G.32: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC017

The screenshot shows the Orion system administrator interface. On the left is a blue sidebar with the Orion logo and a menu with items: Administradores, Instituições, Cursos, Disciplinas, Grupos, and Estudantes. The main content area is titled 'Administradores' with the subtitle 'Administre todos os administradores do sistema'. A blue button '+ NOVO ADMINISTRADOR' is visible. A search bar contains the text 'Informe o nome ou parte dele'. Below the search bar is a table with three columns: 'Nome', 'Email', and 'Ações'. The table lists three administrators: 'admin' (admin@admin.com), 'Leonardo' (leonardo@orion.com), and 'Luiz' (luiz@orion.com). Each row has two action buttons: 'ALTERAR' (blue) and 'EXCLUIR' (red).

Nome	Email	Ações
admin	admin@admin.com	ALTERAR EXCLUIR
Leonardo	leonardo@orion.com	ALTERAR EXCLUIR
Luiz	luiz@orion.com	ALTERAR EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.18 TC018 - Criar nova conta de administrador

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de criar uma nova conta com privilégios administradores

Passos:

1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de administradores
3. Preencha os campos de nome, e-mail e senha
4. Pressione "Salvar"

Resultado esperado: Nova conta de administrador criada e apresentada na lista.

Resultado obtido: Conta de administrador criada e apresentada na lista

FIGURA G.33: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC018

ORION

Administradores

Instituições

Cursos

Disciplinas

Grupos

Estudantes

Adicionar Administrador

Preencha os dados do administrador

Nome
Marcos

Email
marcos@orion.com

Senha
.....

VOLTAR SALVAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.34: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC018

ORION

Administradores

Instituições

Cursos

Disciplinas

Grupos

Estudantes

Administradores

Administre todos os administradores do sistema

Admin Marcos criado com sucesso.

+ NOVO ADMINISTRADOR

Informe o nome ou parte dele

Nome	Email	Ações
admin	admin@admin.com	ALTERAR EXCLUIR
Leonardo	leonardo@orion.com	ALTERAR EXCLUIR
Marcos	marcos@orion.com	ALTERAR EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.19 TC019 - Excluir conta de administrador

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos.

Descrição: Teste da funcionalidade de exclusão de contas de administradores.

Passos:

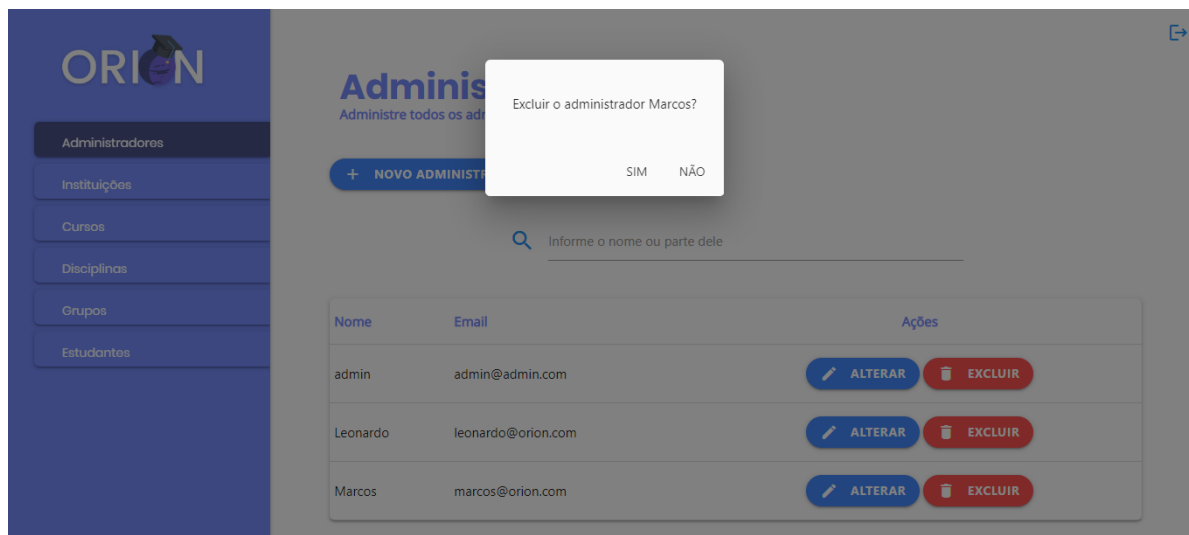
1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de administradores
3. Pressione "Excluir" em um administrador da lista

4. Confirme a exclusão

Resultado esperado: Conta de administrador excluída e removida da lista.

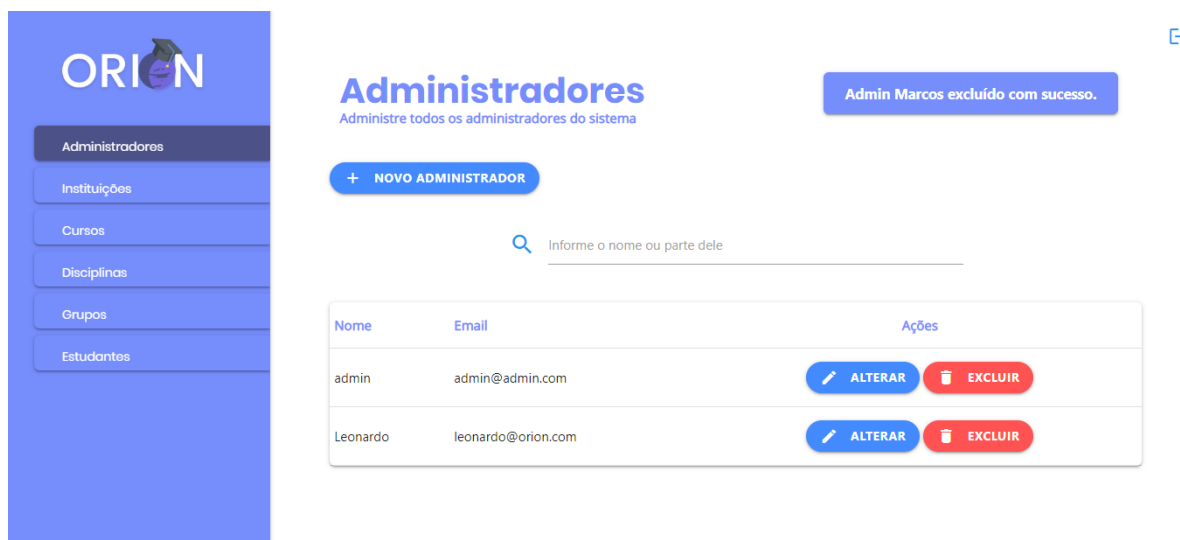
Resultado obtido: Conta de administrador excluída e removida da lista.

