



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CAMPUS PAU DOS FERROS

SARA GUIMARAES NEGREIROS

**SGPIP: ETAPAS DO PROCESSO DE
DESENVOLVIMENTO *FULL-STACK*
PARA UM SISTEMA DE GESTÃO DE
BOLSAS DA UFRSA**

PAU DOS FERROS

2020

SARA GUIMARAES NEGREIROS

**SGPIP: ETAPAS DO PROCESSO DE
DESENVOLVIMENTO *FULL-STACK*
PARA UM SISTEMA DE GESTÃO DE
BOLSAS DA UFERSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
a Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
como parte das exigências para a obtenção do
título de Bacharel em Engenharia de Com-
putação.

Orientador: Prof. Me. Marco Diego Aurélio
Mesquita

PAU DOS FERROS

2020

SARA GUIMARAES NEGREIROS

SGPIP: ETAPAS DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO *FULL-STACK* PARA UM SISTEMA DE GESTÃO DE BOLSAS DA UFERSA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
a Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
como parte das exigências para a obtenção do
título de Bacharel em Engenharia de Com-
putação.

Pau dos Ferros-RN, 12 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Digitally signed by MARCO DIEGO AURELIO

Prof. Me. Marco Diego Aurélio Mesquita
UFERSA

REUDISMAM ROLIM DE SOUSA:08392843495

Assinado de forma digital por
REUDISMAM ROLIM DE
SOUSA:08392843495
Dados: 2020.12.15 16:59:04 -03'00'

Prof. Dr. Reudismam Rolim de Sousa
UFERSA

VERONICA MARIA LIMA SILVA:02558212397

Assinado de forma digital por VERONICA
MARIA LIMA SILVA:02558212397
Dados: 2020.12.17 14:48:29 -03'00'

Profa. Dra. Verônica Maria Lima Silva
UFERSA

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

N385s Negreiros, Sara Guimaraes .
 sgPIP: ETAPAS DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO
 \textit{FULL-STACK} PARA UM SISTEMA DE GESTÃO DE
 BOLSAS DA UFERSA / Sara Guimaraes Negreiros. -
 2020.
 62 f. : il.

 Orientador: Marco Diego Aurélio Mesquita.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
Computação, 2020.

 1. desenvolvimento web. 2. Programa
Institucional de Permanência Acadêmica. 3. Scrum.
4. UFERSA. 5. nodeJS. I. Mesquita, Marco Diego
Aurélio , orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

*Para todas as
pessoas que buscam
fazer do mundo um
lugar melhor*

AGRADECIMENTOS

Se vi mais longe, foi por estar de pé sobre ombros de gigantes, frase de *Isaac Newton* tem descrito sempre com muita singularidade todo o meu sentimento de gratidão com todos os professores da UFERSA *Campus* Pau dos Ferros cuja contribuição para a minha formação durante os rápidos 6 anos de graduação foram inestimáveis. Agradeço também ao professor Marco por ter aceitado me orientar em duas monografias e por tanto ter contribuído para pela afeição e apreciação pela área de computação. Agradecimento especial aos professores, Glaydson de Oliveira, Ernandes Matos, Otávio Lavor, Bruno Fontes, Cláudio Callejas, Verônica Lima, Francisco Segundo, Reudisman Rolim, Ádller Guimarães, Pedro Thiago, Wagner Cavalcanti.

Agradeço também a todos os amigos que permaneceram firmes, verdadeiros, gentis e presentes, independente de nossas obrigações e obstáculos, que nunca nos falte motivo para comemorar ou quarta-feiras. Agradecimento especial para Ana Kariny, Franciedna Ribeiro, Amanda Cavalcante, Giovanna Pávyla, Felipe Carvalho, Jefferson Pereira, Kervin Delan, Caio Gomes e Rafael Abrantes.

Agradeço a todos os familiares e amigos que se fizeram presentes e sempre me incentivam a ir mais longe. Em especial às minhas tias, Socorro Nunes, Rose Mary, Ruth Nunes, Dorinha Nunes, Vanuza Negreiros, Ana Negreiros e aos meus tios José Silvano e Raimundo Filho. Aos primos e primas, Ideus Júnior, Amanda Guimarães, Guimarães Nunes, Jerusa Guimarães, Alyne Guimarães, Alana Guimarães, Hugo, Juliana Nunes e Rafael Nunes.

De modo ainda mais carismático, agradeço à minha mãe, Lígia Maria, pela dádiva da vida e, mesmo que distante, ao meu pai, Raimundo Negreiros, e irmão, Raimundo Júnior.

Por fim, diante de todas as dificuldades pessoais apresentadas na reta final para concluir esta graduação, enalteço meus agradeço a todos que permaneceram e, acima de tudo, me deram a verdade. Viver é, de fato, um rasgar-se e remendar-se. (Guimarães Rosa).

Obrigada a todos!

*more than love, than money, than faith, than fame, than fairness... give me the
TRUTH.* Henry David Thoreau.

RESUMO

O desenvolvimento de aplicações *web* tem crescido significativamente nos últimos anos e destina-se, principalmente, ao gerenciamento de processos e informações para agilizar e automatizar processos. Desenvolver uma aplicação envolve diferentes etapas como prototipação, *front-end*, *back-end* e até mesmo o tratamento de dados gerados pela aplicação com *data science*. O desenvolvimento em todas as etapas é denominado desenvolvimento *Full-Stack*. Neste trabalho é proposto uma aplicação *web* com tecnologias como *ReactJS*, *nodeJS* e *mongoDB* para gerenciar as bolsas acadêmicas ofertadas pelo Programa Institucional de Permanência acadêmica (PIP) da UFERSA. Para o gerenciamento da equipe utilizou-se aspectos da metodologia ágil *Scrum*. A aplicação deste trabalho surgiu devido ao processo seletivo do PIP ser realizado, principalmente, em etapas presenciais. A seleção de discentes torna-se, portanto, um processo lento com alta demanda de trabalhos manuais e com diversas redundâncias. Assim o Sistema de Gestão do Programa Institucional de Permanência Acadêmica (sgPIP) desenvolvido neste trabalho propõem integrar as etapas associadas à seleção de discentes e controle dos processos seletivos em uma única aplicação *web*.

Palavras-chave: desenvolvimento web. Programa Institucional de Permanência Acadêmica. *Scrum*. UFERSA. *nodeJS*.

ABSTRACT

The development of web applications has grown complementary in recent years and is mainly used to manage processes and information to streamline and automate processes. Developing an application involves different steps such as prototyping, front-end, back-end and even the treatment of data generated by the application with data science. The development in all stages is called Full-Stack development. In this work, a web application with technologies such as ReacJS, nodeJS and mongoDB is proposed to manage the academic scholarships offered by UFERSA's Institutional Academic Permanence Program (PIP). For the management of the team, it uses aspects of the Scrum agile methodology. The application of this work arose due to the PIP selection process being carried out, mainly, in presence stages. A selection of jobs therefore becomes a slow process with a high demand for manual jobs and with several redundancies. Thus, the Management System of the Institutional Academic Permanence Program (sgPIP) developed in this work proposes to integrate the facilities associated with the selection of disks and control of the selection processes in a single web application.

Keywords: web development. Institutional Academic Permanence Program. Scrum. UFERSA. nodeJS.

LISTA DE FIGURAS

1	Fluxograma das etapas para participar do processo seletivo PIP	p. 18
2	Metodologia ágil <i>Scrum</i>	p. 23
3	Quadro <i>To do, In Progress, Done</i> no GitHub	p. 24
4	<i>Front-End</i> com <i>ReactJS</i>	p. 26
5	<i>Back-End</i> com <i>ExpressJS</i>	p. 27
6	Aplicação <i>WEB</i>	p. 28
7	Mapa das funcionalidades do coordenador	p. 30
8	Mapa das funcionalidades do discente	p. 31
9	Página inicial com os processos em andamento	p. 31
10	Página inicial com os processos em finalizados	p. 32
11	Página formulário processo seletivo para cadastro	p. 32
12	Página formulário processo seletivo para cadastro com formulário preen-	
	chido	p. 33
13	Página inicial com pesquisa de um processo seletivo pelo título	p. 33
14	Página processo finalizado	p. 34
15	Página processo finalizado com as submissões dos discentes no início da	
	paginação	p. 35
16	Página processo finalizado com as submissões dos discentes no final da	
	paginação	p. 35
17	Página processo finalizado com pesquisa de discentes pelo nome	p. 36
18	Página formulário processo seletivo para edição	p. 36
19	Página inicial após a edição de um processo	p. 37
20	Página da submissão do discente	p. 38

21	Página da submissão do discente com as bolsas ofertadas	p. 38
22	Questão para identificar cor, etnia ou raça do discente	p. 39
23	Questões para a forma de residência do discente	p. 40
24	Questão para se alguém do grupo familiar é beneficiário de programas sociais ou BPC	p. 41
25	Questão para se alguém do grupo familiar tem alguma das doenças des- critas na questão	p. 42
26	Questão para identificar características do ensino médio do discente . .	p. 42
27	Questões para identificar escolaridade, se o discente é beneficiário do programa PIP e se possui alguma outra forma de remuneração	p. 43
28	Parecer do coordenador para questionário socio-econômico indeferido .	p. 44
29	Parecer do coordenador para questionário socio-econômico deferido . .	p. 44
30	Direcionamento para um arquivo cadastrado no sistema	p. 45
31	Formulário de Inscrição - Folha 1	p. 58
32	Formulário de Inscrição - Folha 2	p. 59
33	Comunicação com a SUTIC para acesso aos dados do PIP - Folha 1 . .	p. 60
34	Comunicação com a SUTIC para acesso aos dados do PIP - Folha 2 . .	p. 61
35	Comunicação com a SUTIC para acesso aos dados do PIP - Folha 3 . .	p. 62

LISTA DE SIGLAS

SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
PIP	Programa Institucional de Permanência Acadêmica
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
API	<i>Application Programming Interface</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
WEB	<i>World Wide Web</i>
SUTIC	Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação
IVS	Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica
IRA	Índice de Rendimento Acadêmico
MVP	Produto Mínimo Viável

CONTEÚDO

1	INTRODUÇÃO	p. 14
1.1	Objetivos geral	p. 15
1.2	Objetivos específicos	p. 15
2	SIGAA E O PROCESSO SELETIVO PIP	p. 16
2.1	O SIGAA	p. 16
2.2	O processo seletivo PIP	p. 17
2.2.1	Etapa 1: Inscrição no SIGAA	p. 18
2.2.2	Etapa 2: Entrega presencial da documentação	p. 18
2.3	Aspectos do processo seletivo	p. 19
3	DESENVOLVIMENTO FULL-STACK	p. 21
3.1	Ferramentas e Tecnologias de desenvolvimento	p. 21
3.2	Gestão de projetos: metodologia ágil <i>Scrum</i>	p. 22
3.3	<i>Front-End: React.JS e Bootstrap</i>	p. 25
3.4	<i>Back-End: Node.JS e MongoDB</i>	p. 26
4	Sistema de Gestão do Programa Institucional de Permanência acadêmica (sgPIP)	p. 29
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	p. 46
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	p. 47
	ANEXO A - Questionário Sócio Econômico	p. 49

ANEXO B - Formulário de Inscrição

p. 58

ANEXO C - Resposta da SUTIC sobre o acesso aos dados do PIP

p. 60

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o desenvolvimento de aplicações *web* auxilia na solução de diversas problemáticas que vão desde indústria, lazer, tarefas do cotidiano, entre tantas outras. Essas aplicações surgem com o intuito de automatizar, agilizar e virtualizar os processos que variam conforme o cenário onde são aplicadas. Por exemplo, a aplicação *web* SIGAA trata-se de um sistema de gestão acadêmica desenvolvida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que objetiva otimizar os processos envolvidos no âmbito acadêmico brasileiro. Trata-se de um sistema desenvolvido com a linguagem de programação Java, (BARROCA FILHO; AQUINO JÚNIOR, 2013).

Neste trabalho propomos uma aplicação *web* desenvolvida com *ReactJS* e *NodeJS* para gerenciar as bolsas do Programa Institucional de Permanência acadêmica (PIP) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Com o intuito de diminuir índices de evasão e reprovação em disciplinas, a UFERSA dispõem do PIP para ofertas bolsas e selecionar discentes que encontram-se em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Atualmente para um discente participar do processo seletivo ele deve preencher formulário impressos, responder um questionário socioeconômico no SIGAA e entregar, pessoalmente, toda a documentação exigida no edital em horário marcado na Secretaria de Assuntos Estudantis. Trata-se, portanto, de um processo de seleção presencial com algumas etapas remotas realizadas no SIGAA.

