

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

JOSÉ VICTOR MEDEIROS THOMÉ DA SILVA
ANDRÉ FIGUEIREDO MUNIZ

IC.UFRJ.BR: mapeamento de requisitos para o novo *website* do Instituto de Computação da
UFRJ

RIO DE JANEIRO

2023

JOSÉ VICTOR MEDEIROS THOMÉ DA SILVA

ANDRÉ FIGUEIREDO MUNIZ

IC.UFRJ.BR: mapeamento de requisitos para o novo *website* do Instituto de Computação da UFRJ

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientadoras: Profa. Silvana Rossetto e

Profa. Giseli Rabello Lopes

RIO DE JANEIRO

2023

S586i

Silva, José Victor Medeiros Thomé da
IC.UFRJ.BR: mapeamento de requisitos para o novo website do
Instituto de Computação da UFRJ / José Victor Medeiros Thomé da
Silva e André Figueiredo Muniz. – 2023.

98 f.

Orientadora: Silvana Rossetto.
Coorientadora: Giseli Rabello Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da
Computação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de
Computação, Bacharel em Ciência da Computação, 2023.

1. Requisitos de software. 2. Wireframe. 3. Engenharia de software.
4. Instituto de Computação. I. Muniz, André Figueiredo. II. Rossetto,
Silvana (Orient.). III. Lopes, Giseli Rabello (Coorient.). IV.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Computação. V.
Título.

JOSÉ VICTOR MEDEIROS THOMÉ DA SILVA


ANDRÉ FIGUEIREDO MUNIZ

IC.UFRJ.BR: mapeamento de requisitos para o novo website do Instituto de Computação da UFRJ


Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovado em 04 de setembro de 2023.


BANCA EXAMINADORA:

Documento assinado digitalmente
 SILVANA ROSSETTO
Data: 08/09/2023 13:40:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Profa. Silvana Rossetto, D.Sc. (Instituto de Computação - UFRJ)

Documento assinado digitalmente
 GISELI RABELLO LOPES
Data: 08/09/2023 12:15:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Profa. Giseli Rabello Lopes, D.Sc. (Instituto de Computação - UFRJ)

Documento assinado digitalmente
 MARIA LUIZA MACHADO CAMPOS
Data: 12/09/2023 15:05:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Maria Luiza Machado Campos, Ph.D. (Instituto de Computação - UFRJ)

Documento assinado digitalmente
 ADRIANA SANTAROSA VIVACQUA
Data: 08/09/2023 17:04:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Adriana Santarosa Vivacqua, D.Sc. (Instituto de Computação - UFRJ)

Documento assinado digitalmente
 RAFAEL MAIANI DE MELLO
Data: 11/09/2023 09:29:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Rafael Maiani de Mello, D.Sc. (Instituto de Computação - UFRJ)

Por André:

Dedico este trabalho aos meus pais, que se sacrificaram para que eu pudesse ter uma formação superior e me incentivaram desde pequeno, à minha amada esposa Kevelen pelo apoio incondicional a cada dia e que sempre me motiva a ser melhor.

Por José:

Dedico esse trabalho a todos que me
incentivaram e apoiaram na minha formação
superior, tanto familiares quanto professores e
amigos.

RESUMO

Atualmente, o Instituto de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro possui um *website* que não atende todas as demandas essenciais por informações e serviços que auxiliem seus membros e o público externo. Portanto, a proposta desta monografia são dois materiais técnicos para dar suporte no desenvolvimento de um futuro *website* do instituto que contemple essas demandas, sendo eles: um documento de requisitos e um protótipo de interface. Ambos os materiais foram elaborados tomando como base: questionários para usuários do *website* atual; entrevistas com membros do Instituto de Computação; análise do *website* atual para identificar pontos de melhoria a serem considerados e demandas não atendidas; e análise de outros *websites* com propósitos semelhantes, tanto de instituições da própria UFRJ quanto externas. O protótipo de interface foi elaborado na forma de *wireframe* com o objetivo de apresentar o relacionamento entre as páginas do futuro *website* e os elementos fundamentais da interface de cada uma delas. Após criar ambos os materiais técnicos, os enviamos em um questionário para usuários do *website* os avaliarem, e a maioria dos que responderam manifestaram impressões positivas a respeito de ambos.

Palavras-chave: requisitos de software; *wireframe*; engenharia de software; Instituto de Computação.

ABSTRACT

Currently, the Computer Institute of the Universidade Federal do Rio de Janeiro has a website that does not meet all the essential demands for services and information that help its members and the external public. Therefore, the proposal of this monograph are two technical materials to assist the development of a future website of the institute that contemplates these demands, which are: a requirements document and a interface prototype. Both materials were prepared based on: questionnaires for users of the current website; interviews with members of the Computer Institute; analysis of the current website to identify points of improvement to be considered and unmet demands; and analysis of other websites with similar purposes, both from UFRJ and external institutions. The interface prototype has been designed as a wireframe to serve the purpose of presenting the relationship between the future website pages and the interface fundamental elements of each one of them. After preparing both technical materials, we sent them out in a questionnaire for website users to evaluate, and most of those who answered expressed positive impressions of both.

Keywords: software requirements; wireframe; software engineering; Computer Institute.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Gráfico de frequência de acesso.....	16
Figura 2: Gráfico de consumo das notícias.....	17
Figura 3: Confiabilidade de informações.....	17
Figura 4: Gráfico de sugestão de funcionalidade.....	18
Figura 5: Gráfico de recomendação do website.....	18
Figura 6: Gráfico de principais acessos ao website.....	19
Figura 7: Gráfico de utilização das funcionalidades.....	19
Figura 8: Meios de contato com os alunos.....	20
Figura 9: Uso das páginas disponibilizadas pelo website.....	21
Figura 10: Funcionalidades mais pertinentes na visão dos professores.....	21
Figura 11: Usabilidade do website.....	22
Figura 12: Uso da funcionalidade de divulgação.....	22
Figura 13: Website atual do Instituto de Computação (IC).....	26
Figura 14: Menu do website do instituto de Física da UFRJ.....	31
Figura 15: Novo website da COPPE.....	34
Figura 16: Apresentação da UERJ.....	36
Figura 17: Mapa do website da UERJ.....	37
Figura 18: Seção “Notícias” do portal do Departamento de Informática da PUC-Rio... 	38
Figura 19: Seção de documentos para “Projeto Orientado”	39
Quadro 1: Comparativo dos websites e funcionalidades.....	41
Figura 20: Usuários de um documento de requisitos (Sommerville, 2011).....	43
Figura 21: Menu superior do website.....	56
Figura 22: Exemplo do funcionamento do menu.....	56
Figura 23: Página principal.....	57
Figura 24: Secretaria online.....	58
Figura 25: Coordenação online.....	59
Figura 26: Regras de transferência.....	59
Figura 27: Trabalhos de Conclusão de Curso.....	60
Figura 28: Grade interativa.....	61
Figura 29: Calendário de turmas do período vigente.....	62
Figura 30: Oportunidades de estágio.....	63
Figura 31: Empresas parceiras.....	63
Figura 32: Como funciona a extensão.....	64
Figura 33: Grupos e Projetos de Pesquisa.....	65
Figura 34: Página de notícias.....	66
Figura 35: Grupos de interesse.....	67
Figura 36: Corpo docente.....	68
Figura 37: Página de formulários.....	69
Figura 38: Mapa do website.....	70

Figura 39: Formulário de divulgação de oportunidades.....	71
Figura 40: Avaliação do protótipo numa escala de 0 a 10.....	72
Figura 41: Avaliação do documento de requisitos numa escala de 0 a 10.....	73

LISTA DE SIGLAS

BCC - Bacharelado em Ciência da Computação
BCMT - Bacharelado em Ciências Matemáticas e da Natureza
BrCris - Current Research Information System
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCMN - Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza
CEU - Conselho de Extensão Universitária
CNE - Conselho Nacional de Educação
COPPE - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
DI - Departamento de Informática
DevMob - Grupo de Extensão em Desenvolvimento Mobile
EJCM - Empresa Júnior de Consultoria em Microinformática
FAPERJ - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
GDP - Grupo de Desenvolvimento de Jogos
GRIS - Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança
IC - Instituto de Computação
IF - Instituto de Física
ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica
IQ - Instituto de Química
LCI - Laboratório de Computação e Informática
NIT - Núcleos de Inovação e Tecnologia
PUC-Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PR1 - Pró-Reitoria de Graduação
PR2 - Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PR3 - Pró-Reitoria de Pesquisa
PR5 - Pró-Reitoria de Extensão
PPGI - Programa de Pós-Graduação em Informática
RNF - Requisito Não Funcional
REQ - Requisitos Funcionais
SGCOM - Superintendência-Geral de Comunicação Social
SIGA - Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

UFF - Universidade Federal Fluminense

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UX - User Experience (Experiência do usuário)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	ANÁLISE CRÍTICA DO WEBSITE DO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO.....	15
2.1	PESQUISA COM USUÁRIOS.....	15
2.1.1	Questionário dos alunos.....	16
2.1.2	Questionário dos professores.....	20
2.1.3	Entrevistas.....	23
2.2	ANÁLISE DO WEBSITE ATUAL DO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO.....	25
2.3	ANÁLISE DE WEBSITES RELACIONADOS.....	29
2.3.1	INSTITUTO DE FÍSICA (IF).....	30
2.3.2	INSTITUTO DE QUÍMICA (IQ).....	32
2.3.3	INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ENGENHARIA (COPPE).....	32
2.3.4	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).....	34
2.3.5	Departamento de Informática da PUC-Rio.....	37
2.3.6	Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (IC UFF).....	39
2.3.7	Quadro comparativo.....	40
3	DOCUMENTO DE REQUISITOS E PROTÓTIPO DE INTERFACE.....	42
3.1	DOCUMENTO DE REQUISITOS: O QUE É E QUAL SUA IMPORTÂNCIA.....	42
3.2	PAPEL DO USUÁRIO NA DEFINIÇÃO DE REQUISITOS.....	43
3.3	PROTÓTIPO DE INTERFACE.....	44
4	DOCUMENTOS GERADOS.....	47
4.1	DOCUMENTO DE REQUISITOS DO WEBSITE DO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO.....	47
4.1.1	Introdução.....	47
4.1.2	Descrição Geral.....	47
4.1.3	Requisitos.....	48
4.1.3.1	Requisitos Funcionais.....	48
4.1.3.2	Requisitos Não Funcionais.....	53
4.2	PROTÓTIPO DE INTERFACE EM WIREFRAME DO NOVO WEBSITE.....	56
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	72
6	CONCLUSÃO.....	75
	REFERÊNCIAS.....	77

APÊNDICE A – DEMAIS WEBSITES ANALISADOS.....	79
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS.....	90
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES.....	95
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE RESULTADOS.....	98

1 INTRODUÇÃO

Com o advento e os avanços tanto da Internet quanto das suas ferramentas de coleta de demandas de navegação, diversas instituições de ensino e empresas adotaram, ao longo dos anos, o uso de *websites*. A informação, que antes estava apenas nos comunicados afixados nos murais da instituição e nas secretarias, pode agora ser acessada a qualquer momento e de qualquer lugar do mundo por meio de qualquer dispositivo que suporte acesso à Internet. Para uma instituição de ensino, um *website* pode ser uma ferramenta fundamental de acesso centralizado a diversas informações, tais como: informações básicas da própria instituição, notícias, eventos, calendários de matrículas, cursos e oportunidades oferecidas, feitos realizados pelos seus integrantes, informações de contato, ouvidoria, entre outras. Nesse sentido, um *website* pode ser uma das pontes que ligam uma instituição de ensino com a sociedade.

Além disso, um *website* pode também ser um grande aliado no cotidiano dos integrantes de uma instituição de ensino, sejam eles alunos, professores, coordenadores ou técnicos. É possível, por meio de um portal *online*, oferecer recursos e serviços como: documentos essenciais para transações burocráticas, calendários acadêmicos, agenda de atendimento para coordenação e secretaria, perguntas frequentes, criação de e-mail institucional, divulgação de grupos de pesquisa e extensão, divulgação de oportunidades como monitoria e iniciação científica, resultados de avaliações, abertura de chamados para coordenadores e secretários, entre outros.

Neste trabalho, decidimos abordar um problema encontrado em nosso dia-a-dia como alunos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, mas que também afeta professores, coordenadores e futuros alunos: o *website* atual do Instituto de Computação da UFRJ (IC), o qual é uma adaptação do antigo *website* do Departamento de Ciência da Computação e, como tal, acaba por não suprir todas as necessidades do instituto. Existem demandas dos usuários que esse *website* acaba não atendendo (ou atende, porém sem serem devidamente administradas), tais como: disponibilização de formulários e documentos para requerimentos com a secretaria do curso, canal de ouvidoria do instituto, divulgação de vagas de monitoria e iniciação científica, divulgação de eventos, informações sobre a história do instituto, entre outras. As áreas de ensino, pesquisa e extensão não são completamente representadas no *website*. Além disso, não há um espaço previsto para se adicionar novos cursos ou uma área destinada a atrair novos estudantes para o instituto.

O objetivo deste trabalho é encontrar e descrever os requisitos necessários para atender aqueles interessados no *website* institucional do Instituto de Computação, e propor uma estrutura que atenda as demandas dos usuários, que possa ser agradável de navegar e intuitivo para os diferentes tipos de usuários que vierem a utilizá-lo.

O *website* deve ter informações precisas e atualizadas, e essas informações precisam estar disponíveis a todo momento. Entendemos que, com a criação do instituto, se faz necessária uma nova visão e novas funcionalidades que atendam as necessidades desta nova unidade e de todos os seus potenciais interessados, sejam membros do próprio Instituto de Computação ou usuários externos dos mais variados perfis (interessados em se tornarem alunos, docentes buscando parcerias, avaliadores do MEC, entre outros).

Para encontrar os requisitos, adotamos algumas estratégias: enviamos questionários para os usuários, alunos e professores, realizamos entrevistas com funcionários do instituto e analisamos *websites* relacionados. Os questionários tiveram como propósito coletar demandas, analisar o grau de satisfação e utilização do website atual por parte dos usuários; as entrevistas foram para coletar demandas vindas do ponto de vista de membros-chaves do instituto, como secretários, diretores e coordenadores; as análises dos *websites*, para avaliar diferentes visões/implementações de funcionalidades existentes ou demandadas nas etapas anteriores, e compará-las com o website atual. Tendo reunido estas informações, geramos um documento de requisitos com as funcionalidades encontradas e um protótipo de interface, com uma proposta de estrutura para atender os requisitos listados e, por fim, voltamos aos usuários para realizar uma avaliação dos requisitos levantados e documentos gerados.

O restante deste texto está organizado em 5 capítulos. No capítulo 2, apresentamos uma análise crítica do *website* do Instituto de Computação, por meio dos resultados de uma pesquisa feita com alunos, professores e técnicos usuários do *website*, e de um estudo comparativo com outros *websites* de instituições de ensino. No capítulo 3, detalhamos quais documentos serão gerados e suas características. No capítulo 4, apresentamos os documentos gerados. No capítulo 5, discutimos os resultados obtidos e a avaliação realizada pelos usuários. No capítulo 6, reunimos as conclusões extraídas durante a realização do projeto e a nossa visão dos próximos passos.

2 ANÁLISE CRÍTICA DO *WEBSITE* DO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

Neste capítulo, apresentamos a descoberta dos requisitos que o *website* do IC deve atender. Segundo Sommerville (2011, p. 72) “A descoberta de requisitos (às vezes, chamada elicitación de requisitos) é o processo de reunir informações sobre o sistema requerido e os sistemas existentes e separar dessas informações os requisitos de usuário e de sistema”. Para tal, levantamos informações e realizamos uma análise crítica do conteúdo, das funcionalidades e da interface do *website* atual. Sommerville (2011, p. 72) cita como fontes de descoberta: “documentação, *stakeholders* do sistema e especificações de sistemas similares”. Com esse intuito, primeiramente, serão apresentados e discutidos os resultados dos questionários e entrevistas feitas com os usuários do *website* (estudantes, professores e técnicos administrativos do Instituto de Computação). Em seguida, faremos uma análise comparativa de outros *websites* de instituições de ensino. Após isso, apontaremos algumas inconsistências presentes no *website* atual do Instituto de Computação que detectamos ao analisá-lo. Por fim, discutiremos sugestões de melhoria para o *website* atual.

2.1 PESQUISA COM USUÁRIOS

A primeira etapa da nossa coleta de dados foi feita por meio de questionários direcionados a estudantes e professores com o objetivo de levantar os motivos para acessarem o *website* do Instituto de Computação, a frequência de acesso e uso do mesmo. Além disso, objetivou-se fazer um levantamento das principais demandas que os usuários gostariam que um futuro novo *website* pudesse atender.

Em seguida, pessoas relacionadas diretamente com o Instituto de Computação ou com suas demandas administrativas na época¹ foram convidadas para entrevistas. Dentre os convidados, conseguiu-se entrevistar os seguintes: a Secretária da Secretaria de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da UFRJ; o Chefe da Seção de Graduação do Instituto de Matemática da UFRJ; a Coordenadora do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) da UFRJ; a Diretora Adjunta de Extensão do Instituto de Computação da UFRJ; e o Chefe do Departamento de Computação do Instituto de Computação da UFRJ.

¹ As entrevistas foram realizadas entre novembro e dezembro de 2022

2.1.1 Questionário dos alunos

Primeiramente, enviamos um questionário, durante o mês de maio de 2022, para os alunos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, contendo algumas perguntas relacionadas ao uso cotidiano do *website* e suas funcionalidades atuais. Os alunos dos cursos de pós-graduação do instituto não foram ouvidos neste momento inicial e como *stakeholders* do projeto é necessário que sejam ouvidos no futuro. Neste questionário, buscamos avaliar a satisfação dos alunos com o *website* atual e quais funcionalidades são mais utilizadas por eles.

Este questionário foi divulgado por meio de grupos de alunos do curso de Ciência da Computação em redes sociais (Telegram, WhatsApp e Discord), assim como em grupos da UFRJ do Facebook. Ao todo, obtivemos 59 respostas de alunos indicando a percepção deles sobre o *website* atual. Como podemos ver nas figuras 1 e 2, a maior parte dos alunos que responderam o formulário afirmaram que raramente acessam o *website* do Instituto de Computação e a maioria deles não lê as notícias postadas no mesmo.

Com que frequência você acessa o site do IC ?

59 respostas



Figura 1: Gráfico de frequência de acesso.

Você lê as notícias publicadas no site do IC?

59 respostas

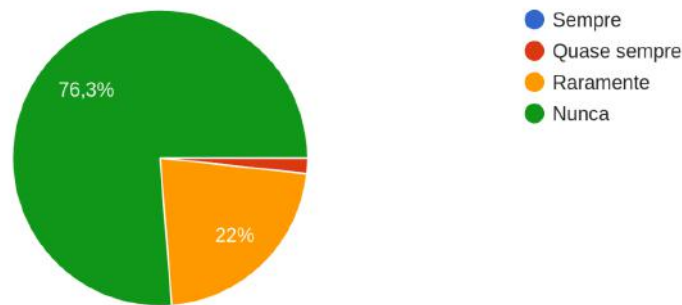


Figura 2: Gráfico de consumo das notícias.

Você confia nas informações fornecidas no site do IC?

57 respostas



Figura 3: Confiabilidade de informações.

A figura 3 indica que boa parte dos alunos que responderam o formulário confiam nas informações contidas no *website*. Uma parte desses alunos fazem críticas ao fato de encontrarem informações desatualizadas.

Você acredita que se as páginas dos professores fossem padronizadas, ajudaria na utilização das mesmas?

57 respostas



Figura 4: Gráfico de sugestão de funcionalidade.

De zero a dez, qual a chance de você recomendar nosso site atual do IC a um amigo?

56 respostas

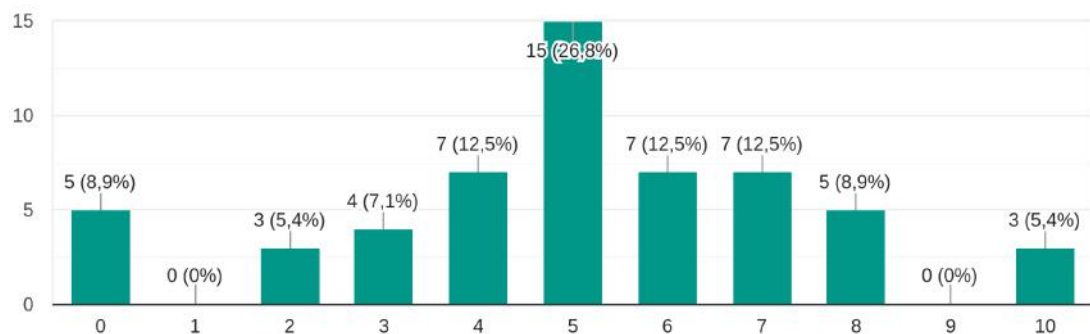


Figura 5: Gráfico de recomendação do *website*.

Na figura 4, podemos ver que, dentre os alunos que participaram do questionário, a maioria deles indica que páginas de professores padronizadas ajudariam na utilização do *website*. Seguindo a manifestação de confiabilidade apontada na figura 3, a figura 5 demonstra que boa parte dos alunos que responderam ao questionário recomendariam o *website* do atual do Instituto de Computação para algum amigo ou conhecido.

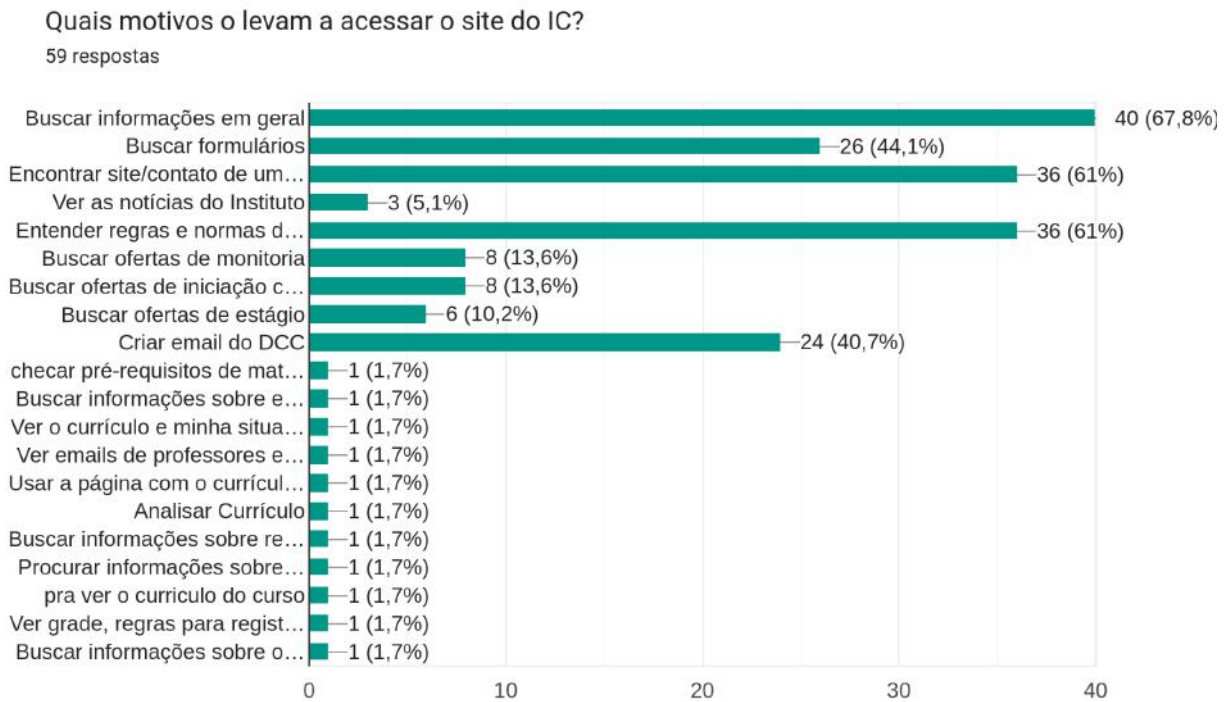


Figura 6: Gráfico de principais acessos ao *website*.

