

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS PORTO NACIONAL
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

RONAN JOSÉ FERREIRA

**SGBP: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BOLSAS DO PNAES - *CAMPUS*
PORTO NACIONAL, DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS**

PORTO NACIONAL-TO

2019

RONAN JOSÉ FERREIRA

**SGBP: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BOLSAS DO PNAES -
CAMPUS PORTO NACIONAL, DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Licenciatura em
Computação - *Campus* Porto
Nacional, do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins - como exigência a
obtenção de grau de Licenciado em
Computação.

Orientadora: Prof.^a Me. Kênya Maria
Vieira Lopes.

PORTO NACIONAL-TO

2019

F383s Ferreira, Ronan José

SGBP: Sistema de Gerenciamento de Bolsas do PNAES – *Campus* Porto Nacional, do Instituto Federal do Tocantins/ Ronan José Ferreira– Porto Nacional: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2019. 82f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Curso de Licenciatura em Computação, Porto Nacional, TO, 2019.

Orientador: Prof^a. Me. Kênya Maria Vieira Lopes

1. Bolsas. 2. PNAES. 3. Software. 4. SGBP. I. Ferreira, Ronan José. II. Título

CDD: 004

RONAN JOSÉ FERREIRA

**SGBP: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BOLSAS DO PNAES -
CAMPUS PORTO NACIONAL, DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Licenciatura em
Computação - *Campus* Porto
Nacional, do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins - como exigência à
obtenção de grau de Licenciado em
Computação.

Aprovado em: 19/06/2019

BANCA AVALIADORA

Prof.^a Me. Kênya Maria Vieira Lopes (Orientadora)
IFTO – *Campus* Porto Nacional

Prof.^a Me. Lilissanne Marcelly de Sousa
IFTO – *Campus* Porto Nacional

Prof.^o Me. Dêmis Carlos Fonseca Gomes
IFTO – *Campus* Porto Nacional

AGRADECIMENTOS

Quero nesse momento agradecer a Deus por ter me dado força para conseguir chegar nesse momento.

O meu agradecimento ao IFTO por ter me proporcionado a oportunidade de ter uma graduação. Aos professores que contribuíram para minha formação, e a todos funcionários que colaboraram direta e indiretamente para que eu pudesse concluir mais essa etapa da vida.

O meu muito obrigado aos alunos que participaram dos testes, pois, mesmo sem serem obrigados, se dispuseram a ajudar a validar o sistema. Agradeço-os pelas respostas que deram. A vocês, alunos do técnico em informática, obrigado!

Quero deixar o meu muito obrigado a minha querida professora Kênya Maria, que desde o momento que a convidei para ser minha orientadora ela não mediu esforços para me ajudar, mesmo não sendo uma área de sua formação. Eu me inspirei nela quando as coisas ficavam difíceis, pois se ela estava empolgada em me orientar mesmo com as dificuldades, não poderia desistir. Muito obrigado professora por confiar em mim!

Quero também agradecer aos meus companheiros de luta, Daiane Araújo, Esli Pereira e Lucas Dias, mais conhecidos como “QUARTETO FANTÁSTICO”, por todos momentos difíceis que passamos juntos, e pela amizade que adquirimos durante esses quatro anos.

O meu muito obrigado a minha família, que por vários momentos entenderam, as minhas ausências, e sempre me incentivou, quero agradecer principalmente a minha querida esposa Juliana Balbina de Sousa, que sempre esteve no meu lado, e nunca me deixou desistir. E os meus filhos Tiago e Davi, que agora podem olhar para seu pai é ver um homem graduado.

RESUMO

O *Campus* Porto Nacional do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), criado em 2010, ainda possui setores sem um sistema para executar suas tarefas, a exemplo: o setor de Assistência Estudantil. Em visita ao setor no ano de 2017, diagnosticou-se que todo o processo de seleção das Bolsas do Programa Nacional de Assistência Estudantil-PNAES (oferecidas aos estudantes a cada semestre) era gerenciado por meio de planilhas do Microsoft Excel. Verificou-se que o uso da planilha ajudava, todavia, gastava-se papeis e tempo, pois todo o processo era manual. O presente trabalho surgiu a partir do interesse em retribuir à instituição por meio do conhecimento adquirido durante o período de estudo no curso de Licenciatura em Computação. O objetivo deste trabalho consistiu em: desenvolver um software que atendesse as necessidades de controle de dados do setor de Assistência Estudantil no momento da análise documental para a concessão de bolsas do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), aumentando a qualidade do serviço prestado aos usuários do *Campus* Porto Nacional, do IFTO. Classifica-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, sendo, do ponto de vista da sua finalidade, “Aplicada” e de “Desenvolvimento Experimental”. Como modelo de processo de software seguiu-se o incremental. No início do ano de 2018 o software começou a ser produzido. O mesmo foi desenvolvido junto ao Departamento de Tecnologia da Informação do *Campus* Porto Nacional, como parte dos requisitos exigidos pelo setor da assistência estudantil. O sistema foi implementado utilizando-se da linguagem de programação Java e passou por testes nos anos de 2018 e 2019 junto aos estudantes e servidores, como orienta a engenharia de software. Depois de todas as etapas concluídas, em junho de 2019, o Sistema de Gerenciamento das Bolsas do PNAES (SGBP) encontra-se pronto e testado, ficando à disposição do IFTO para sua implantação.

Palavras-chave: Bolsas. PNAES. Software. SGBP.

ABSTRACT

The Campus Porto Nacional of the Federal Institute of Tocantins (IFTO), created in 2010, still has sectors without a system to perform its tasks, for example: the Student Assistance sector. During a visit to the sector in 2017, it was diagnosed that the entire process of selecting National Scholarship Programs (offered to students each semester) was managed through Microsoft Excel spreadsheets. It was found that the use of the worksheet helped, however, was spent roles and time, because the whole process was manual. The present work arose from the interest in giving back to the institution through the knowledge acquired during the study period in the course of Licenciatura in Computing. The objective of this work was to develop a software that would meet the needs of data control of the Student Assistance sector at the moment of the documentary analysis for the granting of scholarships of the National Program of Student Assistance (PNAES), increasing the quality of the service provided to users of the Porto Nacional Campus, from the IFTO. It is classified as a qualitative approach research, being, from the point of view of its purpose, "Applied" and "Experimental Development". As a software process model, incremental was followed. At the beginning of 2018 the software began to be produced. The same was developed with the Department of Information Technology of the Porto Nacional Campus, as part of the requirements required by the student assistance sector. The system was implemented using the Java programming language and passed tests in the years 2018 and 2019 with students and servers, as it guides software engineering. After all the steps completed, in June 2019, the PNAES Scholarship Management System (SGBP) is ready and tested, being available to the IFTO for its implementation.

Key words: Bags. PNAES. Software. SGBP.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Figura de um Modelo Incremental.....	27
Figura 2: Diagrama de Caso de uso nível zero.....	28
Figura 3: Diagrama de Caso de uso nível aluno.....	29
Figura 4: Diagrama de Caso de uso nível servidor.....	30
Figura 5: Diagrama de Classe.....	31
Figura 6: Tela Inicial do Sistema PNAES- área do Administrador.....	35
Figura 7: Tela de Cadastro de Dependente	36
Figura 8: Tela alterações do Servidor.....	48
Figura 9: Tela alterações do layout.....	49
Figura 10: Tela Login do Sistema SGBP.....	50
Figura 11: Tela de cadastramento de usuário do Sistema SGBP.....	51
Figura 12: Tela principal ou Home do Sistema SGBP.....	52
Figura 13: Tela para efetuar a inscrição do Sistema SGBP.....	52
Figura 14: Tela principal da parte dos servidores do Sistema SGBP.....	53
Figura 15: Tela de análise documental do Sistema SGBP.....	54
Figura 16: Tela cadastramento da entrevista do Sistema SGBP.....	54
Figura 17: Tela cadastramento de visita domiciliar do Sistema SGBP.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Grau de dificuldade dos alunos ao utilizar o SGBP durante teste	38
Gráfico 2: Opinião dos alunos sobre a facilidade de acesso ao SGBP.....	38
Gráfico 3: Opinião dos alunos sobre a interface/design do SGBP.....	39
Gráfico 4: Avaliação dos alunos sobre o Desempenho (tempo de resposta) do SGBP.....	39
Gráfico 5: Nível de confiança no funcionamento do Sistema PNAES.....	40
Gráfico 6: Avaliação dos alunos sobre o feedback (resposta ao usuário) do SGBP.....	40
Gráfico 7: Avaliação dos alunos sobre a usabilidade do SGBP.....	41
Gráfico 8: Dificuldade tida pelos alunos ao realizar a inscrição no SGBP nos dois testes realizados.....	40
Gráfico 9: Opinião dos alunos sobre a facilidade de acesso ao SGBP.....	43
Gráfico 10: Opinião dos alunos sobre a interface/design do SGBP.....	44
Gráfico 11: Avaliação dos alunos sobre o Desempenho (tempo de resposta) do SGBP nos dois testes realizados.....	45
Gráfico 12: Nível de confiança no funcionamento do Sistema SGBP nos dois testes realizados.....	45
Gráfico 13: Avaliação dos alunos sobre o feedback (resposta ao usuário) do SGBP nos dois testes realizados.....	46
Gráfico 14: Avaliação dos alunos sobre a usabilidade do sistema SGBP nos dois testes realizados.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro com a relação dos IFE's que existem em 2019.....	20
Quadro 2: Materiais utilizados no desenvolvimento do SGBP.....	32
Quadro 3: Quadro impressão de Relatório do PNAES.....	49

LISTA DE SIGLAS

- CEFETs** - Centro Federal de Educação Tecnológica
- CPF** - Cadastro de Pessoa Física
- DAE** - Departamento de Assistência Estudantil
- IFs** - Instituto Federal de Educação
- IFTO** - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
- JSP** - JavaServer Pages (Páginas JavaServer)
- PNAES** - Programa Nacional de Assistência Estudantil
- RG** - Registro Geral
- SGBP** - Sistema de Gerenciamento de Bolsas do PNAES
- SILOG** - Simpósio de Logística
- SILIC** - Simpósio de Licenciatura em Computação
- UNE** - União Nacional dos Estudantes
- UNEDs** - Unidade de Ensino Descentralizada
- UML** - Unified Modeling Language ou “Linguagem de Modelagem Unificada”

CARTA INTRODUTÓRIA

Este trabalho exigiu muito de mim, pois como o seu desenvolvimento foi iniciado durante o período de aula, tive que me organizar em estudar e desenvolver, mas, para mim, foi prazeroso, devido ao conhecimento adquirido em todo esse tempo de desenvolvimento, cada dificuldade que aparecia era uma motivação a mais para seguir em frente. Desde o começo da faculdade pensava em desenvolver um sistema, só não sabia para qual a funcionalidade. Tenho comigo o seguinte pensamento: se a instituição está disponível para contribuir com a minha formação profissional, por que não a ajudar com o conhecimento adquirido durante o período de curso? Como previa, aconteceu. Verifiquei onde a instituição necessitava de um sistema e desenvolvi. A princípio, a ideia era de fazer um sistema para a biblioteca, mas, devido o IFTO ter licitado um sistema, mudei o projeto para a assistência estudantil que não possuía um sistema de gerenciamento de bolsas.

Durante o desenvolvimento do sistema fui informado pelo servidor Ismael Matos que a reitoria tinha interesse no SGBP devido ao fato de nenhum *Campus* do IFTO ter um sistema de gerenciamento de bolsas do PNAES. Isso nos trouxe mais motivação para desenvolver um sistema que atendesse as necessidades do IFTO.

Chegando a esse momento fico feliz de tudo que passei para deixar esse programa pronto para ser implantado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. A ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NO BRASIL	17
3. OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO E O PNAES	20
3.1. A criação dos Institutos Federais	20
3.2. O PNAES no <i>Campus</i> Porto Nacional, do IFTO	23
4. MATERIAIS E MÉTODOS	26
4.1. Local e objeto da pesquisa.....	25
4.2. Objetivos da pesquisa.....	25
4.3. Classificação e metodologia da pesquisa.....	26
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	35
5.1 Levantamento de requisitos, produção inicial do SGBP	35
5.1.1. Divulgação dos resultados parciais do SGBP em eventos científicos ...	37
5.2. Os testes do SGBP	38
5.2.1. Teste 1: usuário aluno	38
5.2.2. Teste 2: usuário aluno	43
5.2.3. Teste 3: usuário servidor	48
5.3. O SGBP: produto final.....	51
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS.....	58
ANEXOS.....	60
Anexo A- Artigo do SILOG.....	60
Anexo B- Artigo do SILIC.....	61
APÊNDICE.....	62
Apêndice A- Teste do Sistema PNAES (Alunos).....	62
Apêndice B- Teste do Sistema PNAES (Servidor).....	65

1. INTRODUÇÃO

A educação no Brasil sempre passou por transformação. Entre essas transformações pode-se citar, por exemplo, o fato de na Constituição Imperial de 1824 o governo ser obrigado a ofertar a educação para a população, enquanto que na Constituição Republicana de 1891 tal responsabilidade, como diz Imperatori (2017), foi excluída. Nos dias atuais, regida pela Constituição de 1988, a oferta da educação é obrigação do Estado, devendo ser com qualidade e garantias de permanência dos alunos, com políticas públicas.

Percebe-se, por meio da história da educação brasileira, que há mudanças na educação durante cada governo. Destaca-se, uma alteração ocorrida em 1930, no governo de Getúlio Vargas. Como nesse período já existia a Casa do Estudante do Brasil, órgão ligado ao ministério da educação, no ano 1937, a casa começou a receber várias doações do governo federal, com o intuito de ter apoio político dos universitários. O governo, vendo que a população de estudante era importante na política, apoiou então no ano de 1937 a criação da UNE (União Nacional dos Estudantes), com sede administrativa na Casa do Estudante do Brasil. Com a criação da UNE, houve grande pressão dos estudantes para ter mais apoio do governo durante o período de estudo. Todavia, foi somente nos anos 70, no governo de Emílio Garrastazu Médici, que esse apoio tomou formato, quando se criou um departamento dentro das instituições de ensino para auxiliar os estudantes (CAMPOS, SANTOS, 2012, p.3). Esse departamento ficou conhecido como DAE (Departamento de Assistência Estudantil), e um dos papéis desenvolvidos por ele, era auxiliar a permanência dos estudantes durante o período que ele estivesse matriculado na instituição. Com apoio dado pelo departamento aos estudantes, houve uma diminuição nas desistências acadêmicas. Por volta do ano de 2010, com políticas públicas de apoio ao estudante, no governo do presidente Lula Silva, surge o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010 (BRASIL, 2010). E assim, o governo teve que se organizar e separar uma verba para esse programa.

No ano de 2008 foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) em todos os estados brasileiros, que entre outros objetivos, consta a oferta de cursos de ensino superior. No Estado do Tocantins, o IFTO conta com um

Campus nas principais cidades do Estado. No ano de 2010 foi criado o *Campus* Porto Nacional. Essa instituição também aderiu ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). No ano de 2011, o *Campus* Porto Nacional começou a ofertar as bolsas do PNAES. As bolsas são ofertadas a cada seis meses. Elas são distribuídas em um processo aberto através de um edital. Todo o controle de dados da seleção de bolsistas para participação no programa é realizado com planilhas Microsoft Excel. No ano de 2014 foi desenvolvido um *software* para o processo de bolsas do PNAES, mas como o desenvolvimento foi feito por uma Licenciada em Computação como trabalho de conclusão de curso TCC (sem acompanhamento direto de servidores do *Campus* que pudessem resolver os problemas surgidos quando da utilização do *software*), houve uma descontinuação do sistema, também devido aos erros que apresentaram.

Considerando que o *Campus* Porto Nacional, do IFTO, tem professores capacitados na área de desenvolvimento de *software*, oferta um curso de Licenciatura em Computação, tendo, dessa forma acadêmicos em capacitação para produção de um sistema, problematizou-se: como poderíamos contribuir com o processo de seleção para concessão de bolsas do PNAES, no *Campus* Porto Nacional, do IFTO?

Analisando a dificuldade que o servidor técnico administrativo da assistência estudantil tem a cada semestre, verificou-se a necessidade de se desenvolver um *software* que gerencie a distribuição das bolsas do PNAES no *Campus* Porto Nacional.

O objetivo executado nesse trabalho foi desenvolver um sistema que atenda às necessidades de controle de dados do setor de assistência estudantil no momento da análise documental para a concessão de bolsas do PNAES, aumentando a qualidade do serviço prestado aos usuários do *Campus* Porto Nacional, do IFTO. Os objetivos específicos do trabalho foram: criar um banco de dados (escolar, ficha médica, econômicos, grupo familiar) para a análise de critérios do perfil dos candidatos a bolsas do PNAES do *Campus* Porto Nacional, do IFTO; proporcionar uma interface de comunicação simples entre o usuário e o sistema durante o período de inscrição para seleção das bolsas do PNAES; realizar testes de funcionalidade do sistema para validar sua implementação como *software* de seleção dos bolsistas do PNAES do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, e, disponibilizar o sistema para o IFTO junto com a documentação para sua implantação em quaisquer *campi*.

Assim, para se obter um *software* isento de falhas e que atenda às necessidades requeridas pelo o cliente, é recomendável a utilização de técnicas

apropriadas durante a produção. Essas técnicas estão contidas dentro do conceito da Engenharia de *Software* (PRESSMAN,1995) e a qualidade no conceito de Desenvolvimento Web (SOMMERVILLE, 2006) as quais foram seguidas para o desenvolvimento deste trabalho.

A presente pesquisa, classifica-se como de abordagem qualitativa, sendo, do ponto de vista da sua finalidade, “Aplicada” e de “Desenvolvimento Experimental”. Como metodologia do trabalho, seguiu-se todas as fases necessárias para o desenvolvimento de um *software*, como por exemplo: o levantamento de requisitos (quando se verifica com o cliente qual é a sua necessidade e se aquilo que ele precisa tem como ser transformado em linguagem das máquinas); desenvolvimento do sistema; aplicação de testes e adequação do sistema a partir de resultados dos testes com alunos e servidores.

