



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA - IME
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - DCC
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - BCC
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

METIS - UMA APLICAÇÃO WEB PARA ORIENTAÇÃO ACADÊMICA E PRÉ-MATRÍCULA

ROBERTO BRUNO LEAL ANDRADE

SALVADOR - BAHIA
28 DE DEZEMBRO DE 2020

METIS - UMA APLICAÇÃO WEB PARA ORIENTAÇÃO ACADÊMICA E PRÉ-MATRÍCULA

ROBERTO BRUNO LEAL ANDRADE

Monografia apresentada como trabalho de conclusão de curso para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Departamento de Ciência da Computação na Universidade Federal da Bahia.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Rocha Gomes e Souza.

Salvador - Bahia

28 de dezembro de 2020

METIS - UMA APLICAÇÃO WEB PARA ORIENTAÇÃO ACADÊMICA E PRÉ-MATRÍCULA

ROBERTO BRUNO LEAL ANDRADE

Monografia apresentada como trabalho de conclusão de curso para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Departamento de Ciência da Computação na Universidade Federal da Bahia.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Rodrigo Rocha Gomes e Souza (Orientador)
UFBA

Prof. Dr. Christina Von Flach Garcia Chavez
UFBA

Prof. Dr. Danilo Barbosa Coimbra
UFBA

Agradecimentos

À minha família, principalmente aos meus pais, por toda dedicação, apoio e compreensão. À Universidade Federal da Bahia, pelo conhecimento adquirido e amadurecimento obtido perante aos obstáculos da vida acadêmica. Ao meu orientador Rodrigo Rocha pela ajuda, paciência, disponibilidade e orientação durante a execução deste trabalho.

Resumo

A jornada de graduação na universidade é marcada por mudanças e situações que podem interferir no desenvolvimento acadêmico do aluno, podendo ocasionar problemas de desempenho, tais como reprovação e evasão. Visando adotar acompanhamento acadêmico dos alunos, procurando evitar os problemas citados, algumas universidades definiram no seu regulamento a Orientação Acadêmica, recurso educacional com objetivo de aprimorar a formação do estudante, contribuindo para a integração dos estudantes no ambiente universitário. Atualmente a orientação acadêmica ocorre nos colegiados da universidade sem nenhuma padronização, onde cada colegiado adota um manual próprio que dita como vai ser aplicada a orientação para os estudantes. Apesar de o regulamento enfatizar que o acompanhamento entre professor-orientador e aluno-orientando deve ser constante, em muitos casos a orientação só se aplica quando ocorre um problema grave, em situações de risco à permanência do aluno no curso.

Umas das etapas da orientação acadêmica é o aperfeiçoamento do planejamento acadêmico, para que seja mais congruente à realidade dos alunos. Essa demanda requer um planejamento estratégico por parte do colegiado do curso para conseguir conciliar os interesses dos alunos e atender os requisitos pedagógicos do curso. Geralmente esse processo é aplicado pelos colegiados através de uma pré-matrícula, que tem o objetivo de fazer um levantamento das disciplinas que os alunos pretendem cursar de forma antecipada.

No entanto não existe nenhuma aplicação oficial da universidade que auxilie o colegiado nesses procedimentos. Pensando em contemplar esses recursos, foi desenvolvido o Metis, que é uma ferramenta com intuito de contribuir com o colegiado, possibilitando o cadastro da orientação acadêmica e pré-matrícula através de uma aplicação web, de forma prática e simples, trazendo facilidade de uso tanto para os discentes quanto para os docentes. Este trabalho traz detalhes sobre o desenvolvimento da aplicação, e informações sobre o uso da ferramenta nas atividades do colegiado. Por fim este trabalho traz também duas avaliações das funcionalidades da ferramenta, realizada com alunos.

Palavras-chave: Universidade Federal da Bahia, pré-matrícula, orientação acadêmica, aplicação web.

Abstract

The undergraduate journey at the university is marked by changes and situations that can interfere with the student's academic development, which can cause performance problems, such as failure and dropout. In order to adopt academic monitoring of students, trying to avoid the problems mentioned, some universities define in its regulation the Academic Orientation, an educational resource with the objective of improving the education of the student, contributing to the integration of students in the university environment. Currently, academic guidance takes place in university colleges without any standardization, where each collegiate adopts its own manual that dictates how the guidance for students will be applied, despite the regulation emphasizing that the monitoring between teacher and student must be constant , in many cases the guidance only applies only when a serious problem occurs, in situations of risk to the student's permanence in the course.

One of the stages of academic guidance is the improvement of academic planning, with the purpose of becoming more congruent to the students' reality. This demand requires strategic planning by the collegiate of the course to be able to reconcile the interests of students and meet the pedagogical requirements of the course. This process is applied by the collegiate through a pre-registration, which aims to survey the disciplines that students intend to take in advance.

However, there is no official application from the university to assist the collegiate in these procedures. Thinking about contemplating these resources, Metis was developed, which is a tool in order to contribute to the collegiate, enabling the registration of academic guidance and pre-registration through a web application, in a practical and simple way, bringing ease of use for students and for teachers. This work provides details on the development of the application, and information on the use of the tool in the activities of the collegiate. Finally, this work also brings two evaluations of the tool's functionalities, carried out with students.

Keywords: Federal University of Bahia, pre-registration, academic guidance, web application.

Sumário

Lista de Figuras	9
1 Introdução	11
2 Fundamentação Teórica	14
2.1 Domínio Acadêmico	14
2.1.1 Orientação Acadêmica	14
2.1.2 Pré-Matrícula	15
2.2 Trabalhos Relacionados	16
2.2.1 Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) .	16
2.2.2 OrientaAí	17
2.2.3 MeForma	18
2.2.4 Simuladores de Matrícula	19
3 Aplicação	22
3.1 Desenvolvimento	23
3.1.1 Arquitetura	24
3.1.2 Autenticação (CAS)	26
3.1.3 Autorização	27
3.1.4 Modelo de dados	28
3.1.5 Interface com o usuário	29
3.2 Funcionalidades	30
3.2.1 Autenticação	30
3.2.2 Perfil Coordenador	31
3.2.3 Perfil Professor	32
3.2.4 Perfil Aluno	33
3.2.5 Perfil Administrador	34
3.3 Comparativo Metis e trabalhos relacionados	36
3.3.1 SIGAA	36
3.3.2 OrientaAI	37

3.3.3	MeForma	37
3.3.4	Simuladores de Matrícula	37
4	Avaliação e Resultados	38
4.1	Conceito e Objetivo	38
4.2	Avaliação Pré-matrícula	39
4.2.1	Planejamento	39
4.2.2	Execução	40
4.2.3	Resultados	41
4.2.4	Sugestões	58
4.3	Avaliação Experimental - Planejamento	59
4.3.1	Planejamento	60
4.3.2	Execução	60
4.3.3	Análise	61
4.3.4	Sugestões	73
4.4	Discussão	74
5	Conclusão	77
Referências Bibliográficas		80
A	Orientações para a Pré-Matrícula em Ciência da Computação (UFBA) no Semestre Suplementar	82
B	Avaliação Pré-Matrícula	86
C	Avaliação experimental - Planejamento	104