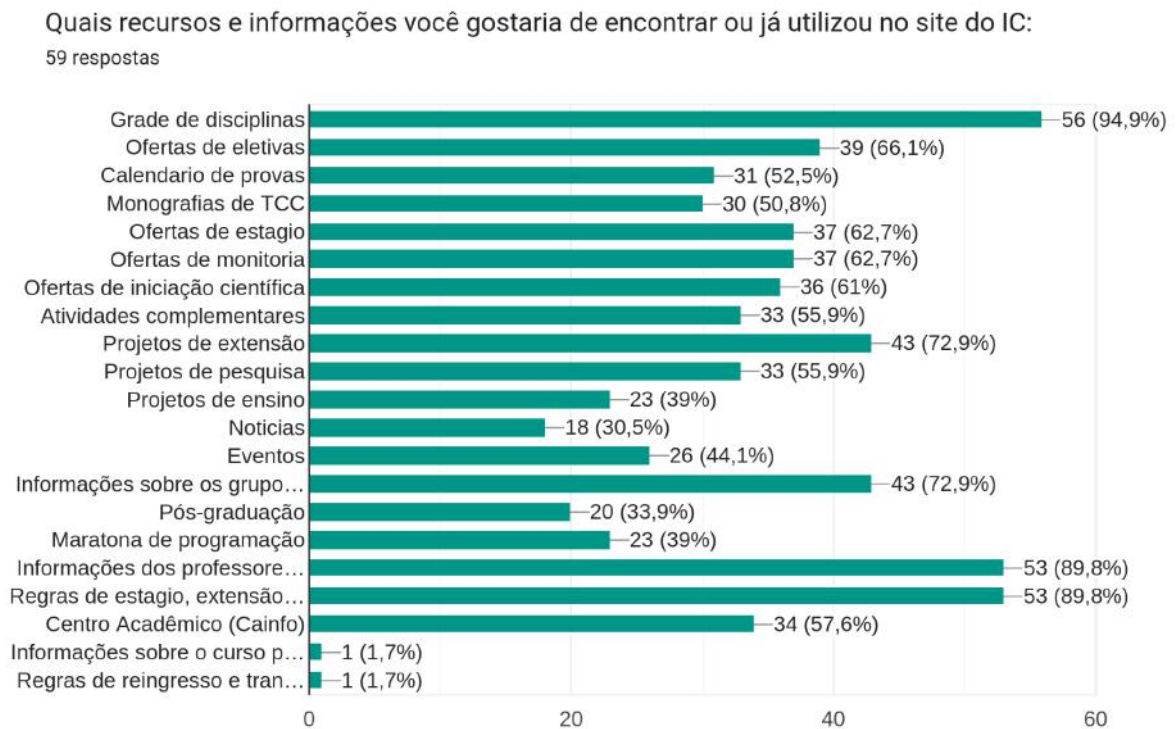


Figura 7: Gráfico de utilização das funcionalidades.

A figura 6 revela os principais conteúdos que esses alunos buscam: informações gerais, formulários, informações sobre professores, ofertas e a criação do e-mail do Instituto

de Computação. Já a figura 7 revela quais as principais demandas existentes no site atual que os alunos participantes gostariam que um futuro *website* do Instituto de Computação atendesse, e a maioria selecionou as seguintes opções: grade de disciplinas; informações dos professores; regras de estágio, extensão, iniciação científica, etc. As outras demandas que foram bastante escolhidas foram: ações de extensão; informações sobre grupos de interesse; ofertas de eletivas; e ofertas de estágio, monitoria e iniciação científica.

Além disso, inserimos algumas perguntas de texto livre nesse questionário para os alunos. Nessa parte, a maioria das reclamações e sugestões de melhorias manifestadas foram em relação a interface e Experiência de Usuário (UX) do *website* serem pouco intuitivas, conter informações desatualizadas, e problemas relacionados com responsividade e compatibilidade com ambientes *mobile*.

2.1.2 Questionário dos professores

Nesse mesmo período (maio de 2022), elaboramos e aplicamos um outro questionário voltado aos docentes. Neste questionário, buscamos avaliar a utilização e opiniões dos docentes em relação ao site. Obtivemos um total de 12 respostas, o que representa menos da metade dos docentes do Instituto de Computação, e os resultados obtidos são apresentados nesta subseção.

A figura 8 revela que a maior parte dos docentes que responderam se comunicam com os discentes via e-mail, Google Sala de Aula (*Google Classroom*) ou na própria sala de aula. A figura 9 aponta que mais da metade dos docentes participantes da pesquisa têm uma página atrelada ao *website* do IC.

Qual o seu principal meio de comunicação com os alunos das turmas que ministra?
12 respostas

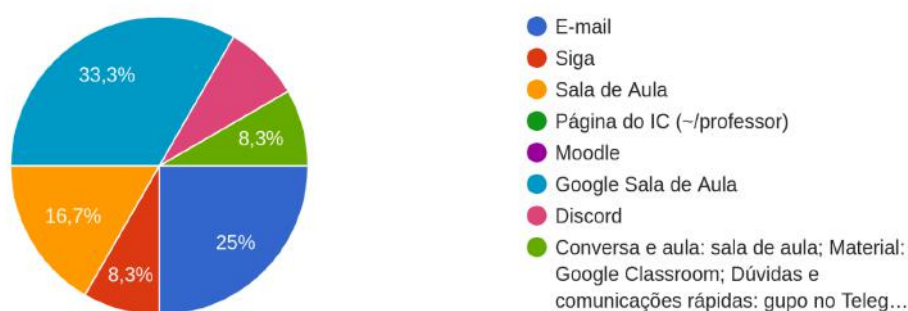


Figura 8: Meios de contato com os alunos.

Você tem uma página atrelada ao site do IC? (/~professor)

12 respostas

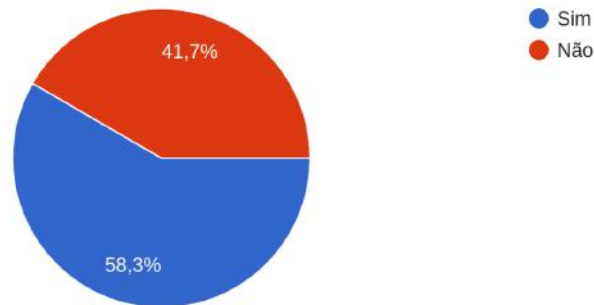


Figura 9: Uso das páginas disponibilizadas pelo *website*.

Quais informações acredita serem pertinentes de estarem no site do IC?

12 respostas

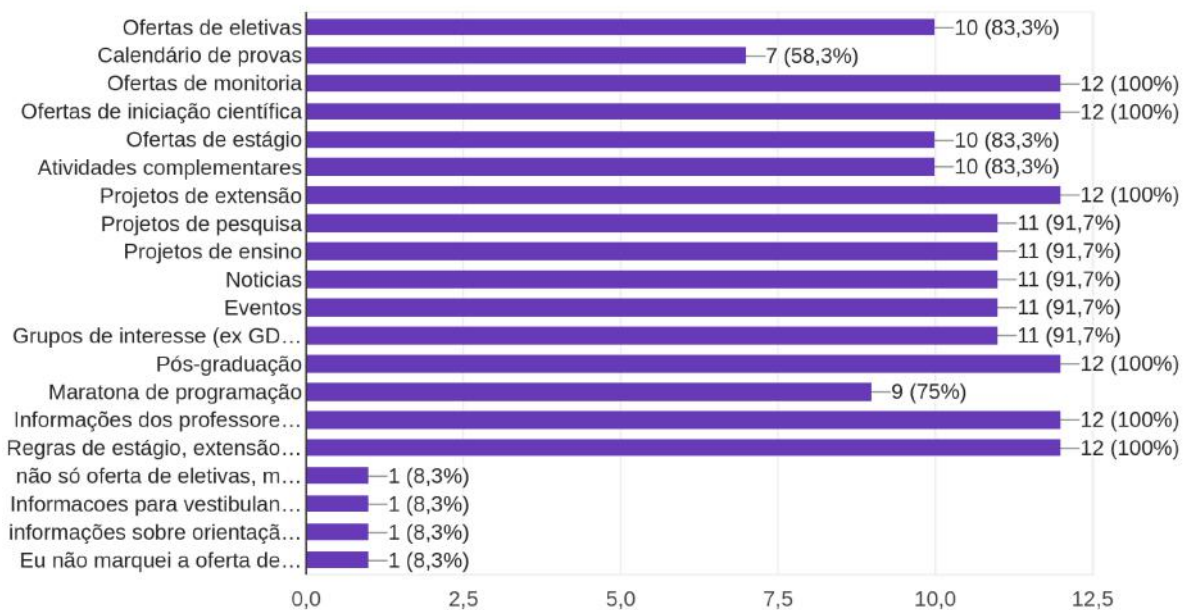


Figura 10: Funcionalidades mais pertinentes na visão dos professores.

Já a figura 10 revela as demandas destacadas pelos docentes participantes que poderiam ser atendidas por um futuro *website* do Instituto de Computação. Podemos verificar que alguns resultados convergem consideravelmente com os da figura 7, referente às respostas dos alunos, pois vemos aqui novamente “ofertas de monitoria, iniciação científica e estágio” sendo bem votadas. Além disso, os docentes também deram bastante relevância para “grupos de interesse”, “informações sobre professores” e “regras de estágio”, tal como os alunos.

A figura 11 aponta que, dentre os docentes que responderam, muitos consideram a interface atual do *website* do Instituto de Computação amigável. Isso conflita um pouco com a

opinião manifestada pelos alunos que responderam a parte escrita do questionário, onde muitos deles criticaram a UX da interface do *website*.

O quanto considera que o site do IC tem uma usabilidade amigável?

11 respostas

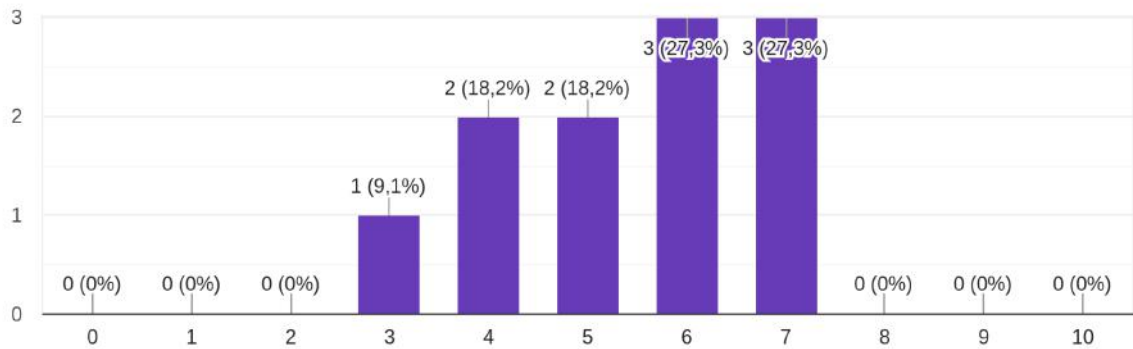


Figura 11: Usabilidade do website.

Você divulga vagas de monitorias/iniciação científica pelo site do IC?

12 respostas

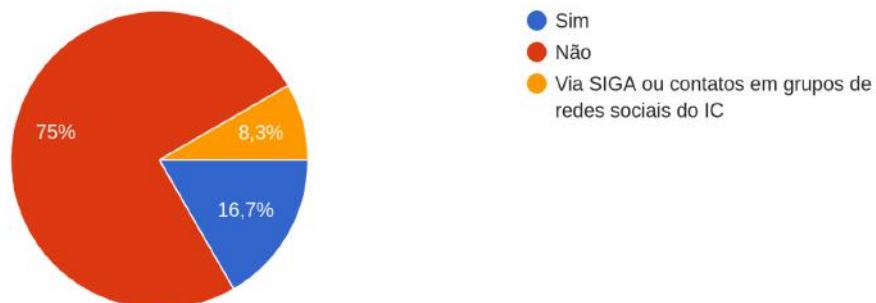


Figura 12: Uso da funcionalidade de divulgação.

Segundo a figura 12, a maioria dos docentes que responderam o questionário não divulga as vagas de monitoria e iniciação científica no *website* do Instituto de Computação. Assim como no questionário dos discentes, também fizemos algumas perguntas de texto livre no questionário dos docentes, e os que responderam também relataram problemas com informações desatualizadas e falta de responsividade do *website*. Além disso, esses mesmos docentes também manifestaram como demanda a capacidade de atualizar as informações do *website* de maneira autônoma.

2.1.3 Entrevistas

Depois da extração de dados via formulários, realizamos entrevistas com profissionais relacionados ao Instituto. A primeira entrevistada foi a secretária da Secretaria de Pós-Graduação em Informática, para a qual decidimos fazer perguntas a respeito de como o *website* do IC poderia auxiliar os membros do PPGI e, segundo ela, como o PPGI já possui um *website* próprio e completo, com todas as informações necessárias para os seus discentes, o melhor auxílio que o *website* do IC poderia oferecer era com uma página informativa explicando como funcionam os programas de pós-graduação, mestrado e doutorado, e um *link* direcionando para a página do PPGI para os interessados em busca de mais informações.

A segunda entrevista foi com o Chefe da Seção de Graduação do Instituto de Matemática da UFRJ, com o qual tratamos das necessidades da Secretaria de Graduação do Instituto de Computação. O motivo dessa entrevista é que, nessa época, estava havendo a transição do Departamento de Ciência da Computação para o Instituto de Computação. A grande demanda apontada pelo Chefe da Seção de Graduação foi a existência de um portal Secretaria *Online*, no qual um usuário seria capaz de realizar certas atividades sem precisar comparecer presencialmente no local da secretaria, como: baixar os principais formulários de transações acadêmicas; acessar respostas das perguntas mais frequentes; abrir chamados para entrar em contato com a secretaria e fazer pedidos remotamente; reportar algum ocorrido e outros assuntos; e acompanhar a agenda da secretaria.

A próxima entrevistada foi a Coordenadora do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFRJ, e como tal, a mesma sugeriu várias funcionalidades para um novo *website* do IC, que foram:

- “Coordenação Online” para ajudar no atendimento dos alunos, contendo abertura de chamados com possibilidade de indicar grau de importância e urgência do assunto ou incidente reportado, além de ser um local onde o coordenador possa ter acesso rápido e fácil a informações básicas dos alunos.
- Divulgação de oportunidades externas, como concurso de professores substitutos, oportunidades de *workshops* e cursos oferecidos pelo Instituto à comunidade.
- Painéis dedicados à diversidade, ações voltadas para minorias e inclusão no curso: Mulheres, Pessoas Negras, Pessoas Com Deficiência, Acessibilidade.
- Hospedagem do *website* e suas informações em um ambiente *cloud*, de modo que traga escalabilidade e disponibilidade em praticamente 100% do tempo.

- Divulgação das resoluções do Conselho de Ensino de Graduação da UFRJ de modo que seja possível realizar atualizações sempre que haja uma mudança nessas diretrizes.
- Divulgação das mensagens do canal² do *Telegram*³ usado pela coordenação para se comunicar com os alunos do curso de computação na página de “Notícias” do *website*.
- Galeria que contenha fotos e histórias dos eventos realizados.
- Divulgação das regras de estágio do curso de Ciência da Computação de modo que possam ser atualizadas a cada mudança de diretrizes feita.

Em seguida, entrevistamos a Diretora Adjunta de Extensão do Instituto de Computação da UFRJ. A maior contribuição que essa entrevista nos proporcionou foi nos ajudar a entender a importância das diretorias dentro do instituto, o que foi fundamental para definirmos nossa proposta de estrutura principal do *website* do Instituto de Computação, com base em suas diretorias adjuntas e atribuições.

As sugestões dadas pela Diretora Adjunta de Extensão durante a entrevista, para atender as demandas da extensão, foram:

- Uma seção do *website* do Instituto de Computação dedicada a explicar o que é uma ação de extensão, quais regras ele deve seguir, e o papel dos docentes e técnicos ligados ao Instituto de Computação nesses projetos. Além disso, essa mesma seção deve conter uma página para divulgar as ações já existentes e suas contribuições já alcançadas.
- Uma página dentro da seção de extensão do *website* voltada para a divulgação de eventos relacionados, tais como: “Conhecendo a UFRJ”, “Festival do Conhecimento”, “Semana da Computação”, entre outros.
- Todas as informações voltadas para a extensão serem coletadas através dos meios oficiais de forma automática, de maneira a minimizar a manutenção e maximizar a exatidão da informação.
- Uma página com um formulário para que outros cursos e institutos ofertem vagas de suas extensões para os alunos do IC.

As sugestões dadas pela Diretora Adjunta de Extensão durante a entrevista, para atender as demandas do âmbito de ensino foram:

² Canal Coordenação IC-UFRJ. Disponível em: <https://t.me/+z5hS3wMk4111OWVh>. Acesso em: agosto de 2023

³ Telegram. Disponível em: <https://web.telegram.org>. Acesso em: agosto de 2023.

- Uma seção do *website* do Instituto de Computação dedicada à área de ensino com o intuito de apoiar os alunos do instituto, fornecendo calendário acadêmico, todas as disciplinas de um determinado curso ofertadas em cada período letivo, e páginas dedicadas à mobilidade que diz respeito à transferência entre cursos e intercâmbio.
- Dentro da seção de ensino, haver uma página de apresentação geral do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI), com as áreas de estudo disponíveis, os períodos de inscrições e os trabalhos daqueles que passaram pelo programa.
- Cada disciplina ter uma página, na seção de ensino, contendo a sua descrição/ementa e informações sobre monitorias, tais como: horários, *link* para o grupo de monitoria e o que mais o monitor desejar divulgar.

Além das sugestões acima voltadas para as áreas de extensão e ensino do Instituto de Computação, a Diretora Adjunta de Extensão também deu mais duas sugestões voltadas para o projeto do *website* do Instituto de Computação em si, que foram:

- Incluir, na página de notícias, uma funcionalidade para fixar uma notícia de extrema importância com o intuito de garantir a máxima divulgação.
- Automatizar a atualização das informações do *website* para evitar redundâncias. No caso da área de pesquisa, Maria Luiza mencionou como possíveis fontes dessas informações o Ecossistema de Informação da Pesquisa Científica Brasileira - BrCris - e o Conecta UFRJ, que são dois sistemas usados para reunir informações sobre a pesquisa brasileira.

O último entrevistado foi o Chefe do Departamento de Computação do Instituto de Computação da UFRJ. Segundo o mesmo, não há necessidades específicas que o *website* do Instituto de Computação poderia atender relacionadas ao cargo de chefia de departamento. Porém, apontou a demanda por uma ouvidoria, na qual, os usuários pudessem reportar, de maneira anônima, eventuais incidentes que ocorressem nas instalações do instituto, podendo inclusive anexar imagens do ocorrido.

2.2 ANÁLISE DO *WEBSITE* ATUAL DO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

Nesta seção fazemos uma análise do *website* atual do Instituto de Computação, sendo esse o portal do antigo Departamento de Ciência da Computação que foi incorporado para

servir como o *website* do novo instituto no momento em que o mesmo foi consolidado. Na figura 13, é apresentado o *website* atual do instituto⁴.

The screenshot displays the website of the Instituto de Computação (IC) at UFRJ. The top navigation bar includes links for 'CORONAVÍRUS (COVID-19)', 'ACESSO À INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO', and 'ÓRGÃOS DO GOVERNO'. The main header features the IC logo and a search bar. Below the header is a main menu with categories: 'PÁGINA PRINCIPAL', 'INFORMAÇÕES', 'ENSINO', 'EXTENSÃO', 'PESQUISA', 'OFERTAS', 'LINKS', and 'USUÁRIO'. The main content area shows a large image of a hallway with a 'DCC' sign at the end. Below this is a row of six circular icons representing different services. The bottom section contains 'ÚLTIMAS NOTÍCIAS' with several news items, a 'BUSCAR NOTÍCIAS' search box, and a QR code for the e-MEC system.

Figura 13: Website atual do Instituto de Computação (IC).

⁴ Site do IC/UFRJ. Disponível em: <https://dcc.ufrj.br/>. Acesso em: agosto de 2023.

Devido à forma como foi consolidado, este *website* tem algumas características que são resquícios da época que o mesmo servia para atender um departamento. A primeira delas é a página “Sobre” que, em vez de abordar sobre o instituto, aborda sobre o curso de Ciência da Computação, que era a graduação atendida pelo antigo departamento. Outro ponto está relacionado ao curso de Bacharelado em Ciências da Matemática e da Terra (BCMT), pois só há um *link* para o *website* da ênfase de Análise de Suporte à Decisão, sendo que o BCMT possui disciplinas ministradas pelo IC.

O *website* atual fornece alguns *links* importantes para os membros do IC: portal do CCMN (Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza), Intranet, o portal da UFRJ, Cainfo (Centro Acadêmico do Curso de Ciência da Computação), portal do LCI (Laboratório de Computação e Informática), portal do Instituto de Matemática e o canal do YouTube do IC. Entretanto, esses *links* não estão separados em categorias que os classifiquem, misturando ações de extensão com plataformas e *websites* de instituições. Na condição de *website* de um instituto, é importante que o portal do IC disponibilize outros *links* de instituições relacionadas tanto da própria UFRJ quanto externas. Alguns desses links são: Fundação José Bonifácio; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ); Pró-Reitoria de Graduação (PR1), Pós-Graduação (PR2) e Extensão (PR5); entre outros.

O *website* atual do Instituto de Computação oferece suporte de tradução para libras através do aplicativo *VLibras*, porém não há possibilidade de mudança de paleta de cores. Esses dois recursos de acessibilidade são disponibilizados pela *framework* Barra Brasil do sistema *Gov.br*, que já está implementada no *website* atual.

Além disso, falta também oferecer suporte à tradução do conteúdo para outros idiomas. Isso é muito importante devido à UFRJ receber docentes e discentes vindos do exterior com bastante frequência, seja para intercâmbio, participação em eventos, colaborações em projetos, realização de palestras, entre outros motivos.

Uma outra questão com o *website* atual é a divulgação de ofertas, seja de Iniciação Científica ou Monitoria. Nesse quesito, o *website* sofre bastante com o fornecimento e atualização dessas informações, pois a responsabilidade de inseri-las no *website* fica a cargo de poucos membros do instituto (possivelmente coordenadores) já sobrecarregados com os afazeres de seus cargos. Como consequência, raramente aparecem ofertas de iniciação científica divulgadas no *website* e a página de monitoria se encontra atualmente indisponível. Além disso, considerando que o atual *website* se aplica a um instituto, seria interessante a

possibilidade de divulgação de outros tipos de oportunidades, como: iniciações científicas de outros institutos; estágio; ações de extensão promovidas por docentes e vagas de professor permanente e substituto.

Ao fazermos uma última avaliação no *website* atual do IC, em 25 de agosto de 2023, encontramos algumas informações desatualizadas. Por exemplo, o “Calendário Acadêmico” informado no *website* atual é referente aos períodos de 2019. Outro exemplo são os *links* de redirecionamento que não funcionam, como os das ações de extensão apresentadas no *website*, e o portal da monitoria. Isso também pode ser consequência de uma administração de conteúdo restrita a um grupo muito pequeno de administradores.

Um recurso interessante do *website* atual do IC é a grade interativa, que informa resumidamente os assuntos abordados de cada matéria do curso de Ciência da Computação, e aponta quais matérias são pré-requisitos umas das outras. No entanto, algo que também seria útil adicionar são as possíveis opções de matérias eletivas disponíveis. A grade interativa do curso de BCMT também poderia ser adicionada, já que algumas de suas disciplinas são ministradas pelo IC. Além disso, não é muito intuitivo a opção do menu que direciona para a grade interativa se chamar “Currículo Anterior”, e a página do “Currículo Atual” fornecer apenas o *link* do manual do aluno atual em vez de uma grade interativa com as disciplinas do novo currículo.