No cenário atual do COVID-19 diversas atividades foram afetados por serem restritas ao modo presencial. O processo seletivo do PIP, por exemplo, passa por constantes adaptações para tentar adaptar a seleção de bolsistas à forma remota. Na aplicação desenvolvida neste trabalho será realizado o armazenamento das informações do discente, o coordenador ao acessar a plataforma realizará a autenticação dos dados inseridos pelo discente e decidir se aquela submissão está deferida ou indeferida.

A aplicação *web* deste trabalho destina-se a um conjunto de atividades es-

pecíficas que o SIGAA realiza. Dessa forma, a aplicação não servirá para substituir este, mas deve auxiliar no processo seletivo de bolsas do Programa Institucional de Permanência da UFERSA. Assim como o trabalho Oliveira (2020) que propôs um sistema de gerenciamento de estoque para o laboratório de pesquisa da UFERSA campus Pau dos Ferros, este trabalho também trata-se de uma solução para um problema específico do âmbito acadêmico da mesma universidade.

Este trabalho está organizado em capítulos onde são apresentados no capítulos 2 os aspectos do SIGAA e também do processo seletivo PIP. Na sequência são apresentados, no capítulos 3, as ferramentas, a metodologia, estruturas do desenvolvimento *front-end* e *back-end*. No capítulo 4 é apresentado o sistema desenvolvido com páginas das funcionalidades implementadas neste. O capítulo 5 apresenta as considerações final do trabalho e também projeções futuras, seguidos pelas referências bibliográficas no capítulo 6 e os anexos do questionário socioeconômico (ANEXO A), do formulário de inscrição (ANEXO B, ambos para o processo seletivo, e a resposta da Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sobre o acesso aos dados do PIP (ANEXO C). A seguir são apresentados ainda o objetivo geral e específicos do trabalho nas seções 1.1 e 1.2, respectivamente.

1.1 Objetivos geral

Desenvolver uma aplicação *web* para integrar todas as etapas necessárias para um discente participar do processo seletivo do PIP de modo remoto e também para permitir que o coordenados tenha acesso às informações de cada discente.

1.2 Objetivos específicos

- Compreender o contexto do processo seletivo PIP;
- Permitir que o discente participe do processo seletivo PIP de modo *on-line*;
- Eliminar redundâncias do processo seletivo PIP;
- Disponibilizar os documentos de forma ágil para que o coordenados realize a autenticação da documentação.

2 SIGAA E O PROCESSO SELETIVO PIP

Neste capítulo são descritos o SIGAA e seus principais aspectos na seção 2.1. Segue-se com a apresentação do processo seletivo PIP e as etapas que o discente deve seguir para participar deste. Atualmente o processo seletivo é dividido em duas etapas, primeiro, caso o discente se enquadre nas características do perfil e deseje participar deste, deve inscrever-se pelo SIGAA, conforme a sub-seção 2.2.1, e entregar pessoalmente a documentação exigida no edital, conforme a sub-seção 2.2.2. Além disso, também são descritos os aspectos gerais, as vantagens e as dificuldades que o coordenador e o discente encontram no processo na seção 2.3.

2.1 O SIGAA

O SIGAA trata-se de um sistema *web* desenvolvido pela UFRN. É um sistema de gestão acadêmica compreendido pelo trabalho de Souza, Monteiro (2015, p. 615) como,

Por sistemas de gestão acadêmica entendem-se sistemas de informação essenciais para o gerenciamento das atividades acadêmicas, pois permitem o controle de informações dentro das instituições, e consolidam informações relevantes para elas como dados sobre matrículas, frequência, evasão, etc.

Além disso, em relação às ferramentas de programação utilizadas para desenvolver o SIGAA tem-se de acordo com Barroca Filho, Aquino Júnior (2013, p. 12),

Esse sistema foi desenvolvido usando tecnologias livres como: Java, Hibernate, JavaServer Faces, Richfaces, Struts, EJB e Spring. O mesmo utiliza o PostgreSQL como SGBD e é disponibilizado através do servidor de aplicação JBoss. Em termos de métricas, o SIGAA possui 646.382 linhas de código, 4.750 classes e 1.858 funcionalidades que totalizam 22.369 pontos de função cálculos utilizando o método NESMA.

Esse sistema foi inicialmente implementado na UFRN em 2009 e após o sucesso da ferramenta até o ano de 2013 já estava disponibilizado em 19 universidades brasileiras (BARROCA FILHO; AQUINO JÚNIOR, 2013). Entretanto, ao longo dos anos diversos trabalhos surgiram com o intuito de aprimorar funcionalidades do sistema, principalmente, para uma versão *mobile*. Além disso, para a versão *mobile* já foram realizados estudos de usabilidade (MAIA, 2016).

No trabalho de Barroca Filho, Aquino Júnior (2013) foi desenvolvido uma aplicação *mobile* para tarefas realizadas no SIGAA da UFRN. De início os autores se preocupam em selecionar apenas as funcionalidades que são indispensáveis à aplicação devido ao desenvolvimento ser *mobile*. Neste trabalho, apesar do sistema desenvolvido ser *web* pretende-se seguir esse método para garantir simplicidade à aplicação sem que haja comprometimento de qualquer funcionalidade. Além disso, o trabalho também ressalta a importância do envolvimento do usuário final no processo de desenvolvimento, assim, pretende-se envolver tanto a equipe de coordenação como os discentes que participam do processo seletivo.

2.2 O processo seletivo PIP

Neste seção será descrito o processo seletivo de acordo características pertinentes deste e em suas duas etapas principais. Conforme UFERSA (2020), referente à finalidade do processo seletivo temos que,

O processo seletivo público para o Programa Institucional Permanência (PIP) da UFERSA tem por finalidade selecionar discentes de graduação presencial, devidamente matriculados na UFERSA, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, visando a oferta de apoio financeiro e moradia estudantil para ampliar as condições de permanência do(a) discente na Instituição.

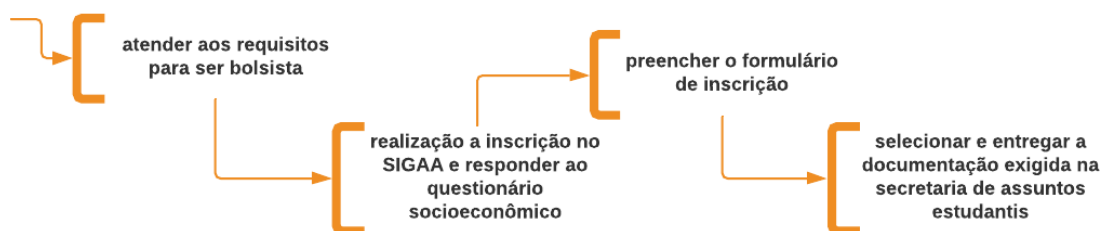
Além disso, UFERSA (2020) ainda ressalta o perfil dos discentes aptos a participarem deste,

Serão selecionados/as discentes de graduação presencial da UFERSA que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que comprovem renda familiar per capita de até 01 (um) salário mínimo e meio de referência nacional e cumpram os requisitos estabelecidos neste edital.

Desse modo, conforme o fluxograma da Figura 1 para participar do processo seletivo o discente deve primeiro atender aos requisitos definidos no edital. Posteriormente,

inicia-se a primeira etapa, realizar a inscrição no SIGAA e responder aos questionário socioeconômico, conforme a descrição da sub-seção [2.2.1](#). Em seguida o discente preenche o formulário de inscrição (ANEXO B), seleciona a documentação exigida no edital e entrega na secretaria de assuntos estudantis, conforme a sub-seção [2.2.2](#).

Figura 1: Fluxograma das etapas para participar do processo seletivo PIP



Fonte: Autoria própria, 2020

2.2.1 Etapa 1: Inscrição no SIGAA

Após atender ao perfil do discente apto e decidir participar da seleção é necessário, conforme UFERSA (2020) acessar o SIGAA e,

Após entrar no SIGAA o(a) discente deverá acessar o PORTAL DO DISCENTE, em seguida o menu Bolsas, clicar na opção Aderir ao Cadastro Único, preencher os campos que se apresentam, incluindo o Questionário Sócio Econômico e, por fim, confirmar a inscrição.

O questionário Sócio Econômico está disponibilizado no Anexo [6](#). Em seguida, o discente, segundo (UFERSA, 2020), deve,

Realizado o procedimento descrito acima, o(a) discente deverá retornar ao menu Bolsas e clicar na opção Solicitação de Bolsa/Auxílio/Moradia para selecionar uma das modalidades de benefício e se deseja concorrer à moradia estudantil, e para finalizar clicar em Confirmar. Após a confirmação da solicitação do benefício, imprimir o comprovante de inscrição para garantia do(a) candidato(a) de que a inscrição foi efetivada no SIGAA.

2.2.2 Etapa 2: Entrega presencial da documentação

Para entregar a documentação o discente deve, segundo UFERSA (2020),

Imprimir o Formulário de Inscrição do processo seletivo 2020.1 impresso e preenchido deve ser entregue pessoalmente ou por procurador, junto com a Documentação Exigida para Inscrição, nos locais de inscrição em cada Campus.

No geral, os documentos exigidos são descritos nos grupos a seguir,

1. Identificação: Registro Geral (RG), Comprovante Pessoa Física (CPF), certidão de nascimento ou casamento.
2. *Status* renda: extrato bancário, declaração de ajuda de terceiros, declaração de atividade remunerada.
3. *Status* trabalhista: Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPs), declaração de desemprego.
4. Moradia: Cadastro Único (CADÚnico), comprovante de residência.
5. Escolaridade: histórico escolar e diploma.

Por fim, a respeito dos critérios para seleção do discente tem-se (UFERSA, 2020),

O(A) discente será selecionado(a) pelo Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica - IVS, o qual é estabelecido a partir da coleta de informações constantes no Cadastro Único e pela análise dos documentos exigidos. A avaliação dos documentos consiste na verificação da procedência e fidedignidade das informações fornecidas pelos discentes quando da inscrição no Cadastro Único.

2.3 Aspectos do processo seletivo

O Programa Institucional de Permanência acadêmica contribui de modo assistencialista para diversos discentes que se encontram em situação de vulnerabilidade sócio-econômica. Ao exigir como pré-requisito, conforme UFERSA (2020), que o discente esteja matriculado em pelo menos 4 disciplinas, possua um valor mínimo de Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) e não sofra reprovações, esse auxílio é realizado com o intuito de diminuir os índices de evasão e garantir que o discente participe do seu curso de modo efetivo.

Entre alguns dos principais problemas para o coordenador de assuntos estudantis está a necessidade de validar todos os dados do discente com o mínimo de recursos tecnológicos. Conforme ressaltado pelo coordenador do *Campus* Pau dos Ferros da UFERSA, são exemplos de operações unicamente manuais, cálculos como a renda familiar por pessoa, a verificação no SIGAA se o discente possui IRA mínimo e também se este obteve alguma reprovação no semestre anterior.

Ao participar do processo seletivo, o discente precisa fornecer diversos documentos para que sejam realizadas várias análises como índices de vulnerabilidade socioeconômica, composição familiar, entre outros. Porém, quando participa do processo novamente, é necessário levar todos os documentos novamente sendo que algum desses como certidão de nascimento, RG, CPF e histórico escolar, possuem pouca probabilidade de terem sido modificados. Desse modo, o processo torna-se repetitivo, não ágil e propenso a erros.

3 DESENVOLVIMENTO *FULL-STACK*

Antes de iniciar o desenvolvimento *full-stack* da aplicação foi realizada a etapa de prototipação do produto para ajudar a equipe a compreender a problemática e economizar tempo e recursos. Etapas de desenvolvimento *front-end* e *back-end* foram atendidas na pesquisa. Para gerenciar o projeto foram adotadas algumas características da metodologia ágil *Scrum* adaptadas para conseguir se adequar ao perfil da equipe. A decisão é corroborada pelo fato de que o desenvolvimento *full-stack* baseado no *Scrum* possibilita a entrega de uma solução robusta e de qualidade (ALVES, et al, 2019).

Neste capítulo é realizada a descrição das atividades utilizadas no desenvolvimento na seção 3.1. Seguindo com a seção 3.2 apresentando as características gerais do *Scrum*. O desenvolvimento *front-end* e *back-end* foram descritos nas seções 3.3 e 3.4, respectivamente. Por fim, o produto final deste trabalho é descrito na seção ?? com a apresentação das páginas da aplicação *web*.