Lista de Figuras

2.1	Página inicial SIGAA	16
2.2	Página 'Cadastrar Orientação' SIGAA	17
2.3	Página 'Meus Orientandos' SIGAA	17
2.4	Página Histórico OrientaAí	18
2.5	Página Estatísticas OrientaAí	18
2.6	Telas aplicativo MeForma	19
2.7	Página inicial do MeuHorário original	20
2.8	Página inicial do MeuHorário 2	21
3.1	Arquitetura Metis	26
3.2	MER Metis	28
3.3	Página inicial do Metis	30
3.4	Página cadastro de Pré-Matrícula do Metis	32
3.5	Página Orientação do Metis	32
3.6	Página Histórico do Metis	33
3.7	Página Planejamento do Metis	34
3.8	Página Pré-Matrícula perfil Aluno do Metis	34
4.1	Resposta avaliação semestres	42
4.2	Resposta avaliação habilidades e conhecimento em aplicações WEB	42
4.3	Resposta avaliação planejamento de forma antecipada	43
4.4	Resposta avaliação local que realiza planejamento de forma antecipada	44
4.5	Resposta avaliação se já utilizou a aplicação MeuHorário	44
4.6	Resposta avaliação se já utilizou o MeuHorário fora do período de matrícula	45
4.7	Resposta avaliação se conseguiu realizar login na aplicação	46
4.8	Resposta avaliação conseguiu cadastrar o histórico na aplicação	47
4.9	Resposta avaliação sobre como as informações são apresentadas na tela de histórico	48
4.10	Resposta avaliação forma de cadastro do histórico na aplicação	49

4.11 Resposta avaliação se conseguiu entender e agir com as informações na tela de histórico	49
4.12 Resposta avaliação se mensagem de erro foi adequada	50
4.13 Resposta avaliação conseguiu cadastrar a pré-matrícula na aplicação	51
4.14 Resposta avaliação forma de cadastro pré-matrícula	52
4.15 Resposta avaliação sobre a disposição das disciplinas na tela de pré-matrícula	53
4.16 Resposta avaliação sobre o quanto achou útil a proposta da aplicação	54
4.17 Resposta avaliação sobre o ambiente WEB	54
4.18 Resposta avaliação se recomendaria a aplicação aos seus colegas	55
4.19 Resposta avaliação se a aplicação se comportou de forma inesperada	56
4.20 Resposta avaliação se estava utilizando a aplicação de maneira correta	56
4.21 Resposta avaliação se a maneira que as informações são apresentadas são de forma clara e compreensível	57
4.22 Resposta avaliação o quanto é importante a aplicação	58
4.23 Resposta avaliação semestres	62
4.24 Resposta avaliação habilidades e conhecimento em aplicações WEB	63
4.25 Resposta avaliação planejamento de forma antecipada	64
4.26 Resposta avaliação local que realiza planejamento de forma antecipada	64
4.27 Resposta avaliação se já utilizou o MeuHorário fora do período de matrícula	65
4.28 Resposta avaliação se conseguiu realizar login na aplicação	66
4.29 Resposta avaliação sobre tarefa de visualizar lista de disciplinas que planejou	67
4.30 Resposta avaliação sobre a forma de cadastrar o planejamento na aplicação	68
4.31 Resposta avaliação sobre como avalia as disposição das disciplinas na tela de planejamento	69
4.32 Resposta avaliação sobre o quanto achou útil a proposta da aplicação	70
4.33 Resposta avaliação sobre o ambiente WEB	71
4.34 Resposta avaliação se estava utilizando a aplicação de maneira correta	72
4.35 Resposta avaliação se a maneira que as informações são apresentadas são de forma clara e compreensível	72
4.36 Resposta avaliação o quanto é importante a aplicação	73

1. Introdução

Ao longo do percurso na graduação, alguns aspectos podem intervir no processo de aprendizagem, dentre eles a adaptação do estudante ao ambiente universitário. A introdução na vida acadêmica pode constituir-se como momento de crise na vida do sujeito, visto que implica no aumento de responsabilidades e na necessidade de desenvolver sua autonomia. Ocorre portanto uma fase de amadurecimento que, ao mesmo tempo, desencadeia sensações de vulnerabilidade e desamparo. Independente dos fatores que geram estes sentimentos, eles surgem como bloqueios ao aprendizado que, quando tratados, permitem que o aluno se adapte melhor ao ambiente universitário e desenvolva sua formação acadêmica com maior grau de aproveitamento.

Adicionalmente, outro fator que pode problematizar ainda mais a situação do desempenho acadêmico é a carência de orientação, com intuito de administrar as demandas que aparecem. Alguns problemas são consequências da possível falta de uma acompanhamento adequado dos alunos, tais como o baixo desempenho acadêmico dos estudantes, a elevada taxa de evasão e reprovação, a necessidade de aprimoramento do planejamento acadêmico – mais adequado à realidade dos alunos –, a busca pela formação integral e adequada do estudante através de uma associação entre ensino, pesquisa e extensão. Tudo isso levou as universidades a definir procedimentos para orientação acadêmica (OA), tendo como objetivo geral contribuir para a inclusão dos estudantes à vida universitária, contemplando aspectos pedagógicos com o intuito de desenvolver a formação do aluno. Na Universidade Federal da Bahia (UFBA), por exemplo, o procedimento de Orientação Acadêmica (OA) foi inserido em seu Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-Graduação (REGPG).

Em conjunto com a definição da orientação no regulamento, houve a determinação de algumas normas de como o procedimento deve ocorrer na universidade. Uma das principais determinações é de que compete ao Colegiado estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos estudantes do curso. Dentre esses mecanismos está a indicação e mediação da comunicação entre professores e alunos, professores esses ligados ao curso que o estudante esteja vinculado. Esta atividade já vem sendo realizadas em alguns Colegiados da UFBA, porém de forma diversificada, sem nenhum padrão sobre o processo. Cada colegiado atualmente adota uma medida para aplicar a orientação, e essa orientação tem estado concentrada temporalmente nos períodos anteriores a matrícula focada em casos mais singulares tais como reprovação, trancamento, dilatação de prazo, situações de risco

à permanência do aluno no curso, entre outros, e em alguns pouquíssimos Colegiados, existe a definição de um manual próprio de orientação, que estabelece algumas práticas de acompanhamento dos alunos, através de um diário acadêmico, e com a marcação de reuniões pontuais entre professor e aluno para execução da orientação, todo processo de registro se dar por meio físico, com a utilização de papéis e fichas.

Uma das etapas do processo da orientação é elaborar, junto aos estudantes, um fluxo curricular compatível com seus interesses e necessidades de desempenho acadêmico. O planejamento das disciplinas a serem cursadas em cada semestre é uma parte fundamental pois os alunos precisam cumprir os componentes curriculares esperados e desenvolver as habilidades e competências previstas no projeto pedagógico do Curso. Para atender a essa demanda, exige-se que ocorra o planejamento das disciplinas a serem ofertadas pelo colegiado a cada semestre. É de suma importância que o colegiado consiga fazer o planejamento das disciplinas, realizando a oferta de componentes curriculares de forma concisa, evitando desperdícios e suprindo as necessidades dos alunos. Para isso alguns colegiados adotam o processo de pré-matrícula, proporcionando ao colegiado uma visão antecipada da demanda de disciplinas para o próximo semestre.