Um outro ponto positivo é que as páginas de atividades complementares são bem apresentadas e abrangem tanto o currículo anterior quanto o atual, prezando assim pelos discentes que adentraram no curso de computação antes da mudança de currículo. Junto com essas informações, as páginas fornecem os documentos necessários para o aluno cadastrar essas atividades. As outras páginas também relacionadas a conteúdos mais burocráticos do curso, como “Normas de Estágio” e “Outras Formas de Acesso” também são bem informativas, e, nesta última, inclusive possui e-mails de contato e o *link* para o portal de Acesso à Graduação da UFRJ.

Quanto à página do “Corpo Docente” do Instituto de Computação, a mesma possui o nome completo de cada docente e informações básicas de contato. Entretanto, seria interessante cada docente ter uma página de perfil completo contendo: foto, dados de contato, áreas de especialidades, *link* do Lattes, cargo ocupado (caso possua) e uma breve descrição. Na página de “Comissões” do instituto, aparece o nome dos membros de cada comissão, porém as informações de contato também seriam muito úteis.

Em relação à página de “Notícias”, um ponto de destaque é que as notícias mais recentes aparecem em um menu na lateral esquerda da lista de todas as demais, assim como também aparecem na página inicial do *website*. Além disso, em cada notícia da lista também aparece o autor e o número de acessos realizados, sendo o último dado bastante útil para análises quantitativas. Outros pontos interessantes são os seguintes recursos: anexo arquivos na notícia; impressão via clique; e compartilhamento externo.

O *website* do IC possui as suas informações de contato e endereço numa página específica, acompanhada de um formulário de contato. Junto com o endereço, há um *plugin* de mapa indicando a localização do IC dentro do CCMN/UFRJ, acompanhada com uma breve descrição deste último. O endereço do instituto poderia também estar contido na página inicial junto com o contato da secretaria do IC, já que são informações básicas de acesso.

Por fim, há duas demandas importantes que o *website* atual do instituto ainda não atende. A primeira delas é uma página de divulgação de eventos, pois há muitos que são promovidos em parceria com o Instituto de Computação, tais como: Semana da Computação; Semana do GRIS; Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; palestras de empresas e docentes de outras instituições; entre outros. A segunda demanda é uma página dedicada à história do instituto, pois há muitas realizações importantes para a sociedade brasileira alcançadas por seus membros que não estão divulgadas.

2.3 ANÁLISE DE WEBSITES RELACIONADOS

Continuando nossa análise, buscamos referências em alguns *websites* de centros e unidades da UFRJ e de outras instituições de ensino, e o que procuramos foi: propostas de organização de informações; exemplos de implementação dos recursos sugeridos nas etapas de formulários, entrevistas e da avaliação do *website* atual do IC; e recursos interessantes não considerados nessas etapas anteriores. Depois disso, mapeamos as análises em um quadro para termos um panorama geral de quais *websites* atendem as funcionalidades analisadas (quadro 1).

Os *websites* avaliados foram: Instituto de Física da UFRJ (IF); Instituto de Química da UFRJ (IQ); Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN) da UFRJ; Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE) da UFRJ; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA); Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Departamento de Informática

da PUC-Rio; Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (UFF); Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Universidade de Cambridge; e Universidade de Oxford.

Escolhemos os *websites* do IF, IQ e COPPE por se tratarem de *websites* de institutos da UFRJ, e por possuírem uma quantidade considerável de conteúdo que poderíamos analisar. Consideramos também o *website* do CCMN, pois é o centro universitário onde o IC fica localizado, mas conseguimos pouca informação proveitosa por conta do foco se distanciar muito de um instituto universitário. Avaliamos os *websites* do Departamento de Ciência da Computação da PUC-Rio e do Instituto de Computação da UFF porque, além de serem *websites* de instituto voltados para a área de Computação, ambos pertencem a outras instituições de ensino.

Em relação aos *websites* de universidades, os escolhemos com base no renome dessas instituições. Entretanto, dentre esses, a avaliação mais proveitosa foi a do *website* da UERJ, pois apesar do âmbito não ser de um instituto universitário, possui certas funcionalidades que são muito interessantes para um *website* de instituto. A avaliação dos demais *websites*, CCMN, UFRJ, COPPE(Antigo⁵), ITA, PUC-Rio, Universidade de Cambridge e Universidade de Oxford, se encontram no anexo A.

Após analisarmos os *websites*, montamos o quadro 1, onde listamos as funcionalidades e quais *websites* atendem a cada uma delas, mesmo que parcialmente. Elas foram escolhidas com base nas demandas manifestadas tanto nos questionários que enviamos quanto nas entrevistas que fizemos com membros do Instituto de Computação. Notamos que algumas funcionalidades são atendidas por poucas instituições, enquanto outras são primordiais e aparecem em todos os *websites* analisados.

2.3.1 INSTITUTO DE FÍSICA (IF)

O *website* do Instituto de Física (IF) apresenta um menu bem definido, com as áreas básicas de: Ensino, Pesquisa e Extensão. O menu se completa com a seção “Estrutura”, com páginas dos laboratórios e salas supervisionadas pelo instituto, e com um *link* para a página do “Portal CAPES” e as informações de “Contato”. A página conta ainda com recurso de tradução de conteúdo para inglês e espanhol, porém essa funcionalidade só cobre a tradução das opções do menu e poucos títulos das páginas, os conteúdos, notícias e informações não são traduzidos.

⁵ Avaliado em Maio de 2023



Figura 14: Menu do *website* do instituto de Física da UFRJ.

Como podemos ver na figura 14, o menu consegue direcionar o usuário diretamente aos seus interesses. A opção “Informações” contém informações gerais sobre o instituto, notícias, concursos, agenda, lista de formulários, entre outros. Algo interessante na “agenda” desse portal é que a mesma também é usada para divulgação de eventos do instituto, junto com outras atividades recorrentes dentro de um calendário virtual.

A opção “Graduação” contém todo material relacionado aos cursos oferecidos pelo instituto, incluindo: normas de estágio; projeto pedagógico e grade curricular (ementas e fluxograma do curso); regulamento de recurso de revisão de provas; e grade horária do período atual (calendário acadêmico). Já na opção “Pós-Graduação”, tal como no *website* do IC, a mesma redireciona para um outro portal inteiramente dedicado a esse assunto.

Na opção “Pessoas”, é mostrado todo o corpo docente e de funcionários, porém o notável aqui é que cada docente possui uma página própria contendo a foto do mesmo e várias informações importantes do mesmo: cargo exercido, currículo Lattes, informações de contato, sala de trabalho, áreas de interesse e página pessoal. Além disso, os funcionários administrativos também são contemplados nessa seção.

As opções de “Pesquisa” e “Extensão” contêm informações referentes aos projetos e áreas de atuação do instituto. Dadas as características da graduação e pós-graduação de física, a página de pesquisa é voltada para a apresentação dos laboratórios e linhas de pesquisa do instituto. Já na página de extensão, o interessante é que, além de ter um texto introdutório sobre essa área, algumas das ações listadas possuem uma descrição sobre.

Por fim, vale destacar que, no rodapé da página inicial, estão contidos *links* úteis de organizações relacionadas direta ou indiretamente com os institutos da UFRJ, sendo separadas em “órgãos de fomento”, “plataformas de acesso”, “institucional” e “links recomendados”. Essas organizações são tanto pertencentes a UFRJ quanto externas.

2.3.2 INSTITUTO DE QUÍMICA (IQ)

Em seguida, analisamos o *website* do Instituto de Química da UFRJ. Esse portal é bastante parecido com o *website* do Instituto de Física, e, portanto, possui praticamente todas as características mencionadas anteriormente. Entretanto, há alguns diferenciais nesse portal que mencionaremos a seguir.

Na seção de Pós-Graduação, há uma página introdutória apresentando os últimos editais de processos de seleção, e uma lista com os projetos existentes contendo informações de contato dos mesmos. Ainda assim, cada pós-graduação oferecida possui um *website* dedicado que também está disponível nessa seção do *website* do IQ.

Na seção da Extensão, o *website* tem uma página dedicada a explicar o que é uma ação de extensão, inclusive apresentando alguns materiais da Pró-Reitoria de Extensão (PR5) ensinando como cadastrar e atualizar novos projetos no SIGA UFRJ. Outro ponto interessante, é que os textos descritivos de cada ação de extensão do IQ são extraídos diretamente da plataforma do SIGA UFRJ.

Em relação à história do Instituto de Química, tem uma página dedicada tanto para a história do instituto em si quanto dos cursos de pós-graduação, inclusive existindo um programa de pós-graduação especializado em história de técnicas de ciência (o HTCE). Além disso, o instituto possui um Museu de Química e o *website* do IQ tem uma página dedicada ao mesmo.

2.3.3 INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ENGENHARIA (COPPE)

A página inicial do *website* da COPPE parece ser bastante focada em servir de propaganda do instituto. Os principais indicativos disso são: a forma como o instituto é apresentado, dando ênfase no renome da instituição; a contagem de alunos membros e dissertações publicadas; a descrição dos diferenciais da COPPE; o destaque dado para as áreas de atuação dos projetos voltadas para a sociedade, como cidades inteligentes e bioeconomia. Além disso, a nota CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) de cada curso oferecido também é destacada no *website*.

Na seção de apresentação da COPPE, o foco na divulgação é mantido. O instituto é introduzido baseado na reputação do mesmo, padrão de qualidade de ensino, missão, e desempenho na formação de mestres e doutores. Os outros pontos destacados nesta seção são:

diferenciais do instituto; pioneirismo na aproximação academia e sociedade; ações de inovação e enfrentamento da crise climática. A história do instituto é contada em detalhes, sendo dividida em décadas. Além disso, há uma página comemorativa apresentando a linha do tempo do instituto e um vídeo de apresentação geral das instalações do mesmo. Além disso, nessa mesma seção, há a apresentação de todos os programas de pós-graduação oferecidos pela COPPE, dando uma breve descrição de cada um deles.

Na seção de extensão, há uma explicação do que são ações de extensão, e apresentação de algumas ações de extensão promovidas pela COPPE registradas no SIGA UFRJ. Além disso, também são disponibilizados os documentos das resoluções vigentes do Conselho Nacional de Extensão (CNE) e Conselho de Extensão Universitária (CEU) da UFRJ, e instruções para processos burocráticos como registro e aprovação de ações de extensão.

As notícias e eventos passaram a ser divulgados em um subportal chamado “Planeta Coppe”, sendo que os mais recentes são apresentados na página principal. Embora as notícias sejam divulgadas de maneira mais tradicional, lembrando um pouco a estrutura de alguns *websites* jornalísticos, os eventos são divulgados em calendários, muito semelhante ao esquema do *website* do Instituto de Física.

O *website* oferece recurso de tradução do conteúdo para libras através do aplicativo VLIBRAS. Além disso, também oferece tradução para o inglês, porém ainda em fase de desenvolvimento no momento⁶ da última visita do portal.

⁶ Agosto de 2023



Figura 15: Novo *website* da COPPE.

2.3.4 Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

A página inicial do *website* da UERJ, tal como o da COPPE e das instituições universitárias mencionadas anteriormente, é bastante focada em fazer propaganda da universidade. A estratégia usada é a apresentação de notícias relacionadas a feitos e conquistas da instituição, eventos e programas promovidos. Contudo, a UERJ também adiciona as principais publicações recentes produzidas e seus canais de mídia como Rádio UERJ e TV UERJ.

Algo interessante que o *website* oferece são os ícones de acessibilidade. Além do suporte à tradução para libras, esses ícones também possibilitam colocar a interface do portal

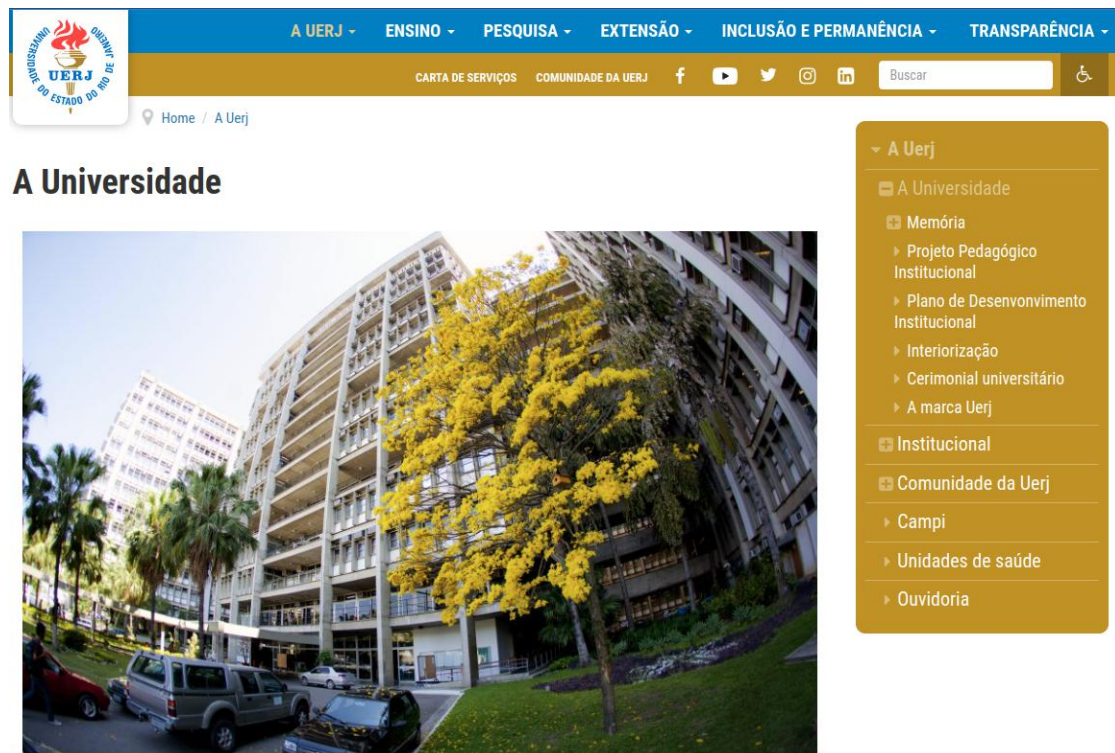
em alto contraste e redimensionar o tamanho da fonte. Quanto ao suporte a outros idiomas, esse recurso fica restrito apenas ao vídeo de apresentação da universidade.

A maneira como os eventos são publicados neste *website* também é algo notável. Apesar de serem apresentados no formato de uma agenda, diferente do *website* da COPPE e dos Instituto de Física e Química da UERJ, os eventos são listados em dias em vez de serem postados em um calendário. Isso torna a visualização e o acesso aos eventos mais intuitiva, pois não obriga o usuário a ter que passar pelos meses de um calendário até encontrar o evento desejado.

Assim como os demais portais analisados, a UERJ também possui uma página dedicada à apresentação da universidade (figura 16). Essa página é bastante rica em conteúdo, não só dando um panorama geral a respeito dos objetivos da instituição e sua infraestrutura, como também disponibilizando toda a história da universidade, incluindo galeria de reitores e doutores *Honoris Causa*.

Quanto à “pesquisa” e “extensão”, o *website* da UERJ disponibiliza informações introdutórias a respeito dessas, com dados quantitativos sobre projetos e bolsas de extensão oferecidas pela universidade. Cada uma dessas áreas é abordada com mais detalhes nos *websites* de suas respectivas pró-reitorias (PR3 para pesquisa e PR5 para extensão).

Por fim, outro destaque deste *website* está relacionado aos recursos de navegação do mesmo. Cada página pertencente a uma seção do menu possui um submenu vertical na direita que permite acessar outras páginas vizinhas. Além disso, também existe um mapa do *website* (figura 17) contendo os *links* de todas as páginas do portal organizadas em suas respectivas seções.



Home / A Uerj

A Universidade

A história da Universidade do Estado do Rio de Janeiro começa em 4 de dezembro de 1950, pela promulgação da lei municipal nº 547. Ao longo dessas décadas, a Uerj cresceu e firmou-se como uma das principais universidades do país. Sua importância no espaço acadêmico brasileiro pode ser atestada pela qualidade da formação superior que oferece, pelo valor da sua produção científica, pelas centenas de projetos de extensão em desenvolvimento, pela promoção da cultura e

Figura 16: Apresentação da UERJ.

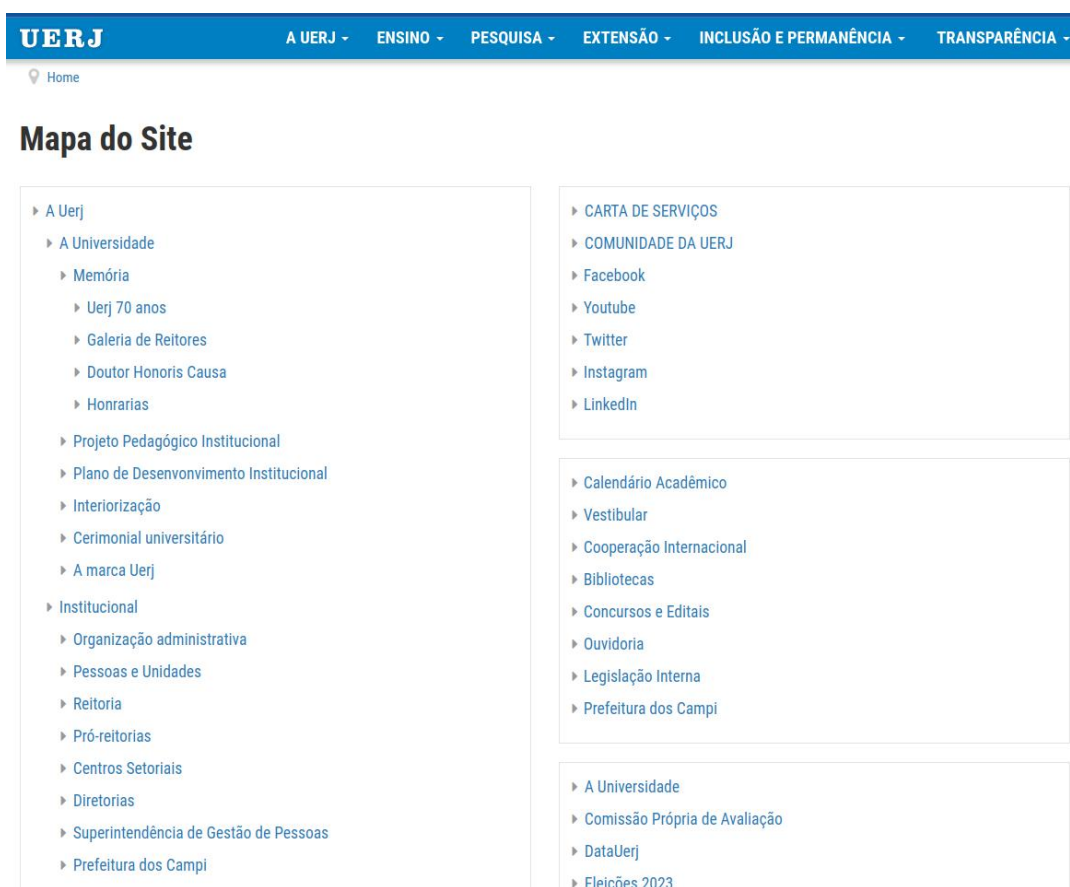


Figura 17: Mapa do *website* da UERJ.

2.3.5 Departamento de Informática da PUC-Rio

O *website* do Departamento de Informática da PUC-Rio tem uma página inicial bastante minimalista, focando apenas em notícias do departamento. Essas notícias são divididas em quatro categorias: principais, teses e dissertações, prêmios e honrarias e oportunidades. Todas as quatro categorias são destacadas como opções de acesso na seção “notícias” do menu do portal, como podemos ver na figura 18. Além disso, nessa mesma figura, podemos ver também que esse portal oferece opção do idioma em inglês, que abrange todo o conteúdo do *website*.

Algo interessante no menu deste *website* é que cada uma das seções principais do menu leva para uma página relacionada em vez de só servirem para mostrar as opções de *links* disponíveis. Por exemplo, ao clicar na seção “Graduação”, somos direcionados a uma página com a apresentação das três graduações oferecidas pelo departamento: Ciência da

Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação. Outro ponto de destaque é que esse portal também oferece um mapa do *website* posicionado no rodapé das páginas.



Figura 18: Seção “Notícias” do portal do Departamento de Informática da PUC-Rio.

Na página de introdução das graduações existentes, cada uma é apresentada por um vídeo introdutório no qual professores falam dos diferenciais oferecidos; e ex-alunos, das suas experiências durante o curso. Há também disponível, nesta página, uma seção de perguntas frequentes, os contatos dos coordenadores de cada curso, e *links* para as informações mais completas dos cursos disponíveis.

O portal possui uma seção chamada “Futuro Estudante” na qual oferece um conteúdo informativo para visitantes que tenham interesse em cursar ensino superior nessas áreas. Essas páginas apresentam tanto o regulamento quanto os principais benefícios que um aluno terá ao cursar graduação na PUC-Rio, como uma forma de propaganda para a instituição.

Quanto à apresentação do instituto, há uma seção “Departamento de Informática (DI)” dedicada para esse fim. Nessa página, há uma descrição introdutória do departamento, uma breve história do mesmo, o quadro de docentes e membros da administração, e uma descrição dos laboratórios. Cada docente possui uma página com uma breve biografia do mesmo, suas informações de contato e *link* do currículo *Lattes*. Nesta mesma seção, também há uma página “Contato” com os contatos dos membros e funcionários do instituto, e as salas de localização dos mesmos.

Há uma seção no portal chamada “Núcleos de Inovação e Tecnologia/NIT”, na qual são mostrados não só os laboratórios do departamento como também as empresas *startups* nascidas na PUC-Rio. Cada laboratório e *startup* fundada possui uma breve descrição e informações de contato.

Os documentos e formulários dos alunos, tanto da graduação quanto da pós-graduação, estão disponíveis em suas respectivas seções de ensino. Os documentos são organizados em seções relacionadas às suas respectivas finalidades, por exemplo, a seção “Projeto Orientado” contém o documento de “Regras” e o “Formulário de Inscrição” (figura 19).



Figura 19: Seção de documentos para “Projeto Orientado”.

2.3.6 Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (IC UFF)

O *website* do Instituto de Computação da UFF já demonstra, em sua página inicial, uma introdução resumida tanto do próprio instituto em si quanto das graduações oferecidas. Na seção inferior da página, são apresentadas as notícias e muitas dessas são sobre defesas de teses e dissertações. No rodapé, são disponibilizados *links* de instituições externas relacionadas ao instituto, como CAPES, FAPERJ e Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

Tal como outros *websites* anexados ao governo federal, esse também oferece suporte à tradução do conteúdo em libras através do aplicativo VLibras. Outra tradução que o *website* deste instituto oferece é para o inglês, só que este implementa esse recurso através do Google Tradutor, para alterar o idioma das páginas, enquanto os portais anteriores utilizam versões alternativas do *website* com o conteúdo traduzido.

O menu deste *website* também possui seções clicáveis levando a páginas introdutórias, tal como o portal do Departamento de Ciência da Computação da PUC-Rio. Na seção “Instituto”, há uma página de introdução falando um pouco de sua história do instituto e listando os cursos oferecidos pelo mesmo. Além disso, há uma página na qual ficam apresentados os contatos dos chefes de departamento e coordenadores. Há também a seção “Departamento”, na qual há uma história introdutória do departamento de Ciência da Computação e o seu quadro de docentes e técnicos. Cada docente possui uma página informando sobre sua titulação, área de atuação, áreas de interesse, e-mail, página pessoal e

link para o currículo *lattes*. Outro ponto de destaque nesta seção é uma página que aborda sobre o “Oscar”, que é um *cluster* usado em parceria com outros institutos para auxiliar em projetos de pesquisa.

