

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

ANAÍ VILLCA ROJAS	SP3029085
JAMILI VITÓRIA GIOIELLI	SP3027473
JOSÉ ROBERTO CLAUDINO FERREIRA	SP3024369
JULIA ROMUALDO PEREIRA	SP3023061
KAIKY MATSUMOTO SILVA	SP185075X

IFriends: uma comunidade virtual

São Paulo - SP - Brasil

2022

**IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo**

ANAÍ VILLCA ROJAS	SP3029085
JAMILI VITÓRIA GIOIELLI	SP3027473
JOSÉ ROBERTO CLAUDINO FERREIRA	SP3024369
JULIA ROMUALDO PEREIRA	SP3023061
KAIKY MATSUMOTO SILVA	SP185075X

IFriends: uma comunidade virtual

Projeto de sistema IFriends apresentado, conforme as normas ABNT, à disciplina de Prática para Desenvolvimento de Sistemas.

Professor: Johnata Souza Santicioli

Professor: Carlos Henrique Verissimo Pereira

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

PDS - Prática de Desenvolvimento de Sistemas

São Paulo - SP - Brasil

2022

Agradecimentos

Os agradecimentos principais são direcionados a Deus e aos membros da equipe Bunka Bytes, que trabalharam juntos para desenvolver esta aplicação, sempre unidos e ajudando uns aos outros.

Agradecemos também aos nossos professores orientadores da disciplina de [PDS](#), Johnata Souza Santicioli e Carlos Henrique Veríssimo Pereira, que pacientemente nos auxiliaram e nos ajudaram a construir o presente trabalho.

E por último, mas não menos importante, aos nossos amigos e familiares por nos apoiarem neste processo de desenvolvimento e nos incentivarem a seguir firmes e fortes.

*“Se quer ir rápido, vá sozinho.
Se quer ir longe, vá em grupo.”*
(Provérbio africano)

Resumo

O objetivo central deste trabalho é apresentar a projeção e a implementação de um produto mínimo viável em formato de sistema Web para a construção de uma comunidade virtual, em busca da criação de um espaço de acolhimento de alunos para alunos. Propõe-se, assim, utilizar de um método ágil e de ferramentas de desenvolvimento para passar pelos processos de engenharia do sistema, além de estimular o trabalho em equipe. Sob essa perspectiva, o projeto pôde ser apresentado abordando seu tema principal e focando nas suas funcionalidades mais essenciais, como as perguntas e respostas, o perfil do usuário e a gestão de eventos.

Palavras-chaves: Projeto. Comunidade virtual.

Abstract

The main goal of this project is to present the design and implementation of a minimum valuable product in terms of a web software, for the construction of the virtual community and in order to create a supportive environment from students to students. Hence, the team intends to use an agile methodology and development tools to go through the software engineering process and encourage the team work. Under this perspective, the project could be presented focusing on its main goal and functionalities related to the minimum user needs, such as the questions and answers, the user profile and the event management.

Keywords: Project. Virtual Community.

Listas de ilustrações

Figura 1 – Arquitetura REST API	29
Figura 2 – Cronograma de Desenvolvimento Semanal	35
Figura 3 – Histórias no Notion	38
Figura 4 – Link da aplicação	39
Figura 5 – Link da documentação da API	39
Figura 6 – Link do <i>blog</i> do projeto	39
Figura 7 – Link do canal no <i>Youtube</i>	40
Figura 8 – Link do repositório	40
Figura 9 – Diagrama de Casos de Uso	48
Figura 10 – Diagrama de Classes	49
Figura 11 – Diagrama de Classes	50
Figura 12 – Diagrama de Entidade e Relacionamento	51
Figura 13 – Diagrama de Tabelas Relacionais	52
Figura 14 – Logo do projeto	53
Figura 15 – Modelo Colmeia	54
Figura 16 – Fluxo da aplicação	54
Figura 17 – Swagger UI da API	56
Figura 18 – Exemplo Swagger na API	57
Figura 19 – Análise de segurança na API	58
Figura 20 – Análise de segurança no Front-end	58
Figura 21 – Análise de respostas HTTP na API	59
Figura 22 – Relatório do FindBugs	60
Figura 23 – Teste na API	62
Figura 24 – Cobertura de testes	63
Figura 25 – Gráfico: Grau de escolaridade	81
Figura 26 – Gráfico: Curso dos estudantes	81
Figura 27 – Gráfico: Estudante estagiário ou não	82
Figura 28 – Gráfico: Estudantes com dificuldade de adaptação	82
Figura 29 – Gráfico: Dificuldades descritas por estudantes	83
Figura 30 – Gráfico: Frequência às monitorias	83
Figura 31 – Gráfico: Aceitação da comunidade	84
Figura 32 – Gráfico: Auxílio da comunidade	84
Figura 33 – Gráfico: Descrição da importância do sistema	85
Figura 34 – Gráfico: Outros comentários	85
Figura 35 – Atividade de <i>Commits</i>	86
Figura 36 – Atividade por autor	87

Figura 37 – Atividade por dia da semana	87
Figura 38 – Atividade por hora do dia	88
Figura 39 – Página de cadastro	113
Figura 40 – Página de login	114
Figura 41 – Página de perguntas	115
Figura 42 – Página de detalhes da pergunta	116
Figura 43 – Página de detalhes da pergunta com erro	117
Figura 44 – Página de eventos	118
Figura 45 – Página de usuários	119
Figura 46 – Página de perguntas	121
Figura 47 – Página de detalhes da pergunta	122
Figura 48 – Página de reportar	123
Figura 49 – Página de cadastro de perguntas	124
Figura 50 – Página de eventos	125
Figura 51 – Página de detalhes do evento	126
Figura 52 – Página de cadastro de eventos	127
Figura 53 – Página de usuários	128
Figura 54 – Página de perfil do usuário	129
Figura 55 – Página de atualização de perfil	130
Figura 56 – Logo da equipe Bunka Bytes	150
Figura 57 – Logo Yamillint	158
Figura 58 – Diretório	162
Figura 59 – Erro - <i>Trailling spaces</i>	162
Figura 60 – Erro - <i>no new line at the end of file</i>	162
Figura 61 – Cuidado	163
Figura 62 – Exemplo de como abrir o terminal	165
Figura 63 – Arquivo de caption	166
Figura 64 – Histórias de usuário	183

Lista de quadros

Quadro 1 – Análise de Concorrência	21
Quadro 2 – Distribuição de tarefas	33
Quadro 3 – Métricas de Organização das Histórias	37
Quadro 4 – Resumo: Gestão de eventos	41
Quadro 5 – Resumo: Moderação	42
Quadro 6 – Resumo: Gestão de perguntas	43
Quadro 7 – Resumo: Gestão de respostas	44
Quadro 8 – Resumo: Usabilidade	44
Quadro 9 – Resumo: Gestão de usuários	45
Quadro 10 – Regras de Negócio	46
Quadro 11 – Partes interessadas	46
Quadro 12 – Usuários	47
Quadro 13 – História: Criar e exibir eventos	89
Quadro 14 – História: Editar eventos	89
Quadro 15 – História: Excluir eventos	90
Quadro 16 – História: Favoritar evento	90
Quadro 17 – História: Listagem de categorias	90
Quadro 18 – História: Denúncia de perguntas, respostas e eventos - Backend	91
Quadro 19 – História: Denúncia de perguntas, respostas e eventos - Frontend	91
Quadro 20 – História: Exibir modal dos termos de uso - Frontend	92
Quadro 21 – História: Exibir painel de denúncias	92
Quadro 22 – História: Adicionar tags	92
Quadro 23 – História: Buscar perguntas	93
Quadro 24 – História: Contagem de visualização de perguntas	93
Quadro 25 – História: Criar uma pergunta	93
Quadro 26 – História: Curtir uma pergunta	94
Quadro 27 – História: Deletar uma pergunta	94
Quadro 28 – História: Editar uma pergunta	95
Quadro 29 – História: Filtrar perguntas	95
Quadro 30 – História: Listagem de categorias	95
Quadro 31 – História: Marcar pergunta como resolvida	96
Quadro 32 – História: Ordenação das perguntas	96
Quadro 33 – História: Aceitar uma resposta	97
Quadro 34 – História: Criar uma resposta	97
Quadro 35 – História: Curtir uma resposta	97
Quadro 36 – História: Editar uma resposta	98

Quadro 37 – História: Excluir uma resposta	98
Quadro 38 – História: Listagem de categorias	99
Quadro 39 – História: Ordenação das respostas mais curtidas	99
Quadro 40 – História: Ajustar layout conforme novo protótipo	100
Quadro 41 – História: Exibir modal dos termos de uso - Frontend	100
Quadro 42 – História: Internacionalização	100
Quadro 43 – História: Abas de criações no perfil	101
Quadro 44 – História: Alteração de senha no perfil	101
Quadro 45 – História: Autenticação do usuário	102
Quadro 46 – História: Edição dos dados no perfil	102
Quadro 47 – História: Exclusão do perfil	102
Quadro 48 – História: Exibir e buscar usuários	103
Quadro 49 – História: Exibição do ranking de usuários	103
Quadro 50 – História: Exibição do troféu e reputação	103
Quadro 51 – História: Exibição dos dados do usuário	104
Quadro 52 – História: Histórico de eventos favoritados	104
Quadro 53 – História: Recuperação de senha	104
Quadro 54 – História: Verificação de e-mail	105
Quadro 55 – História: Filtragem de tags	106
Quadro 56 – Usuário	108
Quadro 57 – Usuário_Pergunta	108
Quadro 58 – Usuário_Resposta	109
Quadro 59 – Usuário_Título	109
Quadro 60 – Título	109
Quadro 61 – Curso	110
Quadro 62 – Resposta	110
Quadro 63 – Tag	110
Quadro 64 – Pergunta	111
Quadro 65 – Tag_Pergunta	111
Quadro 66 – Tag_Evento	112
Quadro 67 – Evento	112
Quadro 68 – Categoria	112
Quadro 69 – Plano de entrega	131

Lista de abreviaturas e siglas

ACME	<i>Advanced Counter-Measures Environment</i> - Ambiente avançado de contra-medidas - Citado em 57
API	<i>Application Programming Interface</i> - Interface de programação de aplicações - Citado em 6 , 13 , 29 , 30 , 39 , 49 , 55 , 56 , 58 , 62 , 65 , 67 , 101 , 146 , 157 , 158 , 168 , 169 , 170 , 171 , 172 , 179
cmd	<i>Command Prompt</i> - Prompt de Comando - Citado em 161
CORS	<i>Cross-Origin Resource Sharing</i> - Compartilhamento de recursos entre origens - Citado em 170
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> - Folha de Estilo em Cascatas - Citado em 170
DD	Dicionário de Dados - Citado em 52 , 53 , 108 , 172
DER	Diagrama Entidade Relacionamento - Citado em 50 , 171 , 172
DNS	Sistema de Nomes de Domínio - Citado em 59
DTR	Diagrama de Tabelas Relacionais - Citado em 51 , 171 , 172
EAD	Ensino a Distância - Citado em 156
HSTS	<i>HTTP Strict Transport Security</i> - Segurança restrita de transporte HTTP - Citado em 57
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i> - Protocolo de Transferência de Hipertexto - Citado em 29 , 55 , 56 , 58
IDE	<i>Integrated Development Environment</i> - Ambiente de Desenvolvimento Integrado - Citado em 30 , 62
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Citado em 17 , 18 , 20 , 21 , 53 , 63 , 64 , 136 , 137 , 139 , 140 , 143 , 144 , 145 , 146 , 147 , 149 , 151 , 153 , 154 , 156 , 177
JaCoCo	<i>Java Code Coverage</i> - Cobertura de Código Java - Citado em 62 , 170 , 171
JWT	JSON Web Token - Citado em 56 , 101 , 168
MVC	<i>Model-View-Controller</i> - Modelo-Visão-Controle - Citado em 29
NPS	<i>Net Promoter Score</i> - Pontuação das Chances de Promoção - Citado em 64 , 67
PDS	Prática de Desenvolvimento de Sistemas - Citado em 2 , 17 , 35 , 36 , 66 , 70 , 143 , 150 , 151 , 158 , 164 , 174 , 175 , 177
PJI	Projeto Integrador - Citado em 157
POC	<i>Proof of Concept</i> - Prova de Conceito - Citado em 65 , 144 , 145 , 146 , 147 , 155 , 156 , 157 , 158 , 168 , 169 , 171 , 172 , 173

Q/A	<i>Questions and Answers</i> - Perguntas e Respostas - Citado em 151
RN	Regra de Negócio - Citado em 46
SEDCITEC	Semana de Ciência e Tecnologia - Citado em 177, 180, 181
SGBD	<i>Data Base Management System</i> - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - Citado em 30, 59
SO	Sistema Operacional - Citado em 160
SQL	<i>Structured Query Language</i> - Linguagem de Consulta Estruturada - Citado em 30
SVN	Sistema de controle de versão de uso obrigatório na disciplina - Citado em 156, 162, 163, 164, 165, 168, 172, 173, 178
TDS	Teoria e Desenvolvimento de Sistemas - Citado em 150
TLS	<i>Transport Layer Security</i> - Segurança da camada de transporte - Citado em 57, 59
UML	<i>Unified Modeling Language</i> - Linguagem de Modelagem Unificada - Citado em 47
URI	<i>Uniform Resource Identifier</i> - Identificador Uniforme de Recurso - Citado em 168
XML	<i>eXtensible Markup Language</i> - Linguagem de marcação extensível - Citado em 55

Sumário

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Problemática e origem do projeto	17
1.2	Objetivo	18
1.3	Justificativa	18
2	DEFINIÇÃO DA PROPOSTA	20
2.1	Pesquisa de aceitação	20
2.1.1	Resultados	20
2.2	Análise de concorrência	21
3	REVISÃO DA LITERATURA	23
3.1	Construção de comunidades e redes aprendizado virtuais	23
3.2	Interatividade e propostas de gamificação	25
4	MATERIAIS E MÉTODOS	28
4.1	Ferramentas de desenvolvimento	28
4.2	Ferramentas de apoio	30
4.3	Métodos de gestão e desenvolvimento	31
4.3.1	Metodologia ágil	31
4.3.1.1	O quadro de kanban	32
4.4	Gestão da equipe	32
4.4.1	Artefatos e eventos utilizados	35
4.4.2	Métricas de Desenvolvimento	37
5	DESENVOLVIMENTO	39
5.1	Análise de Requisitos	40
5.1.1	Histórias de usuário	40
5.1.2	Regras de Negócio	45
5.1.3	Partes interessadas e usuários	46
5.2	Modelagem	47
5.2.1	Diagrama de Casos de Uso	47
5.2.2	Diagrama de Classes	49
5.2.3	Diagrama de Entidade e Relacionamento	50
5.2.4	Diagrama de Tabelas Relacionais	51
5.2.5	Dicionário de Dados	52
5.3	Design do projeto	53

5.3.1	Prototipagem	54
5.3.1.1	Protótipos de alta fidelidade	55
5.4	Documentação da <i>Application Programming Interface (API)</i>	55
5.5	Análise de segurança	57
5.6	Análise estática de código	59
5.7	Plano de testes	60
5.7.1	Testes unitários	61
5.7.2	Testes de usabilidade	63
5.7.2.1	Cenário de testes	63
6	HISTÓRICO DE DESENVOLVIMENTO	65
6.1	Descartes	66
6.2	Mudanças	67
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS	71
	GLOSSÁRIO	73
	APÊNDICES	79
	APÊNDICE A – PERGUNTAS DA PESQUISA DE ACEITAÇÃO	80
	APÊNDICE B – GRÁFICOS DE RESPOSTAS DA PESQUISA DE ACEITAÇÃO	81
	APÊNDICE C – MÉTRICAS STATSVN	86
	APÊNDICE D – HISTÓRIAS DE USUÁRIO	89
D.1	Épico - Gestão de eventos	89
D.2	Épico - Moderação	91
D.3	Épico - Gestão de perguntas	92
D.4	Épico - Gestão de respostas	96
D.5	Épico - Usabilidade	99
D.6	Épico - Gestão de usuários	100
	APÊNDICE E – OUTRAS HISTÓRIAS DE USUÁRIO	106
E.1	Épico - Gestão de perguntas	106
	APÊNDICE F – BOAS PRÁTICAS PARA UMA PERGUNTA	107

APÊNDICE G – DICIONÁRIO DE DADOS	108
APÊNDICE H – PROTOTIPAÇÃO DAS TELAS	113
H.1 Friend sem login	113
H.2 Friend com login	120
APÊNDICE I – PLANOS DE ENTREGA	131
APÊNDICE J – TERMOS DE USO	132
J.1 Termos e condições de uso do sistema	132
J.1.1 DA FUNÇÃO DO SITE	132
J.1.2 DO ACEITE DOS TERMOS	133
J.1.3 DO GLOSSÁRIO	133
J.1.4 DO ACESSO AO SITE	134
J.1.5 DA LICENÇA DE USO E CÓPIA	134
J.1.6 DAS OBRIGAÇÕES	134
J.1.7 DOS TERMOS GERAIS	135
APÊNDICE K – ENTREVISTA DE USABILIDADE	136
APÊNDICE L – RESULTADOS DA ENTREVISTA DE USABILIDADE	139
L.1 1ª Entrevista	139
L.1.1 Dificuldades e apontamentos	139
L.1.2 Pontos positivos	140
L.2 2ª Entrevista	140
L.2.1 Dificuldades e apontamentos	140
L.2.2 Pontos positivos	140
L.2.3 Sugestões de melhoria	141
APÊNDICE M – ATAS DAS REUNIÕES	142
M.1 1ºbimestre	142
M.1.1 Planejamento - 15/03/2022	142
M.1.2 Planejamento/Alinhamento - 17/03/2022	142
M.1.3 Planejamento/Alinhamento - 18/03/2022	142
M.1.4 Alinhamento - 21/03/2022	143
M.1.5 Alinhamento - 25/03/2022	143
M.1.6 Planejamento/Alinhamento - 28/03/2022	143
M.1.7 Planejamento/Retrospectiva - 02/04/2022	143
M.1.8 Planejamento - 04/04/2022	144
M.1.9 Alinhamento - 09/04/2022	144

M.1.10	Alinhamento - 10/04/2022	144
M.1.11	Retrospectiva - 12/04/2022	144
M.1.12	Planejamento/Alinhamento - 17/04/2022	144
M.1.13	Planejamento - 18/04/2022	145
M.1.14	Alinhamento - 21/04/2022	145
M.1.15	Alinhamento - 25/04/2022	145
M.1.16	Alinhamento - 01/05/2022	145
M.1.17	Alinhamento - 03/05/2022	146
M.2	2ºbimestre	146
M.2.1	Retrospectiva - 16/05/2022	146
M.2.2	Planejamento - 29/05/2022	146
M.2.3	Planejamento - 06/06/2022	146
M.2.4	Planejamento 13/06/2022	147
M.2.5	Retrospectiva 23/06/2022	147
M.2.6	Planejamento 26/06/2022	147
M.2.7	Planejamento 23/07/2022	148
M.2.8	Planejamento 28/07/2022	148
M.2.9	Planejamento 04/08/2022	148
M.3	3ºbimestre	149
M.3.1	Planejamento 08/08/2022	149
M.3.2	Planejamento/Alinhamento 15/08/2022	149
M.4	4ºbimestre	149
M.4.1	Retrospectiva 17/10/2022	149
	APÊNDICE N – PUBLICAÇÕES NO BLOG DA EQUIPE	150
N.1	1ª Semana - 14/03 à 20/03	150
N.2	2ª Semana - 21/03 à 27/03	151
N.3	3ª Semana - 28/03 à 03/04	152
N.4	4ª Semana - 04/04 à 10/04	153
N.5	5ª Semana - 11/04 à 17/04	153
N.6	6ª Semana - 18/04 à 24/04	154
N.7	7ª Semana - 25/04 à 01/05	155
N.8	8ª Semana - 02/05 à 08/05	156
N.9	9ª Semana - 09/05 à 15/05	156
N.10	10ª Semana - 16/05 à 22/05	157
N.11	Como utilizar o Yamllint: validador de arquivos .yaml	158
N.12	Gerando o Vídeo do Gource	164
N.13	11ª Semana - 23/05 à 29/05	168
N.14	12ª Semana - 30/05 à 05/06	169
N.15	13ª Semana - 06/06 à 12/06	170

N.16	14^a Semana - 13/06 à 19/06	171
N.17	15^a Semana - 20/06 à 26/06	173
N.18	16^a Semana - 27/06 à 03/07	174
N.19	17^a Semana - 04/07 à 10/07	174
N.20	18^a Semana - 11/07 à 17/07	175
N.21	19^a Semana - 18/07 à 24/07	175
N.22	20^a Semana - 25/07 à 31/07	176
N.23	21^a Semana - 01/08 à 07/08	176
N.24	22^a Semana - 08/08 à 14/08	177
N.25	23^a Semana - 15/08 à 21/08	177
N.26	24^a Semana - 22/08 à 28/08	178
N.27	25^a Semana - 29/08 à 04/09	179
N.28	26^a Semana - 05/09 à 11/09	179
N.29	27^a Semana - 12/09 à 18/09	180
N.30	28^a Semana - 19/09 à 25/09	181
N.31	29^a Semana - 26/09 à 02/10	181
N.32	30^a Semana - 03/10 à 09/10	181
N.33	31^a Semana - 10/10 à 16/10	182
N.34	32^a Semana - 17/10 à 23/10	182
N.35	33^a Semana - 23/10 à 30/10	183
	APÊNDICE O – PROPOSTA INICIAL	184
	APÊNDICE P – PROVA DE CONCEITO	202
	Índice	261

1 Introdução

O presente documento é resultado da proposta de um projeto cujo objetivo é sustentado no planejamento e na execução de um sistema para a Web através do aprendizado obtido nas matérias técnicas do Curso Técnico de Informática, realizado no [IFSP](#), e como forma de trabalho de conclusão de curso.

Tendo isto em vista e diante dos desafios presentes na lista de requisitos e orientações propostas para a iniciação deste projeto, os integrantes da equipe Bunka Bytes reuniram-se em busca de encontrar a solução que melhor se encaixasse em seus objetivos e nos da disciplina de [PDS](#).

Portanto, este documento apresenta o processo de desenvolvimento da comunidade virtual [IFriends](#), desde a origem do projeto de sistema, até sua apresentação final, documentando o acompanhamento de todas as atividades executadas pelos membros da equipe para sua elaboração.

1.1 Problemática e origem do projeto

Inicialmente, foram trazidas ao debate as possibilidades de aliar as principais dificuldades que os integrantes observaram durante seu período de estudos no [Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo \(IFSP\)](#), a um sistema que pudesse suprir determinadas necessidades dos alunos, como os questionamentos que começam a surgir com mais frequência conforme o início dos estudos é dado, sendo eles em âmbitos diversos tais como: questões sobre a instituição de ensino, matérias e assuntos tratados no ensino médio, dúvidas sobre os conteúdos técnicos ou até mesmo a busca por um apoio educacional - como ocorrem nas monitoriais.

O [IFSP](#), especificamente o campus São Paulo, é o cenário no qual os integrantes da equipe e o público-alvo que a comunidade pretende atingir estão inseridos: uma instituição federada atuante nos ensinos médio, técnico profissionalizante e superior, conforme explica Gerais (20-?):

Os Institutos Federais são instituições que atuam na oferta da educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional ([GERAIS, 20-?](#)).

Por ser um ambiente novo e repleto de informações simultâneas, existe a possibilidade de muitos alunos ingressantes ficarem perdidos no momento de lidar com assuntos

que são cotidianos na vida de alunos veteranos, como: funcionamento da instituição, quantidade de disciplinas, volume de atividades, novas pessoas para se conviver, liberdade e responsabilidade concedidas ao aluno, entre outras. Isso torna o IFSP um ambiente desafiador que pode gerar inúmeras dúvidas entre os novos alunos. O IFriends surge nesse cenário, no qual a criação de uma comunidade de estudantes que colaborassem entre si, pudesse instigar o interesse dos alunos em ajudarem uns aos outros de maneira acessível e prática, por meio do qual uma dúvida pode ser facilmente resolvida.

1.2 Objetivo

Dadas as informações citadas anteriormente, o objetivo deste projeto é tentar instigar o interesse dos estudantes que conhecem o IFSP para poderem criar espaços colaborativos, por um sistema no qual os usuários interajam entre perguntas e respostas, fornecendo caminhos para o esclarecimento de suas dúvidas sobre a instituição de ensino, as áreas e disciplinas que a ela pertence.

Dessa forma, o objetivo será aplicado através da construção de uma plataforma de perguntas, respostas e mentorias para a Web, em que a comunidade interna poderá submeter uma pergunta para ser respondida pelos outros membros da comunidade; além de possibilitar que estudantes possam escolher se tornar mentores sobre determinados assuntos, disponibilizando recursos para a criação de anúncios de eventos, principalmente de monitorias (cuja localidade a eles deve competir), dentro de seus perfis de usuário.

Tendo isso em vista e pensando numa melhor interatividade entre os membros da comunidade, o sistema deve passar por um processo para uso de recursos existentes na gamificação em algumas de suas funcionalidades, como as curtidas para respostas e perguntas mais relevantes e os atributos de recompensar aos usuários mais ativos - assim como outros exemplos que devem ser adicionados durante o planejamento do projeto.

1.3 Justificativa

A reflexão com relação às formas complementares de aprendizagem é importante para a ampliação dos conteúdos interessados tanto aos alunos, quanto aos seus professores, pois permite que enxerguem juntos o ensino como um meio que evite a passagem de aprendizados de forma restrita e hierarquizada.

Por isso, Fernandes (2011) traz em sua pesquisa que o desafio da construção de sociedades de aprendizagem parte do pressuposto de que os recursos tecnológicos disponibilizados atualmente permitem aos estudantes aprenderem dentro e fora da escola e das mais variadas formas. Assim, para ele, a melhor forma se dá “construindo comunidades sustentadas pelo uso de tecnologias Web”.

O autor dá continuidade na exposição desse fenômeno ao atribuir o sucesso da potencialização da aprendizagem complementar e das relações sociais à “Web 2.0”. Isto, pois, de acordo [Fernandes \(2011\)](#), permitiu novas formas e possibilidades de criação de conteúdos e possibilitou o enfoque a uma aprendizagem motivada pelos interesses do aluno, em que ele deve assumir um papel exploratório nessa experiência, da qual poderá colher ensinamentos significativos, explica [Fernandes \(2011\)](#).

Visando atrair atenção para o tema, o projeto tem como principal missão, permitir que os estudantes possam usufruir de uma ferramenta gratuita que proporcione a suavização do seu processo de aprendizagem, quando seus próprios colegas contribuirão com suas experiências passadas, além de deixarem um histórico para possibilitar um caminho menos árduo aos estudantes que virão. Por isso, espera-se que com este projeto a instituição de ensino também seja um agente na construção de uma comunidade propícia para estudantes, onde poderão unir-se em razão de dúvidas comuns, e assim incentivarem a disseminação de uma cultura colaborativa dentro de seus espaços.

2 Definição da proposta

Neste capítulo, com base nas especificações detalhadas durante a introdução, a equipe demonstra alguns dos artifícios utilizados para a construção da proposta do IFriends e como eles influenciaram na tomada de decisões para o desenvolvimento.

2.1 Pesquisa de aceitação

Ainda como parte da construção de uma justificativa para o projeto, foi realizada uma pesquisa de aceitação para o sistema, visando verificar se o público-alvo realmente poderia ser atingido conforme os objetivos pretendidos para o projeto, ou seja, se os alunos da instituição possuíssem interesse na aplicação e pretendessem utilizá-la como ferramenta cotidiana para auxiliá-los durante os estudos.

Para isto, houve a elaboração de um formulário por meio da ferramenta [Google Forms](#), no qual solicitamos que os alunos da instituição respondessem dez questões ([Apêndice A](#)) sobre a proposta. Sua divulgação ocorreu por meio do aplicativo de conversas [WhatsApp](#), meio pelo qual os integrantes da equipe ficaram responsáveis por enviar o endereço de compartilhamento do formulário nos grupos de alunos conhecidos na instituição.

A realização desta pesquisa foi de grande importância para avaliação da proposta apresentada e para analisar sua viabilidade por meio dos resultados.

2.1.1 Resultados

A partir deste formulário, foram recebidas **quarenta e cinco** respostas acumuladas dentro de um período de **cinco** dias, e ao final, foi possível constatar as seguintes características como destaque na maioria das respostas:

- 86,7% dos estudantes são do ensino médio integrado ao técnico;
- 66,7% dos que sentiram dificuldade ao ingressar no [IFSP](#), compartilhou em forma de resposta curta suas experiências (como, adaptação com as atividades, dificuldades em matérias específicas, falta de transparência nas informações institucionais);
- 60% nunca frequentaram ou vão raramente às monitorias;
- 85,5% usariam o sistema e acreditam que este o ajudaria academicamente;

Ainda no [Apêndice B](#) é possível visualizar os gráficos referentes a todas as respostas obtidas com mais detalhes. Dessa forma e com base nesses resultados, a equipe entendeu que a proposta tem potencial para cumprir seu propósito de atingir os alunos do [IFSP](#) com o desenvolvimento de uma comunidade de apoio aos assuntos enfrentados durante sua formação.

2.2 Análise de concorrência

Paralelamente, para a construção da proposta, levou-se em consideração uma análise de concorrência com plataformas que apresentem características semelhantes ou até mesmo parecidas com as que gostaríamos de oferecer. Dessa forma, pretende-se demonstrar melhor como o projeto se destaca em relação à concorrência e no que ele pode agregar.

O [Moodle](#) foi escolhido como primeiro concorrente já que ele faz parte da vida de muitos alunos do [IFSP](#), pois ele é usado como ferramenta complementar de estudos. Ele fornece, nas disciplinas criadas pelos professores, a possibilidade de criar um fórum e oferece uma versão *mobile*.

Como segundo concorrente pensou-se no [Scoold](#) devido a ser uma inspiração para o nosso projeto, já que a plataforma possui quase todas as funcionalidades pensadas para o [IFFriends](#), mas seu foco é fornecer um espaço de perguntas e respostas.

Dessa forma, o [Quadro 1](#) apresenta a comparação das duas plataformas com o projeto [IFFriends](#):

Quadro 1 – Análise de Concorrência

Funcionalidades	IFFriends	Moodle	Scoold
Comunicação pública (fórum) entre as partes envolvidas	●		●
Publicação de eventos	●		
Publicação de perguntas	●	●	●
Filtragem para pesquisa no fórum de perguntas	●		●
Filtragem para pesquisa de eventos	●		
Gamificação em determinados recursos	●		●
Acesso à plataforma por aplicativo móvel		●	

Fonte: Os autores

Devido ao curto tempo de desenvolvimento, uma questão que ficou em aberto, em relação às funcionalidades propostas inicialmente no [Quadro 1](#), foi essa questão da versão *mobile*. Entretanto, isso não foi considerado uma questão prejudicial para o desenvolvimento do projeto, visto que, o que levou a tal escolha foi a priorização em desenvolver melhor as outras funcionalidades de acordo com o tempo e a experiência que os integrantes tivessem disponíveis, já que a missão do projeto visa dar o primeiro passo para a criação de uma comunidade que facilite e quebre essa barreira de interação entre as partes envolvidas.

Além disso, considerando a organização e a estruturação do projeto em termos de desenvolvimento, não haverá impedimentos para que, num projeto futuro, seja avaliada a necessidade de inclusão da versão *mobile*, tendo em vista que seria possível reutilizar grande parte dos recursos já existentes, ver o detalhamento da arquitetura do sistema, na [Figura 1](#).

3 Revisão da Literatura

Os assuntos tratados nesta seção pretendem apresentar alguns pontos sobre visão da comunidade científica a respeito do tema proposto, logo busca-se compreender os principais aspectos encontrados sobre a construção de comunidades, os meios que possibilitam o seu surgimento e como o aprendizado virtual pode agregar no projeto. Além disso, esta seção também busca compreender os fundamentos sobre o funcionamento da interatividade alcançada por meio de recursos gamificados.

3.1 Construção de comunidades e redes aprendizado virtuais

A partir da discussão iniciada no estudo de Sartori e Roesler (2004) sobre as redes virtuais de aprendizado, toma-se como base a definição da construção de comunidades em torno de tais características como manifestações dos agrupamentos humanos no ciberespaço. Sartori e Roesler (2004) dão continuidade na introdução ao assunto, quando explicam o funcionamento da construção inicial de comunidades virtuais:

Seu funcionamento está diretamente ligado, num primeiro momento, às redes de conexões proporcionadas pelas tecnologias de informação e comunicação e, num segundo momento, à possibilidade de, neste espaço, pessoas com objetivos comuns, se encontrarem, estabelecerem relações, e desenvolverem novas subjetividades (SARTORI; ROESLER, 2004).

Neste contexto, percebe-se que as características determinantes em uma comunidade virtual giram em torno “de um sentimento de pertencimento e de um projeto comum” oriundo da comunicação entre os indivíduos inseridos dentro deste espaço. Por conseguinte, Sartori e Roesler (2004) afirmam que os grupos formados dentro de tais comunidades possuem vínculos sociais que se originam dos fluxos informacionais e comunicacionais, além das atividades e discussões fomentadas nas interações sociais, dentro das quais as pessoas formam unidades a partir de seus interesses comuns.

Sabendo disso, dentro de sua argumentação, as autoras compreendem o conceito de socialidade presente nas dimensões de comunidades virtuais como um fenômeno independente de regulações que deve ser viabilizado “por comunicação multi-direcional que permite que os indivíduos possam estar ligados coletivamente”, além de completarem dizendo que o sentimento de pertencimento nestes espaços só é possível devido a ações executadas a distância, visto que a participação das pessoas tece “uma rede de cooperação oportunizada pelo processo de comunicação bidirecional”, explicam Sartori e Roesler (2004).

Por fim, Sartori e Roesler (2004) finalizam a introdução ao assunto concluindo que para potencializar novas práticas educativas, comunicacionais, culturais e formar

socialidades que possibilitem o “exercício da cidadania, do desenvolvimento da cultura e de novos saberes” em comunidades virtuais de aprendizagem, é necessário compreender, de antemão, que:

Para que as comunidades virtuais de aprendizagem oportunizem a sensação de pertencimento, do “estar junto”, torna-se necessário investigar quais as características que devem estar presentes para possibilitar novas experiências culturais, sociais e educativas. Aqui se encontra, sem dúvida, um programa de estudos, pesquisas e reflexões que aprofundem o papel de formação de socialidades destas comunidades, ultrapassando a compreensão de suas possibilidades técnicas e de suas práticas protocolares ([SARTORI; ROESLER, 2004](#)).

Dentro deste cenário, é possível tentar compreender algumas das formas de estímulo para que a socialidade característica das comunidades virtuais se manifeste. Desse modo, o autor [Kratochwill e Sampaio \(2006\)](#) descreve como exemplo a utilização de fóruns de discussão como parte do processo. Segundo [Kratochwill e Sampaio \(2006\)](#), entende-se por fórum de discussão com finalidades educacionais um determinado espaço de comunicação formado por mensagens, que podem ou não seguir um padrão de classificação. Neste espaço, os usuários podem realizar contribuições, assim como esclarecer e contrariar os demais envolvidos de forma assíncrona.

O desenvolvimento de fóruns *online* surge como uma nova perspectiva de escrita colaborativa capaz de fornecer a interação, debates e favorecer na aprendizagem colaborativa, diz [Kratochwill e Sampaio \(2006\)](#). O autor ainda afirma que alguns possíveis motivos para abrir um fórum *online* de discussão seriam: o estímulo do espírito de participação, o compartilhamento de experiências, dúvidas e conhecimentos.

Assim, ficam notórias as contribuições que os ambientes virtuais podem trazer, isto, pois, [Kratochwill e Sampaio \(2006\)](#) afirma ser interessante o desenvolvimento da dinâmica quando comenta:

Torna-se interessante a dinâmica desenvolvida no fórum on-line pela sua perspectiva dialógica. Todos os participantes têm a oportunidade de se expressar, interferir e receber interferências, se constituir a partir da constituição do outro e da percepção do outro sobre a expressão do primeiro. Dentro desse processo dialógico, a autonomia e a autoria se constituem em respeito à alteridade, à individualidade e, ao mesmo tempo, em que coletivamente ([KRATOCHWILL; SAMPAIO, 2006](#)).

Por outro lado, seguindo a mesma linha de pensamento, outro instrumento para estimular tais características na construção de comunidades de aprendizagem, pode ser a troca de conhecimentos através de monitorias, conforme conta [Friedlander \(1984\)](#) ao afirmar que as monitorias “proporcionam ampla troca dos mais diversos conhecimentos entre as partes envolvidas: alunos, monitores e professores”. Conforme [Matoso \(2014\)](#) conta em seu relato de experiência como monitor, a monitoria trouxera-lhe ganhos importantes

inclusive em aspectos interpessoais, isto porque, devido à grande procura dos alunos à monitoria apenas no período de provas, muitos chegavam angustiados e tristes, exigindo-lhe uma postura mais séria e confiante para lidar com estes estudantes.

Portanto, a importância de ser um monitor, segundo Lins, Ferreira, Ferraz e CARVALHO (2009), está principalmente relacionada ao fato de que a melhor forma de se aprender um conteúdo é transmitindo o conhecimento, e neste contexto, o fácil diálogo do monitor com os professores e alunos, o torna o principal receptor nesta rede de troca de conhecimentos. Com isso, é possível aproximar ainda mais os alunos de seu processo educacional, tendo em vista que a troca de conhecimentos e experiências pode ser feita entre os próprios estudantes - praticando assim a socialidade, conforme demonstrado nos argumentos de Sartori e Roesler (2004).

3.2 Interatividade e propostas de gamificação

Dando continuidade na reflexão acerca de métodos de aprimoramento da experiência de aprendizagem, a gamificação se coloca como um instrumento poderoso para a criação de espaços mediados por expressões de desafios e entretenimento, conforme contam Valentim, Souza, Araújo e Oliveira (2016) em seu artigo, onde consideram a gamificação como aliada “na direção de novas formas de ensinar e aprender, e no cenário educativo online, alia-se à perspectiva da interatividade, novas possibilidades para a prática educativa” (VALENTIM, 2016).

Ainda que este campo de estudo seja relativamente novo na literatura, as autoras argumentam que, no contexto da Sociedade Digital, a interatividade é potencializada pelo uso de estratégias de gamificação, que envolve “uma diversidade de tecnologias no ambiente virtual, com a multiplicidade de interfaces existente”, tendo em vista que com ela é possível criar atividades diferenciadas que motivem a participação do estudante no espaço de aprendizagem. Com isso, Valentim, Souza, Araújo e Oliveira (2016) completam que:

[...] A interatividade se consolida como através da possibilidade de o indivíduo intervir na mensagem (Participação-Intervenção), de colaboração e coautoria, onde não existe fronteiras entre emissão e recepção (Bidirecionalidade-Hibridação) e por fim concretiza novas possibilidades de combinar informações produzir narrativas, múltiplas redes de conexões (Potencialidade-Permutabilidade). Interatividade é mais interação, participação, trocas, autoria, coautoria, cooperação, permite o compartilhamento, enfim, aprender através do diálogo e pelas múltiplas interfaces, construir aprendizagem colaborativa [...] (VALENTIM, 2016).

Seguindo uma linha de raciocínio similar, Costa, Abrantes, Albert e Bacelar (2018) conta que a gamificação tem como objetivo motivar os usuários no processo de aprendizagem e participação na ferramenta na qual é utilizada essa metodologia, ela possui diversos

elementos e também possíveis subcomponentes que, juntos, auxiliam para o seu propósito, sendo eles: exploração, cooperação, *feedback*, antecipação, inovação, conquistas, sistema de recompensas, cultura de motivação e social.

Os autores ressaltam ainda que esses elementos não compõem obrigatoriamente a gamificação, porém, quanto maior a presença deles, mais eficaz torna-se sua ferramenta. Além disso, não existem elementos mais importantes que outros, afirmam Costa, Abrantes, Albert e Bacelar (2018). Porém, dentre os elementos descritos por Costa, Abrantes, Albert e Bacelar (2018), o *feedback* se destaca em sua característica motivacional, visto que pode estimular o usuário a realizar determinada ação quando aliado a subcomponentes como:

Ao acertar, errar ou conquistar algo dentro de um sistema gamificado, o usuário deve obter uma resposta rápida e precisa, ou *feedback* instantâneo. Ao utilizar algo simbólico como forma de responder ao usuário, o sistema acaba com isso, aumentando ou diminuindo a motivação dele para determinada ação, pois ao ver que o sistema responde algo quando se acerta ou erra, o usuário se sente encorajado a continuar ou não a atividade proposta. São elementos que incorporam o aspecto de *feedback* da gamificação (COSTA, 2018).

Além disso, o artigo conta que associados a estes elementos estão os emblemas, crachás ou distintivos (também conhecidos como badges, que trazem uma característica mais próxima a jogos quando aliados ao uso de pontuação (acúmulo de pontos que pode ser numérico ou simbólico), sendo estes elementos possíveis de serem utilizados juntos como um sistema de níveis a serem acrescidos para o usuário, descrevem Costa, Abrantes, Albert e Bacelar (2018) e completa Zichermann e Cunningham (2011).

Dessa forma, de acordo com Orrico (2012), um dos motivos para a utilização da gamificação como proposta de usabilidade, se dá pela grande base de pessoas que jogam ao redor do mundo, muitos se sentem mais motivados e dão retornos positivos quando existem elementos de jogos, os quais já são algo do cotidiano de grande parcela da população.

Isto, pois, conforme contam Valentim, Souza, Araújo e Oliveira (2016), enquanto a interatividade “é mais participação, mais trocas, autoria, colaboração, coautoria, é um mais comunicacional”, a gamificação urge como aparelho de inovação no processo de educação digital para concretizar atividades colaborativas diferenciadas, conforme completa ao descrever:

Cruzadinhas, produção de podcast, videocast, desafios surpresas aliados a interfaces de colaboração do AVA como chat, fórum de discussão, portfólio e elementos dos games como ranking, desafios, colaboração, competição, pode possibilitar com que haja motivação pelos discentes, engajamento no processo educativo, e assim compreendemos a gamificação como elemento que pode favorecer a concretização da interatividade (VALENTIM, 2016).

Nesse sentido, portanto, é possível concluir que, ainda que a gamificação traga diversos benefícios, é preciso partir de determinados pressupostos para que seja aplicada de maneira adequada a somar com a interatividade na evolução do processo educativo e funcionar adequadamente como uma forma de aprendizagem complementar que possibilite o estímulo da sociabilidade.

4 Materiais e Métodos

Segundo Júnior (2010), engenharia de software é “um conjunto integrado de métodos e ferramentas utilizadas para especificar, projetar, implementar e manter um sistema”, e que, para tanto, reúne em si metodologias, métodos e ferramentas para que o projeto seja bem definido em todas as suas etapas, variando desde sua problemática inicial e indo até sua entrega enquanto um produto de software. É a partir disto, que Júnior (2010) distingue um método de uma ferramenta:

Um método é uma prescrição explícita de como chegar a uma atividade requerida por um modelo de ciclo de vida, visando otimizar a execução das atividades que foram especificadas. Já as ferramentas proporcionam apoio automatizado ou semi-automatizado aos métodos (JÚNIOR, 2010).

Ademais, Júnior (2010) ainda separa os métodos de desenvolvimento de sistema em três categoriais que permitem visualizar e solucionar o problema de diferentes maneiras para sua modelagem. Para a composição do presente projeto, no entanto, será utilizado como método principal a metodologia escolhida para a gestão do projeto e as ferramentas poderão ou não ser relacionadas a ela, como há de ser especificado nas próximas seções.

4.1 Ferramentas de desenvolvimento

Pensando no objetivo e alcance do projeto, optou-se pela criação de uma aplicação Web, que possa ser acessada de diferentes dispositivos de forma fácil, apenas tendo como requisito básico o acesso à Internet. Outros fatores considerados foram: a experiência da equipe com o formato, os recursos computacionais exigidos para tal desenvolvimento (sendo menores que para desenvolvimento de aplicações móveis) e a maior disponibilidade de conteúdos gratuitos e de fácil acesso sobre desenvolvimento Web.

De modo a desenvolver essa aplicação, considerou-se o uso da biblioteca/ecossistema JavaScript, o ReactJS com a pré-configuração do [create-react-app](#) para [Aplicação Single-Page](#), como base para o [front-end](#), já as bibliotecas estilísticas que servem de auxílio são o [React-Bootstrap](#) e o [Ant](#).

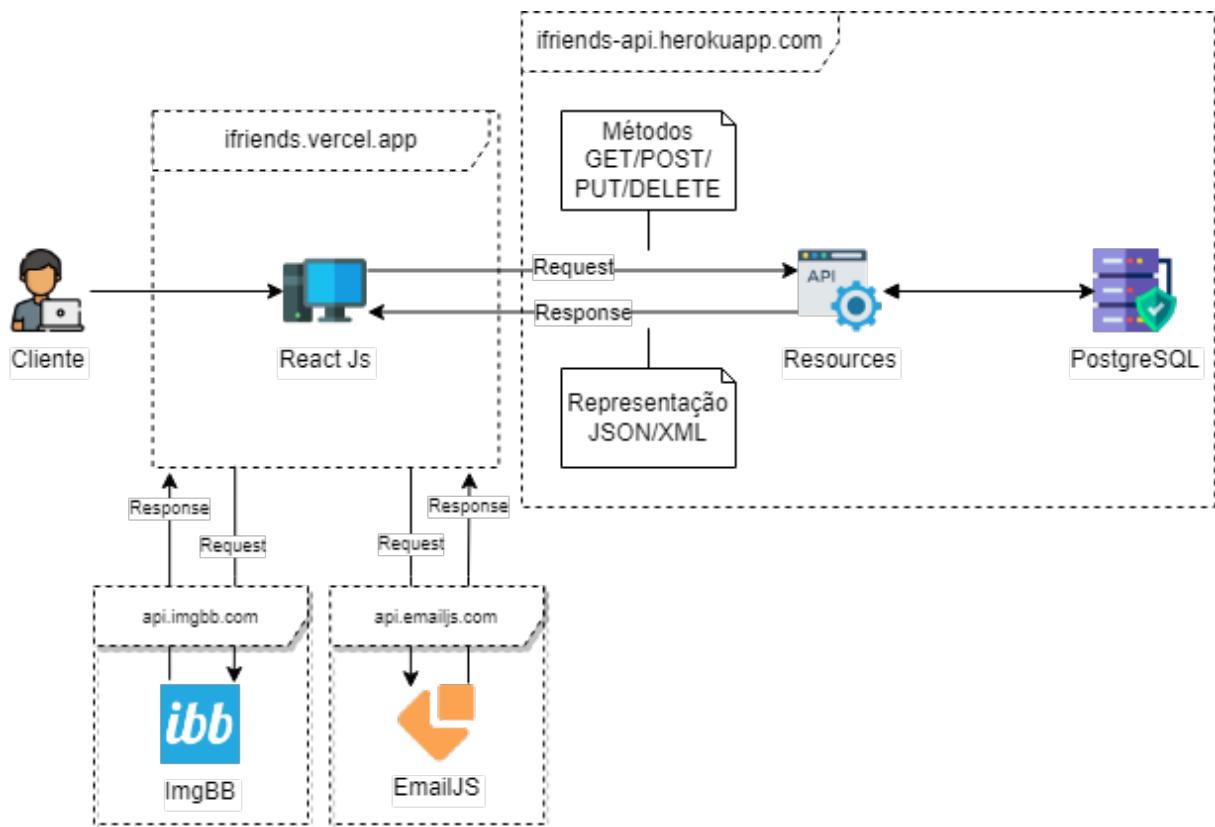
Além disso, para a internacionalização, faz-se uso da biblioteca de uso livre, a [i18n](#), escrita em JavaScript e disponível como uma dependência no ReactJs. Essa biblioteca possui muitas funcionalidades e possibilidades de uso, porém a utilizamos para internacionalizar o site, com ela é possível traduzir texto para idiomas diversos, escolher a linguagem padrão do navegador do usuário e várias outras possibilidades.

Quanto ao banco de imagens da aplicação, utiliza-se o [imgBB](#), o qual é uma plataforma de hospedagem de imagens grátis, com ela é possível enviar uma requisição a [API](#) do [imgBB](#), que junto de uma chave própria do usuário é possível fazer a inserção, edição, visualização e exclusão das fotos. Ele também fornece os *links* das imagens, possibilitando o armazenamento no banco de dados apenas dos *links* das fotos enviadas pelo usuário.

Para o [back-end](#) foi considerada a linguagem Java, orientada a objetos; sua escolha foi feita pelo fato de a equipe já possuir experiência com a linguagem, além de alguns já trabalharem com ela e de também possuir uma grande comunidade ativa que disponibiliza conteúdos gratuitos que podem ajudar no desenvolvimento. Em conjunto, está em uso o [Spring Boot](#): framework Java de código aberto, aliado ao [Maven](#) - para a automação e gerenciamento de dependências no projeto. Já como padrão de desenvolvimento utilizado no [back-end](#), foi aplicado o padrão [MVC](#), que separa o projeto em três principais camadas: *model*, *view* e *controller*.

No entanto, como arquitetura de sistema ([Figura 1](#)), foi escolhido utilizar a arquitetura [REST API](#) na qual é possível separar o código [back-end](#) do [front-end](#) de maneira que as duas aplicações possam determinar a troca informações entre elas com requisições via protocolo [HTTP](#). Esta solução também pode ser útil para escalar a plataforma, já que a utilização de uma [API](#) pode ser feita tanto por aplicações móveis, como para a Web.

Figura 1 – Arquitetura REST API



Fonte: Os autores.

Quanto ao banco de dados, foi utilizado o PostgreSQL: um SGBD popular de SQL, que serve para executar comandos no banco, como consultas, e alterações nos dados ou na estrutura.

Para hospedar a aplicação, a equipe utiliza o Heroku para hospedagem da API e o Vercel para a interface de usuário, sendo ambas plataformas em nuvem que suportam diversas linguagens de programação e permitem a implantação, escalonamento e gerenciamento do sistema.

4.2 Ferramentas de apoio

Nesta seção serão especificadas as ferramentas a serem utilizadas para a estruturação e organização do sistema Web.

- **Notion:** Foi escolhido como plataforma de organização de projetos, pois este possui métodos de gerenciamento de equipe, fornecendo uma interface para vários desenvolvedores trabalharem utilizando o quadro de kanban, assim como o compartilhamento de arquivos, vídeos e artigos; permitindo também notificações via e-mail sobre atualizações do projeto e de reuniões marcadas, por exemplo. O quadro com todo planejamento utilizado pela equipe pode ser visto em encurtador.com.br/cjvT4.
- **Discord:** Plataforma de comunicação online escolhida, por ser a mais utilizada e conhecida pelos membros da equipe. Nela é possível criar servidores privados para compartilhar informações e realizar reuniões sobre o projeto.
- **Overleaf:** Para a preparação do documento de visão, será usado o L^AT_EX, visto que este possui comando de padronização para documentos acadêmicos, facilitando a sua construção, juntamente, com editor Overleaf que oferece um ambiente compartilhado entre os membros da equipe.
- **Figma:** Na parte de modelagem do sistema e elaboração ideias de soluções de problemas, escolheu-se o Figma, visto que é uma ferramenta gratuita que possui diversas opções de edição.
- **Visual Studio Code:** A IDE escolhida para realizar a edição de código-fonte na parte *front-end* do sistema, por razões de ser um recurso da atualidade com possibilidades de várias adaptações de ambiente, principalmente as nossas tecnologias escolhidas.
- **Eclipse:** A IDE escolhida para realizar a edição de código-fonte na parte *back-end*, por motivo de facilidade que o ambiente de desenvolvimento proporciona para rodar aplicações com Java e, também, seus recursos que fazem a integração com o banco de dados.

4.3 Métodos de gestão e desenvolvimento

Tendo em vista a organização do projeto [IFriends](#), a equipe escolheu utilizar os princípios e valores do Manifesto Ágil como norteadores nos seus processos de planejamento, modelagem e desenvolvimento do projeto. Deste modo, elencou-se o [framework](#) Scrum como metodologia ágil como referência para o trabalho da Bunka Bytes.

4.3.1 Metodologia ágil

Segundo [Ambler \(2004\)](#), o termo “metodologias ágeis” surgiu em fevereiro de 2001, quando especialistas em processos de engenharia de *software* se reuniram e estabeleceram princípios comuns entre todas as metodologias, criando a Aliança Ágil e o estabelecimento do “Manifesto Ágil” (*Agile Manifesto*).

O termo metodologia ágil consiste na otimização do tempo para a realização de determinado projeto, visando a rapidez na entrega e na qualidade, surgindo assim, como uma resposta mais leve, mais assertiva e menos custosa em relação aos métodos pesados que eram utilizados para a construção de sistemas. Nas metodologias ágeis, os processos, as ferramentas, as documentações, as negociações e os planejamentos, possuem prioridade secundária, pois os indivíduos e suas interações são considerados essências e indispensáveis ([SGANDERLA, 2016](#)).

Para isso, o manifesto determina quatro valores principais, sendo eles: o enfoque nos indivíduos e nas interações, e não nos processos ou algoritmos; a adaptação e maior flexibilidade a novos fatores decorrentes do desenvolvimento do projeto; o foco na funcionalidade do sistema e na documentação mais simples e objetiva, e por último, a preferência por um ambiente de trabalho mais colaborativo e menos burocrático ([SGANDERLA, 2016](#)).

Segundo [Cruz \(2018\)](#), o Scrum pode ser definido como “um [framework](#) para desenvolver e manter produtos complexos que também pode ser utilizado no gerenciamento ágil de projetos que se destinam também à criação de produtos”. Neste caso, sabida a escolha da utilização de uma metodologia ágil para o gerenciamento do presente projeto, foi decidido aplicá-la com base no Scrum e suas especificações, porém, como a finalidade do trabalho é acadêmica, resolveu-se adaptar algumas de suas características para que a metodologia pudesse ser implementada como uma referência na organização e gestão do projeto. Estas serão explicitadas mais a frente, conforme apresentadas as particularidades do [framework](#).

Além dos pilares da metodologia, há cinco valores importantes para sua construção e prática durante um projeto: coragem, foco, comprometimento, respeito e abertura. De acordo com [Cruz \(2018\)](#) os valores do Scrum são responsáveis por reforçar os princípios do manifesto ágil, principalmente considerando o comportamento e as pessoas maiores do que os processos e ferramentas.

4.3.1.1 O quadro de kanban

No projeto a implementação do kanban foi similar, porém todo o esquema presencial foi adaptado ao quadro remoto. Para conciliar a participação contínua da equipe, a ferramenta *Notion* é utilizada como auxiliar aos processos de organização, onde também foi possível criar os quadros de kanban do projeto.

O quadro de kanban usado pela equipe Bunka Bytes foi dividido em dois: no primeiro, encontram-se tarefas (“cartões virtuais”) relacionadas a pendências administrativas e de documentações/mídias, apresentando 5 colunas, nas quais são representadas visualmente em qual estágio a tarefa se encontra, as colunas se classificam como “para fazer”, “planejamento”, “em andamento”, “para revisar” e “feito”.

Já o segundo, possui uma visão global de todas as histórias de usuário que estão sendo trabalhadas na *Sprint* atual, conforme explicado na [subseção 4.4.1](#), portanto possui raias que variam de acordo com os estados de cada história, sendo eles divididos em: “para fazer”, “em andamento”, “em revisão”, “pronta” e “entregue”. Tal distinção precisou ser feita devido a uma avaliação da equipe sobre demonstrar com maior clareza os itens de *Backlog* no quadro com os atributos necessários para uma história de usuário enquanto funcionalidades do sistema (como sua pontuação, tamanho, prioridade, critérios de aceitação, descrição e aquém está atribuída), tendo em vista que estes podem ser diferentes daqueles utilizados em tarefas mais administrativas.

Desse modo, para ambos a priorização é um item em comum e deve seguir um padrão, por isso foi decidido utilizar uma classificação em ordem de prioridade para cada tarefa/história, podendo ser “alta”, representada pela cor vermelha, “média”, representada pela cor laranja, e “baixa” representada pela cor verde, tais prioridades são atribuídas às tarefas/histórias assim que a entrega é planejada.

De maneira geral, o uso do quadro de kanban é benéfico ao projeto, já que através de sua aplicação a equipe consegue conciliar de maneira clara e precisa as tarefas/histórias compartilhadas. A utilização do quadro remotamente e através do *Notion*, faz com que a equipe possa ainda acessá-lo de qualquer lugar, facilitando o processo de transparência dos itens e faz com que todos tenham em suas mãos as atividades a serem feitas, podendo ajustá-las quando preferirem.

4.4 Gestão da equipe

A equipe Scrum é composta por três papéis: o *Scrum Master*, o *Product Owner* e o Time de Desenvolvimento:

O primeiro, chamado *Scrum Master*, é considerado o responsável por garantir que o Scrum seja entendido e aplicado, para que o Time Scrum

esteja aderindo os valores, as práticas e as regras do Scrum, e, portanto, trabalha como um líder ou técnico da equipe. Já o *Product Owner*, é o principal responsável pelo gerenciamento do *backlog* do produto, por garantir o valor do trabalho realizado pelo Time, e pela satisfação e atendimento das necessidades do cliente. O Time de Desenvolvimento, por outro lado, é responsável por executar o desenvolvimento e transformar o *backlog* do produto em incrementos de funcionalidades, criando um sistema pronto que possa ser entregue ao cliente (CRUZ, 2018).