Naturalmente, há vários desafios e vários aspectos se configuram como fatores críticos de sucesso para a orientação acadêmica e sua consequência, o planeamento, apresentando papéis imprescindíveis e interdependentes. Infelizmente tanto o processo de orientação acadêmica quanto a pré-matrícula não estão contemplados no sistema oficial da UFBA, e atualmente não existem ferramentas oficiais que auxiliem o Colegiado no processo de orientação acadêmica ou de forma segregada a realização da pré-matrícula, algo que poderia trazer dinamicidade e praticidade sobre o processo, facilitando a disseminação e padronização das práticas.

Visando em contemplar esses processos e também como sendo uma alternativa prática para difundir o processo entre os colegiados, com isso também efetuando a padronização perante a realização do procedimento, foi desenvolvida a aplicação Metis, que permite o cadastro da orientação acadêmica, estabelecendo o vínculo entre o professor e aluno, onde é possível o aluno realizar o registro de seu histórico e planejamento das disciplinas que pretende cursar em cada semestre a longo prazo para um melhor acompanhamento do orientador, e também fornecendo a funcionalidade para o colegiado de cadastro da pré-matrícula, proporcionando o registro das escolhas das disciplinas por parte dos alunos. O nome é inspirado na deusa grega Mêtis, do grego Μῆτις (Métis), palavra que é da mesma família que tié-teov (métron), “medida”. Mêtis é reconhecida por ser a deusa do bom conselho, do planejamento, da astúcia, da prudência e da sabedoria [1].

O primeiro passo do desenvolvimento foi uma busca por trabalhos relacionados,

onde foram levantadas algumas aplicações com propostas similares. Com base do estudo dessas aplicações e do conhecimento empírico, obtido através do regulamento da universidade e manuais de alguns colegiados que já praticam a orientação, foram estabelecidos os requisitos da aplicação a partir da definição de histórias dos usuários, sendo divididos por meio de perfis dos usuários, contemplando casos de uso, comuns da orientação e pré-matrícula.

Após processo de desenvolvimento da ferramenta, para validar a qualidade da aplicação foi necessário utilizar alguns métodos, após definição do objetivo principal, foi criado então um plano de avaliação dividido em duas etapas, com intuito de identificar possíveis melhorias a partir da interpretação do usuário sobre as funções realizadas na aplicação, a primeira etapa contemplou apenas os alunos do curso de Ciência da Computação, para preenchimento da pré-matrícula para o Semestre Letivo Suplementar (SLS), semestre criado totalmente remoto, devido à pandemia da Sars-CoV-2, onde foi disponibilizado uma pesquisa, com perguntas sobre o processo de cadastro das informações da pré-matrícula e usabilidade da aplicação. A outra avaliação teve o foco em abranger alunos de outras áreas para utilização da funcionalidade de planejamento já que a mesma não foi contemplada na primeira avaliação, onde foi disponibilizado um roteiro com etapas e procedimentos que o usuário deveria seguir, e uma pesquisa para captar informação sobre o processo de cadastro. Com as avaliações foi possível levantar sugestões dos usuários, para possíveis melhorias na aplicação, e possibilitando também a validação das funcionalidades desenvolvidas.

Os capítulos desta monografia estão organizados da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta informações sobre a fundamentação teórica, o domínio acadêmico e trabalhos relacionados. No Capítulo 3 são apresentados os principais aspectos da aplicação desenvolvida, incluindo a sua arquitetura e o seu funcionamento. O Capítulo 4 traz em detalhes as duas avaliações aplicadas com intuito de fazer levantamento e identificação de possíveis melhorias na aplicação. Por fim, o Capítulo 5 apresenta uma recapitulação desta monografia, trabalhos futuros e as considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

Para compreensão das funcionalidades da aplicação apresentada neste trabalho, é necessário a percepção de alguns aspectos particulares ao contexto acadêmico da Universidade Federal da Bahia. Esta seção traz informações sobre orientação acadêmica e pré-matrícula a partir de conhecimentos práticos e de informações disponíveis em documentos, tendo como referência principal o Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-Graduação da Universidade Federal da Bahia [2]. Além disso outros itens serão citados como método de avaliação e trabalhos relacionados, descrevendo aplicações já existentes relacionados ao objetivo da aplicação atual.

2.1 Domínio Acadêmico

2.1.1 Orientação Acadêmica

A Orientação Acadêmica (OA) é um recurso pedagógico com o objetivo de qualificar e aprimorar a formação do estudante. Sua concepção se fundamenta no princípio da formação acadêmica, inserção plena no ambiente universitário, interação com o mundo do trabalho e demandas coletivas da sociedade [2].

De acordo com o Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-Graduação (REGPG) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a Orientação Acadêmica tem como objetivo geral contribuir para a integração dos estudantes à vida universitária, contemplando aspectos pedagógicos, itinerário curricular, informações sobre políticas e normas da Universidade, assistência estudantil, participação em projetos e eventos, realização de estágios e aconselhamento acadêmico-profissional [2].

Desse modo, são atribuições do orientador acadêmico acompanhar o desenvolvimento dos estudantes sob sua orientação, com isso planejar junto ao estudante, um fluxo curricular compatível com seus interesses e necessidades de desempenho acadêmico, com um plano adequado de estudos. Orientar a tomada de decisão relativa à inscrição semestral, trancamento, aproveitamento de estudos, atividades complementares, intercâmbio e outros atos de natureza acadêmica. Diagnosticar problemas e dificuldades que estejam interferindo no desempenho do estudante e orientá-lo na busca de soluções. E também comunicar ao colegiado acerca das orientações prestadas, e por fim atender regularmente os estudantes sob sua orientação, preferencialmente no início de cada semestre letivo, disponibilizando local, dia e hora para atendimento [2].

São responsabilidades do aluno: elaborar, em conjunto com o orientador, um plano adequado de estudos, cumprir o cronograma de orientação, buscar informações relativas à inscrição semestral, trancamento e outros atos de interesse acadêmico, comunicar o professor orientador sobre possíveis dificuldades que esteja enfrentando ou qualquer situação que prejudique o seu desempenho acadêmico [2].

A atividade de Orientação Acadêmica é uma atribuição do colegiado do Curso e portanto, cabe ao seu coordenador organizar-la. Tal atividade deve contar com a coparticipação do departamento, que deve apresentar indicações dos professores adequados ao exercício da função [2].

Atualmente na UFBA cada colegiado adota uma política para aplicar os procedimentos definidos no regulamento citado acima. Geralmente a prática mais comum que tem sido realizada é a definição dos requisitos através de um Manual de Orientação Acadêmica (MOA) que define concepção, diretrizes e procedimentos da OA baseado nas características e especificidades de cada colegiado.

O procedimento mais comum disponibilizado nos manuais de orientação acadêmica é o incentivo para que ocorra o encontro presencial entre o orientador e o aluno, acompanhados de um Diário de Percurso Acadêmico (DPA), que geralmente é um formulário físico, que se constitui em um instrumento de registro do itinerário acadêmico do aluno, composto de informações cadastrais e dados relativos aos componentes curriculares e atividades desenvolvidas ao longo do curso, além de informações de ordem pessoal em relação às dificuldades e problemas vivenciados.

2.1.2 Pré-Matrícula

A pré-matrícula é um mecanismo de racionalização de ofertas de disciplinas. Ela tem o objetivo de proporcionar ao colegiado do curso uma visão antecipada da demanda de disciplinas para o próximo semestre, e assim servir como auxílio para a confecção de uma oferta que possa atender o maior número de alunos.