Na seção “Graduação”, há uma página com uma descrição do objetivo de cada uma das três graduações oferecidas no instituto. As três graduações possuem uma subseção dedicada na qual é mostrada: informações gerais; grade curricular; disciplinas obrigatórias e eletivas; normas de estágio; convênios de intercâmbio; regulamentos e atas; entre outros assuntos.

Na seção “Contatos”, há as informações de contatos e horários de atendimento do departamento, das secretarias e do corpo técnico. Na seção “Pessoas”, é introduzido o corpo docente e técnico da instituição.

2.3.7 Quadro comparativo

Abaixo incluímos um quadro comparativo (quadro 1) no qual mapeamos as principais funcionalidades/recursos que obtivemos das entrevistas e questionários *online*, e quais dos *websites* analisados que as atendem. Chamamos atenção para a grade interativa, funcionalidade presente no *website* do Instituto de Computação que mostra a grade do curso e os pré-requisitos das disciplinas selecionadas, pois vimos que a grade dos cursos não é encontrada dessa forma nos demais *websites* analisados. Com exceção do *website* do Instituto de Computação, encontramos a História da instituição em cada um dos *websites* examinados.

Certas funcionalidades aparecem na maioria dos *websites* como: “área de pesquisa”; “área de extensão”; “calendário”; “eventos”; “sobre ou conheça a instituição”; e “oportunidades”. Outras funcionalidades aparecem em poucos *websites* e buscam acrescentar um diferencial, tais como mapa do *website*, suporte para outros idiomas e atendimento interativo. Essas funcionalidades facilitam o uso do *website* e a interação do usuário com a coordenação ou secretaria.

3 DOCUMENTO DE REQUISITOS E PROTÓTIPO DE INTERFACE

Este capítulo é dedicado para uma breve descrição do propósito de cada um dos materiais técnicos elaborados nesse projeto e como estes podem auxiliar no desenvolvimento de um *website*. Primeiramente, será explicado sobre documento de requisitos, definindo a sua importância em um projeto de desenvolvimento de *software* (seção 3.1) e o papel do usuário na elaboração do mesmo (seção 3.2). Por fim, será explicado sobre o que é um protótipo de interface (seção 3.3), informando sobre o papel do mesmo dentro de um projeto e o modelo utilizado para a confecção desse material.

3.1 DOCUMENTO DE REQUISITOS: O QUE É E QUAL SUA IMPORTÂNCIA

Um documento de requisitos é um documento que descreve as necessidades, funcionalidades e restrições de um sistema ou projeto. Segundo Sommerville (2011, p. 63), o documento de requisitos “é uma declaração oficial de o que os desenvolvedores do sistema devem implementar. Deve incluir tanto os requisitos de usuário para um sistema quanto uma especificação detalhada dos requisitos de sistema”. É usado para capturar e documentar os requisitos do cliente, usuário ou partes interessadas para orientar o desenvolvimento do sistema.

O documento de requisitos descreve, em detalhes, o que o sistema deve realizar, como ele deve se comportar e quais são as suas restrições. Geralmente, ele inclui uma série de seções que abrangem diferentes aspectos do sistema, como requisitos funcionais (as funcionalidades específicas que o sistema deve ter), requisitos não funcionais (características não diretamente relacionadas às funcionalidades, como desempenho, usabilidade e segurança), restrições técnicas, restrições de orçamento e prazos, entre outros.

Ao criar um documento de requisitos, é importante garantir que ele seja claro, completo, consistente e não ambíguo. Ele serve como um contrato entre os desenvolvedores e as partes interessadas, estabelecendo as expectativas do sistema e fornecendo uma base para o projeto e o desenvolvimento. Além disso, o documento de requisitos também serve como uma referência durante todo o ciclo de vida do sistema, permitindo que as decisões de projeto e as mudanças sejam avaliadas em relação aos requisitos iniciais. Na figura 20, vemos uma lista de possíveis usuários do documento de requisitos e como cada um o utiliza.

Usuários de um documento de engenharia de requisitos.

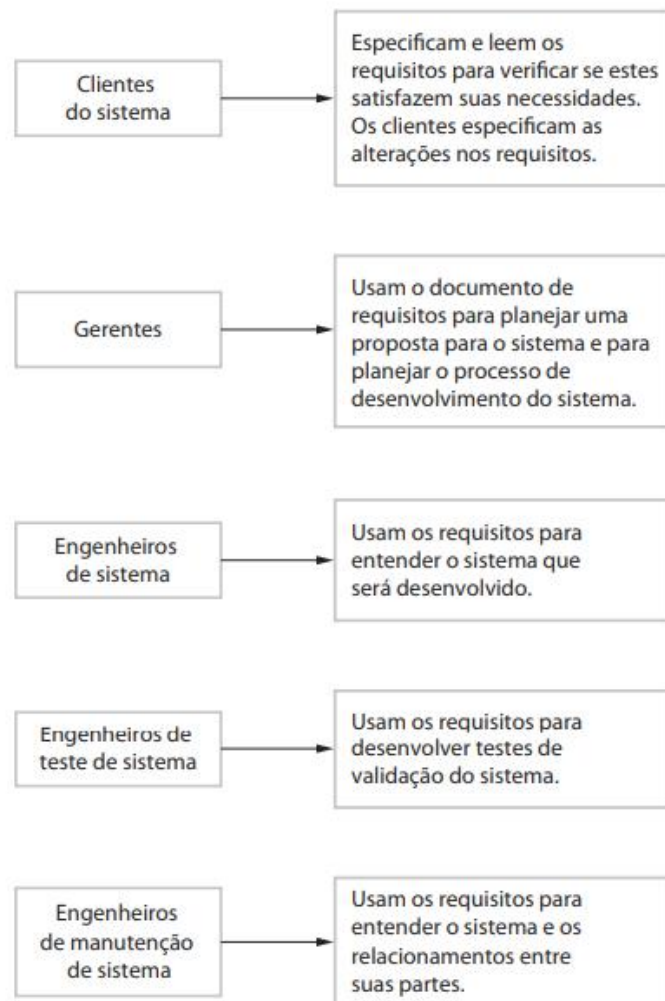


Figura 20: Usuários de um documento de requisitos (Sommerville, 2011).

3.2 PAPEL DO USUÁRIO NA DEFINIÇÃO DE REQUISITOS

Na definição de requisitos, é extremamente importante que o analista de requisitos trabalhe juntamente com as partes interessadas (ou *stakeholders*), sejam eles usuários, clientes e até mesmo os financiadores do sistema para ajudá-los a expor as reais necessidades do mesmo. Uma vez que são as pessoas que irão utilizar o sistema ou produto final, eles possuem um conhecimento prático sobre o ambiente de trabalho, as tarefas a serem realizadas e os problemas enfrentados no dia a dia. Ao envolvê-los no processo de definição de requisitos, podemos compreender melhor as necessidades e expectativas de cada um, podendo assim garantir que o resultado final atenderá aos requisitos reais do usuário. Sommerville (2011, p.

72) ressalta ainda que “Entrevistas formais ou informais com os *stakeholders* do sistema são parte da maioria dos processos de engenharia de requisitos”.

Ajudar tais *stakeholders* a priorizar os requisitos, desde os essenciais para o sucesso do sistema, passando pelos mais importantes até os menos relevantes para o sistema, é importante, pois assim o desenvolvimento poderá focar em tais atividades. Não somente prover requisitos, os usuários também devem auxiliar na validação dos requisitos propostos. Sommerville (2011, p. 76) destaca que “a validação de requisitos é importante porque erros em um documento de requisitos podem gerar altos custos de retrabalho quando descobertos durante o desenvolvimento ou após o sistema já estar em serviço”. Para tanto, os usuários podem revisar os requisitos e fornecer comentários valiosos para validar se estão corretos e completos. Isso ajuda a evitar mal-entendidos e a garantir que os requisitos sejam compreendidos de forma adequada antes de prosseguir com o desenvolvimento.

Em resumo, a participação dos usuários no processo de definição de requisitos ajuda a garantir que o sistema atenda às suas necessidades, melhora a qualidade dos requisitos, valida as especificações propostas e aumenta a aceitação e satisfação dos usuários finais. Isso contribui para o desenvolvimento de sistemas que sejam verdadeiramente úteis, usáveis e alinhados com as expectativas dos usuários.

3.3 PROTÓTIPO DE INTERFACE

O protótipo de interface *wireframe* é uma representação visual básica de um desenho ou estrutura de uma interface de usuário. Segundo Teixeira (2014, p. 37), é “Um guia visual que representa a estrutura da página, bem como sua hierarquia e os principais elementos que a compõem. Útil para discutir ideias com o time e com os clientes, e também para informar o trabalho dos diretores de arte e desenvolvedores.”.

A técnica de *wireframe* tem suas raízes nas áreas de *design* gráfico e arquitetura. No *design* gráfico, os *designers* costumam criar esboços rudimentares à mão para planejar a disposição de elementos em um projeto. Na arquitetura, plantas baixas são usadas para esboçar a estrutura de um edifício antes da construção. Esses princípios foram adaptados para o *design* de interfaces digitais, dando origem aos *wireframes* digitais.

Os *wireframes* são usados principalmente para planejar a estrutura e a funcionalidade de uma interface de usuário antes de iniciar o trabalho de *design* detalhado. Eles ajudam a visualizar a hierarquia de informações, o fluxo de navegação e a disposição geral dos

elementos. Os *wireframes* também são úteis para comunicar ideias e obter *feedback* dos *stakeholders*, clientes e membros da equipe de desenvolvimento.

Podemos listar ainda uma série de vantagens de se usar *wireframes*:

- Planejamento estrutural: os *wireframes* permitem que os *designers* planejem e organizem a estrutura da interface antes de se envolverem com os aspectos visuais. Isso ajuda a definir a disposição dos elementos e a melhorar a usabilidade.
- Economia de tempo e recursos: de acordo com Teixeira (2014), *wireframes* existem para evitar trabalho desnecessário, com eles, é possível identificar e resolver problemas de usabilidade e *layout* antes de começar a fase de *design* completa.
- Facilidade e agilidade em fazer ajustes: as alterações são mais fáceis e rápidas de serem feitas em *wireframes* do que em *designs* finais.
- *Feedback* mais fácil: como *wireframes* são esquemáticos e não estão sobrecarregados com detalhes visuais, eles facilitam o compartilhamento e a obtenção de *feedback* dos *stakeholders*. As discussões podem se concentrar na estrutura e na funcionalidade, sem distrações visuais.

Teixeira (2014) lista uma série de características que um *wireframe* deve ou não ter. A seguir se encontram as duas listas.

Deve ter:

- A hierarquia da interface;
- Disposição das informações na tela;
- Quantidade e tipo de conteúdo;
- Menus e elementos de navegação;
- Comportamento em vários tamanhos de tela;
- Requisitos de negócios e sistema;
- Variações e estados diferentes do sistema.

Não deve ter:

- O *layout* final;
- A identidade visual da marca;
- Texto e conteúdo final;
- Todos os casos de uso do produto.

Em resumo, os *wireframes* são ferramentas valiosas para planejar a estrutura e a funcionalidade de uma interface de usuário. Eles fornecem uma representação visual básica

que ajuda a definir a disposição dos elementos e aprimorar a usabilidade. No entanto, eles não devem ser utilizados para avaliar aspectos estéticos ou visuais detalhados.

4 DOCUMENTOS GERADOS

Neste capítulo, descrevemos os dois documentos gerados a partir das informações coletadas e analisadas. Na seção 4.1, abordaremos sobre o Documento de Requisitos, informando sobre o modelo utilizado na construção do mesmo e o apresentando em detalhes. Em seguida, na seção 4.2, apresentaremos o Protótipo de Interface que desenvolvemos, mostrando e descrevendo cada uma das páginas incluídas neste documento.

4.1 DOCUMENTO DE REQUISITOS DO *WEBSITE* DO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

Adotaremos o *template* do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC), analisado por Nishi (2019, p. 32) para a descrição dos requisitos. O autor aponta que esse *template* atende as condições necessárias para um documento de requisitos, contando com três partes principais: “Introdução”, “Descrição geral” e “Requisitos”.

4.1.1 Introdução

Esta seção tem como objetivo detalhar os requisitos funcionais e não funcionais essenciais para o desenvolvimento de um *website* institucional dedicado à comunicação, histórico, informações e serviços relacionados ao Instituto de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IC/UFRJ). O *website* será uma plataforma destinada a fornecer uma comunicação eficaz, disponibilizar informações históricas relevantes, abordar questões acadêmicas e administrativas, bem como oferecer serviços específicos aos usuários e atender as demandas relacionadas com as atividades de ensino, extensão e pesquisa. A definição desses requisitos tem como foco principal garantir que as necessidades e expectativas, identificadas por meio de pesquisas e entrevistas com os envolvidos, sejam plenamente atendidas.

4.1.2 Descrição Geral

Propomos um modelo de arquitetura para o *website* do Instituto de Computação da UFRJ cujo objetivo é estabelecer uma plataforma que terá como principais funções: divulgar, noticiar e servir como fonte confiável de informações. Podemos detalhar tais funções como: divulgar o instituto para potenciais futuros alunos, noticiar realizações e projetos realizados pelo seu corpo social, servir como centro de busca e divulgação de informações do cotidiano interno do instituto para o seu corpo social, tais como: informações de contato de professores,

divulgações de ações de extensão e iniciação científica, informações a respeito de carga horária complementar, entre outras.

4.1.3 Requisitos

Listaremos os requisitos funcionais e não funcionais encontrados com base nas informações coletadas com os *stakeholders*. Tais requisitos nortearão o desenvolvimento do projeto, visando alcançar com sucesso todos os objetivos estabelecidos e atender às necessidades das partes interessadas de forma eficiente e eficaz.

4.1.3.1 Requisitos Funcionais

- REQ-001

O *website* deve apresentar um menu principal que atenda às principais atribuições do instituto, organizado nas áreas de ensino, extensão e pesquisa. O menu deve conter *links* para todas as seções relevantes do *website*, bem como para as páginas informativas, a seção de ajuda e a opção de *login*. Isso é essencial para proporcionar uma experiência de usuário organizada e intuitiva, permitindo que os visitantes do *website* acessem facilmente as informações relacionadas ao ensino, extensão, pesquisa e outras áreas do instituto.

- REQ-002

A página inicial do *website* deve conter uma apresentação do instituto, as últimas notícias publicadas, o campo para pesquisa no *website*, informações de endereço e contato e *links* para órgãos governamentais. Isso é fundamental para garantir uma experiência informativa e orientada aos visitantes, fornecendo acesso rápido a informações cruciais sobre o Instituto e suas atividades. Além disso, acima do menu deve ser incluída a Barra Brasil, funcionalidade fornecida pelo Governo Federal para permitir o uso de recursos da plataforma GOV.BR. Essa funcionalidade deve ser habilitada com mudança de contraste e o aplicativo VLIBRAS, assim como ter suporte a mudança de idiomas.

- REQ-003

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Secretaria Online” para facilitar a comunicação entre a secretaria e os alunos. Esta funcionalidade deve permitir interações e fornecer informações úteis para os alunos. A “Secretaria Online” deve ser projetada de forma a atender às necessidades dos alunos, oferecendo funcionalidades que promovam uma melhor comunicação e suporte.

- REQ-004

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Coordenação Online” para facilitar a comunicação entre a coordenação de curso e seus alunos. Esta funcionalidade deve permitir interações e fornecer informações úteis para os alunos. A “Coordenação Online” deve ser projetada de forma a atender às necessidades dos alunos, oferecendo funcionalidades que promovam uma melhor comunicação e suporte. As funcionalidades a serem oferecidas incluem a possibilidade de abrir um chamado com uma breve descrição do problema e especificação do nível de urgência ou criticidade, uma lista de perguntas frequentes, um calendário com agenda e horários da coordenação do curso, e uma área reservada para as mídias sociais utilizadas pela coordenação do curso para comunicação com os alunos.

- REQ-005

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Manual do Aluno” que contém informações essenciais para os alunos. Esta funcionalidade deve permitir que os alunos acessem o Manual do Aluno *online* e tenham a opção de realizar o *download* do arquivo. O objetivo é manter as informações do Manual do Aluno acessíveis e atualizadas.

- REQ-006

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Regras de Transferência” que contém as regras vigentes relacionadas a transferências acadêmicas. Esta funcionalidade deve permitir que os usuários acessem as regras de transferência *online* e tenham a opção de realizar o *download* do arquivo. O objetivo é manter as regras de transferência acessíveis e atualizadas para os interessados, proporcionando acesso direto às informações relevantes.

- REQ-007

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Sobre” que leva os usuários a uma página contendo uma descrição detalhada do instituto, bem como informações sobre os cursos oferecidos, objetivos dos cursos e outras informações pertinentes. Este requisito se baseia na análise do *website* atual e na necessidade de aprimorar a página atual para atender ao instituto de maneira eficaz.

- REQ-008

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Grade Interativa”, que é uma funcionalidade herdada do *website* atual e identificada como a funcionalidade mais utilizada pelos usuários. Ao acessar a “Grade Interativa”, os usuários devem encontrar uma tela que permite a seleção do curso de interesse. Em seguida, a tela deve exibir a grade de disciplinas obrigatórias e uma lista de disciplinas eletivas. Ao selecionar uma disciplina, as disciplinas

que interagem com ela, tanto as que devem ser cursadas antes quanto as que só podem ser cursadas depois, devem ser destacadas.

Além disso, a funcionalidade deve permitir o acesso aos detalhes de cada disciplina, incluindo sua ementa, horário, professor e sala, caso esteja sendo ministrada no semestre atual, ou uma previsão de quando será ministrada novamente. A atualização dessas informações deverá ser realizada semestralmente. Este requisito se baseia na importância de manter as informações acadêmicas dos cursos acessíveis e atualizadas para os usuários.

- REQ-009

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Calendário de Turmas”, que conterà um calendário semanal com a disposição das disciplinas e seus horários durante o semestre atual. Os visitantes poderão visualizar o calendário e ter acesso às informações relacionadas a cada disciplina. Este requisito visa proporcionar aos visitantes uma maneira eficaz de acompanhar o horário das disciplinas e acessar informações detalhadas sobre cada uma delas. A atualização dessas informações deverá ser realizada semestralmente.

- REQ-010

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Atividades Complementares”, onde os visitantes terão acesso a descrições, tabelas e informações relevantes sobre as atividades, disponíveis tanto online como para *download*. Além disso, a funcionalidade deve incluir o formulário de submissão de atividades complementares, juntamente com orientações passo a passo sobre o processo. Este requisito é contemplado no *website* atual e deve ser perpetuado, garantindo que os alunos tenham acesso fácil e informações abrangentes sobre as atividades complementares.

- REQ-011

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “TCC” que conterà as regras e diretrizes para a produção do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como modelos e formulários necessários para os alunos. Estas informações são identificadas nos questionários realizados como um dos principais motivos que levam os alunos a acessarem o *website*. O objetivo é fornecer acesso fácil e abrangente às informações e recursos relacionados ao TCC, atendendo às necessidades dos alunos que buscam orientação e suporte para essa etapa crucial de seus cursos.

- REQ-012

Deve ser disponibilizada a seção “Colação de Grau”, na qual os visitantes encontrarão um guia passo a passo do que deve ser feito para dar entrada em sua diplomação, para cada

curso oferecido pelo IC. O objetivo é fornecer orientações detalhadas para ajudar os alunos a entender as etapas e exigências desse processo.

- REQ-013

Deve ser criada uma seção no *website* chamada “Oportunidades”. Tal seção deverá abranger todas as áreas do IC onde a divulgação de oportunidades seja pertinente. Dentro da seção “Oportunidades”, deverão ser criadas diversas páginas separadas por objetivo, incluindo iniciação científica, estágio, extensão, pesquisa e outros. Deverá haver uma forma de cadastrar uma oportunidade, seja por meio de um formulário no próprio *website* ou externo, para aprovação de uma comissão, seja de alguma outra forma.

- REQ-014

Deve ser disponibilizada a seção “Pós-Graduação”, que conterá uma breve apresentação sobre o programa de pós-graduação do Instituto de Computação, juntamente com um direcionamento para o *website* oficial do programa (PPGI). Assim será possível fornecer informações sobre o programa de pós-graduação de forma direta e facilitar o acesso aos detalhes no *website* oficial do programa.

- REQ-015

Deve ser disponibilizada uma seção no *website* voltada para as ações de extensão, dedicada a explicar o que é uma ação de extensão, quais regras ele deve seguir e o papel dos professores e técnicos ligados ao Instituto de Computação nesses projetos. Nesta seção serão apresentadas as ações as quais o Instituto é responsável, oportunidades para participar e as contribuições das atividades realizadas. Estes requisitos visam atender à necessidade de informar e orientar os visitantes sobre as ações de extensão, seu funcionamento e oportunidades disponíveis no Instituto de Computação.

- REQ-016

Deve ser disponibilizada uma seção voltada para “Pesquisa”. Tal seção deve conter uma descrição dos projetos de pesquisa realizados no instituto, os resultados gerados e as oportunidades de participação nesses projetos.

- REQ-017

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Notícias”, que já é atendida no *website* atual, mas que possui espaço para melhorias: deve ser possível fixar uma notícia no topo da página; e a página deve exibir juntamente com as notícias os canais das mídias sociais da universidade e do instituto.

- REQ-018

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Grupos de Interesse”, no qual ficam apresentadas as iniciativas feitas pelos próprios alunos do Instituto de Computação para estudar temas não extensamente cobertos nas disciplinas do curso. Alguns desses grupos são: Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança (GRIS), *Game Dev Project* (GDP), e o DevMob. O objetivo é destacar esses grupos e suas atividades, fornecendo aos visitantes uma visão abrangente das comunidades e oportunidades de envolvimento dentro do instituto.

- REQ-019

Deve ser disponibilizada a seção “Corpo Docente”, que apresenta as informações de todos os docentes do Instituto de Computação, incluindo subpáginas com os detalhes sobre cada docente. Essa página incluirá informações como o currículo *Lattes*, *website* pessoal, disciplinas que leciona, turmas de disciplinas que está ministrando no semestre atual, horários de atendimento, informações de contato e outras informações pertinentes. Esta demanda já é atendida em parte pelo *website* atual e deve ser mantida e atualizada para fornecer informações detalhadas sobre o corpo docente, facilitando a comunicação e o acesso às informações relevantes para os alunos e visitantes.

- REQ-020

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Formulários”. A página de formulários deve conter uma lista de todos os formulários disponíveis, juntamente com uma breve explicação do objetivo de cada um. O objetivo é facilitar o acesso dos visitantes aos formulários necessários, fornecendo informações claras sobre o propósito de cada formulário, tornando o processo de preenchimento mais eficiente e compreensível.

- REQ-021

Deve ser disponibilizada a seção “História”, que contém a história do Instituto de Computação, permitindo que os visitantes conheçam sua trajetória ao longo dos anos.

- REQ-022

Deve ser disponibilizado um “Mapa do Website”, que contenha a listagem de todas as páginas do *website* e o caminho para alcançá-las. Este requisito foi criado com base na análise de *websites* semelhantes e na percepção da equipe ao utilizar o *website* atual, com o objetivo de fornecer orientações claras e direcionadas aos visitantes com diferentes propósitos.

- REQ-023

Deve ser disponibilizada a funcionalidade “Ouvidoria”. Esta página contém um formulário a ser preenchido pelos visitantes, de forma anônima. O formulário será projetado para enviar as informações para a futura ouvidoria do Instituto de Computação. É importante

ressaltar que esta funcionalidade depende da criação de um setor de ouvidoria no instituto; portanto, a criação deste canal será necessária após a instituição desse setor.

- REQ-024

Deve ser implementada a funcionalidade de “login” para garantir que cada usuário tenha permissões apropriadas e acesso restrito a determinadas funcionalidades do sistema, com base em seu papel e responsabilidades dentro do contexto da instituição educacional. Essa abordagem é essencial para assegurar a segurança dos dados, a privacidade das informações e a eficiência das operações.