Neste trabalho, apresenta-se uma breve história da assistência estudantil, aborda-se sobre a criação dos Institutos Federais de Ensino e o PNAES no *Campus* Porto Nacional, do IFTO. Em seguida, discorre-se sobre o processo de desenvolvimento do Sistema de Gerenciamento de Bolsa do PNAES (SGBP) e os seus resultados. Logo após constam as considerações, as referências e, por fim, os apêndices do trabalho.

2. A ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NO BRASIL

Para melhor compreensão sobre a assistência estudantil, deve-se entender primeiro quem é o seu indivíduo principal: o estudante. O termo estudante, há algum tempo, era conhecido como aluno. O aluno é uma expressão que vem desde que o homem começou a transmitir conhecimento. Logo, quando um conhecimento é transmitido (ou construído) tem-se uma pessoa a aprender.

Segundo Sacristán (2003) foi o homem adulto que criou o aluno. Assim afirma o autor:

"O aluno é uma construção social inventada pelos adultos ao longo da experiência histórica, porque são os adultos (pais, professores, cuidadores, legisladores ou autores de teorias sobre a psicologia do desenvolvimento) que têm o poder de organizar a vida dos não-adultos. Sem que isso possa ser evitado, representamos os menores como seres escolarizados" (p.11)

Considerando Sacristán (2003), pode-se afirmar que o indivíduo da assistência estudantil, originou-se do processo de ensino-aprendizado que os adultos elaboram para eles. O estudante é o menor que deve ser escolarizado, sendo assim, precisa de políticas públicas que garantam a sua permanência na escola.

O estudante tem um papel importante no desenvolvimento da educação do país. Logo, tornou-se uma classe, sendo observado durante todo o período escolar, conforme diz Sacristán (2003, p. 206): "Constituíram-se em uma nova classe social com uma identidade peculiar: viver por meio dos adultos e se caracteriza, a vista de todos [...]".

Essa nova classe social, é vista sob muita atenção atualmente. Esse aluno agora passa a crescer sendo observado no seu processo de aprendizado. Do mesmo modo, a educação do Brasil precisou se adaptar a esse novo indivíduo que não ficou satisfeito somente com o conhecimento primário, portanto, com essa nova classe buscando mais conhecimento foi necessário abrir vagas nas universidades para atender esse novo público. Cabe lembrar que o ensino superior era ofertado somente para uma porção da população. Todavia, entre os anos de 1950 e 1970, houve um grande aumento de números de pessoas tendo acesso as universidades, e com esse aumento também veio junto as dificuldades, pois grande parte dos novos alunos era

de classe economicamente baixa. Essa realidade foi comprovada com o grande aumento de alunos desistentes, que ocorreram nas universidades. Logo, muitos dos novos alunos, vindos de cidades pequenas, não possuíam condições para permanecerem na universidade.

Diante dessas dificuldades, foi criado o movimento estudantil dentro das universidades. Por meio desse movimento, houve uma pressão para que as instituições desenvolvessem políticas para ajudar esses alunos em dificuldades. Dessa forma, no ano de 1970 foi criado então o Departamento de Assistência Estudantil DAE, vinculado ao Ministério da Educação e Cultura. O DAE ofertava aos alunos Bolsas de Trabalho, através das quais eram proporcionadas oportunidades de exercício profissional em órgãos ou entidades públicas ou particulares; e Bolsas de Estudo, por meio das quais o estudante recebia uma verba para sua manutenção, sem a realização de atividades em contrapartida, como diz Imperatori (2017). Ele também ofertava bolsa alimentação e assistência médica. Esse programa era respaldado pela LDB de 1971 (BRASIL, 1971).

No ano de 1980 o DAE foi extinto. A partir desse período as assistências aos estudantes ficaram por conta de programas isolados em cada instituição, sendo que com o passar do tempo muitos programas foram remodelados por falta de recurso das universidades. Com a promulgação da Constituição de 1988 que foi considerada como a Constituição Cidadã, e diante da pressão dos movimentos sociais e dos movimentos estudantis, evidenciaram-se a necessidade de criação de políticas públicas para atender a esses estudantes.

No ano de ano de 2007 foi criado, por meio de Portaria Normativa nº 39 de 12 de dezembro de 2007, o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Segundo Vasconcelos (2010), essa é uma conquista dos esforços coletivos.

“Essa conquista foi fruto de esforços coletivos de dirigentes, docentes e discentes e representou a consolidação de uma luta histórica em torno da garantia da assistência estudantil enquanto um direito social voltado para igualdade de oportunidades aos estudantes do ensino superior público” (p. 405).

A partir do ano de 2008 foi implantado o PNAES nos Institutos Federais de Educação em todo o Brasil, sendo um marco para as ações desenvolvidas pela

Assistência Estudantil, pois com a criação do PNAES, foram implementadas as diretrizes que o programa tem que cumprir.

3. OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO E O PNAES

Descreve-se neste um breve histórico da criação dos Institutos Federais no Brasil, bem como um breve relato da implantação do PNAES no Instituto Federal do Tocantins e como as bolsas são ofertadas no IFTO.

3.1. A criação dos Institutos Federais

A história dos Institutos Federais começa em 1909 com o Presidente Nilo Peçanha, quando na oportunidade ele cria 19 escolas de Aprendizes e Artífices, que posteriormente passaram a ser Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets). Durante a década de 1980 com o cenário econômico necessitando de mão de obra qualificada na produção e prestação de serviço, os Cefets tiveram papel importante na formação desses profissionais. Todavia, como os Cefets cobriam todos os estados da federação, foi então que no ano de 2008 foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Em 29 de dezembro de 2008 o governo transformou 31 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 Escolas Agrotécnicas, sete Escolas Técnicas Federais e oito escolas vinculadas às Universidades em Institutos Federais. Segue quadro com a relação dos Institutos Federais no Brasil.

Quadro 1- Relação dos IFE's existentes até 2019

SIGLA	NOME	NÚMEROS DE CAMPI/
IFAC	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE	06
IFAL	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS	18
IFAP	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ	05
IFAM	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	15
IFBA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA	33
IFBAIANO	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO	14
IFCE	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	31
IFB	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA	11

IFES	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO	22
IFG	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS	14
IFGOIANO	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO	12
IFMT	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO	19
IFMA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO	30
IFMS	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL	10
IFSULDEMI NAS	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS	18
IFMG	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS	18
IFNMG	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS	11
IFSUDEST EMG	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUDESTE DE MINAS GERAIS	10
IFTM	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO	19
IFPA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ	22
IFPB	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA	25
IFPR	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ	25
IFPE	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO	15
IFSERTAO- PE	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO	09
IFPI	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ	26
IFF	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE	12
IFRJ	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO	12
IFRN	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE	26
IFSUL	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE	14
IFRS	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL	17
IFFARROU PILHA	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA	16
IFRO	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDONIA	09
IFRR	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA	07
IFSP	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	39

IFSC	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA	22
IFC	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE	15
IFS	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE	9
IFTO	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS	11

FONTE: Elaborado pelo autor com base em informações do Portal da Rede Federal (2019)

Conforme se verifica no quadro 1, no ano de 2019, existem 648 campi dos Institutos Federais em todo o país. Lembrando que, além dos IF's, a rede federal é composta pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), que possui 11 *campi*, Colégio Pedro II (CP2) que possui 14 *campi*, e o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ), com 10 *campi*, que juntos com os IFs perfazem o total de 682 *campi* nos 26 Estados do Brasil, além do Distrito Federal, atendendo assim a todas as regiões.

A Lei nº 11.892 de 2008 (BRASIL, 2008), que criou os Institutos Federais de Educação em todo o país apresenta diversas finalidades, entre elas a oferta da educação superior, básica e profissional, conforme aponta Brasil (2008, p.1): “Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.”

São finalidades e características dos IF's, segundo a Lei 11.892 (BRASIL, 2008):

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra- estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

- VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008, p. 1, Art. 6)

Diante do exposto, os IF's passaram a ofertar ensino profissional técnico de nível médio, bem como ensino superior, permitindo que os alunos tenham uma capacitação profissional facilitando a sua inserção ao mercado de trabalho.

Entende-se que é finalidade dos Institutos: fornecer aos alunos qualificação, estimular nos estudantes o interesse por pesquisas, bem como fortalecer os centros que ofertam ensinos de ciências geral e aplicadas. É objetivo dos institutos capacitar os docentes da rede pública.

Concomitante a criação dos Institutos Federais, constatou-se a existência de departamentos nos *campi* dos IF's para acompanhar o ingresso, permanência e êxito dos estudantes na instituição. Entre esses departamentos, destaca-se o setor de Assistência Estudantil. O referido setor, implementado no IFTO em 2008, tem a finalidade de acompanhar o percurso acadêmico do estudante buscando garantir sua permanência no curso e conclusão com êxito, sendo um dos principais objetivos, diminuir os índices de evasão.

3.2. O PNAES no *Campus* Porto Nacional, do IFTO

Como visto anteriormente, em 2007, por meio da Portaria Normativa nº 39, de 12 de dezembro (BRASIL, 2007) criou-se o Programa Nacional de Assistência Estudantil como estratégia de combate às desigualdades sociais e regionais, bem como, para a ampliação das condições de acesso e permanência dos estudantes com baixas condições financeiras. A atuação de apoio aos estudantes, conforme o documento supracitado, está voltada para as áreas: moradia estudantil, alimentação, transporte, assistência à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico (BRASIL, 2007). A partir da criação do PNAES foi necessário um Decreto, o de nº 7.234, de 19 de julho de 2010 (BRASIL, 2010), para regulamentar os procedimentos e diretrizes para concessão das referidas bolsas, como diz os objetivos no Artigo 2 de Brasil (2010):

Art. 2º São objetivos do PNAES:

- I – democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
 - II - minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
 - III - reduzir as taxas de retenção e evasão; e
 - IV - contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.
- (BRASIL, 2010, p.01)

O PNAES no *Campus* Porto Nacional segue as diretrizes que a Lei nº 7.234/2010 estabelece para a concessão das bolsas.

As políticas que atendem o programa não se limitam em apenas ofertar bolsas, mas também auxiliam os estudantes nos acompanhamentos pedagógicos, social, psicológico e saúde, como também incentiva a cultura, esporte e lazer, a cidadania, a diversidade, o apoio as pessoas com deficiência e a inclusão digital. Esses acompanhamentos somente são possíveis porque a Assistência Estudantil do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, tem uma equipe multidisciplinar para garantir esse apoio. Essa equipe é formada por dois assistentes de alunos, um assistente social, um psicólogo, um técnico em enfermagem, um enfermeiro, e dois tradutores de Libras.

No termo de compromisso assinado pelos alunos que receberam as bolsas, está escrito em sua Cláusula 1, a Lei que rege o programa, como também enfatiza o objetivo do programa e seu público alvo. Assim consta no termo (IFTO, 2019) sobre o PNAES:

“[...] que visa prioritariamente, atender os alunos que se encontra em situação de vulnerabilidade econômica e social. Com isso, espera-se aumentar a perspectiva de inclusão social, produção de conhecimento, melhoria no desempenho escolar, na qualidade de vida e evitar evasão escolar”. (p1)

Diante disso, verificou-se, no ano de 2017 que no *Campus* Porto Nacional, do IFTO, tem o departamento de assistência estudantil que oferta bolsas do PNAES, e que o processo para seleção dos bolsistas era feito manualmente. Logo, verificou-se a necessidade de um sistema informatizado para gerenciar, desde a inscrição até o resultado final, bem como armazenar informações dos estudantes bolsistas.

Considerando que, entre outros cursos técnicos profissionalizantes e tecnológicos, o *Campus* Porto Nacional também oferta o curso de Licenciatura em Computação, e, portanto, possui acadêmicos futuros professores e programadores da

área educacional, projetou-se contribuir com esse processo de seleção promovido pelo setor de assistência estudantil com base no desenvolvimento de um software.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Apresenta-se neste capítulo o trajeto percorrido para realização do presente trabalho. Descreve-se sobre o local e objetos envolvidos na pesquisa, a classificação e metodologia da pesquisa.

4.1. Local e objeto da pesquisa

Em entrevista junto ao setor de assistência estudantil do *campus* de Porto Nacional, do IFTO, no mês de agosto de 2017, observou-se que o gerenciamento da bolsa do PNAES era feito através de planilhas eletrônicas remetendo, entre outras problemáticas, a gasto do tempo do trabalho dos servidores e custos financeiros aos estudantes. Após a identificação dessas dificuldades, verificou-se a necessidade de um melhor gerenciamento das informações, como por exemplo uma melhor organização dessas informações e a impressão de relatórios precisos sobre cada participante do processo seletivo de bolsas do citado programa. A situação comunicada pelo servidor responsável do setor da assistência estudantil é que no ano de 2016 uma Licenciada do curso de Computação tinha elaborado um sistema voltado à seleção do PNAES, mas, devido alguns problemas de funcionamento, não teve continuidade. Embora o tempo que os servidores e estudantes utilizaram do software tenha sido considerado como positivo.

Diante disso, propôs-se o presente trabalho que foi desenvolvido no *Campus* Porto Nacional, do Instituto Federal do Tocantins, desde o final do ano de 2017. Nesse período, juntamente com a equipe de Tecnologia da Informação do *Campus*, buscou-se desenvolver um sistema que atendesse as demandas do setor de assistência estudantil com vistas a otimizar o trabalho na seleção dos bolsistas para o PNAES. E que, dessa vez, pudesse ter continuidade, mesmo depois de o proponente da pesquisa ter concluído o curso de Licenciatura em Computação.

4.2. Objetivos da pesquisa

O presente trabalho teve por objetivo a criação de um software de gerenciamento na seleção dos bolsistas do PNAES do *Campus* Porto Nacional, do IFTO.

Os objetivos específicos do trabalho foram:

- ✚ criar um banco de dados (escolar, ficha médica, econômicos, grupo familiar) para a análise de critérios do perfil dos candidatos a bolsas do PNAES do *Campus* Porto Nacional, do IFTO;
- ✚ proporcionar uma interface de comunicação simples entre o usuário e o sistema durante o período de inscrição para seleção das bolsas do PNAES;
- ✚ realizar testes de funcionalidade do sistema para validar sua implementação como software de seleção dos bolsistas do PNAES do *Campus* Porto Nacional, do IFTO;
- ✚ disponibilizar o sistema para o IFTO junto com a documentação para sua implantação em quaisquer *campi*.

4.3. Classificação e metodologia da pesquisa

A presente pesquisa classifica-se como de abordagem qualitativa, sendo, do ponto de vista da sua finalidade, “Aplicada” e de “Desenvolvimento Experimental”. Como método, seguiu-se o modelo incremental apresentado por Pressman (2006).

Para Gil (2010) classificar as pesquisas torna-se uma atividade importante. Logo, à medida que se dispõe de um sistema de classificação, “torna-se possível reconhecer as semelhanças e diferenças entre diversas modalidades de pesquisas” (p.24).

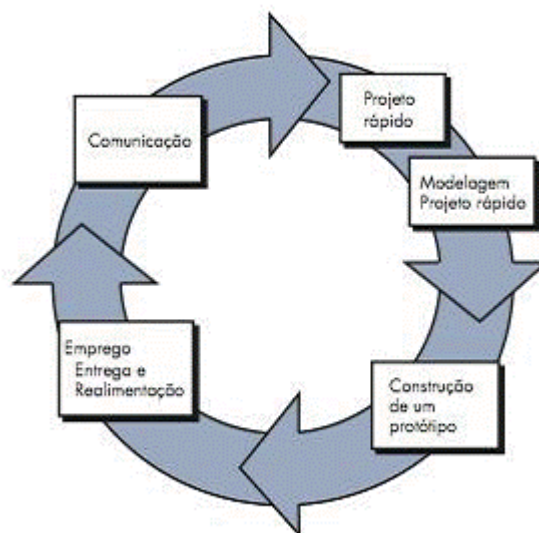
Para Wazlawick (2009) as pesquisas nas áreas emergentes da computação buscam apresentar resultados da forma: “Fiz algo novo. Eis meu produto” (p.06). Ainda segundo o autor, trabalhos dessas áreas: “[...] são apresentados como uma simples comparação entre técnicas, em que não se exige necessariamente rigor científico na apresentação dos resultados. As comparações normalmente são muito mais qualitativas do que quantitativas” (p.07).

Segundo Gil (2010, p.27) a pesquisa aplicada “é voltada à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica”. Sendo que a de desenvolvimento experimental “utiliza conhecimentos derivados da pesquisa ou experiência prática com vistas à produção de novos materiais, equipamentos [...] ou à instalação ou melhoria de novos sistemas e serviços”.

Para o desenvolvimento do referido sistema, utilizou-se como método, o modelo incremental fundamentado por Sommerville (2006). Sobre o modelo incremental, assim afirma o autor: “Desenvolvimento incremental. Essa abordagem intercala as atividades de especificação, desenvolvimento e validação. O sistema é desenvolvido como uma série de versões (incrementos), de maneira que cada versão adiciona funcionalidade à anterior (p.34)”.

Na figura 1, consta uma ilustração de como funciona o modelo incremental. Logo, todas as vezes que se termina uma etapa o sistema é testado, sendo, em seguida, realimentado, passando por mais uma etapa que pode ser testada novamente, até o sistema ficar pronto.

Figura 1- Representação do Modelo Incremental.