A pré-matrícula é um fator importante para os departamentos da UFBA, devido à reserva de vagas, o esperado é que os colegiados tenham noção da quantidade de vagas necessárias antes da realização das matrículas, com o intuito de que a demanda não seja superior a oferta, para isso o colegiado precisa realizar uma alocação ideal de turmas, e com isso definir o quadro de professores, onde caso não seja suficiente é motivo gerador de contratação suplementar, Outro fator são os casos em que o colegiado tem que requisitar um maior número de vagas para disciplinas oferecidas por outros departamentos. Em colegiados como o de Ciência da Computação e Sistemas da Informação a pré-matrícula acontece geralmente no meio do semestre, através da disponibilização de um formulário online da ferramenta Google Forms, que contempla as disciplinas obrigatórias e optativas

do curso, onde os alunos selecionam as disciplinas as quais possuem intenção de cursar no próximo período.

2.2 Trabalhos Relacionados

A necessidade de unir as informações acadêmicas, em conjunto com a possibilidade de utilizar esses dados para melhorar o acompanhamento acadêmico dos alunos, levaram ao desenvolvimento de algumas ferramentas, tanto por estudantes como pelas próprias universidades.

2.2.1 Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA)

Sistemas de gestão acadêmica são essenciais para o gerenciamento das atividades acadêmicas, permitindo o controle de informações dentro das instituições, e estabelece informações relevantes para elas como dados sobre matrículas, frequência e evasão. [3].

O SIGAA (Figura 2.1) é um sistema de informação web desenvolvido e mantido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que organiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de graduação, pós-graduação (stricto e lato-sensu) [4], submissão e controle de projetos e de ações de extensão, registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes dentre outros. [5]

Entrou em produção para os cursos de graduação em agosto de 2007 e para os de pós-graduação no início de 2008 [6], e desde então tem sido ampliado, tanto em questão de funcionalidades como na quantidade de universidades brasileiras que utilizam a ferramenta.



Figura 2.1: Página inicial SIGAA

O SIGAA contempla o processo de orientação acadêmica, integrado ao módulo portal do coordenador, na aba 'Cadastrar Orientação' (Figura 2.2) onde é possível cadastrar uma orientação acadêmica relacionando um docente e discente [4].

Figura 2.2: Página 'Cadastrar Orientação' SIGAA

É possível acompanhar a orientação cadastrada pelo orientador no portal do docente, podendo realizar a visualização dos alunos orientados na aba “Meus Orientandos” (Figura 2.3), com as funcionalidades de enviar mensagem para os alunos, consultar histórico, emitir e analisar as solicitações de matrícula, onde os orientadores podem fazer observações sobre as turmas escolhidas pelo orientando dentro do período determinado pela instituição no calendário acadêmico, sendo as observações com o objetivo somente de orientar os discentes, não sendo possível cancelar uma matrícula já realizada [4].

LISTA DE ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS (6)					
Status do Discente	Discente	E-mail	Inicio da Orientação		
GRADUAÇÃO					
ATIVO	2011000000 - NOME DO DISCENTE	desenv@info.ufrrn.br	18/05/2011		
ATIVO	2008000000 - NOME DO DISCENTE	desenv@info.ufrrn.br	15/01/2008		
ATIVO	2008000000 - NOME DO DISCENTE	desenv@info.ufrrn.br	15/01/2008		
ATIVO	2008000000 - NOME DO DISCENTE	desenv@info.ufrrn.br	15/01/2008		
ATIVO	2011000000 - NOME DO DISCENTE	desenv@info.ufrrn.br	18/05/2011		
ATIVO	2011000000 - NOME DO DISCENTE	desenv@info.ufrrn.br	16/05/2011		
LISTA DE E-MAIL DO GRUPO DE ORIENTANDOS					
desenv@info.ufrrn.br; desenv@info.ufrrn.br; desenv@info.ufrrn.br; desenv@info.ufrrn.br; desenv@info.ufrrn.br; desenv@info.ufrrn.br					
ÚLTIMAS MENSAGENS ENVIADAS					
Nenhuma mensagem encontrada.					
Listar Todas					

Figura 2.3: Página 'Meus Orientandos' SIGAA

2.2.2 OrientaAí

O OrientaAí¹ é uma aplicação web desenvolvida em 2019 pela aluna de Sistemas da Informação, Naara Bispo, inspirada no Manual da Orientação Acadêmica disponibilizado pela Escola de Administração da UFBA. O sistema se propõe a realizar o acompanhamento das orientações acadêmicas.

O sistema foi dividido em cinco módulos: Cursos, Alunos, Professores, Exportação de Dados e Gráficos. Atualmente a aplicação se encontra com o cadastro de cursos contemplando apenas Ciência da computação [7]. A associação entre orientador e aluno é definida a partir de segmentação de determinados intervalos de números de matrículas e posteriormente é atribuído um intervalo a um professor do departamento.

¹<http://orientaai.herokuapp.com/>

No módulo de alunos está o planejamento de disciplinas por semestre, onde é possível fazer o planejamento de matrículas a longo prazo e cadastrar históricos de disciplinas já realizadas (Figura 2.4).

Figura 2.4: Página Histórico OrientaAí

Para os módulos professores, coordenadores e chefes de departamento, é possível consultar estatísticas referente ao planejamento de matrícula dos alunos, tais como quantidade de disciplinas cursadas, contagem de disciplinas que foram planejadas e quantidade de disciplinas reprovadas (Figura 2.5).

Figura 2.5: Página Estatísticas OrientaAí

2.2.3 MeForma

Ainda contemplando trabalhos da UFBA, foi desenvolvido por João Pedro, aluno de ciência da computação, o aplicativo MeForma², em 2016, concebido inicialmente como um aplicativo mobile, que atualmente conta também com versão web. O aplicativo tem intuito de realizar o acompanhamento e gerenciamento online da vida acadêmica, onde o aluno registra as horas e disciplinas que já cumpriu e tem a perspectiva sobre a situação até atingir 100% de conclusão de curso. A ferramenta conta com a leitura de dados oficiais da

²<https://www.meforma.app/>

UFBA, através da autenticação do SIAC, que consulta o histórico de disciplinas cursadas dos estudantes.



Figura 2.6: Telas aplicativo MeForma

2.2.4 Simuladores de Matrícula

A falta de uma listagem eficiente de turmas e a não existência de uma integração com os sistemas oficiais de matrícula se tornou um problema comum no momento da inscrição curricular nas universidades brasileiras. Com isso no decorrer dos anos surgiram alguns projetos de aplicações web desenvolvidas com intuito de auxiliar e agregar mais recursos nesta etapa.

No geral essas aplicações têm objetivo relacionado ao Metis que é de permitir aos usuários visualizarem de forma intuitiva as grades curriculares dos seus cursos e realizarem uma simulação da sua matrícula para o próximo período. Temos como exemplos de simuladores de matrícula, o MatrUSP³ da Universidade de São Paulo(USP), Grade na Hora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e MatrUFSC 2⁴ da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), esse ultimo já sendo resultado de melhorias dos seus antecessores Grade de Matrícula (GRAMA) e MatrUFSC⁵.