Portanto, para fins de organização, o Time de Desenvolvimento deve ser dividido em subequipes, sendo elas: desenvolvimento, design e documentação, e mídias. Nelas, estão inclusas as funções de desenvolvedores **front-end** e **back-end**, divididas entre os integrantes Jamilli Vitória Gioielli, José Roberto Claudinho Ferreira e Kaiky Matsumoto Silva; sendo a Jamilli e o José responsáveis por supervisionar o **front-end** da aplicação, e o Kaiky pela supervisão do **back-end** - que também inclui a administração do banco de dados. Porém, os três atuam de formas diretas ou indiretas em ambas as partes do desenvolvimento.

Além dessas, as outras duas subequipes foram divididas entre as integrantes Anaí Villca Rojas, responsável por supervisionar o design de experiência/interface de usuário; e Julia Romualdo Pereira, responsável pelo gerenciamento da documentação e das mídias do projeto (como o canal no [YouTube](#) e as postagens no Blog).

De todo modo, a documentação e as mídias do projeto deverão ser revisadas, obrigatoriamente por todo o time, de modo a manter um conhecimento sobre a aplicação melhormente distribuída. Entretanto, precisa-se compreender que a modelagem de dados e a elicitação de requisitos da aplicação foram feitas com o auxílio de todos os integrantes, visto que são partes de extrema importância para que a compreensão de todos sobre o cenário corresponda com o objetivo principal pretendido. No [Quadro 2](#), é possível observar uma relação das supervisões dos integrantes em cada área do projeto.

Quadro 2 – Distribuição de tarefas

Responsável	Front-end	Back-end	Documentação e Mídias	Design
Anaí			●	●
Jamilli	●			●
José	●			
Julia			●	
Kaiky		●		

Fonte: Os autores.

Entretanto, é importante salientar que as funções atribuídas a cada um não são exclusivas e podem variar conforme a necessidade de entrega do projeto. As subequipes são de responsabilidade de todos os integrantes e apenas foram divididas assim para fins de organização das tarefas do projeto. Levando isso em consideração, as funções de *Scrum Master ou Iteration Manager* e *Product Owner* foram adaptadas, ainda que não seja o ideal na metodologia ágil, para um único papel, representado pela integrante Jamilli Vitória Gioielli. Porém, vale ressaltar ainda que, nesse modelo escolhido, toda a equipe é responsável pela inspeção dos processos do projeto, e não somente o *Scrum Master ou Iteration Manager*:

O Time deve ser multidisciplinar e multifuncional, possuindo todo o conhecimento necessário para criar um incremento no trabalho. [...] Não há títulos no Time, e não há exceção a esta regra. Não deve existir distinção de cargos ou funções, títulos ou senioridades, e muito menos áreas determinadas ou específicas de atuação. No Scrum todos os integrantes do Time são conhecidos como “desenvolvedores”.

Individualmente, os integrantes do Time de Desenvolvimento podem ter habilidades específicas, mas, independentemente disso, a responsabilidade a respeito de uma entrega continua sendo do Time de Desenvolvimento como um todo ([CRUZ, 2018](#)).

Para organizar a produtividade contínua de desenvolvimento do projeto, buscando seguir uma das vertentes propostas na metodologia ágil de entregas semanais, a equipe criou um cronograma de entregas por aula baseado a partir do plano de ensino da disciplina disponibilizado pelos orientadores, ou seja, a equipe busca realizar durante a semana a atividade proposta para a aula seguinte para aproveitar o tempo em sala de aula validando o que foi realizado com os orientadores.

O cronograma de entrega semanal utilizado para o desenvolvimento do projeto **IFriends** pode ser observado na [Figura 2](#).

Figura 2 – Cronograma de Desenvolvimento Semanal

All Conteúdo Planejado	Data / Semana	<input checked="" type="checkbox"/> Post no Bloq?	# Qtd de Reuniões	Resumo das entregas/atividades
Apresentação e definição dos procedimentos durante o ano letivo. Divisão das equipes.	14/03/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	3	- Brainstorm e conversas iniciais sobre as ideias
Análise de temas de trabalhos	21/03/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	3	- Acesso.txt - Documento sobre temas
Estudo de viabilidade	28/03/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Inscrição do blog no feedburner - Criação da pesquisa de viabilidade
Análise de tecnologias	02/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Resumo das tecnologias a serem utilizadas
Proposição de temas de trabalho	04/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	3	- Divulgação da pesquisa - Análise dos trabalhos anteriores - Criação do documento para proposta
Apresentação das propostas iniciais	11/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Apresentação da proposta - Envio do documento da proposta e da análise dos outros projetos - Envio dos Slides
Técnicas de gerenciamento de projeto	18/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Entrega da análise sobre as outras equipes - Entrega do vídeo da proposta - Apresentação do rascunho do backlog do produto
Requisitos de negócio	25/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Dúvidas sobre as histórias de usuário - Revisão da modelagem e das regras de negócio - Início da prototipagem
Modelagem de dados	02/05/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	1	- Mostramos o protótipo e o fluxo do sistema - Mostramos a versão do banco de dados para a PoC

Fonte: Os autores.

4.4.1 Artefatos e eventos utilizados

Tendo em vista a finalidade acadêmica do projeto, foi estipulado um valor mínimo de duas reuniões semanais dedicadas na construção, considerando a organização individual de cada membro da equipe, além da priorização para que a tomada de decisões e planejamentos sejam feitas no dia das aulas da disciplina de PDS. Sobre os artefatos e eventos do Scrum, lista-se a seguir suas funcionalidades originais, descritos por Cruz (2018), e como serão adaptados:

- *Backlog*: é descrito como uma lista de todas as características, funções, tecnologias, melhorias e correções que constituem o produto a ser entregue. É também subdividido em “do produto”, “da versão de entrega” e “da Sprint”;
- *Sprint*: originalmente pensada para durar um mês ou menos e possuir uma meta estabelecida com um objetivo claro, foi pensada para durar até duas semanas, já que as orientações da disciplina exigem que existam entregas frequentes, isto é, todas as semanas. Portanto, o ideal é que se dê início ao trabalho a ser entregue pelo menos uma semana antes de sua entrega;
- *Time-boxed*: é esperado que o tempo estipulado para executar uma tarefa seja cumprido e que o trabalho proposto, seja realizado. Tendo em vista os curtos prazos, também foi adaptado conforme a entrega;
- Planejamento da *Sprint*: ainda será utilizado para definir “o que será feito” e “como”, porém, ao contrário das oito horas mínimas estipuladas, a equipe definiu um mínimo

de duas horas para tal reunião, que poderá acontecer nas segundas-feiras, durante a aula de PDS ou aos finais de semana, logo após a finalização dos entregáveis;

- Reuniões Diárias: não serão mantidas de maneira síncrona, visto que cada membro da equipe possui horários de disponibilidade diferentes. Porém, poderão ocorrer de forma assíncrona, de modo a compreender se existem impedimentos durante a execução das tarefas planejadas para a semana;
- Revisão da *Sprint*: seu maior objetivo é a revisão do Product Owner, ou do cliente, em todos os itens concluídos pelo Time. Porém, não terá *Time-boxed* de quatro horas, visto que a aprovação dos professores orientadores (o cliente) pode ser mais rápida e acontecer durante a execução das tarefas. No entanto, a equipe a realizará em todo final de entrega, para que os retornos dos professores levem em consideração o trabalho final;
- Retrospectiva da *Sprint*: possui originalmente *Time-boxed* de até três horas e é feita para identificação de medidas de melhoria no processo do time que serão aplicadas na próxima *Sprint*. Foi escolhido adaptá-la para acontecer às terças-feiras, antes do início das aulas, para que as entregas feitas às segundas-feiras estejam frescas e o processo realizado pelo time possa ser mais bem avaliado para a melhoria contínua.

Para a definição do *backlog* do produto, o Scrum conta com um recurso chamado histórias de usuário, que pode ser definido como:

História é uma descrição resumida, porém clara e objetiva, de alguma funcionalidade que deverá ser fornecida pelo produto a ser entregue, sempre do ponto de vista do usuário final. Uma história não é uma especificação completa da funcionalidade, mas uma promessa de discutir uma funcionalidade, ou, simplesmente, um lembrete de que a discussão já aconteceu. Um modelo simples de como escrever uma história seria: “Como um <tipo de usuário>, eu quero <um objetivo> para que <atenda a uma necessidade>” (CRUZ, 2018).

Entretanto, vale ressaltar a respeito a utilização do *Scrum Poker* ou *Planning Poker Card*, que, segundo Cruz (2018), é definido como “uma técnica que auxilia na estimativa de histórias e tarefas com base no consenso de todo o Time”. Para tanto, o Time utiliza um conjunto de cartas com valores representando os pontos ou horas por história. Sobre o funcionamento do *Planning Poker Card*:

O seu uso é simples: o Product Owner ou um membro do Time apresenta a história, ou tarefa. Após uma breve discussão, cada um escolhe uma carta e a coloca virada sobre uma mesa, de forma que um não constate o valor da carta que o outro escolheu. Quando todos colocarem suas cartas, elas são desviradas para que todos vejam os valores.

Caso não haja consenso entre as cartas escolhidas, as diferenças são discutidas brevemente e uma nova rodada acontece, até que haja convergência e consenso ([CRUZ, 2018](#)).

Para o presente projeto, o *Planning Poker Card* foi utilizado durante o processo de desenvolvimento do produto e após as histórias de usuário da *Sprint* estarem bem descritas. Vale ressaltar que este processo é apenas para estimar o trabalho da equipe e pode variar conforme o andamento do projeto.

4.4.2 Métricas de Desenvolvimento

De modo a fazer nosso processo de desenvolvimento o mais produtivo possível, e entregar o máximo do *backlog* do produto, foram definidas as seguintes pontuações ([Quadro 3](#)) para identificar o grau de complexidade das tarefas de modo a priorizar o desenvolvimento daquelas que exijam um trabalho maior. Essas pontuações foram baseadas no princípio do *Planning Poker Card*, no qual a pontuação das cartas usadas para a estimativa segue a sequência de *Fibonacci*.

Quadro 3 – Métricas de Organização das Histórias

Pontuação	Tamanho	Descrição
< 5	Pequeno	Pontuação usada para classificar tarefas que são de nível fácil e que podem ser realizadas em um curto período.
5 e 8	Médio	Pontuação usada para classificar tarefas de nível médio e exigem um desempenho maior comparada com as de nível fácil, mas não chegam a ser muito complexas.
≥ 13	Grande	Pontuação usada para classificar tarefas que são de nível difícil e exigem um grande desempenho, além de precisarem de mais tempo para serem desenvolvidas.

Fonte: Os autores

Esses critérios de pontuação foram aplicados as histórias de usuário ([Apêndice D](#)), portanto, com o uso dessas métricas é possível priorizar tarefas mais complexas (com maior pontuação) das mais simples (com menor pontuação) além de ajudar na execução das *Sprints*. A aplicação dessas métricas pode ser constada na figura [Figura 3](#).

Figura 3 – Histórias no Notion

The screenshot shows a Notion table titled "Histórias de usuário". The table has columns for Name, Descrição, Critérios de aceitação, Épico, Prioridade, Pontuação..., and Tamanho. The table contains three rows:

Name	Descrição	Critérios de aceitação	Épico	Prioridade	Pontuação...	Tamanho
Manter uma pergunta	Como aluno, eu gostaria de <u>manter uma pergunta</u> na comunidade para retirar uma dúvida	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar "como fazer uma boa pergunta". • O usuário deve conseguir somente criar e remover uma pergunta da visualização. • O usuário deve conseguir fechar o espaço de respostas para a pergunta. 	Gestão de perguntas	Alta	13	Grande
Adicionar assuntos	Como aluno, eu gostaria de <u>adicionar assuntos</u> nas <u>minhas perguntas</u> para encontrá-las mais facilmente	<ul style="list-style-type: none"> • Devem existir tipos de tags (exemplo: o tipo é informática, que possui várias tags); • As tags serão divididas em uma lista pré-definida de acordo com seu tipo e um campo "outras" para tags que não existem. 	Gestão de perguntas	Alta	3	Pequena
Curtir uma pergunta	Como aluno, eu gostaria de <u>votar</u> em <u>uma pergunta</u> para	<ul style="list-style-type: none"> • Um usuário só poderá votar <u>uma única vez</u>. 	Gestão de perguntas	Alta	2	Pequena

SUM 28

Fonte: Os autores.

A sua utilização se deu através de uma reunião realizada por todos os membros da equipe e como o auxílio do [Scrum Poker Online](#) que nos forneceu as ferramentas necessárias para realizar a estimativa de pontuação.

5 Desenvolvimento

Baseando-se na conceituação de engenharia de software dada por Sommerville (2019), neste capítulo é descrito o desenvolvimento do sistema, cujas etapas estão apoiadas em técnicas que vão desde sua especificação até sua evolução.

Além do presente documento, o desenvolvimento do projeto ainda pode ser acompanhado através dos outros canais de registro que fazem parte dos requisitos da disciplina, sendo eles:

- **Aplicação:** Considerando a divisão entre a interface de usuário e a API, o sistema possui a API hospedada na plataforma Heroku e interface de usuário hospedada na plataforma Vercel.

Figura 4 – Link da aplicação



Fonte: Os autores

Figura 5 – Link da documentação da API



Fonte: Os autores

- **Blog do projeto:** Pelo menos uma vez por semana, o blog do projeto recebe uma postagem a respeito do que foi desenvolvido naquele período.

Figura 6 – Link do *blog* do projeto



Fonte: Os autores

- **Canal no YouTube:** Através do canal no YouTube é possível conferir as apresentações realizadas pela equipe.

Figura 7 – Link do canal no *Youtube*

Fonte: Os autores

- **Repositório no SVN:** É o repositório principal do projeto, nele se encontram todos os arquivos do projeto, desde a documentação até os arquivos de desenvolvimento.

Figura 8 – Link do repositório



Fonte: Os autores

5.1 Análise de Requisitos

Segundo Machado (2018), ao definir as características de um requisito, é preciso salientar que não são dependentes da tecnologia empregada, visto que suas especificações estão contidas no campo do cumprimento das necessidades do usuário. Dessa forma, Machado (2018) define os requisitos como “objetivos ou restrições estabelecidas por clientes e usuários do sistema que definem suas diversas propriedades”.

Assim, tanto Machado (2018) como Sommerville (2019) concordam que a fase de definição de requisitos, a chamada engenharia de requisitos, é essencial para a tomada de decisões sobre os passos para adquirir ou desenvolver o sistema. Por outro lado, Sommerville ainda acrescenta sobre a necessidade de mudança durante o desenvolvimento:

Naturalmente, são feitas mudanças subsequentes nos requisitos de usuário, que podem ser ampliados para requisitos de sistema mais detalhados. Às vezes, pode-se utilizar uma abordagem ágil para eliciar simultaneamente os requisitos à medida que o sistema é desenvolvido, a fim de acrescentar detalhes e refinar os requisitos de usuário (SOMMERVILLE, 2019).

Tendo tais definições em vista, as próximas seções visam apresentar os requisitos funcionais e não funcionais, e as regras do negócio do projeto tratado neste documento.

5.1.1 Histórias de usuário

Segundo Cruz (2018) as histórias de usuário se caracterizam como uma descrição resumida, clara e objetiva de uma funcionalidade fornecida pelo produto a ser entregue,

visando o ponto de vista final do usuário. Ainda segundo o autor, para uma história ser tida como completada, ela deve possuir uma descrição objetiva e critérios de aceitação, esses critérios representam o que ela precisa fazer para ser considerada válida.

No projeto, a equipe aproveitou as histórias de usuário para representar os requisitos funcionais e não funcionais, dessa forma os requisitos funcionais podem ser identificados a partir do nome das histórias, e os não funcionais por meio dos critérios de aceitação definidos para tais.

Todas as histórias se encontram no [Apêndice D](#) e apresentam sete componentes: o seu nome, a sua descrição, seus critérios de aceitação, o épico a qual pertence, a pontuação que ela recebeu no *Planning Poker Card*, a estimativa de tamanho conforme a sua pontuação e a sua prioridade conforme o seu tamanho e pontuação. Ainda com o fim de organizá-las foram separadas por meio dos seguintes épicos:

- **Gestão de Eventos:** Para este épico foram destinadas às histórias de usuário do [Quadro 4](#). Logo, os devidos detalhes de cada história de usuário se encontram na [seção D.1](#) do apêndice.

Quadro 4 – Resumo: Gestão de eventos

História	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Criar e exibir evento	3	Pequeno	MÉDIA
Editar eventos	3	Pequeno	ALTA
Excluir eventos	3	Pequeno	ALTA
Favoritar evento	2	Pequeno	MÉDIA
Listagem de categorias	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

O épico totalizou 16 pontos, e suas histórias, em sua maioria, foram classificadas com tamanho pequeno devido à semelhança no desenvolvimento das histórias, dessa forma, foram denotadas como histórias de usuário nível fácil.

- **Moderação:** Para este épico foram destinadas às histórias de usuário do [Quadro 5](#). Logo, os devidos detalhes de cada história de usuário se encontram na [seção D.2](#) do apêndice.

Quadro 5 – Resumo: Moderação

História	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Denúncia de perguntas, respostas e eventos - back-end	5	Médio	ALTA
Denúncia de perguntas, respostas e eventos - front-end	5	Médio	ALTA
Exibir modal dos termos de uso - front-end	5	Médio	ALTA
Exibir painel de denúncias	8	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

O épico é responsável por permitir que o [Friend](#) consiga reportar qualquer ato irregular em relação às normas da comunidade e visualize os termos de uso. Por outro lado, o épico também se direciona ao moderador, qual será responsável por tomar as devidas medidas para que atos irregulares não ocorram. O épico totalizou 23 pontos como estimativa de esforço.

- **Gestão de Perguntas:** Para este épico foram destinadas às histórias de usuário do [Quadro 6](#). Logo, os devidos detalhes de cada história de usuário se encontram na seção D.3 do apêndice.

Quadro 6 – Resumo: Gestão de perguntas

História	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Adicionar tags	3	Pequeno	ALTA
Buscar perguntas	2	Pequeno	MÉDIA
Contagem de visualização de perguntas	5	Médio	ALTA
Criar uma pergunta	13	Grande	ALTA
Curtir uma pergunta	2	Pequeno	ALTA
Deletar uma pergunta	3	Pequeno	ALTA
Editar uma pergunta	5	Médio	ALTA
Filtrar perguntas	8	Médio	MÉDIA
Listagem de categorias	5	Médio	ALTA
Marcar pergunta como resolvida	5	Médio	MÉDIA
Ordenação das perguntas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Como a primeira história a ser desenvolvida pela equipe se encontrava nesse épico, era necessário considerar também a configuração de ambiente, dessa forma, ele acabou recebendo uma estimativa global de esforço maior, em relação aos outros, totalizando 56 pontos.

- **Gestão de Respostas:** Para este épico foram destinadas às histórias de usuário do Quadro 7. Logo, os devidos detalhes de cada história de usuário se encontram na seção D.4 do apêndice.

Quadro 7 – Resumo: Gestão de respostas

História	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Aceitar uma resposta	5	Médio	MÉDIA
Criar uma resposta	5	Médio	ALTA
Curtir uma resposta	1	Pequeno	ALTA
Editar uma resposta	5	Médio	ALTA
Excluir uma pergunta	3	Pequeno	ALTA
Listagem de categorias	5	Médio	ALTA
Ordenação das respostas mais curtidas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Se tratando do segundo épico a ser trabalhado, a sua estimativa global de esforço foi menor em relação ao primeiro, mas nele ainda foi mantida a prioridade alta, dessa forma, o épico totalizou 29 pontos.

- **Usabilidade:** Para este épico foram destinadas às histórias de usuário do [Quadro 8](#). Logo, os devidos detalhes de cada história de usuário se encontram na [seção D.5](#) do apêndice.

Quadro 8 – Resumo: Usabilidade

História	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Ajustas layout conforme novo protótipo	5	Médio	ALTA
Exibir modal dos termos de uso	5	Médio	ALTA
Internacionalização	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

O épico é responsável por classificar entregas relacionadas a usabilidade do sistema. Logo, totalizou 15 pontos como estimativa de esforço.

- **Gestão de Usuários:** Para este épico foram destinadas às histórias de usuário do [Quadro 9](#). Logo, os devidos detalhes de cada história de usuário se encontram na [seção D.6](#) do apêndice.

Quadro 9 – Resumo: Gestão de usuários

História	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Abas de criação no perfil	5	Médio	BAIXA
Alteração de senha no perfil	5	Médio	BAIXA
Autenticação do usuário	5	Médio	ALTA
Edição dos dados no perfil	5	Médio	ALTA
Exclusão do perfil	8	Médio	BAIXA
Exibição e busca de usuários	5	Médio	ALTA
Exibição do ranking de usuários	5	Médio	BAIXA
Exibição do troféu e reputação	13	Grande	MÉDIA
Exibição dos dados do usuário	5	Médio	ALTA
Histórico de eventos favoritados	5	Médio	BAIXA
Recuperação de senha	5	Médio	BAIXA
Verificação de e-mail	8	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

O épico é responsável pela gestão de usuários, no entanto, por conter histórias um pouco complexas, principalmente em relação a [gamificação](#), totalizou 74 pontos como estimativa de esforço.

5.1.2 Regras de Negócio

Regras de negócio são requisitos de domínio de aplicação tratado no desenvolvimento de um sistema, isso significa, as declarações sobre como determinada empresa faz negócio. É a partir dessas regras que se define como o negócio funciona e quais são suas especificações, além da sua importância para o desenvolvimento de um sistema, pois, auxiliam no controle dos processos, ajudam na tomada de decisões além de afetarem diretamente os requisitos funcionais, como descrevem [Dallavalle e Cazarini \(2000\)](#). Dessa forma, o [Quadro 10](#) lista as regras de negócio levantadas para o projeto [IFriends](#).

Quadro 10 – Regras de Negócio

ID	Descrição
RN01	Não serão permitidos usuários com os mesmos dados, ou seja, o sistema só permitirá a criação de uma conta por usuário
RN03	Dentro do direito à exclusão, ao excluir seu perfil, o usuário deve ter ciência de que suas perguntas e respostas serão mantidas na comunidade, porém como parte de um usuário anônimo (exemplo: user12345678).
RN04	O usuário deve levar em consideração as boas práticas para o desenvolvimento de uma pergunta (Apêndice F).

Fonte: Os autores

Com base nestas regras de negócio apresentadas no [Quadro 10](#), foi possível elaborar os termos de uso ([Apêndice J](#)) para todos os visitantes que forem utilizar o sistema [IFriends](#). Desta forma, permite que o usuário possa ler e conscientizar-se sobre os princípios contidos no sistema.

5.1.3 Partes interessadas e usuários

Segundo Pontotel (2021) por *stakeholders* ou partes interessadas se entende todas as organizações ou grupo de pessoas que possam apresentar interesse ou serem afetadas pelas ações de uma determinada empresa. Nas partes interessadas podem se classificar desde colaboradores, tidos como *stakeholders* internos, até fornecedores, investidores, clientes e comunidades, tidos como externos.

Dessa forma, no [Quadro 11](#) foram representados os *stakeholders* considerados para o desenvolvimento do projeto [IFriends](#).

Quadro 11 – Partes interessadas

Nome	Nível de influência	Interesses e expectativas
Coordenação e Direção	Médio	Regulação no uso adequado do sistema, ou seja, se ele satisfaz o que foi planejado.
Discentes	Alto	Participar do fórum de perguntas e respostas, assim como gerenciar os eventos
Docentes	Médio	Acompanhamento extracurricular das dificuldades relacionadas a respeito do conteúdo lecionado.
Pais e responsáveis	Médio	Estar a par dos meios extracurriculares aderidos pela instituição.

Fonte: Os autores

Já por usuário, segundo [blog \(2017\)](#), são caracterizados aqueles que usam um determinado sistema, não sendo necessário um conhecimento técnico completo para compreender e executá-lo. Dessa forma, o [Quadro 12](#) apresenta todos os possíveis usuários que possam ter acesso ao projeto de sistemas [IFriends](#).

Quadro 12 – Usuários

Nome	Descrição	Ações
Docentes	Professores que tenham interesse em realizar acompanhamento de seus alunos por meio do IFriends .	Este tipo de usuário consegue realizar as mesmas ações que o tipo de usuário Friends .
Friends	Discentes que tenham interesse de participar do fórum de perguntas e contribuir na divulgação dos eventos.	Este tipo de usuário pode visualizar, responder, curtir, denunciar, cadastrar perguntas e respostas no fórum além de poder realizar as mesmas ações na seção de eventos.
Moderadores	Usuários responsáveis por manter a ordem na comunidade.	Atender a denúncias e tomar as devidas providências para ações mal-intencionadas.
Usuários externos	Pessoas que desejem conhecer a comunidade e que não façam parte da instituição.	Este tipo de usuário terá apenas a possibilidade de visualizar páginas públicas.

Fonte: Os autores

O termo [Friends](#) surge devido a um apelido destinado aos usuários do sistema [IFriends](#), além de ele nos ajudar a demonstrar melhor as funcionalidades do sistema, também nos permite demonstrar a importância e o carinho desempenhado pela equipe na produção deste projeto.

5.2 Modelagem

Segundo [Sommerville \(2019\)](#), a modelagem de sistemas é definida como “um processo de desenvolvimento de modelos abstratos de um sistema, cada um apresentando uma visão diferente do mesmo”. Para isso, descreve também que são geralmente usadas notações gráficas baseadas nos tipos de diagrama em [UML](#) durante o processo de engenharia de requisitos “para ajudar a derivar os requisitos detalhados de um sistema; durante o processo [...]”; e depois da implementação, para documentar a estrutura e operação do sistema” ([SOMMERVILLE, 2019](#)).

5.2.1 Diagrama de Casos de Uso

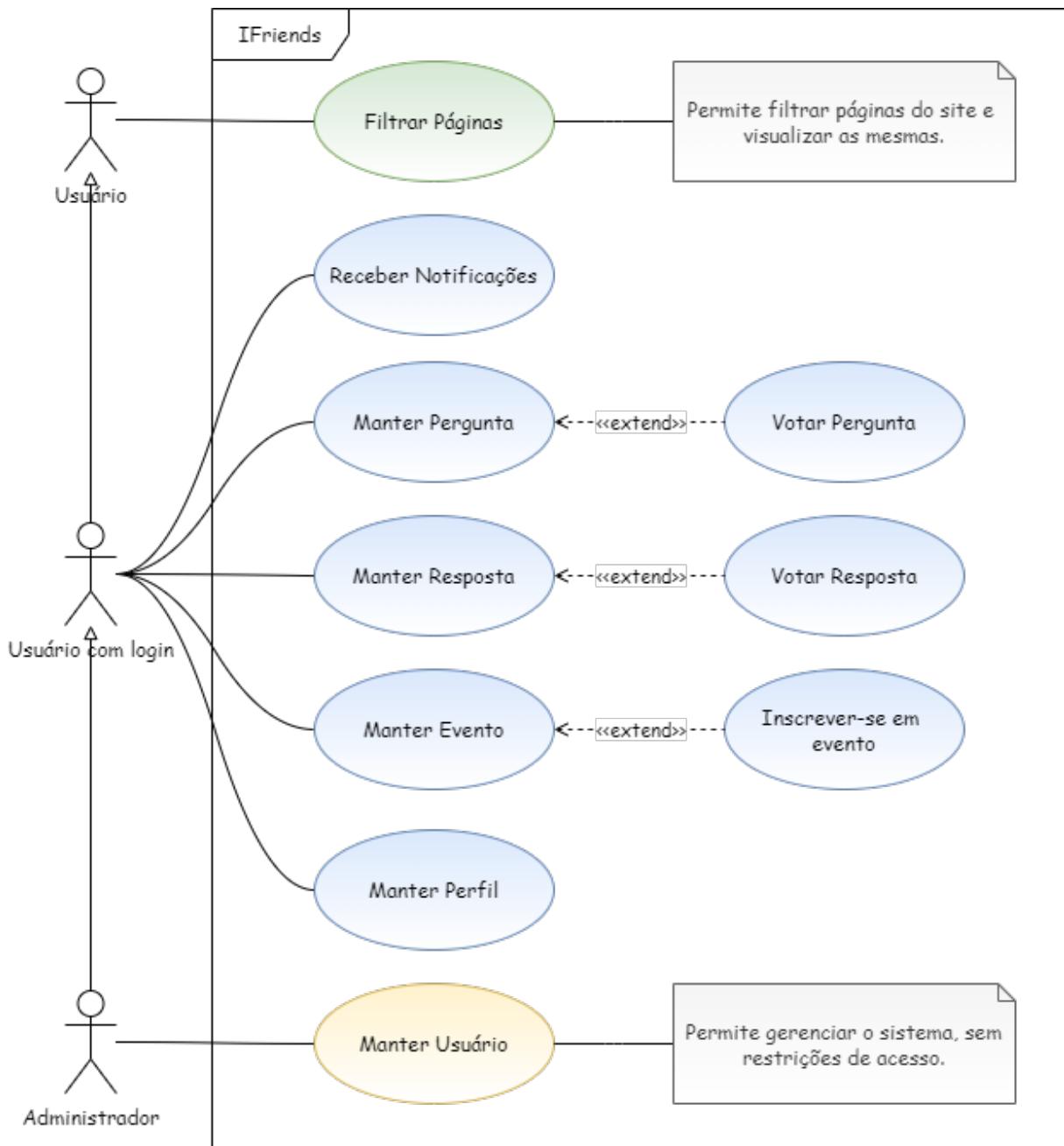
De acordo com [Guedes \(2011\)](#), o diagrama de casos de uso [UML](#) é descrito como:

O diagrama de casos de uso [...] tem por objetivo apresentar uma visão externa geral das funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos

usuários, sem se preocupar com a questão de como tais funcionalidades serão implementadas. [...] É de grande auxílio para a identificação e compreensão dos requisitos do sistema, ajudando a especificar, visualizar e documentar as características, funções e serviços do sistema desejados pelo usuário (GUEDES, 2011).

Logo, a Figura 9 representa os casos de uso do projeto de sistema IFriends.

Figura 9 – Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Os autores.

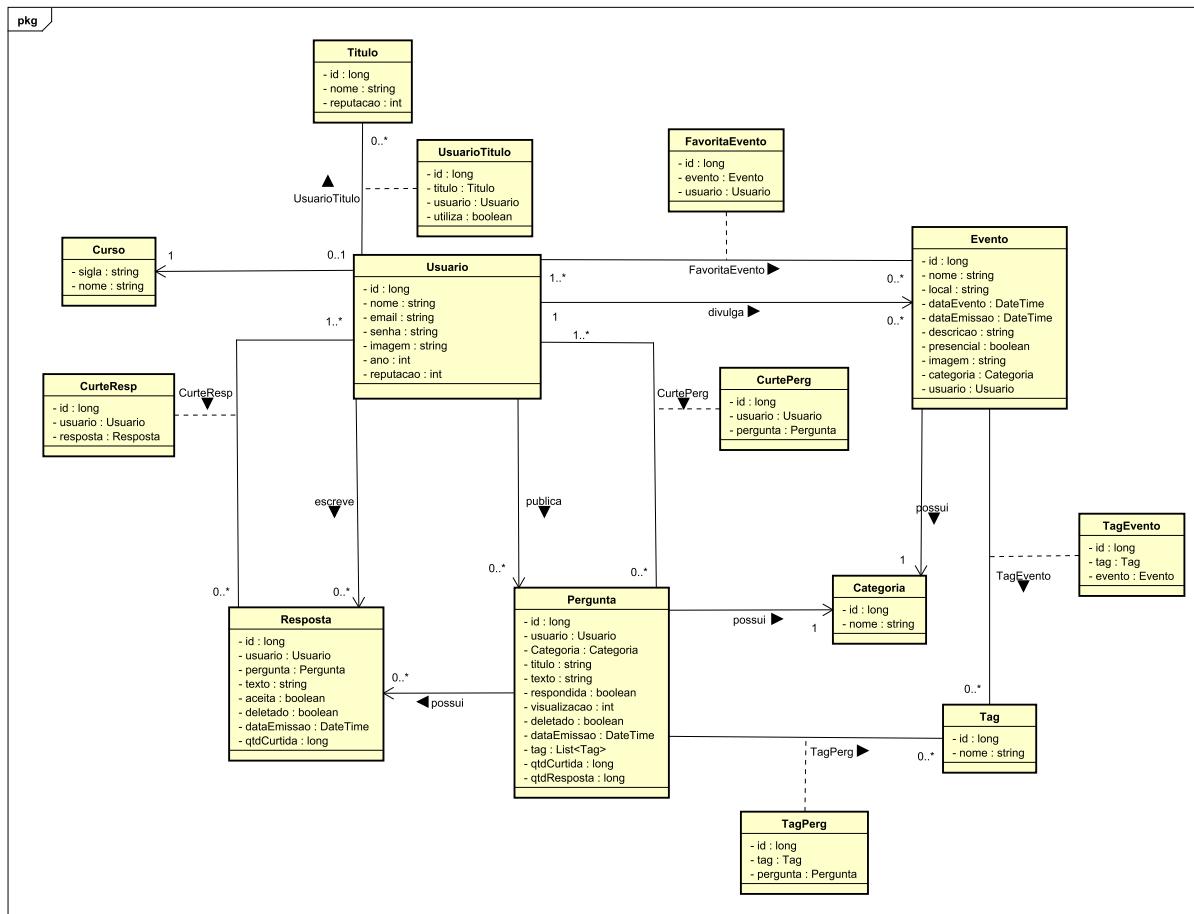
5.2.2 Diagrama de Classes

Segundo Sommerville (2019) os diagramas de classe são usados no desenvolvimento de um sistema orientado a objetos para realizar a demonstração das classes e suas associações entre elas. O autor ainda complementa com a seguinte ideia geral:

De maneira geral, uma classe pode ser encarada como uma definição geral de um tipo de objeto de sistema. Uma associação é um vínculo entre classes, que indica a existência de um relacionamento entre elas. Consequentemente, cada classe pode precisar de alguns conhecimentos a respeito de sua classe associada (SOMMERVILLE, 2019).

Dessa forma, a Figura 10 representa as entidades do diagrama de Classes do projeto IFriends.

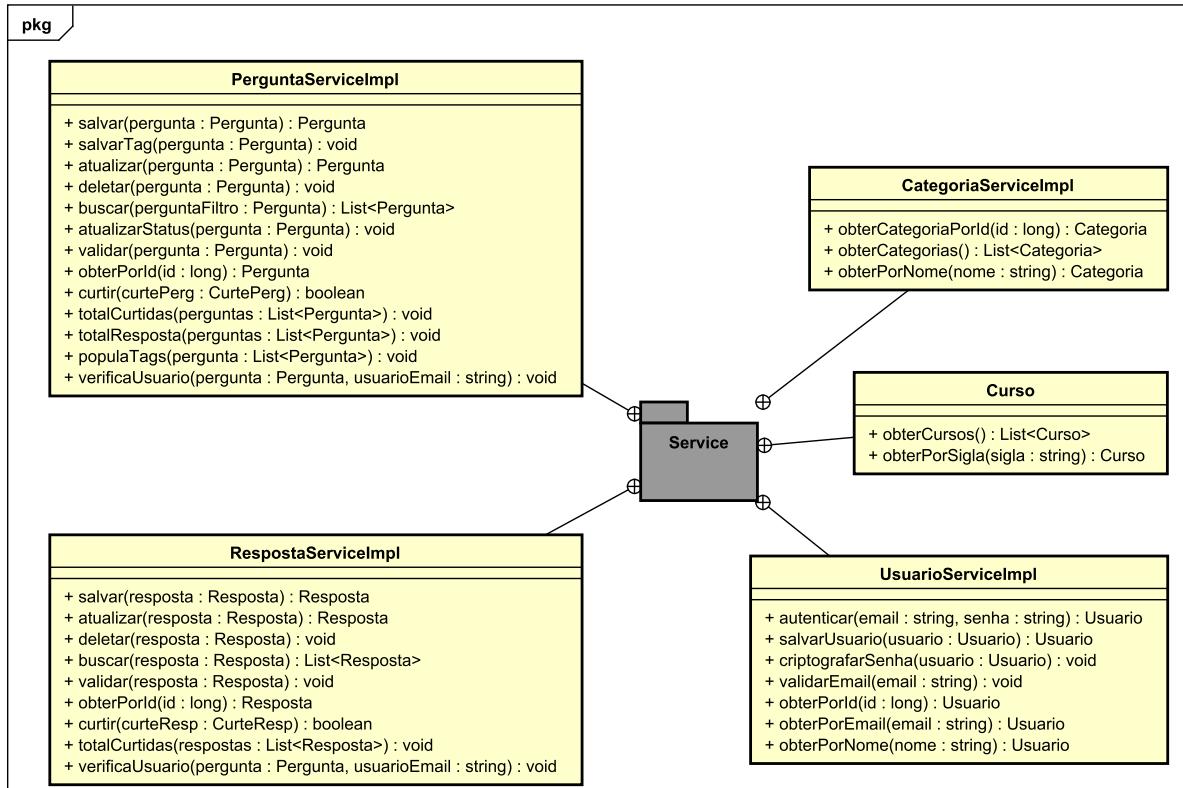
Figura 10 – Diagrama de Classes



Fonte: Os autores.

Já a Figura 11 representa as classes de serviço e seus respectivos métodos dentro da API IFriends.

Figura 11 – Diagrama de Classes



Fonte: Os autores.

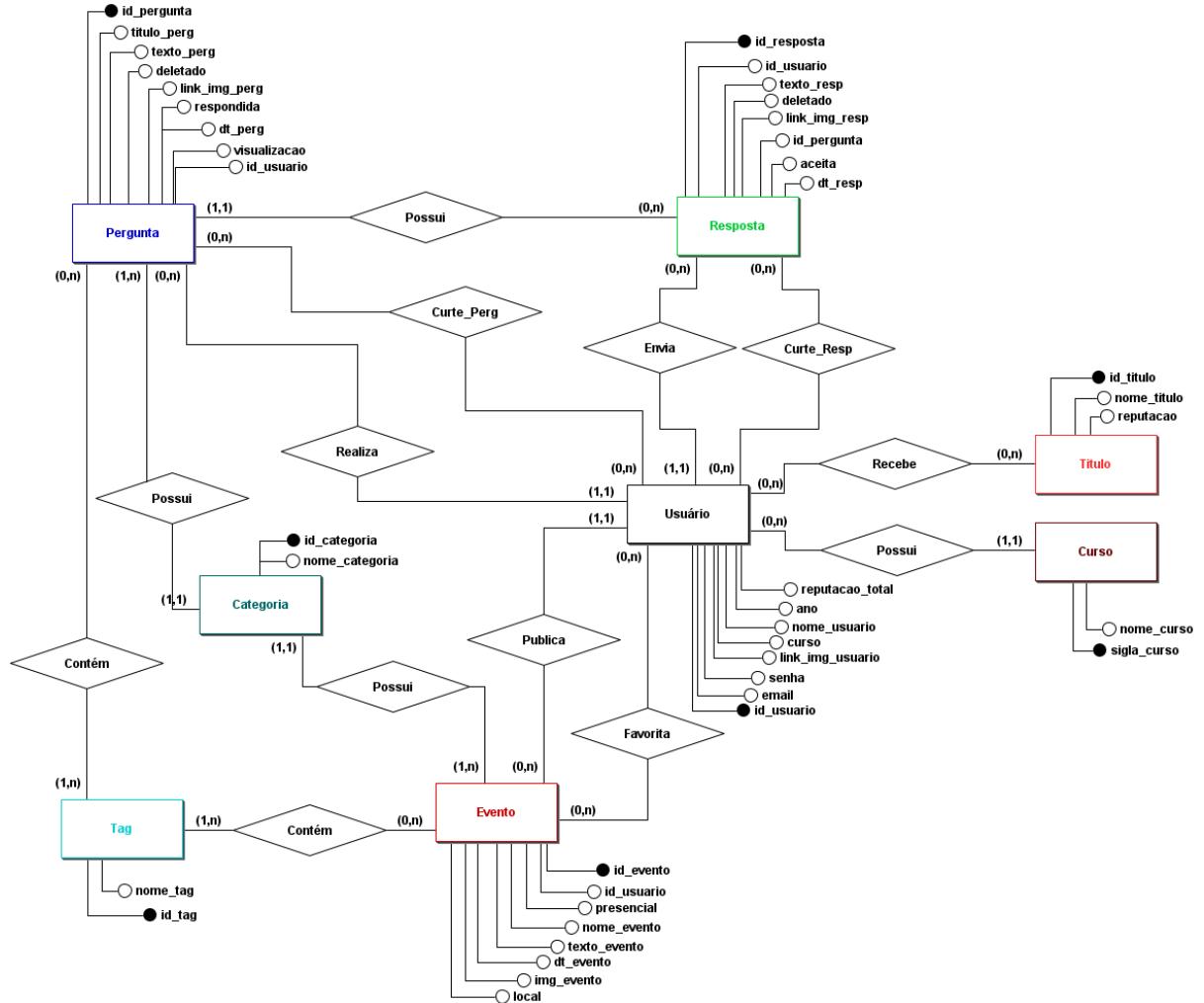
5.2.3 Diagrama de Entidade e Relacionamento

De acordo com [Leal \(2015\)](#), a abordagem entidade-relacionamento é a técnica de modelagem de dados mais difundida e utilizada e representa um modelo conceitual do banco de dados. Nela, a estrutura do banco de dados é descrita como coleção de entidades, relacionamentos e representada graficamente por meio do Diagrama Entidade Relacionamento.

Através dele, é possível descrever um subconjunto do mundo real que será retratado no banco de dados com um alto nível de abstração. Além disso, o modelo Entidade Relacionamento é um modelo formal e caracteriza-se por ter uma grande capacidade semântica, o que garante que todos possam ter o mesmo entendimento ([LEAL, 2015](#)).

A [Figura 12](#) representa o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) do projeto de sistema [IFriends](#).

Figura 12 – Diagrama de Entidade e Relacionamento



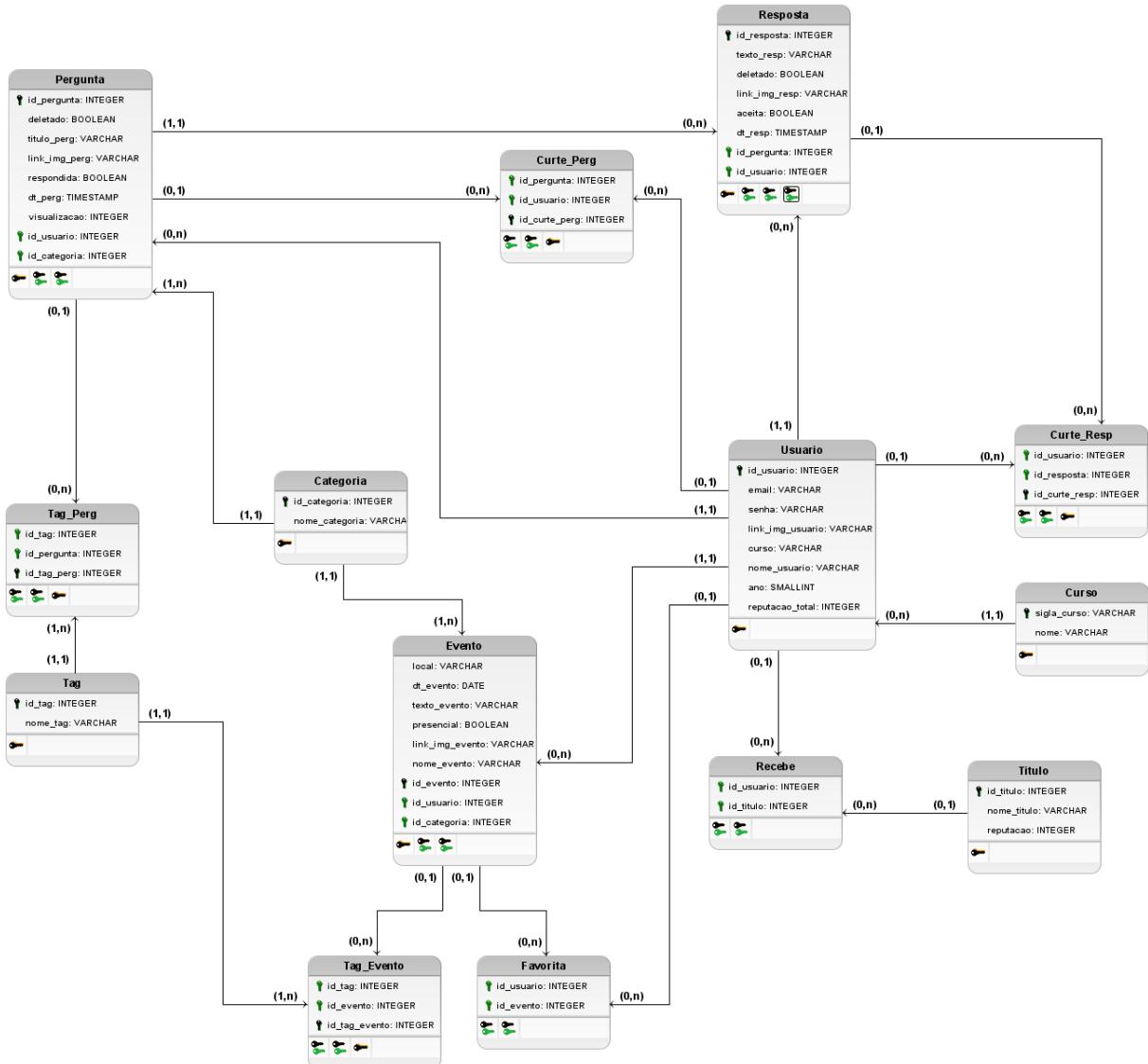
Fonte: Os autores.

5.2.4 Diagrama de Tabelas Relacionais

O Diagrama de Tabelas Relacionais DTR representa o modelo lógico do Banco de Dados. Segundo Ribeiro (201?), através do modelo lógico é representado de maneira mais clara as entidades e os relacionamentos, pois considera algumas limitações e implementa recursos como adequação de padrão e nomenclatura, define as chaves primárias e estrangeiras, normalização, integridade referencial, entre outras.

Deste modo, a Figura 13 representa o Diagrama de Tabelas Relacionais (DTR) do projeto de sistema IFriends.

Figura 13 – Diagrama de Tabelas Relacionais



Fonte: Os autores.

5.2.5 Dicionário de Dados

O **Dicionário de Dados (DD)** é responsável por armazenar as informações de configuração do banco de dados e as estruturas que compõem suas respectivas tabelas. As estruturas definem os campos e suas propriedades (ALVES, 2020).

Conforme Date (2004), o **DD** é o lugar em que, dentre outras coisas, todos os diversos esquemas (externo, conceitual, interno) e todos os mapeamentos correspondentes são mantidos.

O **DD** contém os metadados, dados que explicam dados, com relação aos diversos objetos que são de interesse do próprio sistema. Exemplos desses objetos incluem índices, usuários, restrições de integridade, restrições de segurança, e assim por diante, informações que essenciais para que o sistema faça seu trabalho apropriadamente (DATE, 2004).

De tal modo, no Apêndice G encontram-se os quadros que representam o DD das tabelas de banco de dados do projeto IFriends.

5.3 Design do projeto

Cogitando a missão do projeto, surgiu a ideia de dar o nome IFriends para o sistema, cuja origem é a junção de duas palavras: IF e *friends*. Isto devido a elas retratarem bem o âmbito que será atingido, já que tais palavras em conjunto transmitem o significado de “amigos do IFSP”, nome ideal para um projeto que visa tornar a interação dos alunos mais favorável.

A próxima etapa do desenvolvimento inicial da marca foi a elaboração de uma logo, assim como a definição das cores iniciais do sistema. A logo foi desenvolvida por meio do Canva, pois a plataforma se encontrava nos intermédios necessários para a elaboração da mesma.

Figura 14 – Logo do projeto

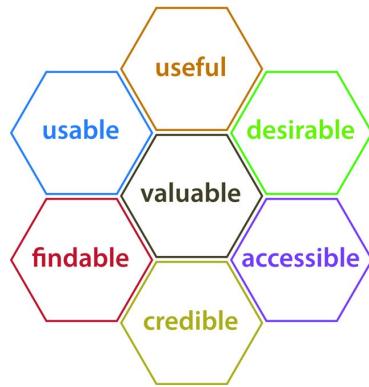


Fonte: Os autores

Já a seleção das cores iniciais do sistema traçou um caminho através de um estudo a respeito da psicologia das cores, visto que a equipe se preocupou em passar uma boa experiência até mesmo no quesito visual. Dessa forma, se definiu o azul e suas variações como a cor principal do sistema, já que segundo Tornos (2021), os tons de azul se associam a princípios como: proteção, tranquilidade, fidelidade, compromisso, verdade, estabilidade, criatividade, entre outros. Vale ressaltar que o sistema ainda contará com outras cores, como roxo e algumas de suas variações, cores de sistema: variações de verde e vermelho, e cores neutras: variações de preto, cinza e branco.

Ainda, outro ponto considerado na criação da proposta foi a experiência do usuário final, pois mostrado assim como na seção 2.1, a equipe se preocupou em estudar e conhecer melhor as dores deles. Visto que, segundo Reyes (2020), para tornar essa experiência agradável o sistema deve recorrer aos requisitos do modelo de colmeia desenvolvido por Peter Morville, sendo eles: útil, utilizável, desejável, acessível, confiável, localizável e valioso, conforme observado na Figura 15.

Figura 15 – Modelo Colmeia



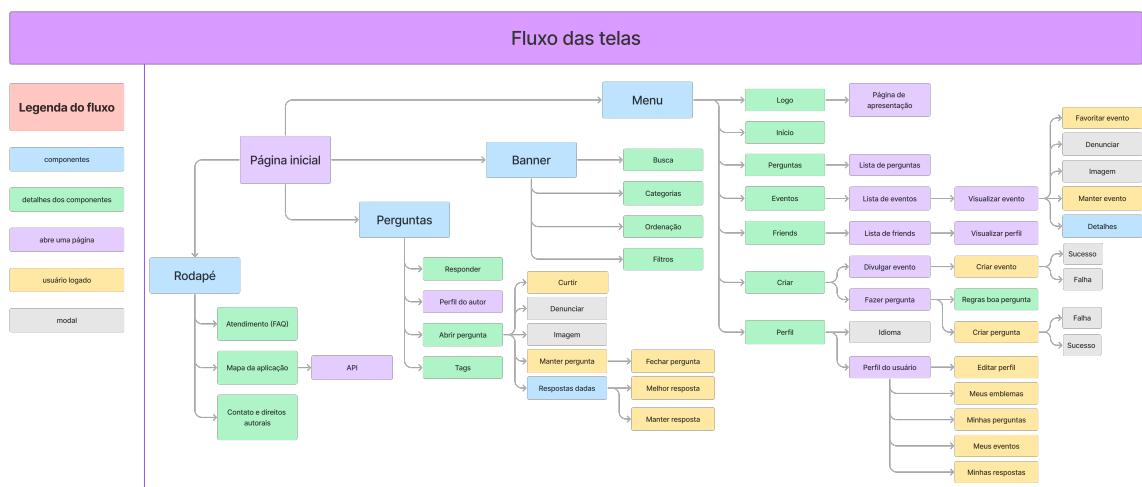
Fonte: liferay.com

5.3.1 Prototipagem

Para a prototipação se considerou os apontamentos de Ferreira (2020) qual considera que “prototipar é trazer, para o mundo real, o mundo palpável, as ideias de negócio construídas no mundo abstrato, na teoria”. Isto é, o autor comenta que um protótipo é um recurso utilizado para demonstrar e escolher a solução para representar uma ideia, podendo ser efetuado com entregas digitais, como telas de sistema. Dado isto, a próxima seção apresentará as telas prototipadas do projeto de sistema **IFriends**.

Ainda, para auxiliar na prototipação das telas, foi elaborado um mapa mental de modo a representar melhor o fluxo do nosso projeto, que pode ser conferido na **Figura 16**.

Figura 16 – Fluxo da aplicação



Fonte: Os autores

5.3.1.1 Protótipos de alta fidelidade

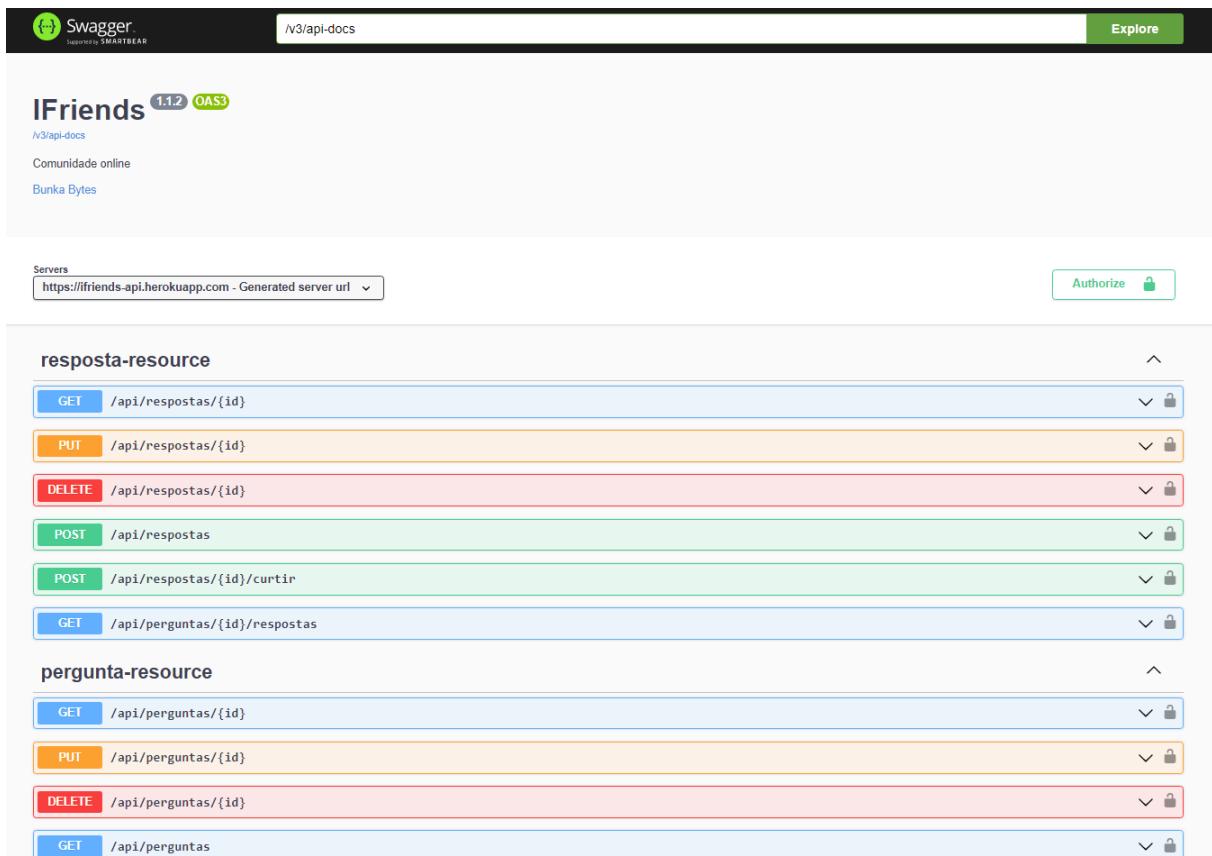
As figuras referentes a prototipagem de alta fidelidade podem ser encontradas no [Apêndice H](#), onde cada tela apresenta uma breve contextualização sobre o seu conteúdo. De todo modo, a apresentação pode ser visualizada também pelo [Figma](#).

5.4 Documentação da API

O Swagger, de acordo com sua documentação, é um [framework](#) de código aberto que possui ferramentas que auxiliam na documentação dos serviços de uma [REST API](#) com especificação [OpenAPI](#), o sistema deve apenas conter protocolos [HTTP](#) para aplicá-lo, independente da linguagem que está sendo utilizada. O Swagger realiza a descrição de todos os recursos da [API](#), mostrando quais métodos [HTTP](#), entidades, operações possíveis e parâmetros a serem enviados de cada *endpoints* da [REST API](#), por uma interface que a tecnologia disponibiliza, o Swagger UI. Portanto, este [framework](#) facilita o entendimento do usuário em relação aos serviços de uma [API](#), proporcionando produtividade ao desenvolvedor.

Para a [API](#) do projeto, está sendo utilizado a versão 3 do Swagger, pois esta versão é a mais atual e exige menos linhas de código para implementá-la, além de nos dar mais recursos, principalmente em relação à autenticidade do sistema, segundo sua documentação. O Swagger foi implementado através do arquivo *pom.XML*, sendo ele o responsável por gerenciar as dependências do [Maven](#), após isso foi criada uma classe de configuração do [SpringBoot](#) para geração da documentação [OpenAPI](#) do sistema. A [Figura 17](#) apresenta a interface do Swagger UI da [API](#) desenvolvida.

Figura 17 – Swagger UI da API



Fonte: Os autores

Como foi possível constatar na Figura 17, o canto superior da interface exibe informações gerais do projeto assim como o nome da API, versão, descrição e nome da equipe. Já a parte central é mostrado o nome da classe de controle e a URI de cada requisição com seus métodos HTTP. O botão “Authorize” possui a função de autenticar o usuário que está realizando a requisição através do JWT. Após selecionar alguma requisição, é apresentado os parâmetros, o corpo da requisição e a descrição da resposta com o código de estado, como é possível observar na Figura 18.

Figura 18 – Exemplo Swagger na API

The screenshot shows a Swagger UI interface for a POST request to the endpoint `/api/perguntas`. The top navigation bar indicates the method as `POST` and the URL as `/api/perguntas`. Below this, there are sections for **Parameters**, **Request body**, and **Responses**.