FIGURA G.35: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC019



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.36: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC019



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.20 TC020 - Editar conta de administrador

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de edição de conta de administrador

Passos:

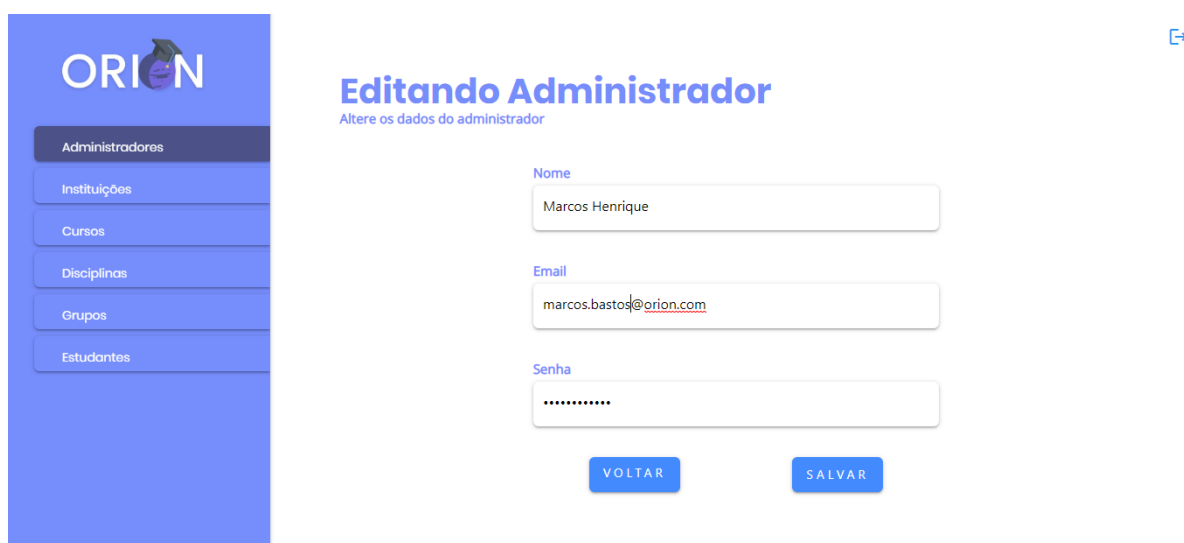
1. Faça login no painel administrativo

2. Abra a tela de administradores
3. Pressione "Editar" em um administrador da lista
4. Altere as informações da conta
5. Pressione "Salvar"

Resultado esperado: Conta atualizada com sucesso.

Resultado obtido: Conta atualizada com sucesso.

FIGURA G.37: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC020



ORION

Administradores

Instituições

Cursos

Disciplinas

Grupos

Estudantes

Editando Administrador

Altere os dados do administrador

Nome
Marcos Henrique

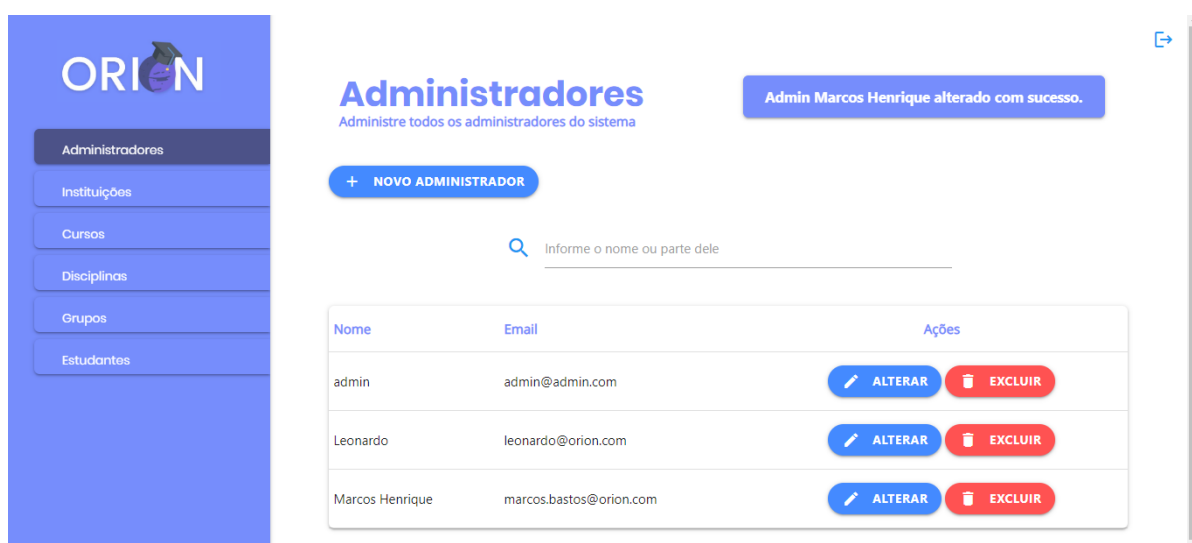
Email
marcos.bastos@orion.com

Senha
.....