Além do processo de gerar uma grade de horários para o usuário com as disciplinas selecionadas, algumas aplicações dispõem de outras funcionalidades, a exemplo da aplicação Cursos UFCG⁶ da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), desenvolvido pelo Laboratório Analytics no ano de 2015, uma plataforma online que permitia aos usuários visualizarem as grades curriculares dos cursos de graduação, selecionar as disciplinas

³http://bcc.ime.usp.br/matrusp_v1

⁴<http://matrufsc2.appspot.com>

⁵<http://ramiro.arrozcru.org/matrufsc>

⁶<http://analytics.lsd.ufcg.edu.br/cursosufcg>

que já cursou e que pretende cursar e também consultar dados estatísticos de aprovação das disciplinas.

Em 2019, foi desenvolvido uma extensão também petercente à UFCG, denominada de UFCG-PRO⁷, para os navegadores Google Chrome e Firefox, com intuito de trazer mais recursos à interface da aplicação oficial do Controle Acadêmico da UFCG⁸, possuindo funcionalidades para alunos e professores, tais como resumo de turmas disponíveis e planejamento de matrícula, que permite o aluno marcar as disciplinas que tenha interesse em se matricular no próximo período [8].

Na UFBA, a criação do MeuHorário⁹ (Figura 2.7) ocorreu em 2004, sendo esta uma aplicação web desenvolvida por Rodrigo Rocha, a qual permitia que alunos pré-visualizassem as turmas disponíveis, período das aulas, professores e possíveis conflitos de horários, formando assim uma combinação de componentes curriculares semestrais de seus respectivos cursos, a partir das informações dos guias de matrícula disponibilizados pela Superintendência de Administração Acadêmica¹⁰(SUPAC).



Figura 2.7: Página inicial do MeuHorário original

No ano de 2017, foi desenvolvida a aplicação MeuHorário 2¹¹ pelo aluno de Ciência da Computação da UFBA, Gabriel Erbetta, (Figura 2.8). Nessa nova versão, o MeuHorário passou a conter melhorias com novas tecnologias e preocupações de usabilidade modernas, tais como: Informações sobre os pré-requisitos das disciplinas para os cursos, sendo elas exibidas dentro das grades de matrícula; visualização em tempo real de uma grade de horários com as turmas escolhidas e de conflitos de horários; possibilidade

⁷<https://github.com/lucis/ufcg-pro>

⁸<https://pre.ufcg.edu.br/>

⁹<http://meuhorario.dcc.ufba.br/index2.php>

¹⁰<https://www.supac.ufba.br>

¹¹<https://www.meuhorarioufba.com.br>

de salvar a seleção das turmas e exportar em formato PDF e responsividade da interface gráfica, onde todas as funcionalidades da aplicação são corretamente traduzidas para telas de todos os tamanhos [9].



Figura 2.8: Página inicial do MeuHorário 2

3. Aplicação

O desenvolvimento do Metis foi planejado com base em uma pesquisa de aplicações semelhantes e conversa com o colegiado de Ciência da Computação da UFBA, sendo definidos então 3 objetivos principais para a aplicação: o registro de pré-matrícula dos alunos, cadastro de planejamento acadêmico a longo prazo pelos alunos e por fim cadastro de orientação acadêmica envolvendo professores e alunos. Esses objetivos formaram a base para início do desenvolvimento e definição dos requisitos. O método escolhido para especificar a proposta da aplicação foi a utilização de histórias dos usuários.

Em um ambiente de desenvolvimento ágil, a história de usuário é uma ferramenta de escrita utilizada no processo de levantamento de requisitos para descrever a especificação de uma funcionalidade do software [10]. Para uma boa escrita de uma história de usuário é recomendável que ela seja pensada levando em consideração o perfil do usuário que deseja a história, com o uso da perspectiva de primeira pessoa tornando a história mais compreensível. A sintaxe de uma história de usuário é normalmente apenas uma ou duas frases e deve conter um ator, seguido da capacidade ou funcionalidade necessária e por fim o motivo, o quanto representa em perspectiva de negócio ou benefício [11]. Exemplo:

“**Como tipo de usuário (Quem)** eu quero **capacidade ou funcionalidade(O que)** de modo que **valor do negócio ou benefício (Por que)**”.

Para o Metis foram definidos 4 perfis principais de atores para a aplicação, sendo eles Administrador, Professor, Coordenador de Colegiado e Aluno. As histórias associadas a cada perfil são descritas a seguir:

- Administrador:
 - Como administrador eu quero cadastrar os usuários que terão permissão de coordenador no sistema.
 - Como administrador eu quero consultar os usuários cadastrados no sistema.
 - Como administrador eu quero poder atualizar o semestre vigente da aplicação.
 - Como administrador eu quero poder adicionar a relação de códigos de disciplinas entre SUPAC e SIAC, caso elas sejam divergentes.
 - Como administrador eu quero cadastrar os departamentos da universidade.
 - Como administrador eu quero cadastrar os institutos da universidade.

- Professor:
 - Como professor eu quero consultar os alunos que estão associados a mim, de modo que posteriormente realize a orientação acadêmica.
 - Como professor eu quero consultar os planejamentos de matrículas dos alunos, para realizar a orientação acadêmica.
 - Como professor eu quero ter acesso ao histórico dos alunos, para utilizá-lo na construção do planejamento de matrícula dos alunos.
- Coordenador:
 - Como coordenador eu quero cadastrar os professores para posteriormente associá-los a uma orientação acadêmica.
 - Como coordenador eu quero consultar os alunos do curso cadastrados na aplicação.
 - Como coordenador eu quero cadastrar uma orientação acadêmica, associando um professor a uma lista de alunos.
 - Como coordenador eu quero cadastrar uma pré-matrícula, de modo que os alunos possam preenchê-la com as matérias que pretendem cursar no próximo período.
- Aluno:
 - Como aluno eu quero cadastrar o meu histórico para utilizá-lo no planejamento de matrícula.
 - Como aluno eu quero cadastrar um planejamento de matrícula para utilizá-lo na orientação acadêmica.
 - Como aluno eu quero cadastrar uma pré-matrícula de modo que minha escolha seja considerada na reserva de vagas pelo colegiado.

3.1 Desenvolvimento

O desenvolvimento do Metis se iniciou em agosto de 2019 com uma cópia do repositório da aplicação do MeuHorario 2. Disponibilizada na plataforma de hospedagem de código-fonte GitHub¹, para um novo repositório, permitindo então realizar as alterações sem afetar o projeto original. Todos os arquivos de código, as configurações e os números de versões das tecnologias utilizadas no MeuHorário 2 foram preservadas. O processo de

¹<https://github.com/GabrielErbetta/meuhorario2>

desenvolvimento do Metis foi realizado de forma complementar, com a inserção de novos itens, não alterando nenhuma outra função pré-existente.

O motivo principal para dar continuidade ao MeuHorário 2 mantendo a sua estrutura de código original e não optando por desenvolver uma aplicação nova, foi devido a extração de dados das páginas de livre acesso atualizadas pela UFBA que o MeuHorário 2 realiza periodicamente, trazendo informações de caráter acadêmico, tais como cursos, disciplinas, pré-requisitos, entre outros, conteúdo indispensável para o desenvolvimento das funcionalidades de orientação acadêmica, planejamento e pré-matrícula no Metis. Outros motivos se deve a sua usabilidade amparada na sua interface intuitiva, já conhecida pelos alunos, e por fim a sua popularidade na comunidade UFBA, representando uma relação de confiança fundamentada pelo seu histórico.