- Alunos: Os alunos têm a função de preencher formulários de oportunidades, marcar matérias na grade curricular e acompanhar sua progressão no curso.
- Docentes: Os docentes poderão editar seus próprios perfis, cadastrar as disciplinas que estão lecionando e os projetos que estão orientando. Também poderão postar e editar notícias e eventos. Os Docentes podem ainda receber permissões adicionais como: Adicionar notícias, atender chamados da coordenação *online* e aprovar formulários de oportunidades.
- Técnicos administrativos em educação: Os técnicos terão acesso aos chamados da secretaria *online* e atualização de formulários presentes no *website*
- Administradores: Os administradores terão acesso amplo e serão responsáveis por gerenciar todas as funcionalidades do sistema, incluindo a atribuição de permissões para outros usuários e a supervisão geral do ambiente *online*. Eles também serão responsáveis por aprovar ou rejeitar todas as oportunidades divulgadas no portal do IC.

A demanda por atualizações significativas se fez presente, e o controle de acesso com base em perfis de usuários é a funcionalidade que proporcionará o suporte necessário para facilitar essas atualizações, permitindo a distribuição de responsabilidades e a publicação mais eficiente de informações. Os perfis propostos direcionam, mas não limitam os possíveis perfis de usuários do sistema e suas responsabilidades podendo ser identificadas, futuramente, a necessidade de diferentes papéis dentro do *website* do IC.

4.1.3.2 Requisitos Não Funcionais

- RNF-001

O *website* deve ser dimensionado para suportar um volume significativo de acessos simultâneos. Essa capacidade deve ser suficiente para atender aos momentos de maior

demanda durante o período letivo, levando em consideração o número expressivo de alunos que possam acessá-lo em determinado momento do período letivo e os demais usuários do *website*. É importante observar que essa capacidade deve ser escalável e estar preparada para acomodar um crescimento futuro das demandas de acesso. Essa revisão reflete a capacidade do sistema em lidar com um grande número de acessos simultâneos, proporcionando flexibilidade para acomodar futuros aumentos de demanda.

- RNF-002

O *website* deve ser projetado de forma responsiva, permitindo sua utilização tanto em dispositivos *desktop* quanto em dispositivos móveis, como *tablets* e celulares. As versões para *desktop* e dispositivos móveis devem oferecer as mesmas ferramentas e informações, garantindo uma experiência consistente em diferentes plataformas. A adaptação para dispositivos móveis deve levar em consideração as boas práticas de *design* responsivo, garantindo a usabilidade e legibilidade em telas menores.

Esse requisito é fundamental devido ao amplo uso de dispositivos móveis para acesso à Internet nos dias de hoje. Garantir que o *website* seja acessível em dispositivos móveis é essencial para atender às necessidades dos usuários que preferem ou dependem desses dispositivos para acessar informações e serviços *online*. Isso assegura que os usuários possam acessar o *website* de maneira conveniente, independentemente do dispositivo que estejam utilizando.

- RNF-003

O *website* deve manter uma alta disponibilidade, idealmente acima de 95%, reservando 20 dias por ano para manutenção programada. Isso garante que o *website* esteja acessível para os usuários na maior parte do tempo, com janelas de manutenção programadas para minimizar o impacto nas operações.

Em situações de falha, o *website* deve ter um tempo máximo de inatividade de até 1 (um) dia útil, caso reparos sejam requeridos. Se a falha for causada por um grande volume de acessos, queda de energia ou qualquer outro fator externo, é desejável que o *website* possa ser restaurado em um prazo de até 2 horas. Para garantir essa rápida recuperação, é desejável que o *website* seja hospedado em um ambiente de nuvem. Este requisito aborda a disponibilidade contínua do *website* e a rápida recuperação em caso de falhas, proporcionando uma experiência confiável aos usuários, ou seja, um serviço estável e consistente, mesmo em situações de falha.

- RNF-004

As informações contidas no *website* serão consideradas oficialmente válidas e confiáveis. Para garantir um nível adequado de segurança, o *website* deve ser submetido a avaliações regulares de segurança por meio de serviços reconhecidos. Essas avaliações devem ser realizadas de forma periódica para garantir que o *website* atenda aos mais altos padrões de segurança estabelecidos pelo mercado. Qualquer vulnerabilidade identificada durante essas avaliações deve ser abordada prontamente e corrigida de acordo com as melhores práticas de segurança da informação. Este requisito visa assegurar que o *website* mantenha um nível adequado de segurança e integridade das informações publicadas, proporcionando confiabilidade aos usuários.

- RNF-005

Toda e qualquer informação que seja proveniente de outro veículo oficial deve ser atualizada automaticamente no *website*. Isso garante que as informações no *website* estejam sempre sincronizadas com as fontes oficiais.

- RNF-006

Todo o conteúdo do *website* deve ser atualizável sem a necessidade de intervenção de um desenvolvedor. Isso pode ser realizado por administradores do *website*, que devem ter a capacidade de efetuar atualizações por meios de formulários pré-aprovados, arquivos JSON contendo atualizações de informações, ou inserção direta de dados em um banco de dados. As atualizações podem ser realizadas por meio de uma interface de administração acessível apenas com usuário e senha, sem a necessidade de acesso ao código-fonte do *website*. Estes requisitos visam garantir a atualização contínua e eficiente do conteúdo do *website*, sem depender de recursos de desenvolvimento, proporcionando flexibilidade aos administradores.

- RNF-007

A estrutura e a interface do *website* devem seguir as normas da Superintendência-Geral de Comunicação Social (SGCOM), órgão da UFRJ responsável por propor e executar as diretrizes de uma política global de Comunicação Social para a instituição.

4.2 PROTÓTIPO DE INTERFACE EM *WIREFRAME* DO NOVO *WEBSITE*

Como descrito no capítulo 3, um *wireframe* é uma representação visual básica de um *layout* ou estrutura de uma interface de usuário. Utilizamos o Figma⁷ para criar o documento e um protótipo⁸ do novo *website*. Nesta seção analisaremos o documento criado.

Atendendo o REQ-001, organizamos o menu de acordo com as atividades básicas de “Ensino”, “Extensão” e “Pesquisa” e adicionamos os menus “Informações”, “Ajuda” e “Login” para acomodar as demais funcionalidades. A logo do instituto e a opção de troca de idioma fazem parte da barra de menu. A figura 21 mostra o menu em seu primeiro nível, e a figura 22 o menu depois de selecionada a opção “Ensino” e então “Grade”.



Figura 21: Menu superior do *website*.

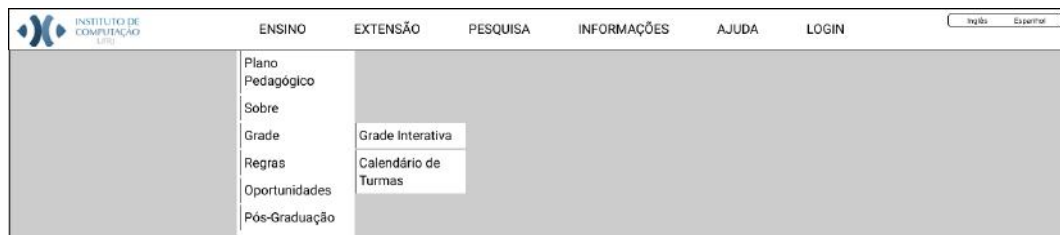


Figura 22: Exemplo do funcionamento do menu.

Em seguida, para atender o REQ-002, a primeira página acessada ao entrar no *website* será composta por um conjunto de informações gerais, dentre elas as principais notícias, *links* importantes e endereço. Essa página contará ainda com um campo de pesquisa para fácil acesso aos recursos do *website*. A figura 23 apresenta uma visão geral de como a página principal pode ser organizada.

⁷ Figma. Disponível em: <https://www.figma.com>. Acesso em: agosto de 2023.

⁸ Protótipo funcional criado no Figma. Disponível em:

<https://www.figma.com/proto/HbBKj6dxZ6R6ikgWB9Ldrk/TCC-Site-IC-team-library?type=design&n ode-id=500-1815&t=ryoUi1qUyfRtlvwl-0&scaling=scale-down&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=500 %3A1815>



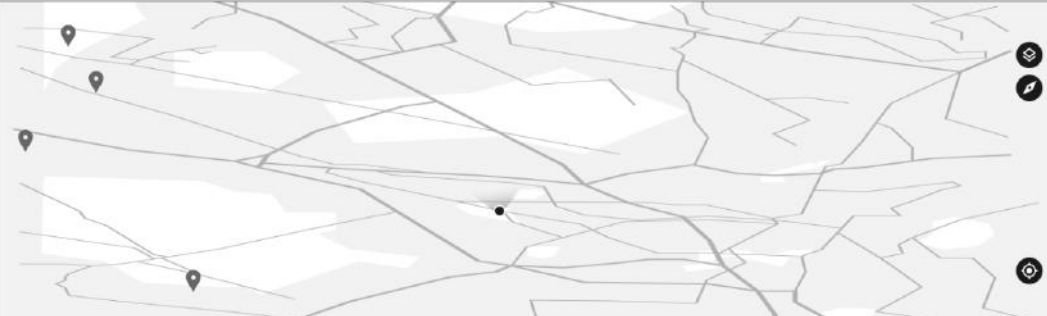
		ENSINO	EXTENSÃO	PESQUISA	INFORMAÇÕES	AJUDA	LOGIN	Inglês	Español
									
Pesquisar no site do IC			Últimas notícias						
<input type="text" value="Pesquisar"/>			<p>Título notícia - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod... xx/xx/xxxx</p> <hr/> <p>Título notícia - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod... xx/xx/xxxx</p> <hr/> <p>Título notícia - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod... xx/xx/xxxx</p> <hr/> <p>Título notícia - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod... xx/xx/xxxx</p>						
Acessos			Links Acadêmicos			Órgãos de Fomento			
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intranet - UFRJ ▶ SAP - UFRJ ▶ SIBI - UFRJ ▶ SIGA - UFRJ ▶ SIRHu - UFRJ 			<ul style="list-style-type: none"> ▶ Minerva - UFRJ ▶ Plataforma Lattes ▶ PR1 - UFRJ ▶ PR2 - UFRJ ▶ PR5 - UFRJ 			<ul style="list-style-type: none"> ▶ CAPES ▶ CNPq ▶ FAPERJ ▶ FINEP 			
									
Endereço: UFRJ, Ilha do, Av. Athos da Silveira Ramos, 274 - Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 21941-909					Telefones: (xx) xxxx-xxxx, (xx) xxxx-xxxx E-mail: email@ic.ufrj.br				
Rodapé									

Figura 23: Página principal.

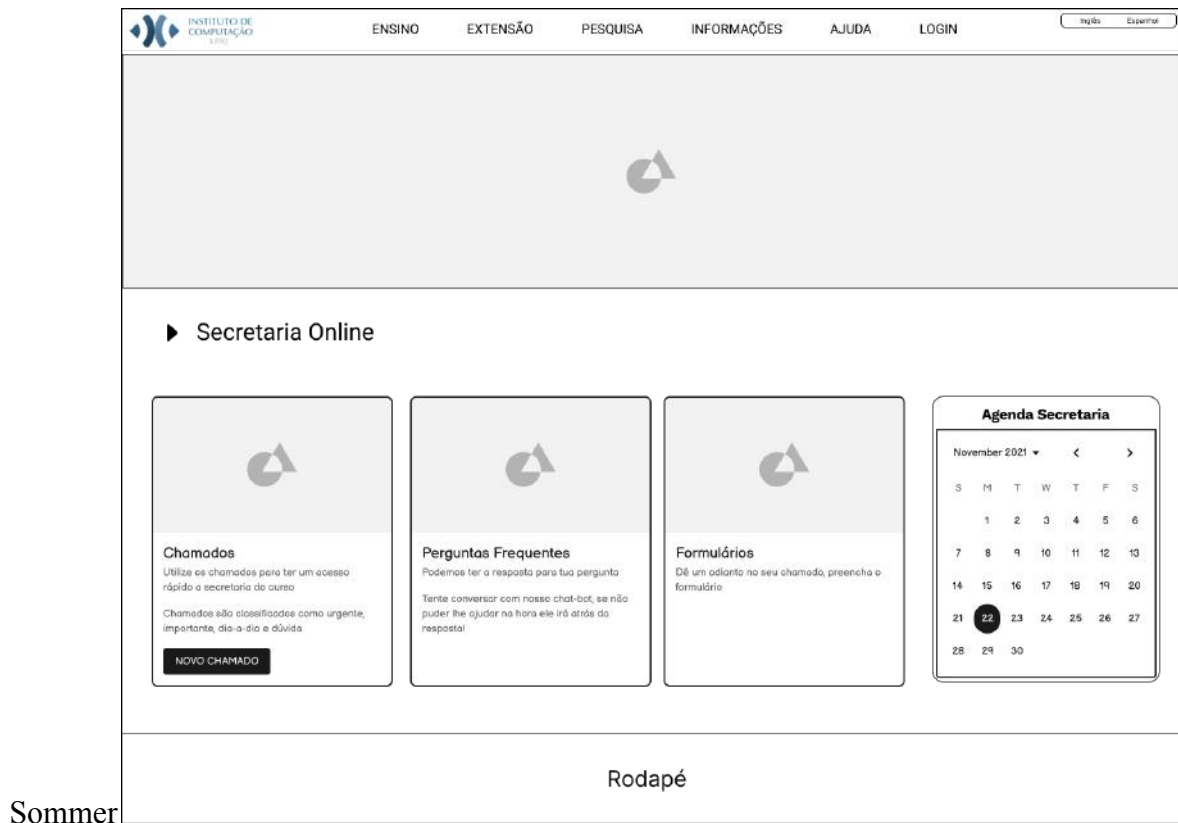


Figura 24: Secretaria online.

Os requisitos REQ-003 e REQ-004 dizem respeito à secretaria *online* e à coordenação *online*, respectivamente. A figura 24 ilustra a interface da “Secretaria Online” juntamente com suas funcionalidades correspondentes. Essa página desempenhará um papel fundamental na facilitação da interação virtual entre os estudantes e a secretaria. Nesse espaço, os alunos terão a capacidade de iniciar solicitações para atendimento junto à secretaria, explorar uma seção de “Perguntas Frequentes”, acessar a página que contém os formulários relevantes e acessar a agenda atualizada da secretaria.

Semelhante à “Secretaria Online”, teremos a “Coordenação Online”, como disposto na figura 25, com as opções de chamados *online*, perguntas frequentes e agenda. A coordenação *online* contará ainda com a exibição de canais de comunicação social da coordenação do curso.

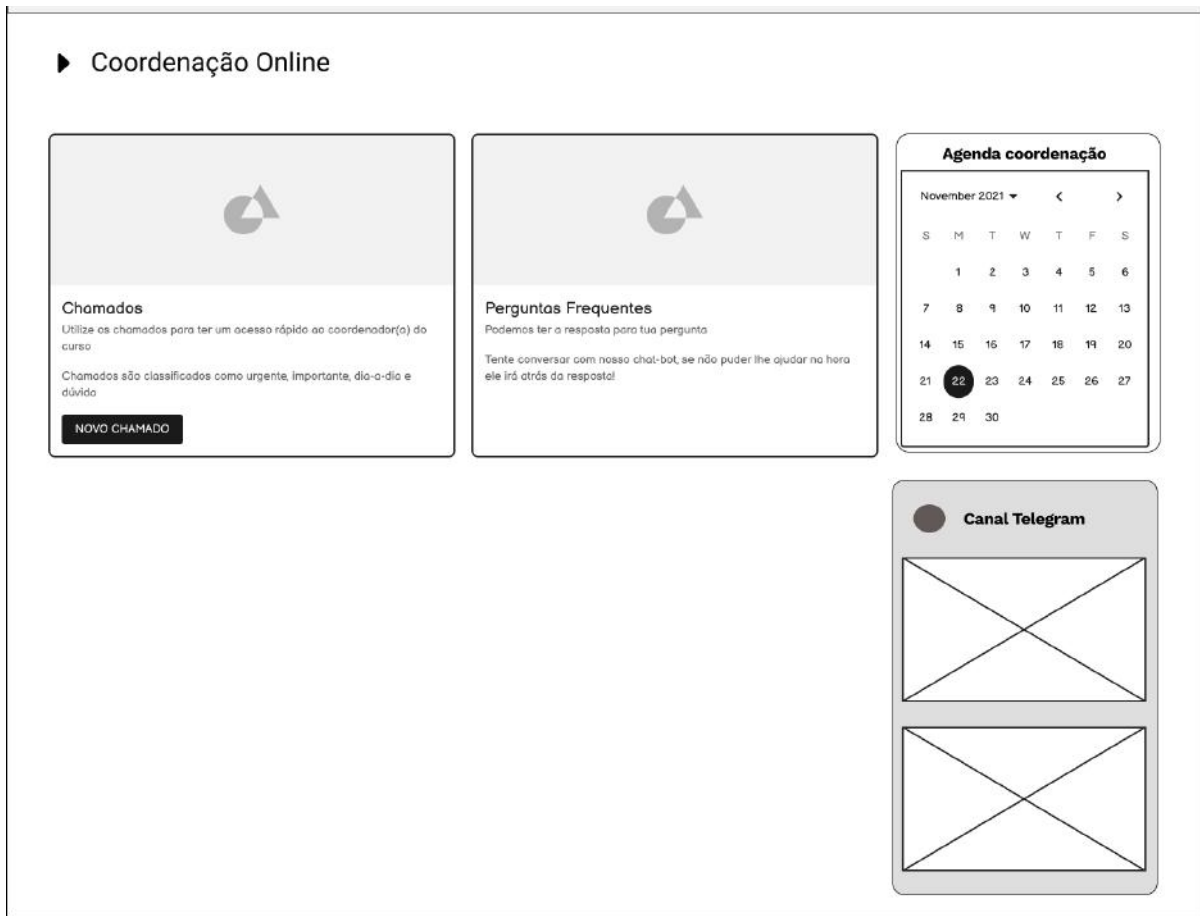


Figura 25: Coordenação online.

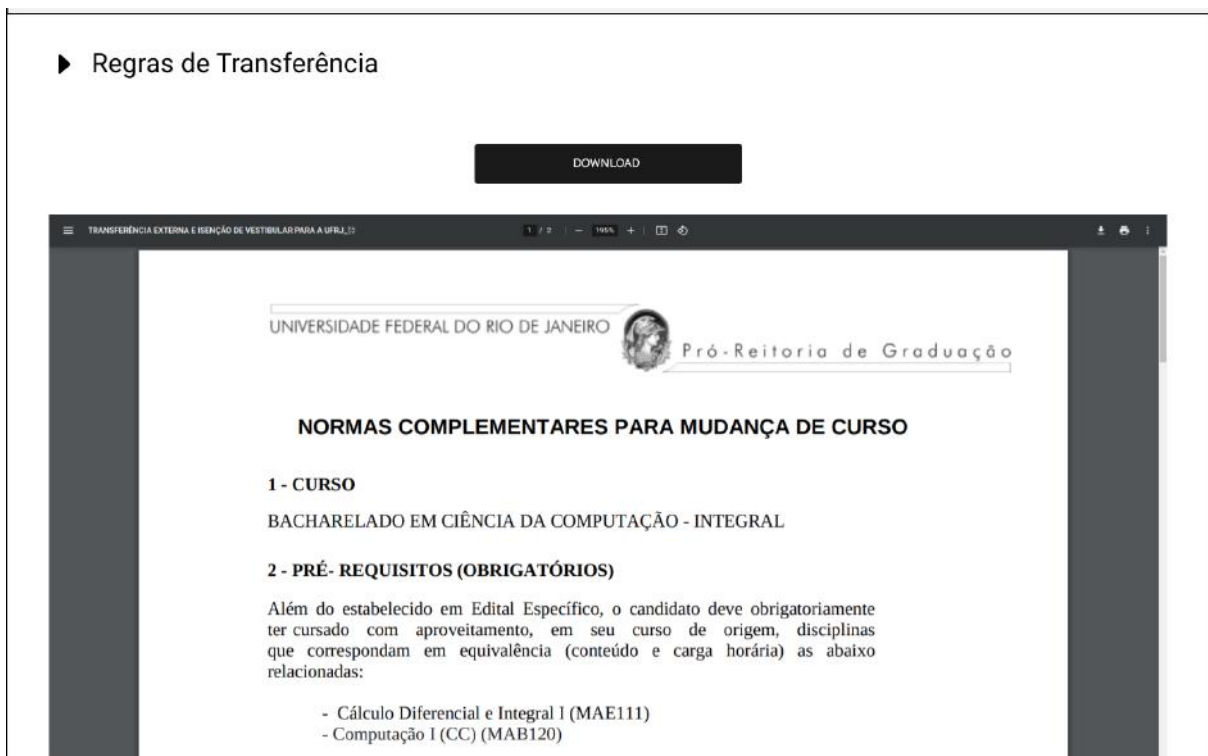


Figura 26: Regras de transferência.

Os requisitos REQ-005 e REQ-006, referentes ao manual do aluno e regras de transferência, diferem apenas no conteúdo do documento, sendo ambos compostos por uma versão *online* do arquivo com a opção para *download* do mesmo, como vemos na figura 26.

► TCC

PARA REALIZAR O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) O(S) ALUNO(S) DEVERÁ(ÃO) SE INSCREVER NA DISCIPLINA PROJETO FINAL DE CURSO (MABX02), QUE É UM REQUISITO CURRICULAR SUPLEMENTAR (RCS), COM VALOR DE 2 (DOIS) CRÉDITOS E CARGA HORÁRIA DE 90H, ADMITINDO-SE GRUPOS DE ATÉ 3 (TRÊS) ALUNOS PARA CADA PROJETO, ABERTA NO NOME DE UM PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (DCC), O QUAL DEVERÁ ATUAR COMO ORIENTADOR OU CO-ORIENTADOR DO TCC.

A INSCRIÇÃO É VÁLIDA POR 2 SEMESTRES CONSECUTIVOS, DEVENDO SER LANÇADA REPROVAÇÃO CASO ULTRAPASSE ESTE PERÍODO.

OS ALUNOS DEVERÃO ESCREVER UMA MONOGRAFIA DE TCC E APRESENTAR OS RESULTADOS EM SESSÃO PÚBLICA, PERANTE UMA BANCA DE 3 (TRÊS) PROFESSORES PRESIDIDA PELO ORIENTADOR. O TÍTULO DA MONOGRAFIA, NOMES DOS AUTORES, RESUMO, COMPOSIÇÃO DA BANCA, DATA E LOCAL DA APRESENTAÇÃO DEVERÃO SER INFORMADOS COM UMA ANTECEDÊNCIA MÍNIMA DE UMA SEMANA PARA O ENDEREÇO CONCLUSAODCC.UFRJ.BR

CADA PROJETO FINAL DE CURSO RECEBERÁ UMA NOTA ENTRE 0 (ZERO) E 10 (DEZ), SENDO EXIGIDA NOTA MÍNIMA 5,0 (CINCO) PARA APROVAÇÃO.

A MONOGRAFIA ELABORADA DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DO MODELO DE MONOGRAFIA DE TCC: <WORD.TEMPLATE> <LATEX.TEMPLATE>.