VOLTAR SALVAR

FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.38: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC020



ORION

Administradores

Instituições

Cursos

Disciplinas

Grupos

Estudantes

Administradores

Administre todos os administradores do sistema

Admin Marcos Henrique alterado com sucesso.

+ NOVO ADMINISTRADOR

Informe o nome ou parte dele

Nome	Email	Ações
admin	admin@admin.com	ALTERAR EXCLUIR
Leonardo	leonardo@orion.com	ALTERAR EXCLUIR
Marcos Henrique	marcos.bastos@orion.com	ALTERAR EXCLUIR

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.21 TC021 - Remover usuário de grupo

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de administrador de remover usuários de grupos

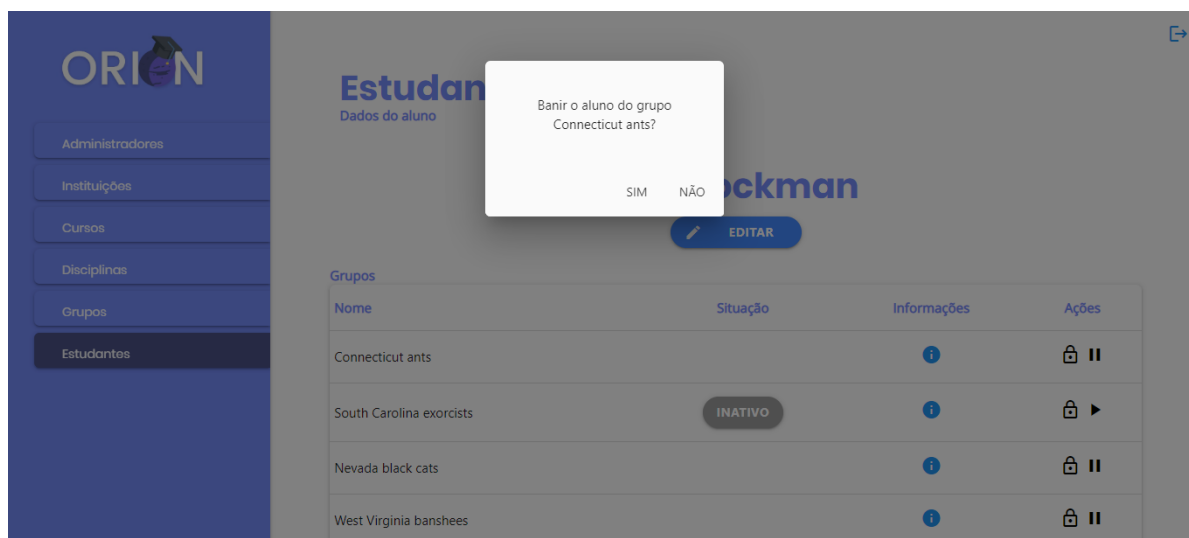
Passos:

1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de "Alunos"
3. Digite o nome do aluno
4. Pressione "Buscar"
5. Selecione o aluno
6. Pressione o botão de remover no grupo que o aluno participa
7. Confirme a remoção do aluno

Resultado esperado: Aluno removido do grupo com sucesso.

Resultado obtido: Aluno removido do grupo.

FIGURA G.39: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC021



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.40: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC021

ORION

Administradores
Instituições
Cursos
Disciplinas
Grupos
Estudantes

Estudante
Dados do aluno

Banido com sucesso.

Ann Lockman
EDITAR

Grupos

Nome	Situação	Informações	Ações
Connecticut ants	BANIDO	i	🔒
South Carolina exorcists	INATIVO	i	🔒 ▶
Nevada black cats		i	🔒
West Virginia banshees		i	🔒

FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.22 TC022 - Banir aluno do aplicativo

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de administrador de banir usuários do aplicativo

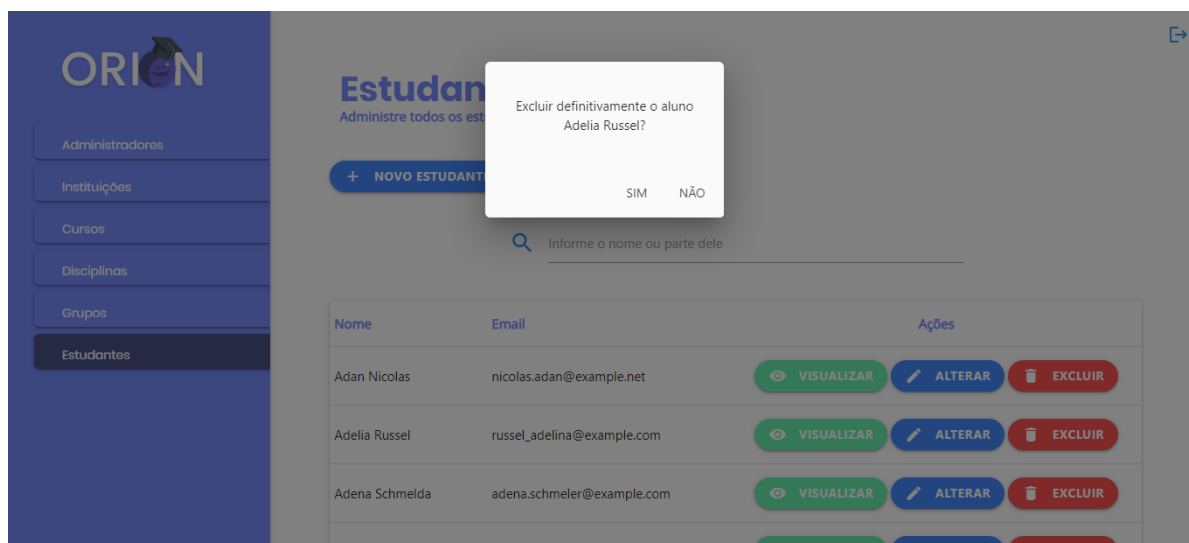
Passos:

1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de "Alunos"
3. Digite o nome do aluno
4. Pressione "Buscar"
5. Selecione o aluno
6. Pressione "Banir"
7. Confirme o banimento do aplicativo

Resultado esperado: Aluno banido com sucesso do aplicativo.