- Parameters:** A single parameter named `Authorization` is defined, which is a `string` type header.
- Request body:** The schema for the request body is shown as a JSON object with fields: `titulo`, `texto`, `imagem`, `tags` (an array of strings), and `categoria` (a string). The media type is specified as `application/json`.
- Responses:** The 200 OK response is listed, with a media type of `*/*` and no links provided.

Fonte: os autores

5.5 Análise de segurança

Para a análise de segurança das aplicações, cada qual publicada no [Heroku](#) e no [Vercel](#), através de suas URLs próprias (ifriends-api e ifriends, respectivamente), foi feita uma análise pelo [SSL Labs](#), visto que o [Heroku](#) utiliza um certificado básico com suporte para [TLS 1.2](#) e [HSTS](#), já que o suporte completo com o [ACME](#) na comunicação via [Let's Encrypt](#) e adição de certificados manuais, o [Heroku](#) só os disponibiliza [em versões pagas](#). O , por outro lado, possui suporte completo para integração com o [ACME](#), conforme descrito em sua [documentação oficial](#).

De todo modo, é possível observar que ambas as aplicações receberam a nota mínima estipulada, conforme demonstrado na [Figura 19](#) e na [Figura 20](#).

Figura 19 – Análise de segurança na API

SSL Report: ifriends-api.herokuapp.comAssessed on: Sun, 19 Jun 2022 01:03:51 UTC | [Clear cache](#)[Scan Another >>](#)

	Server	Test time	Grade
1	54.243.238.66 ec2-54-243-238-66.compute-1.amazonaws.com Ready	Sun, 19 Jun 2022 00:57:52 UTC Duration: 89.684 sec	A+
2	107.22.57.98 ec2-107-22-57-98.compute-1.amazonaws.com Ready	Sun, 19 Jun 2022 00:59:21 UTC Duration: 90.520 sec	A+
3	3.209.172.72 ec2-3-209-172-72.compute-1.amazonaws.com Ready	Sun, 19 Jun 2022 01:00:52 UTC Duration: 89.437 sec	A+
4	23.22.130.173 ec2-23-22-130-173.compute-1.amazonaws.com Ready	Sun, 19 Jun 2022 01:02:21 UTC Duration: 89.923 sec	A+

Fonte: Os autores

A análise completa do que está descrito na Figura 19 também se encontra disponível para visualização em: <https://www.ssllabs.com/ssltest/analyze.html?d=ifriends-api.herokuapp.com>.

Figura 20 – Análise de segurança no Front-end

SSL Report: ifriends.vercel.appAssessed on: Mon, 22 Aug 2022 02:45:00 UTC | [Hide](#) | [Clear cache](#)[Scan Another >>](#)

	Server	Test time	Grade
1	76.76.21.142 Ready	Mon, 22 Aug 2022 02:43:34 UTC Duration: 43.368 sec	A+
2	76.76.21.9 Ready	Mon, 22 Aug 2022 02:44:17 UTC Duration: 42.972 sec	A+

Fonte: Os autores

A análise completa do que está descrito na Figura 20 também se encontra disponível para visualização em: <https://www.ssllabs.com/ssltest/analyze.html?d=ifriends.vercel.app>.

Além disso, conforme os requisitos da disciplina, a API teve suas respostas HTTP analisadas pelo *Security Headers*, e conforme observado na Figura 21, a aplicação conseguiu configurar todos os cabeçalhos básicos de segurança requeridos na análise.

Figura 21 – Análise de respostas HTTP na API

The screenshot shows a security report summary for the website <https://ifriends-api.herokuapp.com/>. The report is graded with an **A+**. Key details from the report include:

- Site:** <https://ifriends-api.herokuapp.com/>
- IP Address:** 107.22.57.98
- Report Time:** 19 Jun 2022 02:49:43 UTC
- Headers:** ✓ X-Content-Type-Options, ✓ Strict-Transport-Security, ✓ X-Frame-Options, ✓ Content-Security-Policy, ✓ Referrer-Policy, ✓ Permissions-Policy

Below the summary, there's a section titled "Supported By" featuring the Probely logo and a "Try Now" button.

Fonte: Os autores

Foi escolhido e aplicado pela equipe o [Vercel](#) como principal servidor de hospedagem para o lado do cliente, visto que ele possui todos os requisitos de segurança exigidos pela disciplina, assim como o certificado de [DNS](#) e suporte completo ao [TLS](#) de forma gratuita. Já para o servidor, sua hospedagem foi mantida no [Heroku](#) pela facilidade que ele oferece em hospedar o sistema juntamente com [SGBD](#) já nativo do servidor, além de ser gratuito e ainda possuir barreiras mínimas de segurança.

5.6 Análise estática de código

De acordo com [Teixeira, Antunes e Neves \(2007\)](#), a análise estática tem como objetivo diminuir o impacto dos erros originados pelos próprios programadores sobre um determinado sistema/programa, conforme explica:

As ferramentas de análise estática facilitam a detecção de anomalias ou erros de codificação existentes numa aplicação. Estas ferramentas vêm ajudar a eliminar lapsos cometidos pelos programadores, podendo ter um impacto significativo no ciclo de desenvolvimento de um produto, permitindo poupar tempo e dinheiro ([TEIXEIRA, 2007](#)).

Levando em conta os apontamentos feitos pelo autor, esta seção está reservada para algumas análises estáticas feitas sobre os códigos do [IFriends](#) até o momento.

Foi utilizado o validador *FindBugs* como analisador estático do código feito em Java, isto é, da parte [back-end](#) do sistema. O *FindBugs* possui uma integração amigável com o [Eclipse](#), facilitando a sua instalação no projeto *Spring Boot* desenvolvido atualmente. Além disso, o programa possui vários critérios de análise e classificações para os erros,

deixando claros os riscos, caso passem despercebidos. A [Figura 22](#) mostra todos os pacotes e classes, assim como a quantidade de erros encontrados e outras informações sobre o projeto.

Figura 22 – Relatório do FindBugs

Node	Content
FindBugsSummary	
timestamp	Sun, 21 Aug 2022 18:31:35 -0300
total_classes	73
referenced_classes	261
total_bugs	5
total_size	1987
num_packages	12
java_version	17.0.1
vm_version	17.0.1+12
cpu_seconds	10.41
clock_seconds	4.93
peak_mbytes	1349.08
alloc_mbytes	2048.00
gc_seconds	0.27
priority_2	5
PackageStats	
com.bunkabytes.ifriendsapi.service.impl	
package	
total_bugs	4
total_types	9
total_size	337
priority_2	4
ClassStats	
com.bunkabytes.ifriendsapi.service.impl.PerguntaServiceImpl	
class	
sourceFile	PerguntaServiceImpl.java
interface	false
size	109
bugs	2
priority_2	2
ClassStats	
ClassStats	
ClassStats	

Fonte: Os autores

5.7 Plano de testes

Segundo [Polo \(2020\)](#), por definição, os testes de *software* visam assegurar que um sistema/programa atenda às necessidades dos seus usuários, assim como também permitem descobrir defeitos no funcionamento antes de disponibilizá-lo para uso. Na realização dos testes, segundo [Sommerville \(2019\)](#), são usados dados artificiais para a sua execução.

Os resultados dos testes são verificados para descoberta de erros, anomalias ou informações não funcionais sobre a sua execução, por exemplo, análise de desempenho, utilização de memória etc ([POLO, 2020](#)).

Considerando os apontamentos dos autores, e de modo a garantir um bom funcionamento do sistema [IFriends](#) além de prevenir eventuais erros, foi planejado a realização de testes considerados necessários. Dessa forma, esta seção visa apresentar os testes aplicados no sistema [IFriends](#).

5.7.1 Testes unitários

Segundo [Sommerville \(2011\)](#), por testes unitários se comprehende o processo de testar componentes de programa, sendo eles métodos ou classes de objeto. Funções individuais ou métodos são os tipos mais simples de unidades. Seus testes devem ser chamados de para essas rotinas sob diferentes parâmetros. O autor ainda complementa dizendo:

Quando você está testando as classes de objeto, deve projetar os testes para fornecer uma cobertura de todas as características do objeto. Isso significa que você deve: testar todas as operações associadas ao objeto, definir e verificar o valor de todos os atributos associados ao objeto e colocar o objeto em todos os estados possíveis, o que significa simular todos os eventos que causam mudanças de estado ([SOMMERVILLE, 2011](#)).

Dessa forma, para o sistema [IFriends](#), cada novo método será feito pensando na criação dos testes unitários, de modo a também facilitar, posteriormente, seu planejamento. Os testes serão construídos efetivamente sempre após a criação de seus respectivos métodos ou classes, ou seja, após criar um método de cadastrar pergunta será feito o teste para verificar se todas as funcionalidades estão implementadas corretamente.

Além disso, considerando os apontamentos realizadas por [Bechtold \(2021\)](#) foi escolhido o [JUnit](#) 5 como facilitador para execução dos testes automatizados na linguagem Java. Segundo a documentação do [JUnit](#), o [framework](#) possui vários métodos para facilitar a verificação dos resultados, eles fazem parte da classe *Assertions*, e funcionam através de anotações “@Test” para dizer ao sistema que o que está abaixo da anotação é um método ou uma classe de teste. O escopo sempre possui três divisões, sendo elas: cenário, que visa a preparação dos dados a serem testados; ação, que se refere ao que o teste deve executar, e a verificação, para conferir se o teste foi realizado conforme planejado.

A [Figura 23](#) é um exemplo da estrutura de um teste, sendo este criado para o testar o método de salvar um usuário no banco de dados:

Figura 23 – Teste na API

```

25  @SpringBootTest
26  @ExtendWith(SpringExtension.class)
27  @Profile("teste1")
28  public class UsuarioServiceTest {
29
30    @SpyBean
31    UsuarioServiceImpl service;
32    PasswordEncoder encoder;
33
34    @MockBean
35    UsuarioRepository repository;
36
37
38    @Test
39    public void deveSalvarUmUsuario() {
40        Assertions.assertDoesNotThrow(() -> {
41            // cenário
42            Mockito.doNothing().when(service).validarEmail(Mockito.anyString());
43            Usuario usuario = criarUsuario();
44            usuario.setId(11);
45
46            Mockito.when(repository.save(Mockito.any(Usuario.class))).thenReturn(usuario);
47
48            // ação
49            Usuario usuarioSalvo = service.salvarUsuario(usuario);
50
51            // verificação
52            Assertions.assertNotNull(usuarioSalvo);
53            Assertions.assertEquals(usuarioSalvo.getId(), 11);
54            Assertions.assertEquals(usuarioSalvo.getNome(), "usuario");
55            Assertions.assertEquals(usuarioSalvo.getEmail(), "teste@aluno.ifsp.edu.br");
56            Assertions.assertNotEquals(usuarioSalvo.getSenha(), "123");
57            Assertions.assertEquals(usuarioSalvo.getCurso().getSigla(), "INFO");
58            Assertions.assertEquals(usuarioSalvo.getAno(), 4);
59        });
60    }

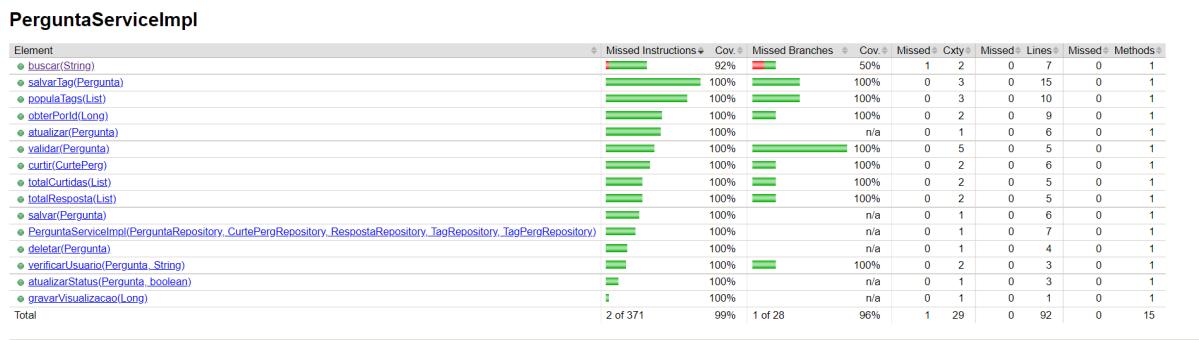
```

Fonte: Os autores

Conforme mostrado na Figura 23, é possível visualizar as anotações “@SpyBean” e “@MockBean”, eles são responsáveis por dizer ao [SpringBoot](#) quais classes ele deve gerenciar e trazer para dentro do seu próprio contexto. Com a anotação “@Profile” é possível definir qual arquivo de propriedades será utilizado, no caso da Figura 23 é o arquivo que contém as configurações para o banco de dados teste.

Já para a cobertura de testes unitários está sendo utilizado o [JaCoCo](#). De acordo com sua documentação, a tecnologia oferece recursos integráveis com o [JUnit](#), e o [Eclipse](#), IDE utilizada para construção da API. A Figura 24 mostra o gráfico de cobertura de testes, realizado para a classe serviço de pergunta do [IFriends](#):

Figura 24 – Cobertura de testes



Fonte: Os autores

Após a observação feita do gráfico na [Figura 24](#), a primeira coluna possui os nomes de todos os métodos da classe; a segunda coluna é possível saber a porcentagem total do percurso testado de cada método; a terceira coluna mostra a porcentagem de todas as operações básicas testadas, e o restante das colunas mostram, respectivamente, a quantidade de operações, linhas e métodos da classe.

5.7.2 Testes de usabilidade

Segundo [Alura \(2022\)](#), testes de usabilidade é uma técnica de caixa-preta qual visa o mapeamento da interação de usuários com o produto de modo a descobrir problemas e pontos de melhorias.

Na parte de usabilidade, a equipe definiu que, primeiramente, será validada a interface de usuário, verificando se o sistema segue uma coerência baseada nas 10 heurísticas de Nielsen e nos requisitos de acessibilidade especificados no W3C, ou seja, será um teste feito inicialmente pelos próprios desenvolvedores e conforme a frequência de entregas. Ainda para a interface, conforme os requisitos da disciplina, o sistema deve ser inserido em um validador de interfaces que será especificado nesta documentação, com seus resultados, após a última entrega - quando finalizados todos os testes com usuários.

5.7.2.1 Cenário de testes

Segundo [Polo \(2020\)](#), um cenário é uma história que descreve a maneira pela qual o sistema pode ser usado, esses cenários devem ser realistas e devem ser testados por usuários reais. Ainda, como características fundamentais, o autor [Polo \(2020\)](#) destaca uma narrativa mais próxima possível da realidade de utilização do sistema, além de ser um cenário de fácil avaliação.

Dessa forma, para o cenário de teste do projeto [IFriends](#) serão recrutados estudantes do próprio [IFSP](#) de forma aleatória, e por meio de uma pesquisa presencial a equipe de

design deverá cobrir as seguintes etapas:

- **Introdução amigável:** uma boa introdução, ainda mais sendo ela amigável, deixará o **Friend** mais confortável e mais preparado para seguir com a pesquisa. Dessa forma, realizar uma breve introdução informando o motivo da sua presença, qual é a finalidade da pesquisa e informar previamente as ações ele irá realizar é fundamental;
- **Perguntas relacionadas:** como os entrevistados serão os próprios alunos do **IFSP**, esta etapa não será muito complexa. Após realizar a introdução amigável, a equipe de *design* deverá desencadear uma conversa inicial a respeito do assunto que aquela dinâmica deverá seguir, como, por exemplo, realizar perguntas que se relacionem com o projeto ou com sua problemática;
- **Apresentação da solução:** após envolver o **Friend** no assunto, a próxima etapa é mostrar a aplicação, fornecer a possibilidade de ele interagir de fato com o sistema. Se tratando de sua primeira interação, logo de início o **Friend** mostrará um certo comportamento, portanto é fundamental que a equipe de *design* identifique essa “resposta emocional”;
- **Propor desafios:** a próxima etapa da pesquisa é propor desafios para que o **Friend** realize na entrevista, dentro desses desafios é importante testar os principais fluxos do sistema. Após concluir todos os desafios planejados, a equipe de *design* pode fazer algumas perguntas sobre a experiência, desempenho e precisão;
- **Feedback geral:** por fim, a última da etapa da entrevista refere-se a receber um *feedback* geral por parte do **Friend** assim como dar os devidos agradecimentos por sua participação e disposição;

Após cobrir os requisitos acima citados, a equipe irá aplicar a pesquisa de satisfação geral criada com base na metodologia de satisfação de clientes, a chamada **NPS**, para entender melhor o quão satisfeitos os usuários estão com sistema e como podemos melhorá-lo, disponível de forma digital em <https://t.maze.co/124107555>, podendo ser difundida entre os usuários ou anexada ao próprio sistema livremente, sem a necessidade de passar por uma nova entrevista.

Vale ressaltar que no **Apêndice K** podem ser encontrados mais detalhes a respeito da pesquisa. E no **Apêndice L** os resultados, apontamentos e considerações desta etapa.

6 Histórico de Desenvolvimento

Assim como mencionado na [seção 4.3](#), a equipe optou pelo uso da metodologia ágil Scrum, dessa forma o processo de desenvolvimento foi organizado por meio de [Sprints](#), estas foram planejadas a partir das reuniões organizadas entre os membros da equipe. Logo, a seguinte seção visa descrevê-las, assim como apresentar a sua duração.

- **Sprint I: 17/04 a 01/05**

A primeira [Sprint](#) do projeto em suma visou a inicialização do épico de Gestão de Perguntas, visto que após a realização de estimativas com o *Scrum Poker* das histórias de usuário, a equipe concordou que este épico era o indicado para dar início ao desenvolvimento do projeto. Dessa forma, foi planejada ainda para a mesma [Sprint](#) a inicialização da prototipagem das telas, assim como a uma modelagem de dados inicial.

- **Sprint II: 02/05 a 09/05**

A segunda [Sprint](#) do projeto visou a finalização de dois épicos, isto é, a Gestão de Respostas e a Gestão de Perguntas. Além disso, para esta [Sprint](#) estava planejada a apresentação da [*Proof of Concept \(POC\)*](#), logo, também era esperada uma apresentação bem estruturada, assim como o documento de visão/relatório da [POC](#).

Porém, essa [Sprint](#) não foi concluída completamente, visto que os épicos não foram finalizados com todos os critérios de aceitação prontos, porém foi possível entregar todos os que eram relacionados a construção da [API](#). Logo, passamos as tarefas faltantes para a próxima Sprint.

- **Sprint III: 16/05 a 29/05**

Após a apresentação da [POC](#) do projeto, para a nossa terceira [Sprint](#) planejou-se realizar os ajustes que ficaram pendentes, sendo na documentação, no *deploy* e na segurança da aplicação.

- **Sprint IV: 30/05 a 12/06**

Após concluir os ajustes pendentes, para a quarta [Sprint](#) se planejou estabelecer de vez uma boa conexão com a [API](#) no [*front-end*](#) para que todas as requisições do épico de Gestão de Perguntas e o épico de Gestão de Respostas tenham um bom resultado, utilizando a autenticação do usuário. Na parte da documentação se planejou fazer a organização do documento, assim como atualizar as modificações realizadas no desenvolvimento até o momento.

- **Sprint V: 12/06 a 20/06**

Devido aos contratempos encontrados na disciplina de [PDS](#) foi possível criar uma [Sprint](#) extra antes da primeira apresentação parcial, logo, a quinta [Sprint](#) visou à finalização e melhoria das tarefas pendentes da [Sprint](#) anterior assim como a preparação da apresentação do projeto.

- **Sprint VI: 31/07 a 21/08**

A sexta [Sprint](#) do projeto teve foco em efetuar a revisão do *backlog* e realizar os ajustes necessários na documentação visando a entrega final. Além disso, a aplicação [front-end](#) foi hospedada no [Vercel](#) e finalizamos as partes faltantes como a prototipação e a revisão de literatura. Vale ressaltar também que devido à revisão do *backlog* foi possível desenvolver um plano de entregas ([Apêndice I](#)).

- **Sprint VII: 21/08 a 04/09** A sétima [Sprint](#) prevê a entrega da documentação, anteriormente desenvolvida, o desenvolvimento do projeto, conforme as histórias de usuários definidas, assim como realizar a preparação da apresentação final.
- **Sprint VIII: 04/09 a 26/09** A oitava [Sprint](#) teve foco no desenvolvimento e na testagem das funcionalidades previstas para a apresentação final da aplicação, utilizando das definições previstas nos refinamentos para finalizar o que havia sido planejado.
- **Sprint IX: 26/09 a 07/11** A nona [Sprint](#) foi reservada para ajustar os problemas apontados na documentação do projeto, refinar as histórias para o desenvolvimento, executar os testes de usabilidade e realizar a última entrega do documento.
- **Sprint X: 07/11 a 28/11** A última [Sprint](#) foi planejada para o desenvolvimento dos ajustes na aplicação e dos últimos detalhes faltantes para a entrega final, bem como a mudança de alguns itens com base no retorno dado pelos usuários. Além disso, também se restringiu a inclusão dos últimos vídeos no canal do YouTube e à apresentação das mudanças realizadas desde a entrega final.

6.1 Descartes

A seguinte seção foi criada visando fornecer informações a respeitos dos descartes realizados a partir do espoço inicial proposto para o projeto.

O primeiro descarte a ser feito foi em relação ao uso do [Scoold](#) no desenvolvimento, inicialmente a equipe pretendia fazer uso dessa plataforma visto que as funcionalidades que ela trazia se assemelhavam a boa parte do que se pretendia desenvolver no [IFriends](#).

Mas, após fazer os estudos iniciais a respeito de como fazer essa implementação e de como fazer a integração com os outros recursos que ainda precisariam ser desenvolvidos,

a equipe denotou que a tarefa se tornaria mais complexa do que o esperado, já que era necessário um estudo mais aprofundado, e como não dispomos um tempo de desenvolvimento significativo decidiu-se usar o [Scoold](#) apenas como uma inspiração. Vale lembrar que o descarte da plataforma já tinha sido previsto no escopo inicial do projeto, então o tempo aplicado no estudo não foi perdido e se tomou como aprendizado.

Outro descarte/problema que enfrentamos foi a inexistência da seção de testes unitários no [front-end](#), tendo em vista que pecamos com planejamento para a sua inclusão desde o início do desenvolvimento, e, por este motivo, não conseguimos incluir a porcentagem de cobertura de testes, com a inclusão da biblioteca JEST no ReactJS, a tempo da entrega final deste documento, porém é possível executar os testes através do comando especificado na documentação do projeto (arquivo .md) descrita dentro do repositório da equipe no sistema de versionamento de código escolhido, disponível na pasta [ifriends-web](#).

Vale ressaltar que, esse último descarte, poderia motivar, por exemplo, a escolha de um modelo de trabalho no [front-end](#) que pudesse facilitar a construção dos testes sem muitas dificuldades, seja com a adesão de algum [framework](#) específico que trouxesse isso por padrão, ou com a utilização de metodologias como o desenvolvimento orientado a testes.

6.2 Mudanças

Visando também pelas mudanças, a seguinte seção tem o intuito de apresentá-las seguida dos critérios considerados para a sua aplicação no projeto.

A primeira mudança mais evidente foi realizada sobre o [Heroku](#) em relação ao [front-end](#) do sistema: após várias investigações realizadas pela equipe, foi encontrado o [Vercel](#) como melhor opção de servidor de hospedagem para substituir o [Heroku](#), visto que ele atendia todos os [requisitos de segurança faltantes](#), além de que foi constatado pela equipe posteriormente que o [Buildpack](#) utilizado para subir a aplicação no [Heroku](#) seria [descontinuado](#), o que também contribuiu para a mudança. Para o [back-end](#), por outro lado, tentou-se encontrar um serviço de hospedagem que cumprisse todos os requisitos existentes no [Heroku](#), mas não se obteve sucesso na busca. Como os requisitos de segurança foram cumpridas de forma satisfatória, a equipe considerou que não seria considerado urgente mudar a hospedagem da [API](#) neste momento.

Por último, precisamos mudar também a quantidade total de estudantes a serem entrevistados no nosso plano de testes, tendo em vista que o número estipulado inicialmente não comportou a agenda que os integrantes da equipe tinham disponível, pois as entrevistas feitas duraram mais tempo do que imaginamos e, portanto, a quantidade original se tornou inviável. De todo modo, disponibilizamos a pesquisa de [NPS](#) para que possamos centralizar os *feedbacks* dados e ainda manter o processo de melhoria contínua com base nela, sem

descartar a possibilidade de realizar eventuais entrevistas no futuro.

7 Considerações finais

Tendo em vista a jornada passada tanto através deste documento como pelo período em que este projeto foi desenvolvido, a equipe utiliza do espaço deste capítulo para refletir sobre os aspectos mais relevantes notados pelos integrantes por todo o período de construção do [IFriends](#).

Em primeiro lugar, é importante salientar que o desenvolvimento do projeto se deu em um dos anos mais desafiadores para os membros da equipe, considerando que precisamos adaptar nossa rotina de trabalho e estudos para nos adequarmos aos requisitos e regras da disciplina e do projeto, num momento em que diversas preocupações do final do ensino médio e o início da vida adulta surgem de modo mais evidente. Por isso, é necessário, incialmente, reconhecer o esforço e comprometimento de todos os integrantes para que a entrega do projeto fosse realizada, tendo em vista a parceria e companheirismo que tivemos para trabalharmos em conjunto em detrimento de soluções para o projeto.

Certamente não se pode negar que tal esforço isentou a equipe de falhas, entretanto, cabe lembrar que o processo de melhoria contínua é um dos pilares do trabalho com agilidade, e que é mais importante atentar-se a prática da essência dos princípios e valores por ela explicitados, do que ao uso de ferramentais específicos para monitorar o processo - não que estes não tenham seu valor. Portanto, a equipe acredita que o *feedback* das partes envolvidas a respeito das falhas e oportunidades de melhoria no projeto, tanto tecnicamente como processualmente, é de suma relevância para que a continuidade e o crescimento da equipe e do sistema sejam propícios.

A respeito das tecnologias e ferramentas utilizadas, a equipe entende que as escolhas tenham sido satisfatórias para o desenvolvimento do projeto, porém foi percebido que, devido à inexperiência em determinados assuntos, acabou-se descobrindo o funcionamento de alguns recursos muito depois de já ter-se iniciado a implementação do projeto, principalmente na parte de [front-end](#). Isso pode ser um dos motivadores, por exemplo, para o atraso da inclusão deles em determinadas partes críticas, já que foi necessário certo retrabalho para encaixá-los (entre os que conseguiu-se incluir) dentro da estrutura do sistema.

Além disso, sentiu-se a necessidade de entender mais sobre usabilidade e interações do usuário com o sistema, para que fossem melhores planejados os recursos a serem utilizados no [front-end](#), todavia, houve certa dificuldade para aplicá-los de forma satisfatória num primeiro momento, e por isso, acabamos também perdendo tempo posteriormente para ajustá-los no sistema.

Nesse sentido, é possível afirmar que, de fato, ao seguir os princípios e valores da

agilidade, é importante que não fiquemos presos a um escopo bem definido durante toda a execução do projeto; porém, também não devemos deixar de planejar bem as tecnologias e recursos a serem utilizados e de focarmos em testar apenas o mais crítico num primeiro momento, para que o processo de melhoria contínua não seja prejudicado com grandes impedimentos dessa natureza.

De todo modo, a equipe acredita no potencial do projeto e gostaria de continuar a desenvolvê-lo futuramente, refinando e melhorando as histórias presentes no [Apêndice E](#), tendo em vista que construção de uma comunidade só se torna realidade quando mantida e visitada por seus integrantes. Portanto, percebe-se que o desenvolvimento do [IFriends](#), além de ter sido um espaço para aprimoramento profissional dos membros da equipe, também nos mostrou a relevância por trás da construção de uma cultura colaborativa, já que, além de procurarmos demonstrar isto pelo sistema, fizemos esforços para praticar nossos princípios junto aos colegas da própria disciplina de [PDS](#) - algo que esperançamos que se fortaleça ao longo das próximas gerações de alunos.

Referências

- ALURA. *Apêndice - Testes de Usabilidade | Alura Cursos Online*. 2022. [Online; accessed 22. Aug. 2022]. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/apostila-ux-usabilidade-mobile-web/usabilidade>>. Citado na página 63.
- ALVES, W. *Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento*. Saraiva Educação S.A., 2020. ISBN 9788536533759. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=qD0IEAAQBAJ>>. Citado na página 52.
- AMBLER, S. W. *Modelagem ágil: práticas eficazes para a Programação Extrema e o Processo Unificado*. [S.l.]: Bookman, 2004. Citado na página 31.
- BECHTOLD, S. B. S. *JUnit 5 User Guide*. 2021. [Online; Acesso em: 19. Jun. 2022]. Disponível em: <<https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide>>. Citado na página 61.
- BLOG. *Um usuario, mais o que é isso afinal? é um rotulo atribuído por que ?* 2017. [Online; Acesso em: 17. Jun. 2022]. Disponível em: <<https://blogdosistema.com.br/usuario-o-que-e>>. Citado na página 47.
- COSTA, D. L.; ABRANTES, D.; ALBERT, F.; BACELAR, M. Revisão bibliográfica dos aspectos e métodos componentes da gamificação na educação. *Feedback*, v. 10, n. 1, p. 6, 2018. Citado 5 vezes nas páginas 25 e 26.
- CRUZ, F. *Scrum e Agile em Projetos: Guia Completo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2018. Citado 9 vezes nas páginas 31, 33, 34, 35, 36, 37 e 40.
- DALLAVALLE, S. I.; CAZARINI, E. W. Regras de negócio, um fator chave de sucesso no processo de desenvolvimento de sistemas de informação. *Anais do XX ENEGEP-Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. São Paulo, 2000. Citado na página 45.
- DATE, C. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. ELSEVIER EDITORA, 2004. ISBN 9788535212730. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=xBeO9LSIK7UC>>. Citado na página 52.
- FERNANDES, L. Redes sociais online e educação: contributo do facebook no contexto das comunidades virtuais de aprendentes. *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*, 2011. Citado 3 vezes nas páginas 18 e 19.
- FERREIRA, M. B. *Prototipagem e testes de usabilidade*. 1. ed. Curitiba: Contentus, 2020. Citado na página 54.
- FRIEDLANDER, M. R. Alunos-monitores: uma experiência em fundamentos de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, SciELO Brasil, v. 18, p. 113–120, 1984. Citado na página 24.
- GERAIS, I. I. F. de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de M. *Perguntas Frequentes*. 20–? [Online; Acesso em: 16. Ago. 2022]. Disponível em: <<https://www.ifsudestemg.edu.br/perguntas-frequentes>>. Citado na página 17.

- GUEDES, G. T. A. *UML 2 - Uma Abordagem Prática*. 2. ed. [S.l.]: novatec, 2011. Citado 2 vezes nas páginas [47](#) e [48](#).
- JÚNIOR, W. M. P. *Apostila Engenharia de Software*. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://www.waltenomartins.com.br/ap_es_v1.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2021. Citado na página [28](#).
- KRATOCHWILL, S.; SAMPAIO, D. R. As possibilidades dialógicas do fórum de discussão no ambiente virtual de aprendizagem. *Ideação*, v. 8, n. 8, p. 157–168, 2006. Citado na página [24](#).
- LEAL, G. *Linguagem, Programação E Banco De Dados: GUIA PRÁTICO DE APRENDIZAGEM*. INTERSABERES, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30495>>. Citado na página [50](#).
- LINS, L. F.; FERREIRA, L. M. C.; FERRAZ, L. V.; CARVALHO, S. S. G. d. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor. *Jornada de ensino, pesquisa e extensão*, IX, 2009. Citado na página [25](#).
- MACHADO, F. N. R. *Análise e Gestão de Requisitos de Software—Onde nascem os sistemas*. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2018. Citado na página [40](#).
- MATOSO, L. M. L. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência. *CATUSSABA-ISSN 2237-3608*, v. 3, n. 2, p. 77–83, 2014. Citado na página [24](#).
- ORRICO, A. Mercado brasileiro de games já é o quarto maior do mundo e deve continuar a crescer. *O Estado de São Paulo, São Paulo*, v. 8, 2012. Citado na página [26](#).
- POLO, R. C. *Validação e teste de software*. Curitiba: Contentus, 2020. Citado 4 vezes nas páginas [60](#) e [63](#).
- PONTOTEL, R. *Stakeholders: o que é, quem são, veja como identificá-los e quais os impactos para a empresa!* 2021. [Online; Acesso em: 17. Jun. 2022]. Disponível em: <<https://www.pontotel.com.br/stakeholders>>. Citado na página [46](#).
- REYES, C. *Experiência do Usuário (UX): Entenda o que é de forma prática*. 2020. [Online; Acesso em: 10. Apr. 2022]. Disponível em: <<https://www.liferay.com/pt/resources/l/user-experience>>. Citado na página [53](#).
- RIBEIRO, L. *Modelagem de Dados: Modelo Conceitual, Modelo Lógico e Físico*. 2017. Disponível em: <<https://www.luis.blog.br/modelagem-de-dados-modelo-conceitual-modelo-logico-e-fisico.html>>. Acesso em: 29 setembro 2021. Citado na página [51](#).
- SARTORI, A. S.; ROESLER, J. Comunidades virtuais de aprendizagem: espaços de desenvolvimento de socialidades, comunicação e cultura. *Acesso*, v. 20, p. 10–14, 2004. Citado 8 vezes nas páginas [23](#), [24](#) e [25](#).
- SGANDERLA, M. A.; LACERDA, G.; RIBEIRO, V. G.; SILVEIRA, S. R. Aprimorando a gerência e o desenvolvimento de software com metodologias ágeis. *RCT-Revista de Ciência e Tecnologia*, v. 2, n. 2, 2016. Citado na página [31](#).

- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda., 2011. Citado na página 61.
- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda., 2019. Citado 8 vezes nas páginas 39, 40, 47, 49 e 60.
- TEIXEIRA, E.; ANTUNES, J.; NEVES, N. Avaliação de ferramentas de análise estática de código para detecção de vulnerabilidades. *Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Departamento de Informática*, p. 21, 2007. Citado na página 59.
- TORNOS, C. T. Significado da cor azul na psicologia. *Br.psicologia-online*, Br.psicologia-online.com, Sep 2021. Disponível em: <<https://br.psicologia-online.com/significado-da-cor-azul-na-psicologia-917.html>>. Citado na página 53.
- VALENTIM, E.; SOUZA, R.; ARAÚJO, R.; OLIVEIRA, V. Interatividade e gamificação no ensino superior: uma análise em fóruns de discussão. *Internet latent corpus journal*, v. 6, n. 1, p. 150–172, 2016. Citado 6 vezes nas páginas 25 e 26.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, 2011. ISBN 9781449315399. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=zZcpuMRpAB8C>>. Citado na página 26.

Glossário

Ant	biblioteca React UI antd que auxilia na criação de interfaces interativas. - Citado em 28
Aplicação Single-Page	Uma aplicação que carrega uma única página HTML e todos os assets (como JavaScript e CSS) necessários para a aplicação ser executada, sem recarregamentos. - Citado em 28
back-end	Refere-se a parte que está por trás da aplicação, responsável pela manipulação de dados voltada para o funcionamento interno de um sistema - Citado em 29 , 30 , 33 , 59 , 67 , 156 , 168 , 169 , 171
Canva	Plataforma de design gráfico que permite a criação de gráficos de mídia social, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais - Citado em 53
create-react-app	Conjunto de ferramentas e funcionalidades pré-configuradas para iniciar uma Aplicação Single-Page com ReactJS. - Citado em 28
Discord	Aplicativo de comunicação instantânea, muito utilizado por sua simplicidade em possibilitar troca de mensagens, áudio, texto e vídeo. - Citado em 142 , 143 , 144 , 145 , 146 , 147 , 148 , 151 , 154
Eclipse	É uma IDE para desenvolvimento Java, com suporte a várias outras linguagens a partir de plugins. Ele foi feito em Java e segue o modelo open source de desenvolvimento de software. - Citado em 59 , 62
endpoint	URL que permite o acesso ao serviço por meio de uma aplicação cliente. - Citado em 55 , 178
Figma	Plataforma de criação de gráficos e prototipagem de projetos, focados principalmente em aplicações web. - Citado em 142 , 151
framework	Uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. - Citado em 29 , 67
framework	Um framework ou arcabouço conceitual, é um conjunto de conceitos usado para resolver um problema de um domínio específico. - Citado em 31 , 55 , 61

Friend	Nome dado aos usuários do sistema IFriends para exemplificar por meio deles as funcionalidades da aplicação. - Citado em 42 , 47 , 64 , 89 , 90 , 91 , 92 , 93 , 94 , 95 , 96 , 97 , 98 , 99 , 100 , 101 , 102 , 103 , 104 , 105 , 106 , 107 , 113 , 114 , 116 , 117 , 120 , 122 , 123 , 124 , 128 , 129 , 136 , 137 , 171
front-end	Refere-se a parte visual e gráfica da interface de um sistema, elaborado por meio de outras linguagens e tecnologias. - Citado em 28 , 29 , 30 , 33 , 65 , 66 , 67 , 69 , 156 , 168 , 169 , 171
gamificação	Aplicação das estratégias dos jogos nas atividades do dia a dia, com o objetivo de aumentar o engajamento dos participantes. Se baseia no game thinking, que integra a gamificação com outros saberes do meio corporativo e do design. - Citado em 18 , 45 , 128
GitHub	Ferramenta de hospedagem e versionamento de código. - Citado em 147 , 172 , 173
Google Forms	Ferramenta da Google para gerenciamento de pesquisas e formulários, utilizada para coletar e registrar informações de outras pessoas. - Citado em 20 , 152 , 153
Gource	Ferramenta utilizada para visualização em forma de diagramas e vídeos o desenvolvimento de um software. - Citado em 145 , 155 , 156 , 158 , 164 , 165 , 167 , 168 , 172 , 173 , 174
Heroku	Plataforma de hospedagem de aplicações em nuvem capaz de suportar diversas linguagens de programação e banco de dados. - Citado em 30 , 39 , 57 , 59 , 67 , 157 , 168
IFriends	Nome dado ao projeto de sistemas desenvolvido, cujo significado se dá num trocadilho na junção das palavras friends (amigos, em inglês) e IF (Instituto Federal). - Citado em 17 , 18 , 20 , 21 , 31 , 34 , 45 , 46 , 47 , 48 , 49 , 50 , 51 , 53 , 54 , 59 , 61 , 62 , 63 , 66 , 69 , 70 , 86 , 89 , 106 , 108 , 113 , 132 , 136 , 152 , 153 , 157 , 171 , 172
ImgBB	Site de hospedagem de imagens. - Citado em 171
JUnit	É um Framework de código aberto que facilita a criação de testes automatizados na linguagem de programação java. - Citado em 61 , 62

Maven	ferramenta de compilação e gerenciamento de projetos Java. - Citado em 29 , 55
Moodle	Ambiente virtual de ensino com o objetivo de auxiliar à aprendizagem dos alunos. - Citado em 21 , 143 , 151 , 172
Node.js	Software de código aberto que possibilita a execução de códigos JavaScript fora dos navegadores Web. - Citado em 161
Notion	Aplicação que contém ferramentas úteis para o gerenciamento do projeto e da equipe, uma delas sendo o quadro de kanban. - Citado em 142 , 149 , 151 , 182
OpenAPI	Conhecida anteriormente com Swagger, é uma especificação para arquivos de interface entendível por máquina. - Citado em 55
PostgreSQL	Sistema gerenciador de banco de dados objeto relacional, desenvolvido como projeto de código aberto. - Citado em 30
Python	Linguagem de programação de alto nível, interpretada por <i>Script</i> , de tipagem dinâmica e forte. - Citado em 159 , 160 , 161
React-Bootstrap	biblioteca que oferece os componentes clássicos do Bootstrap construídos em React. - Citado em 28
REST API	Arquitetura de sistema para serviços web. - Citado em 29 , 55
Scoold	Código aberto que funciona como uma plataforma de perguntas e respostas, fórum - Citado em 21 , 66 , 67 , 172
SpringBoot	É uma ferramenta que visa facilitar o processo de configuração e publicação de aplicações que utilizem o ecossistema Spring. - Citado em 55 , 62
Sprint	Tempo estimado para promover um desenvolvimento mais focalizado no projeto. - Citado em 65 , 66 , 89 , 106 , 146 , 147 , 148 , 168 , 169 , 170 , 171 , 173 , 174 , 175 , 176 , 178
StatSVN	Ferramenta que funciona a partir de arquivos de log do repositório do SVN, fornecendo gráficos e dados estatísticos - Citado em 170 , 172 , 177 , 178

WhatsApp Aplicativo de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones. - Citado em [20](#), [147](#), [149](#), [153](#), [170](#), [171](#), [173](#), [182](#)

Yamllint Validador de arquivos .yaml - Citado em [158](#), [159](#), [162](#), [163](#)

YouTube Plataforma destinada a compartilhamento de vídeos. - Citado em [33](#), [39](#), [142](#), [147](#), [151](#), [157](#), [164](#), [167](#), [173](#), [181](#)

Apêndices

APÊNDICE A – Perguntas da pesquisa de aceitação

1. Qual é o seu grau de escolaridade?
2. Qual é o seu curso?
3. Você trabalha ou faz estágio?
4. Você sentiu dificuldade em se adaptar ao entrar no IF?
5. Descreva como foi a sua experiência (com relação às dificuldades na instituição e no ensino).
6. Com que frequência você costuma ir às monitorias?
7. Você usaria um sistema de perguntas e respostas do IF?
8. Você acredita que uma comunidade de perguntas e respostas te ajudaria na sua vida acadêmica?
9. De que forma isso faria/não faria diferença para você? (Fique a vontade de responder com toda sinceridade!).
10. Gostaria de compartilhar mais alguma coisa sobre o tema? Bem, sinta-se a vontade!

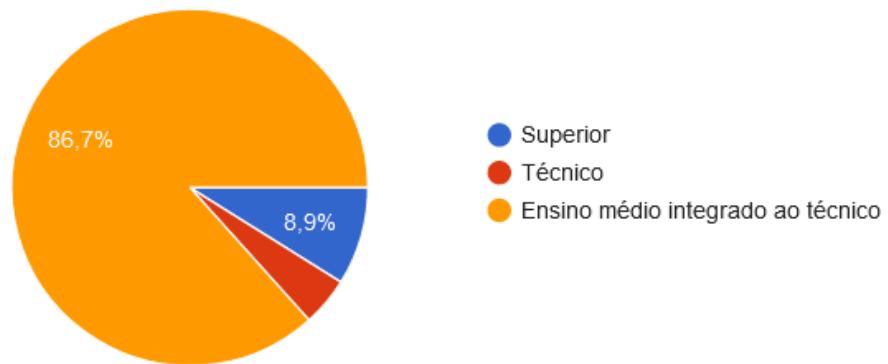
APÊNDICE B – Gráficos de respostas da Pesquisa de Aceitação

A seguinte sessão apresentará os gráficos obtidos com base nas perguntas da pesquisa de aceitação, conforme: Figura 25, Figura 26, Figura 27, Figura 28, Figura 29, Figura 30, Figura 31, Figura 32, Figura 33 e Figura 34.

Figura 25 – Gráfico: Grau de escolaridade

Qual é o seu grau de escolaridade?

45 respostas

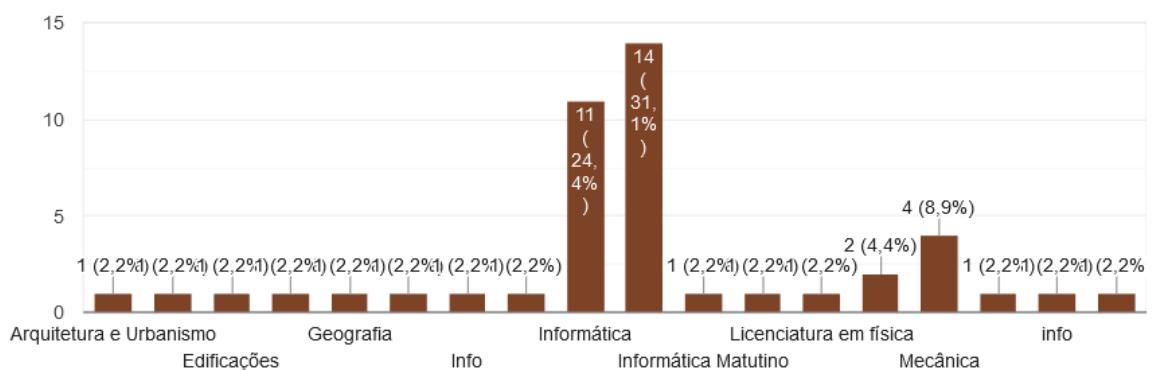


Fonte: Os autores

Figura 26 – Gráfico: Curso dos estudantes

Qual é o seu curso?

45 respostas

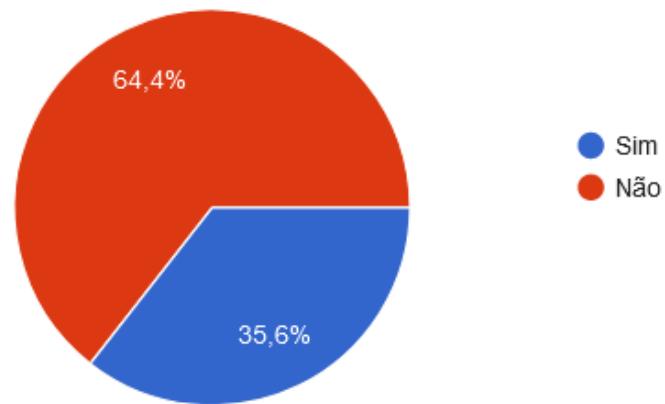


Fonte: Os autores

Figura 27 – Gráfico: Estudante estagiário ou não

Você trabalha ou faz estágio?

45 respostas

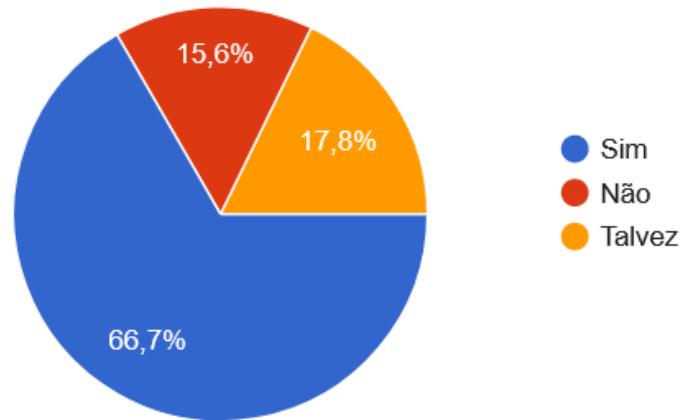


Fonte: Os autores

Figura 28 – Gráfico: Estudantes com dificuldade de adaptação

Você sentiu dificuldade em se adaptar ao entrar no IF?

45 respostas



Fonte: Os autores

Figura 29 – Gráfico: Dificuldades descritas por estudantes

Descreva como foi a sua experiência (com relação as dificuldades na instituição e no ensino).

31 respostas

No ensino foi mesmo o remoto, na parte do tecnico, e na instituição seria a parte do apoio ao estudante, agora principalmente, como o horário de funcionamento da biblioteca.

Adaptação ao ritmo e funcionamento da escola por ser muito diferente do fundamental

A defasagem em relação ao pessoal de pública e particular era muito grande, isso levou o pessoal que era de escola pública a ter muito mais dificuldade de adaptação e entendimento do que os demais

Minha dificuldade de adaptação se relaciona principalmente com o fato de ter iniciado os estudos no IF de maneira online.

Tive muita dificuldade em relação a me adaptar por ser muita lição e pouco tempo pra estudar tudo, em relação as matérias do ensino médio e do técnico, os professores simplesmente jogam lição sem se preocupar com o psicológico do aluno

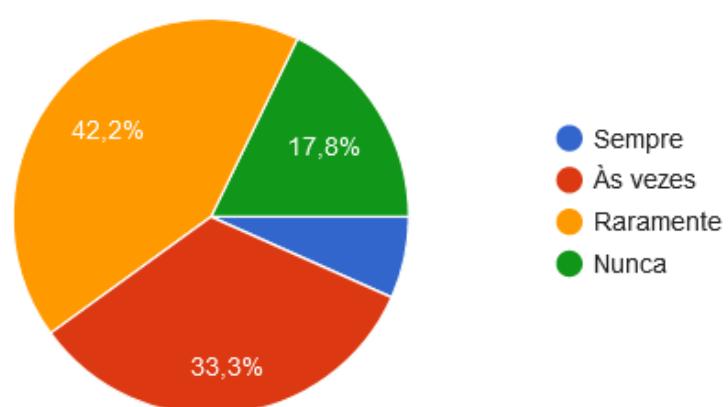
Além das matérias do ensino médio, houve uma mudança pra um estilo de aula mais rápido do que a minha escola antiga

Fonte: Os autores

Figura 30 – Gráfico: Frequência às monitorias

Com que frequência você costuma ir às monitorias?

45 respostas

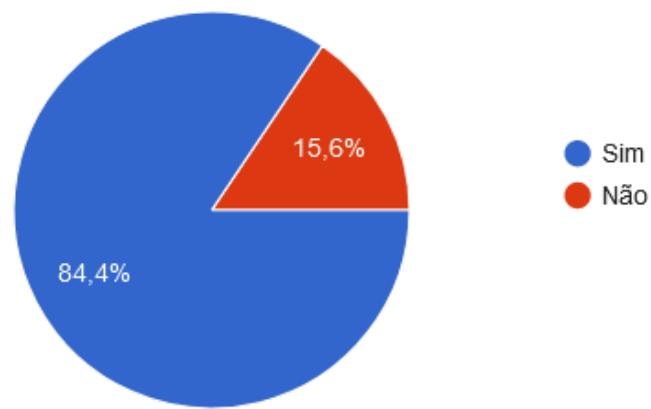


Fonte: Os autores

Figura 31 – Gráfico: Aceitação da comunidade

Você usaria um sistema de perguntas e respostas do IF?

45 respostas

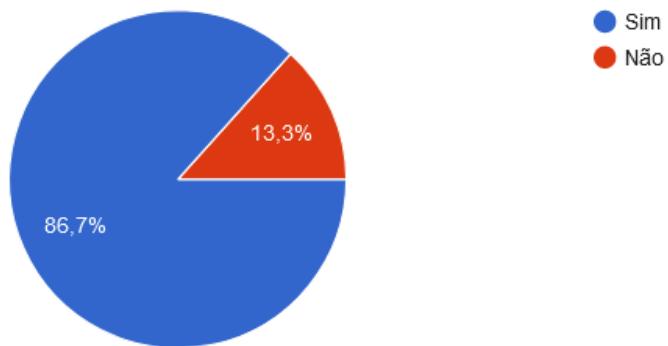


Fonte: Os autores

Figura 32 – Gráfico: Auxílio da comunidade

Você acredita que uma comunidade de perguntas e respostas te ajudaria na sua vida acadêmica?

45 respostas



Fonte: Os autores

Figura 33 – Gráfico: Descrição da importância do sistema

De que forma isso faria/não faria diferença para você? (Fique a vontade de responder com toda a sinceridade!).

28 respostas

Facilidade de poder perguntar de qualquer lugar com o celular

Seria como uma monitoria mas on-line, é interessante para podermos compartilhar ideias e pesquisas também

Acho que uma comunidade de alunos ajudando nas dificuldades dos alunos seria ótimo

Faria muita diferença, pois as vezes tenho dúvidas sobre assuntos diversos no IF, pois ainda sou novo aqui, então creio que isso ajudaria mais que o suficiente.

Ter segurança de responder em anonimato é um bom apoio para os tímidos.

Seria de grande ajuda e apoio para ajudar aos novos ingressantes e para tirar dúvidas de todos

Facilitaria a comunicação entre a comunidade do IF em relação a assuntos que podem ajudar a todos, por exemplo, antes de voltarem as aulas presenciais havia muitas dúvidas entre os alunos em relação ao preço do Básica, funcionamento das portarias e teria ajudado muito se houvesse um lugar próprio e confiável para buscar informações.

Fonte: Os autores

Figura 34 – Gráfico: Outros comentários

Gostaria de compartilhar mais alguma coisa sobre o tema? Bem, sinta-se a vontade! 😊

8 respostas

Nada a declarar

Não muito obrigada

Até então, não. O sistema parece ser bem viável. Boa sorte!

Não, obrigado 😊

Bunka Bytes é um ótimo nome

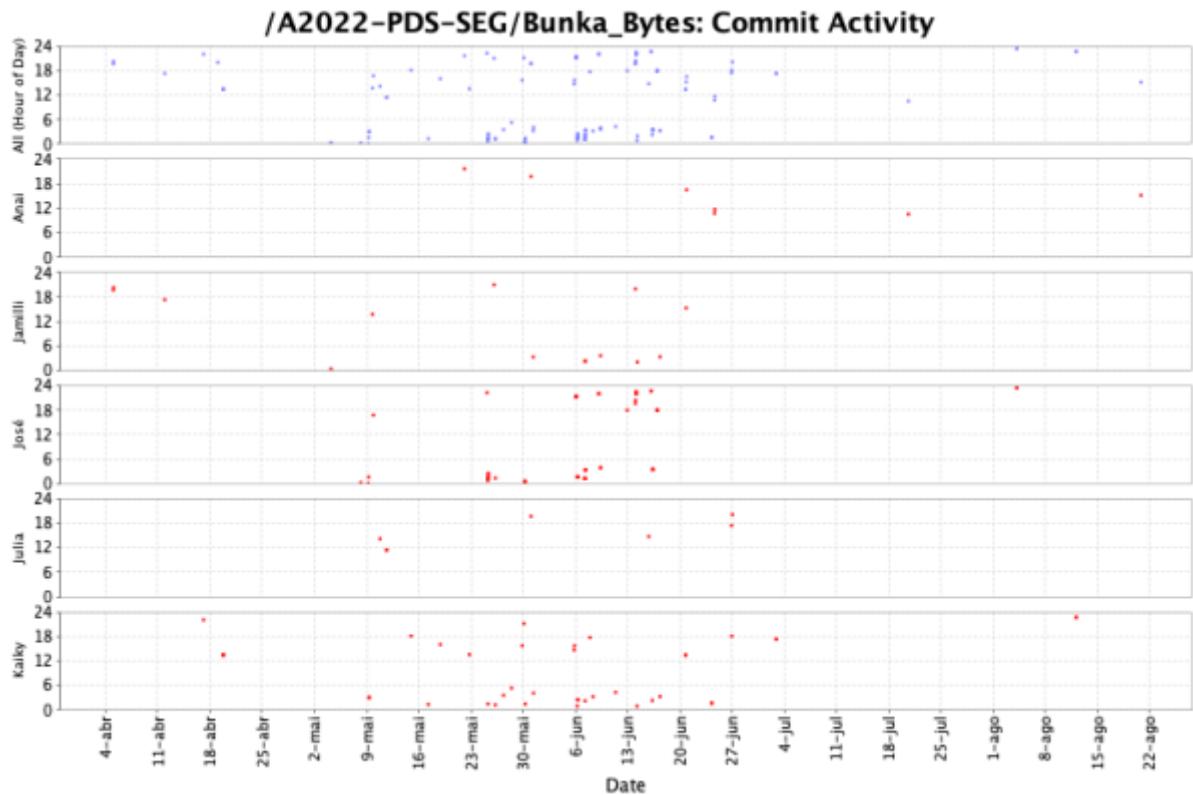
Fonte: Os autores

APÊNDICE C – Métricas StatSVN

De acordo com os requisitos da disciplina para avaliação da atividade dos integrantes dentro do projeto [IFriends](#), a equipe deve gerar os relatórios necessários utilizando o recurso [StatSVN](#), sendo estes possíveis de ser observados nas figuras [Figura 35](#), [Figura 36](#), [Figura 37](#) e [Figura 38](#).

A [Figura 35](#) descreve um gráfico da atividade de *commits* realizados por autor por dias e horas ao longo dos meses. As horas, na coluna do gráfico, foram separadas de 6 em 6 (até atingir as 24 horas) e repetidas em partes por autor.

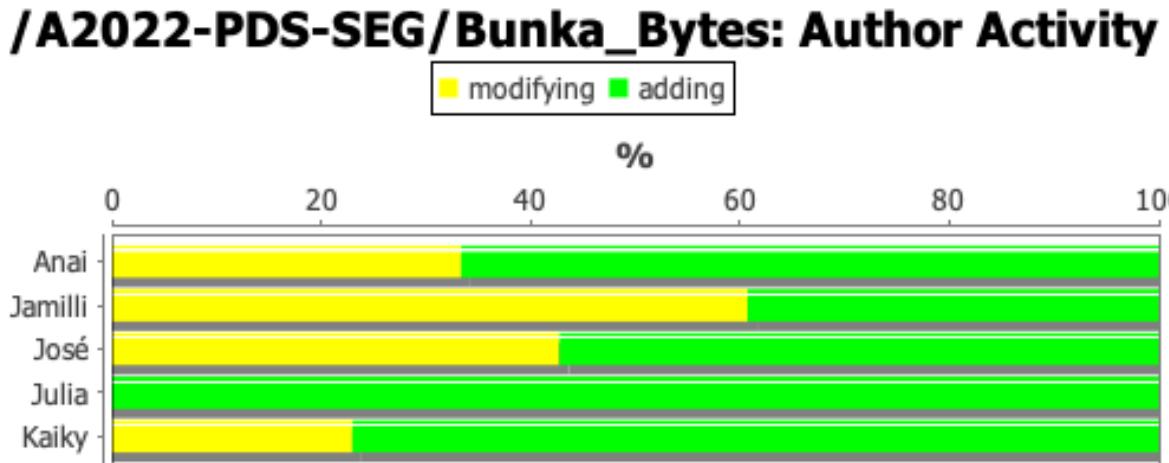
Figura 35 – Atividade de *Commits*



Fonte: Os autores

A [Figura 36](#) apresenta uma relação em porcentagem (de 0 a 100%) de atividades de modificação (em amarelo) e adiação (em verde) de acordo com cada autor dentro do repositório.