3.1.1 Arquitetura

A arquitetura padrão do MeuHorario 2 é compartilhada com o Metis, dispondo na sua estrutura a utilização da linguagem de programação Ruby², que é uma linguagem lançada em 1995, multiparadigma, open-source desenvolvida por Yukihiro Matsumoto, muito popular pelo seu gerenciador de pacotes flexível, chamado de *RubyGems* ou *Gems*³. No MeuHorário 2 a principal *gem* utilizada foi a Rails⁴, que é um framework de desenvolvimento de aplicações web utilizando a arquitetura Model-View-Controller (MVC).

O módulo do sistema encarregada por efetuar leitura e escrita dos dados e proporcionar o armazenamento persistente em um banco de dados é chamado de *Models*, que é responsável diretamente pela estrutura de tabelas e suas relações. O sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBDR) utilizado na arquitetura da aplicação é o open-source PostgreSQL⁵.

O banco de dados da aplicação contém um vínculo direto ao processo de extração de dados de páginas web existente na aplicação. As páginas foram definidas após pesquisa manual, utilizando páginas de livre acesso da UFBA, e as regras para a extração das informações dessas páginas foram definidas diretamente no código. Após a identificação das páginas com conteúdos a serem extraídos, foram aplicadas ao *crawler*, onde as páginas e conteúdos serem extraídos pelo são transferidas para o *wrapper*, que tem a responsabilidade de encontrar os dados dentro da estrutura do documento, extraí-los, reestruturá-los e exportá-los.

O processo foi dividido em cinco etapas, cada uma para um tipo de informação:

²<https://www.ruby-lang.org>

³<https://rubygems.org/>

⁴<http://rubyonrails.org>

⁵[https://www.postgresql.org/](https://www.postgresql.org)

cursos, disciplinas, pré-requisitos, turmas e áreas. Para cada etapa foi criado uma *task*, que são tarefas do Ruby, com intuito de ser executadas chamando o processo de *crawler* para cada componente específico. A primeira tarefa é a de cursos, uma página de listagem dos cursos da UFBA foi utilizada, e dela obtidas as páginas de cursos individuais. Foram extraídos os seguintes dados: nome e código do curso, além do semestre de início da vigência currículo atual. As tarefas de disciplinas e de pré-requisitos foram obtidas através de páginas públicas das grades curriculares dos cursos. Essas páginas possuem dois links, um que leva à uma página com informação das disciplinas obrigatórias e a outra das optativas. No fim são extraídos então o nome e código das disciplinas, além da natureza, o semestre e os pré-requisitos delas de acordo com cada currículo. As demais tarefas, turmas e áreas, utilizam o site da SUPAC, por meio dos links para os guias de matrícula de cada curso. Deles são extraídas as informações sobre as turmas de um semestre letivo, os dias, horários e os professores que lecionam de um determinado curso. Esses cursos estão separados em categorias, chamadas de áreas na aplicação.

O módulo de *Views*, é responsável pela visualização de elementos e telas do sistema, que no caso da aplicação é proporcionado através do framework de desenvolvimento de front-end chamado Foundation⁶, ferramenta gratuita que facilita o desenvolvimento de sites responsivos, utilizando a filosofia “mobile-first”, onde o foco inicial do desenvolvimento é direcionado aos dispositivos móveis e em seguida para os *desktops*. Com ela foi permitida a criação de diversas páginas, algumas sendo completas e outras em formatos de fragmentos, que normalmente têm seu código compartilhado e utilizado em várias páginas.

A funcionalidade de geração de uma grade de matrícula, que possibilita visualizar a grade do curso em conjunto com seus pré-requisitos em tempo real, incluindo a habilidade de selecionar e desfazer a seleção de turmas, foi construída em sua maior parte utilizando código JavaScript, linguagem de programação interpretada, de script e em alto nível, geralmente utilizada para controlar ou para manipular comportamentos na página.

A figura 3.1 trata da visualização da arquitetura do Metis, tendo destaque para os itens em vermelho, que representam itens implementados na arquitetura que não estavam contidos no MeuHorário 2, sendo eles o processo de autenticação com a UFBA por meio do protocolo CAS, e o módulo de autorização. Por fim temos os itens em azul, que representam elementos que foram adicionados mas não apresentam um impacto na arquitetura padrão. Para os *Models* foram incluídos 19 novas entidades, enquanto que para as *Views* foram adicionadas 14 novas telas, valor correspondente também para o número de *Controllers* adicionados.

O usuário, por meio do *Browser*, envia uma requisição para o servidor onde a

⁶<http://foundation.zurb.com>

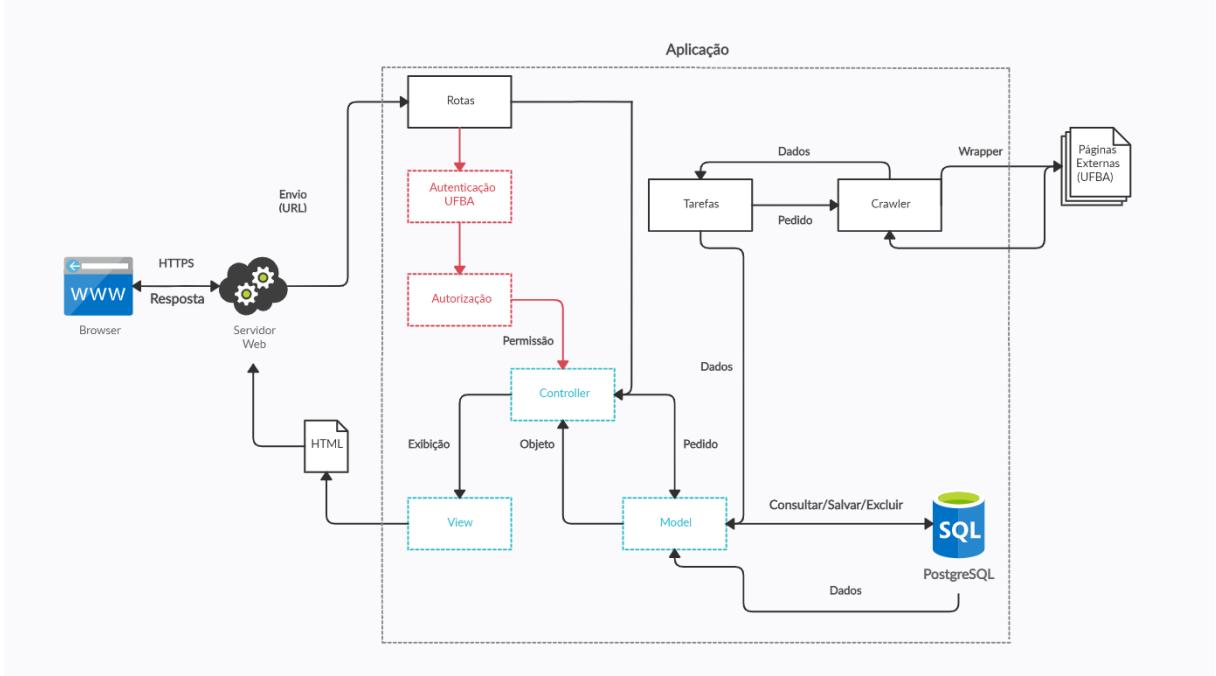


Figura 3.1: Arquitetura Metis

aplicação está hospedada, intermediado pelas rotas configuradas na aplicação, é possível identificar através da própria URL de requisição, qual a ação que o usuário deseja executar, por convenção, o Rails aplica a regra de que para cada ação disponível no sistema, existe a associação desta ação para um *Controller* que será responsável por executá-la. Para as ações relacionadas ao Metis, é necessário que seja efetuada a autenticação. Após a autenticação e antes de executar a ação, existe a etapa de autorização, que irá validar se o usuário possui privilégios para executá-la; caso tenha, o fluxo segue para a execução da ação pelo *Controller*. As ações herdadas do MeuHorário 2, não precisam de autenticação do sistema, seguindo a execução de forma direta pelo *Controller*. O *Controller* interage com o *Model*, realizando solicitações quando necessário, para consultar ou salvar alguma informação no banco de dados. Agregado ainda ao *Model*, existem as tarefas do Ruby, que têm o objetivo de executar o *Crawler* da aplicação, processando o *Wrapper*, capturando informações das páginas de livre acesso da UFBA. Por fim outra função do *Controller* é a de convocar a *View*, que vai realizar o papel de exibição, renderizando a página HTML como resposta ao *Browser* pelo servidor.