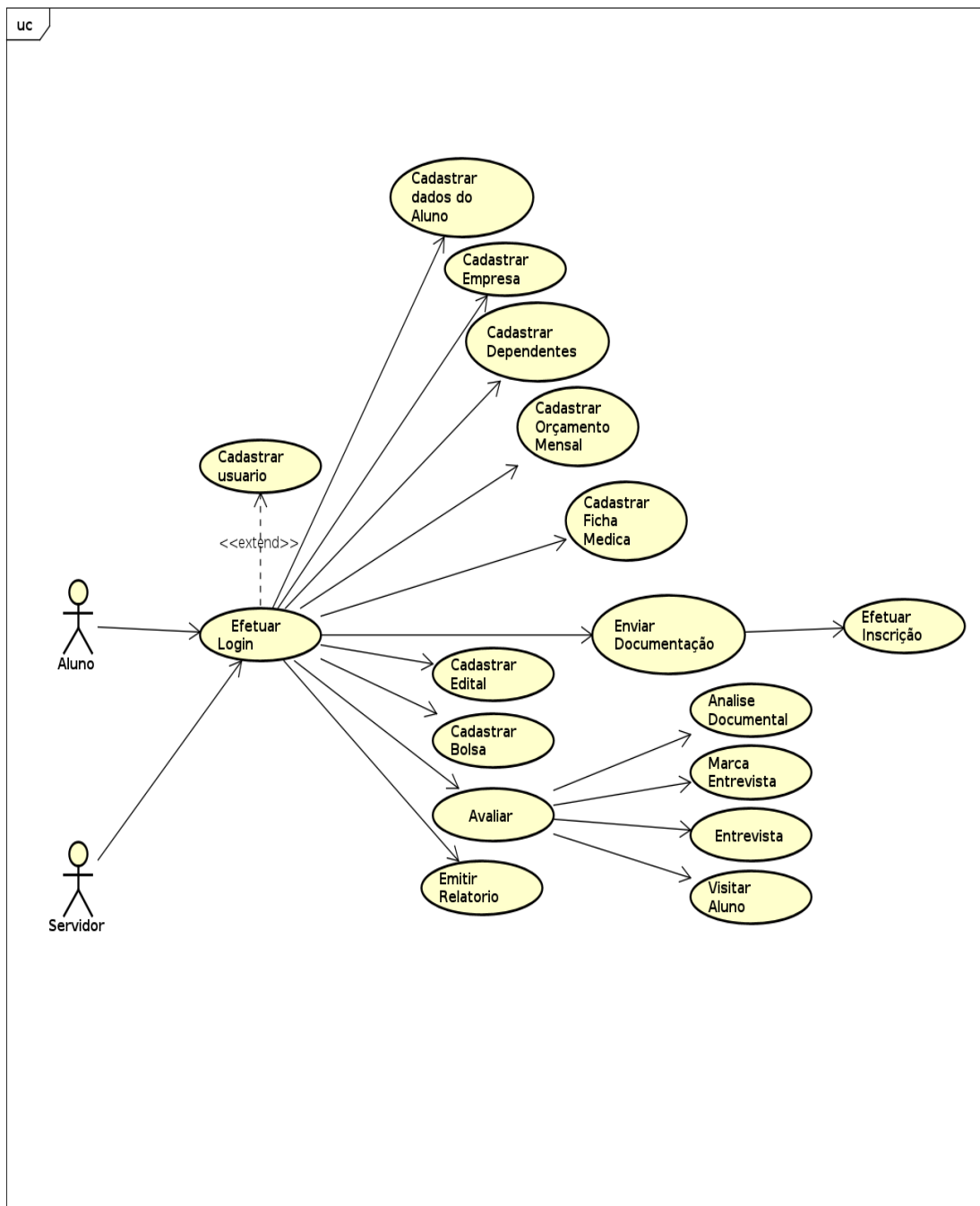
FONTE: Engenharia de Software de Sommerville (2006).

O primeiro passo para o desenvolvimento do sistema foi o levantamento de requisitos, que, como diz Sommerville (2006, p.83): “é tratado como funcional quando descreve um serviço ou função que o sistema deve realizar. Paralelamente, pode haver requisitos não funcionais, que são restrições impostas tanto ao sistema quanto ao seu desenvolvimento”. A UML (Unified Modeling Language ou “Linguagem de Modelagem Unificada”) possui uma série de diagramas, cada um com uma finalidade específica com suas respectivas regras, premissas e restrições. O diagrama de caso de uso serve para representar como os casos de uso interagem entre si no sistema e

com os usuários (atores), ou seja, como as funcionalidades se relacionarão umas com as outras e como serão utilizadas pelo usuário, durante o uso do sistema.

Na figura 2, a seguir, apresenta-se o diagrama de caso de uso nível zero.

Figura 2- Diagrama de caso de uso nível zero.



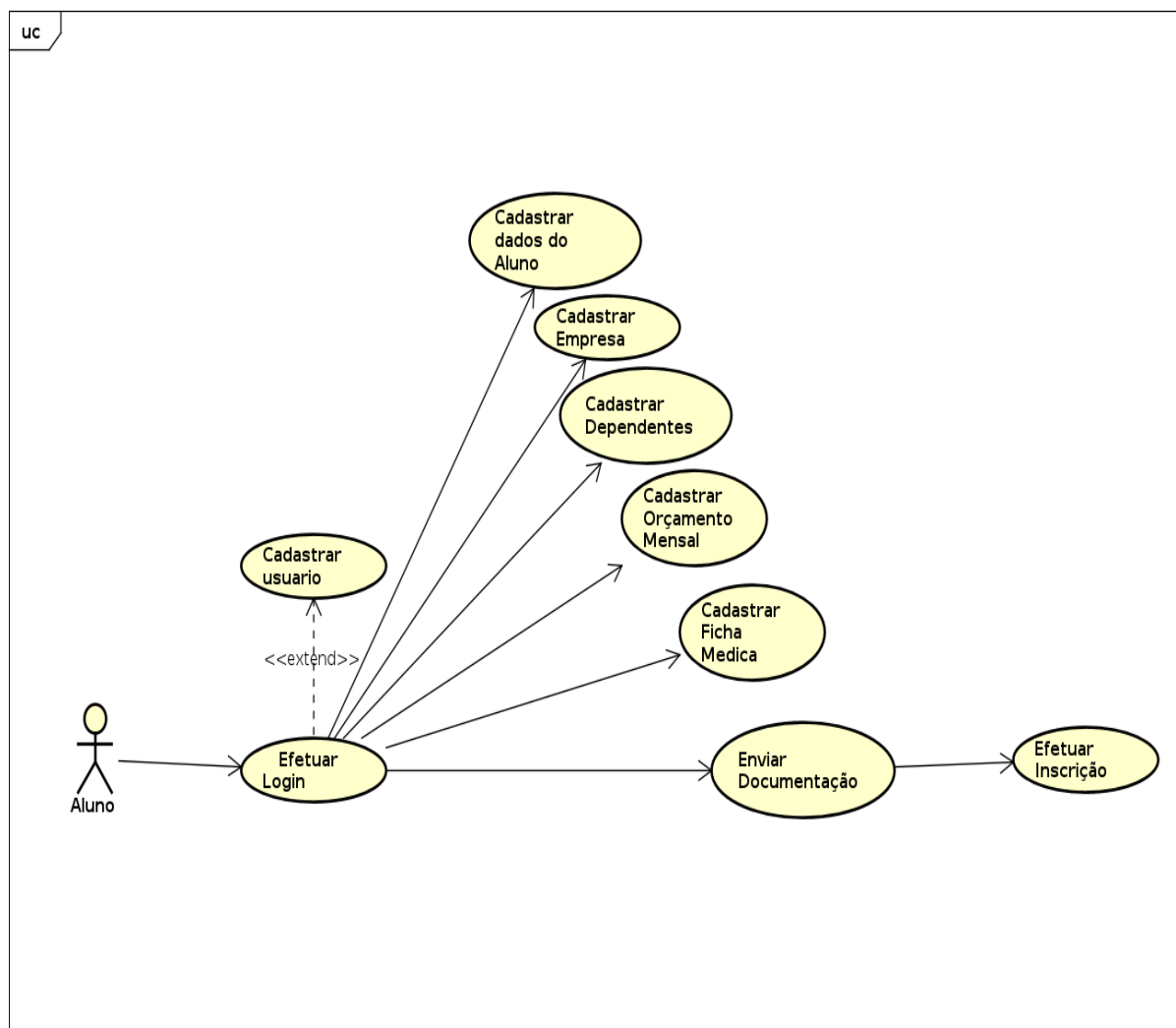
powered by Astah

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Durante o levantamento de requisitos¹, descobriu-se quem eram os autores que utilizariam o sistema. Como exposto na Figura 2 de um diagrama de caso de uso nível zero, pode-se identificar os usuários do software, sendo o aluno, aquele que pode acessar o sistema e se cadastrar, fazendo sua inscrição. Enquanto o servidor técnico administrativo, além de entrar no sistema, tem acesso a todos os dados dos alunos que fizeram as inscrições.

Na figura 3, a seguir, apresenta-se o Diagrama de Caso de uso nível aluno.

Figura 3- Diagrama de caso de uso nível aluno.



powered by Astah

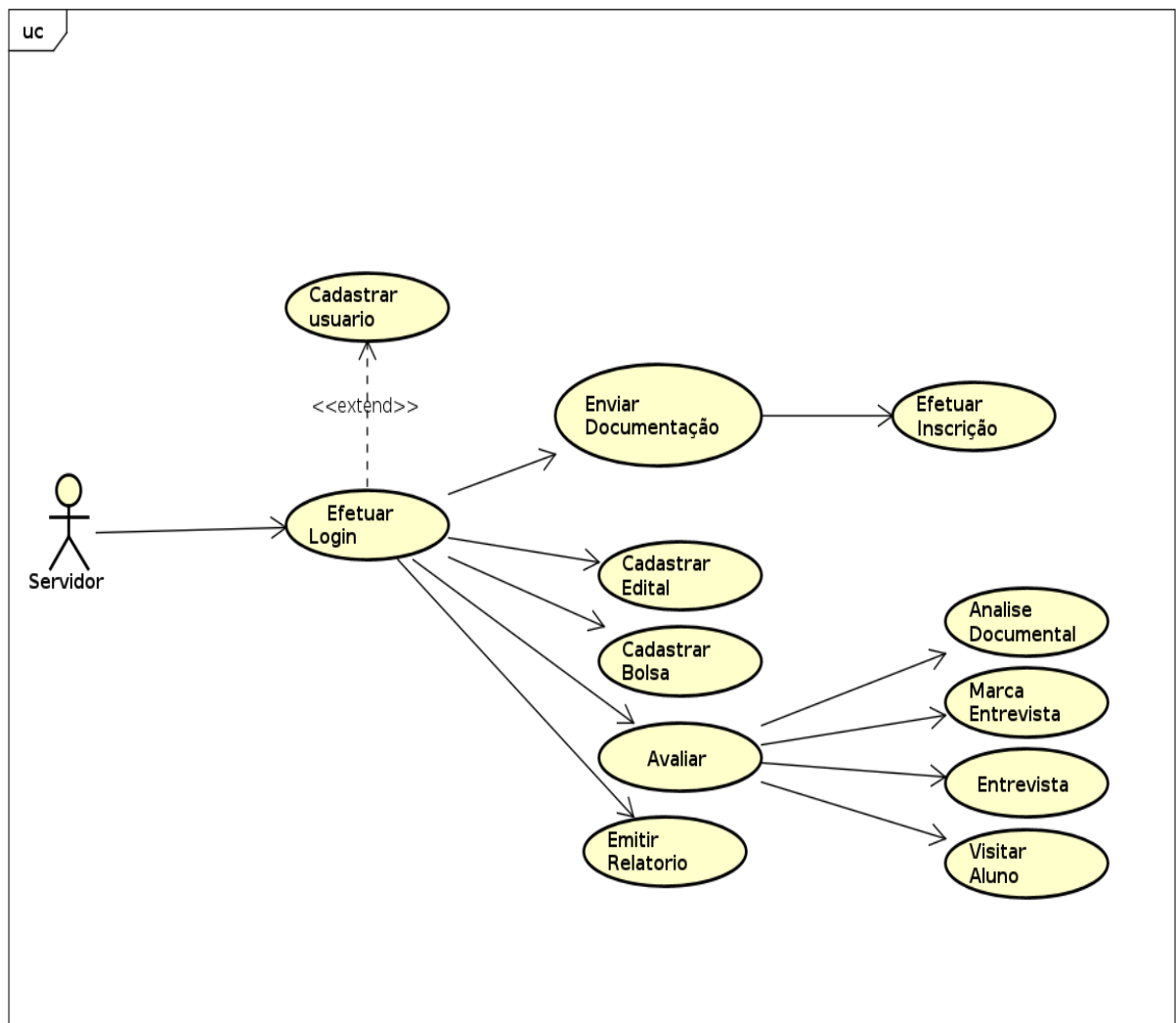
FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

¹ Levantamento de requisitos são as necessidades que o usuário tem sobre uma problemática, ele pode ser requisito funcional ou não funcional, os funcionais são aqueles que o usuário informa, já os não funcionais são definidos pelo desenvolvedor ex: qual banco que será utilizado, ou a linguagem que será utilizado, ou partes que serão necessárias para a funcionalidade do sistema.

Nesse diagrama pode-se identificar todas as partes dos sistemas que são destinadas aos alunos, bem como verificar que o usuário segue toda uma sequência até chegar a realizar a inscrição.

Na figura 4, a seguir, apresenta-se o Diagrama de Caso de uso nível servidor, onde pode-se verificar todas as funcionalidades disponíveis para o servidor que utilizará o sistema.

Figura 4- Diagrama de caso de uso nível servidor.



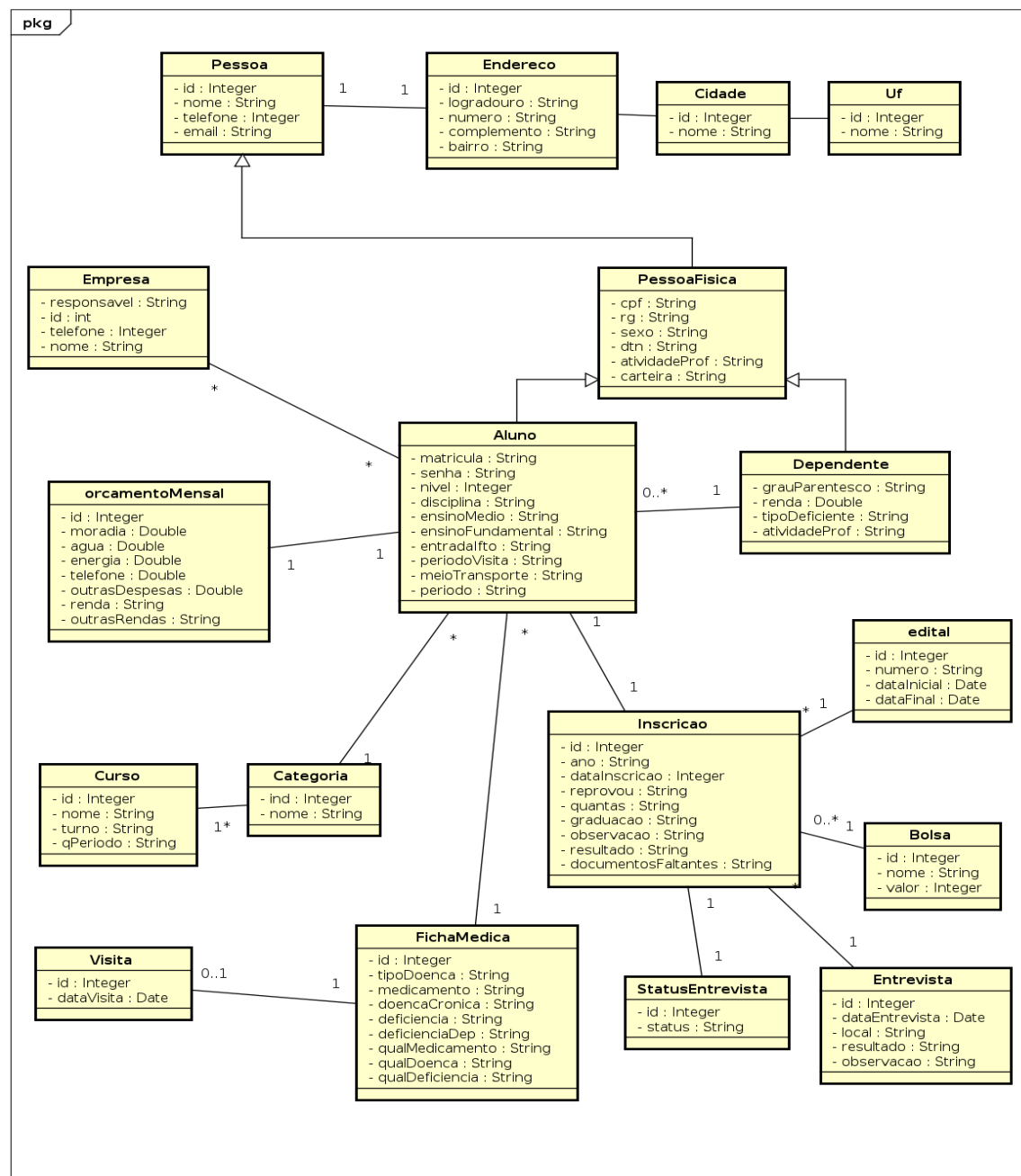
powered by Astah

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No diagrama do servidor técnico administrativo, verifica-se que é ele que abre o edital com as datas de validade, e pode analisar a documentação dos estudantes, além de avaliar e classificar os inscritos, ficando assim sob a responsabilidade dos servidores o último acesso. Caberá ao servidor emitir o relatório dos aprovados.

Após a conclusão da identificação dos usuários, passa-se para a parte montagem do software que é o diagrama de classe. É nesse diagrama que o software começa a ser estruturado. Na engenharia de software é a partir do diagrama de classe que se pode desenvolver o banco de dados. Logo, o banco necessita saber quais as classes que o sistema terá. Segue a figura 5 que representa o Diagrama e Classe.

Figura 5- Diagrama de classe.



A partir da construção do diagrama de classe, pode-se observar, quais são as ligações que cada classe terá, observando que a classe Aluno tem ligação com todas as classes que o sistema possuirá. Com esse diagrama em mãos o programador começa a desenvolver o software, pois até esse momento o sistema estava somente no projeto, passando agora para linhas de códigos de programação.

Para se alcançar um bom desenvolvimento de um software, são necessárias algumas ferramentas que auxiliem o programador. Na informática existem vários materiais que contribuem para desenvolver um software de qualidade. No desenvolvimento deste, utilizou-se as ferramentas descritas no quadro abaixo.

Quadro 2- Materiais utilizados no desenvolvimento do sistema.