Resultado obtido: Aluno banido.

FIGURA G.41: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC022



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.42: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC022



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.23 TC023 - Remover instituição cadastrada

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de administrador de remoção de instituições

Passos:

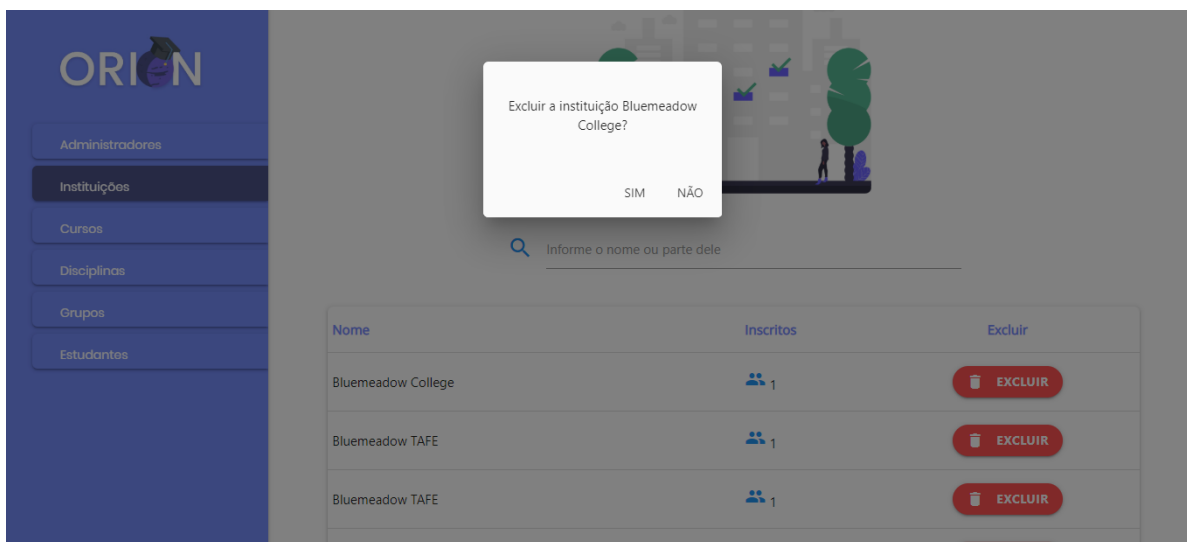
1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de "Instituições"
3. Digite o nome da instituição

4. Pressione o botão de excluir na instituição desejada
5. Confirme a exclusão

Resultado esperado: Instituição removida com sucesso.

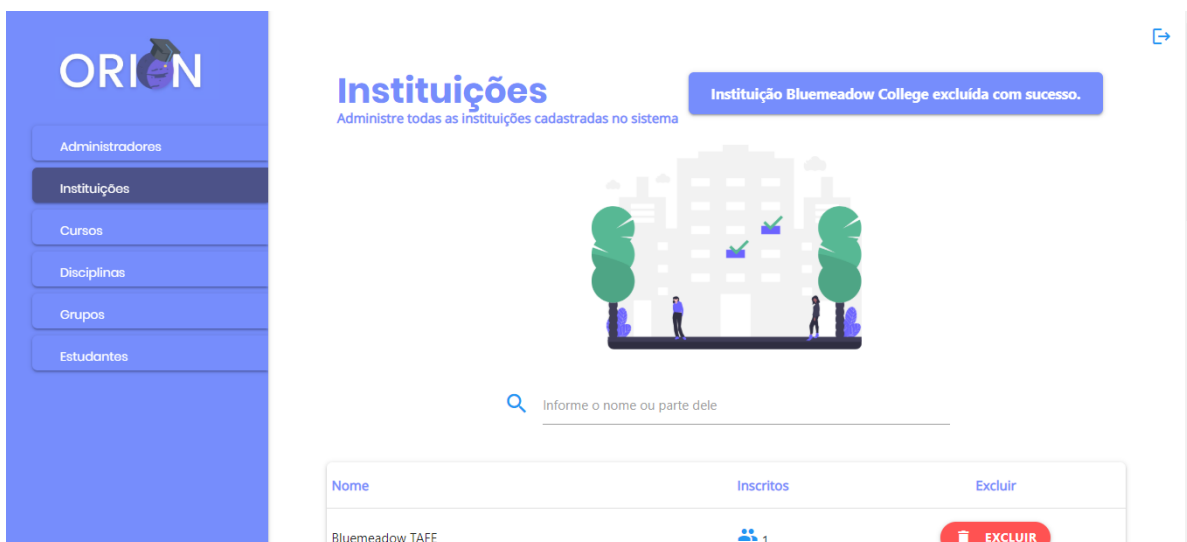
Resultado obtido: Instituição removida com sucesso.