APÓS A APROVAÇÃO FINAL DO TEXTO DA MONOGRAFIA PELO ORIENTADOR E CO-ORIENTADOR (QUANDO HOUVER), O ALUNO DEVERÁ SEGUIR OS SEGUINTE PASSOS PARA A SOLICITAÇÃO DA COLAÇÃO DE GRAU:

1. O TRABALHO DEVERÁ INCLUIR UMA FICHA CATALOGráfICA NA MONOGRAFIA, CUJA ELABORAÇÃO DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DO LINK <FICHA CATALOGráfICA SIBI>
2. O(S) AUTOR(ES) DEVE(M) ELABORAR UMA VERSÃO ELETRÔNICA DO TCC, NO FORMATO PDF, NA QUAL JÁ DEVERÃO ESTAR INCLUSAS A FICHA CATALOGráfICA E A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA PELA BANCA.
3. A ENTREGA PODERÁ SER FEITA DIRETAMENTE NA BIBLIOTECA DO NCE OU PARA O E-MAIL CONCLUSAODCC.UFRJ.BR, COM UMA ANTECEDÊNCIA DE TRÊS DIAS ÚTEIS.
4. HAVENDO CORREÇÕES A SEREM REALIZADAS, A BIBLIOTECÁRIA SINALIZARÁ OU AGENDARÁ UM HORÁRIO NA BIBLIOTECA DO NCE PARA ESCLARECIMENTOS.
5. APÓS O(S) AUTOR(ES) TER(EM) ATENDIDO TODAS AS CORREÇÕES SOLICITADAS OU SE A VERSÃO ORIGINALMENTE ENTREGUE TIVER SIDO APROVADA SEM NECESSIDADE DE CORREÇÕES, SERÁ ENTREGUE AO(S) AUTOR(ES) UM FORMULÁRIO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DO TCC NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFRJ - PANTHEON <HTTP://PANTHEON.UFRJ.BR>.
6. O FORMULÁRIO DEVERÁ SER ENTREGUE ASSINADO PELO(S) AUTOR(ES) NA BIBLIOTECA DO NCE, QUE FORNECERÁ UM RECIBO DE ENTREGA DE TCC.
7. O RECIBO DE ENTREGA DO TCC, JUNTO COM A CÓPIA DA ATA DE DEFESA, DEVE SER ENTREGUE NA SECRETARIA DE ENSINO DA MATEMÁTICA, NO BLOCO C, PARA QUE O GRAU OBTIDO POSSA SER INCLUIDO NO HISTÓRICO.
8. APÓS CUMPRIDO ESTE REQUISITO E TENDO OBTIDO TODOS OS CRÉDITOS NECESSÁRIOS, INCLUINDO 200 HORAS DE RCS, PODERÁ ABRIR PROCESSO PARA SOLICITAR A COLAÇÃO DE GRAU, QUE DEVERÁ INCLUIR O NADA CONSTA FORNECIDO POR UMA DAS BIBLIOTECAS UFRJ.

OBS: AS NOVAS REGRAS PARA DEPOSITO DO TCC NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL PANTHEON DA UFRJ DEVEM SER SEGUIDAS POR TODO ALUNO QUE SE INSCREVER NA DISCIPLINA DE PROJETO FINAL DE CURSO A PARTIR DE 2018-2.

Rodapé

Figura 27: Trabalhos de Conclusão de Curso.

A figura 27 demonstra uma possível implementação do requisito REQ-011, referente às informações do Trabalho de Conclusão de Curso, tal funcionalidade pode ser atendida com uma página simples. É importante ressaltar que tais páginas devem possuir uma forma simples de atualização, como descrito no requisito não funcional RNF-006. A página proposta pode ser estendida para os requisitos REQ-007 (Sobre), REQ-010 (Atividades Complementares), REQ-012 (Colaço de Grau), REQ-014 (Pós-Graduação), REQ-021 (História).

A página que oferece a funcionalidade da grade interativa atende ao requisito REQ-008 e disponibiliza a escolha do curso desejado. A figura 28 nos dá um vislumbre da funcionalidade, exibindo a grade curricular obrigatória do curso correspondente. Ao selecionar uma disciplina, os pré-requisitos associados são destacados, assim como as

matérias que requerem a disciplina escolhida como pré-requisito. Abaixo das disciplinas obrigatórias, as disciplinas eletivas seguem a mesma lógica, exibindo seus pré-requisitos ao serem escolhidas. Além disso, o usuário terá a capacidade de acessar a página de “Ementa” da disciplina, onde encontrará informações sobre a disciplina.



Figura 28: Grade interativa.

Ainda, na seção dedicada às disciplinas oferecidas pelo instituto, o calendário de turmas do período vigente visa manter um registro atualizado das disciplinas e turmas disponíveis, como descrito no requisito REQ-009. O calendário lista todas as turmas oferecidas no período vigente, com a possibilidade de visualizar suas ementas, como podemos ver na figura 29.

► Calendário de turmas do período vigente

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
07:00					
08:00	█		█		
09:00			█	█	█
10:00		█	█		
11:00	█		█	█	█
12:00					
13:00	█		█	█	
14:00				█	
15:00	█	█	█	█	
16:00					
17:00					

Figura 29: Calendário de turmas do período vigente.

Dentro da seção dedicada às oportunidades, contemplamos diversas oportunidades que envolvem o IC. Como ilustrado na figura 30, a página lista todas as oportunidades de estágio. Além da página de oportunidades de estágio devem ser criadas páginas de oportunidades para: extensão, pesquisa, iniciação científica, programa de mobilidade, monitoria e professor substituto. Além disso, na mesma área, é desejável incluir uma lista de empresas parceiras do IC, como demonstrado na figura 31. Essas empresas possuem parcerias com o instituto, abrangendo áreas como estágio, pesquisa, extensão e outros tipos de colaborações.

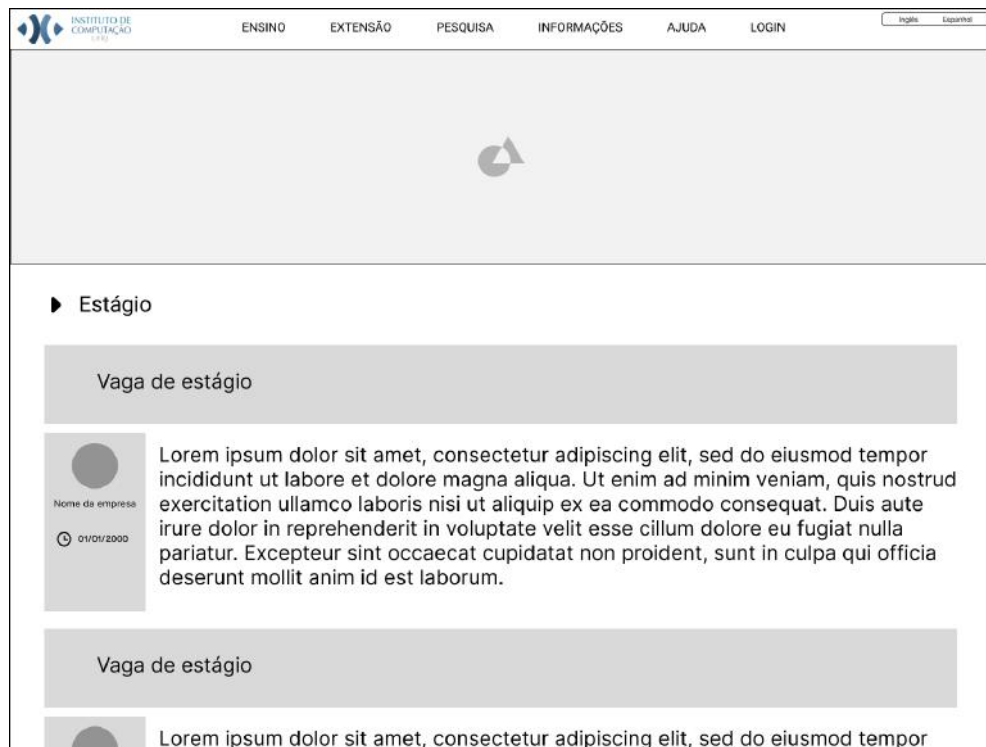


Figura 30: Oportunidades de estágio.

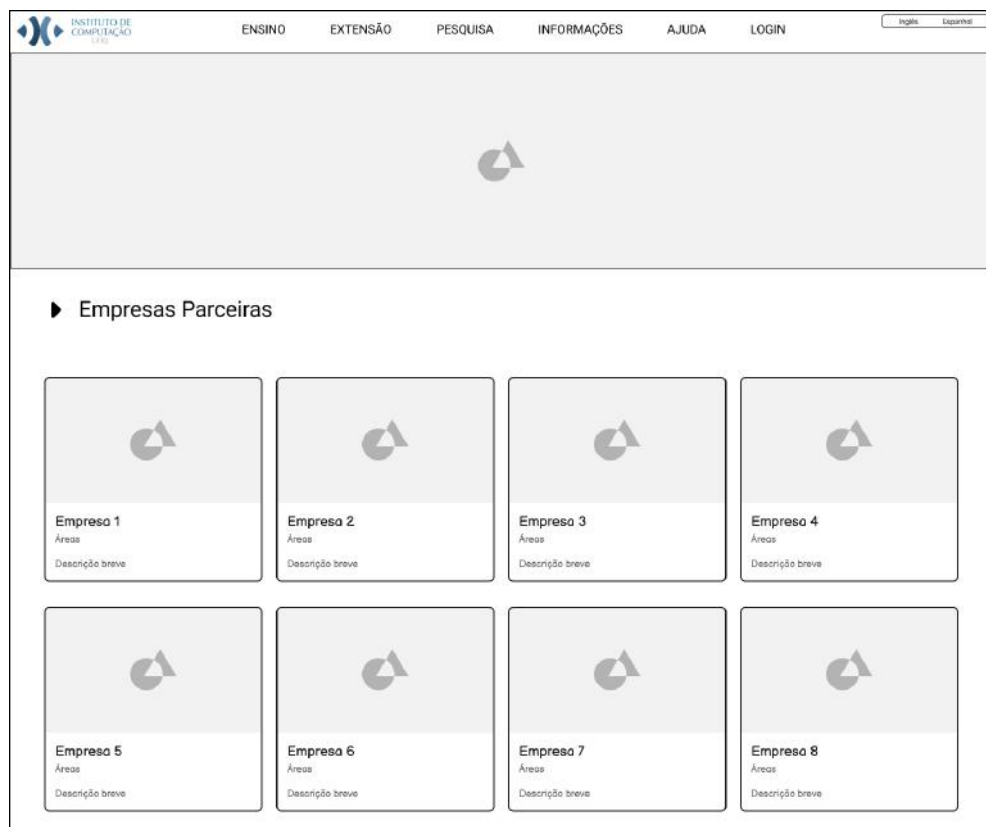


Figura 31: Empresas parceiras.

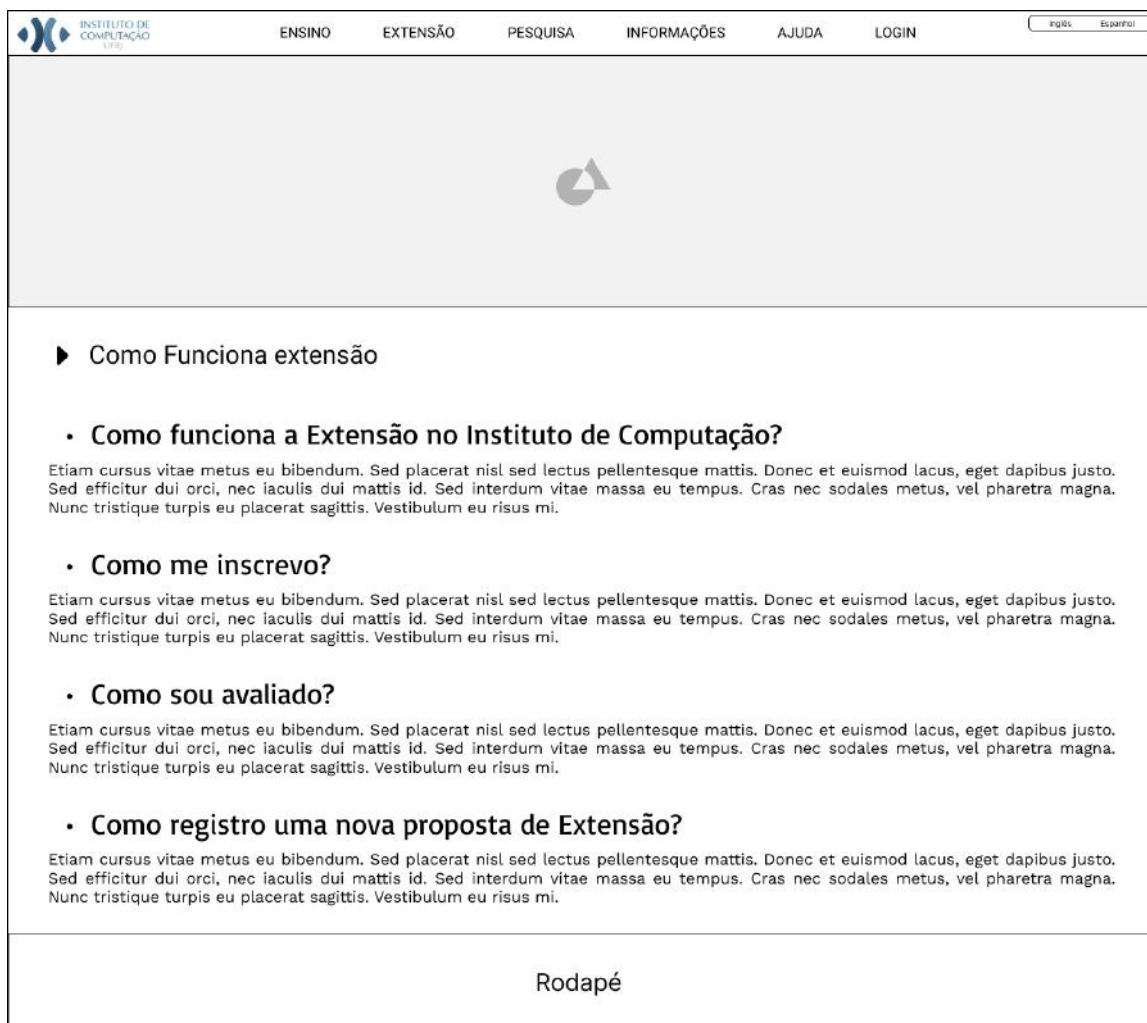


Figura 32: Como funciona a extensão.

Para atender ao requisito REQ-015, é necessário ter uma seção dedicada à extensão. A figura 32 mostra uma possível página desta seção. Ela é projetada para fornecer uma compreensão abrangente do funcionamento das atividades de extensão, incluindo ações, projetos e cursos relacionados à extensão. Nesta seção, todos os projetos ativos no instituto devem estar listados juntamente com suas oportunidades correspondentes, tornando mais acessível para alunos e outros visitantes entender e se envolver nas atividades de extensão do instituto.

Da mesma forma, para atender ao requisito REQ-016, a seção de pesquisa é projetada para apresentar grupos e projetos de pesquisa. Na figura 33, temos um vislumbre da disposição de tais informações em uma das páginas da seção. Isso permite que alunos e outros visitantes interessados conheçam em detalhes a pesquisa realizada na universidade, facilitando o acesso a informações sobre grupos de pesquisa, seus projetos em andamento e oportunidades de envolvimento na pesquisa acadêmica.



Figura 33: Grupos e Projetos de Pesquisa.

Além das notícias listadas na página principal, a figura 34 mostra a tela com a listagem de todas as notícias do *website*, com suas respectivas datas e autores. A página de notícias deve conter também um espaço para os canais de comunicação comumente utilizados pelos alunos, professores e funcionários do instituto e deve ser possível visualizar a notícia completa, quando for maior que o espaço reservado na listagem, cumprindo assim o requisito REQ-017.

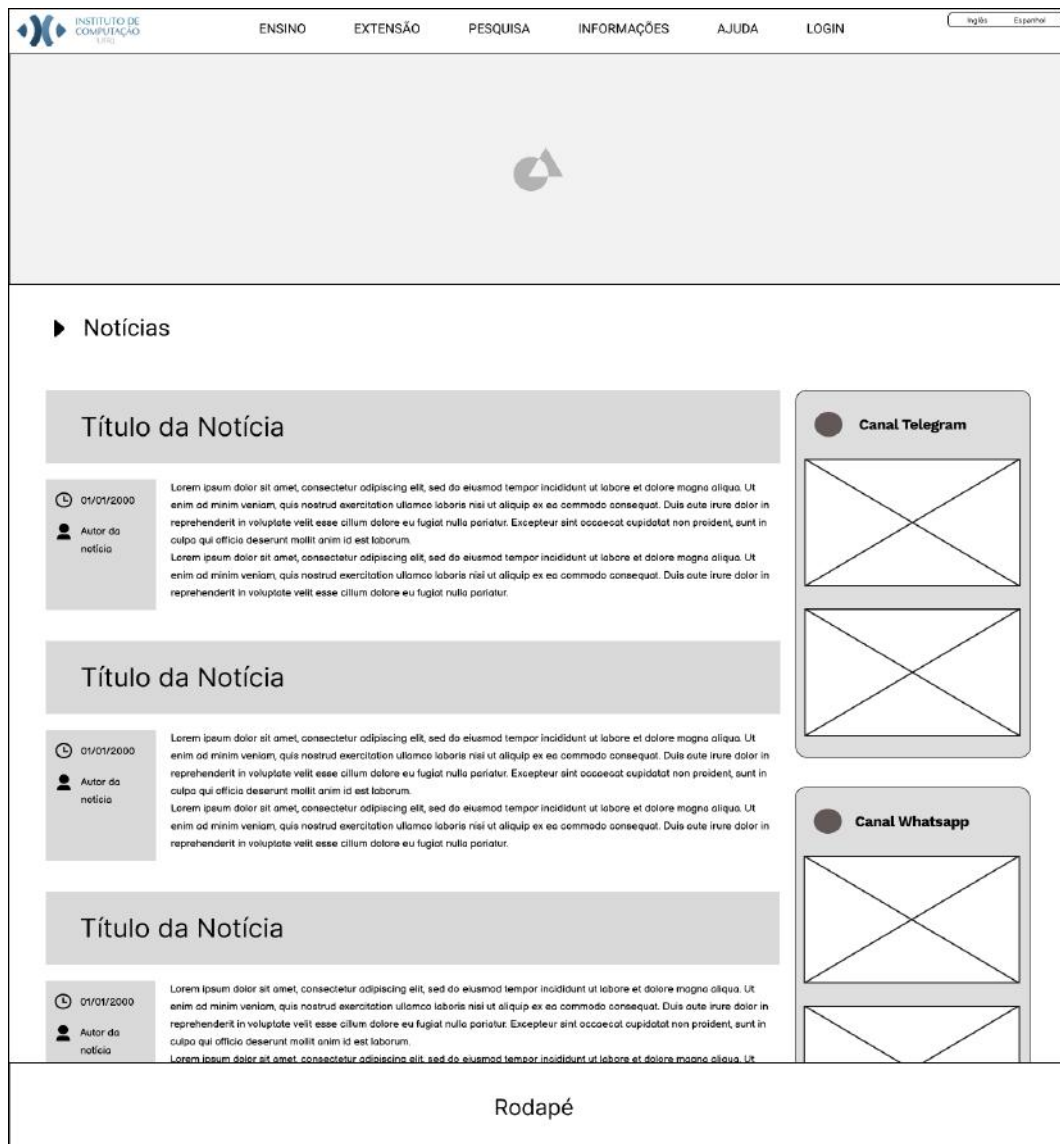


Figura 34: Página de notícias.

A figura 35 mostra a página com a lista de grupos de interesse do instituto relacionados ao requisito REQ-018. Hoje existem diversos grupos que os alunos podem participar, experimentar novas experiências e aprender na prática. Esta página é dedicada para listar todos estes grupos e prover um direcionamento para suas respectivas páginas, sejam elas em redes sociais ou páginas Web.

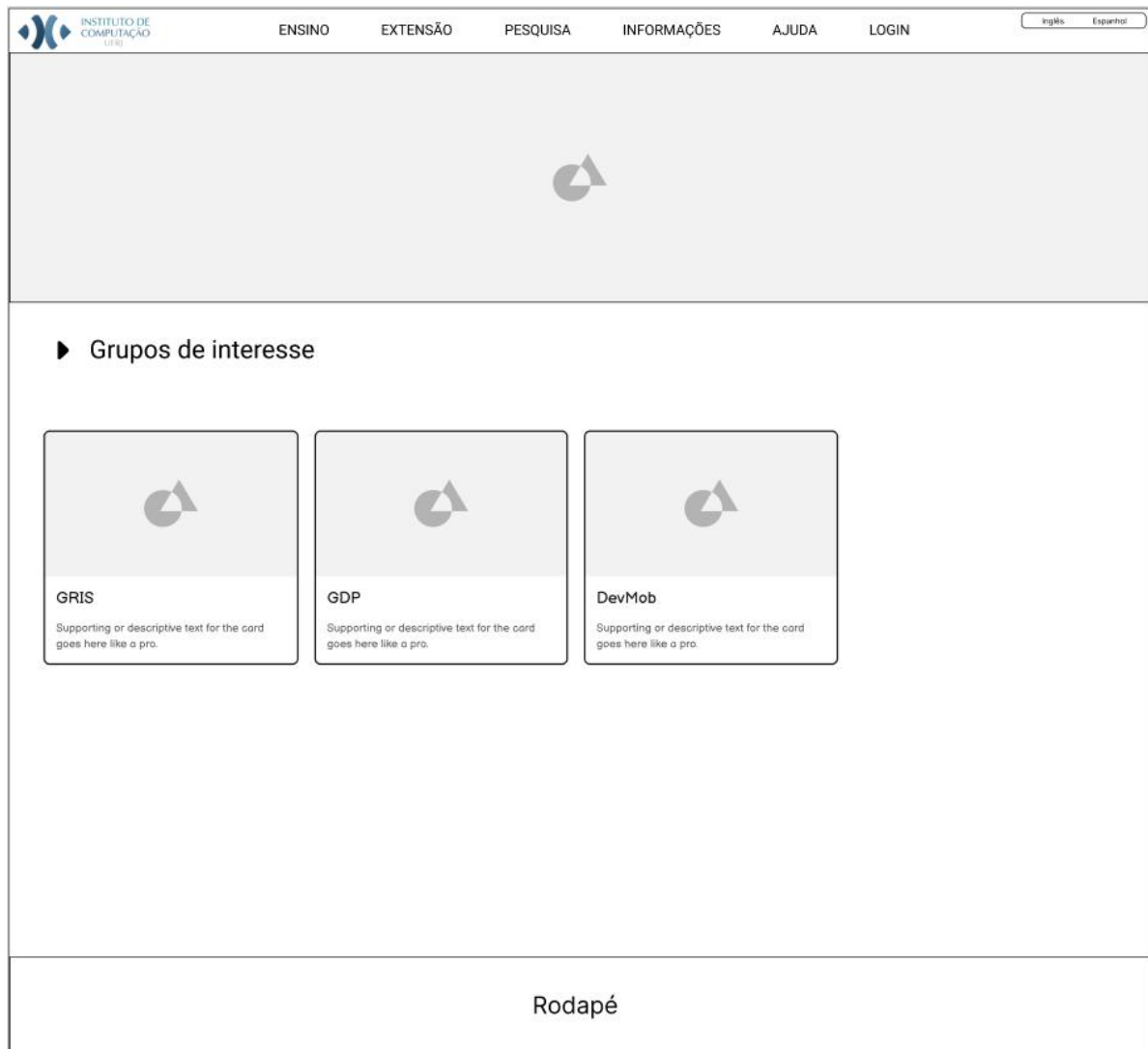
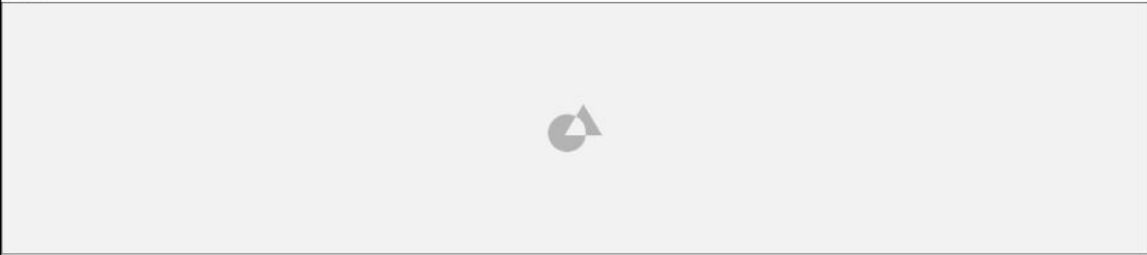


Figura 35: Grupos de interesse.

