3.1 Ferramentas e Tecnologias de desenvolvimento

As principais ferramentas e tecnologias utilizadas no projeto são descritas nesta seção. Inicialmente, para prototipagem utilizou-se a ferramenta de design de experiência do usuário *Adobe XD*. Neste trabalho foi utilizada para aplicativo *web*, mas também é possível utilizar para aplicativo *mobile*.

Essa ferramenta auxiliou o desenvolvimento do produto em sua etapa inicial para identificar as funcionalidades deste sem necessidade de retrabalho em diversas etapas de programação. Já para controlar o versionamento do produto, permitir a contribuição dos programadores da equipe e controle do quadro de tarefas foi utilizado o *GitHub*.

Visando facilitar o desenvolvimento e permitir a instalação de dependências de forma rápida rápida utilizou-se o *Docker* que permite a virtualização de serviços com

a criação de contêineres. Tanto para o *back-end* como para o *front-end* foi utilizada a linguagem de programação *JavaScript* e, consequentemente, o *NodeJS* com o *framework ExpressJS* no *back-end* e a linguagem de descrição de interface para API Restful *Insomnia*.

No *front-end* foi utilizado o *React*, biblioteca *JavaScript* para criar interfaces de página web e, com o intuito de tornar a estilização mais rápida e padronizada utilizou-se o *Bootstrap*, *framework web* de código aberto baseado em modelos de design. Por fim, para salvar os dados da aplicação utilizamos o *MongoDB*, principalmente por ser um banco de dados NoSQL e permitir armazenar dados sem um sistema de relacionamentos pré-definidos.

3.2 Gestão de projetos: metodologia ágil *Scrum*

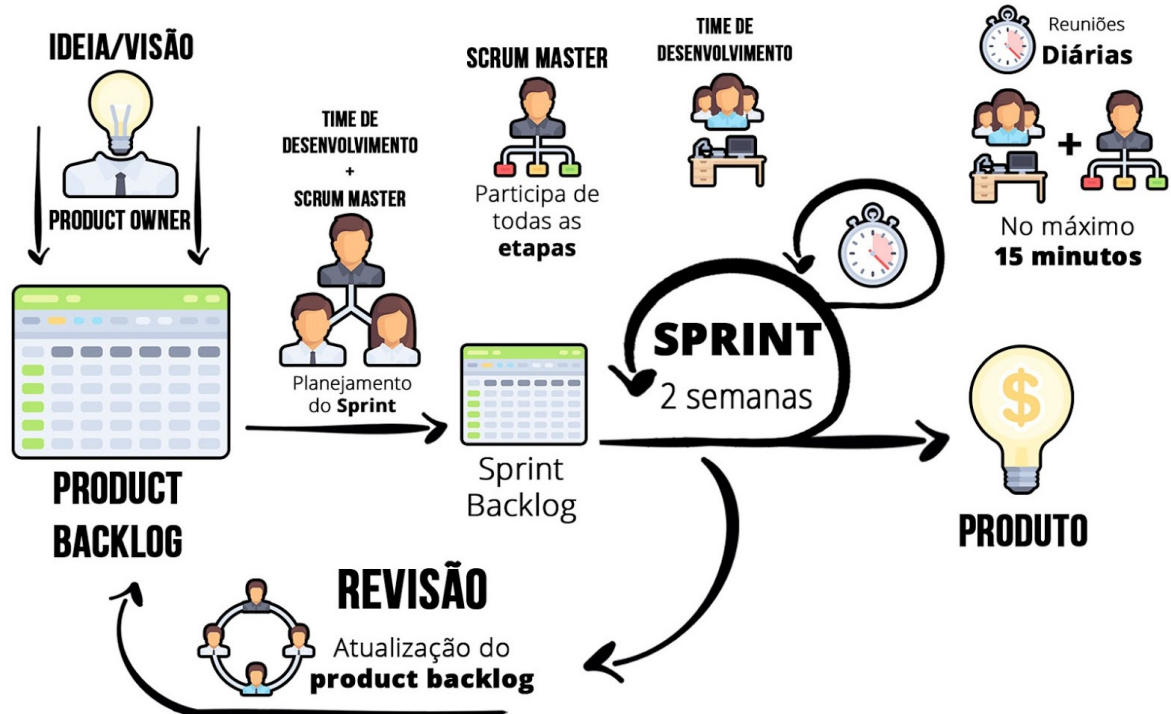
Atualmente existem diversas metodologias para gestão de projetos. As metodologias ágeis possuem maior destaque por buscar gerenciar a equipe com a quantidade mínima de recursos, mas sem comprometer a qualidade do produto desenvolvido. Apesar desse trabalho ter se baseado, principalmente, na metodologia ágil *Scrum*, entretanto, foram realizadas adaptações descritas no decorrer da seção, para melhor adequação desta aos participantes do projeto.

Esta metodologia é representada pela Figura 2 de modo que inicialmente é definida a ideia ou visão geral do produto a ser desenvolvido. Assim, a visão geral foi definida como “desenvolver uma aplicação *web* para realizar o processo seletivo de discentes para as bolsas ofertadas pela UFERSA”. Essa definição foi realizada em conjunto com o coordenador de assuntos estudantis (*Product Owner*). Além disso, o *Product Owner* realizará as tomadas de decisões para assegurar que o projeto está sendo desenvolvido para atender às requisições levantadas e auxiliar nas requisições de informações juntamente com a UFERSA e SUTIC (Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação).

Ainda no momento inicial a equipe deve definir as funcionalidades (*Product Backlog*) que a equipe terá de fornecer no produto. Também são definidas as entidades que vão trabalhar no equipe, sendo elas, o *Product Owner*, o *Scrum Master*, e a equipe de desenvolvimento *Full-Stack*. O *Scrum Master* é responsável por liderar as discussões, gerenciar o tempo da equipe e auxiliar no suporte de tarefas que surgirem durante o *Sprint*. A equipe de desenvolvimento *Full-Stack* deve desenvolver a prototipação, o *front-end* e o *back-end* da aplicação. As definições desses papéis baseia-se também no trabalho

de DA SILVA, LOVATO (2016).

Figura 2: Metodologia ágil *Scrum*

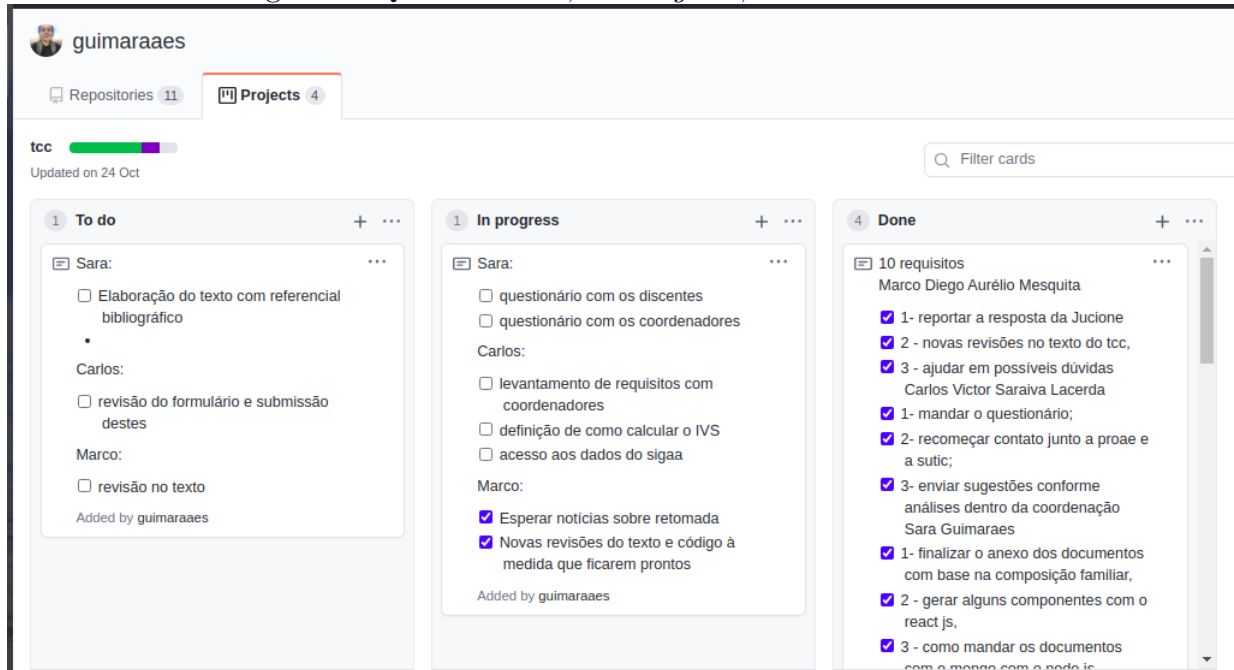


Fonte: Google Imagens

Além disso, Knapp, Zeratsky, Kowitz (2017) orientam utilizar um Quadro de Tarefas para gerenciar as atividades a serem realizadas. Este é organizado em uma tabela com três colunas, *To do* (para fazer), *Doing* (fazendo), *Done* (feito). Esse Quadro de Tarefas é atualmente associado ao *Kanban* e trata-se de um sistema ágil visual para controle de produção e gestão de tarefas.

Neste trabalho foi utilizado o painel do *GitHub* para organizar as tarefas de acordo com essas colunas. O uso de um quadro que permita visualizar imediatamente o estado das tarefas da *Sprint* é conhecido como *Kanban* e é uma prática bem adotada na indústria (LEI, 2017).

Figura 3: Quadro *To do, In Progress, Done* no GitHub



Fonte: Autoria própria, 2020

Essa metodologia é caracterizada por reuniões diárias e *Sprints* com periodicidade constante. Como os integrantes possuem outros projetos de maior ou similar prioridade, as reuniões foram realizadas com periodicidade semanal e flexíveis para remarcação. Já os *Sprints* possuíam periodicidade variável, mas cada *Sprint* era finalizado quando havia um Produto Mínimo Viável (MVP) para ser analisado.

A análise do MVP no *Scrum* é realizada por entrevistas com pessoas externas consideradas futuros usuários do produto. Por meio dessas entrevistas é possível definir quais funcionalidades devem ser atendidas no próximo *Sprint* até gerar um produto final. Devido ao curto período disponível para elaborar o produto, as entrevistas foram realizadas de modo informal dentro da própria equipe onde os integrantes atendem aos requisitos para serem usuários do produto.

Durante o desenvolvimento do projeto foram realizados diversos ciclos (*Sprints*) para que a equipe desenvolva funcionalidades específicas do produto e consiga analisar por meio das revisões se o produto está atendendo às expectativas ou se é preciso passar por um novo *sprint*.

De acordo com Knapp, Zeratsky, Kowitz (2017), a prototipação é realizada com recursos econômicos para ajudar a entender como será o produto final. O principal objetivo é maximizar lucros evitando o desenvolvimento direto do produto, mas ainda assim conseguir definir por meio de entrevistas se o produto que vai para produção está

atendendo às regras de negócio e às expectativas do cliente.

A prototipação é fundamental para conseguir implementar as principais funcionalidades do produto e analisar a reação do usuário. Além disso, prototipar antes de desenvolver o produto é fundamental para economizar tempo e recursos, pois apenas após o produto ter sido aprovado após diversas etapas de prototipação é que inicia-se o desenvolvimento *back-end* e *front-end*.

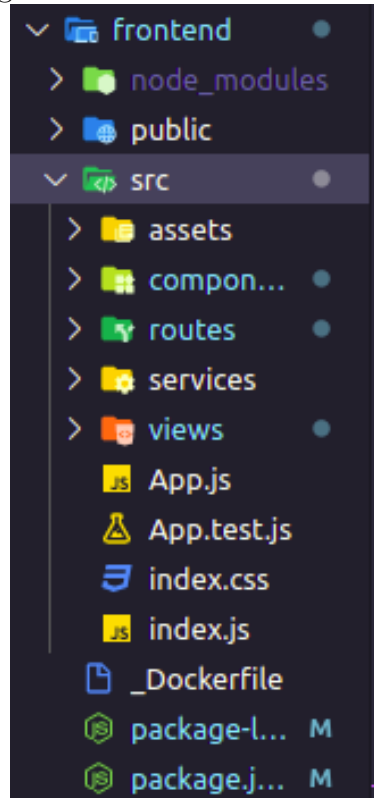
A entrevista foram realizada sempre ao final de um *sprint* para avaliar se o protótipo está sendo aceito para os futuros usuários. Após realizar a entrevista a equipe analisa as principais reações, positivas ou negativas, do usuário com o protótipo para já auxiliar no levantamento de requisitos do próximo *sprint* (KANAPP, ZERATSKY, KOWITZ, 2017).