FIGURA G.43: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC023



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.44: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC023



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.24 TC024 - Remover curso cadastrado

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de administrador de remoção de grupos

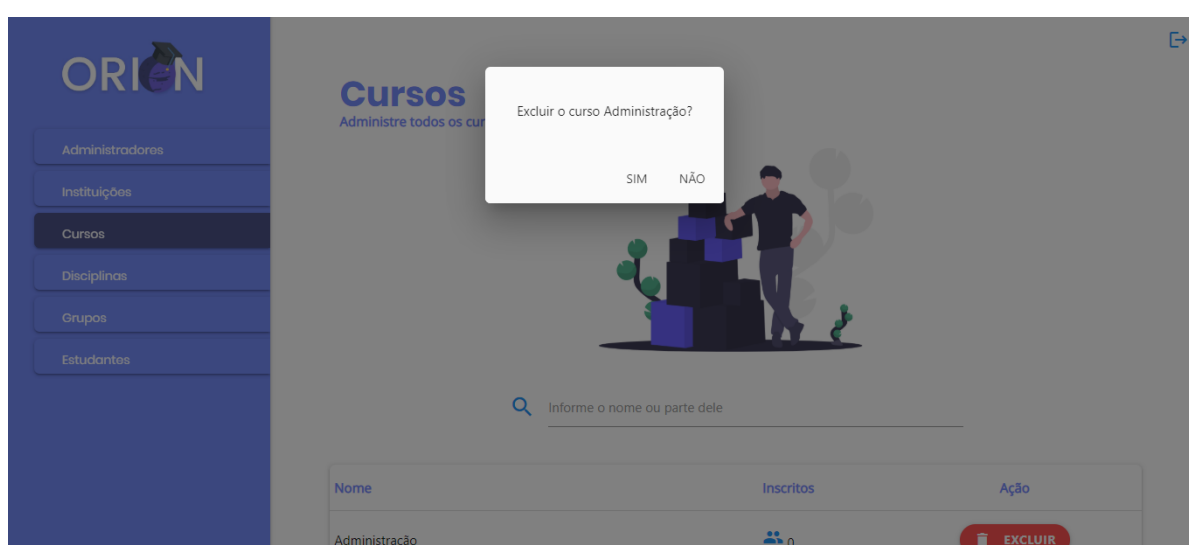
Passos:

1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de "Cursos"
3. Digite o nome do curso
4. Pressione o botão de excluir no curso desejado
5. Confirme a exclusão do curso

Resultado esperado: Curso excluído com sucesso.

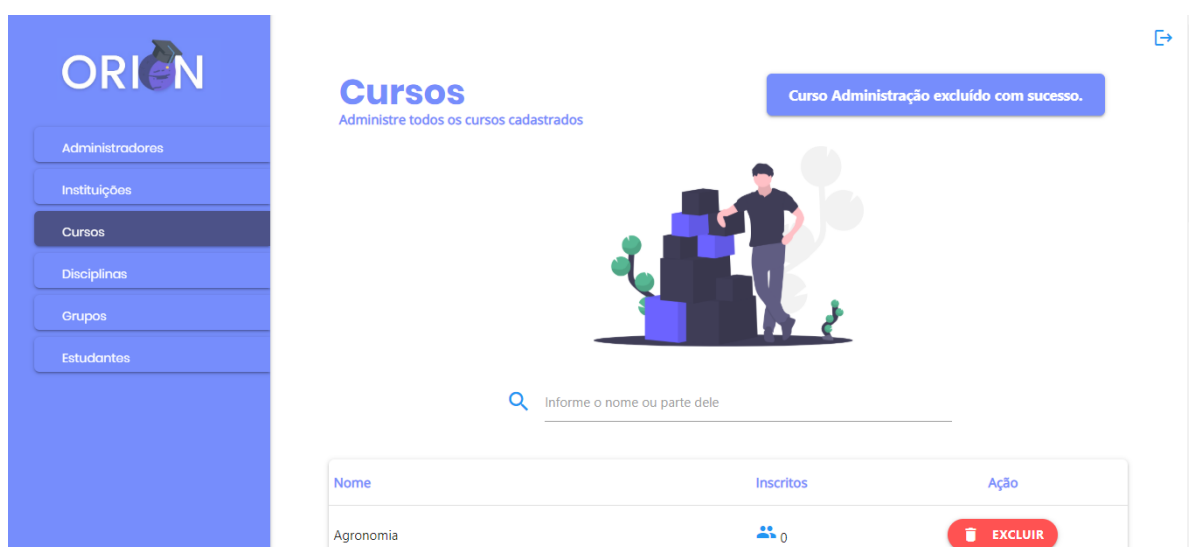
Resultado obtido: Curso excluído com sucesso.

FIGURA G.45: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC024



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.46: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC024



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.25 TC025 - Remover disciplina cadastrada

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de administrador de remoção de disciplinas