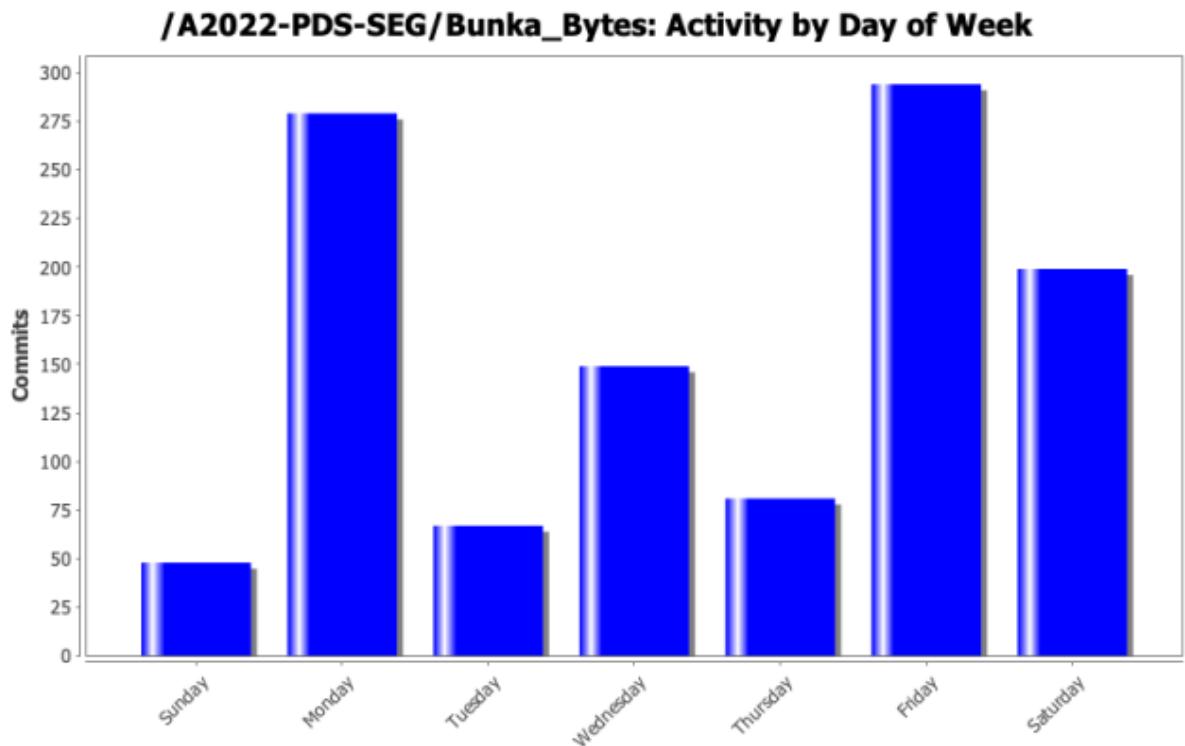
Figura 36 – Atividade por autor



Fonte: Os autores

A Figura 37 demonstra um gráfico de barra, com a atividade geral da equipe no repositório de acordo com a quantidade de *commits* (coluna) por dia da semana (linha).

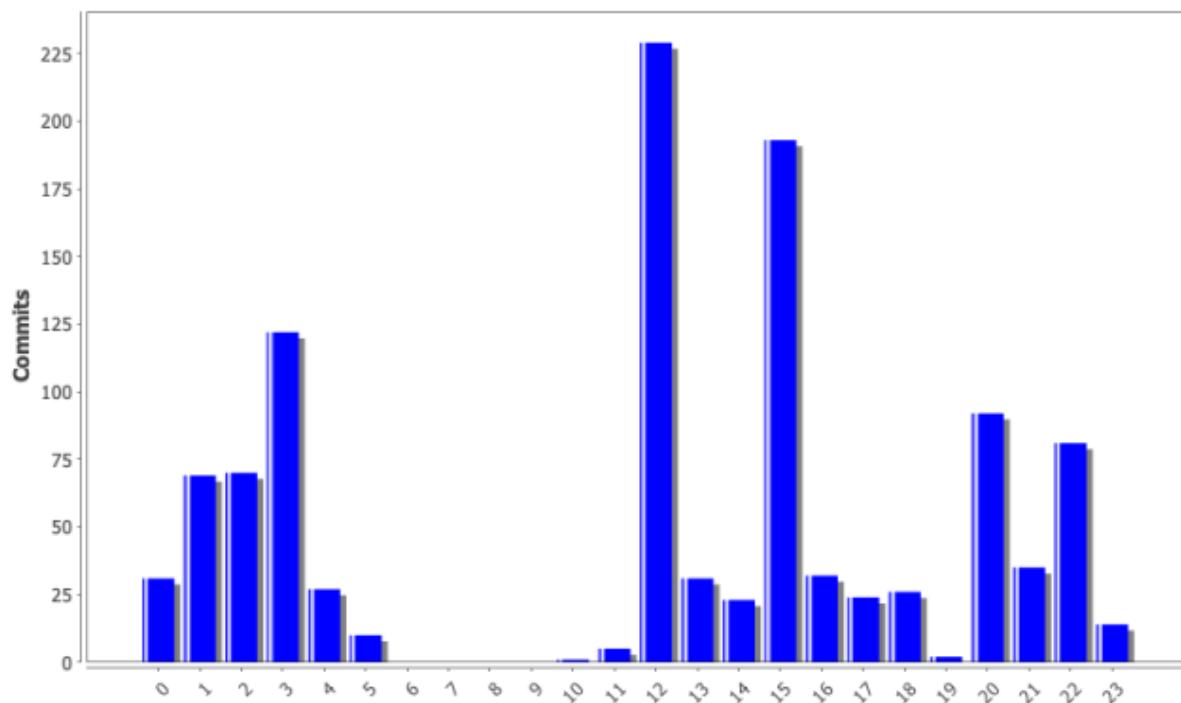
Figura 37 – Atividade por dia da semana



Fonte: Os autores

A Figura 38 demonstra um gráfico de barra, com a atividade geral da equipe no repositório de acordo com a quantidade de *commits* (coluna) por hora do dia (linha).

Figura 38 – Atividade por hora do dia

/A2022-PDS-SEG/Bunka_Bytes: Activity by Hour of Day

Fonte: Os autores

APÊNDICE D – Histórias de usuário

A seguinte seção apresentará as histórias de usuário consideradas até a última Sprint do projeto [IFriends](#) classificadas por seus respectivos épicos.

D.1 Épico - Gestão de eventos

Para a história de usuário do [Quadro 13](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- É necessária uma aba com a listagem de todos os eventos publicados separados em ordem cronológica;

Quadro 13 – História: Criar e exibir eventos

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de criar eventos para ajudar meus colegas com suas dúvidas sobre um assunto	Gestão de Eventos	3	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 14](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Abrir o campo de evento para edição;
- Deixar o botão para salvar;
- Deve haver uma data e hora de edição;
- O evento deve ser sinalizado como editado;

Quadro 14 – História: Editar eventos

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de editar os eventos caso exista algum dado com necessidade de alteração	Gestão de Eventos	3	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 15](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Avisar ao [Friend](#) sobre a exclusão de um evento favoritado;

Quadro 15 – História: Excluir eventos

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de excluir um evento para removê-lo da visualização	Gestão de Eventos	3	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 16](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Deve haver um contador de número de interessados no evento;

Quadro 16 – História: Favoritar evento

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de favoritar um evento para expressar meu interesse em atendê-lo.	Gestão de Eventos	2	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 17](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Lista de categorias pré-definidas: ensino, estágio, esportes, entretenimento, institucional e outros;

Quadro 17 – História: Listagem de categorias

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de visualizar a lista de categorias mais para facilitar a busca de temas mais relevantes	Gestão de Eventos	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

D.2 Épico - Moderação

Para a história de usuário do [Quadro 18](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Deve ser criado um modal para envio dos detalhes da denúncia;
- O modal deve conter dois campos de formulário: o campo de assunto da denúncia e o campo de comentário;

Quadro 18 – História: Denúncia de perguntas, respostas e eventos - back-end

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como moderador, eu preciso receber um email com os dados da denúncia para avaliá-la.	Moderação	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 19](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Deve ser criado um modal para envio dos detalhes da denúncia;
- O modal deve conter dois campos de formulário: o campo de assunto da denúncia e o campo de comentário;

Quadro 19 – História: Denúncia de perguntas, respostas e eventos - front-end

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu preciso denunciar uma pergunta, resposta ou evento para que possa contribuir e cumprir com as normas da comunidade	Moderação	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 20](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Termos de uso disponíveis para tradução;

Quadro 20 – História: Exibir modal dos termos de uso - fron-tend

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu quero visualizar os termos de uso para saber se estou ciente com as cláusulas de uso da comunidade.	Moderação	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 21](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Denúncias disponíveis para avaliação;

Quadro 21 – História: Exibir painel de denúncias

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como administrador do sistema, gostaria de poder visualizar as denúncias feitas e tomar ações a partir disso.	Moderação	8	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

D.3 Épico - Gestão de perguntas

Para a história de usuário do [Quadro 22](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Deve existir o campo para adicionar as *tags* na pergunta;
- As tags são complementos para a categoria da pergunta;

Quadro 22 – História: Adicionar tags

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de adicionar <i>tags</i> nas minhas perguntas para encontrá-las mais facilmente	Gestão de Perguntas	3	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 23](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- O usuário precisa informar total ou parcialmente o título da pergunta desejada;
- As perguntas serão exibidas conforme as informações passadas, podendo ser semelhantes parcial ou totalmente;

Quadro 23 – História: Buscar perguntas

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de buscar perguntas feitas para que possa consultar uma pergunta específica	Gestão de Perguntas	2	Pequeno	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do **Quadro 24** foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Visualização disponível no *card* da pergunta;

Quadro 24 – História: Contagem de visualização de perguntas

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de verificar quantas vezes uma pergunta foi visualizada para identificar as perguntas mais vistas	Gestão de Perguntas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do **Quadro 25** foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Mostrar “como fazer uma boa pergunta”;
- O usuário deve conseguir somente criar uma pergunta da visualização;

Quadro 25 – História: Criar uma pergunta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de criar uma pergunta na comunidade para retirar uma dúvida	Gestão de Perguntas	13	Grande	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do **Quadro 26** foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Um usuário só poderá votar uma única vez;
- Cada voto equivale a um ponto;
- Soma dos pontos por pergunta deve ser exibida;

Quadro 26 – História: Curtir uma pergunta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de votar em uma pergunta para indicar se ela me foi útil ou não.	Gestão de Perguntas	2	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 27](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- A pergunta não é deletada do banco de dados, apenas removida logicamente, isto é, não pode ser visualizada;

Quadro 27 – História: Deletar uma pergunta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de excluir minha pergunta para removê-la da visualização caso necessário	Gestão de Perguntas	3	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 28](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Deve haver uma data e hora de edição;
- A pergunta deve ser sinalizada como editada;

Quadro 28 – História: Editar uma pergunta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de editar os dados da minha pergunta quando julgue necessário	Gestão de Perguntas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 29](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Interface de usuário responsiva;
- Texto disponível em inglês e português;
- Tipos de filtros de perguntas: por tags, sem resposta (ninguém respondeu) e sem resposta aceita.

Quadro 29 – História: Filtrar perguntas

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de filtrar perguntas para que possa encontrar as mais relevantes.	Gestão de Perguntas	8	Médio	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 30](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Lista de categorias pré-definidas: ensino, estágio, esportes, entretenimento, institucional e outros;

Quadro 30 – História: Listagem de categorias

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de visualizar a lista de categorias para facilitar a busca de temas mais relevantes	Gestão de Perguntas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 31](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- O usuário deve conseguir decidir se a resposta resolveu seu problema ou não;
- Opção de marcar como respondida disponível no card de pergunta;

Quadro 31 – História: Marcar pergunta como resolvida

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de marcar uma pergunta como resolvida para notificar a resolução do meu problema	Gestão de Perguntas	5	Médio	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 32](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- mais curtidas;
- mais recentes;

Quadro 32 – História: Ordenação das perguntas

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de ver as perguntas de acordo com uma ordenação, para encontrar as mais recentes e mais curtidas antes	Gestão de Perguntas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

D.4 Épico - Gestão de respostas

Para a história de usuário do [Quadro 33](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Opção de marcar resposta como aceita disponível no *card* de resposta.

Quadro 33 – História: Aceitar uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , desejo marcar uma resposta como aceita para informar que ela resolveu meu problema.	Gestão de Respostas	5	Médio	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 34](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- As respostas mais curtidas devem ser exibidas antes das demais;
- O usuário deve conseguir somente criar e deletar uma resposta;
- Todas as respostas devem ser exibidas sem exceção;

Quadro 34 – História: Criar uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de criar uma resposta para retirar uma dúvida de um colega.	Gestão de Respostas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 35](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Um usuário só poderá curtir uma única vez;
- Cada curtida equivale a um ponto;
- Soma das curtidas por pergunta deve ser exibida;

Quadro 35 – História: Curtir uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de curtir uma resposta para indicar se ela me foi útil ou não.	Gestão de Respostas	1	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 36](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Abrir o campo de resposta para edição;
- Deixar o botão para salvar;
- Deve haver uma data e hora de edição;
- A resposta deve ser sinalizada como editada;

Quadro 36 – História: Editar uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de excluir minha resposta para removê-la da visualização caso necessário	Gestão de Respostas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 37](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- O **Friend** deve conseguir deletar (logicamente) uma resposta;

Quadro 37 – História: Excluir uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de excluir minha resposta para removê-la da visualização caso necessário	Gestão de Respostas	3	Pequeno	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 38](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Lista de categorias pré-definidas: ensino, estágio, esportes, entretenimento, institucional e outros;

Quadro 38 – História: Listagem de categorias

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de visualizar a lista de categorias para facilitar a busca de temas mais relevantes	Gestão de Respostas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 39](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- As respostas mais curtidas devem ser exibidas antes das demais;

Quadro 39 – História: Ordenação das respostas mais curtidas

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de ver as respostas mais curtidas antes das demais, para entender quais foram mais relevantes para equela pergunta	Gestão de Respostas	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

D.5 Épico - Usabilidade

Para a história de usuário do [Quadro 40](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Página de dashboard deve conter o novo banner;
- Menu lateral excluído;
- Menu superior reformulado;
- Componentes fixos criados e ajuste das rotas funcionando como esperado;

Quadro 40 – História: Ajustar layout conforme novo protótipo

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como mantenedor do IFriends, preciso que o layout da página principal seja atualizado para que possa melhorar a responsividade e usabilidade do sistema.	Usabilidade	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 41](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Textos disponíveis em ambos os idiomas a qualquer momento na aplicação;

Quadro 41 – História: Exibir modal dos termos de uso - Frontend

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de escolher o idioma da aplicação para visualização em inglês e português.	Usabilidade	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 42](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Textos disponíveis em ambos os idiomas a qualquer momento na aplicação;

Quadro 42 – História: Internacionalização

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de escolher o idioma da aplicação para visualização em inglês e português.	Usabilidade	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

D.6 Épico - Gestão de usuários

Para a história de usuário do [Quadro 43](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Uma lista de eventos publicados;
- Uma lista de perguntas feitas;
- Uma lista de respostas dadas;

Quadro 43 – História: Abas de criações no perfil

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de ter um espaço no meu perfil para as minhas criações qual me permita ver facilmente as minhas contribuições na comunidade.	Gestão de Usuários	5	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 44](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Inserir a senha atual;
- Informar nova senha;
- Confirmar nova senha;

Quadro 44 – História: Alteração de senha no perfil

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de alterar a minha senha de acesso quando julgue necessário para me sentir mais seguro.	Gestão de Usuários	5	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 45](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Verificação do *Token* da [API](#) no *login* via [JWT](#);

Quadro 45 – História: Autenticação do usuário

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de me autenticar no sistema para realizar ações personalizadas.	Gestão de Usuários	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 46](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Alteração de todos os dados do perfil básico;

Quadro 46 – História: Edição dos dados no perfil

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de editar meus dados no perfil para que eu possa manter dados atuais na comunidade.	Gestão de Usuários	5	Médio	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 47](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Ao excluir o perfil, o usuário se torna um usuário anônimo, exemplo: user12345;

Quadro 47 – História: Exclusão do perfil

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de excluir meu perfil para não ser mais encontrado por outros membros da comunidade	Gestão de Usuários	8	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 48](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- ;

Quadro 48 – História: Exibição e busca de usuários

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , Como aluno, gostaria de procurar pelos meus colegas que são membros da comunidade.	Gestão de Usuários	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 49](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Exibição de todos os usuários da comunidade em uma aba, ordenados pelas suas reputações;

Quadro 49 – História: Exibição do ranking de usuários

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de visualizar outros membros da comunidade para conhecê-los melhor	Gestão de Usuários	5	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 50](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Tipos de reputação: Bronze (80 pontos), Prata (160 pontos), Ouro (300 pontos);
- Meios de reputação: responder (10 pontos), perguntar (10 pontos), criar evento (20 pontos), curtir (2 pontos), descurtir (-2 pontos);

Quadro 50 – História: Exibição do troféu e reputação

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de visualizar meu desempenho na plataforma para melhorar a minha experiência	Gestão de Usuários	13	Grande	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 51](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- O perfil deve exibir: nome, nome de usuário, foto de perfil, biografia, curso e ano;

Quadro 51 – História: Exibição dos dados do usuário

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de visualizar meu perfil no site para exibir minhas informações	Gestão de Usuários	5	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 52](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Mais recentes são exibidos primeiro na lista;

Quadro 52 – História: Histórico de eventos favoritados

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de ter um espaço para visualizar os eventos que curti	Gestão de Usuários	5	Médio	BAIXA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 53](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Enviar link com código de autenticação para verificar o e-mail;
- Identificar o usuário pelo código enviado e permitir a troca de senha;

Quadro 53 – História: Recuperação de senha

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu gostaria de recuperar minha senha no site para conseguir me autenticar caso a esqueça	Gestão de Usuários	5	Médio	MÉDIA

Fonte: Os autores

Para a história de usuário do [Quadro 54](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Enviar o link com código de autenticação para verificar o e-mail;
- Identificar o **Friend** pelo código enviado e permitir a autenticação;

Quadro 54 – História: Verificação de e-mail

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu preciso verificar meu e-mail para realizar meu cadastro no sistema	Gestão de Usuários	8	Médio	ALTA

Fonte: Os autores

APÊNDICE E – Outras histórias de usuário

Já a seguinte seção apresentará as demais histórias de usuário discutidas pela equipe que não entraram nas [Sprints](#) do projeto [IFriends](#) classificadas por seus respectivos épicos.

E.1 Épico - Gestão de perguntas

Para a história de usuário do [Quadro 55](#) foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Deve haver um filtro por tag;
- A tag do filtro pode ser pesquisada em um campo de *input*;

Quadro 55 – História: Filtragem de tags

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como Friend , eu quero utilizar uma tag como campo de filtragem para facilitar a busca por perguntas relacionadas	Gestão de Perguntas	8	Médio	MÉDIA

Fonte: Os autores

APÊNDICE F – Boas práticas para uma pergunta

Para auxiliar na elaboração de perguntas, foi disponibilizado aos Friends um pequeno tutorial de como pode ser feita uma pergunta.

1. Resuma o seu problema:

- Antes de fazer uma pergunta tenha em mente “qual é o problema”. Para isso é recomendado que primeiramente se atente a reunir detalhes e informações que poderão ser úteis.
- Considere que uma pergunta não se caracteriza como boa devido ao seu tamanho, mas sim devido às informações fornecidas.
- Opte por um título sucinto e detalhado, e recorra a termos chaves, as tags podem ajudar nesse sentido.

2. Descreva o seu problema:

- Apresente seu problema com o máximo de detalhes, o que você já tentou e conte-nos o que você conseguiu até então.
- Lembre-se que conseguirá melhores respostas quando você fornecer e detalhar melhor os seus dados.
- Quando for apropriado, recorra a imagens para exemplificar melhor o problema.

3. Objetivo final:

- O que é preciso para chegar a um resultado viável, tente ser o mais claro possível em expressar qual é o seu objetivo.

APÊNDICE G – Dicionário de Dados

A seguinte seção apresentará o **DD** das tabelas de banco de dados do projeto **IFriends**.

Quadro 56 – Usuário.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_usuario	INT	11	N	PK	Chave primária do usuário
nome	VARCHAR	150	N		Nome do usuário
email	VARCHAR	100	N		E-mail institucional do usuário
senha	VARCHAR	255	N		Senha de acesso ao sistema
link_img_usuario	VARCHAR	255	S		link da imagem de perfil
curso	VARCHAR	20	S		Curso atual
ano	SMALLINT	1	S		Ano que o usuário cursa, ex.: 1ºano
reputacao_total	INT	11	N		Pontuação da reputação do usuário

Fonte: Os autores

Quadro 57 – Curte_Perg.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_curte_perg	INT	11	N	PK	Chave primária da curte_perg
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no usuário
id_pergunta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira na pergunta

Fonte: Os autores

Quadro 58 – Curte_Resp.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_corte_resp	INT	11	N	PK	Chave primária da curte_resp
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no usuário
id_resposta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira na resposta

Fonte: Os autores

Quadro 59 – Usuário_Título.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no usuário
id_titulo	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no titulo

Fonte: Os autores

Quadro 60 – Título.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_titulo	INT	11	N	PK	Chave primária do título
nome_titulo	VARCHAR	50	N		Nome do título
reputacao	INT	11	N		Acúmulo da pontuação

Fonte: Os autores

Quadro 61 – Curso.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
sigla_curso	VARCHAR	20	N	PK	Sigla e chave primária do curso
nome_curso	VARCHAR	50	N		Nome do curso

Fonte: Os autores

Quadro 62 – Resposta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_resposta	INT	11	N	PK	Chave primária da resposta
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de usuário
id_pergunta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de pergunta
texto_resp	VARCHAR	800	N		Conteúdo da resposta
deletado	BOOLEAN		N		Resposta foi deletada ou não
link_img_resp	VARCHAR	255	S		Imagem da resposta
aceita	BOOLEAN		N		Se a resposta foi aceita como solução válida para o autor da pergunta
dt_resp	TIMESTAMP		N		Data em que a resposta foi publicada

Fonte: Os autores

Quadro 63 – Tag.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_tag	INT	11	N	PK	Chave primária da tag
nome_tag	VARCHAR	20	N		Nome da tag

Fonte: Os autores

Quadro 64 – Pergunta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_pergunta	INT	11	N	PK	Chave primária da pergunta
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de usuário
dt_per	TIMESTAMP		S		Data da pergunta
titulo_per	VARCHAR	50	N		Título da pergunta
texto_per	VARCHAR	800	N		Descrição da pergunta
deletado	BOOLEAN		N		Pergunta foi deletada ou não
link_img_per	VARCHAR	255	S		Link da imagem da pergunta
respondida	BOOLEAN		N		Se a pergunta já teve uma resposta útil a quem perguntou
visualizações	INT	11	S		Quantidade de visualizações da pergunta

Fonte: Os autores

Quadro 65 – Tag_Perg.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_tag_per	INT	11	N	PK	Chave primária da tag_per
id_assunto	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no assunto
id_pergunta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira na pergunta

Fonte: Os autores

Quadro 66 – Tag_Evento.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_tag_evento	INT	11	N	PK	Chave primária do tag_evento
id_assunto	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no assunto
id_evento	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no evento

Fonte: Os autores

Quadro 67 – Evento.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_evento	INT	11	N	PK	Chave primária do evento
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de usuário
presencial	BOOLEAN	1	N		Local do evento, sendo presencial
nome_evento	VARCHAR	50	N		Nome do evento
texto_evento	VARCHAR	800	N		Descrição sobre o evento
dt_evento	DATE		N		Data que o evento ocorrerá
img_evento	VARCHAR	255	S		Imagen do evento
local	VARCHAR	50	N		Local onde será realizado, tanto presencial como online

Fonte: Os autores

Quadro 68 – Categoria.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_categoria	INT	11	N	PK	Chave primária da categoria
nome_categoria	VARCHAR	50	N	FK	Nome da categoria

Fonte: Os autores

APÊNDICE H – Prototipação das telas

A seguinte seção apresentará as figuras referentes a prototipagem de alta fidelidade do projeto **IFriends**. Para a prototipação levou-se em consideração, dois estados, sendo eles o do usuário com *login* e o do usuário sem *login*.

H.1 Friend sem login

Quando um usuário externo ou até mesmo um **Friend** que ainda não tenha cadastro na aplicação decidir visualizar ou conhecer a comunidade, ele pode, mas terá algumas funcionalidades bloqueadas, podendo apenas visualizar o sistema.

Dessa forma, a **Figura 39** representa a página de cadastro, na qual o **Friend** efetua seu cadastro.

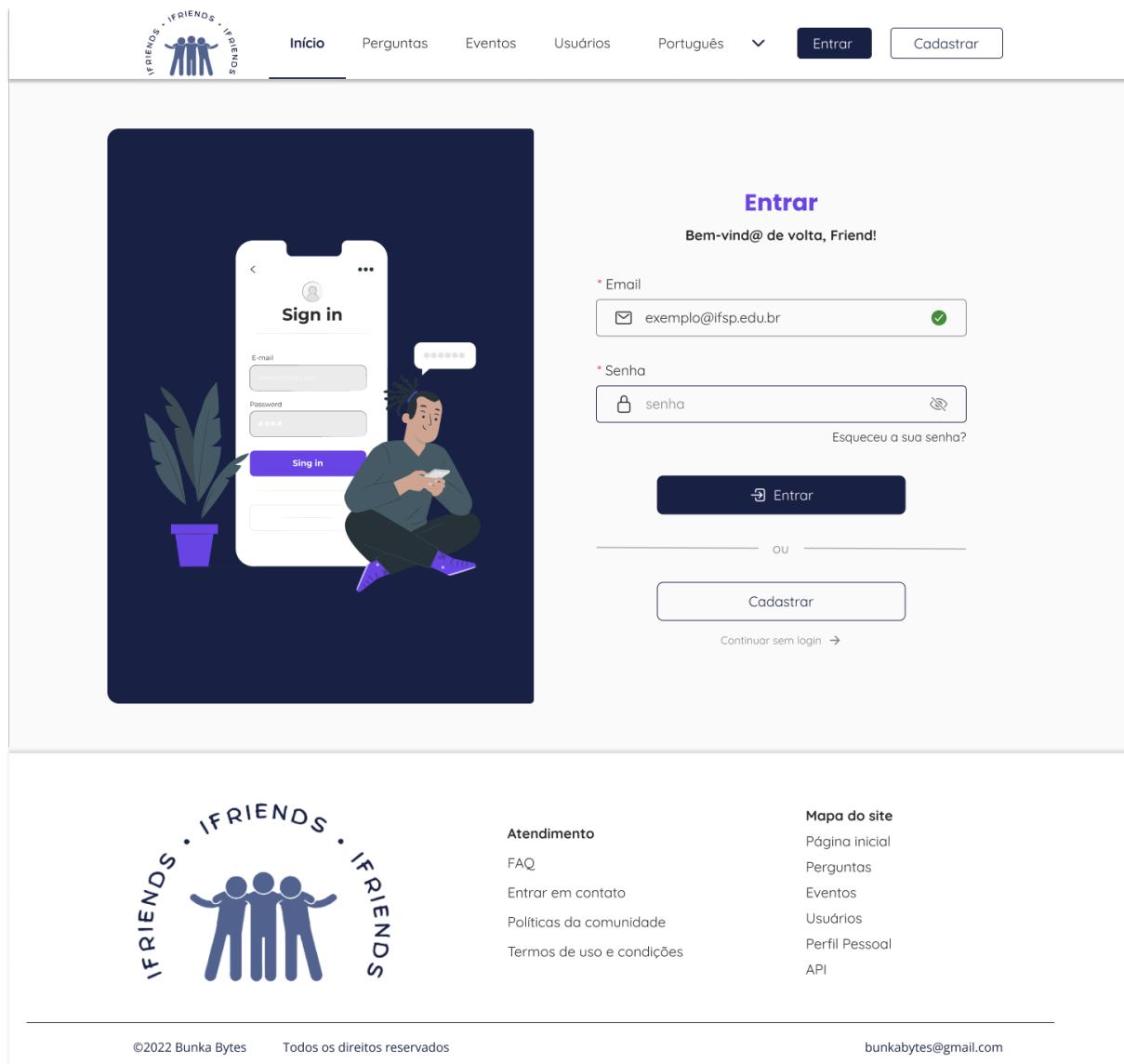
Figura 39 – Página de cadastro

O protótipo mostra a interface de usuário para o cadastro de novos usuários. No topo, uma barra com o logo 'IFRIENDS', menu suspenso com opções 'Início', 'Perguntas', 'Eventos', 'Usuários', 'Português' (menu suspenso) e 'Entrar'. Um botão 'Cadastrar' está no topo à direita. O formulário de cadastro é intitulado 'Cadastrar' e pede 'Nome', 'Email' e 'Senha'. Um checkbox para concordar com os 'Termos de uso e Condições' está presente. Um botão 'Cadastrar' com ícone de fechamento fecha o formulário. Abaixo, uma barra horizontal com o texto 'OU' e um botão 'Entrar'. A direita, uma ilustração de um homem com camisa azul usando um smartphone que exibe a interface do aplicativo. No rodapé, o logo 'IFRIENDS' com três pessoas, links para 'Atendimento', 'FAQ', 'Entrar em contato', 'Políticas da comunidade', 'Termos de uso e condições', 'Mapa do site' (link para 'Página inicial', 'Perguntas', 'Eventos', 'Usuários', 'Perfil Pessoal' e 'API'), e informações de copyright: '©2022 Bunka Bytes Todos os direitos reservados' e 'bunkabytes@gmail.com'.

Fonte: Os autores.

A Figura 40 representa a página de login.

Figura 40 – Página de login



Fonte: Os autores.

A Figura 41 representa a página de perguntas, nela o Friend pode navegar por meio do menu superior ou através do filtro de categorias.

Figura 41 – Página de perguntas

Últimas perguntas: Institucional

- Como visualizar o boletim escolar?** luh.paiva · 2 dias atrás
- Como pedir o passe livre no IF?** Mari Souza · 4 dias atrás
- Onde posso visualizar o mapa de salas?** AlzhanMaratovna · 4 dias atrás
- Vai ter eventos nesse mês no IF?** Junin · 6 dias atrás

Mapa do site

- Página inicial
- Perguntas
- Eventos
- Usuários
- Perfil Pessoal
- API

Atendimento

- FAQ
- Entrar em contato
- Políticas da comunidade
- Termos de uso e condições

©2022 Bunka Bytes Todos os direitos reservados

bunkabytes@gmail.com

Fonte: Os autores.

A Figura 42 representa a página de detalhes da pergunta, nela é possível visualizar as respostas que aquela pergunta recebeu.

Figura 42 – Página de detalhes da pergunta

The screenshot shows a web application interface for a community platform. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Início', 'Perguntas' (selected), 'Eventos', 'Usuários', and 'Português'. There are also 'Entrar' and 'Cadastrar' buttons. The main content area displays a question titled 'Como visualizar o boletim escolar?'. Below the question, it says 'Entre essa semana no IF e gostaria de saber como posso visualizar meu boletim escolar, me disseram que tenho que acessar por um tal de suap, podem me dar uma dica?' with a timestamp '2 dias atrás'. There are 'Curtir' and 'Reportar' buttons. Below the question, there are two responses:

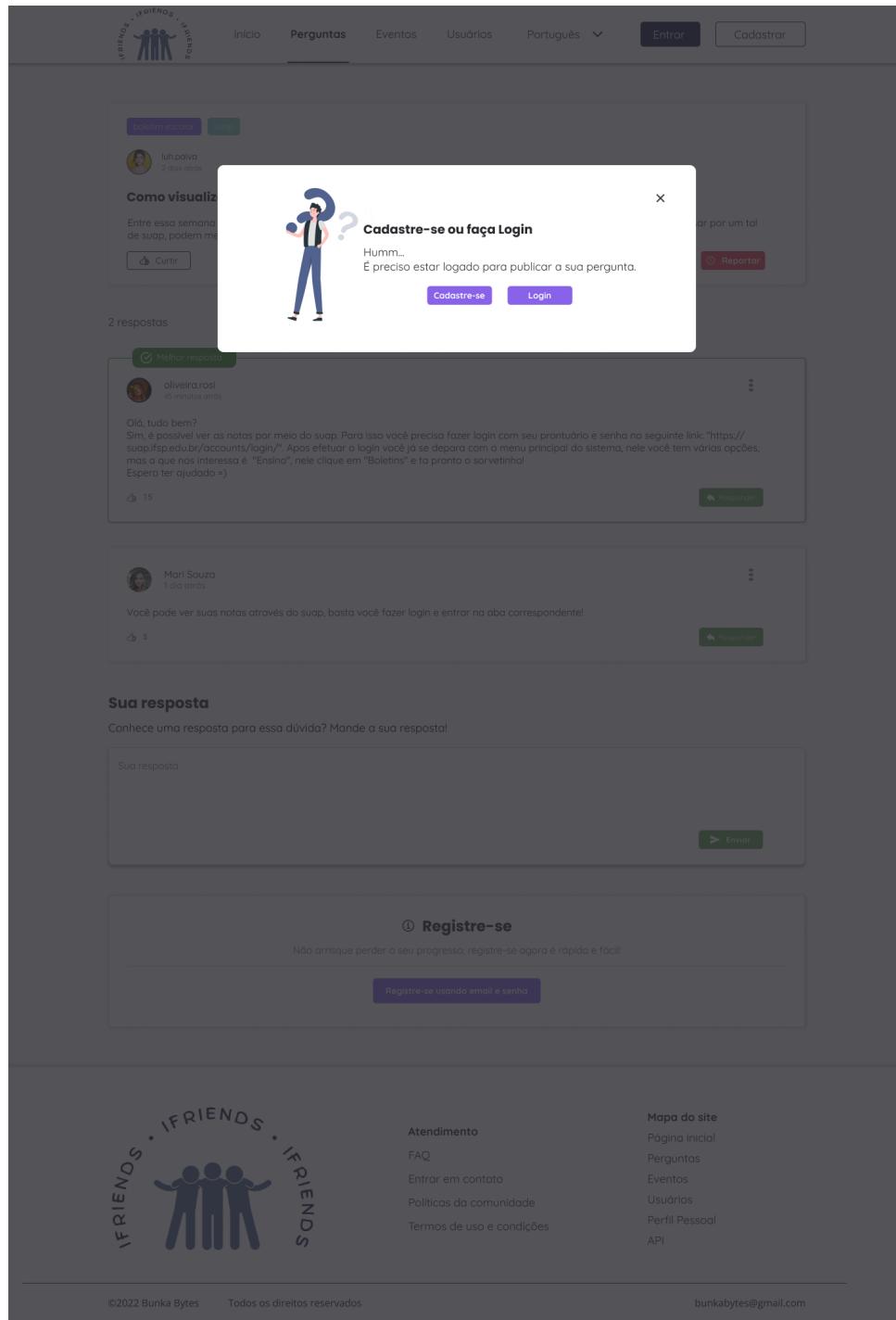
- oliveira.rosi** (45 minutos atrás): 'Olá, tudo bem? Sim, é possível ver as notas por meio do suap. Para isso você precisa fazer login com seu prontuário e senha no seguinte link: "https://suap.ifsp.edu.br/accounts/login/". Após efetuar o login você já se depara com o menu principal do sistema, nesse você tem várias opções, mas a que nos interessa é "Ensino", nesse clique em "Boletins" e está pronto o sorvetinho! Espero ter ajudado =)'.
- Mari Souza** (1 dia atrás): 'Você pode ver suas notas através do suap, basta você fazer login e entrar na aba correspondente!'.

Below the responses, there is a section for 'Sua resposta' with a text input field labeled 'Sua resposta' and a 'Enviar' button. At the bottom, there is a registration form with the heading 'Registre-se' and a button 'Registre-se usando email e senha'.

Fonte: Os autores.

A Figura 43 representa um erro gerado quando o Friend tenta responder à pergunta no modo visitante, dessa forma, são apresentadas as opções de fazer *login* ou fazer cadastro.

Figura 43 – Página de detalhes da pergunta com erro



Fonte: Os autores.

A Figura 44 representa a página de eventos, nela o Friend pode navegar por meio do menu superior ou através do filtro de categorias.

Figura 44 – Página de eventos

Últimos eventos:

Thumbnail	Data	Evento	Por	Visualizações	Likes
	05 Nov	Campeonato de Futebol	Junin 2 dias atrás	45	45
	25 Nov	Mentoria sobre estágio	Junin 2 dias atrás	45	45
	29 Nov	Kits de alimentação	Junin 2 dias atrás	45	45
	05 Nov	Campeonato de Futebol	Junin 2 dias atrás	45	45
	25 Nov	Mentoria sobre estágio	Junin 2 dias atrás	45	45
	29 Nov	Kits de alimentação	Junin 2 dias atrás	45	45
	05 Nov	Campeonato de Futebol	Junin 2 dias atrás	45	45
	25 Nov	Mentoria sobre estágio	Junin 2 dias atrás	45	45
	29 Nov	Kits de alimentação	Junin 2 dias atrás	45	45

**Atendimento**

- FAQ
- [Entrar em contato](#)
- [Políticas da comunidade](#)
- [Termos de uso e condições](#)

Mapa do site

- [Página inicial](#)
- [Perguntas](#)
- [Eventos](#)
- [Usuários](#)
- [Perfil Pessoal](#)
- [API](#)

A Figura 45 representa a página de usuários.

Figura 45 – Página de usuários

The screenshot shows the IFRIENDS user page. At the top, there is a navigation bar with links for 'Início', 'Perguntas', 'Eventos', 'Usuários' (which is the active tab), 'Português' (with a dropdown arrow), 'Entrar' (log in), and 'Cadastrar' (register). Below the navigation is a colorful header featuring a group of diverse people. A search bar with the placeholder 'Pesquisar por interesses' and a dropdown menu set to 'Usuários' are also present. The main content area displays a 3x3 grid of user profiles:

- Row 1:**
 - Antonio Araújo** (@tony) - INFO, Primeiro Ano
 - Junior da Silva** (@Junin) - Mecânica, Segundo Ano
 - Lucas Souza** (@luca.s) - Informática, Primeiro Ano
- Row 2:**
 - Luiza Lima** (@lulu) - TADS, Segundo Semestre
 - Luiza Paiva** (@luh.paiva) - INFO, Terceiro Ano
 - Maria Souza** (@Mari Souza) - INFO, Primeiro Ano
- Row 3:**
 - Philip Boakye** (@boakye) - INFO, Primeiro Ano
 - Rita Santos** (@rt) - Informática, Primeiro Ano
 - Rosana Oliveira da Silva** (@oliveira.rosi) - Informática, Primeiro Ano

At the bottom right of the grid, there are navigation icons for a previous page, a single page indicator (1), and a next page icon.



Atendimento

- FAQ
- [Entrar em contato](#)
- [Políticas da comunidade](#)
- [Termos de uso e condições](#)

Mapa do site

- [Página inicial](#)
- [Perguntas](#)
- [Eventos](#)
- [Usuários](#)
- [Perfil Pessoal](#)
- [API](#)

H.2 Friend com login

Já para o **Friend** *logado* no sistema, não há restrições de funcionalidades, então desde que as use com responsabilidade e da forma certa, a aplicação cumprirá o que foi proposto.

Por tanto, a [Figura 46](#) apresenta a página de perguntas, repare que diferentemente da visão do **Friend** sem *login* agora foi inserido o ícone de perfil do usuário, no qual se encontra a internacionalização, configurações do perfil e também a opção de sair.

Figura 46 – Página de perguntas

Últimas perguntas: Institucional

- boletim escolar** **supo**
- luh.paiva** Como visualizar o boletim escolar? 2 dias atrás
- 20** **2** **20** **Responder**
- passo livre** **bilhete da estudante**
- Mari Souza** Como pedir o passe livre no IF? 4 dias atrás
- 59** **15** **15** **Responder**
- Salas**
- AlzhanMaratovna** Onde posso visualizar o mapa de salas? 4 dias atrás
- 15** **7** **15** **Responder**
- svette** **javascript**
- Junin** Vai ter eventos nesse mês no IF? 6 dias atrás
- 15** **5** **30** **Responder**

Mapa do site

- Página Inicial
- Perguntas
- Eventos
- Usuários
- Perfil Pessoal
- API

Atendimento

- FAQ
- Entrar em contato
- Políticas da comunidade
- Termos de uso e condições

©2022 Bunka Bytes Todos os direitos reservados bunkabytes@gmail.com

Fonte: Os autores.

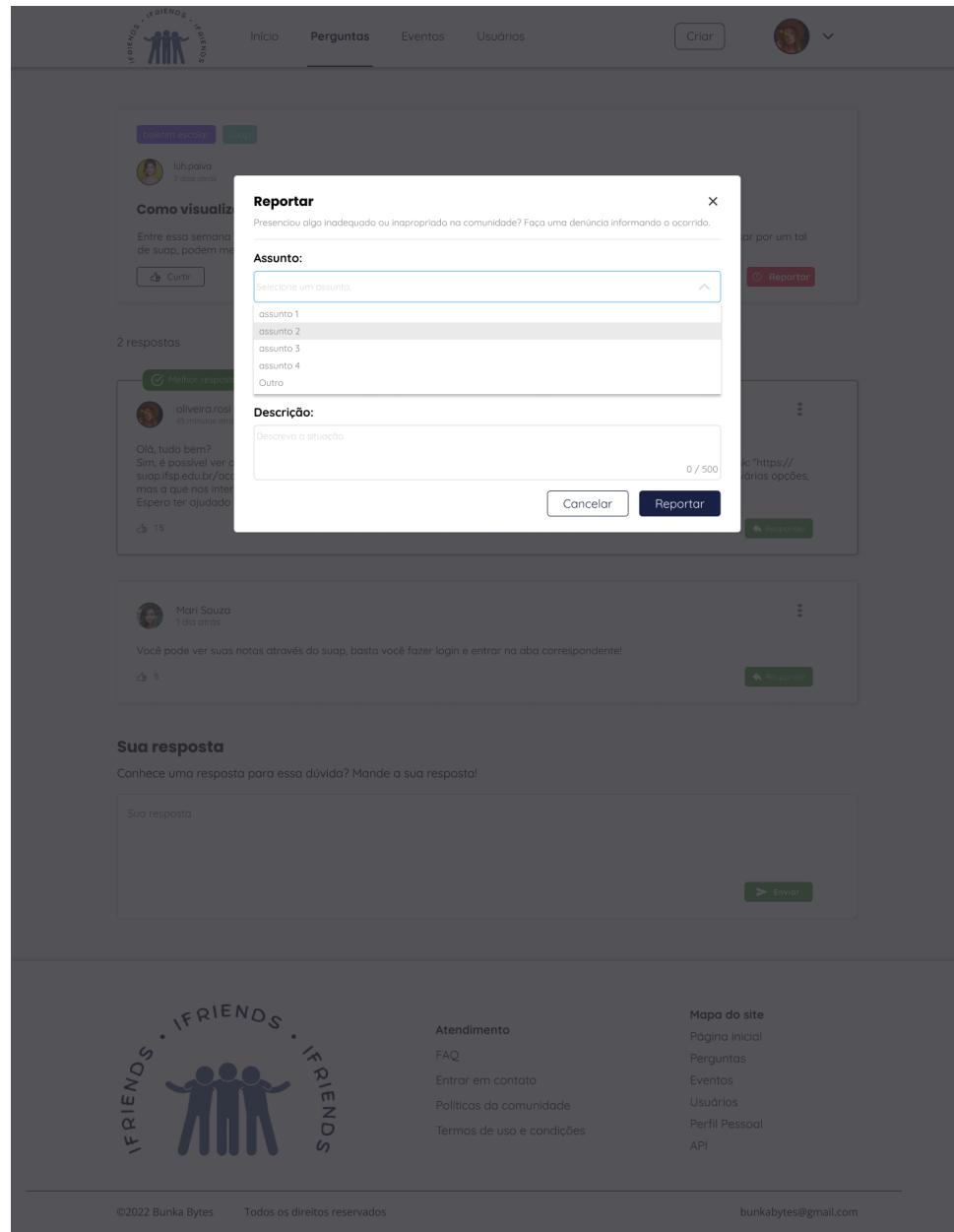
Quando o **Friend** clica em uma pergunta ou em “Responder” ele é direcionado à página dessa pergunta como mostra a **Figura 47**, nela ele pode encontrar as respostas já fornecidas por outros membros da comunidade, obter mais informações sobre a pergunta (no caso dela ter imagem), assim como também pode deixar a sua contribuição.

Figura 47 – Página de detalhes da pergunta

Fonte: Os autores.

Caso o **Friend** identifique algum comportamento inadequado ou que viole a política da comunidade, ele tem a possibilidade de reportar o ocorrido, como mostra a **Figura 48**.

Figura 48 – Página de reportar



Fonte: Os autores.

Já a [Figura 49](#) corresponde a página de cadastro de perguntas, nessa tela são apresentados todos os elementos necessários para a sua realização, assim como o manual de uma boa pergunta ([Apêndice F](#)), elaborado com o intuito de auxiliar o [Friend](#).

Figura 49 – Página de cadastro de perguntas

IFRIENDS

Perguntas

Criar

Faça a sua pergunta

Título*
Informe um título sucinto que ajude a compreender melhor o problema.
Escreva aqui
0 / 50

Descrição do problema*
Inclua todas as informações necessárias para alguém conseguir responder sua pergunta.
Escreva aqui
0 / 25000

Clique ou arraste a imagem para esta área para fazer upload
suporta apenas fotos com menos de 1mb

Categorias*
Selecione a categoria que melhor representa sua pergunta.
Ensino
Esportes
Estágio
Entretenimento
Institucional
Outros

Tags
Adicione algumas tags para complementar sua pergunta.
+ Nova tag

Como fazer uma boa pergunta?

- Resuma o seu problema**
 - Antes de fazer uma pergunta tenha em mente "qual é o problema". Para isso é necessário que você precise se aterma a reunir detalhes e informações que poderão ser úteis.
 - Considere que uma pergunta não se resume ao que está bom devido ao seu tamanho, mas sim devido às informações fornecidas.
 - Opte por um título sucinto e detalhado, e recorra a termos chaves, as tags podem ajudar nesse sentido.
- Descreva o seu problema**
 - Apresente seu problema com o máximo de detalhes, o que você já tentou e conte-nos o que você conseguiu até então.
 - Lembre-se que conseguirá melhores respostas quando você fornecer e detalhar mais informações.
 - Quando for apropriado, faça uso de imagens para exemplificar melhor o problema.
- Objetivo final**
 - O que é preciso para chegar a um resultado viável, tente ser o mais claro possível em expressar qual é o seu objetivo.

Cancelar **Enviar**

Atendimento
FAQ
Entrar em contato
Políticas da comunidade
Termos de uso e condições

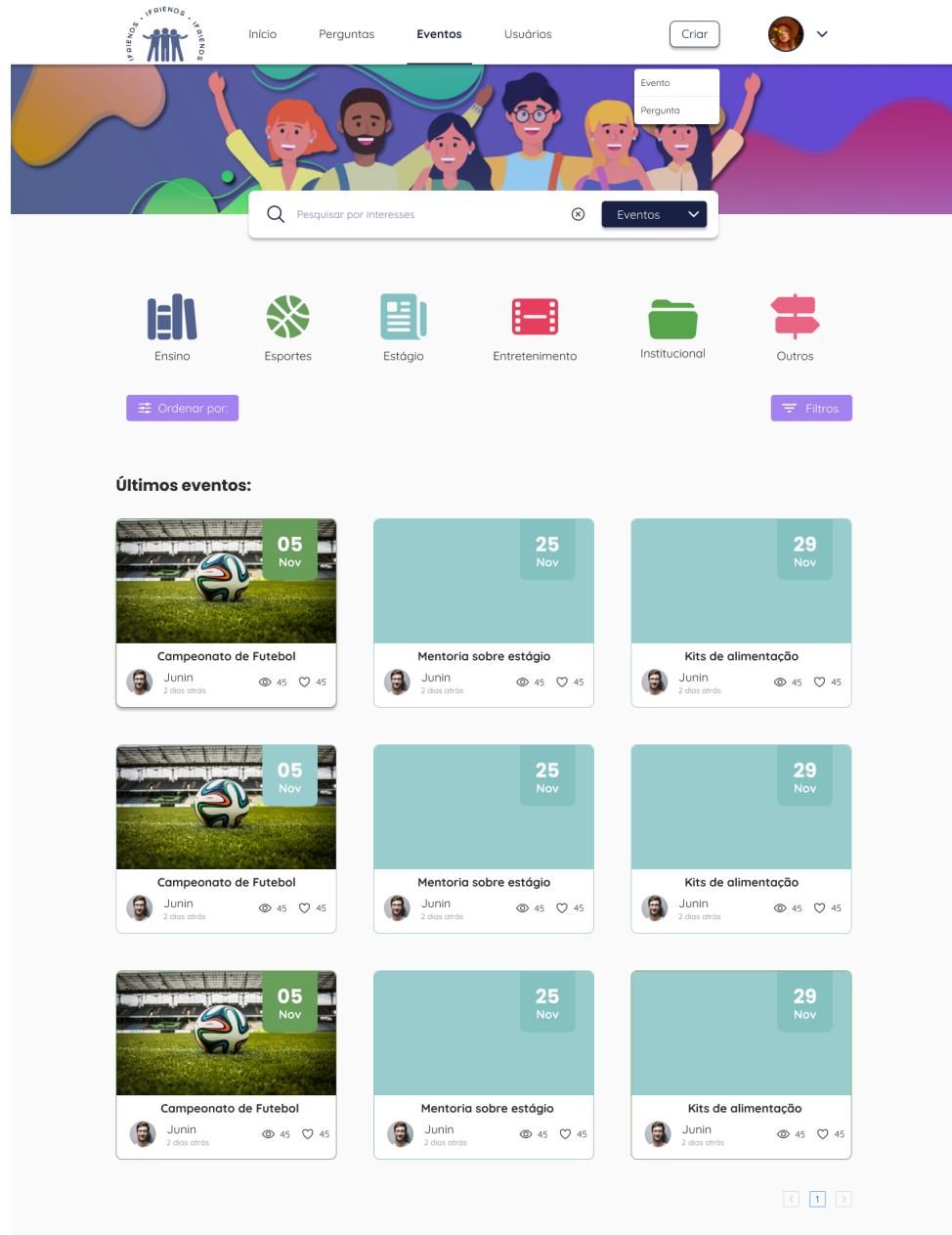
Mapa do site
Página inicial
Perguntas
Eventos
Usuários
Perfil Pessoal
API

©2022 Bunka Bytes Todos os direitos reservados bunkabytes@gmail.com

Fonte: Os autores.

A Figura 50 representa a página de eventos, repare que outro elemento introduzido foi o botão de “Criar”, nele o Friend consegue facilmente ser direcionado a página de criação de um evento ou de uma pergunta.

Figura 50 – Página de eventos

**Atendimento**

- [FAQ](#)
- [Entrar em contato](#)
- [Políticas da comunidade](#)
- [Termos de uso e condições](#)

Mapa do site

- [Página inicial](#)
- [Perguntas](#)
- [Eventos](#)
- [Usuários](#)
- [Perfil Pessoal](#)
- [API](#)

A [Figura 51](#) representa a página de detalhes do evento, nela é possível visualizar mais detalhes do evento.

Figura 51 – Página de detalhes do evento

Fonte: Os autores.

Já a [Figura 52](#) corresponde a página de cadastro de eventos, nessa tela são pedidos informações importantes para realizar o cadastro.

Figura 52 – Página de cadastro de eventos

Cadastre um evento

Título *
Informe um título sucinto que ajude a compreender o evento.

Descrição do evento *
Inclua todas as informações necessárias que sejam úteis para compreender o evento.

Foto
Clique ou arraste a imagem para esta área para fazer upload
suporta apenas fotos com menos de 1mb

Tipo de evento *
Informe se o evento será presencial ou online.

Data do evento *
Informe a data em que ocorrerá o evento.

Horário do evento *
Informe o horário em que ocorrerá o evento.

Local do evento *
Informe o local em que ocorrerá o evento.

Link do evento
Informe o link do evento, isso ajudará a comunidade a entender melhor sobre o evento.

Categorias *
Selecione a categoria que melhor representa o evento.

Tags
Adicione algumas tags para ajudar a identificar o evento com mais facilidade.

Enviar



Atendimento
FAQ
Entrar em contato
Políticas da comunidade
Termos de uso e condições

Mapa do site
Página inicial
Perguntas
Eventos
Usuários
Perfil Pessoal
API

A [Figura 53](#) representa a página de usuários, nela o **Friend** pode visualizar ou pesquisar por usuários da comunidade.

Figura 53 – Página de usuários

The screenshot shows the IFRIENDS user page. At the top, there is a navigation bar with links for 'Início', 'Perguntas', 'Eventos', 'Usuários' (which is the active tab), and 'Criar'. There is also a search bar labeled 'Pesquisar por interesses' and a dropdown menu labeled 'Usuários'. Below the navigation bar is a decorative banner featuring cartoon characters. The main content area displays a grid of nine user profiles, each consisting of a circular profile picture, the user's name, their course, and their year level. The users shown are:

- Antonio Araújo (INFO, Primeiro Ano) - Profile picture: Man wearing a cap.
- Junior da Silva (Mecânica, Segundo Ano) - Profile picture: Man with glasses.
- Lucas Souza (Informática, Primeiro Ano) - Profile picture: Man looking up.
- Luiza Lima (TADS, Segundo Semestre) - Profile picture: Woman in a red shirt.
- Luiza Paiva (INFO, Terceiro Ano) - Profile picture: Woman with long hair.
- Maria Souza (INFO, Primeiro Ano) - Profile picture: Woman with dark hair.
- Philip Boakye (INFO, Primeiro Ano) - Profile picture: Man with glasses.
- Rosana Oliveira da Silva (Informática, Primeiro Ano) - Profile picture: Woman with yellow flowers in her hair.
- Rita Santos (Informática, Primeiro Ano) - Profile picture: Woman in a grey top.

At the bottom of the page, there are navigation arrows for pagination. The footer features the IFRIENDS logo, links to 'Atendimento' (FAQ, Entrar em contato, Políticas da comunidade, Termos de uso e condições), and a 'Mapa do site' (Página inicial, Perguntas, Eventos, Usuários, Perfil Pessoal, API). The footer also includes copyright information: '©2022 Bunkabytes' and 'Todos os direitos reservados'.

Fonte: Os autores.

A [Figura 54](#) representa a página de perfil do usuário, nela são encontrados mais elementos sobre o **Friend**, como seus dados, a [gamificação](#), suas contribuições, ou seja, suas perguntas, suas respostas e os eventos que publicou.

Figura 54 – Página de perfil do usuário

The screenshot shows the IFRIENDS user profile page for a user named Rosana Oliveira da Silva. At the top, there's a navigation bar with links for 'Início', 'Perguntas', 'Eventos', 'Usuários' (which is underlined), 'Criar', and a user icon. Below the navigation is a profile section featuring a circular profile picture of a woman with a flower in her hair. To the right of the picture, the user's name 'Rosana Oliveira da Silva' is listed along with 'Informática' and 'Primeiro Ano'. Below this, there's a bio: 'Costumava pensar que eu era um pouco indecisiva, mas agora não tenho tanta certeza...'. A blue button labeled 'Editar perfil' is located in the top right corner of this section. Below the profile section, there's a progress bar titled 'Acompanhe seu progresso' showing levels from 'Iniciante' (20 points) to 'Ouro' (300 points), with icons for bronze, silver, and gold trophies. Underneath the progress bar, there are statistics: 'Perguntas 0', 'Eventos 0', and 'Respostas 1'. A dark blue button labeled 'Nova pergunta' is positioned below these stats. In the center of the page, there's a cartoon illustration of a person holding question marks, with the text 'OOPS... Você ainda não tem nenhum item =('. At the bottom of the page, there's a footer with the IFRIENDS logo, links for 'Atendimento', 'FAQ', 'Entrar em contato', 'Políticas da comunidade', and 'Termos de uso e condições', and a 'Mapa do site' section with links to 'Página inicial', 'Perguntas', 'Eventos', 'Usuários', 'Perfil Pessoal', and 'API'. The footer also includes copyright information: '©2022 Bunka Bytes' and 'Todos os direitos reservados', and an email address: 'bunkabytes@gmail.com'.

Fonte: Os autores.

Clicando no botão “Editar perfil” o Friend é direcionado a página para editar o perfil (Figura 55).

Figura 55 – Página de atualização de perfil

Atualize seus dados

Nome *

Nome de usuário *

Foto de perfil

Clique ou arraste a imagem para esta área para fazer upload
suporta arquivos fotos com menos de 1mb

Sobre

conte a comunidade um pouco sobre você.