3.3 *Front-End: React.JS e Bootstrap*

Para o *front-end* utilizou-se o *framework React.JS* que baseia-se na linguagem *JavaScript* para criar interfaces baseadas em componentes. Além disso, o *Bootstrap* é utilizado para realizar a estilização dos componentes gerados com o *React.JS*. O projeto *Front-End* está organizado conforme os diretórios da Figura 4. Na raiz (*src*) do projeto encontram-se,

1. *assets*: imagens ou demais arquivos que são estáticos na aplicação;
2. *components*: todos os componentes mínimos utilizados nas páginas *web*;
3. *routes*: rotas que permitem a navegação entre as páginas;
4. *services*: definição da URL que por requisições HTTPs obter os serviços oferecidos no *backend*;
5. *views*: páginas que foram desenvolvidas com os *components* e pelos *assets* e acessadas pelas requisições HTTPs definidas nas *routes*;

Figura 4: *Front-End* com *ReactJS*



Fonte: Autoria própria, 2020

Os demais arquivos são dependências do *ReactJS* (*node_modules*), arquivos criados por ele automaticamente ou pontos de acesso (*public*).

3.4 *Back-End: Node.JS e MongoDB*

Para o *back-end* utilizou-se o *framework Express.JS* que utiliza a linguagem *JavaScript*. Essa etapa é responsável por implementar as regras de negócio, a segurança e a integração do com o banco de dados. Optou-se pelo banco de dados *MongoDB* por ele seguir o modelo *NoSQL*, ou seja, não é necessário que os dados sigam um modelo de relacionamento para ser armazenado. Além disso, como o armazenamento de documentos é fundamental para garantir a eficácia da aplicação utilizou-se a especificação *GridFS* do *MongoDB*.

O projeto *Back-End* está organizado conforme os diretórios da Figura 5. Na raiz (*src*) do projeto encontram-se,

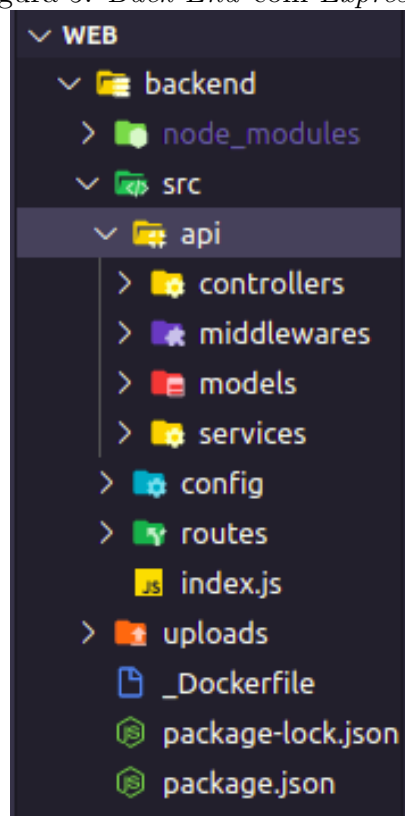
1. *api*: as funcionalidades explícitas do *back-end*;
2. *config*: as configurações de banco de dados para o *back-end*;

3. *routes*: rotas de requisição HTTP para realizar manipulações denominadas CRUD, *Create* (Criação), *Read* (Consulta), *Update* (Atualização) e *Delete* (Destruição), no banco de dados.
4. *uploads*: diretório gerado pela biblioteca GRIDFS para armazenar documentos.

Já na pasta *api* encontram-se os diretórios,

1. *controllers*: definição das requisições HTTP aceitas pela aplicação para os *models*;
2. *middlewares*: classes de validação para requisições do tipo *Post* e *Put*;
3. *models*: os modelos que as entidades da aplicação seguem;
4. *services*: regras de negócio que manipulam diretamente o banco de dados;

Figura 5: *Back-End* com *Express.JS*

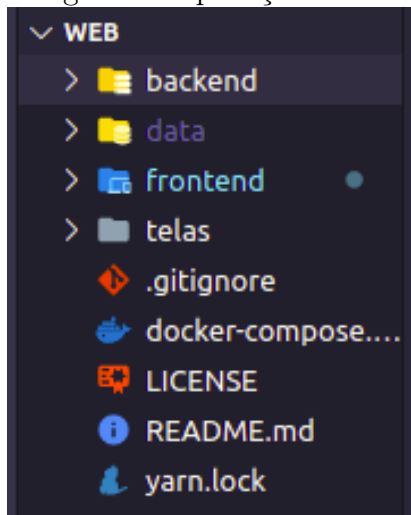


Fonte: Autoria própria, 2020

Os demais arquivos no diretório são dependências do *Node.JS* (*node modules*) ou arquivos criados por ele automaticamente. Por fim a Figura 6 ilustra a aplicação composta pelos dois repositórios de *back-end* e *front-end* descritos anteriormente, além do repositório *data* para os arquivos salvos com o banco de dados, interfaces para as

páginas da aplicação, no diretório *telas*, e demais arquivos para configurar o *GitHub* ou o *Docker*, por exemplo.

Figura 6: Aplicação *WEB*



Fonte: Autoria própria, 2020

4 SISTEMA DE GESTÃO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PERMANÊNCIA ACADÊMICA (SGPIP)

Integrando diversas tecnologias de desenvolvimento foi possível desenvolver o protótipo *web* de um sistema para gerenciar as bolsas PIP da UFERSA. Como o protótipo desenvolvido é para um sistema que irá gerenciar informações que irá relacionar os dados fornecidos por todos os usuário para gerar informação, trata-se de uma tecnologia da informação que por Souza, Monteiro (2015, p. 614),

... transformam recursos de dados em produtos de informação, os quais podem ser organizados e gerenciados dentro de um sistema. Detentor de ampla utilização, o termo “sistema” indica um grupo de elementos inter-relacionados que trabalham em busca de uma meta comum, formando um todo organizado. Informação é o resultado de dados relacionados e contextualizados.

O sistema busca centralizar o processo apenas para a aplicação *web* com o intuito de dispensar a necessidade do discente ter que preencher formulários no SIGAA e ainda precisar comparecer presencialmente para entregar a documentação. Além disso, é possível gerenciar e salvar a documentação entregue de modo que o discente pode apenas atualizar documentos que sofreram alteração, mas não necessita mais entregar os mesmos documentos a cada processo seletivo que participa.

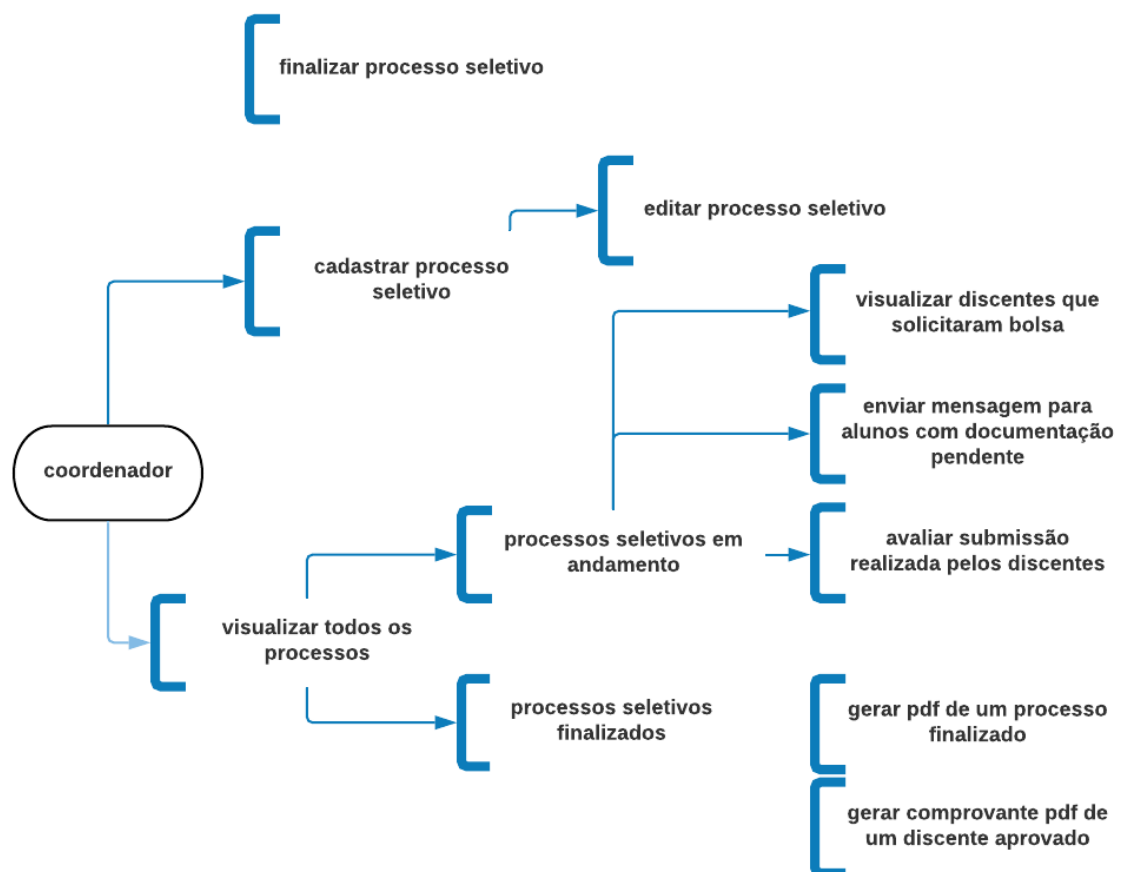
A aplicação será descrita no ponto de vista do coordenador e do discente por meio de diagramas. Para o coordenador tem-se o mapa da Figura 7. Para este são permitidas operações de cadastrar um processo seletivo e editar um processo seletivo já cadastrado, visualizar processos seletivos que estão em andamento ou finalizados no

sistema. Para os processos seletivos em andamento é possível visualizar os discentes que solicitaram bolsa, enviar mensagem para discentes com documentação pendente e também avaliar as submissões realizadas.

As funcionalidades de finalizar um processos e gerar arquivo *PDF* para um processo finalizado e comprovar a participação de um determinado discente em um determinado processo seletivo são funcionalidades que devem ser atendidas, mas que ainda não foram implementadas.

Como o trabalho iniciou-se em setembro de 2020 e ainda está em fase de prototipação, não houve tempo suficiente para definir todas as funcionalidades e implementar as regras de negócio. No ANEXO C encontra-se a o e-mail enviado à SUTIC formalizando o parecer da solicitação aos dados pertinentes ao PIP.

Figura 7: Mapa das funcionalidades do coordenador



Fonte: Autoria própria, 2020

Já para os discentes estão disponíveis as funcionalidades da Figura 8. Ao acessar a aplicação o discente consegue visualizar todos os processos de modo a visualizar os processos finalizados e submeter seus documentos em novos processos. O acompanha-

mento da submissão deve ser feito pelas mensagens enviadas pelo coordenador para o *e-mail* do discente.

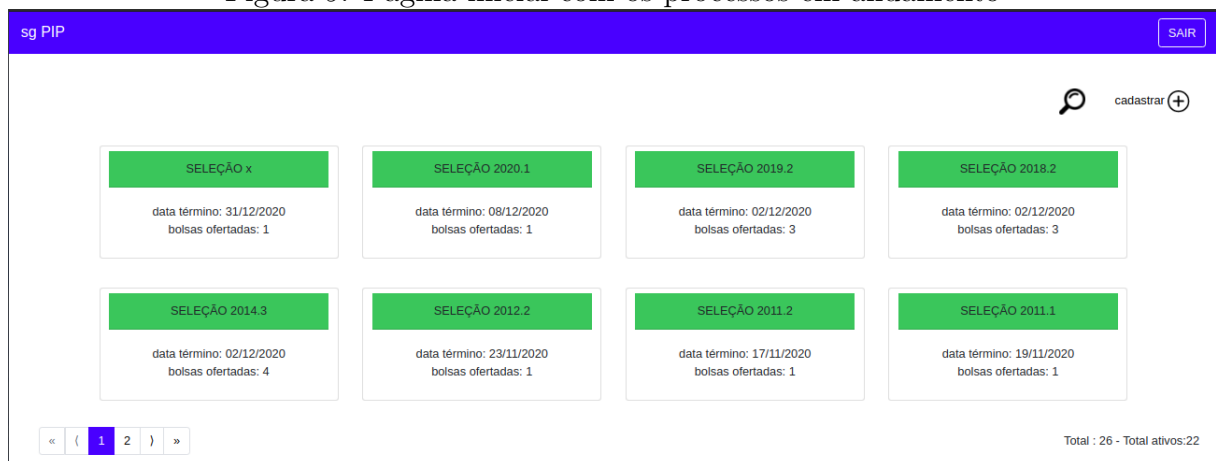
Figura 8: Mapa das funcionalidades do discente



Fonte: Autoria própria, 2020

A seguir serão apresentadas diversas páginas da aplicação para ilustrar as funcionalidades oferecidas ao coordenador. Ao acessar o sistema todos os processos cadastrados são exibidos para o usuário. A listagem dos processos é realizada de modo a mostrar primeiro os que estão em andamento na coloração verde, conforme a Figura 9.