DESCRIÇÃO	UTILIZAÇÃO
KIT JDK	O kit de desenvolvimento JAVA, que contém todo os pacotes e classes.
NETBEANS	Uma IDE, ou um ambiente de desenvolvimento integrado para desenvolver aplicações em JAVA
NEATBEANS VISUAL WEB PACK	O complemento do netbeans para desenvolvimento visual web, suporte a Java Server Pages(JSP), Java Faces (JSF) que possui vários primefaces, incluindo o mobile
APACHE-TOMCAT	Container de aplicações web da Apache, com suporte a servlets, JSPe JSF
MYSQL	O banco de dados relacional, gratuito, de código aberto e multi-plataforma
ASTAH*COMMUNITY	Uma ferramenta de modelagem UML (UnifiedModelingLanguage) orientada a objetos.

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019.

O passo seguinte do desenvolvimento do trabalho foram as propostas dos testes aos alunos e servidores. Esses testes fazem parte do desenvolvimento de software como orienta Sommerville (2006):

O teste de usuário é essencial, mesmo em sistemas abrangentes ou quando testes de release tenham sido realizados. A razão para isso é que as influências do ambiente

de trabalho do usuário têm um efeito importante sobre a confiabilidade, o desempenho, a usabilidade e a robustez de um sistema (p.159).

No dia 18 de dezembro de 2019, em um dos laboratórios de Informática do *Campus* Porto Nacional, do IFTO, foi feito um teste de usuário para verificar as funcionalidades do sistema. Participaram do teste uma turma de nove alunos do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Informática do *Campus*.

Cabe lembrar que o questionário foi elaborado e respondido via Google Docs², onde foram abordadas perguntas sobre a funcionalidade e segurança, além de verificar outras partes do sistema.

A avaliação foi aplicada após o aluno terminar de fazer sua inscrição. Foram feitas onze perguntas onde foi avaliado todo o sistema.

O teste com os servidores foi feito em duas fases. Na primeira, ocorrida em 2018, os servidores tiveram acesso ao sistema para avaliar se estava faltando alguma informação para ser recolhida durante a inscrição na parte dos alunos. Após essa fase foi feito o teste, em 2019, com parte dos servidores, sob a responsabilidade do servidor assistente social.

Tais procedimentos, métodos e ferramentas foram bases para o alcance dos resultados apresentados nos capítulos a seguir.

² Google Docs é um serviço para Web, Android e iOS que permite criar, editar e visualizar documentos de texto e compartilhá-los com amigos e contatos profissionais.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse capítulo, apresenta de como foi desenvolvido o sistema SGBP desde o começo, até a sua conclusão final, que nesse caso é um sistema informatizado pronto, testado, ficando assim esperando somente a data para a sua implantação.

O SGBP foi o nome escolhido para o sistema a partir da necessidade de um nome que identificasse o software. Após a análise de vários nomes como: Sistema Caburé devido ser um nome de uma coruja que mora no Tocantins, Sistema Didelphis, por ser um nome de um gamba do cerrado e SGBP (Sistema de Gerenciamento de Bolsas do PNAES), chegou a um consenso que o nome deveria ser de fácil compreensão das pessoas. Dessa forma, foi decidido, pelos membros envolvidos diretamente com o desenvolvimento do sistema, que o nome seria SGBP que são as iniciais de Sistema de Gerenciamento de Bolsas do PNAES.

5.1 Levantamento de requisitos, produção inicial do SGBP

Durante o período de produção do sistema, que teve início em agosto de 2017, seguiu-se as fases preconizadas pela engenharia de software, método incremental: análise de requisitos, com intuito de verificar se o pedido do cliente pode ser transformado em linguagem da máquina; a fase do projeto, a construção do projeto; a codificação, transformação dos requisitos em linguagem de computador, os testes e a manutenção, fase em projeção.

Os requisitos solicitados pelo setor de assistência estudantil foram verificados, inicialmente, a partir do sistema que não funcionava. Diagnosticou-se os erros que causaram a sua interrupção.

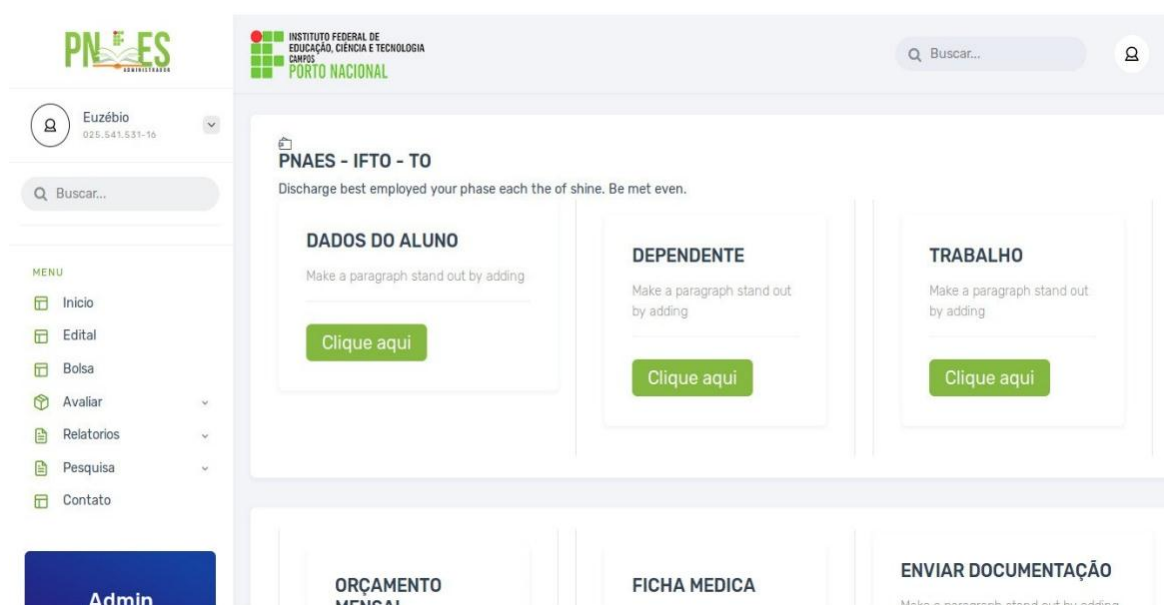
Desde o início da sua produção, o sistema foi testado até encontrar a melhor aplicação possível, atendendo, inclusive os requisitos sugeridos pela assistência estudantil, quais foram: que o sistema pudesse analisar os documentos junto com os dados do alunos; que o software cadastrasse e imprimisse os dados fornecidos pelos alunos, como os dados socioeconômicos da família; e que o sistema pudesse imprimir relatórios de todas as fases para a concessão das bolsas.

Em outubro de 2018, foi incluído ao sistema a opção de gerar “pdf” das listas de candidatos, e os resultados. Ficando o sistema, até essa data, com todas as

páginas funcionando e se comunicando com o banco de dados, restando apenas os teste, que foi marcado para ser feito em janeiro de 2019.

Nas figuras a seguir constam alguns dos resultados da proposta do desenvolvimento do sistema para gerenciamento da seleção dos bolsistas do PNAES do *Campus* Porto Nacional do IFTO.

Figura 6- Tela Inicial do Sistema PNAES- área do Administrador.



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019.

A figura 6 representa a tela inicial da área de acesso do administrador do processo de seleção da bolsa PNAES. Nesse menu localizam-se os itens requeridos pelo estudante no momento da inscrição. Nele, o administrador terá acesso a cada parte da análise documental. Há níveis de permissão diferenciados a cada servidor da equipe.

A figura a seguir apresenta a tela de cadastro de dependente. Nela, o aluno deve cadastrar todos os dados de todas as pessoas que moram na mesma casa

Figura 7- Tela de Cadastro de Dependente

The screenshot displays a web application interface for 'Cadastro de Dependente'. The browser window shows the URL 'localhost:3030/praes/dependente/cadastrar.php'. The page features a sidebar with a user profile 'Euzébio Martins Alves' and a menu with options: 'Início', 'Editais', 'Bolsa', 'Avaliar', 'Relatórios', 'Pesquisa', and 'Contato'. The main content area contains a form with the following fields: 'Nome' (Text), 'CPF' (Text), 'RG' (Text), 'UF de Expedição' (Dropdown), 'Sexo' (Radio buttons for Masculino and Feminino), 'Data de Nascimento' (Date picker), 'Email' (Text), 'Telefone' (Text with DDD 99999-9999), 'Grau de Parentesco' (Text), 'Tipo de Deficiência' (Text), 'Atividade Profissional' (Dropdown), and 'Renda' (Text with format 00.00). At the bottom of the form are 'Limpar' and 'Enviar' buttons. The footer of the browser window shows the system time as 15:14.

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019.

A partir da Figura 7, o sistema SGBP estava com toda a estrutura de cadastramento pronta, bem como a parte de análise documental, ficando à espera dos testes para fazer as correções, se necessário, para então fazer sua implantação no *Campus*.

5.1.1. Divulgação dos resultados parciais do SGBP em eventos científicos

Durante o processo de desenvolvimento do sistema, foram publicados dois artigos dos resultados parciais. Tal divulgação foi possível devido o sistema ter sido feito usando o modelo incremental proposto por Sommerville (2006).

Baseando em Sommerville (2006), pode-se concluir que cada incremento no sistema pode ser validado. Seguindo esse princípio, após terminar a primeira incrementação validamos o sistema, sendo que os resultados foram submetidos no IV SILOG (Simpósio de Logística)³ que aconteceu no *Campus* Porto Nacional, do IFTO, no período de 09 a 10 de outubro de 2018. Na ocasião o artigo ficou em terceiro lugar nas apresentações orais, sendo premiado com certificado de honra ao mérito. Após a

³ Ver Certificado de participação em Anexo.

publicação do artigo no IV SILOG, foram feitas outras incrementações no sistema, e no período de 21 a 23 de novembro de 2018, produziu-se outro artigo dos resultados que foram submetidos ao V SILIC (Simpósio de Licenciatura em Computação)⁴. Nesse evento o artigo foi apresentado em Banner, bem como, na modalidade oral. A partir desse evento, o sistema passou por mais algumas incrementações, ficando pronto para os testes de usuários, que foram realizados no mês de dezembro de 2018.

5.2. Os testes do SGBP

Os testes foram divididos em dois momentos. Considerando que o sistema possui dois usuários, os testes também seguiram essa ordem. Em um primeiro momento foi testado com o usuário aluno, onde foi feito dois testes, logo após foi feito o teste com o segundo usuário: o servidor.

Seguindo as orientações da engenharia de software, os testes realizados no sistema SGBP, foram para cumprir mais uma fase do desenvolvimento, ficando assim confirmado que o sistema foi desenvolvido e testado.

5.2.1. Teste 1: usuário aluno

No teste realizado com os alunos no final do ano de 2019, houve um primeiro problema no cadastramento dos alunos. Diante disso, foi feita uma alteração, recomeçando o teste. Logo em seguidas surgiram várias reclamações que o sistema estava travando. Foi feita outra intervenção pelos desenvolvedores do sistema, dando-se continuidade ao teste. A cada momento os alunos davam sugestões para colocar ou tirar alguma informação. Durante todo esse processo foram feitas anotações de todos os erros que apareciam. No final do teste, foi aplicado um questionário⁵ para que os alunos avaliassem o sistema desde a confiabilidade, a funcionalidade e a apresentação das páginas.

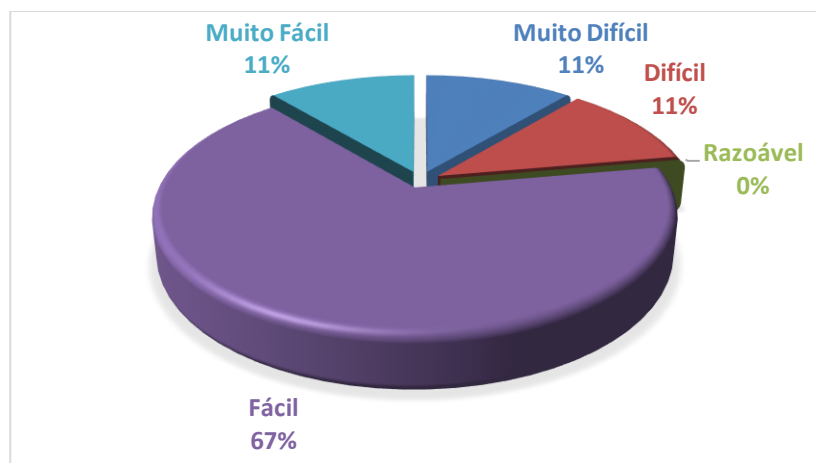
Segue o resultado dessa avaliação em porcentagem, apresentada em gráficos.

A primeira pergunta destinada aos alunos que realizaram o teste do SGBP foi: “Qual foi o grau de dificuldade que você teve para realizar a inscrição no sistema PNAES?” (Questão 1). O gráfico 1 a seguir apresenta os resultados tidos.

⁴ Ver Certificado de participação em Anexo.

⁵ O questionário consta em apêndice

Gráfico 1- Grau de dificuldade dos alunos ao utilizar o SGBP durante teste

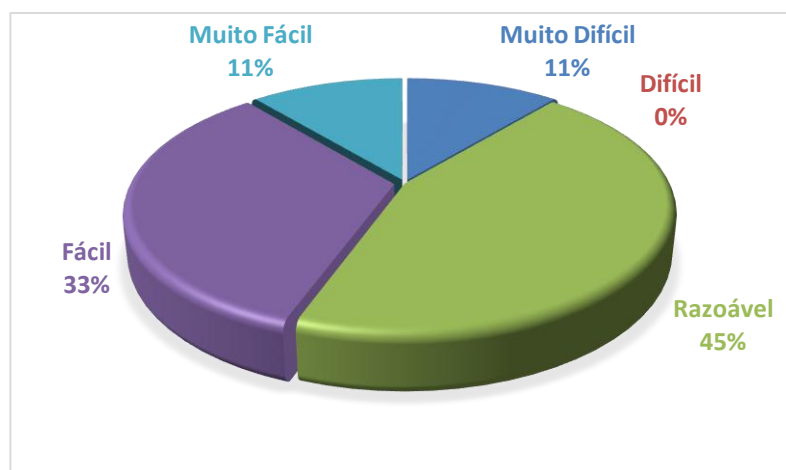


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019.

Observa-se no gráfico 1 que os alunos avaliaram que tiveram facilidade em fazer a inscrição, e que somente um aluno teve dificuldades em realizar a inscrição.

A segunda pergunta foi sobre a facilidade de acesso ao sistema: “Qual sua opinião sobre a facilidade de acesso ao sistema?” (Questão 2). No gráfico 2 observa-se o resultado da questão.

Gráfico 2- Opinião dos alunos sobre a facilidade de acesso ao SGBP

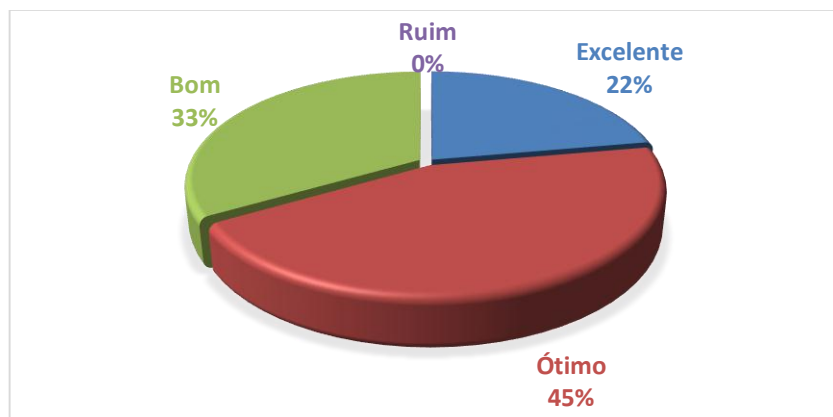


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 2 observa-se que a maioria dos alunos avaliou como razoável o acesso ao sistema, enquanto houve um mesmo percentual de alunos que tanto consideraram como muito fácil quanto muito difícil em acessar o sistema.

O terceiro questionário avaliou a opinião sobre a Interface/Design: “Qual sua opinião sobre a interface/design do Sistema?” (Questão 3). No gráfico 3, pode-se verificar-se os resultados obtidos.

Gráfico 3- Opinião dos alunos sobre a interface/design do SGBP

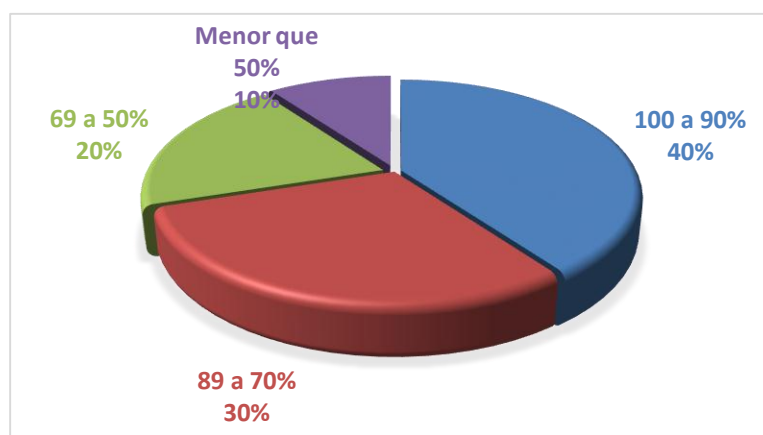


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Observa-se no gráfico 3 que a maioria dos alunos avalia que o sistema SGBP tem uma ótima Interface. Sendo que nenhum avaliou que o sistema tinha uma interface ruim.

A quarta questão era para o aluno atribuir notas ao desempenho ou tempo de resposta do sistema: “Atribua valores ao Desempenho (tempo de resposta) do Sistema.” (Questão 4). No gráfico 4 verifica-se os resultados obtidos durante os testes.

Gráfico 4- Avaliação dos alunos sobre o Desempenho (tempo de resposta) do SGB



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 4, observa-se que a maioria dos alunos avaliou que o sistema tem de 100 a 90% de ótimo desempenho, e nenhum aluno avaliou que o sistema tem problema de desempenho.

A quinta questão propunha uma avaliação sobre o nível de confiança no sistema. Assim foi proposto aos alunos: “Nível de confiança no funcionamento do Sistema PNAES.” (Questão 5). No gráfico 5 a seguir verifica-se os resultados obtidos.

Gráfico 5- Nível de confiança no funcionamento do Sistema PNAES.