3.1.2 Autenticação (CAS)

O Meu Horário 2 não possui autenticação, portanto foi necessário incluir esta etapa no Metis, devido à necessidade de gerenciar os diferentes perfis de usuário existentes na aplicação. Como a utilização do sistema é destinada exclusivamente para a comunidade

acadêmica da UFBA, foi definido o critério de que a autenticação deveria ser realizada através de uma plataforma oficial da universidade. A Autenticação UFBA⁷ é um serviço disponibilizado pela STI que permite a autenticação através do e-mail UFBA em aplicações de terceiros. A ferramenta utiliza o protocolo Central Authentication Service (CAS)⁸. O nome CAS também se refere a um pacote de software que implementa esse protocolo. O CAS é um protocolo de logon único para a web, envolvendo três partes: navegador web, o aplicativo da Web que solicita autenticação e o servidor CAS. Quando o cliente visita um aplicativo que requer autenticação, o aplicativo o redireciona para o CAS e então é efetuada a validação de autenticidade do cliente. Se a autenticação for bem-sucedida, o CAS retornará o cliente ao aplicativo, transmitindo um *ticket* de serviço. Atualmente o *ticket* de retorno da UFBA, possui na categoria de informações do usuário apenas o campo *Username*, nome de usuário que efetuou o login.

Para gerenciamento do retorno do ticket pelo CAS do serviço de autenticação UFBA, foi utilizada a *Gem Devise*⁹, que é uma solução de autenticação flexível para o Rails, em conjunto com a *gem DeviseCasAuthenticatable*¹⁰, devido ao Devise não tratar o serviço de autenticação através de protocolo CAS de forma nativa.

3.1.3 Autorização

Devido ao tratamento da aplicação ser restrito a diferentes níveis de perfis de usuários e alguns níveis conterem informações sensíveis, foi necessário incluir um método de gerenciamento de permissões, no caso do Metis controlado através da *gem Pundit*¹¹.

A ferramenta garante que os recursos só sejam acessados por usuários que tenham a permissão definida. O nível conceitual do modelo de autorização utilizado pela *gem Pundit* é o Role-Based Access Control (RBAC), que significa controle de acesso baseado em papéis, estabelecido no Metis por meio dos perfis de usuário. Através dos arquivos chamados de *Policies* são criadas as políticas de acesso, onde é aplicado o mecanismo de controle definido em torno dos privilégios para cada grupo de usuário.

No Metis os grupos foram definidos com o auxílio da *Gem Devise*, adicionando um campo no banco de dados responsável por conter o perfil do usuário. Os grupos de usuários possíveis são aluno, professor e coordenador. Após o usuário efetuar o primeiro login no sistema, baseado nas regras de funcionalidade, o campo é atualizado para o usuário. Durante o uso da aplicação quando é efetuada uma requisição para executar uma ação dos *Controllers*, as políticas de acesso se encarregam de verificar se o usuário

⁷<https://autenticacao.ufba.br>

⁸<https://github.com/apereo/cas>

⁹<https://github.com/heartcombo/devise>

¹⁰https://github.com/nbudin/devise_cas_authenticatable

¹¹<https://github.com/varvet/pundit>

autenticado pode executar a ação.

3.1.4 Modelo de dados

Para atender os requisitos do Metis, foram incluídos novos itens no módulo de *Models*. O padrão conceitual utilizado para descrever objetos (entidades) com suas características (atributos), e a forma que elas se relacionam no banco de dados, é chamado de Modelo Entidade Relacionamento (MER). Cada entidade presente no MER corresponde a uma tabela no banco de dados. A figura 3.2 representa o MER da aplicação, onde os elementos em vermelho caracterizam os itens que foram adicionados em comparação ao MeuHorário 2.

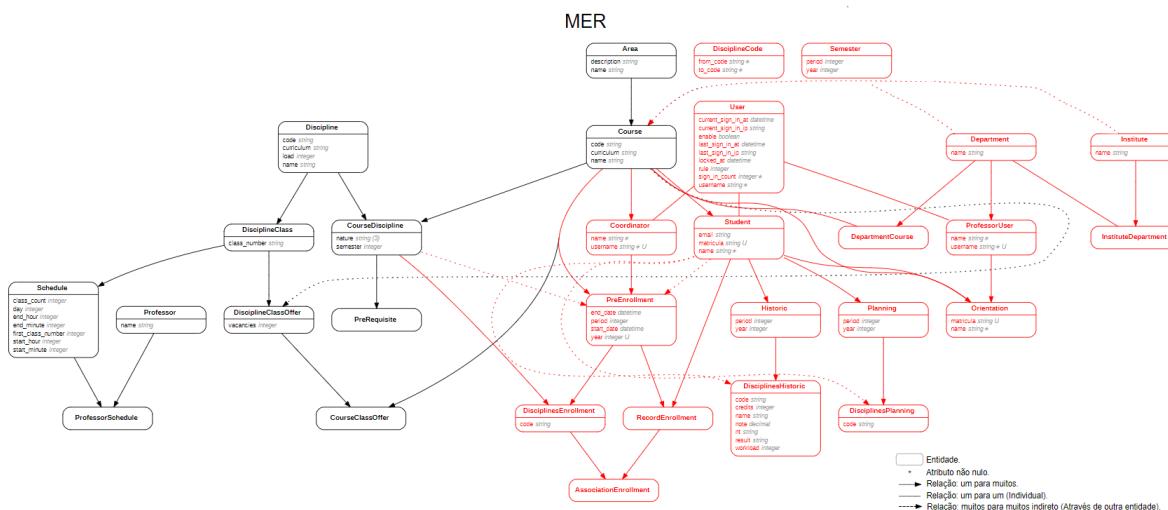


Figura 3.2: MER Metis

A entidade *User* possui papel fundamental para o Metis sendo responsável por armazenar dados da autenticação do sistema. O atributo *Rule* faz o controle dos perfis de usuário, sendo relacionado a um e somente um registro das tabelas encarregadas pelos dados dos perfis: *Coordinator* para Coordenadores, *Student* para Alunos e *ProfessorUser* para Professores.