Curso *

Técnico Superior

ADS

Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Automação Industrial
Gestão da Produção Industrial

Ano *

Técnico Superior

Segundo Semestre

Primeiro Semestre
Segundo Semestre
Terceiro Semestre

Email *

@aluno.ifsp.edu.br

Senha *

senha atual

Nova Senha *

nova senha

[Cancelar](#) [Atualizar](#)



Atendimento
[FAQ](#)
[Entrar em contato](#)
[Políticas da comunidade](#)
[Termos de uso e condições](#)

Mapa do site
[Página Inicial](#)
[Perguntas](#)
[Eventos](#)
[Usuários](#)
[Perfil Pessoal](#)
[API](#)

Fonte: Os autores.

Vale ressaltar que as páginas prototipadas tem um fim norteador, logo pode ocorrer que alguns elementos não fiquem totalmente iguais.

APÊNDICE I – Planos de entrega

Devido ao refinamento e à revisão do *backlog*, a equipe elaborou um plano de entrega para a entrega final, como mostra a [Quadro 69](#).

Quadro 69 – Plano de entrega - Final

Semana	Entrega Planejada	Resumo das atividades
31/06 a 21/08	Revisão de Literatura e Protótipo	Pesquisas e textos para incluir na revisão de literatura. Finalização das telas do protótipo com base no escopo da entrega. Definir as categorias e escrever os termos de uso
08/08 a 15/08	Revisão do escopo de entrega e validação com os professores	Ajustar documento com base no feedback dos professores. Refinar o backlog e definir os critérios de aceitação faltantes. Definir títulos dos usuários
22/08 a 02/09	Finalização de ajustes e desenvolvimento inicial	Finalizar ajustes da última entrega e iniciar desenvolvimento com base no novo escopo. Curtir respostas (arrumar bug). Finalizar os CRUDs (ajustar chamadas de update e delete no front)
22/08 a 02/09	Histórias do épico de Gestão de usuários e Gestão de Eventos	E-mail de verificação. Criação do perfil do usuário. Exibição do perfil dos outros usuários
22/08 a 02/09	Histórias dos épicos de Gestão de perguntas, Gestão de respostas e Moderação	Filtro de categorias. Filtro de perguntas. Exibição das respostas mais curtidas. Denúncia de perguntas e respostas
22/08 a 02/09	Histórias do épico de Gestão de usuários e Gestão de Eventos	CRUD dos eventos (front e back). Favoritar evento. Filtro de eventos
01/02 a 04/09	Ajustes finais e apresentação	Criar slides e treinar para a apresentação (relembra ações definidas na retro. Finalizar ajustes no projeto e verificar se o plano de entrega foi cumprido
26/09 a 30/09	Entrega da avaliação das equipes	Enviar planilha de autoavaliação. Relatório com a avaliação dos projetos das demais equipes. Retrospectiva da entrega

Fonte: Os autores

APÊNDICE J – Termos de uso

A seguinte seção contém as informações que estão presentes nos termos de uso do sistema **IFriends**, desenvolvido pela equipe com base nas regras de negócio definidos no início do projeto.

J.1 Termos e condições de uso do sistema

Seja bem-vindo ao Ifriends. Leia com muita atenção todos os termos abaixo.

Este documento, e todo o conteúdo do sistema é oferecido por Bunka Bytes, neste termo representado apenas por “EMPRESA”, que regulamenta todos os direitos e obrigações com todos que acessam o sistema, denominado neste termo como “VISITANTE”, resguardando todos os direitos previstos na legislação, trazem as cláusulas abaixo como requisito para acesso e visita do sistema, situado no endereço <https://ifriends.vercel.app/>.

A permanência no sistema implica-se automaticamente na leitura e aceitação tácita do presente termos de uso a seguir. Este termo foi atualizado pela última vez em 21 de Agosto de 2022.

J.1.1 DA FUNÇÃO DO SITE

Este sistema foi criado e desenvolvido com o objetivo de oferecer uma plataforma que quebre barreiras de comunicação e acolha os alunos no seu processo de exploração acadêmica. A “EMPRESA” busca através da plataforma, desenvolvida por alunos do curso técnico de informática, trazer o conhecimento ao alcance de todo corpo estudantil da instituição, assim como a adaptação dos alunos ao meio acadêmico.

Nesta plataforma, poderá ser realizadas tanto a postagem de perguntas e respostas, assim como a divulgação de eventos.

A maioria do conteúdo presente neste sistema é destinada para os próprios VISITANTES alimentarem e consumirem, assim como perguntas, respostas, eventos e perfis.

Todo o conteúdo é revisado periodicamente, porém, pode conter alguma informação, texto ou imagem que não reflete a verdade atual, não podendo a EMPRESA ser responsável de nenhuma forma ou meio por qualquer conteúdo que não esteja devidamente atualizado.

É de responsabilidade do VISITANTE usar todas as informações presentes na plataforma com senso crítico, utilizando como fonte e compartilhamento de informação, e sempre buscando conteúdos confiáveis para a solução concreta do seu(s) conflito(s).

O VISITANTE possui a capacidade de denunciar quaisquer tipos de informação ou conteúdo presente na plataforma que infligem as regras deste termo de uso ou seus princípios.

J.1.2 DO ACEITE DOS TERMOS

Este documento, chamado “Termos de Uso”, aplicáveis a todos os visitantes do sistema

Este termo especifica e exige que todo usuário ao acessar o sistema da EMPRESA, leia e compreenda todas as cláusulas dele, visto que ele estabelece entre a EMPRESA e o VISITANTE direitos e obrigações entre ambas as partes, aceitos expressamente pelo VISITANTE a permanecer navegando no site da EMPRESA.

Ao continuar acessando o sistema, o VISITANTE expressa que aceita e entende todas as cláusulas, assim como concorda integralmente com cada uma delas, sendo este aceite imprescindível para a permanência na mesma. Caso o VISITANTE discorde de alguma cláusula ou termo deste contrato, deve imediatamente interromper sua navegação de todas as formas e meios.

Este termo pode e irá ser atualizado periodicamente pela EMPRESA, que se resguarda no direito de alteração, sem qualquer tipo de aviso prévio e comunicação. É importante que o VISITANTE confira sempre se houve movimentação e qual foi a última atualização do termo no início da página.

J.1.3 DO GLOSSÁRIO

Este termo pode conter algumas palavras específicas que podem não se de conhecimento geral. Entre elas:

- VISITANTE: Todo e qualquer usuário do site, de qualquer forma e meio, que acesse através de computador, notebook, tablet, celular ou quaisquer outros meios, o website ou plataforma da empresa.
- NAVEGAÇÃO: O ato de visitar páginas e conteúdo do website ou plataforma da empresa.
- LOGIN: Dados de acesso do visitante ao realizar o cadastro junto a EMPRESA, dividido entre usuário e senha, que dá acesso a funções restritas do site.
- HIPERLINKS: São links clicáveis que podem aparecer pelo site ou no conteúdo, que levam para outra página da EMPRESA ou site externo.
- OFFLINE: Quando o site ou plataforma se encontra indisponível, não podendo ser acessado externamente por nenhum usuário.

Em caso de dúvidas sobre qualquer palavra utilizada neste termo, o VISITANTE deverá entrar em contato com a EMPRESA através dos canais de comunicação encontradas no site.

J.1.4 DO ACESSO AO SITE

O sistema funciona normalmente 24 (vinte e quatro) horas por dia, porém podem ocorrer pequenas interrupções de forma temporária para ajustes, manutenção, mudança de servidores, falhas técnicas ou por ordem de força maior, que podem deixar a plataforma indisponível por tempo limitado.

Em caso de manutenção que exigirem um tempo maior, a EMPRESA irá informar previamente aos clientes da necessidade e do tempo previsto em que o site ou plataforma ficará offline.

O acesso ao site só é permitido a VISITANTES que tiverem e-mail institucional e que possuírem algum tipo de relação ao meio acadêmico do IFSP. Na ausência desses critérios, é necessário o acesso ao site SUAP com prontuário e senha para solicitação do e-mail institucional.

Caso seja necessário realizar um cadastro junto a plataforma, onde o VISITANTE deverá preencher um formulário com seus dados e informações, para ter acesso a alguma parte restrita, ou realizar alguma ação dentro da plataforma.

Todos os dados estão protegidos conforme a Lei Geral de Proteção de Dados, e ao realizar o cadastro junto ao site, o VISITANTE concorda integralmente com a coleta de dados conforme a Lei e com a Política de Privacidade da EMPRESA.

J.1.5 DA LICENÇA DE USO E CÓPIA

O visitante poderá acessar todo o conteúdo da plataforma, como perguntas, respostas, imagens e eventos, não significando nenhum tipo de cessão de direito ou permissão de uso, ou de cópia.

Todos os direitos são preservados, conforme a legislação brasileira, principalmente na Lei de Direitos Autorais (regulamentada na [Lei nº 9.610/18](#), assim como no Código Civil brasileiro (regulamentada na [Lei nº 10.406/02](#)), ou quaisquer outras legislações aplicáveis.

J.1.6 DAS OBRIGAÇÕES

O VISITANTE ao utilizar o website da EMPRESA, concorda integralmente em:

- De nenhuma forma ou meio realizar qualquer tipo de ação que tente invadir, hacker, destruir ou prejudicar a estrutura da plataforma da EMPRESA. Incluindo-se, mas

não se limitando, ao envio de vírus de computador, de ataques de DDOS, de acesso indevido por falhas da mesma ou quaisquer outras forma e meio.

- Não realizar divulgação indevida nos comentários da plataforma de conteúdo de SPAM, empresas concorrentes, vírus, conteúdo que não possua direitos autorais ou quaisquer outros que não seja pertinente a discussão daquele texto ou imagem.
- Da proibição em reproduzir qualquer conteúdo do sistema ou plataforma sem autorização expressa, podendo responder civil e criminalmente por isso.
- De nenhuma forma ou meio realizar citação de conteúdo malicioso, discurso de ódio ou qualquer tipo de atitude que exclui, separa e inferioriza pessoas tendo como base ideias preconceituosas, podendo causar o desligamento do VISITANTE do campus ou responder civil e criminalmente pelas ações.
- Respeitar a Política de Privacidade do sistema, assim como tratamos os dados referentes ao cadastro e visita no sistema, podendo a qualquer momento e forma, requerer a exclusão do cadastro, através das ferramentas dentro da plataforma ou, em caso de dificuldades externas, do e-mail da EMPRESA.
- Ser impossibilitado de excluir definitivamente os conteúdos criados pelo próprio VISITANTE, apenas havendo a opção de alterar a visibilidade deles para criações anônimas, a qualquer momento.

J.1.7 DOS TERMOS GERAIS

Apesar da EMPRESA apenas criar um espaço para o compartilhamento de sites externos através de hiperlinks, caso o usuário accesse um site externo, a EMPRESA não tem nenhuma responsabilidade pelo meio, sendo uma mera indicação de complementação de conteúdo, ficando o ele responsável pelo acesso, assim como sobre quaisquer ações que venham a realizar neste site.

Este Termo de uso é valido a partir de 21 de agosto de 2022.

APÊNDICE K – Entrevista de usabilidade

A seguinte seção visa apresentar o modelo de entrevista de usabilidade que será usado pela equipe de *design* no desenvolvimento dos testes de usabilidade:

- Olá, **Friend**. Somos a equipe de *design* do projeto **IFriends** e estamos aqui para guiá-lo durante o desenvolvimento do teste que realizaremos hoje. Antes de começar, gostaríamos de lhe passar algumas informações básicas a respeito do que faremos.

- Suponho que já imagine o motivo da sua presença aqui, mas vou repassá-lo brevemente. Bem, estamos pedindo para que alguns alunos aqui do **IFSP** tentem usar uma plataforma que estamos desenvolvendo para ver se ele está cumprindo com o seu proposto e se está seguindo pelo caminho planejado.

- Então no desenvolvimento dessa pesquisa gostaríamos de pedir que tente pensar alto, diga se está procurando alguma coisa, o que está tentando fazer, algo que está pensando, alguma dificuldade que encontrou ou até mesmo uma crítica.

- Antes de mais nada, gostaríamos de deixar claro que não há necessidade ter medo da gente, tenha em mente que a nossa missão hoje é avaliar a plataforma e não a você, nosso usuário, portanto pode ficar tranquilo(a/e) que não tem nada de certo ou de errado, a gente apenas gostaria de saber se o nosso produto está funcionando ou não aos seus olhos, então sinta-se a vontade de falar com sinceridade.

- Mas quando falo com sinceridade, é com sinceridade mesmo. Por favor, não pense que alguma crítica pode estar ferindo nossos sentimentos, pois estamos fazendo isso justamente para melhorar nosso produto e melhorar a experiência de nossos usuários, então é fundamental ouvir respostas e reações honestas.

- Em relação às dúvidas, você pode fazer perguntas no decorrer do teste, mas pode acontecer de eu não respondê-las de imediato, já que também temos interesse em saber como o usuário se comporta nesses momentos. Mas se a dúvida continuar mesmo após finalizar o teste, prometo que tentarei respondê-las. E caso precise de uma pausa a qualquer momento, é só me avisar. Você tem alguma dúvida até o momento?

- Perfeito! Iniciaremos a pesquisa com algumas perguntas:

- Me conta, é a sua primeira vez ou já participou de uma experiência parecida antes?
- Qual é o seu curso? Tem alguma coisa que gosta de fazer durante seu dia?
- Costuma navegar na internet com frequência, poderia me dar uma estimativa diária?

- Dento dessa estimativa, você julga que usa a internet em sua maioria para estudos, para o trabalho ou para o lazer?
- Costuma participar de fóruns de mensagens de comunidades on-line?
- Costuma participar dos eventos divulgados pelo IFSP?
- Quando você tem interesse em encontrar alguma informação a respeito da instituição ou do ensino, como você realiza essa procura, tem algum meio para conseguir essas informações?
- Você sente ou sentiu dificuldades em encontrar informações a respeito do IFSP, seja no ensino ou sobre a instituição?

- Ótimo, terminamos com as perguntas, agora partiremos à parte prática. - Abrir o site do navegador e apresentar a plataforma ao Friend.

- Primeiro pedirei para você visualizar está página por um minuto e me faça uma pequena narrativa sobre o que lhe chama atenção, consegue ter uma noção de que tipo de sistema é, apenas visualizando a interface você consegue ter uma ideia de como usá-lo? Você pode baixar e subir a barra de rolagem, mas não clique em nenhum elemento por enquanto. - Permitir que o Friend visualize a página por um minuto.

- Muito bem, agora preciso que você tente realizar algumas tarefas específicas, tudo bem?

- A sua primeira tarefa será criar uma pergunta, por favor pode começar. E, mais uma vez, nos ajudará muito se você pensar alto enquanto estiver desenvolvendo o desafio;
- A sua seguinte tarefa é tentar responder à pergunta que acabou de criar;
- Como próxima tarefa, você deverá criar um evento;
- Por último, gostaria que tente pesquisar por algo que desejar;

- Maravilha! Você nos ajudou bastante. Agora estamos partindo para as etapas finais, você tem alguma pergunta até o momento?

- Bem, agora eu gostaria que você me dê um *feedback* geral. Nele você pode falar coisas do tipo:

- Como foi a sua experiência?
- Achou muito ruim? Ou está razoável?
- Foi difícil executar as tarefas?

- Teve algo que te incomodou muito?
- Você tem uma forte sugestão de melhoria?

- Não precisa me dar muitos detalhes, pois após concluirmos a entrevista ainda teremos um formulário de satisfação que você poderá compartilhar com seus colegas e, por gentileza, convidá-los a utilizar nossa plataforma. Você tem alguma pergunta que queira fazer, agora que estamos finalizando?

- Então dou como concluída a nossa entrevista, gostaríamos de agradecer novamente pela sua participação e pela ajuda e espero que tenha gostado da experiência.

APÊNDICE L – Resultados da entrevista de usabilidade

Feita as entrevistas, com alguns alunos do IFSP, a seguinte seção visa documentar os resultados que foram obtidos:

L.1 1^a Entrevista

Nome: Ana Luisa Oliveira da Silva

Curso: Informática - Terceiro ano

Por meio das perguntas iniciais, Ana Luisa confirmou ser a primeira vez em que participa de uma entrevista do tipo, mas por fazer parte do curso técnico de informática ela já se deparou com cenários onde houve necessidade de realizar testes em atividades proporcionadas pelos professores do técnico.

Ela gosta de acessar a Internet, principalmente redes sociais, confirmou que conhece e às vezes participa de comunidades como o Stack Overflow e de eventos fornecidos pelo instituto.

Quando sente dificuldades e precisa de informações a respeito do ensino, ela costuma procurar por monitórias, tirar dúvidas com amigos e por plantões fornecidos pelos professores.

As informações a respeito da instituição ela procura no *site* do IFSP, pergunta na secretaria ou para pessoas da área. Mas relata ter dificuldades devido à demora da divulgação dos comunicados no *site* da instituição.

Com a apresentação da solução, dos desafios e por meio do *feedback* geral, chegaram-se as seguintes considerações:

L.1.1 Dificuldades e apontamentos

- Sentiu falta do botão cadastrar na página inicial;
- No *login*, o campo de senha validava mesmo informando uma senha errada;
- Sentiu um pouco de dificuldade em entender alguns ícones, mas comentou que a explicação ajudou;

- Relatou não saber identificar quando um item no cadastro é obrigatório, por exemplo: “Não sabia se o *link* do evento era obrigatório”, diz;

L.1.2 Pontos positivos

- Apenas por meio da visualização conseguiu identificar o propósito do sistema e informou ter uma noção de como utilizá-lo;
- Categorizou o sistema como intuitivo;
- Usou o tutorial de como fazer uma boa pergunta;
- Elogiou a padronização e *design* do sistema assim como o seu propósito;

L.2 2^a Entrevista

Nome: Paulo Ricardo Ribeiro

Curso: Letras - Quarto semestre

Com base nas perguntas iniciais, Paulo confirmou também que era a primeira vez em que participava de um teste de usabilidade: “Já participei de entrevistas para provar produtos, mas é a primeira vez testando um site”, diz.

Ele gosta de praticar esportes e do contato com a natureza. Sua relação com a Internet, em sua maioria, também se dá por meio das redes sociais, ele comenta que gosta de dar aquela conferida no Instagram de vez em quando. Ele costuma participar de comunidades on-line e dos eventos divulgados pelo [IFSP](#).

Com a apresentação da solução, dos desafios e por meio do *feedback* geral, chegaram-se as seguintes considerações:

L.2.1 Dificuldades e apontamentos

- Sentiu dificuldades em localizar onde criar uma pergunta/evento, comentou que o botão que realiza a ação é muito sutil;
- O ícone usado para identificar a categoria no cadastro de perguntas/eventos acaba confundindo;

L.2.2 Pontos positivos

- Por meio da visualização conseguiu identificar o propósito do sistema e teve como primeira impressão que se tratava de uma comunidade de compartilhamento de

informações;

- Gostou da proposta do sistema e concordou que seria de grande ajuda;

L.2.3 Sugestões de melhoria

- Ele considerou que seria importante filtrar mensagens aleatórias (ele reparou em algumas mensagens usadas nos testes desenvolvidos pela equipe);
- Outra sugestão fornecida foi a respeito da descrição ser obrigatória, ele julga que em alguns casos não há necessidade;
- Por último, ele considera que seria bom deixar alguns ícones mais nítidos ou acrescentar algum texto, por exemplo, no botão de criar;

APÊNDICE M – Atas das Reuniões

M.1 1ºbimestre

M.1.1 Planejamento - 15/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
 Local: [Discord](#).

Pauta(s): Primeira reunião realizada pela equipe com o objetivo de planejar os passos iniciais do projeto, nela a equipe estabeleceu um contrato social na plataforma [Figma](#) contendo os combinados essenciais para o convívio social entre os componentes da equipe e também iniciou-se um *board* de ideias iniciais para o projeto.

M.1.2 Planejamento/Alinhamento - 17/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
 Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento e alinhamento, onde o foco da equipe esteve em discutir as ideias pré-selecionadas na reunião anterior para o projeto. Desde este primeiro momento a atenção da equipe se voltava principalmente para uma comunidade de dúvidas entre os estudantes do IF.

Para organização das tarefas e da equipe a plataforma [Notion](#), onde o quadro de *kanban* se encontra, foi criado e organizado inicialmente.

A equipe decidiu inicialmente que realizará reuniões nos dias e horários das janelas entre as aulas, permitidas pela grade curricular.

M.1.3 Planejamento/Alinhamento - 18/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
 Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe discutiu as tarefas a serem realizadas e discutiu outras ferramentas de organização.

Criamos o canal do [YouTube](#).

Realizamos a primeira postagem para o *blog* da equipe.

Amadurecemos ainda mais a ideia da comunidade, pensando em mais funcionalidades para agregar na aplicação e anotando as dúvidas a respeito do tema e do funcionamento.

M.1.4 Alinhamento - 21/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: Saguão [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião realizada antes da aula de [PDS](#) para a equipe discutir algumas dúvidas, perspectivas e ideias sobre o projeto, visando otimizar o tempo em sala de aula.

M.1.5 Alinhamento - 25/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe pesquisou em trabalhos anteriores a formatação do documento da proposta inicial para preparar as etapas. Aproveitamos também para melhorar o *layout* do *blog* da equipe.

M.1.6 Planejamento/Alinhamento - 28/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento e planejamento, onde a equipe conversou com os orientadores sobre soluções e funcionalidades para a proposta da comunidade. Neste ponto, resolvemos um problema antigo, validar que o usuário seja de fato aluno da instituição, a solução encontrada foi enviar um *e-mail* de validação para o *e-mail* institucional do aluno. Foi citado também outra proposta de projeto para a equipe realizar, uma plataforma de controle e gestão financeira. Porém, a equipe optou por seguir na proposta da comunidade. Partimos para as tarefas, iniciando o desenvolvimento de um questionário direcionado aos alunos do instituto para estudar a viabilidade de criação do projeto.

Sobre o *blog*, finalizamos a melhoria de seu *layout* e definimos que as publicações serão realizadas aos sábados pela manhã.

M.1.7 Planejamento/Retrospectiva - 02/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de retrospectiva e planejamento das atividades, onde revisamos a publicação da semana no *blog* e as perguntas para a pesquisa de viabilidade. Realizamos a entrega sobre as tecnologias que serão utilizadas no desenvolvimento do projeto no [Moodle](#) da disciplina e definimos duas tarefas: divulgação da pesquisa de viabilidade a partir de segunda-feira para alunos e ex-alunos da instituição e gerenciamento do *backlog* para cada parte do projeto.

M.1.8 Planejamento - 04/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento, onde a equipe após receber as orientações para a apresentação da proposta inicial, organizou as tarefas a serem realizadas por cada componente, organizou a formatação do documento para a proposta inicial e iniciou a divulgação do formulário para pesquisa de viabilidade da proposta.

M.1.9 Alinhamento - 09/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe se reuniu para realizar as atividades destinadas a apresentação da proposta inicial.

M.1.10 Alinhamento - 10/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe se reuniu para realizar as atividades destinadas a apresentação da proposta inicial.

M.1.11 Retrospectiva - 12/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: Biblioteca [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião retrospectiva, onde a equipe analisou como foi o processo para realizar a entrega da proposta inicial, desta forma foram levantados os pontos positivos: todos estarem reunidos em chamada para realizar as tarefas, conseguimos entregar o que era esperado e apesar das dificuldades enfrentadas a apresentação fluiu bem. Os pontos negativos: realizar muitas tarefas no final de semana ficou puxado para a equipe e não ter realizado um ensaio antes da apresentação, como melhoria, queremos marcar mais reuniões com os professores.

M.1.12 Planejamento/Alinhamento - 17/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento e alinhamento para a semana, onde a equipe planejou as próximas *sprints* da [POC](#) juntamente com os professores e aproveitou para conversar sobre as avaliações das equipes em relação a apresentação da proposta inicial.

M.1.13 Planejamento - 18/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe criou o *backlog* do produto com o uso das histórias de usuário e definiu as tarefas da semana, preparando-se para os dois épicos para a [POC](#).

M.1.14 Alinhamento - 21/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe terminou de elaborar as histórias de usuário, definiu as prioridades para a [POC](#) e votou por meio do *Planning Poker* - descrito pela metodologia Scrum - para estimarmos os esforços necessários para a conclusão de cada história. Durante as discussões da equipe para a execução desta tarefa, muitos pontos sutis, mas que poderiam ser perigosos no futuro, foram levantados e anotados para discutirmos com os orientadores.

M.1.15 Alinhamento - 25/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento onde a equipe conversou com os orientadores sobre as dúvidas levantadas na reunião anterior, durante a elaboração da tarefa de definição das histórias de usuários, apresentou os diagramas de entidade e relacionamento e o diagrama de casos de uso para serem alinhados corretamente. Iniciamos também as configurações para criação do vídeo do [Gource](#).

M.1.16 Alinhamento - 01/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento onde a equipe finalizou as histórias de usuário com base na discussão realizada em aula com os orientadores, alinhou o fluxo de usuário no sistema, os requisitos funcionais, não funcionais e as regras de negócio. Iniciamos o planejamento para realização da apresentação da [POC](#) e como orientação dos professores, decidimos deixar para desenvolver o épico de Gestão de Eventos apenas se sobrar tempo.

M.1.17 Alinhamento - 03/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Realização de tarefas para a [POC](#), configurações de ambiente e alinhamento da documentação.

M.2 2ºbimestre

M.2.1 Retrospectiva - 16/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião retrospectiva referente ao desenvolvimento e entrega da [POC](#), onde a equipe chegou as seguintes conclusões: do que foi bom, entrega da [API](#) completa; do que foi ruim, falta de tempo, pois mesmo sabendo como desenvolver um dos requisitos não sobrou tempo para fazer; e um problema enfrentado por nós e pelas outras equipes da turma foi a incerteza e a definição errada que construímos sobre a [POC](#), isso gerou uma dificuldade na definição do que era extremamente essencial para a entrega. Como plano de ação, a equipe buscará definir melhor o que é simples e objetivo para as próximas entregas, evitando perca de tempo e desgaste com tarefas que não são prioridade.

M.2.2 Planejamento - 29/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe encerrou a [Sprint](#) que tinha como objetivo melhorar aquilo que tinha sido desenvolvido na [POC](#) e descreveu as tarefas que foram realizadas por cada membro da equipe.

M.2.3 Planejamento - 06/06/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe após ser orientada pelos professores definiu os tópicos que serão abordados na apresentação da primeira versão e a partir disso, definiu as tarefas a serem desenvolvidas por cada membro.

M.2.4 Planejamento 13/06/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe conversou e definiu melhor alguns pontos do cadastro, como: definição dos requisitos para uma senha válida e quais domínios de e-mails estarão disponíveis para que o usuário selecione. Como a entrega da primeira versão está prevista para a próxima semana, o objetivo é que até quinta feira esteja tudo documentado e até domingo as tarefas estejam concluídas.

Iniciamos uma discussão sobre abordagens para utilizarmos num futuro plano de testes e usabilidade. Também aproveitamos para tirar do caminho uma tarefa pendente que tínhamos, da gravação do vídeo referente a apresentação da [POC](#).

M.2.5 Retrospectiva 23/06/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: Sala [IFSP](#).

Reunião retrospectiva onde a equipe teve um momento dinâmico de conversa sobre a entrega e apresentação da primeira versão do sistema. Definiu-se como pontos positivos: a comunicação assíncrona através do [WhatsApp](#) que ajudou a resolver os imprevistos de maneira mais rápida, a apresentação como um todo e o *feedback* positivos dos professores sobre ela. De pontos negativos: falta de um escopo definido sobre a apresentação, insegurança sobre o que era realmente esperado, o tempo de apresentação passou um pouco do que era estipulado para cada equipe, os *commits* não frequentes durante o desenvolvimento e as histórias de usuário muito grandes durante a [Sprint](#). Em pontos a serem melhorados: alimentar mais o *blog* e o canal do [YouTube](#), usar o [GitHub](#) como repositório secundário, ter comunicação transparente sobre o que está acontecendo no projeto e preparar uma estratégia de apresentação de acordo com o que for esperado. E um elogio levantado de maneira geral pela equipe é o empenho e dedicação de todos os integrantes, que querem fazer este projeto da melhor maneira possível para que o sistema realmente seja útil para outros alunos.

M.2.6 Planejamento 26/06/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: [Discord](#).

Reunião de planejamento onde a equipe criou uma [Sprint](#) com melhorias pequenas e detalhes que pudessem ser realizados sem muito esforço, visto que o tempo hábil a ser investido no projeto estava curto devido as outras disciplinas. Em um segundo momento um *backlog* foi elaborado com detalhes e planejamento dos próximos passos a serem realizados

no sistema e da documentação que vão ser usados para criar as próximas [Sprints](#) com objetivo de serem executadas durante as férias.

M.2.7 Planejamento 23/07/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Reunião de planejamento onde a equipe mediou quantas semanas restam até a próxima entrega, que pode ser considerada a final e quantas horas cada integrante consegue se dedicar ao projeto diariamente durante o período de férias e de aulas. Com essa métrica foi elaborado um plano de entregas para que toda semana uma entrega pequena seja feita. Por último, os tópicos a serem adicionados na revisão de literatura foram abordados e organizados de forma que façam sentido no escopo do documento.

M.2.8 Planejamento 28/07/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Reunião de planejamento onde a equipe elaborou, quebrou e refinou algumas histórias de usuário. Aproveitou-se para definir quais histórias são essenciais para a próxima entrega, para que elas já possam começar a ser desenvolvidas durante as férias. Em um segundo momento uma maior atenção foi dada ao protótipo, pensou-se que a usabilidade do sistema não fazia muito sentido, muitos elementos poderiam ser retirados ou substituídos e por isso uma maior atenção será dada a reorganização do *layout* do sistema. Além disso, as categorias foram definidas nos tópicos: ensino, esportes, estágio, entretenimento, institucional e outros.

M.2.9 Planejamento 04/08/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto
Local: [Discord](#).

Reunião de planejamento onde a equipe pesquisou e definiu as alterações principais para o protótipo e consequentemente, *layout* do sistema. Foi definido que as pesquisas iniciais para a revisão de literatura deviam começar no final de semana. E por último, as histórias de usuário foram medidas por meio do *planing poker*.

M.3 3ºbimestre

M.3.1 Planejamento 08/08/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: Laboratório [IFSP](#).

Reunião de planejamento realizada pela equipe com a participação de um dos professores onde a equipe apresentou as mudanças realizadas no *layout* do sistema e discutiu o funcionamento dos filtros por categoria. Além disso, com o tempo restante em aula, a equipe quebrou mais histórias de usuário para que o desenvolvimento seja facilitado o máximo possível.

M.3.2 Planejamento/Alinhamento 15/08/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: Laboratório [IFSP](#).

Reunião de planejamento e alinhamento onde juntamente com os professores a equipe foi convencida de que precisava implantar um sistemas de denúncias no site para a próxima entrega, por isso trabalhou para que a questão fosse solucionada de forma rápida. Assim, definiu-se que um botão será adicionado ao sistema onde o usuário pode enviar um *e-mail* aos administradores contendo sua denúncia.

M.4 4ºbimestre

M.4.1 Retrospectiva 17/10/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: Laboratório [IFSP](#).

Reunião retrospectiva relativa à entrega e apresentação final do projeto, onde foi definido o que foi bom: reuniões menos frequentes e maior foco na realização das tarefas, como muito tempo havia sido dedicado em reuniões de planejamento para definição do *backlog*, economizou-se esse tempo que foi utilizado para desenvolvimento das tarefas. O que poderia melhorar: comunicação assíncrona pelo [WhatsApp](#), os quadros no [Notion](#) eram atualizados mas a equipe falhou na comunicação interna sobre o andamento do projeto durante a semana. O plano de ação definido foi: enviar mensagem no grupo do [WhatsApp](#) no sábado ou domingo, falando sobre as tarefas desenvolvidas durante a semana.

APÊNDICE N – Publicações no blog da equipe

N.1 1^a Semana - 14/03 à 20/03

Figura 56 – Logo da equipe Bunka Bytes



Fonte: Os autores.

Primeiramente, bem-vindos à primeira postagem da equipe! O principal objetivo deste blog é dar aos leitores a possibilidade de acompanhar nosso "diário semanal" de desenvolvimento dentro da disciplina de Prática de Desenvolvimento de Sistemas (ou [PDS](#) para os mais íntimos).

Mas antes de dar continuidade ao texto, precisamos apresentá-los a equipe Bunka Bytes, cujo nome é parte inspirado no tema do trabalho anterior (em [TDS](#)), já que este possuía um foco cultural e "Bunka" em japonês significa "cultura"; e outra parte se deve a uma referência/trocadilho com a área de informática, pois falando, é quase como se estivéssemos dizendo "Boom Kabbytes".

Integrantes da equipe:

- Anai Rojas
- Jamilli Gioielli
- José Roberto
- Julia Romualdo
- Kaiky Matsumoto

Dos integrantes, escolhemos a Jamilli como nossa representação de gerente, devido a seus conhecimentos em organização, metodologias e ferramentas de gerenciamento e por sua facilidade comunicativa.

Tendo isso em vista, nesta primeira semana da disciplina, realizamos três reuniões pela plataforma [Discord](#), nas quais conhecemos melhor nossos colegas de equipe, fizemos um Contrato Social e criamos um *Brainstorming* utilizando conceitos de *Design Thinking* na plataforma [Figma](#), que ajudou numa melhor visualização das ideias centrais para o projeto. Também tivemos acesso aos trabalhos anteriores e consultamos dois trabalhos que eram mais semelhantes ao nosso tema principal.

A partir do *Brainstorm*, a ideia que mais se consolidou foi a proposta de criação de uma comunidade de [Q/A](#) e mentorias como forma de apoio aos estudantes do [IFSP](#). Pensamos em muitas outras, mas esta acabou sendo nossa favorita, com base nos requisitos da disciplina de [PDS](#). Portanto, nosso objetivo para a segunda semana é conversar com os professores sobre a ideia e a desenvolver melhor com base nas nossas discussões e dúvidas a serem sanadas.

Por último, ao final dessa semana, criamos um *e-mail* conjunto para a criação deste *blog* e o canal no [YouTube](#), também conseguimos acessar o Subversion, criar um canal no [Discord](#), uma página de gerenciamento no [Notion](#) e uma logo para a equipe.

Por: Jamilli Gioielli e Julia Romualdo

N.2 2^a Semana - 21/03 à 27/03

Estamos de volta, leitor!

No início dessa semana, voltamos às atividades presenciais e tivemos um primeiro contato com a disciplina neste formato. A partir daí, separamos as 5 ideias que mais se destacaram do nosso *Brainstorm* da semana anterior e as compartilhamos com os professores. Recebemos algumas sugestões sobre a ideia de comunidade e nos foi recomendado documentar as ideias para enviar no ambiente do [Moodle](#) da disciplina.

Tendo isso em vista, precisamos nos reunir durante os próximos dias para passar a construção dos nossos pensamentos em formato textual e explicativo. Entretanto, enfrentamos algumas dificuldades nesse sentido, estando a maioria delas em torno do curto tempo que temos entre trabalho e escola para fazer as reuniões. Tentamos conversar na hora anterior às aulas, mas percebemos que faltava apenas documentar melhor o que havíamos conversado. Não foi possível realizar isto na escola devido aos problemas de conexão de rede, então optamos por fazermos gradualmente durante a semana e nos reunirmos depois da aula, via [Discord](#), para revisar o conteúdo. De todo modo, conseguimos fazer a entrega das duas tarefas da semana no [Moodle](#).

Nossos objetivos para próxima semana são: definir a proposta para o projeto com base no *feedback* dos professores e planejar melhor nossos dias e horários para reuniões.

Por: Jamilli Gioielli

N.3 3^a Semana - 28/03 à 03/04

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, trabalhamos na viabilidade da nossa proposta. Em aula, discutimos com os professores as funcionalidades que a comunidade pode ter, encontramos uma solução para validar os alunos cadastrados nela, enviando um *e-mail* de confirmação apenas ao *e-mail* institucional, que é de posse dos alunos, garantindo assim que os usuários sejam apenas alunos do instituto e por fim, falamos também sobre uma segunda proposta da equipe, que os professores gostaram bastante e deram forte impulso em desenvolvê-la por atingir um grupo maior de usuários e ser algo que todos precisam cotidianamente, que é um sistema baseado em controlar gastos e auxiliar na organização financeira.

Entretanto, optamos por continuar com a comunidade, a qual batizamos com o nome: **IFriends**, principalmente porque é mais próximo da nossa realidade como alunos do instituto e por não termos experiência em desenvolvimento de aplicações *mobile*, o modelo que enxergamos ser o ideal para a criação da segunda proposta. E como análise prática da viabilidade do **IFriends**, elaboramos um formulário, via [Google Forms](#), para no início da próxima semana, enviarmos aos nossos colegas e alunos do instituto com o intuito de investigar se eles fariam uso da comunidade.

Falando agora sobre a nossa organização como equipe, ainda estamos nos adaptando com nossos horários entre estudos, trabalho e locomoção, então nosso foco será realizar reuniões rápidas e objetivas, principalmente nos horários disponíveis antes das aulas começarem.

Resumo das atividades de cada membro da equipe:

- Anai - Elaborou formulário da pesquisa de viabilidade
- Jamilli - Organizou as atividades a serem realizadas pela equipe
- José, Julia e Kaiky - Trabalharam em melhorias de layout e postagens do blog

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo estudar as tecnologias e linguagens a serem utilizadas no desenvolvimento do projeto, estruturar um *backlog* para gerenciamento eficiente das atividades, trabalhar na identidade visual e design da marca **IFriends**.

Por: Julia Romualdo

N.4 4^a Semana - 04/04 à 10/04

Estamos de volta, Bunkers!

No início desta semana, realizamos a pesquisa de viabilidade da nossa proposta inicial da comunidade, para isto, elaboramos um formulário via [Google Forms](#), que ficou disponível para receber respostas de segunda-feira (04/04) à sexta-feira (08/04) e todos os integrantes da equipe ficaram responsáveis por enviar o endereço de compartilhamento - *link* - nos grupos de [WhatsApp](#) para os alunos da instituição - público-alvo da nossa proposta - respondessem a dez perguntas e compartilharem algumas experiências como alunos do [IFSP](#) que ajudassem a equipe a compreender se a proposta era ou não viável.

Ainda nesta semana, recebemos dos professores as orientações para apresentação da proposta inicial, juntamente com a entrega da documentação e estudo de dois projetos anteriores. Para realização desta tarefa, durante a semana a equipe se organizou da seguinte forma:

- Anai - Criou *branchmarketing* para a aplicação e estudou o projeto WebLab.
- Jamilli - Organizou as atividades a serem realizadas pela equipe e estruturou as documentações.
- José - Estudou as tecnologias a serem utilizadas no projeto, também do projeto Monitorando.
- Julia - Compilou dados da pesquisa de viabilidade de proposta e estudou o projeto Monitorando.
- Kaiky - Estudou as tecnologias a serem utilizadas no projeto, também do projeto WebLab.

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo apresentar a proposta e estudar os *feedbacks* fornecidos pelos professores e colegas durante a apresentação.

Por: Julia Romualdo

N.5 5^a Semana - 11/04 à 17/04

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos esta semana com a apresentação da proposta inicial da comunidade [IFriends](#) aos nossos professores e colegas de classe, dos quais recebemos orientações e *feedbacks*. Neste mesmo cenário, também participamos da apresentação das outras equipes e compartilhamos nossos *feedbacks* aos mesmos.

Após a apresentação, a equipe se reuniu na biblioteca do IFSP para realizar uma retrospectiva, com o objetivo de avaliar o funcionamento da equipe durante a intensa semana de trabalhos que tivemos para realizar a entrega da proposta inicial. Aproveitamos este momento, para decidir os pontos a serem melhorados na apresentação para realizarmos a gravação e entrega do vídeo da proposta e também ajustamos alguns pontos que faltavam ser encaixados sobre as tecnologias que serão utilizadas no projeto.

Além disso, aproveitamos o feriado para revisar alguns conceitos que tínhamos dúvidas e procurar possíveis melhorias para nossa apresentação e documentação. Uma das coisas que percebemos era que ainda precisávamos validar o arquivo equipe.yaml no yamllint, já que ele não estava sendo refletido na página de Blogs de Trabalhos, por isso aproveitamos para ajustá-lo de acordo com os apontamentos dados pelo validador.

De todo modo, a equipe tem como meta para a próxima semana a atualização das fontes do projeto de acordo com o *feedback* que será dado pelos demais colegas e pelos professores após a apresentação da proposta. Além disso, pretendemos postar o vídeo da proposta - já com as melhorias - e entregar nossas avaliações sobre as demais equipes.

Por isso, contamos com os feriados para adiantar o máximo de atividades possíveis e já pensar em alguns itens de *backlog* para que possamos iniciar a primeira *sprint* com o cronograma do projeto já bem definido. Pensando nisso também, a equipe não se dividiu como na semana anterior para a execução das tarefas, já que neste primeiro feriado focaremos juntos em tratar das melhorias, estudar as tecnologias propostas e trabalhar no planejamento do projeto.

Por: Julia Romualdo e Jamilli Gioielli

N.6 6^a Semana - 18/04 à 24/04

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, iniciamos a aula de segunda-feira de forma bem produtiva, pois conversamos bastante com os orientadores a respeito das próximas *sprints* a serem planejadas e executadas pela equipe. Assim partimos para a criação do *backlog* do produto com o uso das histórias de usuário, depois definimos as tarefas da semana já nos planejando para os três épicos a serem elaborados para a entrega da Prova de Conceito, sendo eles: Gestão de Perguntas, Gestão de respostas e Gestão de Eventos.

Além disso, aproveitamos o feriado de Tiradentes para nos reunirmos através da plataforma [Discord](#), com o objetivo de terminar a definição das histórias de usuário, neste momento muitos pontos sutis sobre a aplicação, que poderiam se tornar inimigos da equipe futuramente, foram levantados e anotados para discutir com os professores. Também votamos por meio do *Planning Poker* - descrito pela metodologia *Scrum* - para

entendermos sobre uma estimativa de esforço para que cada história seja concluída. Junto a isso, também podemos elencar alguns requisitos não funcionais e regras de negócio.

Desta forma, as tarefas realizadas pela equipe durante esta semana foram organizadas da seguinte forma:

- Anai e Jamilli - Iniciar a prototipagem das telas.
- José e Kaiky - Iniciar a modelagem de dados.
- Julia - Iniciar os ajustes na documentação.

Para a próxima semana, além de dar início as tarefas da *sprint*, a equipe tem o objetivo de terminar as tarefas de planejamento e apresentá-las aos orientadores para que possamos esclarecer dúvidas e saber os pontos a serem melhorados.

Por: Julia Romualdo

N.7 7^a Semana - 25/04 à 01/05

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos esta semana validando com os professores as atividades que a equipe esteve realizando desde a semana passada, fomos orientados quanto a melhor organização dos tópicos do documento, a remover algumas histórias dos épicos para a [POC](#), - pois alguns pontos estavam fugindo da ideia da [POC](#), que é provar que o conceito principal, ou seja, o fluxo principal da aplicação está funcionando -, a realizar a entrega do épico de Gestão de Eventos, na [POC](#), apenas se sobrar tempo, ajustar o diagrama de entidade relacionamento e o diagrama de casos de uso. Aproveitamos este momento ainda em aula para iniciar as configurações do [Gource](#), pensando em futuras entregas da disciplina.

Devido ao final de bimestre, a equipe esteve ocupada com as atividades de outras disciplinas e não conversou muito durante esta semana, mas os componentes continuaram no desenvolvimento - visando o término - das atividades propostas na semana passada, organizadas da seguinte forma:

- Anai - Terminar a prototipagem das telas.
- José e Kaiky - Ajustar a modelagem de dados.
- Jamilli - Terminar a prototipagem das telas e ajustar os tópicos de gerenciamento e metodologias da documentação.
- Julia - Adicionar os apêndices na documentação e pesquisar sobre o [Gource](#).

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo desenvolver a Prova de Conceito e a documentação relacionada a mesma.

Por: Julia Romualdo

N.8 8^a Semana - 02/05 à 08/05

Estamos de volta, Bunkers!

Esta semana devido a problemas na infraestrutura do encanamento do campus IFSP não tivemos aulas de maneira presencial e poucos professores ministraram no formato EAD, aproveitamos então o plantão de segunda-feira com os orientadores para alinharmos o fluxo de usuário e o protótipo para a POC. No decorrer da semana utilizamos os horários que seriam destinados às aulas para realizarmos as tarefas de desenvolvimento da POC (desenvolvimento, documentação e apresentação), para isto a equipe ficou organizada da seguinte maneira:

- Anai - Realizar ajustes finais no protótipo e ajustar a documentação.
- José e Jamilli - Configurar o ambiente e desenvolver o front-end
- Julia - Realizar ajustes na documentação e gerar vídeo do Gource.
- Kaiky - Configurar o ambiente e desenvolver back-end e Banco de Dados.

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo apresentar a Prova de Conceito e realizar reunião retrospectiva sobre o desenvolvimento da POC.

Por: Julia Romualdo

N.9 9^a Semana - 09/05 à 15/05

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos esta semana com a apresentação da Prova de Conceito para a turma e orientadores, e devemos dizer que nosso maior inimigo para esta entrega com certeza foi o tempo, pois deixamos de cumprir alguns requisitos da bíblia do Ivan porque nos faltou tempo hábil para concluir alguns tópicos ali estipulados. Ainda assim, acreditamos que conseguimos demonstrar que o fluxo principal da nossa aplicação estava funcionando.

Por outro lado, pudemos cumprir grande parte dos requisitos necessários para as entregas do primeiro bimestre, faltando apenas nossa planilha de avaliação da equipe, que foi postada no Sistema de controle de versão de uso obrigatório na disciplina (SVN) nessa

semana, um pouco tarde devido a um imprevisto ocorrido com o sistema (que ficou fora do ar durante algumas horas).

A equipe tinha como um dos objetivos para essa semana a realização da reunião retrospectiva referente ao desenvolvimento da [POC](#), porém devido à alta demanda que as outras disciplinas exigiram durante a semana - provas, apresentações e outras atividades -, não encontramos um bom momento para nos reunirmos, ficando isso como uma meta para a próxima semana, juntamente com o planejamento para as próximas etapas do desenvolvimento do [IFriends](#). Além disso, precisamos atualizar nosso canal no [YouTube](#) com os vídeos para o segundo bimestre, visto que não conseguimos gravá-los e editá-los até o momento.

Por: Julia Romualdo e Jamilli Gioielli

N.10 10^a Semana - 16/05 à 22/05

Estamos de volta, Bunkers!

Podendo respirar um pouco mais após a intensa semana de entrega de atividades que tivemos durante a semana passada, iniciamos os trabalhos novamente com a reunião de retrospectiva referente a entrega da [POC](#), com isso chegamos as seguintes conclusões: do que foi bom, consideramos a entrega da [API](#) completa; para o que foi ruim, por outro lado, consideramos a falta de tempo, pois por mais que soubéssemos como desenvolver um requisito, como a internacionalização ou o vídeo de demonstração, não sobrou tempo para fazer; e por último, outro problema, enfrentado não apenas por nossa equipe, mas de maneira geral na turma, foi a incerteza e a definição errada que construímos sobre a [POC](#) a partir de experiências anteriores, por isso percebemos que não conseguimos definir o que seria extremamente essencial para essa entrega e pode ser que tenhamos focado mais em coisas adicionais do que no principal. Assim, como plano de ação escolhemos que precisamos definir melhor o que é simples e objetivo para nossas entregas, para evitar que tenhamos confusões desnecessárias que acabem dificultando a entregarmos o que era necessário.

Os professores também realizaram alguns apontamentos a partir das nossas entregas relativas do primeiro bimestre, para que possamos realizar os alinhamentos necessários, tais como: representar o [Heroku](#) na arquitetura, postar os vídeos da apresentação da [POC](#) no [YouTube](#), realizar *commits* com mais frequência e enviar os arquivos do [LATEX](#) que estamos usando no Overleaf.

Além disso, os professores separaram uma parte da aula para assistirmos a alguns projetos dos alunos da turma 231 em [PJI](#), e permitiu que fizemos apontamentos e sugestões para os colegas sobre suas ideias.

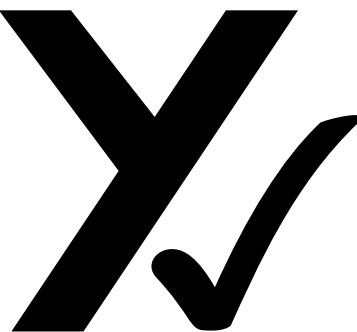
Tendo realizado esses dois momentos de alinhamento, a equipe documentou tudo, organizou as tarefas e ajustes que deveriam ser realizados durante a semana e partimos para os ajustes. Conseguimos enviar e ajustar o que faltava para o primeiro bimestre, como a questão do [Gource](#) e ainda incluímos alguns requisitos que faltavam na aplicação e na [API](#) (como a inclusão do *Swagger UI* e criptografia da autenticação). Como a próxima semana será de conselhos de classe, a equipe espera poder trabalhar mais no projeto e dar continuidade no desenvolvimento, além de reavaliarmos o que for necessário conforme os demais *feedbacks* dos professores (que ainda serão feitos sobre a [POC](#)).

Por: Julia Romualdo e Jamilli Gioielli

N.11 Como utilizar o Yamllint: validador de arquivos .yaml

Um dos primeiros itens necessários para iniciar os trabalhos na disciplina de [PDS](#) é que "após a criação da pasta no repositório [Subversion](#) um arquivo **equipe.yaml** deve ser criado com os dados da equipe e projeto de acordo com modelo no repositório". Estes dados nada mais são do que aqueles existentes na página [Blogs de Trabalhos do Dicas Ivan](#), mas para que os trabalhos criados sejam expostos nesta página é preciso seguir alguns critérios na criação do arquivo, e o primeiro deles é a utilização de um validador de arquivos com extensão *.yaml*, isto é, o [yamllint](#).

Figura 57 – Logo Yamillint



Fonte: Icons For Free.com

Diante da dificuldade de alguns colegas em validar o arquivo e após fazer algumas pesquisas sobre o validador, percebi que a maior parte dos conteúdos sobre o assunto está em inglês e, arquivos dessa natureza possuem muitas especificações minuciosas para serem validadas, e muitas vezes a documentação do [Yamllint](#) não as deixa tão claras ao leitor. Por isso, resolvi compartilhar um pouco do que entendi sobre o processo de validação do arquivo, incluindo a instalação do validador, erros comuns após a validação e a espera até que o projeto apareça na página de [Blogs de Trabalhos](#).

O que é o yamllint e por que devo validar um arquivo .yaml?

Segundo a documentação do [Yamllint](#), o validador é inspirado no [eslint](#) do JavaScript, uma ferramenta para análise **estática do código**. Isso quer dizer que seu objetivo é acusar erros (de programação e de estilo), *bugs* e construções suspeitas sem precisar executar o programa. Ou seja, a análise estática de um validador tem como objetivo trazer uma lista de erros, *warnings* e pontos de melhorias do seu código.

O que o [Yamllint](#) faz, basicamente, é este processo de *linting*/análise estática do conteúdo presente em um arquivo .yaml (ou .yml), procurando, não só problemas de sintaxe, como estranhezas e problemas estilísticos.

Ademais, a linguagem utilizada nesses arquivos, o YAML, é uma "linguagem de serialização de dados" e por isso é muito usada para arquivos de configuração, pois gerenciar configurações de um projeto é importante para manter a consistência do seu sistema e para documentar mudanças nas aplicações - mas isso é assunto para outro *post*.

No final, o que você precisa saber é que a formatação do seu arquivo é necessária para que o sistema que vai "lê-lo" entenda corretamente as instruções que você deseja passar. Veja algumas coisas importantes sobre a formatação de arquivos.yaml:

- O YAML utiliza recuo no estilo [Python](#) para alinhamento;
- Caracteres de tabulação (os chamados "\t" ou apenas "TAB") não são permitidos, por isso utilize espaços em branco;
- A forma que os espaços em branco estão dispostos faz diferença na formatação do arquivo e pode apontar erros no validador. Por exemplo: esquecer de colocar um espaço após o caractere ":";
- Não há símbolos de formatos comuns, como chaves, colchetes, tags de fechamento etc;
- Os arquivos .yaml são estruturados em mapas ou listas;
- As listas têm ordem específica e sua sequência começa com um traço (-) seguido de um espaço.

Existem outras coisas a se atentar, mas isso você descobrirá quando rodar o [Yamllint](#). Se quiser saber mais sobre o YAML, recomendo ler [este artigo da Red Hat](#) (tirei algumas coisinhas de lá).

Como instalar o Yamllint?

Antes de começar a falar da instalação propriamente dita, considerando que você esteja utilizando o sistema operacional **Windows**, é importante que você **se certifique se**

possui o [Node.js](#) (com npm) ou o [Python](#) (com o pip) instalados em sua máquina. Caso esteja utilizando algum sistema operacional baseado em [Unix](#), você pode verificar se possui o gerenciador de pacotes mais utilizado nele e seguir as orientações da documentação do [yamllint](#) para instalar; ou utilizar o [Python](#) mesmo (também funcionará). Mas, se preferir um caminho alternativo, siga as próximas instruções.

Em sistemas tipo Unix (alternativa)

1. Primeiro, abra seu terminal Bash e verifique já se possui, na sua pasta \$HOME, o arquivo `.bash_profile` (é nele que ficam suas variáveis de ambiente), com o comando:

```
open $HOME/.bash_profile;
```

2. Caso ele não exista, crie-o na sua pasta de usuário e depois siga os passos para a instalação do gerenciador de pacotes [Homebrew](#);
3. Dependendo do seu tipo de [SO](#), pode ser que o comando: `brew` não funcione após a instalação, isso acontece porque você precisa criar uma variável de ambiente para ele no seu arquivo `.bash_profile`;
4. Para isso, se o próprio instalador não lhe alertar sobre os próximos passos, insira com o comando:

```
echo 'eval "$( /home/linuxbrew/.linuxbrew/bin/brew shellenv )"' >> $HOME/.bash_profile
```

5. Depois, insira o comando para atualizar o arquivo

```
source \$HOME/.bash\_profile
```

6. Agora, basta instalar o [yamllint](#) com o comando

```
brew install yamllint.
```

Dica: se o sistema for muito rebelde e não reconhecer os comandos, tente fechar e abrir novamente o terminal após a instalação. Para ter mais certeza se a variável foi inserida, abra seu arquivo `.bash_profile` e verifique se ela está lá. Veja mais dicas de instalação [aqui](#).

No Windows

Antes, já deixe seu Prompt de Comando/cmd aberto e vamos lá!

Dica: para essas instalações, prefira utilizar o [cmd](#) (executando como administrador) ao invés do *Windows PowerShell*, pois o segundo apresentou um erro inesperado durante a instalação do pacote.

Para usuários de Node.js

1. Baixar o pacote via

```
npm install -g yaml-lint
```

2. Verificar se a instalação foi feita com sucesso inserindo o comando

```
yammlint -v ou yammlint --version
```

"Obs.: Nesse caso, você deve tomar cuidado se seu arquivo constar como válido, mesmo não estando, pois a versão do yamllint para [Node.js](#), até este momento, vem apresentando algumas [instabilidades](#) que ainda estão sendo corrigidas. Por isso, tente atualizar sempre para a versão mais recente ou prefira utilizar o [Python](#)"

Para usuários de Python

1. Instale a última versão do gerenciador de pacotes pip, com o comando

```
pip install yamllint
```

depois, verifique a instalação foi inserido o comando

```
yamllint -v ou yamllint --version
```

Obs.: É melhor fazer a instalação global ao invés de dentro da pasta usuário, por isso, pode ser que utilizar o parâmetro **-user** na instalação cause instabilidades para rodar em outros lugares.

Como funciona a validação

Começar a validar é um processo muito simples, basta dar o comando, no mesmo diretório em que seu arquivo está,

```
yamllint equipe.yaml
```

O grande problema, na realidade, é descobrir o que deu de errado com ele. É bem provável que você encontre algo assim:

Figura 58 – Diretório

```

1:4      error    trailing spaces  (trailing-spaces)
4:4      error    wrong indentation: expected 4 but found 3  (indentation)
5:4      error    duplication of key "id-00042" in mapping  (key-duplicates)
6:6      warning  comment not indented like content  (comments-indentation)
12:6     error    too many spaces after hyphen  (hyphens)
15:12    error    too many spaces before comma  (commas)

```

Fonte: yamllint docs.

Obs.: Antes, é legal que você tenha olhado os arquivos das outras equipes que conseguiram validar o equipe.yaml, assim você consegue entender melhor como é a estrutura do arquivo. Se preferir baixar o nosso, é só acessar [aqui](#), mas também olhe lá no [Blog de Trabalhos](#) os que já estão validados (é só clicar no link chamado "SVN" dos projetos).

Para entender melhor essas mensagens, recomendo que leia também as regras dispostas na documentação do [Yamllint](#), lá você vai encontrar o que significa cada erro/*warning* gerado nesse *log*, além de situações em que a estrutura disposta falhe ou passe nos testes. Porém, existem alguns erros comuns que pode ser que você se confunda mais caso leia a documentação. Alguns deles são:

- **Erro - Trailling spaces:** esse erro acontece quando você não remove o espaço depois da última palavra de uma linha. Por isso, fique atento aos números a direita do *log*, eles mostram em qual linha está aquele erro. O cursor precisaria estar "colado" no número 2 para que não apontasse o erro de *trailling spaces*. Por exemplo:

Figura 59 – Erro - *Trailling spaces*

```

periodo: 2022

```

Fonte: Os autores.