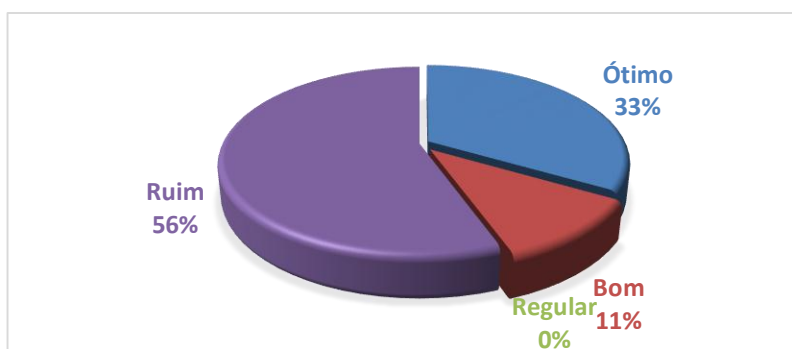


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Observa-se no gráfico 5 que grande parte dos alunos avaliou que o sistema tem ótimo nível de confiança. Dessa forma, analisa-se que a avaliação dos alunos indica que o sistema é confiável durante o processo de inscrição.

A sexta pergunta foi sobre o Feedback: “Como você avalia o feedback (resposta ao usuário) do sistema PNAES?”. (Questão 6). No gráfico a seguir tem os resultados obtidos.

Gráfico 6- Avaliação dos alunos sobre o feedback do SGBP

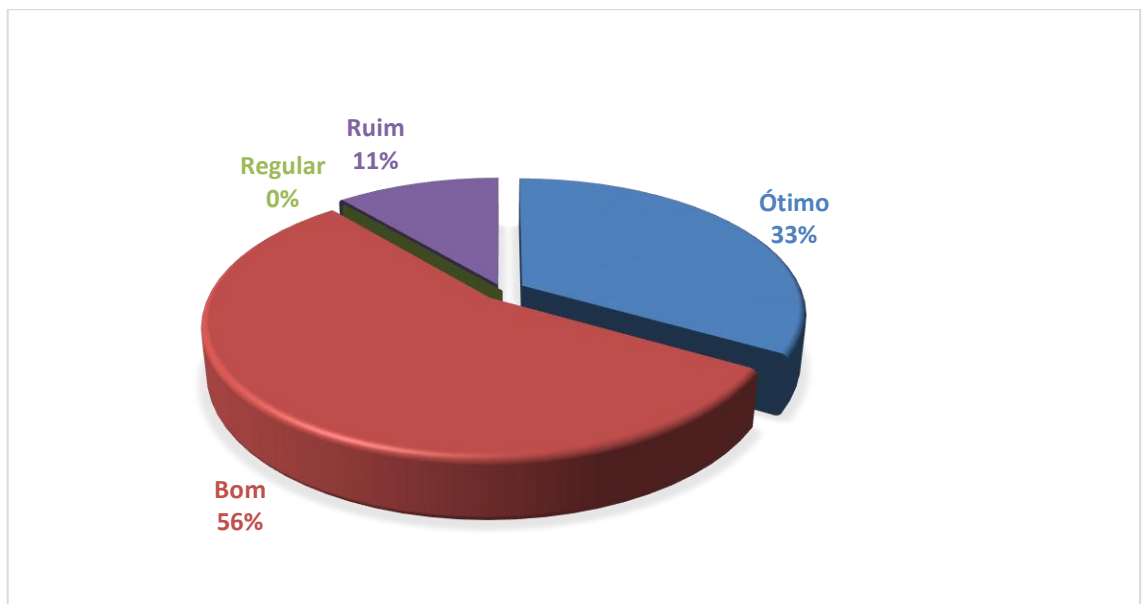


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 6 observa-se que a maioria dos alunos avaliou como ruim a resposta ao usuário, e em menor percentual, que o sistema tem um ótimo Feedback. Após a conclusão do teste analisamos o que ocorreu e percebemos que as páginas não estavam comunicando com o usuário da forma como o esperado. A resposta do sistema estava deixando o usuário com dificuldade de entendimento, fazendo que o usuário cometesse erros durante o teste.

A sétima pergunta foi sobre a usabilidade do sistema: “Como você avalia a usabilidade do sistema PNAES?” (Questão 7). No gráfico 7 a seguir mostra-se os resultados obtidos durante os testes.

Gráfico 7- Avaliação dos alunos sobre a usabilidade do SGBP



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 7, observa-se que a maioria dos alunos avaliou como bom a usabilidade do sistema, e em menor percentual os alunos avaliaram como ruim.

Como diz Pressmam (1995) na engenharia de software os testes de usuários são processos necessários na produção do software. “É virtualmente impossível que um desenvolvedor de software preveja como realmente o cliente usará o programa. As instruções de uso podem ser mal interpretadas; combinações de dados podem ser regularmente usadas...” (PRESSMAM, 1995, p.147).

Durante o teste muitos dos problemas foram mal interpretação pelo usuário. Verificou-se que o modelo que estava sendo utilizado em algumas páginas deixou confuso para o aluno que estava testando o sistema. Logo, muitas das respostas do

questionário foram respondidas com base na falta de entendimento do sistema. Todavia, foi feita uma anotação para corrigir os erros encontrados. Após o término do teste, verificou-se que o sistema apresentou erro na autenticação do CPF, devido a ter um erro no código, foram também corrigidos erros durante o cadastramento dos dados do aluno, escolha de bolsa, envio de documentos e confirmação de inscrição. Todos os erros apresentados foram corrigidos, e também foram acrescentadas as sugestões dos alunos, em relação aos dependentes, pois esse dependente era obrigado colocar endereço, porém foi retirado, devido ao fato de tal dado constar no cadastro do aluno.

5.2.2. Teste 2: usuário aluno

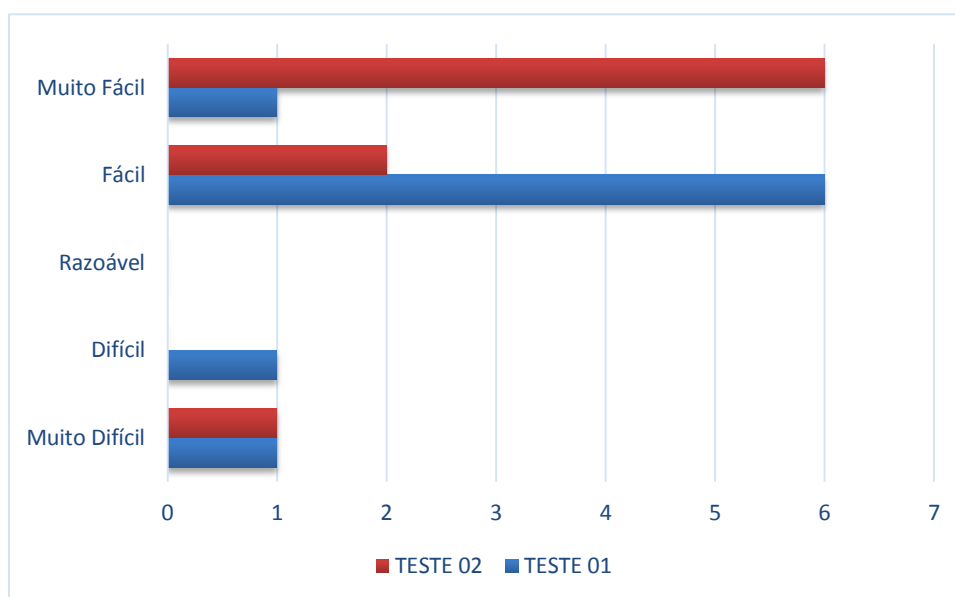
No dia 22 de janeiro de 2019, foi feito um segundo teste do sistema com uma turma de oito alunos do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Informática em um laboratório de informática do *Campus* Porto Nacional, do IFTO

Durante o teste o sistema se comportou como o esperado, houveram somente dois erros: um foi a falta de mais bolsas cadastradas e o outro foi o arquivo de ficha médica que travou devido a um erro simples no código. Tais erros foram corrigidos no momento do teste. Verificou-se que durante o processo não houve reclamação por parte dos alunos em relação ao sistema. Constatou-se também que todo o processo de inscrição, que começa no cadastramento até chegar na escolha final das bolsas, foi feito em um tempo menor que no primeiro teste. Após o término do teste foi feito um questionário onde os alunos avaliaram todo o sistema.

A avaliação foi aplicada após o aluno terminar de fazer sua inscrição. Foram feitas as mesmas perguntas do primeiro teste. Segue o resultado dessa avaliação na qual consta a comparação com o primeiro teste.

Observa-se que em comparação com o primeiro teste, o sistema tem uma evolução em relação aos erros encontrados anteriormente. Ao questionar: “Qual foi o grau de dificuldade que você teve para realizar a inscrição no sistema PNAES?”, os alunos assim responderam, conforme consta no gráfico 08:

Gráfico 8- Dificuldade encontrada pelos alunos ao realizar a inscrição no SGBP nos dois testes realizados.

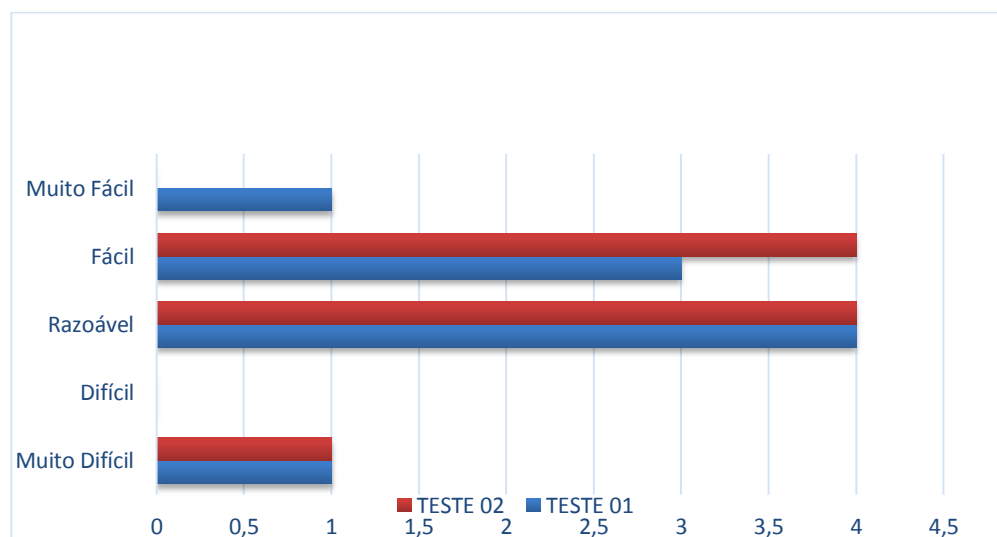


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Observa-se no gráfico 8, que o índice de alunos que tiveram facilidade no sistema, passou de um para seis alunos, tendo um aumento na qualidade de 66,6%. Ao analisar o percentual de alunos que tiveram dificuldades, verifica-se que se manteve na mesma quantidade.

No gráfico 9, que trata sobre a facilidade ou não dos alunos ao acesso ao sistema, observa-se os resultados da comparação.

Gráfico 9- Opinião dos alunos sobre a facilidade de acesso ao SGBP.

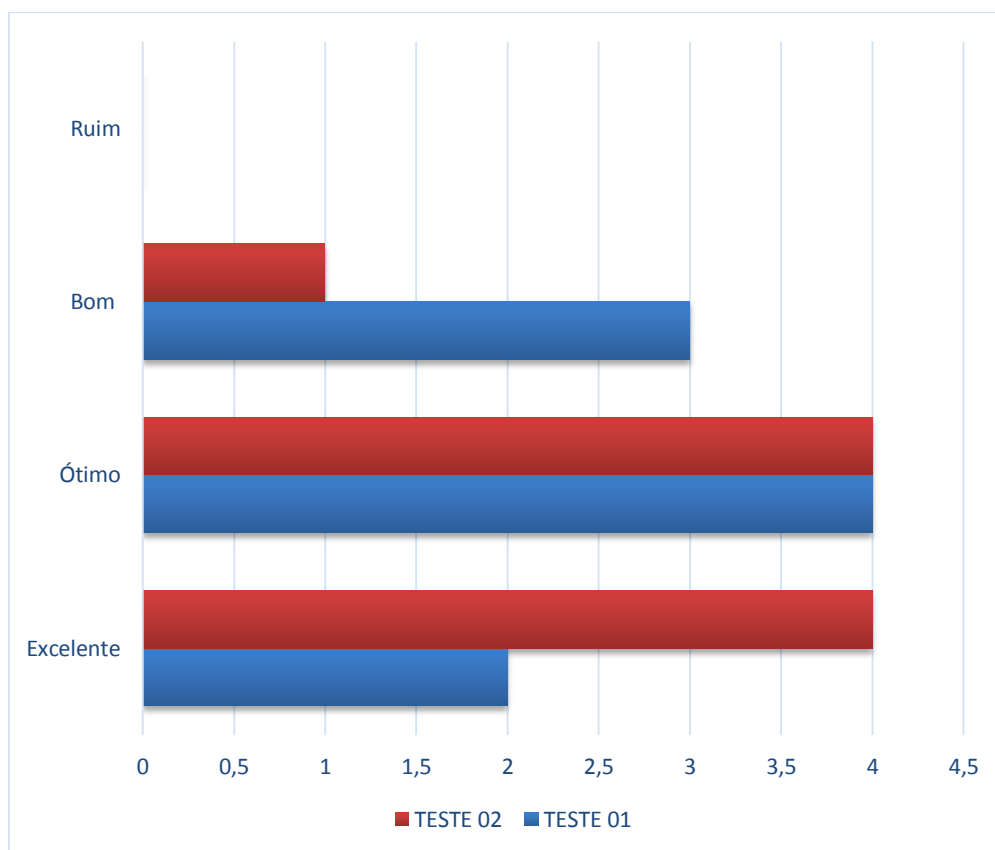


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 9 constata-se que o índice que mais teve alteração foi em relação aos alunos que acharam fácil o acesso ao sistema.

Sobre a interface do sistema, observa-se no gráfico a seguir os resultados obtidos nos dois testes.

Gráfico 10- Opinião dos alunos sobre a interface/design do SGBP

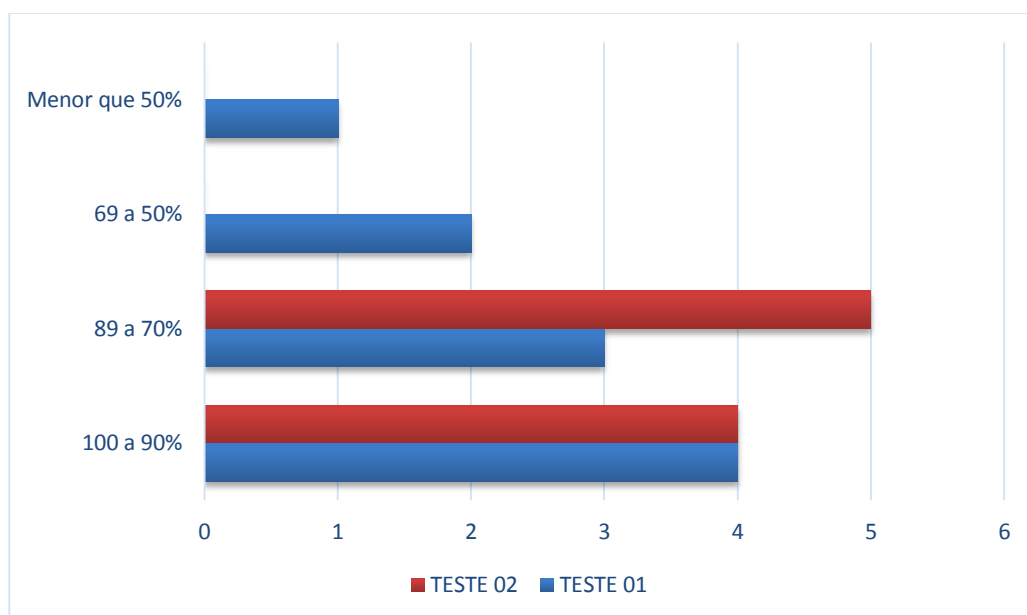


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 10, verificou-se que o número de aluno que avaliaram a interface/design do sistema com nota excelente dobrou em quantidade, passando de dois alunos para quatro.

Os resultados apresentados no gráfico 11 são em relação ao desempenho do SGBP, segundo avaliação dos alunos nos dois testes realizados.

Gráfico 11- Avaliação dos alunos sobre o desempenho (tempo de resposta) do SGBP nos dois testes realizados.

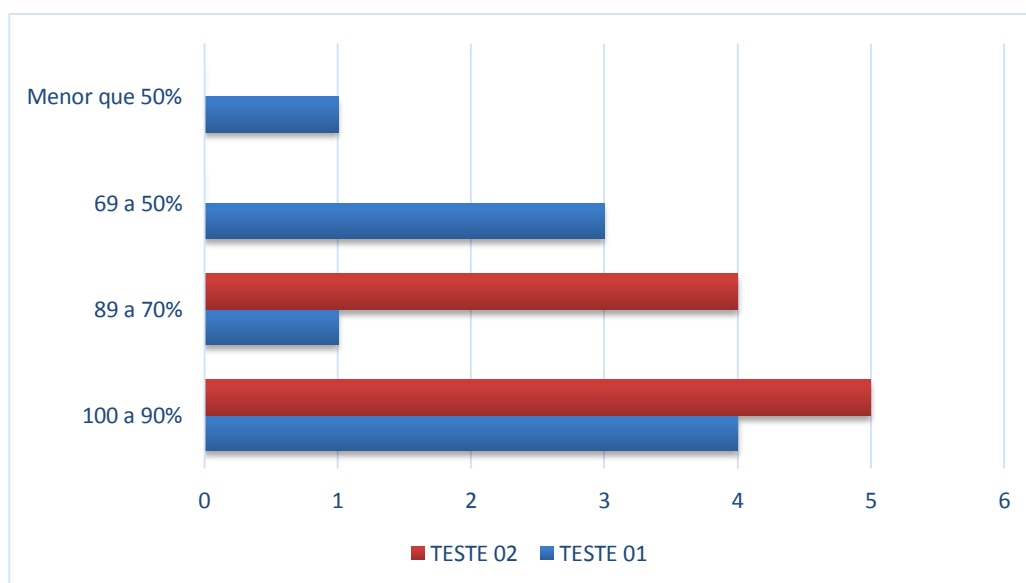


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 11, o índice de alunos que atribuiu as notas de desempenho ao sistema melhorou em relação ao primeiro teste. Verifica-se que no primeiro teste houve aluno que deu nota menor que 50%, enquanto no segundo teste nenhum aluno atribuiu nota inferior a 50%.