Figura 9: Página inicial com os processos em andamento



Fonte: Autoria própria, 2020

Ao final da paginação encontram-se os processos já finalizados e representados pela coloração branca, conforme a Figura 10.

Figura 10: Página inicial com os processos em finalizados

Fonte: Autoria própria, 2020

Entre as operações disponibilizadas ainda na página inicial há o cadastro de um processo novo. Na página de cadastro, o usuário preenche todos os campos de acordo com as informações do processo. O botão para cadastrar apenas é disponibilizado com o preenchimento desses campos, sendo que pelo menos uma bolsa deve ser cadastrada (Figura 11).

Figura 11: Página formulário processo seletivo para cadastro

Fonte: Autoria própria, 2020

Na Figura 12 há a página de cadastro com o formulário preenchido com as informações de data de início e término do processo, o título para identificar a seleção e as bolsas ofertadas. Como os dados foram validados com o preenchimento dos campos requeridos, o botão de cadastro é habilitado.

Figura 12: Página formulário processo seletivo para cadastro com formulário preenchido

Fonte: Autoria própria, 2020

Retornando para a página inicial o coordenador ainda pode pesquisar por processos seletivos pelo título deste. Pesquisando pela palavra “NOVA” que foi utilizada como parte do título no cadastro da Figura 12 vemos a listagem desta na Figura 14.

Figura 13: Página inicial com pesquisa de um processo seletivo pelo título

Fonte: Autoria própria, 2020

Para visualizar os processos finalizados que encontram-se ao final da paginação, pode-se ver a imagem ilustrada na Figura 10 a listagem dos discentes selecionados para cada bolsa ofertada no processo seletivo. Aplicar regras de negócio para essa página ainda estão pendentes e devem ser implementadas em trabalhos futuros.

Figura 14: Página processo finalizado

sg PIP

SAIR

SELEÇÕES 2020.x

Data de início: - Data fim:

BOLSAS x
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME

BOLSAS x
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME
MATRICULA - NOME

Fonte: Autoria própria, 2020

Retornando-se à página inicial, o coordenador pode selecionar um processo específico em andamento para visualizar os discentes que realizaram submissão nele. Para o processo intitulado “SELEÇÃO 2014.3” contando com quatro bolsas ofertadas, por exemplo, pode-se consultar a listagem dos discentes que são classificados pela documentação já ter sido ou não analisada, essa identificação é realizada, respectivamente, pela coloração verde ou vermelha no campo do nome do discente.

A paginação dos discentes é ordenada para mostrar primeiro os discentes que ainda não tiveram a documentação analisada (cor vermelha), conforme a Figura 15.

Figura 15: Página processo finalizado com as submissões dos discentes no início da paginação

José da Silva
Francisca Silva
Maria Nunes
Rodrigues Silveira
Cristina Aquino

« { 1 2 } »

Data de início: 24/11/2020 - Data fim: 02/12/2020
Total: 8 - Total ativo: 5

Fonte: Autoria própria, 2020

Já os discentes cuja submissão já foi analisada e deferida pelo coordenados são representados pela cor verde conforme a Figura 16.

Figura 16: Página processo finalizado com as submissões dos discentes no final da paginação

Vitor Maia
Juliana Nunes
Francisca Silva

« { 1 2 } »

Data de início: 24/11/2020 - Data fim: 02/12/2020
Total: 8 - Total ativo: 5

Fonte: Autoria própria, 2020

Nesta página, o coordenador ainda pode pesquisar por um discente com parte do nome deste. Na Figura 17 temos o resultado da pesquisa como todos os discentes que possuem no seu nome completo a palavra “Silva”.

Figura 17: Página processo finalizado com pesquisa de discentes pelo nome

sg PIP SAIR

Silva editar

Francisca Silva
José da Silva
Francisca Silva

« (1) »

Data de início: 24/11/2020 - Data fim: 02/12/2020
Total: 3 - Total ativo: 2

Fonte: Autoria própria, 2020

É também nessa página que é disponibilizada a opção de editar o processo. Para ilustrar essa operação seleciona-se o processo seletivo intitulado “SELEÇÃO x” da Figura 9. Após acessar o processo e acionar o botão editar, é exibida a página da Figura 18. Semelhante a página para cadastrar um processo, entretanto, nesta as informações do processo já são definidas e é possível editá-las de acordo com o que se deseja modificar e clicar no botão EDITAR.

Figura 18: Página formulário processo seletivo para edição

sg PIP SAIR

01/12/2020 até 01/12/2020

TÍTULO DA SELEÇÃO
SELEÇÃO EDITADA

BOLSAS OFERTADAS

tipo bolsa esporte quantidade 2

EDITAR

Fonte: Autoria própria, 2020

Observa-se que foi modificado o título original, “SELEÇÃO x”, para “SELEÇÃO EDITADA”. Ao retornar para a página inicial é possível ver as modificações realizadas no processo atendidas. (Figura 19).

Figura 19: Página inicial após a edição de um processo



Fonte: Autoria própria, 2020

Ao selecionar qualquer discente listado na página do processo, independente se a submissão deste já está deferida ou não, o coordenador é direcionado para a página da Figura 20. Nesta página é possível ver a principal contribuição do trabalho para a problemática. Aqui o discente deve selecionar a bolsa à qual pretende concorrer, preencher os dados da sua composição familiar e selecionar os documentos de identificação de cada membro.

Nesta etapa a aplicação consegue identificar se o membro familiar já é maior de idade e, assim, disponibilizar campos para o preenchimento dos dados trabalhistas. Para membro inserido na composição familiar o discente também deve anexar os documentos de identificação e trabalhistas, quando se aplicarem. Posteriormente, ainda na Figura 20, o coordenador visualiza a descrição feita pelo discente da sua motivação de estar concorrendo para aquela bolsa.

Figura 20: Página da submissão do discente

Fonte: Autoria própria, 2020

As bolsas disponibilizadas no campo para selecionar uma destas é a mesma das oferecidas na seleção. O processo seletivo em análise, “SELEÇÃO 2014.3”, possui quatro bolsas (Figura 9) que conforme a listagem da Figura 21 são 2 para esporte, 2 para auxílio didático, 2 para permanência e 1 para moradia.

Figura 21: Página da submissão do discente com as bolsas ofertadas

Fonte: Autoria própria, 2020

Após descrever a motivação para ser bolsista, o discente também responde uma série de questões para continuar identificando seu Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica. Esse questionário atualmente é respondido pelo SIGAA (ANEXO A) e possui uma quantidade de 43 questões. Este sofreu alterações para eliminar redundâncias e o questionário da aplicação conta com apenas 13 questões.

A primeira redundância ocorre quando o discente tanto no formulário do SIGAA como na ficha de inscrição 6, deve ser entregue junto com a documentação na Etapa 2, deve descrever a sua composição familiar. Na ficha de inscrição, o discente in-

forma todas as informações levantadas nas questões 3, 4, 5, 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, exceto a documentação comprobatória que deve ser inserida em anexo. Na aplicação deste trabalho essa redundância já foi eliminada no campo “COMPOSIÇÃO FAMILIAR” da Figura 20.

No questionário do ANEXO A, o gênero do discente é questionado na questão 40, entretanto, essa informação já é fornecida no SIGAA. Além disso, tanto a questão 41 como a 42 são ambas relacionados a cor, etnia ou raça. Na aplicação foi criada a primeira questão da Figura 22, seguida por questões da distância e tipo de zona da moradia do discente.

Figura 22: Questão para identificar cor, etnia ou raça do discente

VOCÊ SE AUTO DECLARA PERTENCENTE A QUAL RAÇA/COR/ETNIA?

- ☒ Branco
- ☐ Negro
- ☐ Pardo
- ☐ Amarelo
- ☐ Indígena
- ☐ Quilombola
- ☐ Não informada

QUAL A DISTÂNCIA GEOGRÁFICA DO LOCAL DE MORADIA DE SEU GRUPO FAMILIAR PARA O CAMPUS NO QUAL VOCÊ ESTÁ MATRICULADO?

- ☒ De 0 km até 80 km
- ☐ De 81 km até 300 km
- ☐ Acima de 300 km

QUAL O LOCAL DE MORADIA DE SEU GRUPO FAMILIAR?

Fonte: Autoria própria, 2020

As adaptações foram feitas também com o intuito de identificar se a resposta do usuário necessita ou não de anexos, pois no questionário do SIGAA essa análise fica por conta do discente. Por exemplo, se a questão 28 refere-se ao discente ou algum membro do grupo familiar ser beneficiário algum programa social, caso obtivesse o valor “Não” selecionado, a questão 29, campo para o anexo do documento, não deveria ser uma questão disponível para esse usuário.

Quando o discente é questionado sobre residir com a família na cidade do *campus* na questão 35, esta deveria agir como um filtro. Apenas se o discente selecionasse “Não” a questão 36 deveria ser aplicada. Essa lógica é implementada no sistema conforme a Figura (a) para o valor “Não” selecionado e a Figura (b) para o valor “Sim” selecionado. Observa-se que em ambas o discente deve anexar um documento para comprovar a moradia em cada tipo de residência.

Figura 23: Questões para a forma de residência do discente

SEU GRUPO FAMILIAR RESIDE NA CIDADE DO CAMPUS ONDE VOCÊ ESTÁ MATRICULADO?

☐ Sim

☒ Não

Remover Visualizar

CASO VOCÊ RESIDA NA CIDADE DO CAMPUS ONDE ESTÁ MATRICULADO, QUAL A SUA SITUAÇÃO ATUAL DE MORADIA?

☐ Não moro na cidade do campus

☒ Sozinho

☐ Com amigos

☐ Com familiares ou parentes

☐ Em moradia estudantil, casa do estudante ou similares

☐ Em pensão ou pensionato

Cadastrar Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SEU GRUPO FAMILIAR SÃO BENEFICIÁRIOS DE PROGRAMAS SOCIAIS, TAIS COMO BOLSA FAMÍLIA, ...

(a)

SEU GRUPO FAMILIAR RESIDE NA CIDADE DO CAMPUS ONDE VOCÊ ESTÁ MATRICULADO?

☒ Sim

☐ Não

Remover Visualizar

VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SEU GRUPO FAMILIAR SÃO BENEFICIÁRIOS DE PROGRAMAS SOCIAIS, TAIS COMO BOLSA FAMÍLIA, AUXÍLIO EMERGENCIAL, SEGURO DECESSO, TARIFA SOCIAL DE

(b)

Fonte: Autoria própria, 2020

Na aplicação vê-se a Figura 24 (a) com a seleção do campo “Não” e nenhum campo extra para anexo da documentação, mas caso seja selecionado o campo “Sim” surge um campo extra na questão para o anexo do documento, conforme a Figura 24 (b). Em todas as outras questões que envolvem o anexo da documentação de acordo com a resposta do usuário foi implementada essa lógica.

Figura 24: Questão para se alguém do grupo familiar é beneficiário de programas sociais ou BPC

(a)

VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SEU GRUPO FAMILIAR SÃO BENEFICIÁRIOS DE PROGRAMAS SOCIAIS, TAIS COMO BOLSA FAMÍLIA, AUXÍLIO EMERGENCIAL, SEGURO DEFESO, TARIFA SOCIAL DE ENERGIA ELÉTRICA?

☐ Sim
☒ Não

VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SUA FAMÍLIA SÃO BENEFICIÁRIOS DO BENEFÍCIO DE PRESTAÇÃO CONTINUADA (BPC)?