- **Erro - no new line at the end of file:** nesse caso você precisa se certificar de que a última linha do seu arquivo é uma linha em branco. Aqui percebemos que a linha 15 é a última linha do arquivo que está em branco. Dessa maneira:

Figura 60 – Erro - *no new line at the end of file*

```

de perguntas e respostas e possibilidades
de monitorias/mentorias de alunos para alunos.
...

```

Fonte: Os autores.

- **Erro - line too long (X > 80 characters):** esse erro indica que as linhas de um arquivo .yaml não podem ter mais do 80 caracteres, então se você se deparar com

ele, quer dizer que no lugar do "X" estará a quantidade de caracteres daquela linha, sendo essa maior do que 80. Uma dica para isso é quebrar as linhas do texto dando alguns espaços aqui e ali, e não fazer um texto corrido de uma vez (mas cuidado com as monografias).

- **Erro - found character '\t' that cannot start any token (syntax):** aqui você deve se lembrar lá de cima quando falei sobre a formatação do arquivo, pois esse erro é devido ao uso de tabulação em alguma linha do seu equipe.yaml.

Dicas extras e considerações finais: uma coisa muito importante a se atentar é o cuidado com os caracteres especiais, pois pode ser que seu arquivo lá no [SVN](#) apareça de um jeito estranho, mais ou menos assim:

Figura 61 – Cuidado

```
descr: >-
  Pensando nas dificuldades enfrentadas pelos alunos dentro da instituição e
  perguntas e respostas mantida pelos próprios alunos. Por meio desta comunidade,
  aulas ou sobre a instituição, dessa maneira outros alunos que faziam parte de
  esforçavam em colaborar.
--
```

Fonte: Os autores.

Isso geralmente acontece pelo *Unicode* do seu arquivo não ser **UTF-8**. Por isso, ao salvar o arquivo, verifique se a codificação dele está no padrão esperado.

Outra coisa importante de se saber é se **seu arquivo só será atualizado na página do Dicas Ivan, quando o site for recompilado, o que ocorre a cada dois dias**. Então, fique tranquilo se a atualização não for imediata: é normal.

Uma dica é sempre verificar o *log* do equipes.yaml, para ver quando/se a compilação já foi feita. Aliás, lá você perceberá o mesmo tipo de validação que ocorre no [Yamllint](#), pois os arquivos que não foram compilados possuem seus erros logo abaixo.

Por último, não esqueça: o Google é seu amigo, se não encontrar algum erro super estranho na documentação, copie-o e cole-o no Google, pode ser que com um pouquinho de garimpo, você encontre a solução que procura.

Por hoje é isso pessoal, se tivermos mais dicas e relacionados para compartilhar com vocês, fiquem atentos nas próximas postagens.

Até mais! :)

Fontes:

[https://pt.stackoverflow.com/questions/330821/o-que-significa-executar-lint-no-código](https://pt.stackoverflow.com/questions/330821/o-que-significa-executar-lint-no-c%C3%B3digo)

<https://yamllint.readthedocs.io/en/stable/>

<https://www.redhat.com/pt-br/topics/automation/what-is-configuration-management>

<https://www.redhat.com/pt-br/topics/automation/what-is-yaml>

N.12 Gerando o Vídeo do Gource

Olá, Bunkers!

Estamos aqui hoje com a missão de ajudar vocês a gerar o vídeo no famoso [Gource](#). Nosso objetivo principal com este *post* é compilar o máximo de informações possíveis de forma simples e objetiva em um único lugar para que vocês não precisem ficar garimpando pedacinhos de informação em diversos *sites* para cumprir uma tarefa que não é difícil.

Primeiramente, o que é o Gource?

O [Gource](#), nada mais é do que uma ferramenta que permite visualizar o desenvolvimento de um *software* a partir dos *commits* realizados em um repositório (no nosso caso o [SVN](#)) criando um gráfico em formato de árvore. Um dos requisitos da disciplina de [PDS](#) é que a cada bimestre, entrega e apresentação feita, deve ser publicado no canal do YouTube da equipe o vídeo gerado no Gource.

Segundo a [bíblia do Ivan](#), o vídeo do [Gource](#) deve cumprir as seguintes configurações:

- Alterar os userid do repositório por nomes dos participantes;
- Colocar uma imagem distinta e específica para cada usuário;
- Utilizar opção **-key**;
- Utilizar as opções de *caption* para registrar as principais mudanças feitas no repositório;
- Os vídeos devem ter no máximo 1 minuto para cada bimestre;

Borá lá trabalhar

1. Instalação

Para instalar o [Gource](#) é só clicar [aqui](#) (pode confiar que não é vírus).

Use [este tutorial](#) encontrado no [YouTube](#) para instalar o *ffmpeg*, ele serve para converter o vídeo em .mp4, entendamos isso melhor mais para frente.

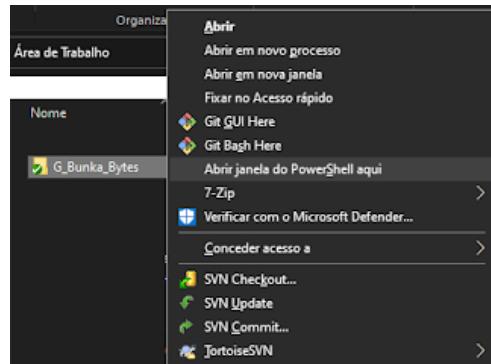
Dica: É importante que você verifique se as variáveis de ambiente estão devidamente configuradas, caso contrário o terminal irá reclamar quando você começar a rodar os comandos.

2. Testando 1,2,3

Clone o repositório [SVN](#) da sua equipe e cole na área de trabalho ou em uma pasta de fácil acesso, faça o passo a passo localmente, nunca dentro do repositório oficial da disciplina.

Abra o terminal local ou cmd: para isso, aperte SHIFT + Botão direito do mouse e vá até à opção "Abrir o PowerShell aqui" ou "Abrir janela de comando aqui".

Figura 62 – Exemplo de como abrir o terminal



Fonte: Os autores.

Digite **gource** e aperte Enter

Apareceu um vídeo? ??????

Boooa, o [Gource](#) foi instalado corretamente, mas como alegria de Ifiano dura pouco, aperte ESC para sair, pois ainda faltam os requisitos da bíblia.

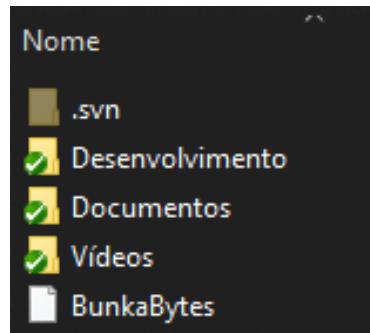
3. Alterando o log

Vamos precisar criar um log, para isso execute o seguinte comando usando o nome da sua equipe:

```
--output=custom-log BunkaBytes
```

Após executar o comando, volte na pasta clonada e veja que um arquivo foi criado.

Figura 63 – Arquivo de caption



Fonte: Os autores.

Abra este arquivo em um editor de texto de sua preferência e altere o prontuário correspondente a cada componente da equipe por seu primeiro nome, então vamos disso:

1649709679|sp1234567|A|/A2022-PDS-SEG/Bunka_Bytes/Documentos/AnaliseProjetos.pdf
1649709679|sp7654321|A|/A2022-PDS-SEG/Bunka_Bytes/Documento/PropostaInicial.pdf

Para isso:

1649709679|Anai|A|/A2022-PDS-SEG/Bunka_Bytes/Documentos/AnaliseProjetos.pdf
1649709679|Jose|A|/A2022-PDS-SEG/Bunka_Bytes/Documento/PropostaInicial.pdf

Dica: No bloco de notas padrão do **Windows**, use o Ctrl+H para localizar e substituir as linhas mais rápido.

Não é obrigatório, mas para você que prefere ir verificando se as coisas estão acontecendo certinho conforme estão sendo desenvolvidas, rode o seguinte comando para começar a ver a mágica acontecendo - lembre-se de que é com o nome da sua equipe:

```
gource BunkaBytes
```

4. Colocando vossos belos rostos no vídeo

Crie uma pasta "Imagens", "Avatares"/, ou algo do tipo dentro do seu repositório clonado e coloque dentro dela uma foto correspondente a cada membro da equipe, recomendamos que utilizem o formato png ou jpeg. O nome da imagem deve ser idêntico ao nome inserido anteriormente no *log*.

Execute o seguinte código para verificar se funcionou:

```
gource --output-custom-log BunkaBytes --key --user-dir Imagens
```

5. Criando o Caption

Crie um arquivo de *caption*, nele deve constar os *commits* mais importantes dos que estão no *log*, porém ao invés do nome do arquivo, após o pipe (|) descreva o que foi feito, exemplo:

1651981117|Jose|M|/A2022-PDS-SEG/Bunka_Bytes/Desenvolvimento

6. Gerando o vídeo

Não existe um tempo padrão ou pré-definido pelo [Gource](#), o ideal é você utilizar as *flags* e ir testando, as que utilizamos são:

- **--caption-duration 5**: define o tempo para cada caption;
- **--max-file-lag 5**: define o tempo máximo para cada caption;

Para gerar o vídeo em si, nós basicamente juntaremos todos os comandos e *flags* já citados aqui, ficando mais ou menos assim:

```
gource BunkaBytes --key --user-image-dir Imagens --caption-file
caption --caption-duration 5 --max-file-flag 5 -o gource.ppm
```

textbf{Atenção}: veja o vídeo rodando até o final, espere que a janela feche automaticamente, caso você pressione ESC e saia antes da execução terminar, o vídeo será gerado até aquele momento apenas.

7. Convertendo para mp4

Aqui entra a parte do *ffmpeg*, é fundamental que ele esteja instalado e com as variáveis de ambiente devidamente configuradas, caso contrário não irá funcionar. Mas se tudo estiver certinho basta digitar o seguinte comando:

```
ffmpeg -y -r 60 -f image2pipe -vcodec ppm -i gource.ppm -vcodec
libx264 -preset medium -pix_fmt yuv420p -crf 1 -threads 0 -bf 0
gource.mp4
```

8. Conclusão

Volte até a pasta e veja que o vídeo estará convertido em .mp4 e você pode visualizá-lo com qualquer reproduutor de vídeo.

E prontinho! o vídeo está pronto e já pode ser publicado no [YouTube](#).

Avisos:

- Este tutorial está direcionado aos usuários de Windows, pois foi neste sistema operacional que geramos o vídeo.
- A cada bimestre apenas dê um: **SVN Update** na pasta, altere o caption e continue gerando o vídeo normalmente.

- Acesse nosso canal no [YouTube](#) para ver nossos vídeos do Gource como exemplo.

Fontes:

<https://aneisiata.blogspot.com/2019/04/gource.html>

<https://blog.dyegomaas.com.br/posts/artigo-como-visualizar-desenvolvimento-com-gource/>

<https://thiagogomesverissimo.github.io/posts/gource-organization>

N.13 11^a Semana - 23/05 à 29/05

Estamos de volta, Bunkers!

Visto que nesta semana ocorreram os conselhos de classe nós não tivemos aula em alguns dias e em outros apenas remotamente ou com carga reduzida, nós conseguimos focar um pouco mais no projeto realizando ajustes na aplicação e documentação conforme haviam sido levantados por nós e pelos professores a partir das entregas do bimestre e da POC.

Decidimos então que durante essa semana trabalhariámos nestes ajustes e para a próxima iniciaremos uma nova [Sprint](#), trabalhando em outras histórias de usuário dos épicos de Gestão de Perguntas e Gestão de Respostas, além de finalizar a história de autenticação de usuários e iniciar o épico de Gestão de Eventos, visando a próxima entrega que já seria uma versão inicial do projeto.

Falando sobre os ajustes na documentação, adicionamos o [Heroku](#) no desenho da arquitetura, criamos uma sessão para descartes/mudanças, criamos os *QR Codes* dos *links* do *deploy* e enviamos o código inicial da documentação no [SVN](#).

No [front-end](#) da aplicação, confirmamos a criptografia e passamos as URLs para análise no SSLabs (o [front-end](#) recebeu notas A e a [API](#), notas A+), arrumamos o *deploy* da aplicação Web (estudando também novas plataformas para ter um plano B), ajustamos as rotas do *react-router-dom*, adicionamos as requisições da [API](#) e o *redux*. Já no [back-end](#), foi adicionado o cadastro de *tag*, a busca de perguntas por id, verificações de usuário para algumas requisições, implementação do cargo de administrador na [API](#), totalizador de curtidas na pergunta e de respostas na pergunta, além da inclusão dos primeiros testes unitários. Foram alteradas as [URI](#) das requisições e a [API](#) agora faz uso do *Swagger 3* para a documentação, com autenticação na própria interface.

As tarefas realizadas por cada componente da equipe durante a semana foram:

- Anai e Julia - Realizaram os ajustes e configurações na documentação.
- Jamilli - Arrumou o deploy da aplicação Web, ajustou as rotas e iniciou a captura de *token* de usuário via [JWT](#).

- José - Adicionou as requisições faltantes da API no front-end e o redux.
- Kaiky - Adicionou os ajustes e alterações no back-end e banco de dados.

Por: Julia Romualdo

N.14 12^a Semana - 30/05 à 05/06

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, como previsto, demos início a uma nova Sprint para iniciar a história de usuário de Autenticação de Usuários e finalizar os épicos de Gestão de Perguntas e Respostas, principalmente na parte do front-end, visto que para a POC demos mais atenção a nossa API - que já possui todos os endpoints esperados para estes épicos, passando apenas por alguns ajustes conforme novas necessidades foram surgindo. Entretanto, não conseguimos nos reunir durante a semana para discutirmos o andamento das tarefas em conjunto de forma síncrona/presencial, mas, além de termos falado mais de forma assíncrona, aproveitamos a aula de segunda-feira para conversarmos sobre o andamento do projeto e sanar as dúvidas pendentes com os professores, não somente sobre a aplicação, mas também sobre a documentação - visto que recebemos também o feedback sobre a documentação da POC. Dessa forma, as tarefas ficaram mais claras para que continuássemos com a mão na massa ao longo da semana, já que no mesmo dia definimos quais eram as prioridades faltantes e depois fomos apenas atualizando conforme o decorrer dos dias.

As tarefas realizadas por cada membro da equipe ficaram da seguinte forma:

- Anai - Ajustou a documentação para a entrega da primeira versão.
- Jamilli - Adicionou autenticação no front-end, ajustou alguns erros e melhorou a parte visual.
- José - Alterou requisições para compatibilidade com a API e iniciou a funcionalidade de busca de perguntas.
- Julia - Estudou como gerar as métricas do StatSVN e iniciou os testes relacionados.
- Kaiky - Modelou o diagrama de classes e fez os ajustes necessários na API.

Para a próxima semana, pretendemos finalizar o que faltar no desenvolvimento da aplicação para a primeira entrega, assim como os documentos e a apresentação necessária.

Por: Julia Romualdo

N.15 13^a Semana - 06/06 à 12/06

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, nós demos continuidade a [Sprint](#) de desenvolvimento dos épicos de Gestão de Respostas e Gestão de Perguntas, além da autenticação de usuário, e fizemos bastante progresso no estabelecimento das conexões da [API](#), no entanto, deixamos muitas tarefas para o final de semana e percebemos que vamos precisar de mais uma [Sprint](#) para conseguir finalizar tudo com todos os ajustes que nos propomos. Temos a aplicação funcionando bem, porém precisamos finalizar detalhes importantes para a usabilidade. Com relação a [API](#), estamos bem encaminhados, inclusive na parte de testes, pois conseguimos incluir a biblioteca [JaCoCo](#) para cobertura de testes. No final, nosso maior inimigo tem sido o tempo, visto que também precisamos documentar algumas coisas da aplicação antes da primeira entrega.

No momento de aula, conversamos sobre o funcionamento e falhas que estavam havendo na comunicação da equipe, fomos orientados com relação ao que seria avaliado e a partir disso, definimos os tópicos que seriam abordados na apresentação e as prioridades para desenvolvimento, pois com muitas tarefas e pouco tempo é importante que todos saibam o que é essencial para a entrega.

Como temos tido dificuldade em nos reunirmos presencialmente, decidimos que aproveitaremos melhor os momentos em sala de aula que estaremos juntos - e com os professores por perto - para tirar dúvidas e definir as tarefas que serão realizadas no restante da semana e também, pelo mesmo motivo, priorizaremos a comunicação assíncrona da equipe, principalmente pelo [WhatsApp](#), mandando resumos do que foi feito por cada um durante a semana, dessa forma garantimos também que todos saibam o que está acontecendo em cada parte do projeto.

As tarefas realizadas por cada membro da equipe foram organizados da seguinte maneira:

- Anai - Trabalhou na documentação visando a próxima entrega, ajustou o protótipo e iniciou a criação dos slides para a apresentação.
- Jamilli - Arrumou o problema do [CORS](#), refatorou códigos e ajustou o [CSS](#) e iniciou a documentação sobre a segurança da aplicação.
- José - Refatorou alguns códigos, criou componentes reutilizáveis, ajustou *layout*, corrigiu *bugs* e criou a tela de cadastro.
- Julia - Ajustes na documentação e testes na geração das métricas no [StatSVN](#).

- Kaiky - Terminou os testes unitários de Pergunta, adicionou o [JaCoCo](#) na [API](#) para cobrir os testes, arrumou o diagrama de classes, [DTR](#) e [DER](#) e iniciou a documentação do plano de testes.

Na quinta-feira (09/06), a diretoria do campus comunicou que as aulas estariam suspensas até o dia 19/06 por conta do crescimento do número de casos de Covid-19 entre alunos e servidores, então a apresentação da primeira versão aconteceria remotamente, no mesmo dia previsto (13/06). Entretanto, com muita argumentação e com os deuses da programação a nosso favor, os professores concordaram em deixar as apresentações e as entregas para o dia 20/06 quando retornarmos ao formato presencial, com isto nosso objetivo para a próxima semana é continuar desenvolvendo e aprimorando aquilo que foi proposto para a entrega.

Por: Julia Romualdo

N.16 14^a Semana - 13/06 à 19/06

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, devido ao adiamento da entrega e apresentação da primeira versão na semana passada, pudemos criar uma [Sprint](#) extra, cujo objetivo era realizar melhorias do que havia sido proposto na [Sprint](#) anterior. Aproveitamos então para nos reunirmos no início da semana e trabalhar na definição dos atributos do cadastro, como: requisitos de senha e quais domínios de *e-mails* estariam disponíveis para seleção. Começamos, também, a pensar em métodos e abordagens para aplicarmos planos de testes e usabilidade em um futuro próximo, com objetivo de validar com os [Friend's](#) - como chamamos os usuários do [IFriends](#) - se nosso sistema está intuitivo para uso. Ainda neste momento de reunião, aproveitamos para tirar uma tarefa pendente do caminho e gravamos o vídeo com relação a [POC](#). Com todos sabendo suas tarefas e o que tinha que ser feito, partimos para a execução durante a semana, mantendo a comunicação assíncrona via [WhatsApp](#).

No [front-end](#) da aplicação, trabalhamos no *feedback* visual, padronização e validação de campos no *login* e no cadastro, internacionalização, menu superior com mais opções (como os dados do usuário logado, botão de internacionalização e *logout*), *timeout* na sessão para verificar expiração do *token*, tratamento e captura de erros da [API](#) com mensagens, além das rotas que foram ajustadas de modo que o [Friend](#) já logado não possa acessar as telas de *login* e cadastro. Além disso, também foi feito um teste inicial com a hospedagem de imagens via [API](#) do [ImgBB](#).

No [back-end](#), os *bugs* de atualização da pergunta forma ajustados, uma requisição para devolver as categorias foram criadas, os testes do *service* da categoria foram feitos, a segurança da [API](#) obteve nota A+ e criou-se a tabela "curso" no banco de dados.

Esta semana todos precisaram escrever um pouco na documentação, pois os pontos do desenvolvimento como testes, novas tecnologias e segurança, precisavam ser documentados. Entretanto, especificamente na estrutura da documentação, nós atualizamos os *posts* do *blog*, atas das reuniões e a modelagem do banco de dados ([DER](#), [DTR](#) e [DD](#)). Com base no *feedback* dos professores na documentação da [POC](#), melhoramos a introdução, de forma que ela ficasse mais aprofundada na temática do projeto. Adicionamos uma tabela de métricas do desenvolvimento geral do projeto, já que estamos com dificuldade e não conseguimos gerar as métricas no [StatSVN](#), criamos também a sessão de análise de concorrência para compararmos o [IFriends](#) com o [Moodle](#) e [Scoold](#) e por último, cuidamos dos apêndices, movendo para lá a prototipagem, dicionário de dados, histórias de usuários e documentos anteriores.

Cada componente da equipe realizou as seguintes atividades durante a semana:

- Anai - Criou a sessão de análise da concorrência, cuidou dos apêndices e montou o *layout* dos slides da apresentação.
- Jamilli - Traduziu dos textos para a internacionalização, fez ícone do usuário no menu ter mais ações, implementou *timeout* na sessão do usuário, a tratou erros das requisições vindas [API](#) e o redirecionamento das rotas.
- José - *Feedback* visual, padronização e validação de campos, tela de cadastro, inclusão de uma [API](#) para salvar imagens na nuvem e configuração da internacionalização.
- Julia - Atualização *posts blog*, atas das reuniões e modelagem de dados, melhoria da introdução e criação da tabela de métricas de desenvolvimento do projeto.
- Kaiky - Arrumou os *bugs* da pergunta, fez a requisição para devolver as categorias criadas, os testes do *service* da categoria, a segurança da [API](#), ajustes no banco e modelagem de dados.

Nós e as outras equipes da turma estamos enfrentando um problema desde sábado de manhã (18/06), que é a queda do [SVN](#), sem ele nós não estamos conseguindo *commitar* as coisas que estamos terminando e nem puxar os dados que estão no repositório para preencher a tabela de métricas e gerar o vídeo do [Gource](#). Por isso, estamos nos virando com um *backup* que fizemos no [GitHub](#) e tentando puxar as novas mudanças de cada um para a versão final.

Para a próxima semana temos como objetivo apresentar a primeira versão e realizar a reunião retrospectiva da entrega.

Por: Julia Romualdo

N.17 15^a Semana - 20/06 à 26/06

Estamos de volta, Bunkers!

Atualizando vocês sobre o repositório que saiu do ar durante o final de semana anterior a entrega, o [SVN](#) voltou por volta das 14h segunda-feira (20/06), dia da apresentação, corremos para conseguir realizar os *commits* que faltavam ser adicionados, geramos o vídeo da aplicação e do [Gource](#), mas no final, fora o susto, deu tudo certo. Partimos para a apresentação, onde tivemos um *feedback* positivo dos professores, com apenas alguns ajustes, como mudança de ícones que façam mais sentido no menu, local da ideal para a barra de busca, campo de confirmação de senha, entre outros, nada de muito grave - ainda bem.

Na quinta-feira, aproveitamos o tempo vago de algumas aulas para realizar a reunião retrospectiva, que funcionou de maneira bem legal, com direito a *post-its* na lousa e tudo mais. Fazia tempo desde a última reunião e como essa entrega teve [Sprints](#) muito longas, conversamos bastante (aproximadamente das 18h40 até 21h) e definimos o que foi bom: comunicação, principalmente assíncrona, através do [WhatsApp](#), ajudou muito a manter a equipe inteira atualizada de como estava o andamento do projeto de forma mais constante, além de ajudar na organização, pois dessa forma conseguimos resolver os problemas mais rapidamente; a apresentação em si também foi colocado como ponto positivo, pois conseguimos apresentar o que havíamos proposto, superando as expectativas dos professores e, a entrega toda, de maneira geral foi boa para vermos a evolução que o projeto deve desde a última entrega, que foi a [POC](#). De pontos negativos, conseguimos definir que: novamente não tínhamos um escopo e orientação clara sobre o que era esperado de nós para a entrega; o tempo de apresentação, que acabamos indo além daquilo que era estipulado para cada equipe; *commits* semanais ou diários, principalmente na parte de documentação, onde os *commits* não foram muito frequentes e, as histórias muito grandes, pois devido ao seu tamanho parecia estarmos sempre no mesmo lugar, o ideal é quebrarmos e refinarmos mais elas para que o tempo de desenvolvimento de uma história de usuário não passe de uma ou no máximo duas [Sprints](#).

Em melhorias e ações, definimos: alimentar mais o *blog* e canal do [YouTube](#), compartilhando as tarefas cumpridas, fazendo tutoriais, isto é uma boa prática para criarmos o hábito de ajudar a comunidade e também, para consultarmos quando necessário; ter o [GitHub](#) como repositório secundário, pois o [SVN](#) apresenta muita instabilidade, principalmente nos finais de semana antecedentes a entrega; manter a comunicação assíncrona que ajudou muito a equipe a se organizar nesta [Sprint](#) de entrega parcial; sermos mais **transparentes** com tudo o que está acontecendo no projeto e, termos uma estratégia de apresentação, ensaiando antes, refinando a definição dos tópicos e do público-alvo de acordo com a característica de cada apresentação.

Encerramos a reunião com os elogios aos coleguinhas e de maneira geral a dedicação da equipe inteira foi o grande destaque, pois todos estão se esforçando ao máximo para que o projeto seja bom, que a aplicação tenha seu objetivo alcançado de instigar a comunidade nos alunos, que ela seja realmente utilizada, não estamos aqui apenas para cumprir a disciplina com o necessário para ter nota ou cumprir agenda, mas para ajudarmos a comunidade dos estudantes.

Finalizando essa semana e já entrando no clima para a próxima, no domingo (26/06), realizamos outra reunião, dessa vez de planejamento, para montarmos um *backlog* de coisas a arrumar e fazer, tanto da aplicação como da documentação. Temos como objetivo para a próxima semana começar a ajustar o que foi levantado no *backlog*, medir no *planning poker* o tamanho das próximas histórias e continuar dando andamento no projeto.

Por: Julia Romualdo

N.18 16^a Semana - 27/06 à 03/07

Estamos de volta, Bunkers!

Após toda a agitação de mais uma entrega e da semana com várias entregas de provas e trabalhos, nós iniciamos essa semana com uma reunião de planejamento, onde definimos um *backlog* de uma nova *Sprint* de ajustes, com ajustes e detalhes leves, para que pudéssemos focar nas outras disciplinas sem nos desligarmos totalmente do projeto, então nela adicionamos os detalhes, como: melhorar o vídeo do *Gource*, responsividade no protótipo, trocar ícones do menu lateral na aplicação e coisas do tipo. Já no momento de aula, tivemos a oportunidade de assistir à apresentação da primeira versão do projeto das outras equipes da turma.

Para a próxima semana, nós temos como objetivo concluir essa *Sprint* de ajustes, ou seja, realizar os ajustes e detalhes que estão pendentes e também, conversar sobre os próximos passos para o andamento e desenvolvimento do projeto, principalmente com as férias se aproximando - amém.

Por: Julia Romualdo

N.19 17^a Semana - 04/07 à 10/07

Estamos de volta, Bunkers!

Nessa semana, as coisas ficaram mais calmas em *PDS* e também nas outras disciplinas. Com o final do segundo bimestre se aproximando, nós estamos entrando em ritmo de férias - ufaaaa -, por isso continuamos na execução da *Sprint* de melhorias após a

entrega da primeira versão. Recebemos o *feedback* dos professores com relação às entregas do segundo bimestre e o único apontamento negativo que tivemos foram os erros de português nas documentações.

Durante o período de férias nós não queremos nos desligar totalmente do projeto, isso na documentação e principalmente no desenvolvimento, mas para que isso funcione da melhor forma para todos - que também precisam de descanso, tempo para família, amigos, etc - vamos marcar uma reunião para planejar e decidir o gerenciamento da equipe e as tarefas a serem desenvolvidas nesse período.

Algumas das atividades da [Sprint](#) de melhorias realizadas durante a semana:

- Anai - Iniciou a revisão da literatura na documentação.
- Kaiky - Criou campo de apelido e biografia do usuário, validou as perguntas e criou um get nos domínios dos e-mails.

Por: Julia Romualdo

N.20 18ª Semana - 11/07 à 17/07

Estamos de volta, Bunkers!

Infelizmente nessa semana nós não conseguimos realizar a reunião de planejamento que vem sendo citada desde a entrega da primeira versão. Nela nós pretendemos definir como daremos andamento no projeto durante esse curto período que nos resta de recesso, quais são os próximos passos do projeto, alinhar alguns pontos da aplicação e do gerenciamento da equipe.

Nosso objetivo para a semana que vem é realizar a reunião de planejamento e dar continuidade ao projeto para que nós não voltemos as aulas com ele da mesma forma da última entrega, que ele esteja pelo menos um pouco "adiantado- se é que podemos usar essa palavra em [PDS](#).

Por: Julia Romualdo

N.21 19ª Semana - 18/07 à 24/07

Estamos de volta, Bunkers!

Nessa semana nós finalmente conseguimos nos reunir e realizar a reunião de planejamento que tanto pretendíamos. Começamos medindo quantas semanas faltam para a próxima entrega e quanto tempo por dia temos disponível para focar efetivamente no projeto - tanto nessas semanas em que ainda estamos de férias e também, quando as aulas

voltarem - para que toda a semana uma entrega seja concluída. Após isso, começamos a conversar sobre os tópicos a serem abordados na revisão de literatura, para que eles sejam colocados em uma ordem que faça sentido no documento como um todo, não deixando de lado o embasamento acadêmico necessário.

Para essa semana temos como objetivo começar a pesquisar os tópicos da revisão de literatura e finalizar todo protótipo do projeto, para com base nele o escopo da próxima entrega seja definido, uma revisão do planejamento seja feita e as histórias comecem a ser quebradas.

Por: Julia Romualdo

N.22 20^a Semana - 25/07 à 31/07

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana realizamos uma reunião de planejamento, onde definimos e melhoramos o escopo das histórias que serão prioridade no desenvolvimento, planejamos o que deve ser feito nas próximas [Sprints](#) - por temas maiores - e, por último, começamos brincar um pouco com o protótipo pensando em modificações e outras possíveis formas de organização do *layout* do nosso sistema.

Para a próxima semana, nossa última semana de férias, nós já temos uma reunião marcada para tratar melhor da revisão da literatura e pretendemos ir tocando as histórias menores.

Por: Julia Romualdo

N.23 21^a Semana - 01/08 à 07/08

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana realizamos mais uma reunião de planejamento, onde começamos brincando com o protótipo, nosso projeto estará com o *layout* um pouco diferente do que estava na última entrega, vão existir algumas categorias pré-definidas no sistema e elas estarão bem representadas na página inicial do sistema como uma espécie de filtro por assunto, essa mudança acontecerá principalmente devido aos apontamentos dos professores e novas pesquisas de usabilidade da equipe.

Em um segundo momento, nós refinamos, quebramos e medimos ainda mais as histórias de usuário da próxima entrega, estamos gastando um pouco mais de tempo nesta parte do planejamento para que na hora de pôr a mão na massa, já esteja tudo bem certo e definido.

Como meta para a próxima semana temos como objetivo terminar a revisão de literatura e partir de uma vez por todas para o desenvolvimento das histórias de usuário e do projeto como um todo.

Por: Julia Romualdo

N.24 22^a Semana - 08/08 à 14/08

Estamos de volta, Bunkers!

Depois do merecido descanso das férias, nesta semana nós retornamos ao IFSP e as atividades presenciais. Iniciamos a aula de PDS sendo orientados quanto as avaliações, prazos e cuidados que devemos ter durante a produção da documentação, para o terceiro bimestre. Os professores fizeram um convite para as equipes da turma, propondo que fizéssemos uma palestra falando um pouco sobre o nosso sistema e as formas de gerenciamento usadas pela equipe para o desenvolvimento do projeto na Semana de Ciência e Tecnologia (SEDCITEC), no IFSP.

Em um segundo momento de aula, apresentamos aos professores o protótipo do sistema com as mudanças de *layout* pensadas durante o período de recesso, e discutimos também as mudanças pensadas para o funcionamento dos filtros e como isso interferiria no desenvolvimento, já que as entregas e apresentações estão em prazos curtos e, para finalizar, quebramos um pouco mais as histórias. Por isso procuramos conversar com os professores para entender sua percepção sobre quais partes poderíamos considerar mais relevantes no *backlog* nesse momento, para que possamos focar mais nelas.

Além disso, continuamos em busca de aprimorar a documentação e os detalhes do protótipo, tendo em vista que ainda não conseguimos executar o StatSVN para completar nossa tabela de métricas.

Para a próxima semana temos como objetivo dar continuidade no desenvolvimento, tanto a documentação como o sistema em si, isso porque já temos uma boa base de planejamento e alinhamento, o que nos falta é colocar a mão na massa com mais frequência.

Por: Julia Romualdo

N.25 23^a Semana - 15/08 à 21/08

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos essa semana conversando com os professores para tirar dúvidas sobre a documentação, apresentação e mostramos o nosso planejamento para a próxima entrega. Como estamos muito apertados de tempo, a intenção era realmente terminar de definir os tópicos a serem desenvolvidos e já começar a documentar em aula mesmo, para adiantar o

máximo possível, entretanto, os professores nos orientaram a implantar, para a próxima entrega, uma funcionalidade que permitisse ao usuário denunciar algum conteúdo improprio ou ofensivo publicado na comunidade. Como já estávamos com o desenvolvimento planejado, essa proposta foi um pouco controversa (já que não estava prevista, ainda que tenhamos sido convencidos de sua importância), mas, após negociarmos com os professores sobre os aspectos da entrega, decidimos que adicionaremos um botão na plataforma que direcione o usuário a enviar um e-mail com sua denúncia ou reporte aos administradores. Dessa forma, conseguimos achar uma solução rápida, que atenda as necessidades do usuário e não é muito difícil de implementar no sistema.

Como a entrega da documentação deve ser feita até a próxima segunda-feira (22/08), nesta semana principalmente a equipe inteira esteve dedicada em desenvolver as tarefas pendentes da documentação, como: terminar o protótipo de todas as telas do sistema, gerar as métricas do [StatSVN](#), terminar a revisão de literatura, adicionar as histórias de usuário, plano de entregas, textos das [Sprints](#), apêndices, atas das reuniões, entre muitas outras tarefas - o que consequentemente nos fez parar o desenvolvimento do sistema.

Para a próxima semana temos como objetivo focar no desenvolvimento do sistema, voltarmos com a comunicação assíncrona e já planejarmos uma estratégia para a apresentação.

Por: Julia Romualdo

N.26 24^a Semana - 22/08 à 28/08

Estamos de volta, Bunkers!

Na segunda-feira (22/08) tínhamos a missão de entregar a documentação final do projeto, então utilizamos o período de aula para finalizar e realizar o commit no [SVN](#). Vale lembrar que todos da equipe ajudaram na construção da documentação.

Tendo entregue a documentação, nosso objetivo agora é desenvolver o sistema, alinhando com aquilo que foi proposto e as mudanças planejadas no processo, principalmente a do *layout* e filtros por categoria. As atividades realizadas por cada componente da equipe essa semana foram:

- Jamilli - Ajustou o *layout* conforme as mudanças do protótipo, melhorou a função de curtir uma resposta, criou a possibilidade de excluir e editar uma resposta.
- José - Criou o envio do e-mail para a confirmação de cadastro do usuário e iniciou a tela de perfil do usuário.
- Kaiky - Atualizou o [endpoint](#) de filtragem de perguntas, adicionou função de contagem das pontuações e o [endpoint](#) para a confirmação de e-mail no cadastro. Além dos

testes unitários em cada método criado.

Para a próxima semana temos como objetivo dar continuidade no desenvolvimento e preparamos estratégias de apresentação.

Por: Julia Romualdo

N.27 25^a Semana - 29/08 à 04/09

Estamos de volta, Bunkers!

As apresentações foram marcadas para os dias 05, 12 e 26 de setembro e a escolha dos grupos que vão apresentar em cada dia serão feitas por meio de sorteio pelos professores, que revelarão as equipes apenas no dia anterior à apresentação.

Por isso, nessa semana torcemos muito para que não apresentássemos no primeiro dia e partimos para desenvolver o sistema com tudo aquilo que foi proposto e planejado para essa entrega e começamos a preparar os *slides* juntamente com uma estratégia para a apresentação em si.

As atividades desenvolvidas por cada membro da equipe nesta semana foram:

- Anaí - Preparou os tópicos e *slides* para a apresentação.
- Jamilli - Continuou trabalhando na gestão de perguntas e respostas (atualizando as mudanças feitas na API), ajustou a barra de pesquisa (por item) e iniciou a listagem de categorias.
- José - Trabalhou no perfil do usuário para que os dados do usuário, troféus e reputação, apareçam no perfil.
- Julia - Criou dados de teste para o sistema.
- Kaiky - Trabalhou na filtragem das perguntas mais relevantes, listagem de categorias e configuração das rotas para favoritar evento.

Como ganhamos um tempinho a mais até a próxima data de apresentação, temos como objetivo continuar no desenvolvimento do sistema e da apresentação, fazer anotações sobre as apresentações dos colegas (para ajudar no relatório) e treinar nossas falas.

Por: Julia Romualdo

N.28 26^a Semana - 05/09 à 11/09

Estamos de volta, Bunkers!

Na aula dessa segunda-feira (05/09) as apresentações finais dos projetos iniciaram com as equipes Sigma e SpaceCode, nós tivemos a oportunidade de assistir as duas apresentações, anotar os pontos positivos, negativos e apontamentos da banca, principalmente do professor convidado, para que pudéssemos ir nos ajustando até a nossa apresentação.

Um ponto positivo levantado na apresentação pelos professores e que já estava sendo planejado pela equipe é o da vestimenta utilizada pela equipe durante a apresentação, então na terça-feira (06/09), fomos ao Shopping D (durante o intervalo) para experimentar e comprar as camisetas que usaremos na apresentação. Escolhemos a cor azul para combinar com a paleta base do IFriends.

Passamos o restante da semana muito ansiosos e agoniados por não saber quando iríamos apresentar (estávamos sentindo que íamos rodar na próxima segunda), mas continuamos trabalhando no desenvolvimento do sistema e nos preparando para fazer uma boa apresentação.

No domingo (11/09), dia combinado para os professores avisarem a turma sobre quais equipes iriam apresentar no outro dia, eles acabaram demorando um pouco mais para revelar o grande mistério, causando muita ansiedade nos pobres alunos, mas no final deu tudo certo para nós, apresentaremos apenas no dia 26/09.

Com essas duas semanas que ganhamos e uma delas quase "livre" por conta da [SEDCITEC](#), temos como objetivo deixar o sistema o mais completo possível e nos prepararmos da melhor maneira para a apresentação, fazendo valer a pena a sorte que demos e o tempo que ganhamos.

Por: Julia Romualdo

N.29 27^a Semana - 12/09 à 18/09

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana nós assistimos a apresentação da equipe LibWeb, novamente prestamos muita atenção nos comentários positivos, negativos e recomendações feitas pelos professores e pelo convidado da banca.

Com relação ao IFriends, mesmo com as muitas atividades e com estágio, aos poucos seguimos trabalhando no desenvolvimento, desta vez dando mais atenção ao épico de Gestão de Eventos e, também, no prefeito da apresentação.

Visto que na próxima semana não teremos aulas por conta da [SEDCITEC](#), teremos esse horário livre para focarmos ainda mais no desenvolvimento e prefeito para a apresentação final.

Por: Julia Romualdo

N.30 28^a Semana - 19/09 à 25/09

Estamos de volta, Bunkers!

Como planejado anteriormente nesta semana nós aproveitamos os dias sem aula por conta da [SEDCITEC](#) para trabalhar no projeto, tanto na aplicação como na preparação para a apresentação. Embora um pouco ansiosos e nervosos, estamos confiantes com o resultado que obtivemos no IFriends, estamos com a maioria das funcionalidades prometidas funcionando corretamente, como todo *software* sabemos que alguns ajustes ainda precisam ser feitos e melhorados, mas são pequenos detalhes em relação ao que conseguimos entregar até o momento.

Amanhã, temos como objetivo fazer uma boa apresentação, estarmos tranquilos e seguros para mostrar o valor e potencial do IFriends e, para os próximos dias, entregar as avaliações das equipes e realizar uma reunião retrospectiva da entrega final.

Desejem-nos sorte :)

Por: Julia Romualdo

N.31 29^a Semana - 26/09 à 02/10

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos essa semana apresentando o resultado final do IFriends para a banca e para a nossa turma. Felizmente, nós conseguimos fazer uma boa apresentação, fomos muito elogiados pelo produto que conseguimos desenvolver, pela forma como estávamos vestidos e bem organizados. Recebemos algumas sugestões e apontamentos sobre a documentação, por parte do convidado da banca, mas são pequenos ajustes que devemos tratar como melhoria. A noite anterior a apresentação foi bem turbulenta e cansativa, ficamos muito ansiosos durante o dia, mas no final deu tudo certo!

Embora já tenhamos conquistado um excelente resultado do projeto, não queremos ficar acomodados no próximo bimestre, já estamos pensando em ajustes, melhorias e aplicação de testes, principalmente o de usabilidade. Para a próxima semana temos como objetivo entregar a avaliação das outras equipes, finalizar o vídeo da apresentação para publicar no [YouTube](#), preencher a planilha de autoavaliação da equipe e realizar a reunião retrospectiva da entrega.

Por: Julia Romualdo

N.32 30^a Semana - 03/10 à 09/10

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos essa semana conversando com os professores sobre o que achamos das avaliações finais da disciplina e dos pontos que poderiam ser melhorados para os próximos anos. Ainda nesse momento de aula, os professores mencionaram alguns pontos que deviam ser melhorados na documentação, finalizamos a avaliação da entrega final das equipes e a autoavaliação da equipe no bimestre.

Temos como objetivo para as próximas semanas, aproveitar os momentos em aula para fazer a reunião retrospectiva, planejar e alinhar os ajustes que precisam ser feitos no sistema e na documentação, já visando a última entrega de melhorias.

Por: Julia Romualdo

N.33 31^a Semana - 10/10 à 16/10

Estamos de volta, Bunkers!

Nessa semana nós não tivemos aula presencial na segunda-feira, por conta de uma reforma no sistema hidráulico do campus. Nossa intenção era aproveitar este momento em que estaríamos em aula para realizar uma reunião para fazer a retrospectiva da última entrega e o planejamento dos próximos passos para o projeto, mas por uma questão de tempo hábil entre os integrantes da equipe, acabamos não conseguindo realizar essa esperada reunião na segunda e no restante da semana, ficando assim como objetivo para o início da próxima, já que teremos aula presencial e obrigatoriamente, estaremos reunidos.

Por: Julia Romualdo

N.34 32^a Semana - 17/10 à 23/10

Estamos de volta, Bunkers!

Como planejado anteriormente, nesta semana conseguimos realizar na aula de segunda-feira, a reunião retrospectiva relativa à entrega final, nela levantamos o que foi bom: reuniões menos frequentes e maior foco na realização das tarefas, como dedicamos bastante tempo estruturando o *backlog*, não tínhamos a necessidade de fazer várias reuniões pois tudo já estava bem definido e com esse tempo economizado, focamos mais na execução das tarefas. O que poderia melhorar: a comunicação assíncrona pelo [WhatsApp](#) foi um pouco falha nessa entrega, os quadros no [Notion](#) estavam sendo atualizados mas a equipe falhou na comunicação interna sobre o andamento do projeto durante a semana. Como plano de ação, combinamos de enviar uma mensagem no grupo no final de semana (sábado ou domingo - dia de post no blog) falando quais tarefas foram realizadas durante a semana. E por último, combinamos de marcar um rolê após o fechamento da disciplina para comemorar a entrega do IFriends e o nosso ótimo trabalho em equipe.

Para a próxima semana temos como objetivo realizar uma reunião de planejamento para definir as tarefas para a entrega e apresentação das melhorias, contendo os feedbacks e orientações dadas pelos professores durante a banca final.

Por: Julia Romualdo

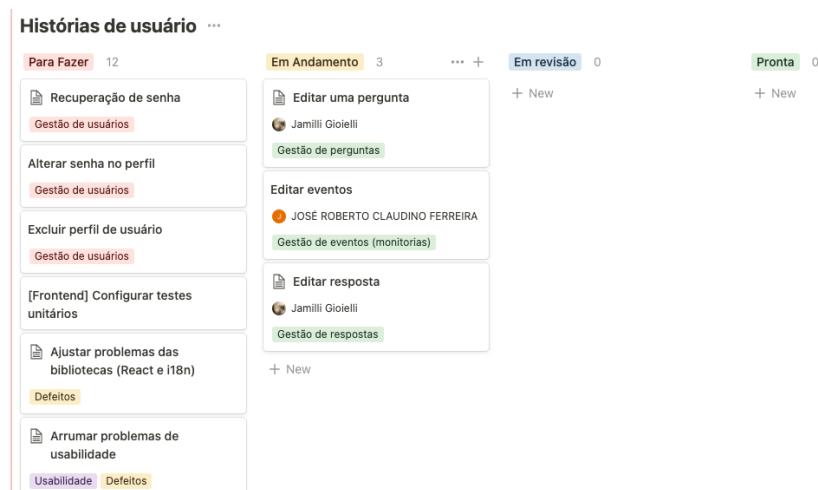
N.35 33^a Semana - 23/10 à 30/10

Estamos de volta, Bunkers!

Esta semana foi reservada mais a definição das tarefas e ajustes no *backlog* do produto, tendo em vista que precisamos refinar algumas coisas, melhorar as descrições das histórias e priorizar o que achamos que seja mais importante por hora. Sabemos que o mês vai ser um pouco mais complicado que os demais, por estarmos em época de vestibulares, logo, não gostaríamos de ir além do que foi planejado - muito porque não teremos tanto tempo disponível. De todo modo, percebemos que, em questão de funcionalidades, o sistema já possui quase tudo o que queríamos, faltando apenas coisas pontuais como a recuperação de senha e a exclusão do perfil do usuário.

No mais, o que restou para esse bimestre foi a entrega dos ajustes apontados no bimestre anterior e a da inclusão/execução do nosso plano de testes. Desse modo, ficaram priorizadas para a próxima entrega as seguintes histórias:

Figura 64 – Histórias de usuário



Fonte: Os autores.

Para a próxima semana temos como objetivo colocar em prática nosso plano de ação definido na retrospectiva, finalizar o documento de visão (com a aplicação do teste de usabilidade) e dar continuidade no desenvolvimento das histórias planejadas.

Por: Jamilli Gioielli

APÊNDICE O – Proposta inicial

**IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo**

ANAÍ VILLCA ROJAS	SP3029085
JAMILLI VITÓRIA GIOIELLI	SP3027473
JOSÉ ROBERTO CLAUDINO FERREIRA	SP3024369
JULIA ROMUALDO PEREIRA	SP3023061
KAIKY MATSUMOTO SILVA	SP185075X

**PROPOSTA INICIAL - IFRIENDS: COMUNIDADE DE
APOIO AOS ALUNOS**

Proposta de projeto de sistema para disciplina de PDS

Professor: Johnata Souza Santicioli

Professor: Carlos Henrique Veríssimo Pereira

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

PDS - Prática para Desenvolvimento de Sistemas

São Paulo - SP - Brasil

2022

Lista de ilustrações

Figura 1 – Logo do projeto	7
Figura 2 – Modelo Colmeia	8

Listas de abreviaturas e siglas

CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> - Folha de Estilo em Cascatas - Citado em 11
HTML	<i>HyperText Markup Language</i> - Linguagem de Marcação de Hiper-texto - Citado em 11
IDE	<i>Integrated Development Environment</i> - Ambiente de Desenvolvimento Integrado - Citado em 12
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Citado em 5, 7, 9
MVC	<i>Model-View-Controller</i> - Modelo-Visão-Controle - Citado em 11
PAP	Programa de Auxílio Permanência - Citado em 10
PDS	Prática de Desenvolvimento de Sistemas - Citado em 5, 13
SGBD	<i>Data Base Management System</i> - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - Citado em 11
SQL	<i>Structured Query Language</i> - Linguagem de Consulta Estruturada - Citado em 11

Sumário

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	Objetivo	5
1.2	Justificativa	6
2	ESPECIFICAÇÕES INICIAS PARA A PROPOSTA	7
2.1	Design da marca	7
2.2	Pesquisa de Viabilidade	8
2.2.1	Resultados	9
2.3	Funcionalidades iniciais	9
3	TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS PRETENDIDAS	11
3.1	Ferramentas de Apoio	11
4	EQUIPE	13
	REFERÊNCIAS	14
	GLOSSÁRIO	14
	APÊNDICES	16
	APÊNDICE A – PERGUNTAS DESENVOLVIDAS PARA A PESQUISA DE VIABILIDADE	17

1 Introdução

O presente documento é resultado da proposta de um projeto cujo objetivo é sustentado no planejamento e na execução de um sistema para a Web através do aprendizado obtido nas matérias técnicas do Curso Técnico de Informática, realizado no IFSP, e como forma de trabalho de conclusão de curso.

Tendo isto em vista e diante dos desafios presentes na lista de requisitos e orientações propostas para a iniciação deste projeto, os integrantes da equipe Bunka Bytes reuniram-se em busca de encontrar a solução que melhor se encaixasse em seus objetivos e nos da disciplina de [PDS](#).

É pensando em soluções viáveis que a equipe voltou seu olhar para sistemas que contribuem para a criação de comunidades colaborativas dentro da área de desenvolvimento de sistemas, que, segundo [Rosa \(2008\)](#), foi fortemente difundida pelas comunidades de Código Aberto (do inglês, *Open Source*), sendo primeiramente criada pela cultura *hacker*, na qual afirma que a paixão e o interesse dos *hackers* nas soluções foi uma das principais propulsoras do espírito colaborativo.

Além deles, foi trazido ao debate as possibilidades de aliar as principais dificuldades que os integrantes observaram durante sua vida acadêmica no [IFSP](#), a um sistema que pudesse suprir determinadas necessidades dos alunos, como os questionamentos que começam a surgir com mais frequência conforme o início dos estudos é dado, sendo eles em âmbitos diversos como: sobre a instituição de ensino, matérias e assuntos tratados no ensino médio, dúvidas sobre os conteúdos técnicos ou até mesmo a busca por um apoio educacional - como ocorrem nas monitoriais.

O [IFriends](#) surge nesse cenário, no qual a criação de uma comunidade de estudantes que colaborassem entre si, pudesse instigar o interesse dos alunos em ajudarem uns aos outros de maneira acessível e prática, onde uma dúvida estivesse a um palmo de distância.

1.1 Objetivo

O objetivo deste projeto é tentar instigar o interesse dos estudantes que compreendem o [IFSP](#) para que possam criar espaços colaborativos entre si, através de um sistema no qual os usuários interajam entre perguntas e respostas, fornecendo caminhos para o esclarecimento de suas dúvidas sobre a instituição de ensino e as áreas e disciplinas que a ela pertencem.

Dessa forma, o objetivo será aplicado através da construção de uma plataforma de perguntas, respostas e mentorias para a Web, na qual qualquer usuário poderá sub-

meter uma pergunta para ser respondida pelos outros membros da comunidade; além de possibilitar que estudantes possam escolher se tornar mentores sobre determinados assuntos, disponibilizando recursos para a criação de anúncios de eventos de monitorias (cuja localidade a eles deve competir) dentro de seus perfis de usuário.

Tendo isso em vista e pensando numa melhor interatividade entre os usuários, o sistema deve passar por um processo de [gamificação](#) em algumas de suas funcionalidades, como as votações para respostas e perguntas mais relevantes e os atributos dos usuários mais ativos - assim como outros exemplos que devem ser adicionados durante o planejamento do projeto.

1.2 Justificativa

A reflexão com relação às formas complementares de aprendizagem é importante para a ampliação dos conteúdos interessados tanto aos alunos, quanto aos seus professores, pois permite que passem a enxergar, juntos, o ensino como um meio que evite a passagem de aprendizados de forma restrita e hierarquizada.

Por isso, [Fernandes \(2011\)](#) traz em sua pesquisa que o desafio da construção de sociedades de aprendizagem parte do pressuposto de que os recursos tecnológicos disponibilizados atualmente permitem aos estudantes aprenderem dentro e fora da escola e das mais variadas formas. Assim, para ele, a melhor forma se dá construindo comunidades sustentadas pelo uso de tecnologias Web.

O autor dá continuidade na exposição desse fenômeno ao atribuir o sucesso da potencialização da aprendizagem complementar e das relações sociais à Web 2.0. Isto pois, de acordo [Fernandes \(2011\)](#), a mesma permitiu novas formas e possibilidades de criação de conteúdos e possibilitou o enfoque a uma aprendizagem motivada pelos interesses do aluno, no qual ele deve assumir um papel exploratório nessa experiência, da qual poderá colher ensinamentos significativos, explica [Fernandes \(2011\)](#).

Com o objetivo de atrair atenção para o tema, o projeto tem como principal missão, permitir que os estudantes possam usufruir de uma ferramenta gratuita que proporcione a suavização do seu processo de aprendizagem, quando seus próprios colegas contribuirão com suas experiências passadas, além de deixarem um histórico para possibilitar um caminho menos árduo aos estudantes que virão. Por isso, espera-se que, com este projeto, a instituição de ensino também seja um agente na construção de uma comunidade propícia para estudantes, na qual poderão unir-se em razão de dúvidas comuns, e assim incentivarem a disseminação de uma cultura colaborativa dentro de seus espaços.

2 Especificações iniciais para a proposta

Os assuntos abordados nesta sessão têm como objetivo apresentar especificações sobre a proposta inicial do projeto, descrevendo os meios e resultados obtidos para a identidade visual, viabilidade e funcionalidades iniciais.

2.1 Design da marca

Cogitando a missão do projeto, surgiu a ideia de dar o nome **IFriends** para o sistema, cuja origem é a junção de duas palavras: IF e friends. Isto devido a elas retratarem bem o âmbito que pretende ser atingido, já que tais palavras em conjunto transmitem o significado de amigos do **IFSP**, nome ideal para um projeto que visa tornar a interação dos alunos mais favorável.

A próxima etapa do desenvolvimento inicial da marca foi a elaboração de uma logo, assim como a definição das cores iniciais do sistema. A logo foi desenvolvida por meio do **Canva**, pois a plataforma se encontrava nos intermédios necessários para a elaboração da mesma.

Figura 1 – Logo do projeto

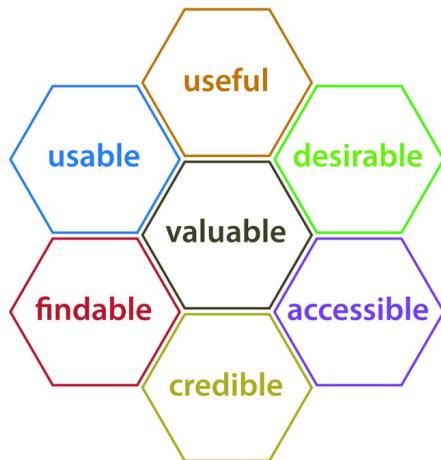


Fonte: Os autores.

Já a seleção das cores iniciais do sistema traçou um caminho através de um estudo a respeito da psicologia das cores, visto que a equipe se preocupou em passar uma boa experiência até mesmo no quesito visual. Dessa forma, se definiu o azul e suas variações como a cor principal do sistema, já que segundo **Tornos (2021)**, os tons de azul se associam a princípios como: proteção, tranquilidade, fidelidade, compromisso, verdade, estabilidade, criatividade, entre outros.

Ainda, outro ponto considerado na criação da proposta foi a experiência do usuário final, pois assim como mostrado na pesquisa realizada, a equipe se preocupou em estudar e conhecer melhor as dores deles. Visto que, segundo Reyes (2020), para tornar essa experiência agradável o sistema deve recorrer aos requisitos do modelo de colmeia desenvolvido por Peter Morville, sendo eles: útil, utilizável, desejável, acessível, confiável, localizável e valioso.

Figura 2 – Modelo Colmeia



Fonte: liferay.com

2.2 Pesquisa de Viabilidade

Foi realizada pela equipe uma pesquisa de viabilidade da aplicação, com o objetivo de verificar se o público alvo realmente estava sendo atingido, ou seja, se os alunos da instituição possuem interesse na aplicação e pretendem utilizar a mesma como ferramenta cotidiana para auxilia-los durante os estudos.

Para isto, houve a elaboração de um formulário por meio da ferramenta Google Forms, no qual solicitamos que os alunos da instituição respondessem, com sinceridade, dez questões (Apêndice A) sobre a proposta. Sua divulgação ocorreu por meio do aplicativo de conversas WhatsApp, onde os integrantes da equipe ficaram responsáveis por enviar o endereço de compartilhamento do formulário nos grupos de alunos conhecidos na instituição.

A realização desta pesquisa é de grande importância para a equipe avaliar a proposta que está sendo apresentada e para analisar sua viabilidade por meio dos resultados.

2.2.1 Resultados

A partir deste formulário, foram recebidas quarenta e cinco respostas acumuladas dentro de um período de cinco dias, e ao final, foi possível constatar as seguintes características dentro da maioria das respostas:

Algumas características do maior grupo que responderam ao questionário são:

- 86,7% dos estudantes são do ensino médio integrado ao técnico;
- 66,7% dos que sentiram dificuldade ao ingressar no IFSP, compartilhou em forma de resposta curta suas experiências (como, adaptação com as atividades, dificuldades em matérias específicas, falta de transparência nas informações institucionais);
- 60% nunca frequentaram ou vão raramente às monitorias;
- 85,5% usariam o sistema e acreditam que o mesmo o ajudaria academicamente;

Com base nesses resultados, a equipe entende que a proposta cumpre seu objetivo de atingir os alunos do IFSP com o desenvolvimento de uma comunidade de apoio aos assuntos enfrentados durante sua formação. Para pesquisas futuras, foi percebido, com base nas respostas, que uma melhoria na descrição das funcionalidades ajudaria o público-alvo a compreender melhor o objetivo da aplicação. Portanto, é possível validar, futuramente, dores dos usuários com pesquisas de usabilidade após melhores detalhamentos sobre o escopo do sistema.