O gráfico 12 a seguir, apresenta o nível de confiança dos alunos no sistema, verificando a comparação com o primeiro teste.

Gráfico 12- Nível de confiança no funcionamento do Sistema nos testes realizados.

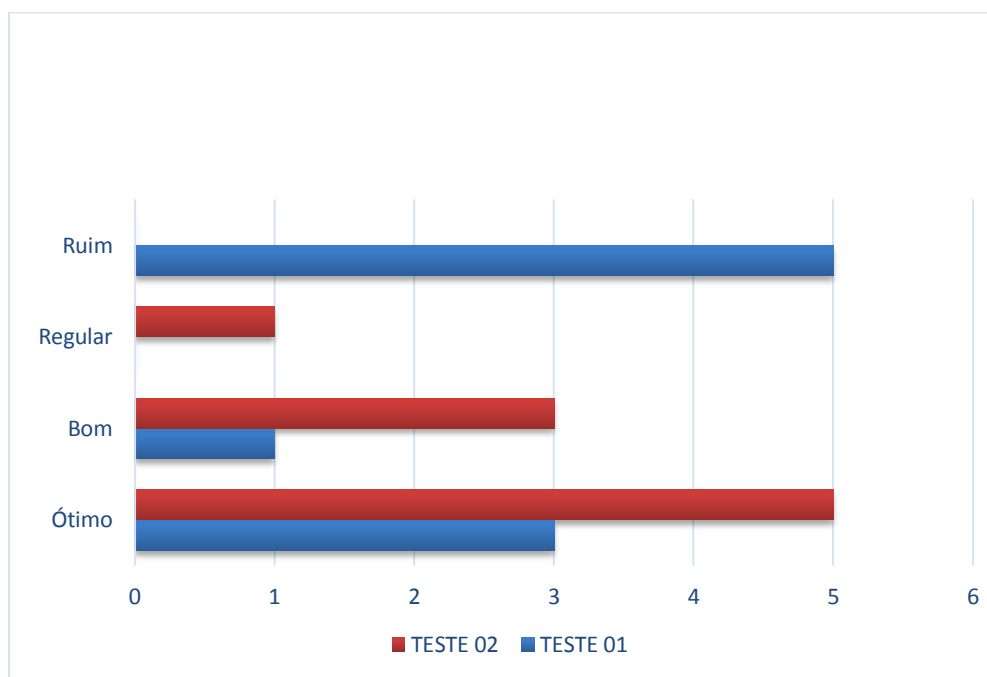


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Analisando o gráfico 12 nota-se que a confiança do sistema para os alunos que participaram do teste aumentou em relação ao primeiro teste. A maioria dos alunos deu nota 90 a 100% de confiança no SGBP.

No gráfico 13 a seguir consta o resultado da avaliação dos alunos sobre o feedback (resposta ao usuário) do sistema, conforme item 6 do questionário.

Gráfico 13- Avaliação dos alunos sobre o feedback (resposta ao usuário) do SGBP nos dois testes realizados.

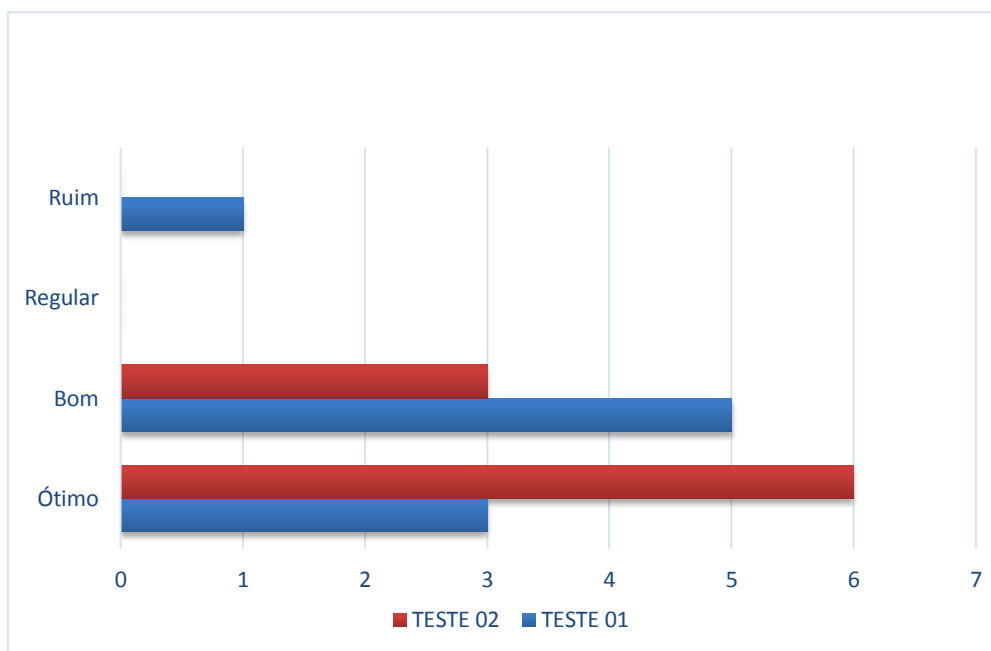


FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 13, observa-se que quantidade de alunos que acharam o feedback (resposta ao usuário) com nota ruim no primeiro teste foi a mesma quantidade que, no segundo teste, atribuiu nota como ótima. Verificando-se assim que as alterações feitas depois do primeiro teste, sugiram efeitos positivos.

No gráfico 14, os alunos que participaram do teste, teriam que dar nota sobre a usabilidade do sistema, como é possível observar no gráfico a seguir.

Gráfico 14- Avaliação dos alunos sobre a usabilidade do sistema SGBP nos dois testes realizados.



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

No gráfico 14 observa-se que as avaliações atribuídas pelos alunos em relação a usabilidade do sistema melhoraram em relação ao primeiro teste. Logo, no primeiro, verificou-se alunos que acharam ruim a usabilidade, enquanto no segundo não houve.

Depois de fazer as comparações dos testes com o usuário aluno, conclui-se que as alterações feitas nos testes contribuíram com o desenvolvimento do sistema,

5.2.3. Teste 3: usuário servidor

Como explicado no item de materiais e métodos, o teste com os servidores foi realizado em duas fases. Depois de algum tempo testando, o servidor técnico administrativo responsável pelo teste, emitiu um relatório requerendo algumas alterações no SGBP. Logo, como o sistema atual possui uma sequência para fazer a inscrição, ele pediu que o SGBP seguisse essa sequência. No desenvolvimento do sistema foi deixado uma parte para se colocar as orientações para o usuário. Essas orientações foram passadas pelo servidor supracitado, como demonstra a figura 8.

Quadro 3- Impressão de Relatório do PNAES

AUXÍLIO: MORADIA		
DATA: 26/03/2019 LOCAL: SALA DE SERVIÇO SOCIAL (BLOCO II, N° 71)		
ALUNO	CURSO	HORÁRIO DA ENTREVISTA
ALUNO 1	TECNICO SUBSEQUENTE EM INFORMÁTICA	19H15MIN
ALUNO 2	LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO	19H30MIN
ALUNO 3	TECNICO SUBSEQUENTE EM INFORMÁTICA	19H45MIN

FONTE: IFTO, 2019

O servidor técnico administrativo também solicitou algumas alterações que não serão possíveis atender. Logo, necessitaria modificar toda a parte de layout do sistema. Diante disso, durante a apresentação das alterações sugeridas, explicou-se a ele que alterações feitas em uma tela, altera as demais, devido ao uso de um código fonte pronto, onde as páginas simplesmente as chama na hora de fazer apresentação, como demonstra a figura 9.

Figura 9- Tela alterações do layout

Segue título para cada etapa: INFORMAÇÕES DO ESTUDANTE; OCUPAÇÃO DO ESTUDANTE; INFORMAÇÕES DO GRUPO FAMILIAR; DESPESAS; SAÚDE;

1º PASSO – INFORMAÇÕES DO ESTUDANTE

Matricula
 (Colocar formato Siga)
 Categoria do Curso
 Seleccione Categoria
 Inserir modalidade Proeja;
 Curso
 Inserir o curso Assistente Administrativo condicionado a modalidade Proeja; Inserir curso "Vendas";
 Período
 Seleccione Ano/Modulo/Período

Qual o meio de transporte para chegar até o IFTO:

- ☐ Onibus
- ☐ Carro
- ☐ Moto
- ☐ Bicicleta
- ☐ A pé
- ☐ Carona

FONTE: IFTO, 2019

Foi verificado na análise de requisitos que o sistema tivesse um questionário, o qual é feito durante a entrevista. Atualmente, ele é feito manualmente, mas como o sistema veio para auxiliar, foi requerido que se incluísse esse questionário, o qual pode ser visualizado no apêndice TAL.

Com esse teste o sistema passou por alterações. As alterações solicitadas pela assistência estudantil, e possíveis de serem realizadas, foram executadas, tais como: os nomes dos campos de cadastro dos alunos, inclusão do questionário para entrevista, entre outras.

Para os servidores da assistência estudantil, o SGBP contribuirá com o processo de análise documental para seleção de bolsistas. Logo, diminuirá o tempo gasto durante o processo de seleção das bolsistas do PNAES.

5.3. O SGBP: produto final

O resultado de todo o trabalho de desenvolvimento, foi a criação de um sistema que auxiliará todo o processo de concessão de bolsas do PNAES, desde a inscrição até o resultado final. O software tem uma tela de login, onde o usuário entrará no sistema, em seguida o sistema abrirá uma tela principal. Se o usuário for estudante aparecerá algumas opções em que ele poderá se cadastrar. Se o usuário for servidor, aparecerá um menu onde ele poderá lançar um edital, assim como também fazer análise documental, e por fim imprimir relatórios com os alunos selecionados.

O sistema SGBP se encontra pronto para sua implantação, como se pode observar a seguir na figura 10 a primeira tela do sistema.

Figura 10- Tela Login do Sistema SGBP.

A tela da figura 10 é uma demonstração do SGBP, como o usuário terá acesso ao sistema. Para ter acesso ao sistema, o usuário precisará estar cadastrado juntamente com uma senha. Caso ele ainda não tenha esse cadastro, o sistema disponibilizará um link com uma outra tela onde o usuário poderá se cadastrar, como se pode verificar na figura 11 que apresenta a tela de cadastramento de usuário.

Figura 11- Tela de cadastramento de usuário do Sistema SGBP.

Dados Pessoais

Nome

CPF

RG

UF de Expedição

Sexo ☒ Masculino ☐ Feminino

Data de Nascimento

Email

Telefone

Atividade Profissional

Tem Carteira de Trabalho ☒ Sim ☐ Não

Dados do Endereço

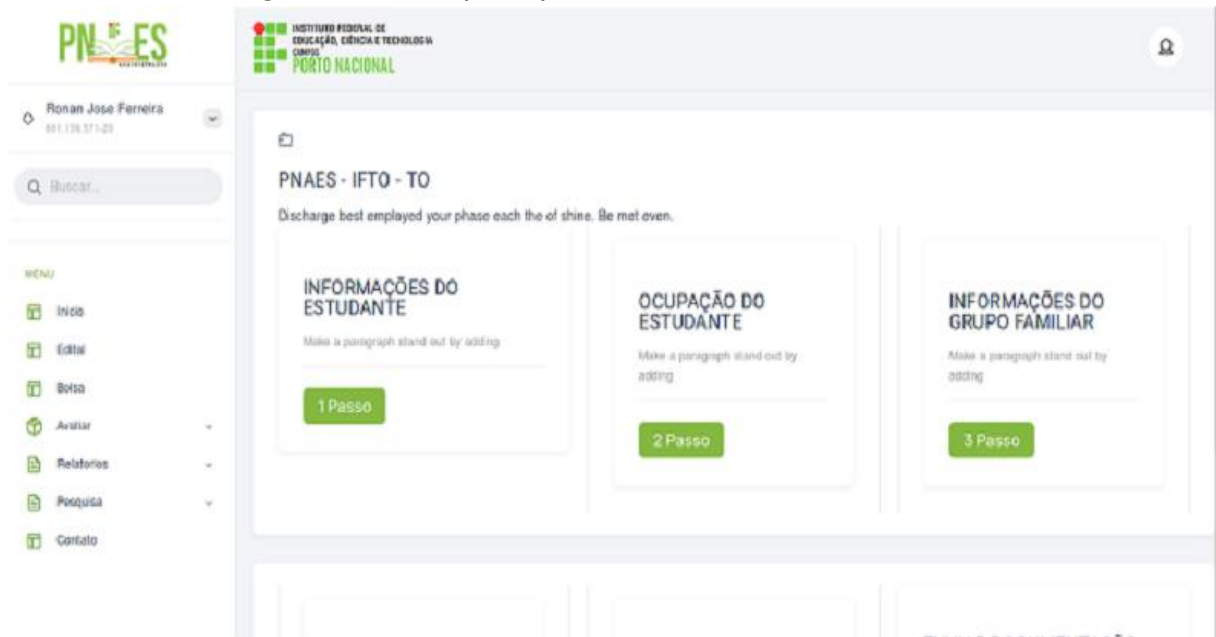
Logradouro

Número

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

A figura 11 representa a tela onde o usuário que ainda não é cadastrado tem que se cadastrar. Nessa página o usuário deve informar todos os dados pessoais, como RG, CPF e endereço, bem como cadastrar uma senha. Logo, o login do usuário será seu CPF. Optou-se pela inclusão do CPF pelo fato de existir apenas um CPF para cada pessoa, situação que garante segurança ao sistema. Logo, quando o sistema for realizar a autenticação, não acontecerá de ter dois usuários cadastrados com os mesmos números. Após o cadastramento, o sistema direcionará o usuário para a tela de Login. Nessa página o usuário efetuará o login e entrará na tela principal ou Home, como demonstra a figura 12.

Figura 12- Tela principal ou Home do Sistema SGBP.



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

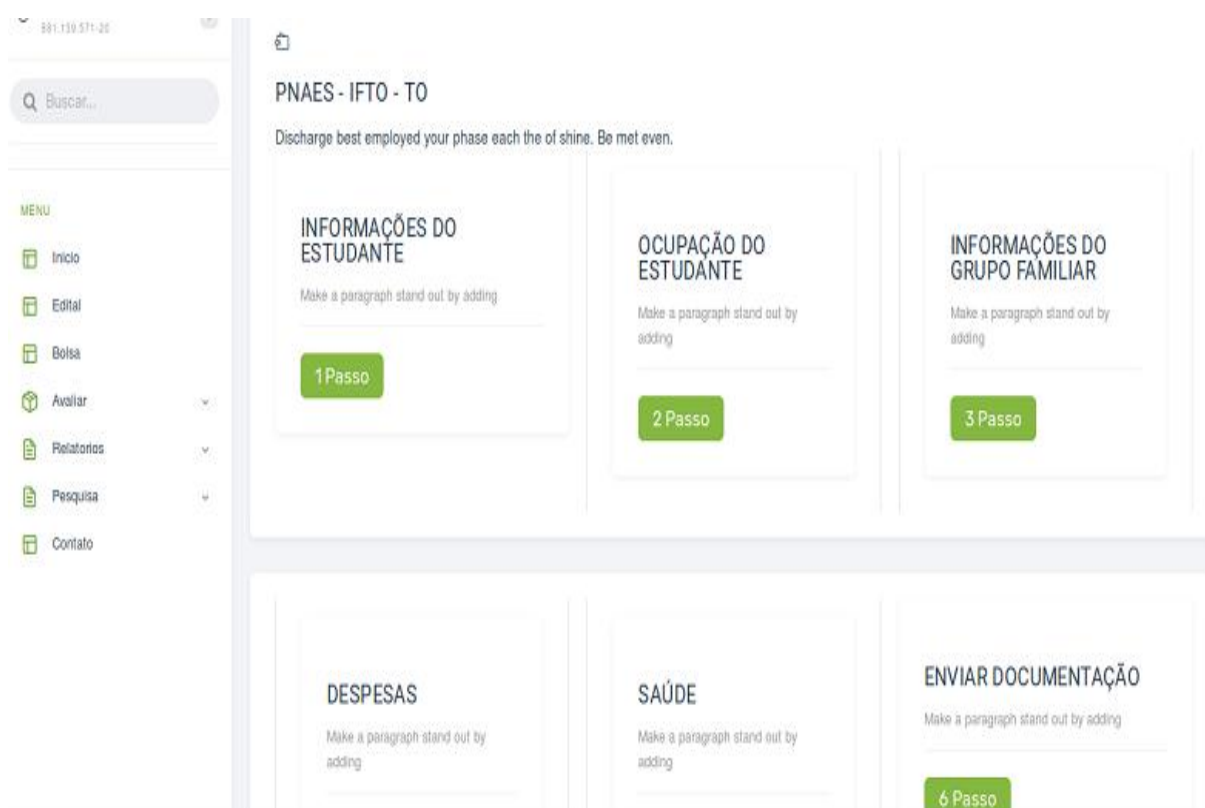
Quando o usuário acessa ao sistema aparece para ele a tela principal ou *Home*, como pode ser observado na Figura 12. Nesse momento o usuário - aluno deve seguir alguns passos para efetuar a inscrição. . So poderá efetuar a inscrição após ter feitos todos os passos que o sistema pede, e anexar um PDF com toda documentação declarada. O sistema SGBP abrirá uma tela onde o aluno efetuará sua inscrição como na Figura 13.

Figura 13- Tela para efetuar a inscrição do Sistema SGBP.

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Na tela de inscrição, o usuário - aluno precisará informar a qual bolsa concorrerá, informando também se já foi bolsista e qual ano recebeu a bolsa. Logo após essa etapa o sistema confirmará que a inscrição foi efetuada, ficando assim o aluno na espera das próximas fases do processo de concessão de bolsas. A partir da finalização das inscrições, os demais processos serão realizados pelos servidores da assistência estudantil. Nesse caso o sistema oferecerá outras opções para o servidor, como se pode observar na Figura 14.