☐ Sim
☒ Não

HÁ EM SEU GRUPO FAMILIAR ALGUM MEMBRO DIAGNOSTICADO COM DOENÇAS CRÔNICAS E/OU TRANSTORNOS MENTAIS E/OU

VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SEU GRUPO FAMILIAR SÃO BENEFICIÁRIOS DE PROGRAMAS SOCIAIS, TAIS COMO BOLSA FAMÍLIA, AUXÍLIO EMERGENCIAL, SEGURO DEFESO, TARIFA SOCIAL DE ENERGIA ELÉTRICA?

☒ Sim
☐ Não

Cadastrar Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SUA FAMÍLIA SÃO BENEFICIÁRIOS DO BENEFÍCIO DE PRESTAÇÃO CONTINUADA (BPC)?

☒ Sim
☐ Não

Cadastrar Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

(b) HÁ EM SEU GRUPO FAMILIAR ALGUM MEMBRO DIAGNOSTICADO COM

Fonte: Autoria própria, 2020

Na Figura 25 o usuário é questionado se alguém do grupo familiar possui alguma doença das listadas na questão. Essa questão também implementa a mesma lógica da questão 24.

Figura 25: Questão para se alguém do grupo familiar tem alguma das doenças descritas na questão

HÁ EM SEU GRUPO FAMILIAR ALGUM MEMBRO DIAGNOSTICADO COM DOENÇAS CRÔNICAS E/OU TRANSTORNOS MENTAIS E/OU DEFICIÊNCIA COM ASPECTOS LIMITANTES? LEIA ATENTAMENTE AS OPÇÕES DE RESPOSTA A SEGUIR.

☐ Sim. Doença crônica (transmissíveis ou não), que gera incapacitação ou perda funcional, que requer assistência de saúde continuada e que é comprovada por documento de saúde (laudos, atestados, perícias, exames etc.) Exemplos: doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (cardiopatias, acidente vascular encefálico, doença arterial periférica), doenças respiratórias crônicas (asma, doença pulmonar obstrutiva crônica), câncer, HIV-AIDS, doenças neurológicas (doença de Parkinson, esclerose múltipla, demência devido à doença de Alzheimer, microcefalia, epilepsia, paralisia cerebral), lúpus, fibromialgia, entre outras. Sim. Transtorno mental e do comportamento (transtornos depressivos, transtorno afetivo bipolar, transtornos de ansiedade, esquizofrenia, transtorno por abuso de álcool e outras substâncias psicoativas, entre outros) ou condição atípica relacionada ao neurodesenvolvimento (deficiência intelectual, espectro autista, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, entre outros), comprovado por documento de saúde (laudos, atestados, perícias, exames etc.). Sim. Deficiência física e/ou sensorial com aspectos limitantes (por exemplo, paraplegia, hemiplegia, deficiência auditiva [bilateral, parcial ou total], deficiência visual [cegueira e baixa visão], entre outros).

☒ Não

EM QUE TIPO DE INSTITUIÇÃO VOCÊ CURSOU O ENSINO MÉDIO?

☐ Toda em escola particular

Fonte: Autoria própria, 2020

Já o tipo de escola de conclusão do ensino médio é questionado tanto na questão 45 como na 8. Na aplicação *web* a implementação de uma questão para obter essa informação ficou conforme a Figura 26, sendo o anexo obrigatório para todas as alternativas.

Figura 26: Questão para identificar características do ensino médio do discente

EM QUE TIPO DE INSTITUIÇÃO VOCÊ CURSOU O ENSINO MÉDIO?

☐ Todo em escola particular

☐ Parte em escola pública ou filantrópica e parte em escola particular

☐ Em escola particular com bolsa integral (100%)

☒ Todo em escola pública ou filantrópica

Nenhum arquivo selecionado

QUAL A SUA ESCOLARIDADE?

Fonte: Autoria própria, 2020

As questões da Figura 27 referem-se à escolaridade do discente, cujo campo para anexo do documento surgirá quando o discente já for portador de algum diploma. A segunda identifica se o discente é beneficiário de alguma assistência estudantil oferecida

pelo PIP e, por fim, se possui alguma remuneração de outra modalidade, cujo campo de anexo surgirá para qualquer seleção diferente de “Não”.

Figura 27: Questões para identificar escolaridade, se o discente é beneficiário do programa PIP e se possui alguma outra forma de remuneração

QUAL A SUA ESCOLARIDADE?

☒ Cursando a primeira GRADUAÇÃO (inclusive alunos que concluíram o curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia ou em Tecnologia da Informação e ingressaram em uma Engenharia)

☐ Portador de Diploma de Curso Tecnológico, cursando OUTRA GRADUAÇÃO

☐ Portador de Diploma de Curso Superior, cursando OUTRA GRADUAÇÃO

VOCÊ POSSUI, NO PERÍODO LETIVO ATUAL, ALGUM BENEFÍCIO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL?

☒ Bolsa Permanência Acadêmica/Bolsa Apoio ao Esporte

☐ Auxílio Alimentação/Auxílio Didático-Pedagógico/Auxílio Transporte/Auxílio Creche/Auxílio ou Portador de Necessidades Especiais

☐ Moradia Estudantil ou Auxílio Moradia acumulado com uma bolsa ou outro auxílio

☐ Somente Moradia Estudantil ou Auxílio Moradia

☐ Não

VOCÊ PARTICIPA DE ALGUMA DAS MODALIDADES ABAIXO DE FORMA REMUNERADA?

☐ Pesquisa, Extensão ou PET

☐ Monitoria

☐ Estágio

☐ Bolsa Permanência do MEC (Quilombola, indígena etc.)

☐ PROMISAES

☒ Não

(a)

QUAL A SUA ESCOLARIDADE?

☐ Cursando a primeira GRADUAÇÃO (inclusive alunos que concluíram o curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia ou em Tecnologia da Informação e ingressaram em uma Engenharia)

☐ Portador de Diploma de Curso Tecnológico, cursando OUTRA GRADUAÇÃO

☒ Portador de Diploma de Curso Superior, cursando OUTRA GRADUAÇÃO

Cadastrar Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

VOCÊ POSSUI, NO PERÍODO LETIVO ATUAL, ALGUM BENEFÍCIO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL?

☒ Bolsa Permanência Acadêmica/Bolsa Apoio ao Esporte

☐ Auxílio Alimentação/Auxílio Didático-Pedagógico/Auxílio Transporte/Auxílio Creche/Auxílio ou Portador de Necessidades Especiais

☐ Moradia Estudantil ou Auxílio Moradia acumulado com uma bolsa ou outro auxílio

☐ Somente Moradia Estudantil ou Auxílio Moradia

☐ Não

VOCÊ PARTICIPA DE ALGUMA DAS MODALIDADES ABAIXO DE FORMA REMUNERADA?

☐ Pesquisa, Extensão ou PET

☐ Monitoria

☐ Estágio

☒ Bolsa Permanência do MEC (Quilombola, indígena etc.)

☐ PROMISAES

☐ Não

(b)

Cadastrar Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Fonte: Autoria própria, 2020

Todas as questões apresentadas anteriormente são referentes ao questionário respondido pelo discente. Quando o coordenador analisa todas as respostas e a documentação anexada, deve decidir se aquela submissão está deferida ou indeferida. Ao final de cada submissão, há uma questão que aparece apenas para o coordenador e que irá classificar a documentação do discente. Assim, o coordenador pode cadastrar o processo como indeferido e descrever o motivo (Figura 28).

Figura 28: Parecer do coordenador para questionário socio-econômico indeferido

PARECER DO COORDENADOR

☐ Deferido

☒ Indeferido

O Discente esqueceu de anexar a documentação referente à sua residência na cidade do campus

SALVAR

Fonte: Autoria própria, 2020

Já um processo cadastrado como deferido é apresentado na Figura 29 em que o coordenador seleciona o parecer como “Deferido”.

Figura 29: Parecer do coordenador para questionário socio-econômico deferido

PARECER DO COORDENADOR

☒ Deferido

☐ Indeferido

SALVAR

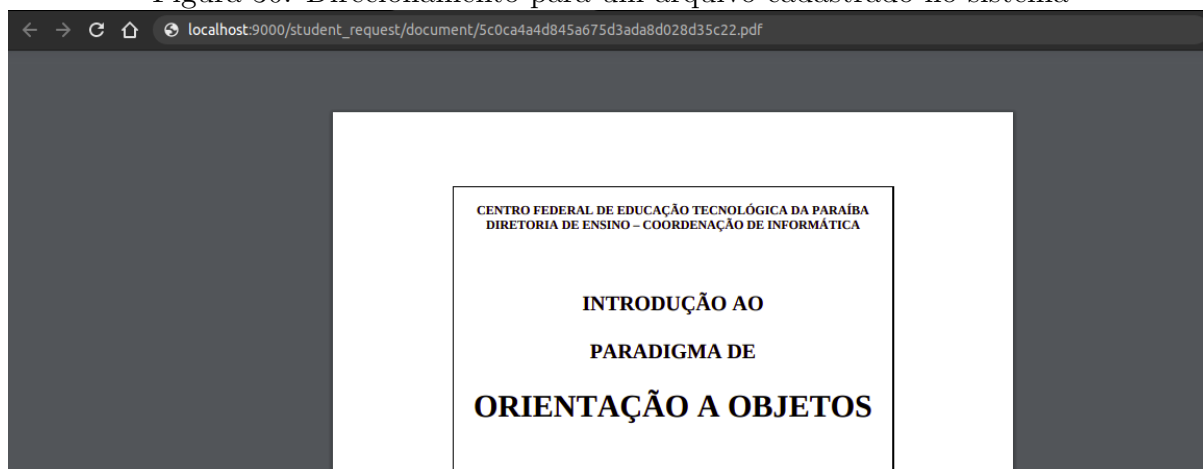
Fonte: Autoria própria, 2020

Para o discente são utilizadas as mesmas páginas, mas com funcionalidades restritas. Por exemplo, na página inicial é restrito a ação de cadastrar um processo. Ao selecionar um processo finalizado o funcionamento é o mesmo descrito para o coordenador, mas para um processo em andamento o discente é direcionado diretamente para o formulário. Caso já possua documentos cadastrados em outras submissões a aplicação recupera estes e o discente pode optar por substituir eles ou submetê-los.

Observa-se ainda que as configurações do campo de anexo são modificadas de acordo com o arquivo ter sido ou não carregado e também é possível que o usuário remova aquele documento do banco de dados e realize o cadastro novamente. Para um campo de anexo com arquivo temos a opção de “Visualizar” este. Conforme a Figura 30 ao acionar esta opção temos o direcionamento para uma nova aba na aplicação *back-end*

com a requisição HTTP acionando a busca pelo identificador do arquivo.

Figura 30: Direcionamento para um arquivo cadastrado no sistema



Fonte: Autoria própria, 2020

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, conclui-se que com as etapas de desenvolvimento *Full-Stack* seguidas e durante o trabalho foi possível desenvolver uma aplicação funcional para as principais requisições da secretaria de assuntos estudantis como o cadastro e edição de processo, além da listagem destes e controle dos discentes com documentação deferida e indeferida, por exemplo. Já para o discente a aplicação permite que este visualize todos os processos seletivos cadastrados e selecione qual pretende participar para preencher um único formulário com as informações e documentos exigidos no edital.

Apesar da dependência de informações junto com a SUTIC para compreender as regras aplicadas no processo seletivo, a equipe ainda conseguiu desenvolver um protótipo com funcionalidades aplicáveis à problemática. Para trabalhos futuros estima-se concluir as dependências dessa etapa inicial, principalmente a implementação das regras e também vincular os dados dos discentes e coordenadores disponíveis no SIGAA ao sgPIP.

Além disso, é crucial colocar a aplicação em produção e analisar características de escalabilidade e robustez, conforme ocorrem iterações com múltiplos usuários e, posteriormente, a medida que a aplicação obtiver uma grande quantidade de dados, aplicar ferramentas de *Data Science* para responder perguntas como: “As bolsas ofertadas pelo programa PIP melhoram os índices de aprovação e diminuem os índices de evasão na UFERSA?” e “Qual o perfil dos discentes que buscam por bolsas de assistência estudantil?”.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] ALVES, Igor Lucio Rocha, et al. **Aplicação web para apoiar as atividades extensionistas da Escola de Música “O Som do Cerrado”**. Revista UFG 19 (2019).

[2] BARROCA FILHO, I. M.; AQUINO JÚNIOR, G. S. **A metamorfose dos sistemas de informação na era da computação móvel**. Revista Brasileira de Administração Científica, v. 4, n. 3, 2013.