2.3 Funcionalidades iniciais

Através da pesquisa de viabilidade e das discussões feitas anteriormente pela equipe, foram elencadas algumas funcionalidades que poderão compor o escopo inicial do projeto, conforme apresentadas nessa sessão.

- **Perguntar e responder questões:** Possibilitar que os usuários respondam e façam perguntas no fórum;
- **Gamificação para ganho de reputação a cada resposta dada:** Possibilidade de votar positiva e negativamente nas respostas e de ganhar emblemas de acordo com o aumento da sua reputação;
- **Trazer as perguntas mais relevantes na página inicial:** Exibir como página inicial para o usuário, as principais perguntas sobre temas específicos, como cursos, por exemplo;

- **Dividir as perguntas por categorias dentro da instituição:** Duas categorias: perguntas acadêmicas seriam mais voltadas aos cursos e assuntos relacionados a eles, já as perguntas institucionais seriam voltadas as entidades e burocracias da instituição, como perguntas sobre o grêmio, PAP, salas, entre outras;
- **Divulgação de monitorias no perfil do usuário:** Criação de uma aba no perfil para publicar, exclusivamente, eventos para monitorias de determinados assuntos.

3 Tecnologias e ferramentas pretendidas

Pensando no objetivo e alcance do projeto, decidimos por realizar uma aplicação Web inicialmente, a qual pode ser acessada de diferentes dispositivos de forma fácil, apenas tendo acesso a internet. Outros fatores levados em conta são a experiência da equipe com o mesmo e a disponibilidade de conteúdo sobre desenvolvimento Web.

A fim de desenvolver essa aplicação, será usado [HTML](#), [CSS](#) e [JavaScript](#) como base para o [Front-end](#), podendo fazer uso de alguns [Frameworks](#) para agilizar o desenvolvimento.

Para o [Back-end](#) a linguagem Java, que é orientada a objetos; sua escolha foi feita pelo fato da equipe já possuir experiência com a linguagem, além de alguns já trabalharem com a mesma, ela também possui uma boa maturidade, contendo muitas informações disponíveis para ajudar no desenvolvimento. Em conjunto, será utilizado Spring Boot, o qual é um [Framework](#) Java de código aberto.

Quanto ao banco de dados, será utilizado a linguagem [SQL](#), que serve para executar comandos no banco, como consultas, e alterações nos dados ou na estrutura, ela é usada de maneira parecida entre os diferentes [SGBD](#) no mercado.

Como arquitetura de sistema, será aplicado o padrão [MVC](#), que separa o projeto em três principais camadas, model, view e controller.

Para hospedar a aplicação, será utilizado o [Heroku](#), o qual é uma plataforma de nuvem que suporta diversas linguagens, que permite a implantação, escalonamento e gerenciamento do sistema.

Como inspiração para o sistema, será estudada sobre a plataforma Scoold, a qual é uma aplicação Web de código aberto de perguntas em respostas inspirada no Stack Overflow. Ela usa de base as mesmas tecnologias do projeto, tendo isso em vista, no caso da inviabilidade de seu uso, pode ser reaproveitado ideias implementadas nessa plataforma no seu código-fonte.

3.1 Ferramentas de Apoio

Nesta seção serão especificados as ferramentas a serem utilizadas para a estruturação do sistema Web.

- **Notion:** Foi escolhido como plataforma de organização de projetos, pois este possui métodos de gerenciamento de equipe, fornecendo uma interface para vários desenvolvedores trabalharem utilizando o quadro de kanban, assim como o compartilha-

*Capítulo 3. Tecnologias e ferramentas pretendidas*12

mento de arquivos, vídeos e artigos; permitindo também notificações via e-mail sobre o atualizações do projeto e de reuniões marcadas, por exemplo.

- **Discord:** Plataforma de comunicação online escolhida pela equipe, por ser a mais utilizada e conhecida entre os mesmos. Na qual é possível criar servidores privados para compartilhar informações e realizar reuniões sobre o projeto.
- **Overleaf:** Para a preparação do documento de visão, será usado o L^AT_EX, visto que este possui comando de padronização para documentos acadêmicos, facilitando a sua construção, juntamente, com editor Overleaf que oferece um ambiente compartilhado entre os membros das equipes.
- **Figma:** Na parte de modelagem do sistema e elaboração ideias de soluções de problemas, escolheu-se o Figma, visto que é uma ferramenta gratuita que possui diversas opções de edição.
- **Visual Studio Code:** A IDE escolhida para realizar a edição de código-fonte do sistema, por razões de ser um recurso da atualidade com possibilidades de várias adaptações de ambiente, principalmente as nossas tecnologias escolhidas.

4 Equipe

Tendo em vista a organização do projeto [IFriends](#), a equipe escolheu utilizar os princípios e valores do Manifesto Ágil como norteadores no seus processos de planejamento, modelagem e desenvolvimento do projeto. Deste modo, elencou-se duas metodologias ágeis que irão servir como referências para o trabalho da Bunka Bytes, sendo elas: os [Frameworks](#) Scrum e Programação eXtrema (do inglês, *eXtreme Programming*).

Portanto, para fins de organização, o Time de Desenvolvimento poderá ser dividido em subequipes, sendo elas: documentação e mídias, design e desenvolvimento ([Front-end](#) e [Back-end](#)). Nelas, estão inclusas as funções de programadores [Front-end](#) e [Back-end](#), que foram divididas entre os integrantes Jamilli Vitória Gioielli, José Roberto Claudinho Ferreira e Kaiky Matsumoto Silva; assim como as funções de designer de experiência/interface de usuário e gerenciamento da documentações e mídias do projeto, divididas entre os integrantes Anai Villca Rojas, e Julia Romualdo Pereira. De todo modo, a documentação do projeto deverá ser revisada por todo o time, a fim de manter um conhecimento melhor distribuído.

Entretanto, é importante salientar que as funções atribuídas a cada um não são exclusivas e podem variar de acordo com a necessidade de entrega do projeto. As subequipes são de responsabilidade de todos os integrantes e apenas foram divididas assim para fins de organização das tarefas do projeto. Levando isso em consideração, as funções de *Scrum Master* ou *Iteration Manager* e *Product Owner* foram adaptadas para um único papel, representado pela integrante Jamilli Vitória Gioielli. Porém, vale ressaltar que, nesse modelo escolhido, toda a equipe é responsável pela inspeção dos processos do projeto:

O Time deve ser multidisciplinar e multifuncional, possuindo todo o conhecimento necessário para criar um incremento no trabalho. [...] Não há títulos no Time, e não há exceção a esta regra. Não deve existir distinção de cargos ou funções, títulos ou senioridades, e muito menos áreas determinadas ou específicas de atuação. No Scrum todos os integrantes do Time são conhecidos como desenvolvedores.

Individualmente os integrantes do Time de Desenvolvimento podem ter habilidades específicas, mas, independentemente disso, a responsabilidade a respeito de uma entrega continua sendo do Time de Desenvolvimento como um todo ([CRUZ, 2018](#)).

Por fim, tendo em vista a finalidade acadêmica do projeto, foi estipulado um valor mínimo de duas reuniões semanais dedicadas na construção do mesmo, levando em conta a organização individual de cada membro da equipe, além da priorização para que a tomada de decisões e planejamentos sejam feitas no dia das aulas da disciplina de [PDS](#).

Referências

CRUZ, F. *Scrum e Agile em Projetos: Guia Completo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2018. Citado na página 13.

FERNANDES, L. Redes sociais online e educação: contributo do facebook no contexto das comunidades virtuais de aprendentes. *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*, 2011. Citado na página 6.

REYES, C. *Experiência do Usuário (UX): Entenda o que é de forma prática*. 2020. [Online; accessed 10. Apr. 2022]. Disponível em: <<https://www.liferay.com/pt/resources/1/user-experience>>. Citado na página 8.

ROSA, G. C. d. Identidade cultural em comunidades de usuários e desenvolvedores de software livre: o caso debian-rs. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008. Citado na página 5.

TORNOS, C. T. Significado da cor azul na psicologia. *Br.psicologia-online*, Br.psicologia-online.com, Sep 2021. Disponível em: <<https://br.psicologia-online.com/significado-da-cor-azul-na-psicologia-917.html>>. Citado na página 7.

Glossário

Back-end	Refere-se a parte que está por trás da aplicação, responsável pela manipulação de dados voltada para o funcionamento interno de um sistema - Citado em 11, 13
Canva	Plataforma de design gráfico que permite a criação de gráficos de mídia social, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais - Citado em 7
Framework	Uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. - Citado em 11
Framework	Um framework ou arcabouço conceitual, é um conjunto de conceitos usado para resolver um problema de um domínio específico. - Citado em 13
Front-end	Refere-se a parte visual e gráfica da interface de um sistema, elaborado por meio de outras linguagens e tecnologias. - Citado em 11, 13
gamificação	Aplicação das estratégias dos jogos nas atividades do dia a dia, com o objetivo de aumentar o engajamento dos participantes. Se baseia no game thinking, que integra a gamificação com outros saberes do meio corporativo e do design. - Citado em 6
Google Forms	Ferramenta da Google para gerenciamento de pesquisas e formulários, utilizada para coletar e registrar informações de outras pessoas. - Citado em 8
Heroku	Plataforma de nuvem como serviço que suporta várias linguagens de programação. - Citado em 11
IFriends	Nome dado ao projeto de sistemas desenvolvido, cujo significado se dá num trocadilho na junção das palavras friends (amigos, em inglês) e IF (Instituto Federal). - Citado em 5, 7, 13
WhatsApp	Aplicativo de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones. - Citado em 8

Apêndices

APÊNDICE A – Perguntas desenvolvidas para a pesquisa de viabilidade

1. Qual é o seu grau de escolaridade?
2. Qual é o seu curso?
3. Você trabalha ou faz estágio?
4. Você sentiu dificuldade em se adaptar ao entrar no IF?
5. Descreva como foi a sua experiência (com relação as dificuldades na instituição e no ensino).
6. Com que frequência você costuma ir às monitorias?
7. Você usaria um sistema de perguntas e respostas do IF?
8. Você acredita que uma comunidade de perguntas e respostas te ajudaria na sua vida acadêmica?
9. De que forma isso faria/não faria diferença para você? (Fique a vontade de responder com toda sinceridade!).
10. Gostaria de compartilhar mais alguma coisa sobre o tema? Bem, sinta-se a vontade!

APÊNDICE P – Prova de Conceito

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

ANAÍ VILLCA ROJAS	SP3029085
JAMILI VITÓRIA GIOIELLI	SP3027473
JOSÉ ROBERTO CLAUDINO FERREIRA	SP3024369
JULIA ROMUALDO PEREIRA	SP3023061
KAIKY MATSUMOTO SILVA	SP185075X

IFriends: uma comunidade virtual

São Paulo - SP - Brasil

2022

**IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo**

ANAÍ VILLCA ROJAS	SP3029085
JAMILLI VITÓRIA GIOIELLI	SP3027473
JOSÉ ROBERTO CLAUDINO FERREIRA	SP3024369
JULIA ROMUALDO PEREIRA	SP3023061
KAIKY MATSUMOTO SILVA	SP185075X

IFriends: uma comunidade virtual

Projeto de sistema IFriends apresentado, conforme as normas ABNT, à disciplina de Prática para Desenvolvimento de Sistemas.

Professor: Johnata Souza Santicioli

Professor: Carlos Henrique Verissimo Pereira

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

PDS - Prática para Desenvolvimento de Sistemas

São Paulo - SP - Brasil

2022

Resumo

O presente documento é o resultado obtido até a elaboração da **POC** do projeto que visa a criação de uma comunidade virtual do **IFSP** através do aprendizado adquirido na disciplina técnica de PDS no quarto ano do Curso Técnico de Informática, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus de São Paulo. O objetivo central deste trabalho, desse modo, é apresentar a projeção e a implementação de uma prova de conceito de uma comunidade virtual qual visa a criação de um espaço de acolhimento de alunos para alunos. Propõe-se, assim, utilizar de um método ágil e de ferramentas de desenvolvimento para passar pelos processos de engenharia do sistema, além de estimular o trabalho em equipe. Sob essa perspectiva, o projeto pôde ser apresentado abordando seu tema principal e focando nas suas funcionalidades mais essenciais, como a gerenciamento das perguntas e a gerenciamento das respostas.

Palavras-chaves: Projeto. IFriends. Comunidade virtual.

Listas de ilustrações

Figura 1 – Arquitetura Rest API	11
Figura 2 – Cronograma de Desenvolvimento Semanal	16
Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso	24
Figura 4 – Diagrama de Entidade e Relacionamento	25
Figura 5 – Diagrama de Tabelas Relacionais	26
Figura 6 – Mapa mental	32
Figura 7 – Página inicial	33
Figura 8 – Pergunta e respostas	34
Figura 9 – Cadastro de perguntas	35
Figura 10 – API IFriends	36
Figura 11 – Aplicação IFriends	37

Listas de quadros

Quadro 1 – Distribuição de tarefas	15
Quadro 2 – História: Manter uma pergunta	20
Quadro 3 – História: Buscar perguntas	21
Quadro 4 – História: Curtir uma pergunta	21
Quadro 5 – História: Manter uma resposta	22
Quadro 6 – História: Curtir uma resposta	22
Quadro 7 – Regras de Negócio	23
Quadro 8 – Usuário	27
Quadro 9 – Usuário_Pergunta	27
Quadro 10 – Usuário_Resposta	28
Quadro 11 – Usuário_Título	28
Quadro 12 – Título	28
Quadro 13 – Resposta	29
Quadro 14 – Tag	29
Quadro 15 – Pergunta	30
Quadro 16 – Tag_Pergunta	30
Quadro 17 – Tag_Evento	30
Quadro 18 – Evento	31
Quadro 19 – Categoria	31

Lista de abreviaturas e siglas

API	<i>Application Programming Interface</i> - Interface de programação de aplicações - Citado em 11 , 36 , 57
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> - Folha de Estilo em Cascatas - Citado em 10
DD	Dicionário de Dados - Citado em 27
DER	Diagrama Entidade Relacionamento - Citado em 25
DTR	Diagrama de Tabelas Relacionais - Citado em 26
EAD	Ensino a Distância - Citado em 56
HTML	<i>HyperText Markup Language</i> - Linguagem de Marcação de Hipertexto - Citado em 10
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i> - Protocolo de Transferência de Hipertexto - Citado em 11
IDE	<i>Integrated Development Environment</i> - Ambiente de Desenvolvimento Integrado - Citado em 12
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Citado em 2 , 8 , 46 , 47 , 48 , 49 , 50 , 52 , 53 , 55
MVC	<i>Model-View-Controller</i> - Modelo-Visão-Controle - Citado em 10
PDS	Prática de Desenvolvimento de Sistemas - Citado em 8 , 17 , 46 , 50 , 51
PJI	Projeto Integrador - Citado em 57
POC	<i>Proof of Concept</i> - Prova de Conceito - Citado em 2 , 20 , 32 , 35 , 36 , 48 , 49 , 55 , 56 , 57
Q/A	<i>Questions and Answers</i> - Perguntas e Respostas - Citado em 50
RN	Regra de Negócio - Citado em 23
SGBD	<i>Data Base Management System</i> - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - Citado em 11
SQL	<i>Structured Query Language</i> - Linguagem de Consulta Estruturada - Citado em 11
TDS	Teoria e Desenvolvimento de Sistemas - Citado em 50
UML	<i>Unified Modeling Language</i> - Linguagem de Modelagem Unificada - Citado em 23

Sumário

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivo	8
1.2	Justificativa	9
2	MATERIAIS E MÉTODOS	10
2.1	Tecnologias e ferramentas de desenvolvimento	10
2.1.1	Ferramentas de apoio	11
2.2	Métodos de gestão e desenvolvimento	12
2.2.1	Metodologia ágil: Scrum	12
2.2.1.1	O quadro de kanban	13
2.2.2	Gestão da equipe	14
2.2.3	Desenvolvimento: artefatos e eventos	17
3	DESENVOLVIMENTO	19
3.1	Análise de Requisitos	19
3.1.1	Histórias de Usuário	20
3.1.2	Regras de Negócio	22
3.2	Modelagem	23
3.2.1	Diagrama de Casos de Uso	23
3.2.2	Diagrama de Entidade e Relacionamento	24
3.2.3	Diagrama de Tabelas Relacionais	26
3.2.4	Dicionário de Dados	26
3.3	Prototipagem	31
3.3.1	Protótipos de alta fidelidade	32
4	PROVA DE CONCEITO	36
	REFERÊNCIAS	38
	GLOSSÁRIO	39
	APÊNDICES	43
	APÊNDICE A – PERGUNTAS DA PESQUISA DE VIABILIDADE	44

	APÊNDICE B – ATAS DAS REUNIÕES	45
B.1	1ºbimestre	45
B.1.1	Planejamento - 15/03/2022	45
B.1.2	Planejamento/Alinhamento - 17/03/2022	45
B.1.3	Planejamento/Alinhamento - 18/03/2022	45
B.1.4	Alinhamento - 21/03/2022	46
B.1.5	Alinhamento - 25/03/2022	46
B.1.6	Planejamento/Alinhamento - 28/03/2022	46
B.1.7	Planejamento/Retrospectiva - 02/04/2022	46
B.1.8	Planejamento - 04/04/2022	47
B.1.9	Alinhamento - 09/04/2022	47
B.1.10	Alinhamento - 10/04/2022	47
B.1.11	Retrospectiva - 12/04/2022	47
B.1.12	Planejamento/Alinhamento - 17/04/2022	48
B.1.13	Planejamento - 18/04/2022	48
B.1.14	Alinhamento - 21/04/2022	48
B.1.15	Alinhamento - 25/04/2022	48
B.1.16	Alinhamento - 01/05/2022	49
B.1.17	Alinhamento - 03/05/2022	49
B.1.18	Retrospectiva - 16/05/2022	49
	APÊNDICE C – PUBLICAÇÕES NO BLOG DA EQUIPE	50
C.1	1ª Semana - 14/03 à 20/03	50
C.2	2ª Semana - 21/03 à 27/03	51
C.3	3ª Semana - 28/03 à 03/04	51
C.4	4ª Semana - 04/04 à 10/04	52
C.5	5ª Semana - 11/04 à 17/04	53
C.6	6ª Semana - 18/04 à 24/04	54
C.7	7ª Semana - 25/04 à 01/05	55
C.8	8ª Semana - 02/05 à 08/05	55
C.9	9ª Semana - 09/05 à 15/05	56
C.10	10ª Semana - 16/05 à 22/05	57

1 Introdução

O presente documento é resultado da proposta de um projeto cujo objetivo é sustentado no planejamento e na execução de um sistema para a Web através do aprendizado obtido nas matérias técnicas do Curso Técnico de Informática, realizado no IFSP, e como forma de trabalho de conclusão de curso.

Tendo isto em vista e diante dos desafios presentes na lista de requisitos e orientações propostas para a iniciação deste projeto, os integrantes da equipe Bunka Bytes reuniram-se em busca de encontrar a solução que melhor se encaixasse em seus objetivos e nos da disciplina de [PDS](#).

É pensando em soluções viáveis que a equipe voltou seu olhar para sistemas que contribuem para a criação de comunidades colaborativas na área de desenvolvimento de sistemas, que, segundo [Rosa \(2008\)](#), foi fortemente difundida pelas comunidades de Código Aberto (do inglês, *Open Source*), sendo primeiramente criada pela cultura *hacker*, na qual afirma que a paixão e o interesse dos *hackers* nas soluções foi uma das principais propulsoras do espírito colaborativo.

Além deles, foi trazido ao debate as possibilidades de aliar as principais dificuldades que os integrantes observaram durante sua vida acadêmica no [IFSP](#), a um sistema que pudesse suprir determinadas necessidades dos alunos, como os questionamentos que começam a surgir com mais frequência conforme o início dos estudos é dado, sendo eles em âmbitos diversos como: sobre a instituição de ensino, matérias e assuntos tratados no ensino médio, dúvidas sobre os conteúdos técnicos ou até mesmo a busca por um apoio educacional - como ocorrem nas monitoriais.

O [IFriends](#) surge nesse cenário, no qual a criação de uma comunidade de estudantes que colaborassem entre si, pudesse instigar o interesse dos alunos em ajudarem uns aos outros de maneira acessível e prática, onde uma dúvida estivesse a um palmo de distância.

1.1 Objetivo

O objetivo deste projeto é tentar instigar o interesse dos estudantes que comprehendem o [IFSP](#) para poderem criar espaços colaborativos entre si, por um sistema onde os usuários interajam entre perguntas e respostas, fornecendo caminhos para o esclarecimento de suas dúvidas sobre a instituição de ensino, as áreas e disciplinas que a ela pertence.

Dessa forma, o objetivo será aplicado através da construção de uma plataforma de perguntas, respostas e mentorias para a Web, em que qualquer usuário poderá sub-

meter uma pergunta para ser respondida pelos outros membros da comunidade; além de possibilitar que estudantes possam escolher se tornar mentores sobre determinados assuntos, disponibilizando recursos para a criação de anúncios de eventos de monitorias (cuja localidade a eles deve competir) dentro de seus perfis de usuário.

Tendo isso em vista e pensando numa melhor interatividade entre os usuários, o sistema deve passar por um processo de **gamificação** em algumas de suas funcionalidades, como as votações para respostas e perguntas mais relevantes e os atributos dos usuários mais ativos - assim como outros exemplos que devem ser adicionados durante o planejamento do projeto.

1.2 Justificativa

A reflexão com relação às formas complementares de aprendizagem é importante para a ampliação dos conteúdos interessados tanto aos alunos, quanto aos seus professores, pois permite que enxerguem, juntos, o ensino como um meio que evite a passagem de aprendizados de forma restrita e hierarquizada.

Por isso, [Fernandes \(2011\)](#) traz em sua pesquisa que o desafio da construção de sociedades de aprendizagem parte do pressuposto de que os recursos tecnológicos disponibilizados atualmente permitem aos estudantes aprenderem dentro e fora da escola e das mais variadas formas. Assim, para ele, a melhor forma se dá construindo comunidades sustentadas pelo uso de tecnologias Web.

O autor dá continuidade na exposição desse fenômeno ao atribuir o sucesso da potencialização da aprendizagem complementar e das relações sociais à “Web 2.0”. Isto, pois, de acordo [Fernandes \(2011\)](#), a mesma permitiu novas formas e possibilidades de criação de conteúdos e possibilitou o enfoque a uma aprendizagem motivada pelos interesses do aluno, em que ele deve assumir um papel exploratório nessa experiência, da qual poderá colher ensinamentos significativos, explica [Fernandes \(2011\)](#).

Visando atrair atenção para o tema, o projeto tem como principal missão, permitir que os estudantes possam usufruir de uma ferramenta gratuita que proporcione a suavização do seu processo de aprendizagem, quando seus próprios colegas contribuirão com suas experiências passadas, além de deixarem um histórico para possibilitar um caminho menos árduo aos estudantes que virão. Por isso, espera-se que, com este projeto, a instituição de ensino também seja um agente na construção de uma comunidade propícia para estudantes, onde poderão unir-se em razão de dúvidas comuns, e assim incentivarem a disseminação de uma cultura colaborativa dentro de seus espaços.

2 Materiais e Métodos

Segundo Júnior (2010), engenharia de software é “um conjunto integrado de métodos e ferramentas utilizadas para especificar, projetar, implementar e manter um sistema”, e que, para tanto, reúne em si metodologias, métodos e ferramentas para que o projeto seja bem definido em todas as suas etapas, variando desde sua problemática inicial e indo até sua entrega enquanto um produto de software. É a partir disto, que Júnior (2010) distingue um método de uma ferramenta:

Um método é uma prescrição explícita de como chegar a uma atividade requerida por um modelo de ciclo de vida, visando otimizar a execução das atividades que foram especificadas. Já as ferramentas proporcionam apoio automatizado ou semi-automatizado aos métodos(JÚNIOR, 2010).

Ademais, Júnior (2010) ainda separa os métodos de desenvolvimento de sistema em três categoriais que permitem visualizar e solucionar o problema de diferentes maneiras para sua modelagem. Para a composição do presente projeto, no entanto, será utilizado como método principal a metodologia escolhida para a gestão do projeto e as ferramentas poderão ou não ser relacionadas a mesma, como há de ser especificado nas próximas seções.

2.1 Tecnologias e ferramentas de desenvolvimento

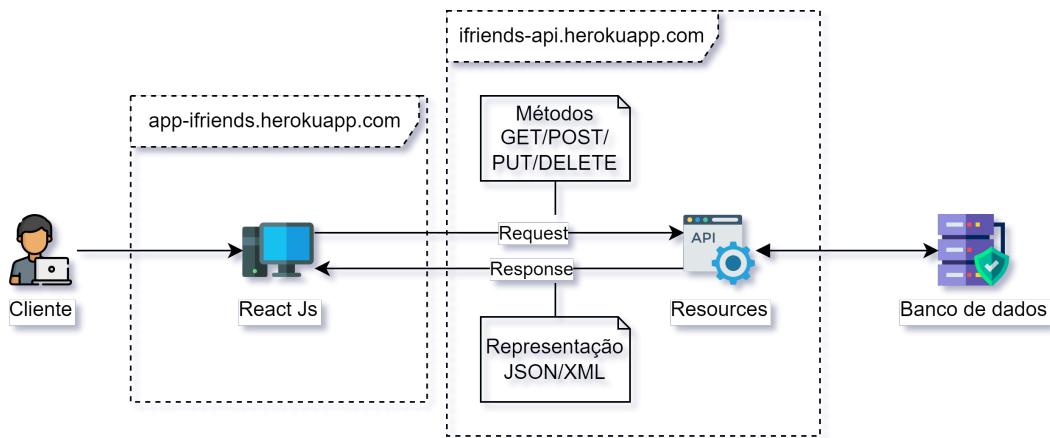
Pensando no objetivo e alcance do projeto, decidimos por realizar uma aplicação Web inicialmente, a qual pode ser acessada de diferentes dispositivos de forma fácil, apenas sendo necessário o acesso à *internet*. Outros fatores considerados são a experiência da equipe com o mesmo e a disponibilidade de conteúdo sobre desenvolvimento Web.

De modo a desenvolver essa aplicação, será usado [HTML](#), [CSS](#) e [JavaScript](#) como base para o *Front-end*, já os [Frameworks](#) que servirão de auxílio serão o [React-Bootstrap](#) e o [Ant](#).

Para o *Back-end* foi considerada a linguagem Java, orientada a objetos; sua escolha foi feita pelo fato da equipe já possuir experiência com a linguagem, além de alguns já trabalharem com a mesma, ela também possui uma boa maturidade, contendo muitas informações disponíveis para ajudar no desenvolvimento. Em conjunto, será utilizado [Spring Boot: Framework](#) Java de código aberto, e será juntamente usado o [Maven: Framework](#) de automação e gerenciamento de dependências no projeto. Já como padrão de desenvolvimento utilizado no *Back-end*, será aplicado o padrão [MVC](#), que separa o projeto em três principais camadas, *model*, *view* e *controller*.

No entanto, como arquitetura de sistema, foi escolhido utilizar a arquitetura REST API na qual é possível separar o código *Back-end* do *Front-end* de maneira que as duas aplicações possam determinar a troca informações entre elas com requisições via protocolo HTTP. Esta solução também é útil para escalar a plataforma, já que a utilização de uma API pode ser feita tanto por aplicações móveis, como para a Web.

Figura 1 – Arquitetura Rest API



Fonte: Os autores.

Quanto ao banco de dados, será utilizado o PostgreSQL: um SGBD popular de SQL, que serve para executar comandos no banco, como consultas, e alterações nos dados ou na estrutura.

Para hospedar a aplicação, será utilizado o Heroku, o qual é uma plataforma de nuvem que suporta diversas linguagens, que permite a implantação, escalação e gerenciamento do sistema.

Como inspiração para o sistema, será estudada sobre a plataforma *Scoold*, a qual é uma aplicação Web de código aberto de perguntas em respostas, inspirada no *Stack Overflow*. Ela usa de base as mesmas tecnologias do projeto, tendo isso em vista, no caso da inviabilidade de seu uso, pode ser reaproveitado ideias implementadas nessa plataforma no seu código-fonte.

2.1.1 Ferramentas de apoio

Nesta seção serão especificados as ferramentas a serem utilizadas para a estruturação do sistema Web.

- **Notion:** Foi escolhido como plataforma de organização de projetos, pois este possui métodos de gerenciamento de equipe, fornecendo uma interface para vários desen-

volvedores trabalharem utilizando o quadro de kanban, assim como o compartilhamento de arquivos, vídeos e artigos; permitindo também notificações via e-mail sobre atualizações do projeto e de reuniões marcadas, por exemplo.

- **Discord:** Plataforma de comunicação online escolhida pela equipe, por ser a mais utilizada e conhecida entre os mesmos. Nela é possível criar servidores privados para compartilhar informações e realizar reuniões sobre o projeto.
- **Overleaf:** Para a preparação do documento de visão, será usado o L^AT_EX, visto que este possui comando de padronização para documentos acadêmicos, facilitando a sua construção, juntamente, com editor Overleaf que oferece um ambiente compartilhado entre os membros da equipe.
- **Figma:** Na parte de modelagem do sistema e elaboração ideias de soluções de problemas, escolheu-se o Figma, visto que é uma ferramenta gratuita que possui diversas opções de edição.
- **Visual Studio Code:** A IDE escolhida para realizar a edição de código-fonte na parte *Front-end* do sistema, por razões de ser um recurso da atualidade com possibilidades de várias adaptações de ambiente, principalmente as nossas tecnologias escolhidas.
- **Eclipse:** A IDE escolhida para realizar a edição de código-fonte na parte *Back-end*, por motivo de facilidade que o ambiente de desenvolvimento proporciona para rodar aplicações com Java e, também, seus recursos que fazem a integração com o banco de dados.

2.2 Métodos de gestão e desenvolvimento

Tendo em vista a organização do projeto IFriends, a equipe escolheu utilizar os princípios e valores do Manifesto Ágil como norteadores nos seus processos de planejamento, modelagem e desenvolvimento do projeto. Deste modo, elencou-se o Framework Scrum como metodologia ágil que irá servir como referência para o trabalho da Bunka Bytes.

2.2.1 Metodologia ágil: Scrum

Segundo Ambler (2004), o termo metodologias ágeis surgiu em fevereiro de 2001, quando especialistas em processos de engenharia de software se reuniram e estabeleceram princípios comuns entre todas as metodologias, criando a Aliança Ágil e o estabelecimento do “Manifesto Ágil” (*Agile Manifesto*).

O termo metodologia ágil consiste na otimização do tempo para a realização de determinado projeto, visando a rapidez na entrega e na qualidade do mesmo, surgindo assim, como uma resposta mais leve, mais assertiva e menos custosa em relação aos métodos pesados que eram utilizados para a construção de sistemas. Nas metodologias ágeis, os processos, as ferramentas, as documentações, as negociações e os planejamentos, possuem prioridade secundária, pois os indivíduos e suas interações são considerados essências e indispensáveis ([SGANDERLA, 2016](#)).

Para isso, o manifesto determina quatro valores principais, sendo eles: o enfoque nos indivíduos e nas interações, e não nos processos ou algoritmos; a adaptação e maior flexibilidade a novos fatores decorrentes do desenvolvimento do projeto; o foco na funcionalidade do sistema e na documentação mais simples e objetiva, e por último, a preferência por um ambiente de trabalho mais colaborativo e menos burocrático ([SGANDERLA, 2016](#)).

Segundo [Cruz \(2018\)](#), o Scrum pode ser definido como “um *Framework* para desenvolver e manter produtos complexos que também pode ser utilizado no gerenciamento ágil de projetos que se destinam também à criação de produtos”. Neste caso, sabida a escolha da utilização de uma metodologia ágil para o gerenciamento do presente projeto, foi decidido aplicá-la com base no Scrum e suas especificações, porém, como a finalidade do trabalho é acadêmica, resolveu-se adaptar algumas de suas características para que a metodologia pudesse ser implementada como uma referência na organização e gestão do projeto. Estas, por conseguinte, serão explicitadas mais a frente, conforme apresentadas as particularidades do *Framework*.

Dentre as principais características do Scrum, está a divisão do desenvolvimento em ciclos repetitivos e curtos, permitindo modificações, adaptações e correções no produto de forma iterativa e incremental, o que, segundo [Cruz \(2018\)](#) permite encontrar desvios mais rápido e com menos impacto. [Cruz \(2018\)](#) explica que para que os processos sejam otimizados de tal forma, o Scrum possui ainda três pilares de sustentação: transparência, a inspeção e a adaptação.

Além dos pilares da metodologia, há cinco valores importantes para sua construção e prática durante um projeto: coragem, foco, comprometimento, respeito e abertura. De acordo com [Cruz \(2018\)](#) os valores do Scrum são responsáveis por reforçar os princípios do manifesto ágil, principalmente considerando o comportamento e as pessoas maiores do que os processos e ferramentas.

2.2.1.1 O quadro de kanban

Segundo [Peinado e Aguiar \(2007\)](#), o nome Kanban vem do japonês “cartão” e a sua origem deu-se pela seguinte razão:

Este nome surgiu em razão do sistema de controle visual dos estoques de materiais, pois são frequentemente utilizados cartões para representar os contentores cheios ou vazios, estes cartões são retirados ou colocados em um quadro à medida que o material é utilizado, ou reposto (PEINADO; AGUIAR, 2007).

E através da implantação realizada por Silva, Santos e Neto (2012), devido aos problemas e necessidades encontrados ao longo dos *sprints*, houve a criação de um processo ágil, baseado nas práticas do Scrum com características do Kanban:

As tarefas ou itens de trabalho foram representadas através de cartões (do inglês *post-its*) fixados em um quadro (do inglês *cardwall*). Esse quadro, por sua vez, era dividido em colunas que representavam as fases do fluxo de trabalho (do inglês *workflow*) da equipe. As tarefas eram distribuídas sequencialmente nas colunas à medida que avançavam no fluxo de trabalho (SILVA, 2012).

No projeto a implementação do kanban foi similar, porém todo o esquema presencial foi adaptado ao quadro remoto. Para conciliar a participação continua da equipe, a ferramenta *Notion* é utilizada como auxiliar aos processos de organização, onde também foi possível criar o quadro de kanban do projeto.

O quadro de kanban usado pela equipe Bunka Bytes, responsável pelo projeto apresenta 5 colunas, nas quais são representadas visualmente em qual estagio a tarefa se encontra, as colunas se classificam como “para fazer”, “planejamento”, “em andamento”, “para revisar” e “feito”. E por “cartões virtuais” são colocadas as tarefas no quadro.

Foi decidido utilizar uma classificação em ordem de prioridade para cada tarefa, podendo ser “alta”, representada pela cor vermelha, “média”, representada pela cor laranja, e “baixa” representada pela cor verde, tais prioridades são atribuídas às tarefas assim que a *sprint* é definida.

De maneira geral, o uso do quadro de kanban é benéficio ao projeto, já que através de sua aplicação a equipe consegue conciliar de maneira clara e precisa as tarefas compartilhadas. A utilização do quadro remotamente, faz com que a equipe possa ainda acessá-lo de qualquer lugar, facilitando o processo de transparência dos itens e faz com que todos tenham em suas mãos as atividades a serem feitas, podendo ajustá-las no momento em que preferirem.

2.2.2 Gestão da equipe

A equipe Scrum é composta por três papéis: o *Scrum Master*, o *Product Owner* e o Time de Desenvolvimento:

O primeiro, chamado *Scrum Master*, é considerado o responsável por garantir que o Scrum seja entendido e aplicado, para que o Time Scrum

esteja aderindo os valores, as práticas e as regras do Scrum, e, portanto, trabalha como um líder ou técnico da equipe. Já o *Product Owner*, é o principal responsável pelo gerenciamento do *backlog* do produto, por garantir o valor do trabalho realizado pelo Time, e pela satisfação e atendimento das necessidades do cliente. O Time de Desenvolvimento, por outro lado, é responsável por executar o desenvolvimento e transformar o *backlog* do produto em incrementos de funcionalidades, criando um sistema pronto que possa ser entregue ao cliente (CRUZ, 2018).

Portanto, para fins de organização, o Time de Desenvolvimento poderá ser dividido em subequipes, sendo elas: desenvolvimento (*Front-end* e *Back-end*), design e documentação, e mídias. Nestas, estão inclusas as funções de programadores *Front-end* e *Back-end*, divididas entre os integrantes Jamilli Vitória Gioielli, José Roberto Claudinho Ferreira e Kaiky Matsumoto Silva; sendo a Jamilli responsável por supervisionar o *Front-end* da aplicação, e o José (que também auxiliará no *Front-end*) juntamente com o Kaiky pelo *Back-end* - que também inclui a administração do banco de dados.

Além dessas, as outras duas subequipes foram divididas entre as integrantes Anaí Villca Rojas, responsável por supervisionar o design de experiência/interface de usuário; e Julia Romualdo Pereira, responsável pelo gerenciamento da documentação e das mídias do projeto (como o canal no [YouTube](#) e as postagens no Blog).

De todo modo, a documentação e as mídias do projeto deverão ser revisadas, obrigatoriamente, por todo o time, de modo a manter um conhecimento sobre a aplicação melhormente distribuída. Entretanto, precisa-se compreender que a modelagem de dados e a elicitação de requisitos da aplicação serão feitas com o auxílio de todos os integrantes, visto que são partes de extrema importância para que a compreensão de todos sobre o cenário corresponda com o objetivo principal pretendido. No [Quadro 1](#), é possível observar uma relação das supervisões dos integrantes em cada área do projeto.

Quadro 1 – Distribuição de tarefas

Responsável	Front-end	Back-end	Documentação e Mídias	Design
Anaí			●	●
Jamilli	●			●
José	●	●		
Julia			●	
Kaiky		●		

Fonte: Os autores.

Entretanto, é importante salientar que as funções atribuídas a cada um não são exclusivas e podem variar conforme a necessidade de entrega do projeto. As subequipes são de responsabilidade de todos os integrantes e apenas foram divididas assim para fins de organização das tarefas do projeto. Levando isso em consideração, as funções de *Scrum Master* ou *Iteration Manager* e *Product Owner* foram adaptadas, ainda que não seja

o ideal na metodologia ágil, para um único papel, representado pela integrante Jamilli Vitória Gioielli. Porém, vale ressaltar ainda que, nesse modelo escolhido, toda a equipe é responsável pela inspeção dos processos do projeto, e não somente o *Scrum Master ou Iteration Manager*:

O Time deve ser multidisciplinar e multifuncional, possuindo todo o conhecimento necessário para criar um incremento no trabalho. [...] Não há títulos no Time, e não há exceção a esta regra. Não deve existir distinção de cargos ou funções, títulos ou senioridades, e muito menos áreas determinadas ou específicas de atuação. No Scrum todos os integrantes do Time são conhecidos como desenvolvedores.

Individualmente os integrantes do Time de Desenvolvimento podem ter habilidades específicas, mas, independentemente disso, a responsabilidade a respeito de uma entrega continua sendo do Time de Desenvolvimento como um todo ([CRUZ, 2018](#)).

Para organizar a produtividade continua de desenvolvimento do projeto, buscando seguir uma das vertentes propostas na metodologia ágil de entregas semanais, a equipe criou um cronograma de entregas por aula baseado a partir do plano de ensino da disciplina disponibilizado pelos orientadores, ou seja, a equipe busca realizar durante a semana a atividade proposta para a aula seguinte para aproveitar o tempo em sala de aula validando o que foi realizado com os orientadores.

O cronograma de entrega semanal utilizado para o desenvolvimento do projeto [IFriends](#) pode ser observado na [Figura 2](#).

Figura 2 – Cronograma de Desenvolvimento Semanal

▲ Conteúdo Planejado	■ Data / Semana	<input checked="" type="checkbox"/> Post no Blog?	# Qtd de Reuniões	■ Resumo das entregas/atividades
Apresentação e definição dos procedimentos durante o ano letivo. Divisão das equipes.	14/03/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	3	- Brainstorm e conversas iniciais sobre as ideias
Análise de temas de trabalhos	21/03/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	3	- Acesso.txt - Documento sobre temas
Estudo de viabilidade	28/03/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Inscrição do blog no feedburner - Criação da pesquisa de viabilidade
Análise de tecnologias	02/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Resumo das tecnologias a serem utilizadas
Proposição de temas de trabalho	04/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	3	- Divulgação da pesquisa - Análise dos trabalhos anteriores - Criação do documento para proposta
Apresentação das propostas iniciais	11/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Apresentação da proposta - Envio do documento da proposta e da análise dos outros projetos - Envio dos Slides
Técnicas de gerenciamento de projeto	18/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Entrega da análise sobre as outras equipes - Entrega do vídeo da proposta - Apresentação do rascunho do backlog do produto
Requisitos de negócio	25/04/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	2	- Dúvidas sobre as histórias de usuário - Revisão da modelagem e das regras de negócio - Início da prototipagem
Modelagem de dados	02/05/2022	<input checked="" type="checkbox"/>	1	- Mostramos o protótipo e o fluxo do sistema - Mostramos a versão do banco de dados para a PoC

Fonte: Os autores.

2.2.3 Desenvolvimento: artefatos e eventos

Tendo em vista a finalidade acadêmica do projeto, foi estipulado um valor mínimo de duas reuniões semanais dedicadas na construção do mesmo, levando em conta a organização individual de cada membro da equipe, além da priorização para que a tomada de decisões e planejamentos sejam feitas no dia das aulas da disciplina de [PDS](#). Sobre os artefatos e eventos do Scrum, lista-se a seguir suas funcionalidades originais, descritos por [Cruz \(2018\)](#), e como serão adaptados:

- *Backlog*: é descrito como uma lista de todas as características, funções, tecnologias, melhorias e correções que constituem o produto a ser entregue. É também subdividido em “do produto”, “da versão de entrega” e “da Sprint”;
- *Sprint*: originalmente pensada para durar um mês ou menos e possuir uma meta estabelecida com um objetivo claro, foi pensada para durar até duas semanas, já que as orientações da disciplina exigem que existam entregas frequentes, isto é, todas as semanas. Portanto, o ideal é que se dê início ao trabalho a ser entregue pelo menos uma semana antes de sua entrega;
- *Time-boxed*: é esperado que o tempo estipulado para executar uma tarefa seja cumprido e que o trabalho proposto, seja realizado. Tendo em vista os curtos prazos, também poderá ser adaptado conforme a entrega;
- *Planejamento da Sprint*: ainda será utilizado para definir “o que será feito” e “como”, porém, ao contrário das oito horas mínimas estipuladas, a equipe definiu um mínimo de duas horas para tal reunião, que poderá acontecer nas segundas-feiras, durante a aula de [PDS](#) ou aos finais de semana, logo após a finalização dos entregáveis;
- *Reuniões Diárias*: não serão mantidas de maneira síncrona, visto que cada membro da equipe possui horários de disponibilidade diferentes. Porém, poderão ocorrer de forma assíncrona, de modo a compreender se existem impedimentos durante a execução das tarefas planejadas para a semana;
- *Revisão da Sprint*: seu maior objetivo é a revisão do *Product Owner*, ou do cliente, em todos os itens concluídos pelo Time. Porém, não terá *Time-boxed* de quatro horas, visto que a aprovação dos professores orientadores (o cliente) pode ser mais rápida e acontecer durante a execução das tarefas. No entanto, o Time a realizará em todo final de entrega, para que os retornos dos professores levem em consideração o trabalho final;
- *Retrospectiva da Sprint*: possui originalmente *Time-boxed* de até três horas e é feita para identificação de medidas de melhoria no processo do time que serão aplicadas na próxima *Sprint*. Foi escolhido adaptá-la para acontecer às terças-feiras, antes do

início das aulas, para que as entregas feitas às segundas-feiras estejam frescas e o processo realizado pelo time possa ser melhor avaliado para a melhoria contínua.

Para a definição do *backlog* do produto, o Scrum conta com um recurso chamado histórias de usuário, que pode ser definido como:

História é uma descrição resumida, porém clara e objetiva, de alguma funcionalidade que deverá ser fornecida pelo produto a ser entregue, sempre do ponto de vista do usuário final. Uma história não é uma especificação completa da funcionalidade, mas uma promessa de discutir uma funcionalidade, ou, simplesmente, um lembrete de que a discussão já aconteceu. Um modelo simples de como escrever uma história seria: Como um <tipo de usuário>, eu quero <um objetivo> para que <atenda a uma necessidade>. ([CRUZ, 2018](#))

Entretanto, vale ressaltar que as histórias de usuário do presente projeto serão montadas somente na parte de desenvolvimento, isto é, quando o produto começar a ser construído pelo Time Scrum e após os principais itens de *backlog* estarem descritos. Como ainda se encontra na fase de planejamento e modelagem, tal recurso ainda não foi acionado no projeto.

Outra ressalva diz respeito a utilização do *Scrum Poker* ou *Planning Poker Card*, que, segundo [Cruz \(2018\)](#), é definido como “uma técnica que auxilia na estimativa de histórias e tarefas com base no consenso de todo o Time”. Para tanto, o Time utiliza um conjunto de cartas com valores representando os pontos ou horas por história. Sobre o funcionamento do *Planning Poker Card*:

O seu uso é simples: o *Product Owner* ou um membro do Time apresenta a história, ou tarefa. Após uma breve discussão, cada um escolhe uma carta e a coloca virada sobre uma mesa, de forma que um não constate o valor da carta que o outro escolheu. Quando todos colocarem suas cartas, elas são desviradas para que todos vejam os valores.

Caso não haja consenso entre as cartas escolhidas, as diferenças são discutidas brevemente e uma nova rodada acontece, até que haja convergência e consenso. ([CRUZ, 2018](#))

Para o presente projeto, no entanto, o *Planning Poker Card* será utilizado durante o processo de desenvolvimento do produto e após as histórias de usuário da *sprint* estarem bem descritas. Vale ressaltar que este processo é apenas para estimar o trabalho da equipe e pode variar conforme o andamento do projeto.

3 Desenvolvimento

Baseando-se na conceituação de engenharia de software dada por [Sommerville \(2019\)](#), neste capítulo é descrito o desenvolvimento do sistema, cujas etapas estão apoiadas em técnicas que vão desde sua especificação até sua evolução. Neste sentido, [Sommerville \(2019\)](#) destaca quatro etapas como fundamentais para os processos de software, sendo elas sequenciadas em: especificação, desenvolvimento, validação e evolução. As etapas correspondentes a este capítulo consistem na definição, junto as suas restrições, e na projeção do sistema para ser programado - isto é, a especificação e o desenvolvimento.

Desse modo, as especificações descritas no capítulo estão separadas em: análise de requisitos, regras do negócio, modelagem do sistema e prototipação.

3.1 Análise de Requisitos

Segundo [Machado \(2018\)](#), ao definir as características de um requisito, é preciso salientar que não são dependentes da tecnologia empregada, visto que suas especificações estão contidas no campo do cumprimento das necessidades do usuário. Dessa forma, [Machado \(2018\)](#) define os requisitos como “objetivos ou restrições estabelecidas por clientes e usuários do sistema que definem suas diversas propriedades”.

Assim, tanto [Machado \(2018\)](#) como [Sommerville \(2019\)](#) concordam que a fase de definição de requisitos, a chamada engenharia de requisitos, é essencial para a tomada de decisões sobre os passos para adquirir ou desenvolver o sistema. Por outro lado, Sommerville ainda acrescenta sobre a necessidade de mudança durante o desenvolvimento:

Naturalmente, são feitas mudanças subsequentes nos requisitos de usuário, que podem ser ampliados para requisitos de sistema mais detalhados. Às vezes, pode-se utilizar uma abordagem ágil para eliciar simultaneamente os requisitos à medida que o sistema é desenvolvido, a fim de acrescentar detalhes e refinar os requisitos de usuário ([SOMMERVILLE, 2019](#)).

Tendo tais definições em vista, as próximas seções visam apresentar os requisitos funcionais e não funcionais, e as regras do negócio característicos do projeto tratado neste documento. Para representar os requisitos funcionais e os requisitos não funcionais se usou as histórias de usuário. Foi com base na utilização da abordagem ágil no projeto (mais especificada na seção 3), que se definiu três prioridades principais: alta, média e baixa.

A prioridade alta é aquela correspondente aos requisitos obrigatórios para o funcionamento do sistema, isto é, aqueles que caso faltem, o sistema em si não existe; já

na prioridade média, por exemplo, são característicos aqueles desejáveis, ou seja, são importantes para o sistema, mas não interferem diretamente numa mudança brusca de seu comportamento. Desse modo, os requisitos de prioridade baixa, são tidos como opcionais, aqueles que podem entrar no sistema eventualmente, mas que, numa fila de produção, não serão feitos antes dos demais. Vale ressaltar, por conseguinte, que tais decisões dependem da negociação entre os envolvidos no projeto e do método de produção utilizado, como descrevem Simões e Vazquez (2016). Os autores ainda completam, dizendo:

A priorização tem como função assegurar que os recursos do projeto sejam focados nos itens mais relevantes. Daí a importância de, na especificação, diferenciar cada requisito em termos de importância, dentre dezenas ou centenas de outros requisitos.

A responsabilidade por definir a prioridade do requisito deveria ser da parte interessada, facilitada pelo gerente de projetos (SIMÕES; VAZQUEZ, 2016).

3.1.1 Histórias de Usuário

Segundo Cruz (2018) as histórias de usuário se caracterizam como uma descrição resumida, clara e objetiva de uma funcionalidade fornecida pelo produto a ser entregue, visando o ponto de vista final do usuário. Ainda segundo o autor para uma história ser tida como completa, ela deve possuir uma descrição objetiva e critérios de aceitação, esses critérios representam o que ela precisa fazer para ser considerada válida.

No projeto, a equipe aproveitou as histórias de usuário para representar os requisitos funcionais e não funcionais, dessa forma os requisitos funcionais podem ser identificados a partir do nome das histórias, e o não funcionais por meio dos critérios de aceitação definidos para tais. Além disso, considerando a entrega da POC, as histórias foram separadas conforme a elaboração dos dois épicos preparados para esta entrega, sendo elas a gestão de perguntas e a gestão de respostas.

Todas as histórias apresentam sete componentes: o seu nome, a sua descrição, seus critérios de aceitação, o épico a qual pertence, a pontuação que ela recebeu no *planning poker*, a estimativa de tamanho conforme a sua pontuação e a sua prioridade conforme o seu tamanho e pontuação.

Quadro 2 – História: Manter uma pergunta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como aluno, eu gostaria de manter uma pergunta na comunidade para retirar uma dúvida	Gestão de Perguntas	13	Grande	ALTA

Fonte: Os autores

Para esta história de usuário foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Mostrar “como fazer uma boa pergunta”;
- O usuário deve conseguir somente criar e remover uma pergunta da visualização;
- O usuário deve conseguir fechar o espaço de resposta para a pergunta;

Quadro 3 – História: Buscar perguntas

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como aluno, eu gostaria de buscar perguntas feitas para que possa consultar uma pergunta específica	Gestão de Perguntas	2	Pequena	Média

Fonte: Os autores

Para esta história de usuário foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- O usuário precisa informar total ou parcialmente o título da pergunta desejada;
- As perguntas serão exibidas conforme as informações passadas, podendo ser semelhantes parcial ou totalmente;

Quadro 4 – História: Curtir uma pergunta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como aluno, eu gostaria de votar em uma pergunta para indicar se ela me foi útil ou não.	Gestão de Perguntas	2	Pequena	Alta

Fonte: Os autores

Para esta história de usuário foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Um usuário só poderá votar uma única vez;
- Cada voto equivale a um ponto;
- Soma dos pontos por pergunta deve ser exibida;

Quadro 5 – História: Manter uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como aluno, eu gostaria de manter uma resposta para retirar uma dúvida de um colega.	Gestão de Respostas	5	Média	Alta

Fonte: Os autores

Para esta história de usuário foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- As respostas mais curtidas devem ser exibidas antes das demais;
- O usuário deve conseguir somente criar e deletar uma resposta;
- Todas as respostas devem ser exibidas sem exceção;

Quadro 6 – História: Curtir uma resposta

Descrição	Épico	Pontuação	Tamanho	Prioridade
Como aluno, eu gostaria de curtir uma resposta para indicar se ela me foi útil ou não.	Gestão de Respostas	1	Pequena	Alta

Fonte: Os autores

Para esta história de usuário foram definidos os seguintes itens como critérios de aceitação:

- Um usuário só poderá curtir uma única vez;
- Cada curtida equivale a um ponto;
- Soma das curtidas por pergunta deve ser exibida;

3.1.2 Regras de Negócio

Regras de negócio são requisitos de domínio de aplicação tratado no desenvolvimento de um sistema, isso significa, as declarações sobre como determinada empresa faz negócio. É a partir dessas regras que se define como o negócio funciona e quais são suas especificações, além da sua importância para o desenvolvimento de um sistema, pois, auxiliam no controle dos processos, ajudam na tomada de decisões além de afetarem diretamente os requisitos funcionais, como descrevem Dallavalle e Cazarini (2000). Dessa forma, o Quadro 7 lista as regras de negócio levantadas para o projeto IFriends.

Quadro 7 – Regras de Negócio

ID	Descrição
RN01	Não serão permitidos usuários com os mesmos dados, ou seja, o sistema só permitirá a criação de uma conta por usuário
RN02	A fim de garantir a segurança de nossos usuários, o sistema deverá fazer uso de algumas diretrizes da Lei Marco Civil da Internet, lei nº12.965/2014, que tem como objetivo estabelecer princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil.
RN03	Dentro do direito a exclusão, ao excluir seu perfil, o usuário deve ter ciência de que suas perguntas e respostas serão mantidas na comunidade, porém como parte de um usuário anônimo (exemplo: user12345678).
RN04	O usuário deve resumir seu problema dentro do título da pergunta.
RN05	O usuário deve descrever seu problema, informar de forma clara o que ele precisa.
RN06	O usuário deve descrever qual cenário o colocou nessa situação, o que já tentou e qual seu objetivo final.
RN07	Se necessário, se deve fazer uso de imagens a fim de explicando melhor o problema.
RN08	O usuário deve lembrar que podem haver respostas diferentes, portanto deve manter a mente aberta a novas sugestões.

Fonte: os autores

3.2 Modelagem

Segundo [Sommerville \(2019\)](#), a modelagem de sistemas é definida como “um processo de desenvolvimento de modelos abstratos de um sistema, cada um apresentando uma visão diferente do mesmo”. Para isso, descreve também que são geralmente usadas notações gráficas baseadas nos tipos de diagrama em [UML](#) durante o processo de engenharia de requisitos “para ajudar a derivar os requisitos detalhados de um sistema; durante o processo [...] e depois da implementação, para documentar a estrutura e operação do sistema” ([SOMMERVILLE, 2019](#)).

3.2.1 Diagrama de Casos de Uso

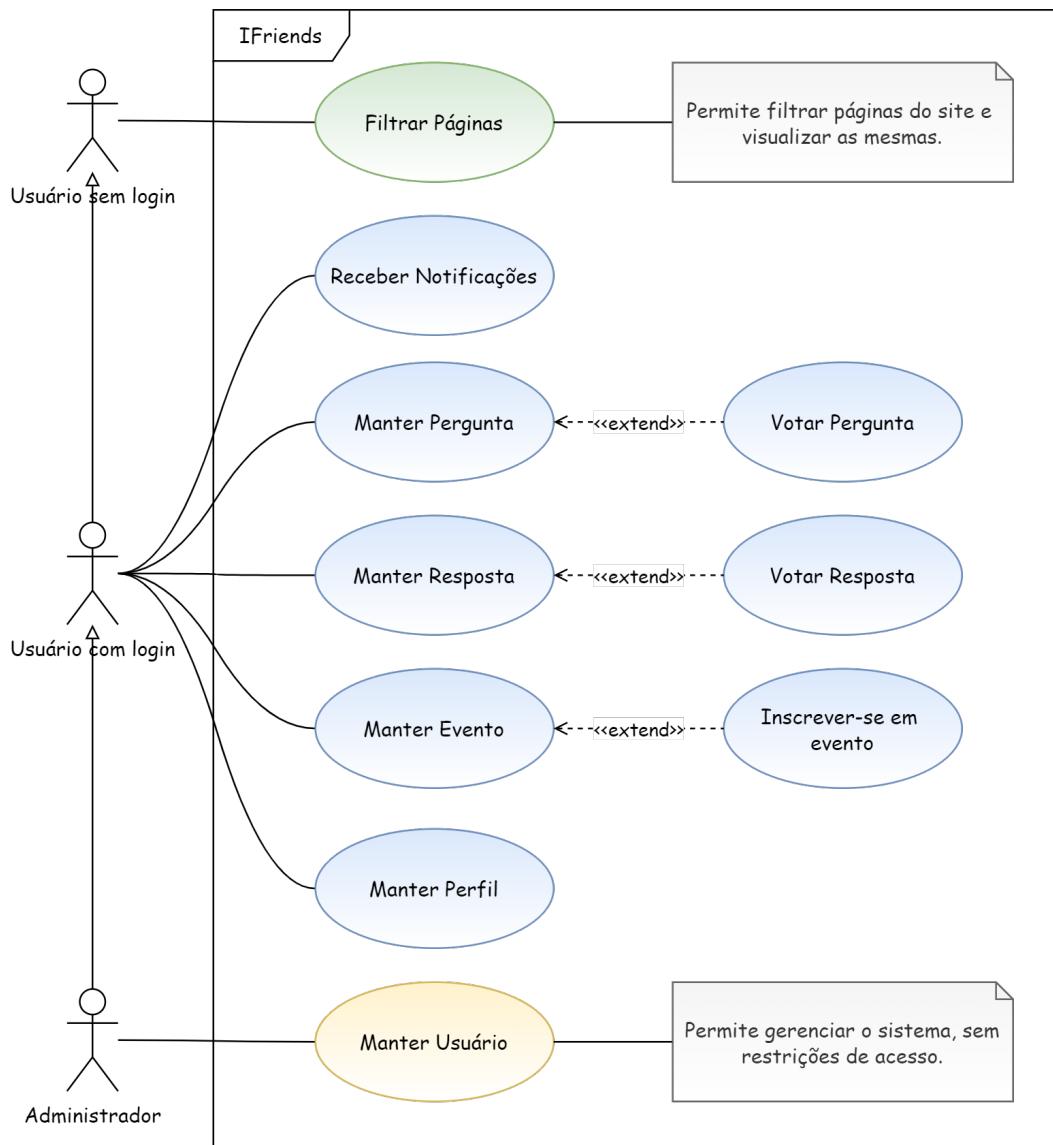
De acordo com [Guedes \(2011\)](#), o diagrama de casos de uso [UML](#) é descrito como:

O diagrama de casos de uso [...] tem por objetivo apresentar uma visão externa geral das funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos usuários, sem se preocupar com a questão de como tais funcionalidades serão implementadas. [...] É de grande auxílio para a identificação e compreensão dos requisitos do sistema, ajudando a especificar, visualizar e

documentar as características, funções e serviços do sistema desejados pelo usuário (GUEDES, 2011).