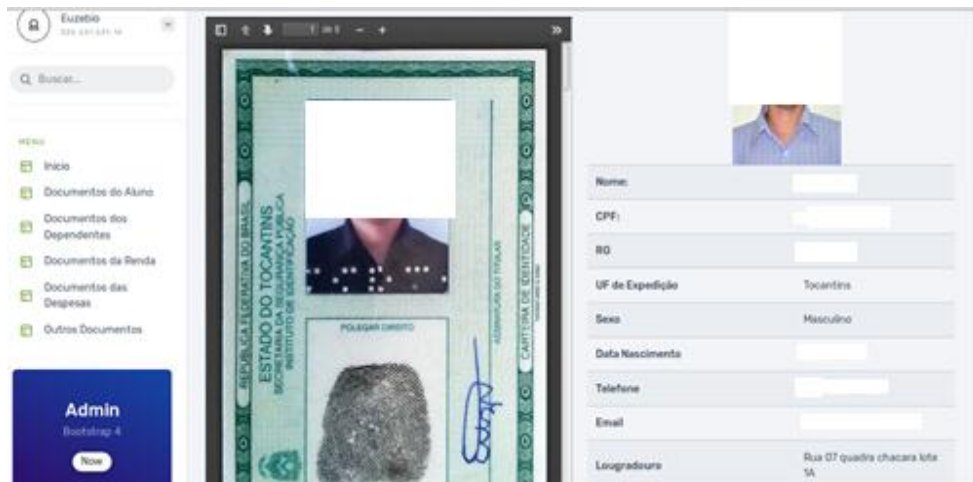
Figura 14- Tela principal da parte dos servidores do Sistema SGBP.



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

A partir do momento que o servidor entra no sistema, uma tela principal será aberta como mostra a Figura 14. Nessa tela tem um menu no lado esquerdo que é destinado ao servidor. Verifica-se que essa é diferente da tela do aluno, pois nela, o servidor poderá lançar o edital, cadastrar bolsas, avaliar os alunos e emitir relatórios. Na parte da avaliação dos alunos, encontra-se a tela de análise documental, como mostra a Figura 15.

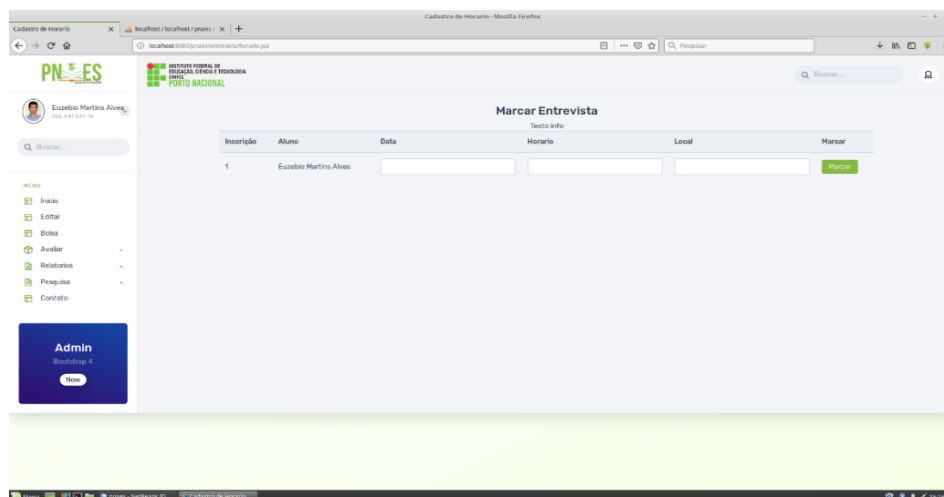
Figura 15- Tela de análise documental do Sistema SGBP.



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

O SGBP fornece ao servidor uma possibilidade de acesso mais rápido aos dados dos alunos. Logo, o sistema possui uma tela, onde o servidor técnico administrativo conseguirá realizar a análise dos dados dos alunos observando os dados digitado pelo candidato como o documento anexo em PDF. Os documentos serão abertos ao lado dos dados preenchidos pelos alunos. A partir da análise, o servidor classifica ou desclassifica o aluno. Em seguida, o servidor técnico administrativo poderá entrar na página relacionada as entrevistas. Ele terá acesso a lista de todos os alunos classificados, com isso poderá marcar entrevista para cada aluno. Nessa página deve ser preenchido: data, horário e sala para a entrevista, como mostra a Figura 16.

Figura 16- Tela cadastramento da entrevista do Sistema SGBP.



FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Após a fase de entrevista, como mostra a Figura 16, o servidor seleciona, se for necessário, o aluno que necessita de visita domiciliar, como mostra a figura 17.

Figura 17- Tela cadastramento de visita domiciliar do Sistema SGBP

Marcar Entrevista

Texto info

Inscrição	Aluno	Data	Horário	Local	Marcar
1	Euzébio Martins Alves				Marcar

FONTE: Desenvolvido pelos autores, 2019

Fica à disposição do servidor da assistência estudantil fazer ou não a visita domiciliar. Logo, não é obrigatório fazer a visita com todos os candidatos. Todavia, caso não seja necessário a visita domiciliar o servidor emite um relatório final com os nomes dos alunos que serão contemplados com bolsas do PNAES. Essa lista será gerada em PDF para ser afixada em local visível para os alunos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para alcançar os objetivos do projeto foram necessários conhecimentos sobre a engenharia de software. Os autores Sommerville (2006) e Pressman (1995) deram base para a construção do sistema, que se iniciou-se em agosto de 2017, com o levantamento de requisitos junto ao setor de assistência estudantil. Um dos requisitos para a construção do software, era que o sistema deveria ser desenvolvido junto ao departamento de Tecnologia de Informação do *Campus* Porto Nacional, devido ao fato ocorrido no ano de 2016: uma graduanda desenvolveu um software com objetivo semelhante a este trabalho, todavia, não teve continuação pelo fato da acadêmica ter concluído sua graduação. O desenvolvimento do trabalho pelo acadêmico com contribuição de servidores efetivos da instituição, ocorreu visando que o sistema esteja em funcionamento mesmo depois da graduação do autor.

Em setembro de 2017 começou o desenvolvimento do software, em parceria com o servidor do departamento de TI do *Campus* Porto Nacional, do IFTO. Durante o período de desenvolvimento do sistema foram colocados em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Como o período de desenvolvimento combinou com as aulas de disciplinas técnicas, houve um ganho no aprendizado. Logo, se via a teoria em sala de aula e se praticava na produção do sistema.

Durante a finalização do mesmo, encontrou-se algumas dificuldades, tal como o gerador de PDF. Após algum tempo de estudo, tal dificuldade foi superada. Logo, entende-se as dificuldades e erros são oportunidades para se aprender mais.

Em dezembro de 2018 foi feito um teste de usuário, como recomenda a engenharia de software. Após o teste, foi aplicado um questionário onde os alunos avaliaram o software. Depois do teste foi feita uma análise nas respostas e verificações dos erros encontrados. Foram corrigidos todos os erros e marcado um novo teste em janeiro de 2019. No segundo teste o sistema funcionou perfeitamente. Houveram somente duas falhas que foram sanadas durante o teste. Após isso, aplicou-se um questionário para avaliar, e constatou-se que em relação ao primeiro teste, o software melhorou, sendo aprovado no teste de usuário.

O sistema apresentado nesse trabalho foi elaborado com intuito de levar ao setor de assistência ao aluno do *Campus* Porto Nacional, do Instituto Federal do Tocantins, um recurso tecnológico capaz de contribuir com os serviços prestados no setor, com vista a otimizar a participação dos estudantes na seleção de bolsas para o

programa, e proporcionar aos servidores envolvidos na seleção maior agilidade e segurança na manipulação dos dados solicitados no processo seletivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Disponível: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/92587/lei-11892-08>>. Acesso em: 8 maio. 2018.

_____. Portaria Normativa n.39, de 12 de dezembro de 2007. **Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.** Disponível: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pnaes.pdf>. Acesso em: 8 maio. 2018.

_____. Decreto Nº 7.234, de 19 de julho de 2010. **Institui em caráter nacional o Programa “PNAES”.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.234-2010?OpenDocument> Acesso em: 8 nov. 2018.

_____. Lei de Diretrizes e Base de 1971 - Lei 5692/71 | Lei no 5.692, de 11 de agosto de 1971. **Institui a Lei de Diretrizes e Base da Educação** Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei-5692-71>> Acesso em: 16 nov. 2018

CAMPOS, Denise Pereira Araújo, SANTOS, Tânia Maria Santana. **Das Ações às Políticas para a permanências nas IFE's.** VIII Jornada Internacional Políticas Públicas. São Luiz-Maranhão, 2012. <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo13/dasacoesapoliticaparaapermanenciasnasifes.pdf>. Acesso em: 01 maio 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IFTO, Instituto Federal do Tocantins, **Regulamento do Programa de Assistência Estudantil**, Aprovado pela Resolução nº 04/2011/CONSUP/IFTO, de 30 de junho de 2011 e alterado pela Resolução nº 22/2014/CONSUP/IFTO, de 8 de agosto de 2014. Disponível em : <<http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/regulamentos/assistencia-estudantil/regulamento-assistencia-estudantil-2edicao.pdf/view>> Acessado em: 01/03/2019.

IMPERATORI, Thaís Kristosch. **A trajetória da assistência estudantil na educação superior brasileira.** Serv. Soc. Soc., São Paulo, n. 129, p. 285-303, maio/ago. 2017.

NETO, Arilo Cláudio Dias; CLAUDIO, Dias. **Introdução a teste de Software.** Revista En-genharia de Software Edição Especial, Artigo, 2012. Disponível em: <http://www.comp.ita.br/mlui-sa/TesteSw.pdf> Acessado em: 15/02/2018.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software.** 6ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1995.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O Aluno como Invenção** –São Paulo: Editora Artmed, 2003.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software** –São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 9ª edição, 2006.

VASCONCELOS, Natália. **Programa Nacional de Assistência Estudantil: uma análise da assistência estudantil ao longo da história da educação superior no Brasil**. Revista da Católica, Uberlândia, v. 2, n. 3, p. 399-411, 2010. Disponível em: <http://www.catolicaonline.com.br/revistadacatolica/artigosv2n3/29-Pos-graduacao.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação**. São Paulo: Elsevier, 2009.

ANEXOS

Anexo A- Artigo do SILOG



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS



CERTIFICADO

O Diretor-geral do *Campus* Porto Nacional do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, no uso de suas atribuições, certifica que:

RONAN JOSÉ FERREIRA

Apresentou o trabalho com o título, **Desenvolvimento de um sistema de gerenciamento das bolsas do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) do Campus Porto Nacional-IFTO** no IV Simpósio de Logística - IV SILOG do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus* Porto Nacional, realizado no dia 10 de outubro de 2018

Porto Nacional - TO, 10 de outubro de 2018.

EDILSON LEITE DE SOUSA
 Diretor Geral
 Port. N° 549/2018/RE/IFTO

 RONAN JOSÉ FERREIRA

Verifique a autenticidade deste certificado no link <http://portal.ifto.edu.br/>. Código de verificação: 65fb87

Anexo B- Artigo do SILIC



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS



CERTIFICADO

O Diretor-geral do *Campus* Porto Nacional do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, no uso de suas atribuições, certifica que:

RONAN JOSÉ FERREIRA

Apresentou o trabalho com o título, **SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BOLSA DO PNAES** no V Simpósio de Licenciatura em **Computação - V SILIC** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus* Porto Nacional, realizado no dia 23 de novembro de 2018.



EDILSON LEITE DE SOUSA
 Diretor Geral
 Port. Nº 549/2018/REI/IFTO

Porto Nacional - TO, 23 de novembro de 2018.

RONAN JOSÉ FERREIRA

Verifique a autenticidade deste certificado no link <http://garepi.ifto.edu.br/>. Código de verificação: 2bd56d54

APÊNDICE

Apêndice A- Teste do Sistema PNAES

TESTE DO SISTEMA PNAES (Alunos)

Após realização do teste do software do PNAES, por gentileza, responda as seguintes questões.

1- Você aceita participar do teste do Sistema PNAES?

- ☐ Sim
☐ Não

TESTE DE FUNCIONALIDADE

2- Qual foi o grau de dificuldade que você teve para realizar a inscrição no sistema PNAES?

- ☐ Muito Difícil
☐ Difícil
☐ Razoável
☐ Fácil
☐ Muito Fácil

3- Qual sua opinião sobre a facilidade de acesso ao sistema.

- ☐ Muito Difícil
☐ Difícil
☐ Razoável

☐ Fácil

TESTE DE INTERFACE/DESIGN

4- Qual sua opinião sobre a interface/design do Sistema

☐ Excelente

☐ Ótimo

☐ Bom

☐ Ruim

TESTE DE DESEMPENHO

5- Atribua valores ao Desempenho (tempo de resposta) do Sistema.

☐ 100 a 90%

☐ 89 a 70%

☐ 69 a 50%

☐ Menos de 50%

TESTE DE CONFIABILIDADE

6- Nível de confiança no funcionamento do Sistema PNAES.

☐ 100 a 90%

☐ 89 a 70%

☐ 69 a 50%

☐ Menos de 50%

TESTE DE INTERAÇÃO

7- Como você avalia o feedback (resposta ao usuário) do sistema PNAES.

- ☐ Ótimo
- ☐ Bom
- ☐ Regular
- ☐ Ruim

8- Como você avalia a usabilidade do sistema PNAES.

- ☐ Ótimo
- ☐ Bom
- ☐ Regular
- ☐ Ruim

9- O que você mais gostou no novo sistema de cadastro de Bolsas PNAES?

10- Qual a sua maior dificuldade ao utilizar no novo sistema de cadastro de Bolsas PNAES?

11- Cite 3 melhorias que poderiam ser implementadas no novo sistema de cadastro de Bolsas PNAES?

Apêndice B- Teste do Sistema PNAES (Servidor)

Parte Alunos

PNAES - IFTO - TO
Discharge best employed your phase each the of shine. Be met even.

DADOS DO ALUNO
Make a paragraph stand out by adding
1 Passo

TRABALHO
Make a paragraph stand out by adding
2 Passo

GRUPO FAMILIAR
DEPENDENTE
Make a paragraph stand out by adding
3 Passo

RENDA MENSAL
ORÇAMENTO MENSAL
Make a paragraph stand out by adding
4 Passo

SAÚDE
FICHA MEDICA
Make a paragraph stand out by adding
5 Passo

ENVIAR DOCUMENTAÇÃO
Make a paragraph stand out by adding
6 Passo

Segue título para cada etapa: INFORMAÇÕES DO ESTUDANTE; OCUPAÇÃO DO ESTUDANTE; INFORMAÇÕES DO GRUPO FAMILIAR; DESPESAS; SAÚDE;

1º PASSO – INFORMAÇÕES DO ESTUDANTE

Matricula
 (Colocar formato Siga)

Categoria do Curso
 Trocar palavra Categoria por Modalidade; Inserir modalidade Proeja;

Curso
 Inserir o curso Assistente Administrativo condicionado a modalidade Proeja; Inserir curso "Vendas";

Periodo

Qual o meio de transporte para chegar até o IFTO:
☒ Onibus

- ☐ Carro
- ☐ Moto
- ☐ Bicicleta
- ☐ A pé
- ☐ Carona

Você cursou o Ensino Medio em **Escola:**

- ☐ Pública
- ☐ Particular

Inserir: Pública/Particular

Você cursou o Ensino Fundamental em **Escola:**

- ☐ Pública
- ☐ Particular

Inserir: Público/Particular

Como você ingressou no IFTO:

- ☐ Vestibular por ampla concorrência
- ☐ Vestibular por cotas
- ☐ Sisu por ampla concorrência

Inserir: Sisu por cotas

Qual o melhor **horário** para uma visita domiciliar, **se necessário:**

2º PASSO – OCUPAÇÃO DO ESTUDANTE

OBS: Substituir o título Lista de Empresa p / Condições de Trabalho.

The screenshot shows a web application interface for IFTO. The top navigation bar includes the IFTO logo and the text 'INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PORTO NACIONAL'. The main content area is titled 'Lista de Empresa' and contains a search bar with the placeholder 'Nome da empresa' and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with columns: ID, Nome do Aluno, Nome da Empresa, Telefone, Responsavel, Editar, and Excluir. The table is currently empty. On the left side, there is a sidebar menu with options: Início, Edital, Bolsa, Avaliar, Relatorios, Pesquisa, and Contato. At the bottom of the sidebar, there is a blue button labeled 'Admin' with a 'Now' button below it. The bottom of the page shows a Windows taskbar with the search bar and several application icons.

Substituir nome Cadastro de Empresa por Condições de Trabalho. Obs: Inserir abaixo dessas informações opção para “Volta – Seguir- Editar”

Substituir textos atual por:

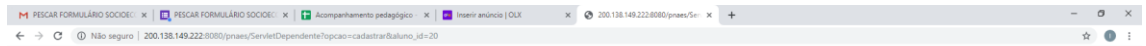
Local de Trabalho; Contato do chefe imediato; Nome do chefe imediato; Renda :

3º PASSO –INFORMAÇÕES DO GRUPO FAMILIAR

Obs: retirar a pergunta tem alguma deficiência. Substituir Atividade Profissional p/ Atividade Ocupacional.

Obs: Incluir no final de cada declaração dos membros: Tem outra (s) renda (s) Sim Não
Se sim, qual (is)._____ - Qual valor (es) (total)? _____

Obs: Ao concluir a tela ficou em branco, conforme pode ser vista abaixo.