Para atender ao requisito REQ-019, a seção do corpo docente terá uma página com uma listagem de todos os professores e informações básicas como e-mail e sala. A figura 36 mostra como essa página ficará organizada, com os cartões de cada professor. A área do Docente contém maiores detalhes como nome, cargo, linha de pesquisa, ano de ingresso, *link* para o currículo *Lattes* e uma área com um texto onde o docente poderá escrever uma breve apresentação sobre si mesmo ou reaproveitar o resumo do *Lattes*.

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO (ICC)

ENSINO EXTENSÃO PESQUISA INFORMAÇÕES AJUDA LOGIN Inglês Espanhol



► **Corpo docente**

 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>
 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>
 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>
 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>	 <p>Professor(a) Atuação 1, Atuação 2, ... E-mail: professor@ic.ufjf.br Telefone: (xx) xxxx-xxxx</p>

Rodapé

Figura 36: Corpo docente.

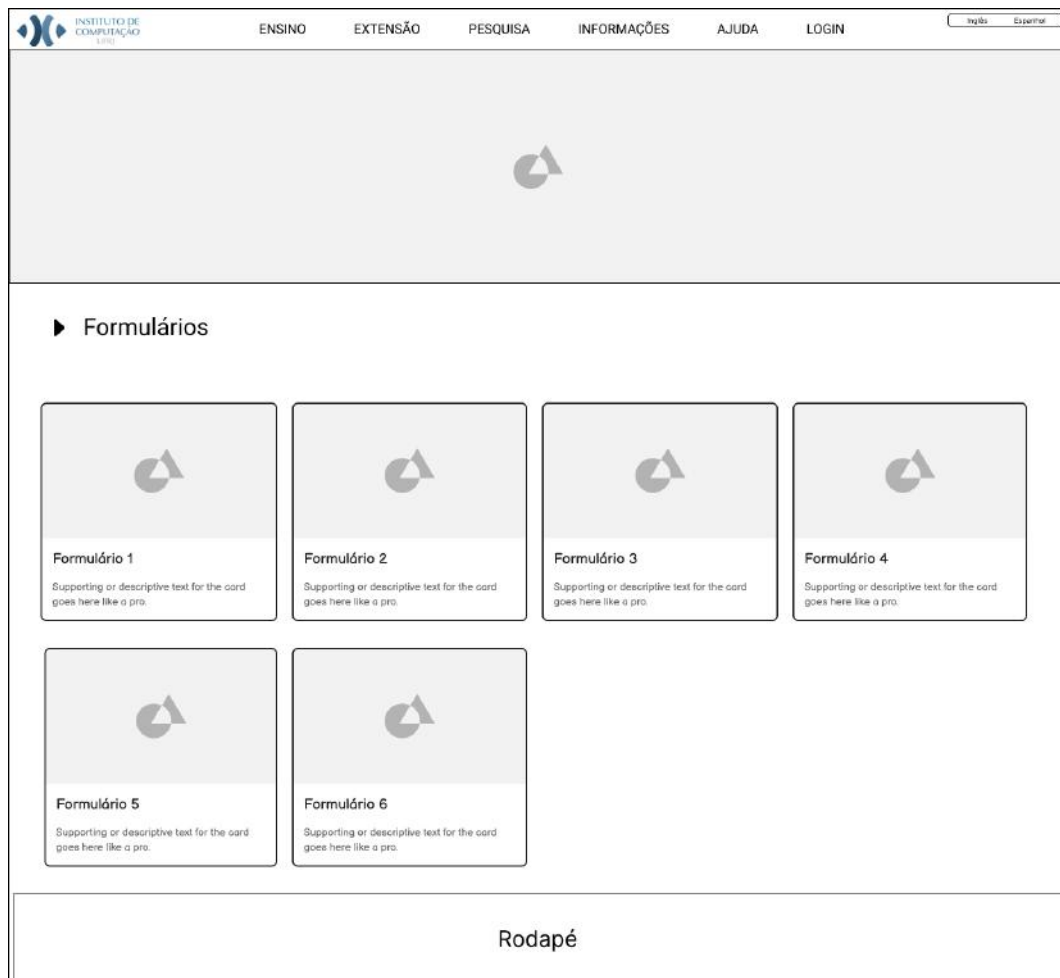


Figura 37: Página de formulários.

A página de formulários listada no requisito REQ-020, e representada na figura 37, foi projetada para ser um ponto central que reúne todos os formulários necessários para os estudantes ao longo de seu curso. Essa abordagem centralizada facilita o acesso a esses recursos, tornando mais simples tanto a sua utilização quanto a sua atualização.

A figura 38 apresenta a página que hospeda o mapa do *website*, conforme especificado no requisito REQ-022. Essa funcionalidade foi desenvolvida com o propósito de aprimorar a experiência de navegação, oferecendo aos usuários uma visão completa e organizada de todas as rotas de acesso disponíveis no site. Isso torna a navegação mais eficiente e fácil de entender, permitindo que os visitantes localizem rapidamente o conteúdo desejado.



Figura 38: Mapa do *website*.

A figura 39 representa a página que disponibiliza um formulário para a divulgação de vagas e oportunidades no *website* do Instituto de Computação, o qual os usuários devem realizar *login* no sistema para poder utilizá-lo. Essa página desempenha um papel fundamental para atender ao requisito não funcional RNF-006, pois permite que as oportunidades e demais informações do *website* sejam facilmente inseridas e atualizadas no site, minimizando a necessidade de intervenções de código para essas finalidades. Isso torna o processo de manutenção e atualização do site mais eficiente e acessível para os administradores,

contribuindo para a agilidade e eficácia na divulgação de oportunidades e atualização do conteúdo do *website*.

The screenshot shows a web page for job posting. At the top, there is a navigation menu with links for 'ENSINO', 'EXTENSÃO', 'PESQUISA', 'INFORMAÇÕES', 'AJUDA', and 'LOGIN'. A language selector shows 'Inglês' and 'Espanhol'. Below the menu is a large grey area with a circular logo. The main content area starts with a heading 'Divulgue suas vagas, preencha o formulário'. To the left is a placeholder for a job photo with the text 'Insira a foto da vaga'. To the right are three input fields: 'Título da vaga:' (with placeholder 'Digite o título da vaga desejada.'), 'Nome da instituição:' (with placeholder 'Digite o nome da instituição que está oferecendo o vaga.'), and 'Tipo de vaga ofertada:' (a dropdown menu with 'Estágio' selected). Below these is a rich text editor for 'Descrição da vaga:' containing a large block of placeholder Latin text. At the bottom of the form is a 'Data de encerramento:' field with the placeholder 'Insira a data de encerramento da vaga.' and a black 'SALVAR' button. The footer contains the word 'Rodapé'.

Figura 39: Formulário de divulgação de oportunidades.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Finalizado o protótipo de interface e o documento de requisitos desse projeto, foi feito um questionário para apresentar ambos os materiais e coletar as opiniões de professores e alunos do Instituto de Computação. Disponibilizamos o documento de requisitos e o protótipo feito em *wireframe*, e em seguida fizemos algumas perguntas sobre os documentos. Enviamos o questionário no mês de julho de 2023, através do canal⁹ do CAINFO do *Telegram*, e via e-mail para os professores, entretanto esta foi uma época de férias dos alunos e professores, o que atrapalhou para que alcançássemos um número maior de respostas, obtivemos 26 respostas que refletiram diversas perspectivas dos participantes. A seguir, examinaremos os resultados obtidos.

Como você avaliaria o protótipo?

26 respostas

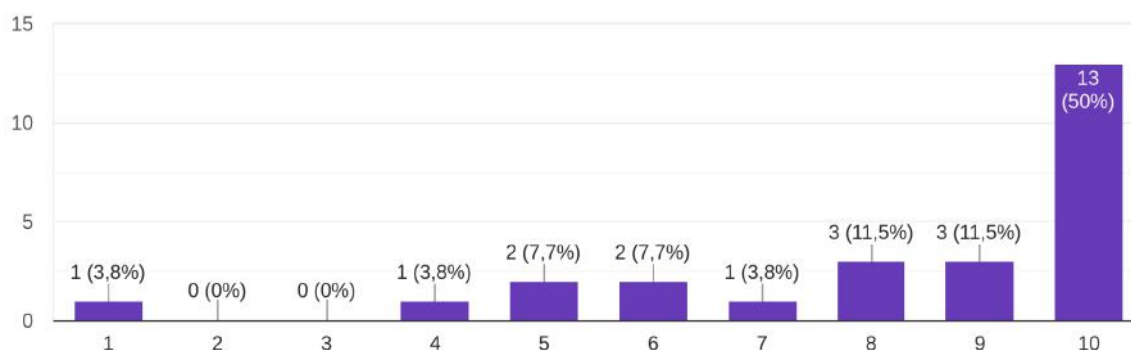


Figura 40: Avaliação do protótipo numa escala de 0 a 10.

A primeira pergunta foi sobre o protótipo criado em *wireframe*. Pedimos que cada respondente avaliasse o protótipo em uma escala linear de 1 a 10, sendo 1 “Muito ruim” e 10 “Muito bom”. Considerando a diversidade de respostas obtidas dos 26 participantes, é possível identificar, na figura 40, diferentes perspectivas em relação ao protótipo. Uma parcela de aproximadamente 7,69% dos respondentes expressou visões negativas, indicando que há espaço para aprimoramentos, com notas entre 1 e 4. Cerca de 15,38% dos participantes apresentaram opiniões neutras, atribuindo notas entre 5 e 6, refletindo uma postura cautelosa quanto à avaliação. Por outro lado, a maioria expressiva, composta por cerca de 76,92% dos respondentes, demonstrou uma reação positiva ao protótipo. Essa variedade de percepções, desde as negativas até as positivas, fornece uma visão completa das impressões sobre o protótipo e destaca áreas potenciais para melhorias futuras.

⁹ Canal CAINFO. Disponível em: <https://t.me/cainfoufrj>. Acesso em: Julho de 2023

Esta primeira pergunta nos dá uma ideia inicial de que o protótipo agradou a maioria dos respondentes, porém ainda foram encontrados pontos de melhoria. A nota 1 nos chama atenção pelo fato de ser um ponto isolado dentro do conjunto avaliado. Contudo, ressaltamos que dentro do universo dos envolvidos o número de respondentes foi extremamente baixo.

A segunda pergunta feita foi a respeito do documento de requisitos. Pedimos que cada respondente avaliasse o documento em uma escala linear de 1 a 10, sendo 1 “Muito ruim” e 10 “Muito bom”. Na figura 41, observamos que o documento foi melhor avaliado do que o protótipo, recebendo 18 “Muito bom” com notas 10, 5 acharam bom com notas 8 e 9, outros 2 deram 6 e 7 reafirmando as possibilidades de crescimento e novamente 1 respondente deu nota 3, indicando que o documento estaria abaixo do esperado no seu entendimento. Novamente, conseguimos enxergar espaço para melhoria e uma nota fora da curva, mesmo assim, a maioria dos respondentes entendeu que o documento atende a seu propósito e o avaliou como muito bom.

Como você avaliaria o documento de requisitos?

26 respostas

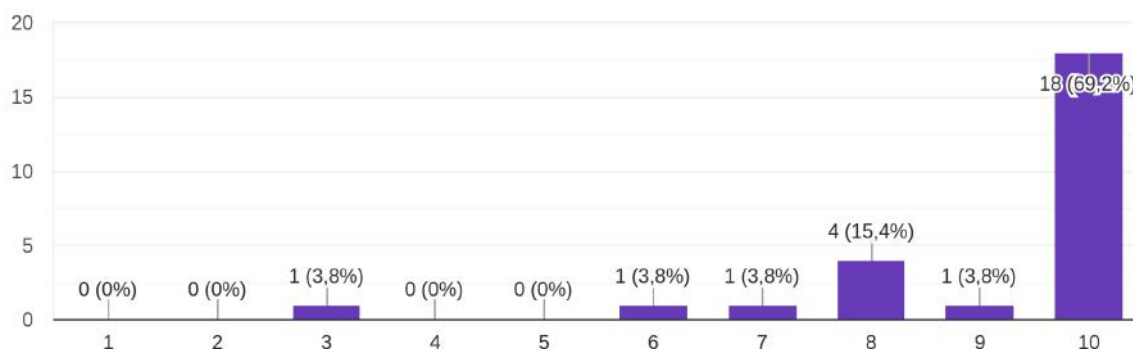


Figura 41: Avaliação do documento de requisitos numa escala de 0 a 10.

A próxima pergunta foi mais geral e espera uma resposta discursiva, “Qual funcionalidade você sentiu falta?”. Dentre as 13 respostas recebidas, obtivemos novas ideias a serem implementadas no futuro e opiniões sobre os documentos gerados. Entre elas, ressaltamos a necessidade de incluir uma área destinada aos eventos do instituto, uma seção comparando as diferenças entre o curso de Bacharelado em Ciência da Computação e Bacharelado em Ciência da Matemática e da Terra (por conta da existência da grade de ambos os cursos no protótipo), uma área onde os alunos possam consultar as notas de provas e avaliações passadas, assim como a própria avaliação, funcionando assim como um banco de

questões de cada matéria; e também um botão para retornar à tela anterior, facilitando a navegação (uma ideia seria ter um *breadcrumb* nas páginas).

Gostaríamos de destacar ainda outras respostas a essa pergunta que nos chamaram a atenção. Obtivemos respostas relativas ao *design* do protótipo, ou melhor dizendo, a falta de *design*. Reiteramos que esta não é a proposta do *wireframe*, como já esclarecido no capítulo 3. O *wireframe* é uma representação visual básica de um *layout* ou estrutura de uma interface de usuário, notamos que o mesmo respondente avaliou o protótipo com nota 1, concluímos assim que não foi compreendido o objetivo principal do protótipo.

A última pergunta feita foi um espaço reservado para considerações finais dos respondentes, onde recebemos bons comentários. Recebemos 15 respostas para esta pergunta, as respostas foram das mais variadas, das quais ressaltamos as seguintes:

- O foco está na melhoria da interface e na experiência do usuário, visando tornar o novo *website* mais atrativo, intuitivo, informativo e fácil de usar. Alinhado a essa abordagem, outro participante ressaltou que os agrupamentos dos menus poderiam ser mais intuitivos para facilitar a navegação.
- Foi mencionada a possibilidade de adotar uma alternativa de navegação além do menu superior, já que algumas opiniões indicaram que essa forma de menu pode restringir a exploração do conteúdo do *website*. No entanto, é reconhecido que o mapa do *website* desempenha um papel fundamental em superar essas limitações, com mais detalhes disponíveis na figura 38.
- A tela inicial foi percebida como carente de informações no protótipo. Uma solução proposta envolve a inclusão de um *link* para as páginas mais visitadas, o que pode direcionar os usuários de forma mais direta para seus destinos desejados.
- Uma sugestão apontou para a centralização das ações de extensão em um local específico.
- Foi sugerida a criação de um quiz com o objetivo de ajudar futuros alunos a entenderem qual curso do IC melhor se encaixa com o perfil dele.
- Os documentos foram avaliados como capazes de atender a todas as necessidades básicas dos alunos. Outros respondentes também elogiaram a nova interface de usuário, enaltecendo a simplicidade proporcionada, bem como o menu com *links* úteis, a grade interativa e o calendário de disciplinas oferecidos.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento dos requisitos e propor a partir deles um protótipo conceitual do *website*. Para alcançar tais objetivos foram gerados dois materiais técnicos que os contemplam expondo os requisitos necessários para a implementação do novo *website* do Instituto de Computação: um documento de requisitos que lista todos os requisitos funcionais e não funcionais levantados e um protótipo conceitual, baseado nesses requisitos, feito em *wireframe* que oferece uma visão geral de como o *website* será organizado.

Através de questionários e entrevistas, nós recolhemos sugestões das partes interessadas. No entanto, é importante destacar o número baixo de respondentes a ausência de algumas entrevistas, como a da Direção do IC, Direção Adjunta de Pesquisa, Direção Adjunta de Ensino, Direção Adjunta de Gestão e Governança, coordenação do PPGI, coordenação da ênfase de Análise de Suporte à Decisão do BCMT, Centro Acadêmico de Informática (CAINFO), docentes recém-contratados e professores substitutos. Os questionários iniciais foram enviados aos alunos e professores utilizando o e-mail da coordenação do BCC. A ausência de algumas entrevistas se deu por diversos fatores, incluindo a falta de resposta ao e-mail de contato e a impossibilidade de encontrar horários compatíveis para a realização das entrevistas, tendo em vista que as entrevistas foram realizadas no final do período letivo.

Posteriormente, procedemos à análise de *websites* de outras instituições, buscando identificar funcionalidades e requisitos comumente utilizados. Esse processo nos permitiu coletar informações abrangentes, as quais foram fundamentais para a elaboração dos documentos necessários.

Entendemos que grande parte das demandas foram cobertas, e que as funcionalidades ajudarão a todos que acessarem o *website*, ajudando na eficiência e qualidade do mesmo. Ao mesmo tempo, entendemos que os requisitos podem sofrer alterações futuras por motivos que não puderam ser previstos, visando a evolução constante do *website*. Durante sua construção, os documentos foram por diversas vezes alterados, incrementados ou até reescritos, o que reforça a importância da elaboração destes documentos, pois o tempo gasto em sua elaboração será compensado no tempo de desenvolvimento.

Ressaltamos a importância deste trabalho para a criação do novo *website* do Instituto de Computação: é vital que o instituto renove seu *website* rapidamente para que atenda as necessidades de um instituto e não mais de um departamento. O trabalho de especificação de

requisitos é de suma importância para a construção de um *website* coeso e que realmente atenda as necessidades de todos os que irão utilizá-lo. O modelo conceitual descrito em *wireframe* nos ajuda a ter uma visualização básica da estrutura do *website* e da interface de usuário, possibilitando realizar correções e adaptações antes da versão final do *website*.

Destacamos também que uma porção dos usuários não teve a oportunidade de se expressar, seja por não ter respondido aos questionários enviados ou por não ter sido possível conduzir entrevistas com eles. É importante salientar que a avaliação subsequente apresentada neste estudo (capítulo 5) se baseou majoritariamente nas percepções dos alunos do Instituto de Computação.

Como sugestão para futuros trabalhos, consideramos seguir com a análise de requisitos, buscando alcançar os *stakeholders* não ouvidos neste trabalho, melhorar o protótipo em *wireframe* e buscar alcançar uma avaliação e validação mais ampla dos resultados. O público externo ao IC e a própria UFRJ acabou por ficar ausente neste momento, e precisa ser incluído em versões futuras que visem atender suas demandas adequadamente. Por fim a implementação do projeto conforme as diretrizes delineadas nos documentos produzidos, com especial atenção aos requisitos não funcionais detalhados no documento de requisitos.

REFERÊNCIAS

IAN, Sommerville. **Engenharia de software**. 9. ed. Tradução de: Software Engineering. Pearson Education do Brasil, 2011.

TEIXEIRA, Fabricio. **Introdução e boas práticas em UX Design**. Editora Casa do Código, 2014.

NISHI, Fernando Massao Franzin. **REQUISITOS DE SOFTWARE: PROPOSTA, ESPECIFICAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE UM METAFRAMEWORK PARA A DOCUMENTAÇÃO**. Instituto Federal de Santa Catarina, de Santa Catarina, Câmpus de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis, 2019.

_____. ICMC. Especificação de requisitos de software. Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=1104110>>. Acesso em: 10 de abril de 2023.

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO - UFRJ. Disponível em: <<https://dcc.ufrj.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

INSTITUTO DE FÍSICA - UFRJ. Disponível em: <<https://www.if.ufrj.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA - UFRJ. Disponível em: <<https://www.ccmn.ufrj.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

INSTITUTO DE QUÍMICA - UFRJ. Disponível em: <<https://www.iq.ufrj.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

Coppe - UFRJ. Disponível em: <<https://coppe.ufrj.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

UFRJ. Disponível em <<https://ufrj.br/>>. Acesso em : 16 de agosto de 2023

ITA. Disponível em: <<http://www.ita.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

UERJ. Disponível em: <<https://www.uerj.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

PUC-Rio. Disponível em: <<https://www.puc-rio.br/index.html>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA - PUC-Rio. Disponível em: <<http://www.inf.puc-rio.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO - UFF. Disponível em: <<https://www.ic.uff.br/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. Disponível em: <<https://www.cam.ac.uk/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

UNIVERSITY OF OXFORD. Disponível em: <<https://www.ox.ac.uk/>>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

Superintendência-Geral de Comunicação Social da UFRJ (SGCOM). Disponível em: <<https://ufrj.br/comunicacao/sgcom/>> Acesso em: 6 de setembro de 2023.

Barra Brasil, Disponível em <<https://barra.brasil.gov.br/>> Acesso em: 6 de setembro de 2023.

APÊNDICE A – DEMAIS *WEBSITES* ANALISADOS

❖ CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA (CCMN)

O *website* do CCMN contém *links* de *website* de organizações relacionadas no rodapé de sua página principal, sendo essa uma lista extensa. Além disso, esse *website* também apresenta as informações de contato e localização de bem destacadas na página principal. O envio de mensagem de contato, em vez de ser por meio de um formulário online, é feito através do aplicativo de envio de e-mails do computador do usuário, como Mozilla Thunderbird ou Microsoft Outlook.

Quanto à história do CCMN, na seção institucional há uma página na qual contém uma breve apresentação do centro, e mais abaixo há a história do CCMN, que também é contada de maneira bem breve. Já na seção de cultura, há uma página na qual há descrições dos museus que pertencem ao CCMN, sendo um deles o Museu da Computação.




Figura A-1: *Website* do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza da UFRJ

❖ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)

A estrutura do menu do *website* da UFRJ é bastante interessante, pois o mesmo fica na vertical e possibilita que o visitante exponha todas as opções disponíveis, o que facilita a navegação. Contudo, o portal ainda sim possui um “mapa do *website*” no qual todas as opções de navegação do menu ficam disponíveis numa página dedicada.


Os eventos são divulgados em um portal dedicado no qual todos são apresentados, porém os mais recentes ficam numa seção da página principal. O interessante desse portal é que é possível divulgar eventos no mesmo. A página de divulgação, além de possuir o devido formulário, também oferece orientações de como divulgar um determinado evento e informações sobre como funciona a moderação.

Como se trata do *website* da própria UFRJ, a página também possui *links* de acesso para todos os *websites* de instituições existentes dentro da mesma. Com isso, ficam disponíveis os links de todas as pró-reitorias existentes e portais de serviços/recursos da instituição, como: transporte; prefeitura; Parque Tecnológico; Restaurante Universitário; Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC - UFRJ). E por fim, o *website* oferece o recurso de tradução do conteúdo para cinco idiomas (como visto no topo da imagem A-2), assim como libras por meio do aplicativo VLibras.