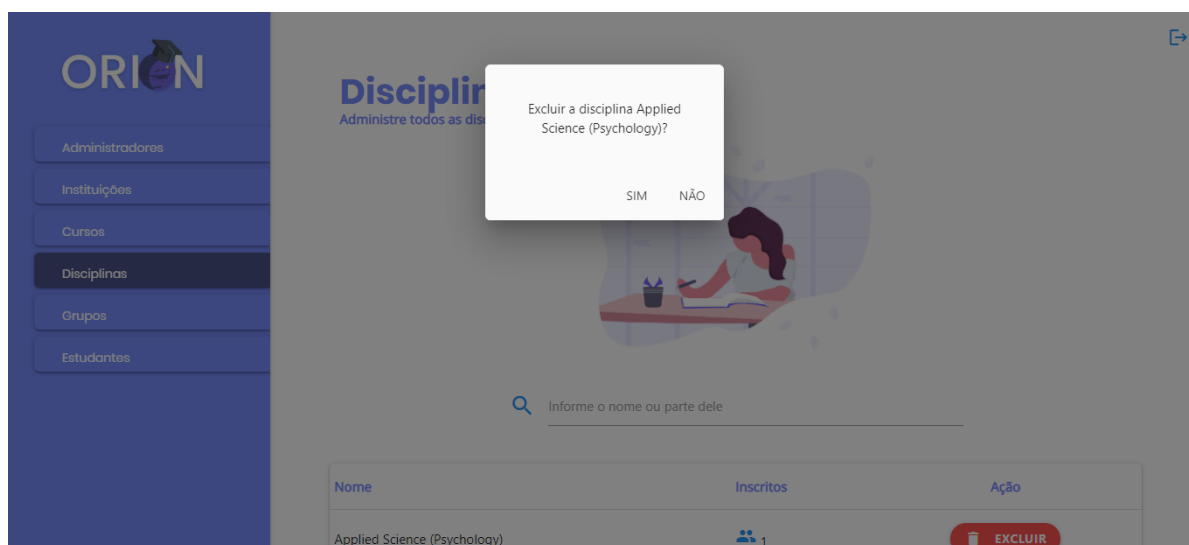
Passos:

1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de "Disciplinas"
3. Digite o nome da disciplina
4. Pressione o botão de excluir na disciplina desejada
5. Confirme a exclusão

Resultado esperado: Disciplina excluída com sucesso.

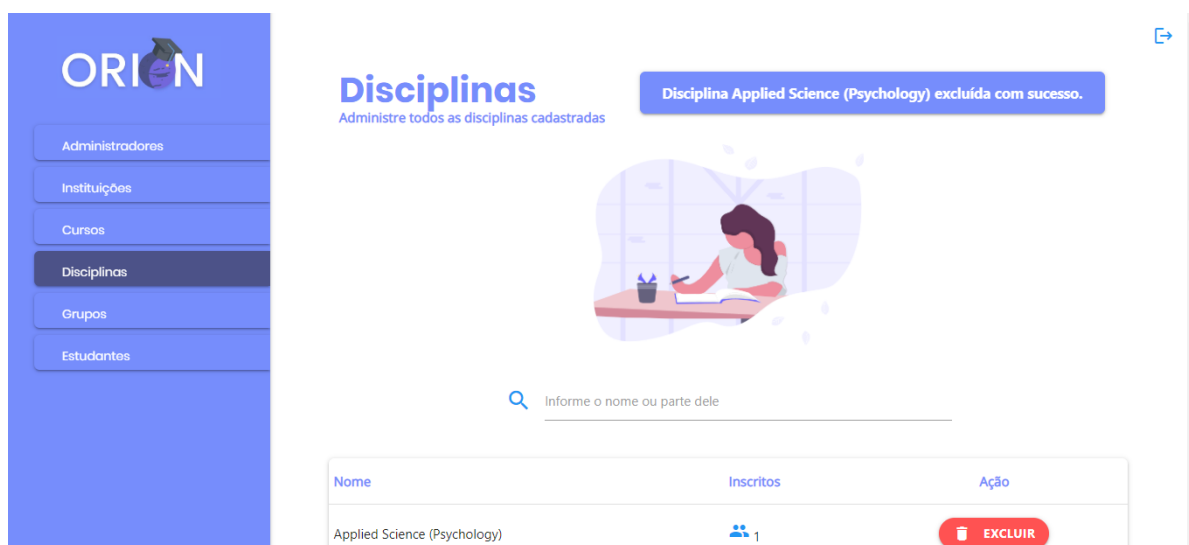
Resultado obtido: Disciplina excluída com sucesso.

FIGURA G.47: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC025



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.48: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC025



FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE G.26 TC026 - Remover grupo cadastrado

Pré-condição: Possuir uma conta com privilégios administrativos

Descrição: Teste da funcionalidade de administrador de remoção de grupos

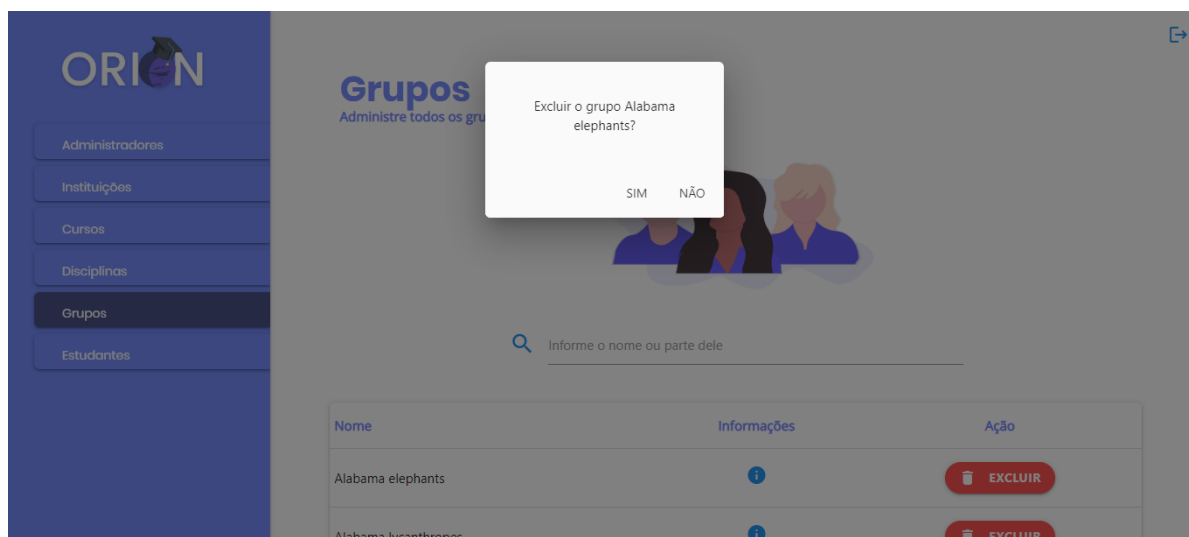
Passos:

1. Faça login no painel administrativo
2. Abra a tela de grupos
3. Digite o nome do grupo
4. Pressione o botão de excluir no grupo desejado
5. Confirme a exclusão

Resultado esperado: Grupo excluído com sucesso.