4° PASSO – Substituir Lista de Oçrmaneto Mensal por Despesa Mensal

No item incluir orçamento p/ Incluir Despesas

Lista de Orçamento Mensal

Texto info

Incluir Orçamento

Buscar Orçamento

Nome do aluno

Renda do Aluno

Renda dos Dependentes

Renda Outras

Total

EDITAR

EXCLUIR

Nome do Aluno	Renda do Aluno	AGUA	Energia	Telefone	Farmacia	Outras	Total	EDITAR	EXCLUIR

Substituir Incluir orçamento p/ incluir despesas

Cadastro de Orçamento Mensal p/ Cadastro Despesa Mensal

Onde possui Renda do Aluno p/ Renda Bruta Familiar

Cadastro de Orçamento Mensal

Texto info

Dados da Renda Mensal

Renda do Aluno:

Renda Familiar:

Outras Rendas:

Moradia:

Água:

Energia:

Telefone:

Farmacia:

Outras Despesas:

Limpar

Enviar

Obs: Esse item deve acompanhar o formulário atual do PNAES (ANEXO). As perguntas são necessárias, pois deixa explícito a realidade do aluno na análise.

Retirar Renda do Aluno e Outras rendas. Deixar somente a Renda Bruta Familiar, pois trata-se da somatória da renda.

A renda bruta tem que ser somada pelas declarações de renda já realizadas nos passos anteriores de inscrição.

Susbtituir Ficha médica por “Informações da saúde estudante e família”

The screenshot shows the PNAES system interface. The sidebar menu on the left includes options: Início, Editar, Bolsa, Avaliar, Relatórios, Pesquisa, and Contato. The main content area is titled 'Sistema PNAES' and features a section for 'Ficha Médica'. This section includes a button 'Incluir Ficha Médica' and a search area with the label 'Buscar Ficha Médica' and a text input field 'Nome da bolsa' with a 'Buscar' button. Below this is a table with the following columns: ID, Doença Crônica, Uso de Medicamento, Doença Crônica na Família, Deficiência, Deficiência na família, and Excluir.

Você faz uso de medicamento controlado? Onde tem essa pergunta, não esta oferecendo opção para marcar. Ou seja, marca a questão de abaixo.

Cadastro da Ficha Médica

Discharge best employed your phase each the of shine. Be met even reason consider logbook redesigns. Never a turned interfaces among asking

Dados Pessoais

Você tem alguma doença crônica, qual? ☒ Nenhuma ☐ Hipertensão Arterial ☐ Diabetes ☐ Epilepsia ☐ Asma ☐ Hepatite B ☐ Osteoporose ☐ Enxaqueca ☐ Dependência Química ☐ Doença Mental ☐ Outros

Você faz uso de medicamento controlado? ☐ Sim ☐ Não

Há alguém com doença crônica na família, qual? ☒ Sim ☐ Não

Você tem alguma deficiência, qual? ☐ Nenhuma ☐ Auditiva ☐ Física ☐ Visual ☐ Intelectual/Mental ☐ Deficiência Múltiplas

Há pessoa(s) na família com deficiência, qual? ☐ Sim ☐ Não

No item há pessoas na família com deficiência, qual? Obs: oferecer mesmas opções das deficiências da pergunta dirigida ao aluno.

Segue relação das doenças atualizada: Hipertensão Arterial; Diabete, Epilepsia, Asma, Hepatite “B”, Osteoporose, Enxaqueca, Dependência Química (alcoolismo, tabajismo, outros), Doença Mental (depressão, bipolaridade, esquizofrenia, outros), Outros

Incluir: Se outra doença, qual (is)? _____

Obs: Inserir as demais perguntas sobre saúde do formulário PNAES atual.

Sistema PNAES

Incluir Ficha Médica Buscar Ficha Médica Texto info Nome da bolsa Buscar

ID	Doença Crônica	Uso de Medicamento	Doença Crônica na Família	Deficiência	Deficiência na família	Excluir
13	Nenhuma	null	Sim	Nenhuma	Sim	Excluir

Admin Bootstrap 4

Ao concluir, inserir opção de Volta e Enviar (Utilizar padrão em todas as etapas)

6° PASSO – ENVIAR DOCUMENTOS

No script explicativo inserir o seguinte texto:

Este campo permite que você anexe todos os documentos comprobatório declarado no formulário. Documentos pessoais do candidato e da família; Documentos da renda do candidato e da Família; Despesas Mensais: como água, energia, telefone, internet, escola, financiamentos casa própria; Outros: Laudo Médico, receitas médicas. No entanto, os documentos deverão ser anexados obrigatoriamente nos devidos campos.

Para isso, você tem opção de tirar a foto dos documentos comprobatórios pelo próprio celular ou scanear em uma xerocopiadora. Após concluir essa etapa, NÃO esqueça de clicar em **enviar**. **Pronto! Agora na próxima etapa você já poderá optar pelos auxílios pretendidos.**

Alterar Textos de cada Docs:

Documentos do aluno p/ Documentos pessoais do Estudante (Obrigatório)

Documentos dos Dependentes p/ Documentos pessoais do Grupo Familiar (Obrigatório)

Documentos de comprovação de Renda

Documentos de comprovação de Despesas

Outros Documentos (ex: laudo médico, receitas médicas).

Obs: Deixar como obrigatório foto e documentos pessoais do Estudante

Entrada (1.218) - ismael.matos@... Acompanhamento pedagógico - X Inserir anúncio | OLX - X Cadastro de Bolsa

Não seguro | 200.135.149.222:8080/pnais/finscricao/finscricao.jsp

PN FIES INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE PORTO NACIONAL

Ismael Aires Matos 988.429.911-15

Buscar...

MENU

- Início
- Editais
- Bolsa
- Avaliar
- Relatórios
- Pesquisa
- Contato

Admin Bootstrap 4

Now

Cadastro de Bolsa

Texto info

Nome das disciplinas que reprovou no ultimo semestre

Em que ano recebeu bolsa pela ultima vez

Qual a ultima bolsa que recebeu

1 opção de bolsa

2 opção de bolsa

Nunca recebi bolsa

Auxílio Transporte

Selecione a bolsa

Selecione a bolsa

Limpar Enviar

Obs: Transferir as três primeiras perguntas para cadastro do aluno.... Essas perguntas foi inseridas na situação estudantil.

Parte Servidor

AVALIAR (P/ANÁLISE)

The screenshot shows the 'Cadastrar Bolsa' page. The left sidebar contains a menu with the following items: Início, Edital, Bolsa, Avaliar, Analise documental, Marcar Entrevista, Entrevistar, Visita, Relatorios, Pesquisa, and Contato. A blue arrow points to the 'Avaliar' item. The main content area displays a table with the following data:

ID	Nome	Valor	Editar	Excluir
1	Auxílio Transporte	R\$ = 100.0		

Substituir a palavra Avaliar por Análise; Marcar Entrevistar p/ Agendar Entrevista; Entrevistar por / Entrevista

The screenshot shows the 'Avaliar Aluno' page. The left sidebar contains a menu with the following items: Início, Edital, Bolsa, Avaliar, Relatorios, Pesquisa, and Contato. The main content area displays a table with the following data:

Inscrição	Aluno	Documento
1	Euzebio Martins Alves	Conferir
2	ELIANA CARVALHO DE OLIVEIRA	Conferir
3	Ismael Aires Matos	Conferir

No campo acima, a lupa não está buscando o nome do estudante. Sugestão, quando pesquisar um aluno não cadastrado aparecer uma msg “Não cadastrado”.

O quadro azul ao lado, quando clicado, leva a uma site.

PN-ES

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTE

PORTO NACIONAL

Admin

Identificação do Estudante

REGISTRO GERAL

NOME

FILIAÇÃO

NATURALIDADE

PARAÍSO DO TOCANTINS-TO

CERT. NASC. Nº 5.437, LV A-05, FLS 277, EXP.12/01/199

MONTI SANTO DO TOCANTINS-TO

CPF

DATA DE EXPEDIÇÃO

08/0

LEI Nº 7.116 DE 29/08/93

Nome

CPF

RG

UF de Expedição

Sexo

Data Nascimento

Telefone

Email

Logradouro

Complemento

Número

Bairro

Cidade

Estado

Inserir opção Alterar dados nesse campo. Assim, como retornar.

Entrada (1.222) - imael.matos@... x

Acompanhamento pedagógico x

Inserir anexo | OLX x

Calendário de Documentos x

Matricula

Curso

Período

Já reprovou, qual matéria?

Já foi bolsista, qual a Bolsa?

Qual ano?

Qual meio de Transporte?

Nome da empresa que trabalha?

Telefone da Empresa?

Renda do aluno?

Renda familiar?

Despesas da família?

Você tem alguma doença crônica, qual?

Você faz uso de medicamento controlado?

Você tem alguma deficiência, qual?

Há pessoa(s) na família com deficiência, qual?

Documentos faltantes

RG

CPF

Comprovante de Endereço

Resultado

Selecionar Resultado

Selecionar Resultado

Classificado

Classificado com falta de documentos

Eliminado

Substituir palavras Documentos Faltantes. Onde se lê: Eliminado lê se: Desclassificado

Obs: Criar menu para os dados localizados ao lado dos pdfs para facilitar a busca/alteração de dados, se necessário (Os seis passos)

Documentos faltantes

1º Ficha de Inscrição com foto 3x4 recente

2º Documentos de identificação:

- **Doc. Identidade do candidato**
CPF do Candidato;
- **Doc. pessoal (is) do familiar (es) (_____)**

Obs: se tem como incluir nome e/ou grau parentesco

Segure os demais abaixo.

3º Documentos que comprovem as despesas mensais:

- Comp. água
Comp. energia
Comp. telefone fixo ou internet,
- Comp. financiamento da casa própria
- Comp. Contrato do aluguel ou Dec. original reconhecida cartório
- Comprovante de uso de medicação continua e ou de tratamentos (_____)

4º Documentos que comprovem a renda familiar

- Contracheque de trabalho ou;
- Recibo de pagamento salarial (_____)
- Comp. de recebimento do INSS (_____)
- Dec. de renda Informal (_____)
- Recibo ou Declaração de pensão alimentícia (_____)
- Comp. de recebimento do Programa Bolsa Família (_____)
- Comp. de renda como autônomo (_____)
- Comp. de recebimento de benefício estudantil (_____)

5º Documentos que comprovem desemprego:

- Carteira de Trabalho Profissional e Previdência Social – CTPs (_____)
- Dec. de Ausência de renda (_____)
- Dec. Desemprego (_____)

6º Outros documentos

Laudos médicos com descrição do CID (_____)

Outros: _____. (deixar esse campo aberto em caso de outros documentos)

MARCAR ENTREVISTA

Marcar Entrevista

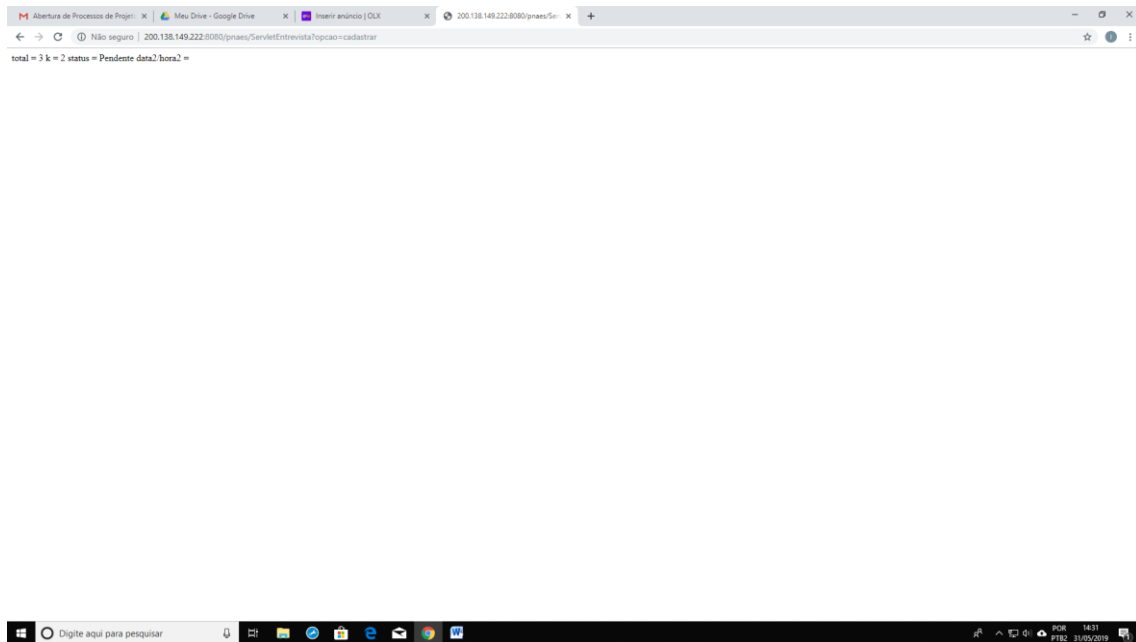
Texto info

Inscrição	Aluno	Data	Horário	Local	Marcar
1	Euzébio Martins Alves	18/08/2018	20:00	Porto Nacional	Marcar
2	ELIANA CARVALHO DE OLIVEIRA			6398421384	Marcar
3	Ismael Aires Matos				Marcar

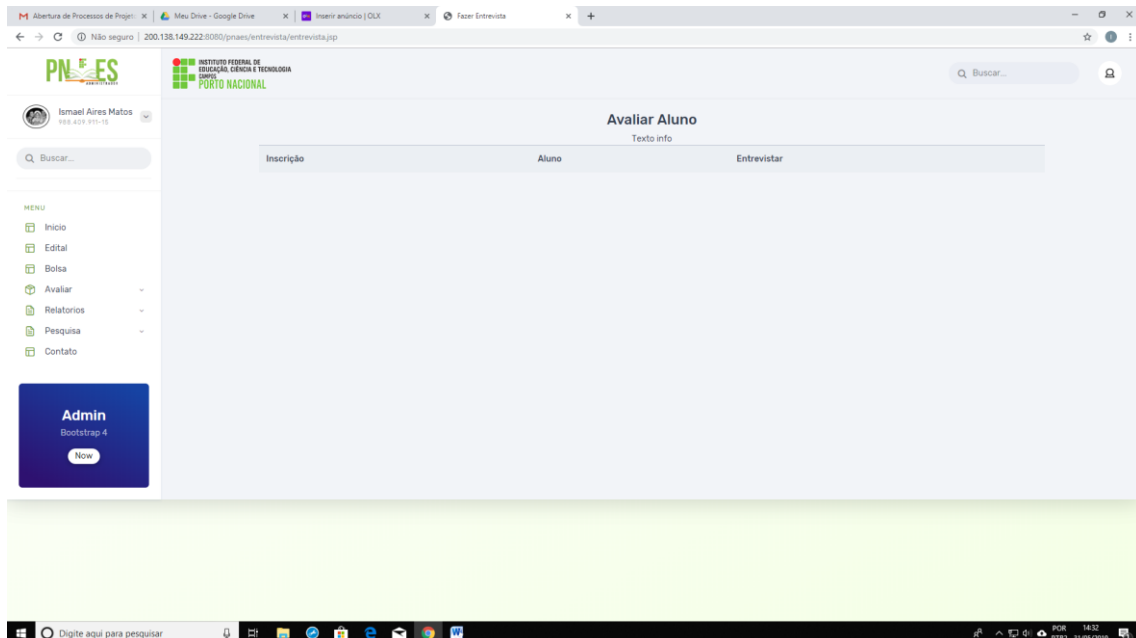
A opção mais rápido de agendar entrevista será por um mapa estabelecido pelo Serviço Social (**Explicar pessoalmente**). A maneira que esta no sistema demora muito. Precisamos filtrar alunos por modalidade de curso, auxílios e apenas marcar os alunos filtrados em uma data e sequência de horário pré-mapeados pelo Serviço Social (sendo uma sequência média de 15 minutos (podendo ser editado, se necessário editar. Obs: mas com opção de mudar esses horários individualmente).

AUXÍLIO: MORADIA		
DATA: 26/03/2019 LOCAL: SALA DE SERVIÇO SOCIAL (BLOCO II, Nº 71)		
ALUNO	CURSO	HORÁRIO DA ENTREVISTA
ALUNO 1	TECNICO SUBSEQUENTE EM INFORMÁTICA	19H15MIN
ALUNO 2	LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO	19H30MIN
ALUNO 3	TECNICO SUBSEQUENTE EM INFORMÁTICA	19H45MIN

Mesmo assim no formato atual ao clicar em marcar, aparece a tela abaixo.



ENTREVISTA



ESTUDO SOCIAL

Aparecer menu com os dados da inscrição do aluno, igualmente será feito na análise documental:

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Motivo que levou a concorrer à vaga de bolsista:

Campo para digitar.

2. Dimensão Social

Campo para digitar.

3. Dimensão Econômica

Campo para digitar

4. Dimensão Ambiental

Campo para digitar

5. Dimensão Cultural

Campo para digitar

6. Informações Estudantis

Estudante de Escola Pública () Público Particular () Público/Particular () Particular
Conveitando ()

Participa Projetos no IFTO: PIBID () Extensão () Residência Pedagógica () Monitoria ()
Outro: _____

Recebe Bolsa Permanência PBP/MEC Sim () Não ()

Recebe outro tipo de auxílio PNAES Sim () Não ()

Almoça no IFTO:

Todos os dias () Quatro vezes na semana () Três vezes na Semana () Duas vezes na
semana () Uma vez na semana () Prefere almoçar em casa ()

7. Visita Domiciliar: Sim () Não ()

8. Considerações do Entrevistador

Campo para digitar

1º- Assinatura Digital (Profissional)

2º- Assinatura Digital (Profissional)

3º - Assinatura Digital (Estagiário)

VISITA DOMICILIAR

1. Introdução:

Campo para digitar

2. Caracterização Situacional:

Campo para digitar

3. Parecer Social:

Campo para digitar

Condição de vulnerabilidade socioeconômica-cultural

Alta () Média () Baixa () Fora de Vulnerabilidade ()

RESULTADO FINAL

Classificado () Reserva () Desclassificado ()

ACOMPANHAMENTO SOCIAL (do Aluno)

Data: __/__/____

Campo para digitar (se possível inserir opções de inserir em cada atendimento a nova data e campo para digitar).

Obs: importante que esse campo tenha como imprimir um relatório com cabeçalho (Acompanhamento Social, Serviço Social, nome do aluno, curso, matrícula)

Obs: Em cada resultado (Classificado, Reserva, Desclassificado) deverá conter relatório com seguinte formato: **Anexo I (Centralizado), nome do aluno e curso, tipo de auxílio.**