[3] DA SILVA, E. C., LOVATO, L. A. **Framework Scrum: eficiência em projetos de software**. Revista de Gestão e Projetos 7.2 (2016): 01-15.

[4] KNAPP, J., ZERATSKY, J., KOWITZ, B. **Sprint: o método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas 5 dias**. 1ª ed., Rio de Janeiro, Intrínseca, 2017.

[5] Lei, Howard, et al. **A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects**. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing 43 (2017): 59-67.

[6] MAIA, M. P. **Estudo da usabilidade do portal do aluno do SIGAA Mobile Android da UFRN: Identificando diretrizes de interface a serem utilizadas como recomendações no processo de desenvolvimento das funcionalidades deste sistema**. MS thesis. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016.

[7] OLIVEIRA, D. V. **SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE APLICADO EM LABORATÓRIO DE PESQUISA NA UFERSA - CAMPUS PAU DOS FERROS**. Monografia (Bacharel em Engenharia de Computação) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Pau dos Ferros, p. 49. 2020.

[8] SOUZA, M. N. A., MONTEIRO, A. J. **Os docentes da Universidade Federal do Ceará e a utilização de alguns dos recursos do sistema integrado**

de gestão de atividades acadêmica (SIGAA). Ensaio: aval. pol. públ. Educ., v.23, n. 88, p. 611-630, (2015).

[9] UFERSA (RN). EDITAL RETIFICADO Nº 02/2020 – PROAE. **EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA PARA O PROGRAMA INSTITUCIONAL PERMANÊNCIA DA UFERSA. UFERSA: Universidade Federal Rural do SemiÁrido.** Disponível em: https://proae.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/02/Edital-PIP_-2020_1_RETIFICADO-3.pdf. Acesso em 16 de setembro de 2020.

ANEXO A - Questionário Sócio Econômico

1) Anexar Formulário de Inscrição (Anexo I).

2) Anexar comprovante do Cadastro Único do Governo Federal – CADÚnico (folha resumo), disponível em: <https://meucadunico.cidadania.gov.br/>

3) QUAL A RENDA MENSAL BRUTA DO SEU GRUPO FAMILIAR?

- ☐ Até meio salário mínimo
- ☐ Até um salário mínimo
- ☐ Até dois salários mínimos
- ☐ Até três salários mínimos
- ☐ Até quatro salários mínimos
- ☐ Acima de quatro salários mínimos

4) QUANTAS PESSOAS, INCLUSIVE VOCÊ PRÓPRIO, COMPÕEM O SEU GRUPO FAMILIAR? (Atenção! Se for casado(a) ou viver em união estável, refira-se ao seu próprio núcleo familiar)

- ☐ Uma
- ☐ Duas
- ☐ Três
- ☐ Quatro
- ☐ Cinco
- ☐ Acima de cinco

5) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CONFORME RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 4. (Deverá ser anexado somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

6) QUAL A RENDA PER CAPITA DO GRUPO FAMILIAR?

Renda per capita refere-se à soma da renda bruta auferida por todas as pessoas

do grupo familiar que pertence o discente, levando-se em conta, no mínimo, os três meses anteriores à data de inscrição no processo seletivo. Essa soma deve ser dividida pela quantidade de pessoas da família do discente.

Grupo Familiar é o conjunto de pessoas relacionadas por consanguinidade ou por afinidade que usufruem e participam da renda total mensal familiar.

7) QUAL O SEU ESTADO CIVIL?

- ☐ Solteiro(a); separado(a) ou viúvo(a) sem filho(s)
- ☐ Casado(a) ou com companheiro(a) sem filho(s)
- ☐ Solteiro(a); separado(a) ou viúvo(a) com filho(s)
- ☐ Casado(a) ou com companheiro(a) com filho(s)

8) EM QUE TIPO DE INSTITUIÇÃO VOCÊ CURSOU O ENSINO MÉDIO?

- ☐ Todo em escola particular
- ☐ Parte em escola pública ou filantrópica e parte em escola particular
- ☐ Em escola particular com bolsa integral (100
- ☐ Todo em escola pública ou filantrópica

9) QUAL A SUA ESCOLARIDADE?

- ☐ Cursando a primeira GRADUAÇÃO (inclusive alunos que concluíram o curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia ou em Tecnologia da Informação e ingressaram em uma Engenharia)
- ☐ Portador de Diploma de Curso Tecnológico, cursando OUTRA GRADUAÇÃO
- ☐ Portador de Diploma de Curso Superior, cursando OUTRA GRADUAÇÃO

10) VOCÊ POSSUI, NO PERÍODO LETIVO ATUAL, ALGUM BENEFÍCIO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL?

- ☐ Bolsa Permanência Acadêmica/Bolsa Apoio ao Esporte
- ☐ Auxílio Alimentação/Auxílio Didático-Pedagógico/Auxílio
- ☐ Transporte/Auxílio Creche/Auxílio ao Portador de Necessidades Especiais
- ☐ Moradia Estudantil ou Auxílio Moradia acumulado com uma bolsa ou outro auxílio
- ☐ Somente Moradia Estudantil ou Auxílio Moradia
- ☐ Não

11) VOCÊ PARTICIPA DE ALGUMA DAS MODALIDADES ABAIXO DE FORMA REMUNERADA?

- ☐ Pesquisa, Extensão ou PET
- ☐ Monitoria
- ☐ Estágio
- ☐ Bolsa Permanência do MEC (Quilombola, indígena etc.)
- ☐ PROMISAES
- ☐ Outra (especifique no quadro abaixo o tipo e o valor)
- ☐ Não

12) CASO SUA RESPOSTA TENHA SIDO “OUTRA” NA QUESTÃO 11, DESCREVA ABAIXO QUAL A MODALIDADE. (caso seja uma das outras alternativas, escreva: SEM RESPOSTA)

13) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CONFORME RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 11. (Deverá ser anexado somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

14) QUAL A SUA SITUAÇÃO OCUPACIONAL ALÉM DA INDICADA NA QUESTÃO 11?

- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Agricultor(a), pescador(a), artesão(ã)
- ☐ Aposentado(a)/Pensionista/Recebendo auxílio do INSS
- ☐ Trabalhador(a) eventual (esporádico, sem vínculo e sem recolhimento de imposto)

15) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CONFORME RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 14. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

16) QUAL A SUA FONTE DE RENDA? (caso seja necessário, marque mais de uma alternativa)

- ☐ Recebe rendimentos conforme declarado na questão 13.
- ☐ Ajuda de pessoas que não fazem parte do seu grupo familiar
- ☐ Bolsa/Estágio/Auxílio
- ☐ Pensão alimentícia
- ☐ Nenhuma
- ☐ Outras

17) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CONFORME RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 16. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

18) QUAL A PESSOA QUE MAIS CONTRIBUI COM A RENDA DO GRUPO FAMILIAR?

- ☐ Meu pai/padrasto
- ☐ Minha mãe/madrasta
- ☐ Avô/Avó
- ☐ Meu cônjuge
- ☐ Outra pessoa
- ☐ Eu mesmo

19) Caso a resposta da pergunta anterior seja OUTRA PESSOA, escreva quem é essa pessoa. (caso seja uma das outras alternativas, escreva: SEM RESPOSTA)

20) QUAL A SITUAÇÃO OCUPACIONAL DA PESSOA QUE MAIS CONTRIBUI COM A RENDA DO GRUPO FAMILIAR INDICADA NA QUESTÃO 18?

- ☐ Eu sou a pessoa que mais contribui
- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Agricultor(a), pescador(a), artesão(ã)
- ☐ Aposentado(a)/Pensionista/Recebendo auxílio do INSS
- ☐ Empregado(a) doméstico(a) com carteira assinada
- ☐ Trabalhador(a) formal de empresa privada
- ☐ Trabalhador(a) eventual (esporádico, sem vínculo e sem recolhimento de imposto)
- ☐ Trabalhador(a) informal (regular, sem vínculo e sem recolhimento de imposto)
- ☐ Trabalhador(a) autônomo(a) (regular, sem vínculo e com recolhimento de imposto)
- ☐ Microempreendedor(a) individual (trabalha por conta própria e é legalizado por meio de CNPJ)
- ☐ Comerciante (comércio varejista de pequeno porte)
- ☐ Empresário(a) (proprietário ou sócio de empresa)
- ☐ Profissional Liberal (possui formação universitária ou técnica que trabalha por conta própria)
- ☐ Servidor(a) público(a) municipal ativo ou aposentado(a)
- ☐ Servidor(a) público(a) estadual ativo ou aposentado(a)
- ☐ Servidor(a) público(a) federal ativo ou aposentado(a)

21) ESPECIFIQUE A ATIVIDADE DA PESSOA QUE MAIS CONTRIBUI COM A RENDA DO GRUPO FAMILIAR INDICADA NA QUESTÃO 20.

22) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CONFORME RES-

POSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 20. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

23) ALÉM DA PESSOA CITADA NA QUESTÃO 20, QUAL A SEGUNDA PESSOA QUE MAIS CONTRIBUI COM A RENDA DO GRUPO FAMILIAR?

- ☐ Meu pai/padrasto
- ☐ Minha mãe/madrasta
- ☐ Avô/Avó
- ☐ Meu cônjuge
- ☐ Outra pessoa
- ☐ Eu mesmo
- ☐ Não existe outra pessoa que contribua com a renda do grupo familiar

24) CASO A RESPOSTA DA PERGUNTA ANTERIOR SEJA OUTRA PESSOA, ESCREVA QUEM É ESSA PESSOA. (CASO SEJA UMA DAS OUTRAS ALTERNATIVAS, ESCREVA: SEM RESPOSTA)

25) QUAL A SITUAÇÃO OCUPACIONAL DA SEGUNDA PESSOA QUE MAIS CONTRIBUI COM A RENDA DO GRUPO FAMILIAR INDICADA NA QUESTÃO 23?

- ☐ Eu sou a pessoa que mais contribui
- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Agricultor(a), pescador(a), artesão(ã)
- ☐ Aposentado(a)/Pensionista/Recebendo auxílio do INSS
- ☐ Empregado(a) doméstico(a) com carteira assinada
- ☐ Trabalhador(a) formal de empresa privada
- ☐ Trabalhador(a) eventual (esporádico, sem vínculo e sem recolhimento de imposto)
- ☐ Trabalhador(a) informal (regular, sem vínculo e sem recolhimento de imposto)
- ☐ Trabalhador(a) autônomo(a) (regular, sem vínculo e com recolhimento de imposto)
- ☐ Microempreendedor(a) individual (trabalha por conta própria e é legalizado por meio de CNPJ)
- ☐ Comerciante (comércio varejista de pequeno porte)
- ☐ Empresário(a) (proprietário ou sócio de empresa)
- ☐ Profissional Liberal (possui formação universitária ou técnica que trabalha por conta própria)
- ☐ Servidor(a) público(a) municipal ativo ou aposentado(a)
- ☐ Servidor(a) público(a) estadual ativo ou aposentado(a)

☐ Servidor(a) público(a) federal ativo ou aposentado(a)

26) ESPECIFIQUE A ATIVIDADE DA SEGUNDA PESSOA QUE MAIS CONTRIBUI COM A RENDA DO GRUPO FAMILIAR INDICADA NA QUESTÃO 25. (caso não exista uma segunda pessoa que mais contribua com a renda do grupo familiar, escreva: SEM RESPOSTA)

27) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CONFORME RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 25. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

28) VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SEU GRUPO FAMILIAR SÃO BENEFICIÁRIOS DE PROGRAMAS SOCIAIS, TAIS COMO BOLSA FAMÍLIA, AUXÍLIO EMERGENCIAL, SEGURO DEFESO, TARIFA SOCIAL DE ENERGIA ELÉTRICA?

☐ Não

☐ Sim

29) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CASO A RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 28 TENHA SIDO “SIM”. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

30) VOCÊ OU ALGUM MEMBRO DE SUA FAMÍLIA SÃO BENEFICIÁRIOS DO BENEFÍCIO DE PRESTAÇÃO CONTINUADA (BPC)?

☐ Não

☐ Sim

31) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CASO A RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 30 TENHA SIDO “SIM”. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

32) QUAL A DISTÂNCIA GEOGRÁFICA DO LOCAL DE MORADIA DE SEU GRUPO FAMILIAR PARA O CAMPUS NO QUAL VOCÊ ESTÁ MATRICULADO?

☐ De 0 km até 80 km

☐ De 81 km até 300 km

☐ Acima de 300 km

33) ANEXAR COMPROVANTE DE ENERGIA ELÉTRICA. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

34) QUAL O LOCAL DE MORADIA DE SEU GRUPO FAMILIAR?