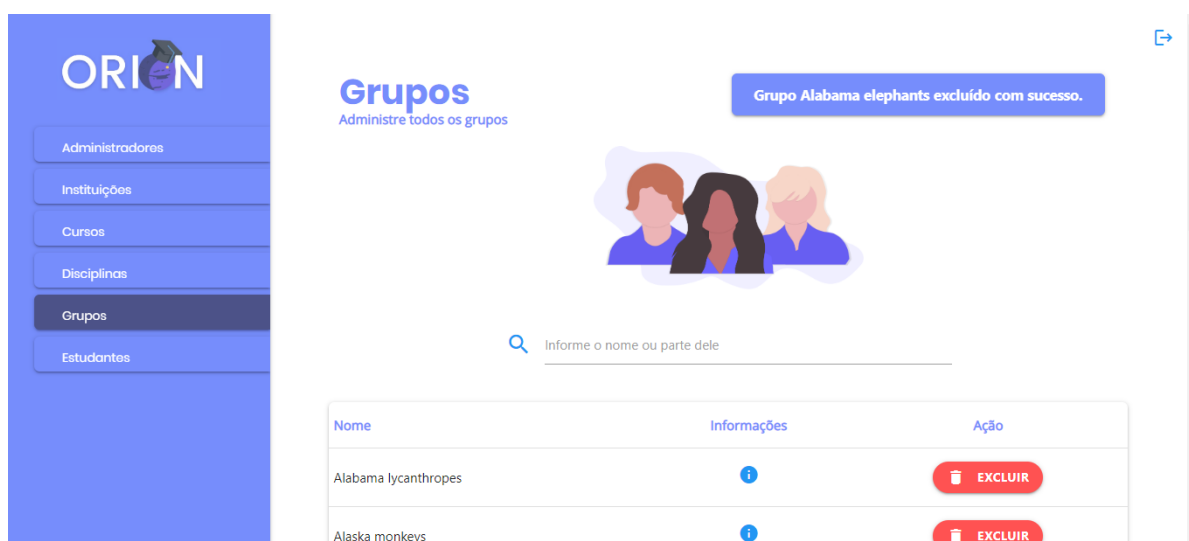
Resultado obtido: Grupo excluído com sucesso.

FIGURA G.49: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC026



FONTE: OS AUTORES (2019)

FIGURA G.50: RESULTADO DO CASO DE TESTE TC026

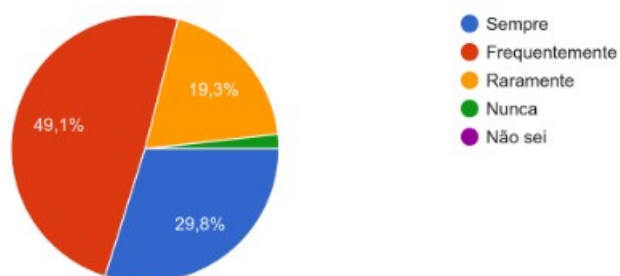


FONTE: OS AUTORES (2019)

APÊNDICE H - SURVEY**APÊNDICE H.1 QUESTÕES FECHADAS****FIGURA H.1: FREQUÊNCIA DE COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO COM COLEGAS**

Com que frequência você compartilha materiais diversos (anotações, resumos fotos do quadro, etc) com seus colegas?

57 respostas

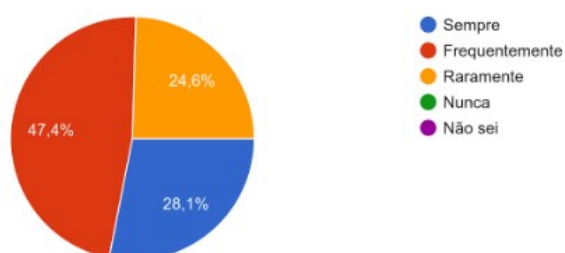


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.2: FREQUÊNCIA DE OBTENÇÃO DE MATERIAIS DE ESTUDO COM COLEGAS

Com que frequência você obtém materiais de estudo com seus amigos?

57 respostas



FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.3: FREQUÊNCIA DE USO DE REDES DE COMPARTILHAMENTO PARA ADMINISTRAÇÃO DE TRABALHOS EM GRUPO

Com que frequência você utiliza redes de compartilhamento para administrar trabalhos em grupo?

57 respostas

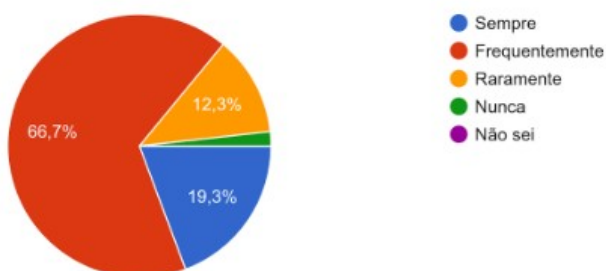


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.4: FREQUÊNCIA DE DISCUSSÃO COM COLEGAS SOBRE DISCIPLINAS

Com que frequência você discute com seus colegas sobre assuntos pertinentes às disciplinas?