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Português English Español
Français

🔍
☰


UFRJ é ensino, pesquisa e extensão de excelência



NOSSA GENTE / PELO CAMPUS

Sempre com a educação


Em uma relação de mais 32 anos com a UFRJ, a professora do Colégio de Aplicação Cristiane Madanêlo caminha pela vida ao lado da educação



CULTURA / PELO CAMPUS

Patrimônio é história


No Dia Nacional do Patrimônio Cultural, o Conexão UFRJ aborda a importância da conservação dos prédios tombados da Universidade



INSTITUCIONAL

UFRJ tem oito trabalhos reconhecidos pelo Prêmio Capes de Tese 2023


Foram dois trabalhos agraciados e seis menções honrosas



PELO CAMPUS

UFRJ recebe intercambistas de 15 nacionalidades

Evento é promovido para dar boas-vindas e iniciar o período letivo



SAÚDE

UFRJ recomenda retorno de uso de máscara em ambientes fechados e em aglomerações

De acordo com o Needier/UFRJ, medida se deve ao aumento de casos de covid-19 diagnosticados na instituição e à preocupação com nova onda da doença

MAIS NOTÍCIAS 🔗

Figura A-2: Website da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

❖ INSTITUTO TECNOLÓGICO DA AERONÁUTICA (ITA)

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Fale conosco Webmail SAU Biblioteca Wiki TI

Digite aqui para pesquisar

Início O ITA Organização Estude no ITA Ensino Pesquisa Extensão

ITA forma mais de 250 estudantes na Pós-graduação Stricto Sensu
Cerimônia militar também contou com homenagem póstuma a professor

ITA participa de competição que estimula empreendedorismo em escolas públicas
14.08.23

INSCRIÇÕES PRORROGADAS!
IV Desafio de Manufatura A.E.A.
Você estudante de escola pública, que ama tecnologia e inovação,
HORA DE ENTRAR NO GAME
Leia o edital e inscreva-se até 10 de agosto

Premiação contará com tutoria para projetos de estudantes
Publicado em 14/08/2023 – 16h50

ITA se despede do SSP após seis semanas de atividades no campus
08.08.23

Programa continuará no INPE até o dia 25 de agosto
Publicado em 08/08/2023 – 09h25

Ler notícia completa

Pesquisa do ITA auxilia operação que encontrou aeronave desaparecida no

Em destaque

Vestibular 2024 02.06.23

Período de Inscrição: 02 Jun 2023 a 30 Jul 2023
Prova 1ª Fase: 08 out 2023 (13h-18h)
Provas 2ª Fase: 07 e 08 nov 2023 (13h-17h)

DESAFIO AEA-ITA
IV Desafio de Manufatura A.E.A.
Você estudante de escola pública, que ama tecnologia e inovação,
HORA DE ENTRAR NO GAME

e-MEC
Consulte aqui o cadastro da instituição no Sistema e-MEC

Figura A-3: *Website* do Instituto Tecnológico da Aeronáutica

A página inicial do *website* do Instituto Tecnológico da Aeronáutica parece ter como um dos focos ser uma propaganda da instituição. Entretanto, a estratégia utilizada é diferente, pois as informações usadas são notícias relatando os feitos da instituição para a sociedade e as conquistas alcançadas.

O portal do instituto também conta com uma página dedicada a contar a história do mesmo, abordando detalhadamente sobre a fundação do instituto, a construção do campus e a concepção dos cursos. Nessa mesma página, há uma seção separada para destacar os valores seguidos pela instituição.

Quanto às oportunidades oferecidas, dadas as condições específicas da instituição, todas são voltadas para o âmbito de extensão e pesquisa. As oportunidades de iniciação científica ficam localizadas em um subportal do *website* dedicado a isso. Já as oportunidades de extensão envolvem várias iniciativas de caráter permanentes na instituição, muito semelhantes a ações do Instituto de Computação da UFRJ como Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança (GRIS), DevMob e o Minervas Digitais.

Por fim, o *website* também disponibiliza uma página dedicada a eventos, no qual os eventos são organizados em lista e as informações são passadas de maneira bem resumida, como se o público alvo fossem os membros da própria instituição. Além disso, os eventos mais recentes são também postados na página principal.

❖ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

A página inicial do *website* da PUC-Rio também possui as informações organizadas no intuito de fazer uma propaganda da instituição, dando destaque principalmente à colocação da universidade nos *rankings* nacionais e internacionais. Contudo, o menu do *website* principal é basicamente um redirecionador para outros *websites* que abordam sobre os serviços e instalações da instituição, já que a maioria dos links de seus menus possuem essa finalidade.

O portal oferece um calendário acadêmico atualizado que cobre todos os eventos do semestre, desde inscrições em disciplinas até lançamentos de grau e frequência de professores. Além disso, o calendário acadêmico também cobre outros assuntos indiretamente relacionados, como formatura e feriados acadêmicos.

Outro destaque é que esse portal também possui um *website* voltado para intercâmbio. As modalidades cobertas incluem tanto intercâmbios acadêmicos quanto os de curta duração. Neste mesmo *website*, há também uma página toda em inglês dedicada a estudantes vindos de outros países.

O *website* da PUC-RIO oferece o recurso de mudança de idiomas, que no caso é para o inglês. O interessante é que esse recurso mostra uma segunda versão do *website* da universidade no qual todo conteúdo está em inglês, porém com uma quantidade mais limitada de informação se comparado ao *website* original.

VESTIBULAR GRADUAÇÃO PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA INTERCÂMBIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EDUCAÇÃO CONTINUADA



QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS 20 YEARS

PUC-Rio é 5ª universidade brasileira mais bem avaliada no contexto mundial

2024

SOBRE A PUC

Mensagem do Reitor
 Missão e Marco Referencial
 (+) Institucional
 Reitoria e Vice-reitorias
 Centros
 Departamentos e Unidades
 Avaliação Institucional - CPA
 Prêmios, Projetos e Destaques Acadêmicos
 Ações Comunitárias e Culturais
 Agenda Ambiental



PUC VESTIBULAR 2023 DISPONÍVEL!
 Resultado final e 1ª convocação à matrícula
 PROCESSO SELETIVO DE INVERNO
 04/07: resultado da matrícula



PUC VESTIBULAR 8ª CONVOCAÇÃO DISPONÍVEL RESULTADO DA

Buscar em puc-rio.br

Índice de A a Z

SISTEMAS RESTRITOS

PUC ONLINE PARA:

Alunos
 Professores / Funcionários

Serviços de E-mail

Figura A-4: Website da PUC-Rio.

No quesito oportunidades de estágio, o portal PUC-Rio possui um *website* dedicado para divulgação de vagas. Apesar disso, o portal não é exclusivamente para divulgação, pois o aluno também pode encontrar orientações sobre plano de carreira, artigos sobre o mercado de trabalho, e a seção de projetos sociais.

A PUC-Rio disponibiliza a história da instituição em um portal específico chamado “Núcleo de Memória”. Neste *website*, é encontrada toda a história da instituição, desde a sua fundação até os dias atuais, tendo relatos de todos os feitos e serviços para a sociedade ao longo das décadas.

O painel de eventos lista todos os eventos divulgados na instituição, exibidos de uma maneira bastante minimalista, porém com suporte a aumento e diminuição de fontes como recurso de acessibilidade. Além disso, o painel também permite ao visitante o cadastro de um evento relacionado à instituição.

❖ Universidade de Cambridge

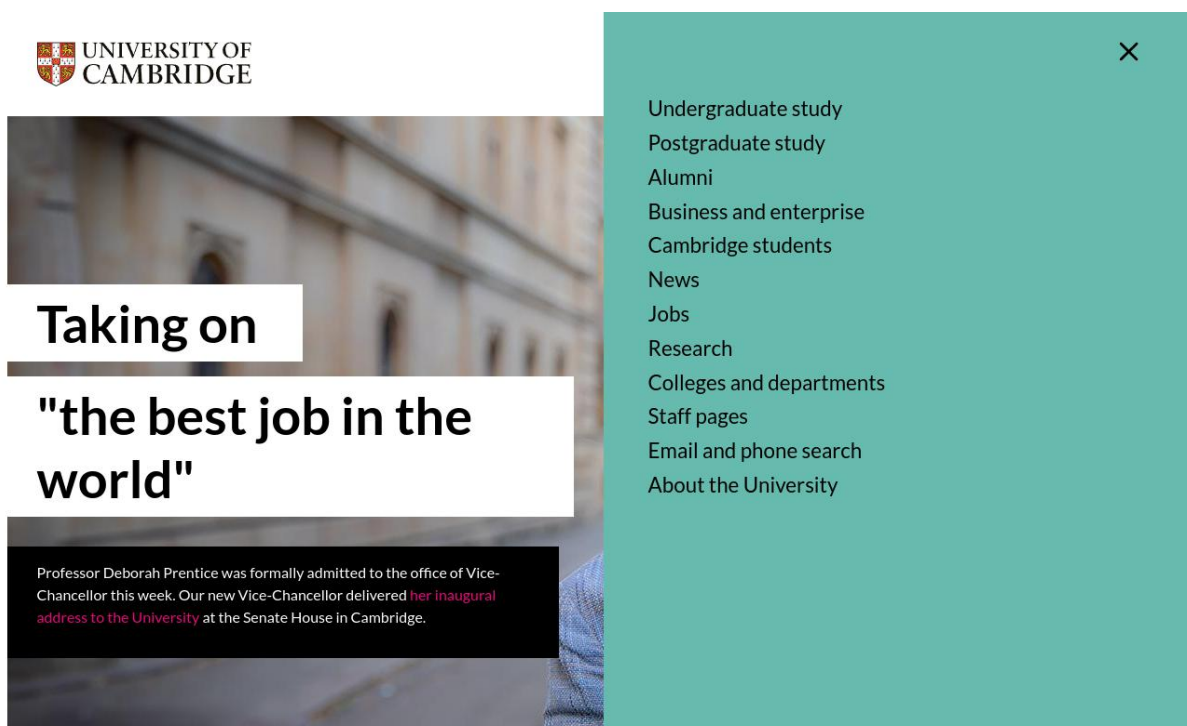


Figura A-5: Menu do *website* da Universidade de Cambridge.

O *website* Universidade de Cambridge, tal como o da PUC-Rio, possui um menu que funciona como um redirecionador para outros portais específicos da instituição (com as únicas exceções sendo “Jobs”, “Colleges and departments”, “Email and phone search” e “About the university”). A página inicial é bem básica e minimalista, com um vídeo para fazer a apresentação breve da universidade, uma seção com *links* para as páginas dos principais serviços oferecidos pela instituição, uma seção de notícias e eventos, e um vídeo sobre a instituição na perspectiva do estudante.

Os *websites* específicos variam muito de interface, cada um no formato que atende o seu propósito. Algumas são minimalistas, outras ricas em detalhes, como a página de pós-graduação. O portal dos estudantes é bastante rico em conteúdo útil para um novo graduando da universidade, desde as informações básicas para adentrar na instituição nos primeiros dias até recursos acadêmicos e assistência financeira. Esse mesmo conceito é aplicado para os demais portais específicos, como os de graduação e pós-graduação.

Devido à quantidade de conteúdo que o *website* da instituição como um todo oferece, é comum encontrar submenus em algumas páginas que funcionam como um “mapa do *website*”, como podemos ver na figura A-5. Embora o *website* não tenha um atendimento interativo, cada uma das subpáginas possui um fale conosco, com algumas possibilitando a

abertura de chamados. Na subpágina do estudante há um portal inteiramente voltado para suporte, seja financeiro, mental ou para denúncias contra abuso.

The screenshot shows the 'Undergraduate Study' page on the University of Cambridge website. The navigation bar includes links for Home, Why Cambridge, Courses, Colleges, Finance, Applying, International, Open Days and Events, and Find out more. The main heading is 'Applying to Cambridge'. A sidebar on the left contains a sub-menu for 'Applying' with links to 'Key dates and deadlines', 'Choosing your post-16 subjects', 'About your application', 'Entry requirements', 'Admission assessments', 'UCAS application', 'My Cambridge Application', 'August Reconsideration Pool', 'Contextual data', 'Transcripts', 'Interviews', and 'Decisions'. Below this are sections for 'Why Cambridge', 'Courses', 'Colleges', 'Finance', 'International', 'Open Days and Events', and 'Find out more'. The main content area features a highlighted box for 'Applying as a mature student?' and a numbered list of steps: 1. Choose a Course, 2. Check assessment requirements, 3. Decide on a College, and 4. Submit your application. A 'Related Links' section on the right includes links for 'Admissions policy', 'Exenuating circumstances', 'Mature applications', 'International applications', 'Second undergraduate degrees', 'Care leaver applications', 'Disabled student applications', 'Applying from Wales', and 'Applying from Scotland'. At the bottom right, 'University term dates' are listed for 2023-24 and 2024-25.

Figura A-6: Página específica da Universidade de Cambridge com o submenu.

❖ Universidade de Oxford

O último *website* de instituição estrangeira que visitamos foi o da Universidade de Oxford. Em comparação ao *website* da PUC-Rio e da Universidade de Cambridge, este adota uma apresentação mais tradicional, concentrando todo o conteúdo necessário em um único portal. Algo curioso neste *website* é que existe no mesmo um limitado suporte de mudança de idiomas para o mandarim. Além disso, como se trata de um *website* com tudo centralizado, a página de suporte possui um F.A.Q extenso e completo em termos de conteúdo. Embora a seção de notícias seja separada da de eventos, essa última também é usada para compartilhar os feitos de pesquisa da instituição e programas de *podcasts/blogs* que a mesma oferece.

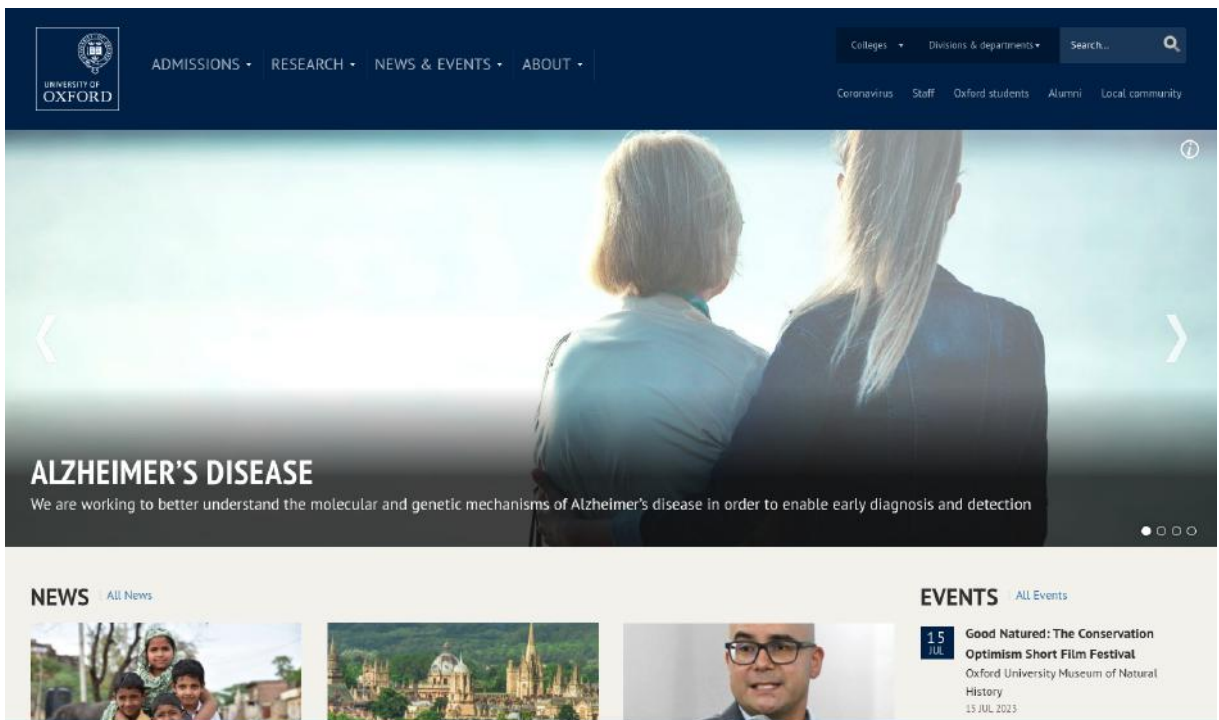


Figura A-7: Portal da Universidade de Oxford.

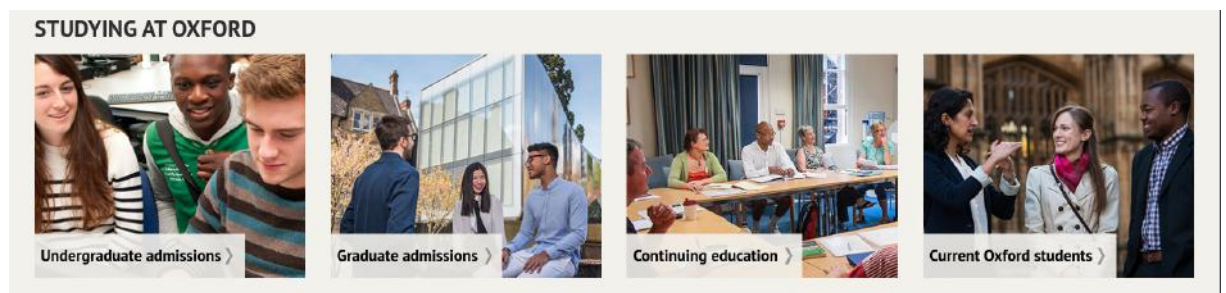


Figura A-8: Assuntos e rotinas da instituição.

Na última seção da página principal, fica todo um apanhado de *links* para páginas sobre assuntos/rotinas da instituição para visitantes interessados, como podemos ver na figura A-8. Embora o *website* da Universidade de Oxford não ofereça um “mapa do *website*”, no final da página inicial há um recurso que oferece algo próximo: um compilado de *links* sobre os principais tópicos oferecidos (ou os mais comumente visitados) pelo portal, o que ajudando na experiência de busca do visitante.

❖ Antigo website da COPPE

O antigo *website* da COPPE possui uma grande quantidade de páginas, e isso se reflete no menu que é composto por uma grande quantidade de opções, o que torna a navegação complexa às vezes. Entretanto, o *website* disponibiliza um “mapa do *website*”, na qual ficam mapeados todos os *links* contidos no menu, categorizados de acordo com as suas respectivas seções, o que facilita muito na navegação.

Na apresentação do instituto, é contada toda a trajetória do mesmo, relatando feitos para a sociedade e conquistas como uma forma de divulgação do mesmo. Na parte de história, o conteúdo é separado em décadas, que vão de 1960 até os anos 2000.

O antigo *website* da COPPE também oferece suporte à tradução do conteúdo para o inglês, abrangendo todas as páginas do *website*. Além disso, há também suporte à tradução do conteúdo em libras por meio do aplicativo VLibras.

Os eventos neste *website* são divulgados através de uma página dedicada, onde todos ficam listados. Os eventos mais recentes ficam disponíveis na página principal. As notícias do portal seguem o mesmo esquema de exibição, porém possuem maior destaque na página principal.

Oportunidades também são disponibilizadas no portal da COPPE, mas por se tratar de uma instituição voltada para cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado, todas são relacionadas a esse âmbito. Já para oportunidades fora desse âmbito, o portal da COPPE fornece o *link* do *website* do Parque Tecnológico da UFRJ.

The image shows a screenshot of the COPPE UFRJ website. At the top, there is a navigation bar with the 'gov.br' logo, 'CORONAVÍRUS (COVID-19)', 'ACESSO À INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO', and 'ÓRGÃOS DO GOVERNO'. Below this is a dark red header with the COPPE UFRJ logo, 'English', and navigation links for 'Imprensa', 'Contato', 'Área Restrita', and 'Sites Coppe'. A search bar is also present. A main banner features a microscopic view of a virus and the text: 'Covid-19 Coppe Solidária e Produtiva no Combate ao Coronavírus'. Below the banner are three news articles:

- PLANETA COPPE NOTÍCIAS**: A group photo of people at a ceremony. Text: 'Coppe celebra 60 anos em cerimônia marcada por homenagens àqueles que fizeram sua história. A Coppe/UFRJ celebrou nesta sexta-feira, 23 de junho, os seus 60 anos, com uma cerimônia marcada por uma série de homenagens a...
- Tecnologias COPPE**: A green hydrogen fuel cell bus. Text: 'Ônibus híbrido a hidrogênio. O H2+2 é um veículo silencioso e não poluente movido à energia elétrica e por uma pilha a combustível.'
- Diretoria de Assuntos Acadêmicos**: A building with 'daac' signage. Text: 'Página desenvolvida para divulgar informações a alunos (as), secretários(as) acadêmicos(as), candidatos(as) a docentes e professores(as) dos Programas de Pós-graduação da COPPE/UFRJ, no âmbito da...

Figura A-9: Antigo *website* da COPPE.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Com que frequência você acessa o site do IC ?

- Sempre
- Quase sempre
- Raramente
- Nunca
- Outra opção...

Figura B-1: Pergunta 1

Você lê as notícias publicadas no site do IC?

- Sempre
- Quase sempre
- Raramente
- Nunca
- Outra opção...

Você confia nas informações fornecidas no site do IC?

- Sim
- Não
- Outra opção...

Figura B-2: Pergunta 2 e 3

Você acredita que se as páginas dos professores fossem padronizadas, ajudaria na utilização das mesmas?

- Sim
- Não
- Outra opção...

Figura B-3: Pergunta 4

Você acredita que se as páginas dos professores fossem padronizadas, ajudaria na utilização das mesmas?

- Sim
- Não
- Outra opção...

Figura B-4: Pergunta 5

Quais motivos o levam a acessar o site do IC?

- Buscar informações em geral
- Buscar formulários
- Encontrar site/contato de um professor
- Ver as notícias do Instituto
- Entender regras e normas do curso
- Buscar ofertas de monitoria
- Buscar ofertas de iniciação científica
- Buscar ofertas de estágio
- Criar email do DCC
- Outra opção...

Figura B-5: Pergunta 6

Quais recursos e informações você gostaria de encontrar ou já utilizou no site do IC:

- Grade de disciplinas
- Ofertas de eletivas
- Calendario de provas
- Monografias de TCC
- Ofertas de estagio
- Ofertas de monitoria
- Ofertas de iniciação científica
- Atividades complementares
- Projetos de extensão
- Projetos de pesquisa
- Projetos de ensino
- Noticias
- Eventos
- Informações sobre os grupos de interesse (EJCM,GDP, GRIS, DevMob)
- Pós-graduação
- Maratona de programação
- Informações dos professores (e-mail, sala, contato)
- Regras de estagio, extensão, atividades complementares, etc
- Centro Acadêmico (Cainfo)
- Outra opção...

Figura B-6: Pergunta 7

Que outras sugestões você nos daria para a construção do site do IC?

A sua resposta

Figura B-7: Pergunta 8

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

Qual o seu principal meio de comunicação com os alunos das turmas que ministra?

- E-mail
- Siga
- Sala de Aula
- Página do IC (~professor)
- Moodle
- Google Sala de Aula
- Outra: _____

Figura C-1: Pergunta 1

Você tem uma página atrelada ao site do IC? (/~professor)

- Sim
- Não

Figura C-2: Pergunta 2

Quais informações acredita serem pertinentes de estarem no site do IC?

- Ofertas de eletivas
- Calendário de provas
- Ofertas de monitoria
- Ofertas de iniciação científica
- Ofertas de estágio
- Atividades complementares
- Projetos de extensão
- Projetos de pesquisa
- Projetos de ensino
- Notícias
- Eventos
- Grupos de interesse (ex GDP, GRIS, DevMob)
- Pós-graduação
- Maratona de programação
- Informações dos professores (e-mail, sala, contato)
- Regras de estágio, extensão, atividades complementares, etc
- Outra: _____

Figura C-3: Pergunta 3

O quanto considera que o site do IC tem uma usabilidade amigável?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pouco Muito

Figura C-4: Pergunta 4

Você divulga vagas de monitorias/iniciação científica pelo site do IC?

Sim

Não

Outra: _____

Figura C-5: Pergunta 5

O que poderia ser retirado do atual site do IC?

A sua resposta _____

Que outras sugestões você nos daria para a construção do site do IC?

A sua resposta _____

Figura C-6: Pergunta 6 e 7

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE RESULTADOS

Como você avaliaria o protótipo?											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muito Ruim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Bom

Como você avaliaria o documento de requisitos?											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muito Ruim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Bom

Qual funcionalidade você sentiu falta?

A sua resposta _____

Considerações gerais

A sua resposta _____

Figura D-1: Perguntas