Logo, a **Figura 3** representa os casos de uso do projeto de sistema **IFriends**.

Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Os autores.

3.2.2 Diagrama de Entidade e Relacionamento

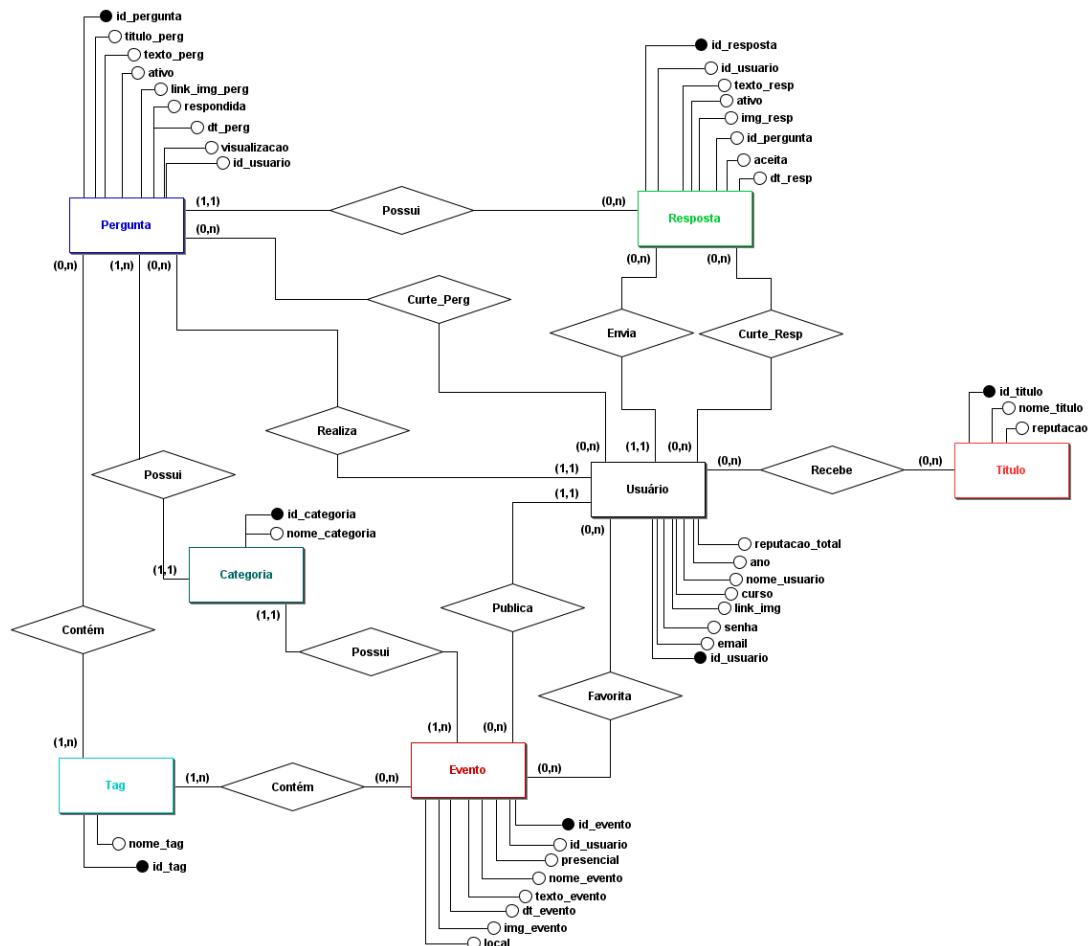
De acordo com Leal (2015), a abordagem entidade-relacionamento é a técnica de modelagem de dados mais difundida e utilizada e representa a modelo conceitual

do banco de dados. Nela, a estrutura do banco de dados é descrita como coleção de entidades, relacionamentos e representada graficamente por meio do Diagrama Entidade Relacionamento.

Através dele, é possível descrever um subconjunto do mundo real que será retratado no banco de dados com um alto nível de abstração. Além disso, o modelo Entidade Relacionamento é um modelo formal e caracteriza-se por ter uma grande capacidade semântica, o que garante que todos possam ter o mesmo entendimento (LEAL, 2015).

A Figura 4 representa o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) do projeto de sistema IFriends.

Figura 4 – Diagrama de Entidade e Relacionamento



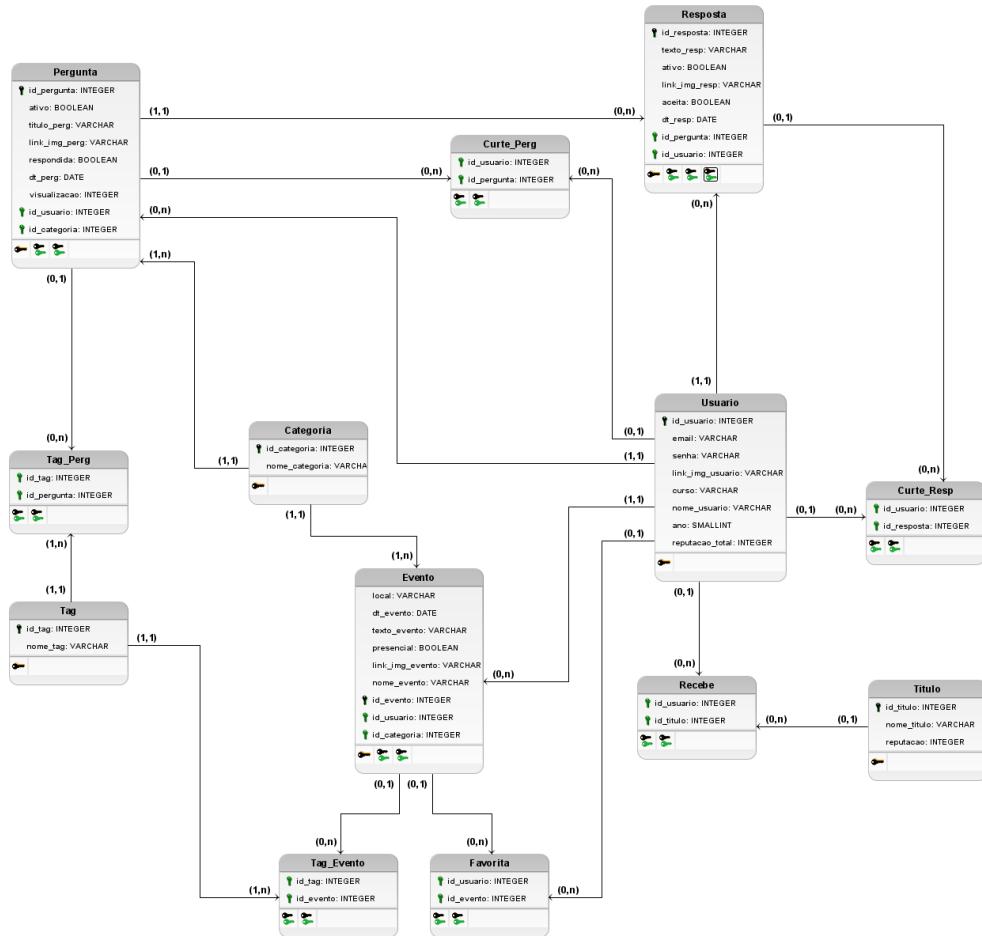
Fonte: Os autores.

3.2.3 Diagrama de Tabelas Relacionais

O Diagrama de Tabelas Relacionais DTR representa o modelo lógico do Banco de Dados. Segundo Ribeiro (201?), através do modelo lógico é representado de maneira mais clara as entidades e os relacionamentos, pois considera algumas limitações e implementa recursos como adequação de padrão e nomenclatura, define as chaves primárias e estrangeiras, normalização, integridade referencial, entre outras.

Deste modo, a Figura 5 representa o Diagrama de Tabelas Relacionais (DTR) do projeto de sistema IFriends.

Figura 5 – Diagrama de Tabelas Relacionais



Fonte: Os autores.

3.2.4 Dicionário de Dados

O Dicionário de dados é responsável por armazenar as informações de configuração do banco de dados e as estruturas que compõem suas respectivas tabelas. As estruturas definem os campos e suas propriedades (ALVES, 2020).

Conforme [Date \(2004\)](#), o Dicionário de dados é o lugar em que dentre outras coisas todos os diversos esquemas (externo, conceitual, interno) e todos os mapeamentos correspondentes são mantidos.

O Dicionário de dados contém os metadados, dados que explicam dados, com relação aos diversos objetos que são de interesse do próprio sistema. Exemplos desses objetos incluem índices, usuários, restrições de integridade, restrições de segurança, e assim por diante, informações que essenciais para que o sistema faça seu trabalho apropriadamente ([DATE, 2004](#)).

De tal modo, abaixo encontram-se os quadros que representam o [Dicionário de Dados \(DD\)](#) das tabelas de banco de dados do projeto [IFriends](#).

Quadro 8 – Usuário.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_usuario	INT	11	N	PK	Chave primária do usuário
email	VARCHAR	50	N		E-mail institucional do usuário
senha	VARCHAR	50	N		Senha de acesso ao sistema
link_img	TEXT		S		link da imagem de perfil
curso	VARCHAR	50	S		Curso atual
nome_usuario	VARCHAR	120	N		Nome do usuário
ano	INT	1	S		Ano que o usuário cursa, ex.: 1ºano
reputacao_total	INT	11	N		Pontuação da reputação do usuário

Fonte: Os autores

Quadro 9 – Usuário_Pergunta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no usuário
id_pergunta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira na pergunta

Fonte: Os autores

Quadro 10 – Usuário_Resposta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no usuário
id_resposta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira na resposta

Fonte: Os autores

Quadro 11 – Usuário_Título.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no usuário
id_titulo	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no título

Fonte: Os autores

Quadro 12 – Título.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_titulo	INT	11	N	PK	Chave primária do título
nome_titulo	VARCHAR	50	N		Nome do título
reputacao	INT	11	N		Acumulo da pontuação

Fonte: Os autores

Quadro 13 – Resposta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_resposta	INT	11	N	PK	Chave primária da resposta
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de usuário
id_pergunta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de pergunta
texto_resp	TEXT		N		Conteúdo da resposta
ativo	BOOLEAN		N		Resposta ativa ou não
img_resp	TEXT		S		Imagem da resposta
aceita	BOOLEAN		N		Se a resposta foi aceita como solução válida para o autor da pergunta
dt_resposta	DATE	50	N		Data em que a resposta foi publicada

Fonte: Os autores

Quadro 14 – Tag.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_tag	INT	3	N	PK	Chave primária da tag
nome_tag	VARCHAR	50	N		Nome da tag

Fonte: Os autores

Quadro 15 – Pergunta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_pergunta	INT	11	N	PK	Chave primária da pergunta
id_usuario	INT	11	N	FK	Chave estrangeira de usuário
dt_per	DATE		N		Data da pergunta
titulo_per	VARCHAR	50	N		Título da pergunta
texto_per	TEXT		N		Descrição da pergunta
ativo	BOOLEAN		N		Pergunta ativa ou não
link_img_per	TEXT		S		Link da imagem da pergunta
respondida	BOOLEAN		N		Se a pergunta já teve uma resposta útil a quem perguntou
visualizações	INT	5	N		Quantidade de visualizações da pergunta

Fonte: Os autores

Quadro 16 – Tag_Pergunta.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_assunto	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no assunto
id_pergunta	INT	11	N	FK	Chave estrangeira na pergunta

Fonte: Os autores

Quadro 17 – Tag_Evento.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_assunto	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no assunto
id_evento	INT	11	N	FK	Chave estrangeira no evento

Fonte: Os autores

Quadro 18 – Evento.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_evento	INT	11	N	PK	Chave primária do evento
id_usuario	INT	11	S	FK	Chave estrangeira de usuário
presencial	char	1	N		Local do evento, sendo presencial, online ou ambos
nome_evento	VARCHAR	50	N		Nome do evento
texto_evento	TEXT		N		Descrição sobre o evento
dt_evento	DATE		N		Data que o evento ocorrerá
img_evento	TEXT		S		Imagem do evento
local	TEXT		N		Local onde será realizado, tanto presencial como online

Fonte: Os autores

Quadro 19 – Categoria.

Atributo	Tipo	Tamanho	Nulo	Chave	Descrição
id_categoria	INT	11	N	PK	Chave primária da categoria
nome_categoria	INT	50	N	FK	Nome da categoria

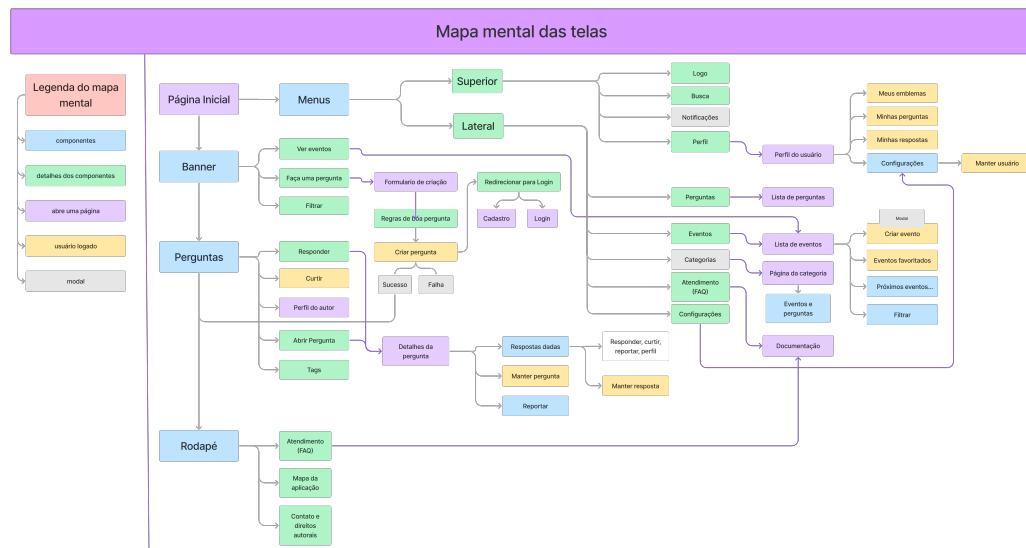
Fonte: Os autores

3.3 Prototipagem

Segundo Ferreira (2020), “prototipar é trazer, para o mundo real, o mundo palpável, as ideias de negócio construídas no mundo abstrato, na teoria”. Isto é, o autor comenta que um protótipo é um recurso utilizado para demonstrar e escolher a solução para representar uma ideia, podendo ser efetuado com entregas digitais, como telas de sistema. Dado isto, a próxima seção apresentará as telas prototipadas do projeto de sistema [IFriends](#).

Ainda, para auxiliar na prototipação das telas, foi elaborado um mapa mental de modo a representar melhor o fluxo do nosso projeto, que pode ser conferido na [Figura 6](#).

Figura 6 – Mapa mental



Fonte: os autores

3.3.1 Protótipos de alta fidelidade

Nesta seção estão contidas as figuras que representam as principais telas do sistema em relação a *Proof of Concept* (POC) do projeto, cada tela apresenta uma breve contextualização sobre o seu conteúdo. De todo modo, a apresentação pode ser visualizada também pelo [Figma](#).

A [Figura 7](#) apresenta a página inicial do projeto, onde o usuário entra em contato pela primeira vez com o sistema. Nela o usuário pode navegar através de dois menus disponíveis na página: o lateral e o superior, usar a barra de pesquisa, *logar* no seu perfil, acessar as suas configurações, entre outras ações disponibilizadas. Na página encontram as questões mais relevantes da comunidade, assim como os espaços destinados para a realização de uma pergunta ou de uma monitoria.

Figura 7 – Página inicial

The screenshot shows the homepage of the iFriends platform. On the left, there is a dark sidebar with icons for 'Perguntas' (Questions), 'Eventos' (Events), 'Ajuda' (Help), 'Categorias' (Categories), and 'Configurações' (Configurations). The main content area features a large banner with the text 'Está com dúvidas ou quer compartilhar o que sabe? Navegue pelo iFriends!' and illustrations of people. Below the banner, there is a section titled 'Últimas perguntas:' (Recent questions) showing four posts from users like 'Sabrina da Silva' and 'AizhanMaratova'. At the bottom of the main content area, there are navigation buttons for 'Anterior' (Previous) and 'Próximo' (Next).

Fonte: os autores

Quando o usuário clica em uma pergunta ou em “Responder” ele é direcionado à página dessa pergunta como mostra a [Figura 8](#), nela ele pode encontrar as respostas já fornecidas por outros membros da comunidade, assim como também pode deixar a sua contribuição.

Figura 8 – Pergunta e respostas

Pesquisar por perguntas e interesses

boletim escolar suap

Sabrina da Silva 2 dias atrás

Como visualizar o boletim escolar?

Entre essa semana no IF e gostaria de saber como posso visualizar meu boletim escolar, me disseram que tenho que acessar por um tal de suap, podem me dar uma dica?

Curtir Reportar

2 respostas

Juninha da Silva 45 minutos atrás

Olá, tudo bem?
Sim, é possível ver as notas por meio do suap. Para isso você precisa fazer login com seu prontuário e senha no seguinte link: "<https://suap.ifsp.edu.br/accounts/login/>". Após efetuar o login você já se depara com o menu principal do sistema, nele você tem várias opções, mas a que nos interessa é "Ensino", nele clique em "Boletins" já pronto ta pronto o sorvetinho!
Espero ter ajudado =)

Responder

Maria Souza 1 dia atrás

Você pode ver suas notas através do suap, basta você fazer login e entrar na aba correspondente!

Responder

Sua resposta

Conhece uma resposta para essa dúvida? Mande a sua resposta!

Sua resposta

Enviar

Registre-se

Não arrisque perder o seu progresso, registre-se agora é rápido e fácil

Registre-se usando email e senha



Atendimento

FAQ
Entrar em contato
Políticas da comunidade
Termos de uso e condições

Mapa do site

Página inicial
Eventos
Categorias
Configurações
Contato

Fonte: os autores

Já a [Figura 9](#) corresponde a página de cadastro de perguntas, nessa tela são apresentados todos os elementos julgados necessários para a sua realização, nesta página ainda de encontra o manual de uma boa pergunta, tal foi elaborado com o intuito de ajudar e auxiliar o usuário na preparação de sua problemática.

Figura 9 – Cadastro de perguntas

Perguntas

FAQ

Categorias

Configurações

Como fazer uma boa pergunta?

- Resuma o seu problema**
 - Antes de fazer uma pergunta tenha em mente "qual é o problema". Para isso é recomendável que primeiramente se atente a reunir detalhes e informações que poderão ser úteis.
 - Considere que uma pergunta não se caracteriza como boa devido ao seu tom, mas sim devido às informações fornecidas.
 - Opte por um título sucinto e detidinho, e recorra a termos chaves, os quais podem ajudar nesse sentido.
- Descreva o seu problema**
 - Apresente seu problema com o máximo de detalhes, o que você já tentou e conte-nos o que você conseguiu até então.
 - Explique o que você espera como melhores respostas quando você fornecer e detalhar melhor os seus dados.
 - Quando for apropriado, faça uso de imagens para exemplificar melhor o problema.
- Objetivo final**
 - O que é preciso para chegar a um resultado viável, tente ser o mais claro possível em expressar qual é o seu objetivo.

Registrar

Enviar

Registre-se

Não arrisque perder a sua pergunta, registre-se agora é rápido e fácil!

Registrar usando email e senha

**Atendimento**

FAQ
Entrar em contato
Políticas da comunidade
Termos de uso e condições

Mapa do site

Página inicial
Eventos
Categorias
Configurações
Contato

Fonte: os autores

As telas apresentadas até o momento são aquelas que se encontram relacionadas com a POC, portanto vale salientar que esta seção será atualizada futuramente conforme o andamento e elaboração do projeto.

4 Prova de Conceito

De acordo com Lima, Rodrigues, Oliveira e Bernardino (2020), prova de conceito ou **POC** é o nome que se dá à demonstração da probabilidade de validação de uma ideia (ou conceito), podendo ser na área de TI ou na área dos negócios. A **POC** pode ser aplicada em um protótipo ou em um projeto em fase inicial, e normalmente segue um roteiro de testes. Esses testes são evidências, que demonstram que um conceito de design, proposta de negócio entre outros, são viáveis.

Segundo Lima, Rodrigues, Oliveira e Bernardino (2020), só é necessário realizar a prova de conceito, sempre que há desejo de implementar mudanças relacionadas a processos, ferramentas ou métodos, e isso se dá através dos testes designados pela mesma. Através da **POC** é possível determinar se o serviço ou produto funciona na prática e qual seu respectivo nível de eficácia e eficiência, além de ser extremamente importante tanto para o cliente como para o desenvolvedor, que no que lhe concerne, adquire a chance de implementar uma solução em um ambiente real de mercado onde todas as variáveis e possibilidades que podem acabar influenciando na solução, são expostas.

Para a prova de conceito do projeto de sistema **IFriends**, escolheu-se desenvolver, considerando a utilização do método ágil, apenas dois **Épicos**: Gestão de Perguntas e Gestão de Respostas, descritos na seção de análise de requisitos. Isto, pois, após discussões em equipe e analisando a definição de **POC**, os integrantes chegaram a um consenso de que estes são os itens mais fundamentais para que o funcionamento do projeto seja provado.

Utilizando as tecnologias elencadas anteriormente, foi possível criar todas as requisições escolhidas nos épicos para a **API** do projeto, e ainda pode-se publicá-la no **Heroku**, disponível na **Figura 10** e conseguimos chamá-la no *front-end* da aplicação através da biblioteca Axios.

Figura 10 – API **IFriends**



Fonte: Os autores

No entanto, ao publicar a aplicação ReactJS no **Heroku**, disponível na **Figura 11**, foi gerado um erro de limite de memória do Node.JS excedido, e portanto, aplicação saiu do ar. Isto ocorreu após terem sido adicionados mais recursos nela, ou seja, no último *deploy* feito. Outro ponto é que este problema acontece somente após serem feitas algumas requisições, e não no momento em que é feito o *deploy* e mesmo aumentando a capacidade

miníma de memória, o erro persistiu. A equipe pretende assim investigar o fato ocorrido para tomar possíveis planos de ação para as melhorias no projeto, partindo inicialmente da [documentação do Heroku](#), que visa explicar o problema e trazer mais possíveis soluções.

Figura 11 – Aplicação IFriends



Fonte: Os autores

Com relação aos demais fatores do sistema, a equipe notou que foi possível testar a solução de maneira satisfatória, ainda que alguns problemas tenham acontecido no meio do caminho. A respeito da internacionalização e da criptografia, por exemplo, conseguiu-se encontrar recursos para fazê-las, visto que, no ReactJS, podemos definir a internacionalização com a biblioteca [Ant Design](#), porém a solução apresentou instabilidade após a implementação, e dessa forma, optou-se por não demonstrá-la na apresentação. Além disso, foi percebido que o próprio [Heroku](#) disponibiliza meios para inclusão da criptografia do sistema, mas conforme dito anteriormente, precisa-se solucionar o problema da hospedagem para que todos os recursos do sistema estejam funcionando on-line de maneira correta.

Dentre as demais mudanças feitas no projeto está a utilização do *Scoold* apenas como referência para o desenvolvimento, e não mais como uma tecnologia a ser incorporada no sistema.

Por outro lado, espera-se que após todos os apontamentos feitos, o projeto possa ser melhorado de forma iterativa para que a entrega da primeira versão seja feita sem instabilidades e, além disso, que a equipe possa realizar as entregas nos devidos prazos e com o cumprimento de todos os requisitos propostos.

Referências

- ALVES, W. *Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento*. Saraiva Educação S.A., 2020. ISBN 9788536533759. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=qD0IEAAAQBAJ>>. Citado na página 26.
- AMBLER, S. W. *Modelagem ágil: práticas eficazes para a Programação Extrema e o Processo Unificado*. [S.l.]: Bookman, 2004. Citado na página 12.
- CRUZ, F. *Scrum e Agile em Projetos: Guia Completo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2018. Citado 11 vezes nas páginas 13, 15, 16, 17, 18 e 20.
- DALLAVALLE, S. I.; CAZARINI, E. W. Regras de negócio, um fator chave de sucesso no processo de desenvolvimento de sistemas de informação. *Anais do XX ENEGEP-Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. São Paulo, 2000. Citado na página 22.
- DATE, C. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. ELSEVIER EDITORA, 2004. ISBN 9788535212730. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=xBeO9LSIK7UC>>. Citado na página 27.
- FERNANDES, L. Redes sociais online e educação: contributo do facebook no contexto das comunidades virtuais de aprendentes. *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*, 2011. Citado na página 9.
- FERREIRA, M. B. *Prototipagem e testes de usabilidade*. 1. ed. Curitiba: Contentus, 2020. Citado na página 31.
- GUEDES, G. T. A. *UML 2 - Uma Abordagem Prática*. 2. ed. [S.l.]: novatec, 2011. Citado 2 vezes nas páginas 23 e 24.
- JÚNIOR, W. M. P. *Apostila Engenharia de Software*. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://www.waltenomartins.com.br/ap_es_v1.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2021. Citado na página 10.
- LEAL, G. *Linguagem, Programação e Banco De Dados: GUIA PRÁTICO DE APRENDIZAGEM*. INTERSABERES, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30495>>. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 25.
- LIMA, Y.; RODRIGUES, E.; OLIVEIRA, R.; BERNARDINO, M. Usando o teste ponta a ponta para garantia de confiabilidade de um sistema integrado de gestão: uma prova de conceito. In: SBC. *Anais da IV Escola Regional de Engenharia de Software*. [S.l.], 2020. p. 126–133. Citado na página 36.
- MACHADO, F. N. R. *Análise e Gestão de Requisitos de Software—Onde nascem os sistemas*. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2018. Citado na página 19.
- PEINADO, J.; AGUIAR, G. d. F. Compreendendo o kanban: um ensino interativo ilustrado. *Revista Da Vinci. Curitiba (PR)*, v. 4, n. 1, p. 133–146, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 14.

- REYES, C. *Experiência do Usuário (UX): Entenda o que é de forma prática.* 2020. [Online; accessed 10. Apr. 2022]. Disponível em: <<https://www.liferay.com/pt/resources/1/user-experience>>. Nenhuma citação no texto.
- RIBEIRO, L. *Modelagem de Dados: Modelo Conceitual, Modelo Lógico e Físico.* 2017? Disponível em: <<https://www.luis.blog.br/modelagem-de-dados-modelo-conceitual-modelo-logico-e-fisico.html>>. Acesso em: 29 setembro 2021. Citado na página 26.
- ROSA, G. C. d. Identidade cultural em comunidades de usuários e desenvolvedores de software livre: o caso debian-rs. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008. Citado na página 8.
- SGANDERLA, M. A.; LACERDA, G.; RIBEIRO, V. G.; SILVEIRA, S. R. Aprimorando a gerência e o desenvolvimento de software com metodologias ágeis. *RCT-Revista de Ciência e Tecnologia*, v. 2, n. 2, 2016. Citado na página 13.
- SILVA, D. V. d. S.; SANTOS, F. A. d. O.; NETO, P. S. Os benefícios do uso de kanban na gerência de projetos de manutenção de software. In: SBC. *Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*. [S.l.], 2012. p. 715–725. Citado na página 14.
- SIMÕES, G. S.; VAZQUEZ, C. E. *Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio.* 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2016. Citado na página 20.
- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software.* 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda., 2019. Citado 6 vezes nas páginas 19 e 23.
- TORNOS, C. T. Significado da cor azul na psicologia. *Br.psicologia-online*, Br.psicologia-online.com, Sep 2021. Disponível em: <<https://br.psicologia-online.com/significado-da-cor-azul-na-psicologia-917.html>>. Nenhuma citação no texto.

Glossário

Ant	biblioteca React UI antd que auxilia na criação de interfaces interativas. - Citado em 10
Back-end	Refere-se a parte que está por trás da aplicação, responsável pela manipulação de dados voltada para o funcionamento interno de um sistema - Citado em 10, 11, 12, 15, 56
Discord	Aplicativo de comunicação instantânea, muito utilizado pela comunidade <i>gamer</i> , por sua simplicidade em possibilitar troca de mensagens, áudio, texto e vídeo. - Citado em 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54
Figma	Plataforma de criação de gráficos e prototipagem de projetos, focados principalmente em aplicações web. - Citado em 45, 50
Framework	Uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. - Citado em 10
Framework	Um framework ou arcabouço conceitual, é um conjunto de conceitos usado para resolver um problema de um domínio específico. - Citado em 12, 13
Front-end	Refere-se a parte visual e gráfica da interface de um sistema, elaborado por meio de outras linguagens e tecnologias. - Citado em 10, 11, 12, 15, 56
gamificação	Aplicação das estratégias dos jogos nas atividades do dia a dia, com o objetivo de aumentar o engajamento dos participantes. Se baseia no game thinking, que integra a gamificação com outros saberes do meio corporativo e do design. - Citado em 9
Google Forms	Ferramenta da Google para gerenciamento de pesquisas e formulários, utilizada para coletar e registrar informações de outras pessoas. - Citado em 52
Gource	Ferramenta utilizada para visualização em forma de diagramas e vídeos o desenvolvimento de um software. - Citado em 49, 55, 56, 57
Heroku	Plataforma de nuvem como serviço que suporta várias linguagens de programação. - Citado em 11, 36, 37, 57

Glossário 42

IFriends	Nome dado ao projeto de sistemas desenvolvido, cujo significado se dá num trocadilho na junção das palavras friends (amigos, em inglês) e IF (Instituto Federal). - Citado em 8 , 12 , 16 , 22 , 24 , 25 , 26 , 27 , 31 , 36 , 52 , 53 , 56
Moodle	Ambiente virtual de ensino com o objetivo de auxiliar à aprendizagem dos alunos. - Citado em 47 , 51
Notion	Aplicação que contém ferramentas úteis para o gerenciamento do projeto e da equipe, uma delas sendo o quadro de kanban. - Citado em 45 , 51
PostgreSQL	Sistema gerenciador de banco de dados objeto relacional, desenvolvido como projeto de código aberto. - Citado em 11
React-Bootstrap	biblioteca que oferece os componentes clássicos do Bootstrap construídos em React. - Citado em 10
REST API	Arquitetura de sistema para serviços web. - Citado em 11
SVN	Sistema de controle de versão de uso obrigatório na disciplina. - Citado em 56
WhatsApp	Aplicativo de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones. - Citado em 52
YouTube	Plataforma destinada a compartilhamento de vídeos. - Citado em 15 , 45 , 51 , 56 , 57

Apêndices

APÊNDICE A – Perguntas da pesquisa de viabilidade

1. Qual é o seu grau de escolaridade?
2. Qual é o seu curso?
3. Você trabalha ou faz estágio?
4. Você sentiu dificuldade em se adaptar ao entrar no IF?
5. Descreva como foi a sua experiência (com relação as dificuldades na instituição e no ensino).
6. Com que frequência você costuma ir às monitorias?
7. Você usaria um sistema de perguntas e respostas do IF?
8. Você acredita que uma comunidade de perguntas e respostas te ajudaria na sua vida acadêmica?
9. De que forma isso faria/não faria diferença para você? (Fique a vontade de responder com toda sinceridade!).
10. Gostaria de compartilhar mais alguma coisa sobre o tema? Bem, sinta-se a vontade!

APÊNDICE B – Atas das Reuniões

B.1 1ºbimestre

B.1.1 Planejamento - 15/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Primeira reunião realizada pela equipe com o objetivo de planejar os passos iniciais do projeto, nela a equipe estabeleceu um contrato social na plataforma [Figma](#) contendo os combinados essenciais para o convívio social entre os componentes da equipe e também iniciou-se um *board* de ideias iniciais para o projeto.

B.1.2 Planejamento/Alinhamento - 17/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento e alinhamento, onde o foco da equipe esteve em discutir as ideias pré-selecionadas na reunião anterior para o projeto. Desde este primeiro momento a atenção da equipe se voltava principalmente para uma comunidade de dúvidas entre os estudantes do IF.

Para organização das tarefas e da equipe a plataforma [Notion](#), onde o quadro de *kanban* se encontra, foi criado e organizado inicialmente.

A equipe decidiu inicialmente que realizará reuniões nos dias e horários das janelas entre as aulas, permitidas pela grade curricular.

B.1.3 Planejamento/Alinhamento - 18/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe discutiu as tarefas a serem realizadas e discutiu outras ferramentas de organização.

Criamos o canal do [YouTube](#).

Realizamos a primeira postagem para o *blog* da equipe.

Amadurecemos ainda mais a ideia da comunidade, pensando em mais funcionalidades para agregar na aplicação e anotando as dúvidas a respeito do tema e do funcionamento.

B.1.4 Alinhamento - 21/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: Saguão [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião realizada antes da aula de [PDS](#) para a equipe discutir algumas dúvidas, perspectivas e ideias sobre o projeto, visando otimizar o tempo em sala de aula.

B.1.5 Alinhamento - 25/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe pesquisou em trabalhos anteriores a formatação do documento da proposta inicial para preparar as etapas. Aproveitamos também para melhorar o *layout* do *blog* da equipe.

B.1.6 Planejamento/Alinhamento - 28/03/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento e planejamento, onde a equipe conversou com os orientadores sobre soluções e funcionalidades para a proposta da comunidade. Neste ponto, resolvemos um problema antigo, validar que o usuário seja de fato aluno da instituição, a solução encontrada foi enviar um *e-mail* de validação para o *e-mail* institucional do aluno. Foi citado também outra proposta de projeto para a equipe realizar, uma plataforma de controle e gestão financeira. Porém, a equipe optou por seguir na proposta da comunidade. Partimos para as tarefas, iniciando o desenvolvimento de um questionário direcionado aos alunos do instituto para estudar a viabilidade de criação do projeto.

Sobre o *blog*, finalizamos a melhoria de seu *layout* e definimos que as publicações serão realizadas aos sábados pela manhã.

B.1.7 Planejamento/Retrospectiva - 02/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de retrospectiva e planejamento das atividades, onde revisamos a publicação da semana no *blog* e as perguntas para a pesquisa de viabilidade. Realizamos a entrega sobre as tecnologias que serão utilizadas no desenvolvimento do projeto no [Moodle](#) da disciplina e definimos duas tarefas: divulgação da pesquisa de viabilidade a partir de segunda-feira para alunos e ex-alunos da instituição e gerenciamento do *backlog* para cada parte do projeto.

B.1.8 Planejamento - 04/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento, onde a equipe após receber as orientações para a apresentação da proposta inicial, organizou as tarefas a serem realizadas por cada componente, organizou a formatação do documento para a proposta inicial e iniciou a divulgação do formulário para pesquisa de viabilidade da proposta.

B.1.9 Alinhamento - 09/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe se reuniu para realizar as atividades destinadas a apresentação da proposta inicial.

B.1.10 Alinhamento - 10/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe se reuniu para realizar as atividades destinadas a apresentação da proposta inicial.

B.1.11 Retrospectiva - 12/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: Biblioteca [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião retrospectiva, onde a equipe analisou como foi o processo para realizar a entrega da proposta inicial, desta forma foram levantados os pontos positivos: todos estarem reunidos em chamada para realizar as tarefas, conseguimos entregar o que era

esperado e apesar das dificuldades enfrentadas a apresentação fluiu bem. Os pontos negativos: realizar muitas tarefas no final de semana ficou puxado para a equipe e não ter realizado um ensaio antes da apresentação, como melhoria, queremos marcar mais reuniões com os professores.

B.1.12 Planejamento/Alinhamento - 17/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento e alinhamento para a semana, onde a equipe planejou as próximas *sprints* da [POC](#) juntamente com os professores e aproveitou para conversar sobre as avaliações das equipes em relação a apresentação da proposta inicial.

B.1.13 Planejamento - 18/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de planejamento onde a equipe criou o *backlog* do produto com o uso das histórias de usuário e definiu as tarefas da semana, preparando-se para os dois épicos para a [POC](#).

B.1.14 Alinhamento - 21/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento, onde a equipe terminou de elaborar as histórias de usuário, definiu as prioridades para a [POC](#) e votou por meio do *Planning Poker* - descrito pela metodologia Scrum - para estimarmos os esforços necessários para a conclusão de cada história. Durante as discussões da equipe para a execução desta tarefa, muitos pontos sutis mas que poderiam ser perigosos no futuro, foram levantados e anotados para discutirmos com os orientadores.

B.1.15 Alinhamento - 25/04/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsu-moto.

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento onde a equipe conversou com os orientadores sobre

as dúvidas levantadas na reunião anterior, durante a elaboração da tarefa de definição das histórias de usuários, apresentou os diagramas de entidade e relacionamento e o diagrama de casos de uso para que fossem alinhados corretamente. Iniciamos também as configurações para criação do vídeo do [Gource](#).

B.1.16 Alinhamento - 01/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto.

Local: [Discord](#).

Pauta(s): Reunião de alinhamento onde a equipe finalizou as histórias de usuário com base na discussão realizada em aula com os orientadores, alinhou o fluxo de usuário no sistema, os requisitos funcionais, não funcionais e as regras de negócio. Iniciamos o planejamento para realização da apresentação da [POC](#) e como orientação dos professores, decidimos deixar para desenvolver o épico de Gestão de Eventos apenas se sobrar tempo.

B.1.17 Alinhamento - 03/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: [Discord](#). Pauta(s): Realização de tarefas para a [POC](#), configurações de ambiente e alinhamento da documentação.

B.1.18 Retrospectiva - 16/05/2022

Integrantes: Anaí Rojas, Jamilli Gioielli, José Roberto, Julia Romualdo, Kaiky Matsumoto

Local: Laboratório [IFSP](#).

Pauta(s):

APÊNDICE C – Publicações no blog da equipe

C.1 1^a Semana - 14/03 à 20/03

Primeiramente, bem vindos à primeira postagem da equipe! O principal objetivo deste blog é dar aos leitores a possibilidade de acompanhar nosso "diário semanal" de desenvolvimento dentro da disciplina de Prática de Desenvolvimento de Sistemas (ou [PDS](#) para os mais íntimos).

Mas antes de dar continuidade ao texto, precisamos apresentá-los a equipe Bunka Bytes, cujo nome é parte inspirado no tema do trabalho anterior (em [TDS](#)), já que este possuía um foco cultural e "Bunka" em japonês significa "cultura"; e outra parte se deve a uma referência/trocadilho com a área de informática, pois falando, é quase como se estivéssemos dizendo "Boom Kabytes".

Integrantes da equipe:

- Anai Rojas
- Jamilli Gioielli
- José Roberto
- Julia Romualdo
- Kaiky Matsumoto

Dos integrantes, escolhemos a Jamilli como nossa representação de gerente, devido a seus conhecimentos em organização, metodologias e ferramentas de gerenciamento e por sua facilidade comunicativa.

Tendo isso em vista, nesta primeira semana da disciplina, realizamos três reuniões pela plataforma [Discord](#), nas quais conhecemos melhor nossos colegas de equipe, fizemos um Contrato Social e criamos um *Brainstorming* utilizando conceitos de *Design Thinking* na plataforma [Figma](#), que ajudou numa melhor visualização das ideias centrais para o projeto. Também tivemos acesso aos trabalhos anteriores e consultamos dois trabalhos que eram mais semelhantes ao nosso tema principal.

A partir do *Brainstorm*, a ideia que mais se consolidou foi a proposta de criação de uma comunidade de [Q/A](#) e mentorias como forma de apoio aos estudantes do [IFSP](#).

Pensamos em muitas outras, mas esta acabou sendo nossa favorita, com base nos requisitos da disciplina de [PDS](#). Portanto, nosso objetivo para a segunda semana é conversar com os professores sobre a ideia e a desenvolver melhor com base nas nossas discussões e dúvidas a serem sanadas.

Por último, ao final dessa semana, criamos um *e-mail* conjunto para a criação deste *blog* e o canal no [YouTube](#), também conseguimos acessar o Subversion, criar um canal no [Discord](#), uma página de gerenciamento no [Notion](#) e uma logo para a equipe.

Por: Jamilli Gioielli e Julia Romualdo

C.2 2^a Semana - 21/03 à 27/03

Estamos de volta, leitor!

No início dessa semana, voltamos às atividades presenciais e tivemos um primeiro contato com a disciplina neste formato. A partir daí, separamos as 5 ideias que mais se destacaram do nosso *Brainstorm* da semana anterior e as compartilhamos com os professores. Recebemos algumas sugestões sobre a ideia de comunidade e nos foi recomendado documentar as ideias para enviar no ambiente do [Moodle](#) da disciplina.

Tendo isso em vista, precisamos nos reunir durante os próximos dias para passar a construção dos nossos pensamentos em formato textual e explicativo. Entretanto, enfrentamos algumas dificuldades nesse sentido, estando a maioria delas em torno do curto tempo que temos entre trabalho e escola para fazer as reuniões. Tentamos conversar na hora anterior às aulas, mas percebemos que faltava apenas documentar melhor o que havíamos conversado. Não foi possível realizar isto na escola devido aos problemas de conexão de rede, então optamos por fazermos aos poucos durante a semana e nos reunirmos depois da aula, via [Discord](#), para revisar o conteúdo. De todo modo, conseguimos fazer a entrega das duas tarefas da semana no [Moodle](#).

Nossos objetivos para próxima semana são: definir a proposta para o projeto com base no *feedback* dos professores e planejar melhor nossos dias e horários para reuniões.

Por: Jamilli Gioielli

C.3 3^a Semana - 28/03 à 03/04

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, trabalhamos na viabilidade da nossa proposta. Em aula, discutimos com os professores as funcionalidades que a comunidade pode ter, encontramos uma solução para validar os alunos cadastrados nela, enviando um *e-mail* de confirmação apenas ao *e-mail* institucional, que é de posse dos alunos, garantindo assim que os usuários sejam

apenas alunos do instituto e por fim, falamos também sobre uma segunda proposta da equipe, que os professores gostaram bastante e deram forte impulso em desenvolve-la por atingir um grupo maior de usuários e ser algo que todos precisam cotidianamente, que é um sistema baseado em controlar gastos e auxiliar na organização financeira.

Entretanto, optamos por continuar com a comunidade, a qual batizamos com o nome: [IFriends](#), principalmente porque é mais próximo da nossa realidade como alunos do instituto e por não termos experiência em desenvolvimento de aplicações *mobile*, o modelo que enxergamos ser o ideal para a criação da segunda proposta. E como análise prática da viabilidade do [IFriends](#), elaboramos um formulário, via [Google Forms](#), para no início da próxima semana, enviarmos aos nossos colegas e alunos do instituto com o intuito de investigar se eles fariam uso da comunidade.

Falando agora sobre a nossa organização como equipe, ainda estamos nos adaptando com nossos horários entre estudos, trabalho e locomoção, então nosso foco será realizar reuniões rápidas e objetivas principalmente nos horários disponíveis antes das aulas começarem.

Resumo das atividades de cada membro da equipe:

- Anai - Elaborou formulário da pesquisa de viabilidade
- Jamilli - Organizou as atividades a serem realizadas pela equipe
- José, Julia e Kaiky - Trabalharam em melhorias de layout e postagens do blog

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo estudar as tecnologias e linguagens a serem utilizadas no desenvolvimento do projeto, estruturar um *backlog* para gerenciamento eficiente das atividades, trabalhar na identidade visual e design da marca [IFriends](#).

Por: Julia Romualdo

C.4 4^a Semana - 04/04 à 10/04

Estamos de volta, Bunkers!

No inicio desta semana, realizamos a pesquisa de viabilidade da nossa proposta inicial da comunidade, para isto, elaboramos um formulário via [Google Forms](#), que ficou disponível para receber respostas de segunda-feira (04/04) à sexta-feira (08/04) e todos os integrantes da equipe ficaram responsáveis por enviar o endereço de compartilhamento - *link* - nos grupos de [WhatsApp](#) para os alunos da instituição - público-alvo da nossa proposta - respondessem a dez perguntas e compartilharem algumas experiências como alunos do [IFSP](#) que ajudassem a equipe a compreender se a proposta era ou não viável.

Ainda nesta semana, recebemos dos professores as orientações para apresentação da proposta inicial, juntamente com a entrega da documentação e estudo de dois projetos anteriores. Para realização desta tarefa, durante a semana a equipe se organizou da seguinte forma:

- Anai - Criou *branchmarketing* para a aplicação e estudou o projeto WebLab.
- Jamilli - Organizou as atividades a serem realizadas pela equipe e estruturou as documentações.
- José - Estudou as tecnologias a serem utilizadas no projeto e também do projeto Monitorando.
- Julia - Compilou dados da pesquisa de viabilidade de proposta e estudou o projeto Monitorando.
- Kaiky - Estudou as tecnologias a serem utilizadas no projeto e também do projeto WebLab.

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo apresentar a proposta e estudar os *feedbacks* fornecidos pelos professores e colegas durante a apresentação.

Por: Julia Romualdo

C.5 5^a Semana - 11/04 à 17/04

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos esta semana com a apresentação da proposta inicial da comunidade **IFriends** aos nossos professores e colegas de classe, dos quais recebemos orientações e *feedbacks*. Neste mesmo cenário, também participamos da apresentação das outras equipes e compartilhamos nossos *feedbacks* aos mesmos.

Após a apresentação, a equipe se reuniu na biblioteca do **IFSP** para realizar uma retrospectiva, com o objetivo de avaliar o funcionamento da equipe durante a intensa semana de trabalhos que tivemos para realizar a entrega da proposta inicial. Aproveitamos este momento, para decidir os pontos a serem melhorados na apresentação para realizarmos a gravação e entrega do vídeo da proposta e também ajustamos alguns pontos que faltavam ser encaixados sobre as tecnologias que serão utilizadas no projeto.

Além disso, aproveitamos o feriado para revisar alguns conceitos que tínhamos dúvidas e procurar possíveis melhorias para nossa apresentação e documentação. Uma das coisas que percebemos era que ainda precisávamos validar o arquivo *equipe.yaml* no *yamllint*, já que ele não estava sendo refletido na página de Blogs de Trabalhos, por

isso aproveitamos para ajustá-lo de acordo com os apontamentos que foram dados pelo validador.

De todo modo, a equipe tem como meta para a próxima semana a atualização das fontes do projeto de acordo com o *feedback* que será dado pelos demais colegas e pelos professores após a apresentação da proposta. Além disso, pretendemos postar o vídeo da proposta - já com as melhorias - e também entregar nossas avaliações sobre as demais equipes.

Por isso, contamos com os feriados para adiantar o máximo de atividades possíveis e já pensar em alguns itens de *backlog* para que possamos iniciar a primeira *sprint* com o cronograma do projeto já bem definido. Pensando nisso também, a equipe não se dividiu como na semana anterior para a execução das tarefas, já que neste primeiro feriado focaremos juntos em tratar das melhorias, estudar as tecnologias propostas e trabalhar no planejamento do projeto.

Por: Julia Romualdo e Jamilli Gioielli

C.6 6^a Semana - 18/04 à 24/04

Estamos de volta, Bunkers!

Nesta semana, iniciamos a aula de segunda-feira de forma bem produtiva, pois conversamos bastante com os orientadores a respeito das próximas *sprints* a serem planejadas e executadas pela equipe. Assim partimos para a criação do *backlog* do produto com o uso das histórias de usuário, depois definimos as tarefas da semana já nos planejando para os três épicos a serem elaborados para a entrega da Prova de Conceito, sendo eles: Gestão de Perguntas, Gestão de respostas e Gestão de Eventos.

Além disso, aproveitamos o feriado de Tiradentes para nos reunirmos através da plataforma [Discord](#), com o objetivo de terminar a definição das histórias de usuário, neste momento muitos pontos sutis sobre a aplicação, que poderiam se tornar inimigos da equipe futuramente, foram levantados e anotados para discutir com os professores. Também votamos por meio do *Planning Poker* - descrito pela metodologia *Scrum* - para entendermos sobre uma estimativa de esforço para que cada história seja concluída. Junto a isso, também podemos elencar alguns requisitos não funcionais e regras de negócio.

Desta forma, as tarefas realizadas pela equipe durante esta semana foram organizadas da seguinte forma:

- Anai e Jamilli - Iniciar a prototipagem das telas.
- José e Kaiky - Iniciar a modelagem de dados.
- Julia - Iniciar os ajustes na documentação.

Para a próxima semana, além de dar início as tarefas da *sprint*, a equipe tem o objetivo de terminar as tarefas de planejamento e apresenta-las aos orientadores para que possamos esclarecer dúvidas e saber os pontos a serem melhorados.

Por: Julia Romualdo

C.7 7^a Semana - 25/04 à 01/05

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos esta semana validando com os professores as atividades que a equipe esteve realizando desde a semana passada, fomos orientados quanto a melhor organização dos tópicos do documento, a remover algumas histórias dos épicos para a [POC](#), - pois alguns pontos estavam fugindo da ideia da [POC](#), que é provar que o conceito principal, ou seja, o fluxo principal da aplicação está funcionando -, a realizar a entrega do épico de Gestão de Eventos, na [POC](#), apenas se sobrar tempo, ajustar o diagrama de entidade relacionamento e o diagrama de casos de uso. Aproveitamos este momento ainda em aula para iniciar as configurações do [Gource](#), pensando em futuras entregas da disciplina.

Devido ao final de bimestre, a equipe esteve ocupada com as atividades de outras disciplinas e não conversou muito durante esta semana, mas os componentes continuaram no desenvolvimento - visando o termo - das atividades propostas na semana passada, organizadas da seguinte forma:

- Anai - Terminar a prototipagem das telas.
- José e Kaiky - Ajustar a modelagem de dados.
- Jamilli - Terminar a prototipagem das telas e ajustar os tópicos de gerenciamento e metodologias da documentação.
- Julia - Adicionar os apêndices na documentação e pesquisar sobre o [Gource](#).

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo desenvolver a Prova de Conceito e a documentação relacionada a mesma.

Por: Julia Romualdo

C.8 8^a Semana - 02/05 à 08/05

Estamos de volta, Bunkers!

Esta semana devido a problemas na infraestrutura do encanamento do campus IFSP não tivemos aulas de maneira presencial e poucos professores ministraram no for-

mato [EAD](#), aproveitamos então o plantão de segunda-feira com os orientadores para alinharmos o fluxo de usuário e o protótipo para a [POC](#). No decorrer da semana utilizamos os horários que seriam destinados às aulas para realizarmos as tarefas de desenvolvimento da [POC](#) (desenvolvimento, documentação e apresentação), para isto a equipe ficou organizada da seguinte maneira:

- Anai - Realizar ajustes finais no protótipo e ajustar a documentação.
- José e Jamilli - Configurar o ambiente e desenvolver o [Front-end](#)
- Julia - Realizar ajustes na documentação e gerar vídeo do [Gource](#).
- Kaiky - Configurar o ambiente e desenvolver [Back-end](#) e Banco de Dados.

Para a próxima semana a equipe tem como objetivo apresentar a Prova de Conceito e realizar reunião retrospectiva sobre o desenvolvimento da [POC](#).

Por: Julia Romualdo

C.9 9ª Semana - 09/05 à 15/05

Estamos de volta, Bunkers!

Iniciamos esta semana com a apresentação da Prova de Conceito para a turma e orientadores, e devemos dizer que nosso maior inimigo para esta entrega com certeza foi o tempo, pois deixamos de cumprir alguns requisitos da bíblia do Ivan porque nos faltou tempo hábil para concluir alguns tópicos ali estipulados. Ainda assim, acreditamos que conseguimos demonstrar que o fluxo principal da nossa aplicação estava funcionando.

Por outro lado, pudemos cumprir grande parte dos requisitos necessários para as entregas do primeiro bimestre, faltando apenas nossa planilha de avaliação da equipe, que foi postada no [SVN](#) nessa semana, um pouco tarde devido a um imprevisto ocorrido com o sistema (que ficou fora do ar durante algumas horas).

A equipe tinha como um dos objetivos para essa semana a realização da reunião retrospectiva referente ao desenvolvimento da [POC](#), porém devido a alta demanda que as outras disciplinas exigiram durante a semana - provas, apresentações e outras atividades -, não encontramos um bom momento para nos reunirmos, ficando isso como uma meta para a próxima semana, juntamente com o planejamento para as próximas etapas do desenvolvimento do [IFriends](#). Além disso, precisamos atualizar nosso canal no [YouTube](#) com os vídeos para o segundo bimestre, visto que não conseguimos gravá-los e editá-los até o momento.

Por: Julia Romualdo e Jamilli Gioielli

C.10 10^a Semana - 16/05 à 22/05

Estamos de volta, Bunkers!

Podendo respirar um pouco mais após a intensa semana de entrega de atividades que tivemos durante a semana passada, iniciamos os trabalhos novamente com a reunião de retrospectiva referente a entrega da [POC](#), com isso chegamos as seguintes conclusões: do que foi bom, consideramos a entrega da [API](#) completa; para o que foi ruim, por outro lado, consideramos a falta de tempo, pois por mais que soubéssemos como desenvolver um requisito, como a internacionalização ou o vídeo de demonstração, não sobrou tempo para fazer; e por último, outro problema, enfrentado não apenas por nossa equipe mas de maneira geral na turma, foi a incerteza e a definição errada que construímos sobre a [POC](#) a partir de experiências anteriores, por isso percebemos que não conseguimos definir o que seria extremamente essencial para essa entrega e pode ser que tenhamos focado mais em coisas adicionais do que no principal. Assim, como plano de ação escolhemos que precisamos definir melhor o que é simples e objetivo para nossas entregas, para evitar que tenhamos confusões desnecessárias que acabem dificultando a entregarmos o que era necessário.

Os professores também realizaram alguns apontamentos a partir das nossas entregas relativas do primeiro bimestres, para que possamos realizar os alinhamentos necessários, tais como: representar o [Heroku](#) na arquitetura, postar os vídeos da apresentação da [POC](#) no [YouTube](#), realizar *commits* com mais frequência e enviar os arquivos do [LATEX](#) que estamos usando no Overleaf.

Além disso, os professores separaram uma parte da aula para assistirmos a alguns projetos dos alunos da turma 231 em [PJI](#), e permitiu que fizemos apontamentos e sugestões para os colegas sobre suas ideias.

Tendo realizado esses dois momentos de alinhamento a equipe documentou tudo, organizou as tarefas e ajustes que deveriam ser realizados durante a semana e partimos para os ajustes. Conseguimos enviar e ajustar o que faltava para o primeiro bimestre, como a questão do [Gource](#) e ainda incluímos alguns requisitos que faltavam na aplicação e na [Application Programming Interface \(API\)](#) (como a inclusão do *Swagger UI* e criptografia da autenticação). Como a próxima semana será de conselhos de classe, a equipe espera poder trabalhar mais no projeto e dar continuidade no desenvolvimento do mesmo, além de reavaliarmos o que for necessário de acordo com os demais *feedbacks* dos professores (que ainda serão feitos sobre a [POC](#)).

Por: Julia Romualdo e Jamilli Gioielli

Índice

- ACME, 57
- API, 29, 30, 39, 55, 56, 58, 62, 65, 101, 146, 157, 168–172, 179
- cmd, 161
- CORS, 170
- CSS, 170
- DD, 52, 53, 108, 172
- DER, 50, 171, 172
- DNS, 59
- DTR, 51, 171, 172
- EAD, 156
- HSTS, 57
- HTTP, 29, 55, 56, 58
- IDE, 30, 62
- IFSP, 17, 18, 21, 53, 63, 64, 136, 137, 139, 140, 143–147, 149, 151, 153, 154, 156, 177
- JaCoCo, 62, 170, 171
- JWT, 56, 101, 168
- MVC, 29
- NPS, 64, 67
- pdf, 184, 202
- PDS, 2, 17, 35, 36, 66, 70, 143, 150, 151, 158, 164, 174, 175, 177
- PJI, 157
- POC, 144–147, 155, 156, 158, 168, 169, 171–173
- Q/A, 151
- RN, 46
- SEDCITEC, 180, 181
- SGBD, 30, 59
- SO, 160
- SQL, 30
- SVN, 162–165, 173, 178
- TDS, 150
- TLS, 57, 59
- UML, 47
- URI, 168
- XML, 55