57 respostas

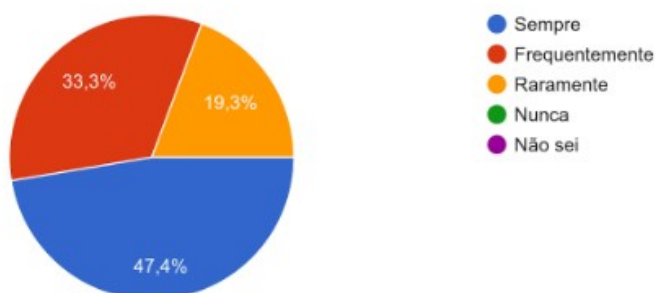


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.5: FREQUÊNCIA DE PREOCUPAÇÃO COM FALTAS

Com que frequência você se preocupa com as suas faltas?

57 respostas

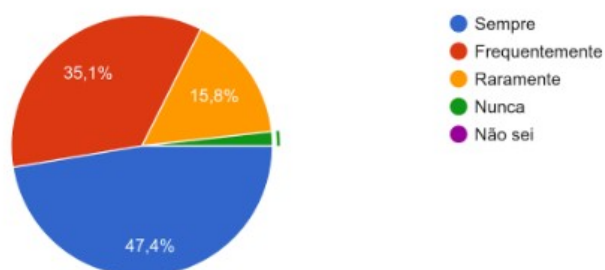


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.6: FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE NOTAS

Com que frequência você se contabiliza e administra suas notas?

57 respostas

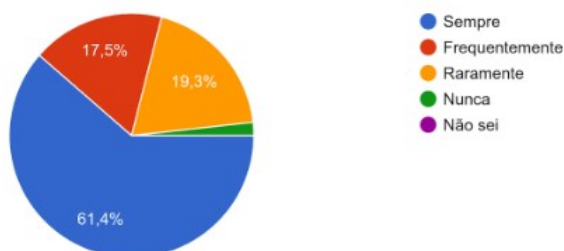


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.7: FREQUÊNCIA DE CONTROLE DE DATAS ACADÊMICAS IMPORTANTES

Com que frequência você controla datas importantes como entregas de trabalhos e provas?

57 respostas

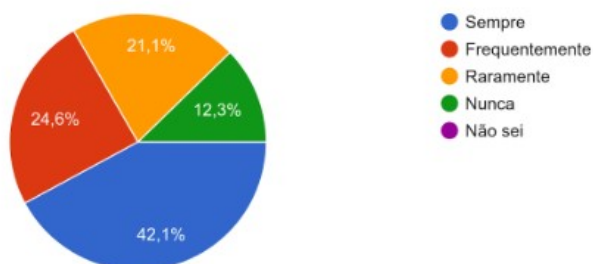


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.8: FREQUÊNCIA DE USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA ORGANIZAÇÃO PESSOAL

Com que frequência você utiliza dispositivos mobile para organização pessoal?

57 respostas

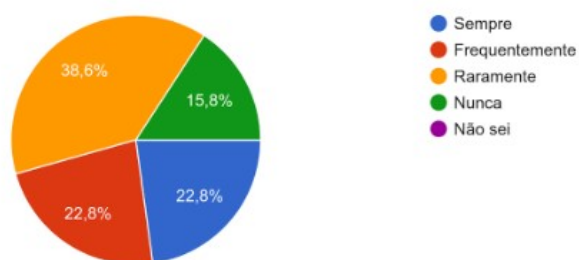


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.9: FREQUÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO DE GRUPOS ACADÊMICOS EM REDES SOCIAIS

Com que frequência você participa de grupos acadêmicos em redes sociais?

57 respostas

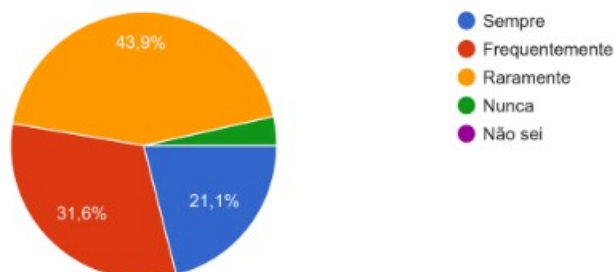


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.10: FREQUÊNCIA DA IDENTIFICAÇÃO DE RELEVÂNCIA E CONFIABILIDADE DE MATERIAIS

Com que frequência você procura identificar a relevância e a confiabilidade dos seus materiais de estudo?

57 respostas

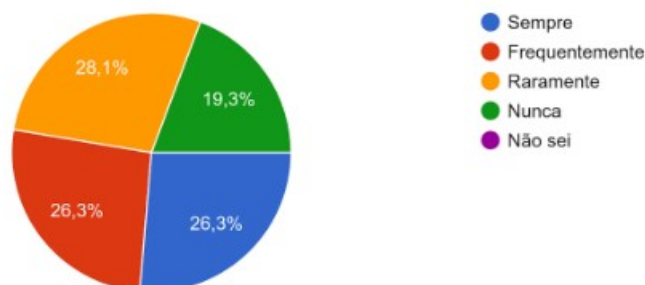


FONTE: Os autores (2019)

FIGURA H.11: FREQUÊNCIA DA BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE PROFESSORES

Com que frequência você procura recomendações à respeito dos seus professores?

57 respostas



FONTE: Os autores (2019)

APÊNDICE H.2 QUESTÕES ABERTAS

1. Você costuma utilizar softwares para compartilhar conteúdos acadêmicos com seus colegas? Quais?
2. Você encontra dificuldades em organizar os materiais acadêmicos compartilhados pelos seus colegas? Quais?
3. Você costuma utilizar softwares para organizar sua vida acadêmica? Quais?
4. Você encontra dificuldades, além das abordadas nesse questionário, na organização