- ☐ ZONA RURAL
- ☐ ZONA URBANA

35) SEU GRUPO FAMILIAR RESIDE NA CIDADE DO CAMPUS ONDE VOCÊ ESTÁ MATRICULADO?

- ☐ Sim (neste caso, marque na Questão 4 a opção “não se aplica”)
- ☐ Não

36) CASO VOCÊ RESIDA NA CIDADE DO CAMPUS ONDE ESTÁ MATRICULADO, QUAL A SUA SITUAÇÃO ATUAL DE MORADIA?

- ☐ Não moro na cidade do campus
- ☐ Sozinho
- ☐ Com amigos
- ☐ Com familiares ou parentes
- ☐ Em moradia estudantil, casa do estudante ou similares
- ☐ Em pensão ou pensionato
- ☐ Não se aplica

37) HÁ EM SEU GRUPO FAMILIAR ALGUM MEMBRO DIAGNOSTICADO COM DOENÇAS CRÔNICAS E/OU TRANSTORNOS MENTAIS E/OU DEFICIÊNCIA COM ASPECTOS LIMITANTES? LEIA ATENTAMENTE AS OPÇÕES DE RESPOSTA A SEGUIR.

- ☐ Não
- ☐ Sim. Doença crônica (transmissíveis ou não), que gera incapacitação ou perda funcional, que requer assistência de saúde continuada e que é comprovada por documento de saúde (laudos, atestados, perícias, exames etc.) Exemplos: doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (cardiopatias, acidente vascular encefálico, doença arterial periférica), doenças respiratórias crônicas (asma, doença pulmonar obstrutiva crônica), câncer, HIV-AIDS, doenças neurológicas (doença de Parkinson, esclerose múltipla, demência devido à doença de Alzheimer, microcefalia, epilepsia, paralisia cerebral), lúpus, fibromialgia, entre outras.
- ☐ Sim. Transtorno mental e do comportamento (transtornos depressivos, transtorno

afetivo bipolar, transtornos de ansiedade, esquizofrenia, transtorno por abuso de álcool e outras substâncias psicoativas, entre outros) ou condição atípica relacionada ao neurodesenvolvimento (deficiência intelectual, espectro autista, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, entre outros), comprovado por documento de saúde (laudos, atestados, perícias, exames etc.).

- ☐ Sim. Deficiência física e/ou sensorial com aspectos limitantes (por exemplo, paraplegia, hemiplegia, deficiência auditiva [bilateral, parcial ou total], deficiência visual [cegueira e baixa visão], entre outros).

38) CASO SUA RESPOSTA TENHA SIDO “SIM” NA QUESTÃO 37, ESPECIFIQUE ABAIXO A SITUAÇÃO DECLARADA.

39) ANEXAR DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA CASO A RESPOSTA ASSINALADA NA QUESTÃO 37 TENHA SIDO “SIM”. (Deverá ser anexado um somente um arquivo. Caso possua mais de uma página o upload deve ser feito em arquivo único.)

40) QUAL O SEU GÊNERO/SEXO?

- ☐ Masculino
☐ Feminino
☐ Não informado

41) VOCÊ SE AUTO DECLARA PERTENCENTE A QUAL RAÇA/COR?

- ☐ Branco
☐ Negro
☐ Pardo
☐ Amarelo
☐ Indígena
☐ Não informada

42) QUAL SUA ETNIA?

- ☐ Indígena
☐ Quilombola
☐ Outras

43) VOCÊ SE ENQUADRA EM ALGUMA DESSAS CONDIÇÕES?

- ☐ Pessoa com deficiência
☐ Pessoa com transtornos globais

☐ Pessoa com superdotação

☐ Nenhuma

44) SE VOCÊ MARCOU ALGUMA DAS SITUAÇÕES ACIMA, DESCREVA NO QUADRO ABAIXO.

45) EM QUE TIPO DE ESCOLA VOCÊ CONCLUIU O ENSINO MÉDIO?

☐ Pública


☐ Privada

JUSTIFIQUE CLARAMENTE OS MOTIVOS DE SUA SOLICITAÇÃO (acrescentar todas as informações que julgar necessárias relativas às condições socioeconômicas de sua família)

ANEXO B - Formulário de Inscrição

Figura 31: Formulário de Inscrição - Folha 1

FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS	
		PROGRAMA INSTITUCIONAL PERMANÊNCIA PROCESSO SELETIVO 2020.1 – EDITAL PROAE Nº 02/2020	
1. DADOS PESSOAIS			
Nome do(a) discente:			
Matrícula:		Curso:	
Data de Nascimento: / /		CPF:	
RG:	Órgão Emissor:		UF:
Estado Civil:	Cônjuge:		
Dados Bancários (do(a) discente):			
Banco:	Agência:	Conta corrente:	Operação (somente contas da CAIXA):
Endereço (do(a) discente na cidade do Campus em que está matriculado, se houver):			
Bairro:		CEP:	
E-mail (do(a) discente):			
Telefones para contato (do(a) DISCENTE):			
Telefones para contato (da FAMÍLIA):			
Endereço (da FAMÍLIA):			
Bairro:		Ponto de referência:	
Município:		UF:	CEP:
2. MODALIDADE DE BENEFÍCIO (Assinale apenas uma opção, exceto se deseja concorrer à Moradia Estudantil e outro benefício)			
<input type="checkbox"/> Moradia Estudantil (Vila Acadêmica)		<input type="checkbox"/> Bolsa Permanência Acadêmica	
<input type="checkbox"/> Auxílio ao Portador de Necessidades Especiais		<input type="checkbox"/> Ensino	
<input type="checkbox"/> Auxílio Didático-Pedagógico		<input type="checkbox"/> Pesquisa	
<input type="checkbox"/> Auxílio Transporte		<input type="checkbox"/> Extensão	
<input type="checkbox"/> Auxílio Creche			
<input type="checkbox"/> Bolsa Apoio ao Esporte – Modalidade Esportiva: _____			

Fonte: UFERSA (2020)

Figura 32: Formulário de Inscrição - Folha 2

3. COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR (incluir o(a) próprio(a) discente)						
N.º	Nome (somente 1º nome)	Parentesco em relação ao discente	Idade	Escolaridade	Profissão/ Função	Renda Mensal
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

4. JUSTIFIQUE CLARAMENTE OS MOTIVOS DE SUA SOLICITAÇÃO (acrescentar todas as informações que julgar necessárias relativas às condições socioeconômicas de sua família)

5. TERMO DE CONCORDÂNCIA

Declaro que conheço e que estou de acordo com as normas e procedimentos estabelecidos neste processo de seleção, conforme Edital PROAE nº 02/2020, e que estou ciente de que poderei ser desclassificado (a) do processo seletivo, perder o benefício e/ou ressarcir os valores pagos se, a qualquer tempo, for constatada pela UFERSA alguma inveracidade ou omissão nas informações por mim fornecidas para o processo seletivo.

_____, ____ de _____ de 2020.

Assinatura do Discente

Fonte: UFERSA (2020)

ANEXO C - Resposta da SUTIC sobre o acesso aos dados do PIP

Figura 33: Comunicação com a SUTIC para acesso aos dados do PIP - Folha 1

15/12/2020 E-mail de UFERSA - [GLPI #2020120132] Chamado atualizado

 Carlos Victor Saraiva Lacerda <carlos.saraiva@ufersa.edu.br>

[GLPI #2020120132] Chamado atualizado

Atendimento - SUTIC <glpi@ufersa.edu.br> 15 de dezembro de 2020 16:25
Responder a: "glpi@ufersa.edu.br" <glpi@ufersa.edu.br>
Para: CARLOS VICTOR SARAIVA LACERDA LACERDA <carlos.saraiva@ufersa.edu.br>

==.= Para responder por e-mail, escreva acima dessa linha =.=



A solicitação [2020120132](#) acabou de ser atualizada!

Para responder ou adicionar outros comentários, responde esse e-mail ou clique [aqui](#).

Veja abaixo um breve resumo das informações que foram adicionadas:

NÚMERO DE ACOMPANHAMENTOS : 1

Data de abertura : 15-12-2020 16:15

Autor: KLEBER JACINTO JACINTO

Descrição:

Prezado,

Gostaria de parabenizar a iniciativa, dado que esta aproximação da vida prática dos alunos com as rotinas administrativas da Universidade tem potencial de gerar muitos frutos positivos.

Contudo no caso concreto em questão, o acesso à base de dados institucional sem um planejamento prévio, mostra-se impossibilitado. As motivações são diversas, em especial ao fato de que os dados disponíveis nas bases não podem tornar-se públicos ou serem usados fora do âmbito das atividades administrativas (e conformidade com a Lei Geral de proteção de Dados) e que disponibilidade da estrutura do banco de dados da instituição compreende a exposição de elementos que fragiliza a segurança da infra estrutura dos sistemas Institucionais.

Um trabalho dessa natureza seria possível através de um projeto que previsse as condições de acesso, a anonimização dos dados, a restrição de acesso apenas as tabelas necessárias para a operação. Infelizmente todas estas operações carecem, como anteriormente dito, de um planejamento que não ocorreu e que não é possível sanar em curto prazo.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=353f0114bd&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1686173454356740945&simpl=msg-f%3A16861734543...> 1/3

Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 34: Comunicação com a SUTIC para acesso aos dados do PIP - Folha 2

15/12/2020

E-mail de UFERSA - [GLPI #2020120132] Chamado atualizado

Por outro lado, sugiro que este tipo de relação deva ser amadurecido, através de uma conversa com a Superintendência, para que no médio prazo possa ser estabelecido o protocolo que atenda as necessidades técnicas e legais e que promova esta interação entre a comunidade acadêmica e a administrativa.

Origem do acompanhamento:

Outro

SOLICITAÇÃO INICIAL

Data de abertura :

15-12-2020 15:35

Aberto por :

CARLOS VICTOR SARAIVA LACERDA LACERDA

Título :

Acesso a dados dos sistemas

Descrição :

Dados do formulário

Detalhamento da solicitação de dados

1) Descrição :

Boa tarde.

Prezados, uma discente do curso de Engenharia de Computação, do Campus Pau dos Ferros, desenvolveu seu Trabalho de Conclusão de Curso-TCC sobre o processo de inscrição nas bolsas e auxílios com base no edital 2020.1 da PROAE. A mesma fez um trabalho e o intitulou de "SGPIP: ETAPAS DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO FULL-STACK PARA UM SISTEMA DE GESTÃO DE BOLSAS DA UFERSA".

Atualmente, estou na Coordenação de Assuntos Estudantis deste campus e a mesma me apresentou seu trabalho e pediu alguns auxílios para desenvolver. Após a apresentação do TCC, a banca pediu para a discente ver junto à SUTIC a possibilidade da ferramenta criada por ela, passar por algum teste de validação na base dados da UFERSA. Com isso, fui incumbido de ver essa possibilidade.

É possível? E quais seriam os caminhos que a mesma precisaria verificar?

Att.,

2) Você necessita de dados de pessoas nesse formulário? : Não

3) Nome das colunas :

Sem formato pré-definido.

4) Formato : CSV

5) Urgência : Alta

6) Justificativa da urgência :

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=353f0114bd&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1686173454356740945&simpl=msg-f%3A16861734543...> 2/3

Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 35: Comunicação com a SUTIC para acesso aos dados do PIP - Folha 3

15/12/2020 E-mail de UFERSA - [GLPI #2020120132] Chamado atualizado

A discente está saindo do seu curso. E caso seja possível atender a demanda, teria que ser o quanto antes.

DADOS DO SOLICITANTE

7) **Unidade** : CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS >
COORDENAÇÃO DE ASSUNTOS ESTUDANTIS
8) **Responsável** :
CARLOS VICTOR SARAIVA LACERDA LACERDA
9) **Ramal** : 4020
10) **E-mail** : carlos.saraiva@ufersa.edu.br

Atendente (s) :
Status : Novo
Categoria : Sistemas > SIGAA > Relatório de Dados

 <https://glpi.ufersa.edu.br> 

--
Envio automatizado pelo sistema de chamados GLPI da SUTIC/UFERSA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
DIVISÃO DE SUPORTE E SERVIÇOS
Gerado automaticamente pelo GLPI

=_=_=_ Para responder por e-mail, escreva sob essa linha =_=_=_

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=353f0114bd&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1686173454356740945&simpl=msg-f%3A16861734543...> 3/3

Fonte: Autoria própria, 2020.