Associado ao perfil de aluno existe as entidades *Historic*, para dados de histórico e *Planning*, para informações de planejamento acadêmico, que fazem associação com entidades auxiliares, dedicadas para os detalhes dos registros tais como, *DisciplinesHistoric*, com as disciplinas cadastradas no histórico e a *DisciplinePlanning*, com as disciplinas que foram selecionadas no momento do registro de planejamento. Seguindo os itens associados ao perfil de aluno, temos a entidade *Orientation* que contém os dados de orientação acadêmica, onde possibilita o vínculo entre discente e docente. Cada registro de *Students* pode estar associado a um ou mais registros da entidade *RecordEnrollment*, que é encarre-

gada pelos dados de pré-matrícula, por fim a funcionalidade possui o suporte da entidade *DisciplinesEnrollments*, que é responsável pelas disciplinas escolhidas no momento que está efetuando o cadastro.

Algumas entidades estão na aplicação para desempenhar papéis administrativos, a exemplo da relação de órgãos da universidade, proporcionados pelas entidades *Institute* e *Department*, onde *Institute*, contém os cadastros de Institutos da UFBA e realiza a ligação de um registro de Instituto para muitos registros de departamentos, onde é representado no sistema através da entidade *Department*, que possibilita a atribuição de um registro de departamentos para um ou muitos registros de *Courses*, entidade encarregada pelos Cursos da UFBA, já presente no MeuHorario 2, por fim o departamento também possui relação com *ProfessorUser*, onde é aplicado o conceito de que para um departamento pode haver muitos professores. Ainda em caráter administrativo temos as entidades que não possuem relacionamento com nenhuma outra, a exemplo *DisciplinesCode* que faz correspondência de código de disciplinas do SIAC e SUPAC e *Semesters*, que possui apenas um único registro representando o valor do semestre vigente.

Nenhum item existente no Meu Horario 2 foi alterado, todo acréscimo de entidades e relacionamentos seguiu-se de forma disjunta ao MER anterior. A interação de itens adicionais com itens já presentes no Meu Horário 2 acontece de forma facilitada, nenhuma entidade do Meu Horário 2 possui dependência com as entidades do Metis, o que possibilita a visualização da aplicação de forma modular, promovendo simplicidade para possíveis mudanças, onde qualquer alteração na nova estrutura, não ocasionará impacto ao sistema atual.

3.1.5 Interface com o usuário

Relacionado ao processo de interação com o usuário e anexado ao modulo de *Views*, foi aplicado em algumas telas do Metis a visualização e inserção de dados através do formato de planilha, agrupando e organizando as informações apresentando para cada valor duas referencias, a primeira identificada como linha e a segunda como coluna. Para isso foi adicionado um framework Javascript chamado Handsontable¹², o framework foi escolhido porque oferece a mesma experiência de utilização de Planilhas Google ou Excel. A ferramenta foi utilizada no momento de incluir o histórico do aluno, devido ao padrão de formatação da página de visualização de histórico do SIAC possuir a visualização dos elementos através de linhas e colunas, e no cadastro de orientação acadêmica, no processo de associar uma lista de alunos para um determinado professor, em razão de que atualmente o Colegiado de Computação efetua o controle de divisão dos alunos da

¹²<https://github.com/handsontable/handsontable>

orientação acadêmica, através de uma planilha Excel.

Em algumas ações da aplicação, geralmente ações que envolvem fluxo de dados tais como, consulta e armazenamento, foi necessário informar o usuário a respeito do processo, em formato de feedback, se a ação foi interrompida por alguma exceção ou se ocorreu de forma bem-sucedida, para isso foi escolhido a *Gem Toastr*¹³ que é uma biblioteca Javascript para notificações sem bloqueio, adaptada para o Rails.

3.2 Funcionalidades

Abaixo será descrito o funcionamento do Metis. Cada uma das subseções abaixo tem o objetivo de demonstrar as funcionalidades disponíveis da aplicação, separadas pelos perfis de cada usuário, e no fim a descrição de procedimentos realizados e funções para administração do sistema.

Ao acessar a página inicial da aplicação (Figura 3.3), os usuários se deparam com uma aba de navegação superior, com possibilidade de realizar login na aplicação, e após autenticado passa a ter acesso as funcionalidades.



Figura 3.3: Página inicial do Metis

3.2.1 Autenticação

Ao acessar a página inicial do sistema o usuário pode efetuar o login na aplicação. Todos os usuários devem realizar o seu login a partir da Central de Autenticação UFBA desenvolvida pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da UFBA, com seu usuário e senha da rede UFBA. Caso seja o primeiro login será necessário escolher o perfil do usuário; caso seja perfil Aluno será necessário completar o registro com as informações de nome, matrícula, e-mail e curso. Caso a opção seja Professor, será feita a consulta na

¹³<https://github.com/CodeSeven/toastr>

base de dados verificando se o usuário em questão já possui cadastro feito previamente por um usuário com o perfil de coordenador, e por último, caso tenha escolhido a opção coordenador, é efetuada uma consulta à base de dados verificando se o usuário já possui cadastro feito previamente pelo administrador do sistema. Caso o usuário não selecione nenhum perfil, ficará desabilitado. Não possibilitando realizar nenhuma outra tarefa no sistema.

3.2.2 Perfil Coordenador

Após efetuar o login com o perfil de coordenador o usuário tem acesso às seguintes opções na aba superior: Professores, Alunos, Orientação e Pré-Matrícula. Ao clicar em “Professores”, o usuário é redirecionado para uma página onde possível realizar o cadastro de professores no sistema, contendo registro de nome e de usuário, sendo esse último a parte inicial do endereço de e-mail UFBA do professor. Ao incluir um professor automaticamente o cadastro será associado ao mesmo departamento ao qual pertence o curso do coordenador que está realizando o cadastro. O cadastro de professores é utilizado para o cadastro de orientação acadêmica associando um professor a uma lista de alunos e também para o controle do login, tendo a regra de que logins com perfil de Professor só serão possíveis caso o usuário já tenha sido cadastrado como Professor previamente por algum coordenador.

Caso o usuário selecione a opção “Alunos” ele será encaminhado para uma página que contém uma lista de alunos que já realizaram login no sistema, e que tenham escolhido como curso no momento do seu cadastro o mesmo curso do coordenador. Nessa página é possível também “Editar” os alunos cadastrados, caso o coordenador queira realizar ajustes de cadastro dos estudantes. Essa funcionalidade foi adicionada como possibilidade caso o aluno erre no momento de cadastro alguma informação, requisitando assim ao coordenador efetuar o ajuste.

Se o usuário selecionar a opção de “Orientação” ele é redirecionado para uma nova página que exibe a lista de professores cadastrados no sistema, com a informação de nome e situação de cadastro. Caso o professor já tenha realizado login no sistema a situação de cadastro vai apresentar o termo “Realizado”, caso ainda não tenha feito ficará como “Pendente”. Além disso essa página conta também com a opção “Alunos” onde possível incluir alunos para um professor específico, podendo ser adicionado individualmente ou via planilha. Para cada aluno pode ser consultado planejamento e histórico caso o mesmo já tenha efetuado o cadastro desses itens na aplicação.

A opção “Pré-Matrícula” redireciona para uma página responsável pelo cadastro de pré-matrícula (Figura 3.4) com os parâmetros ano, semestre, data inicial e data final, que seria o período que a pré-matrícula estará disponível para receber cadastro de respostas

dos alunos, e por fim a escolha das disciplinas que ficarão habilitadas para os estudantes escolherem. É possível consultar os dados da pré-matrícula, como número total de alunos que escolheram determinada disciplina e a visualização de nome e matrícula dos alunos que fizeram a escolha.

Figura 3.4: Página cadastro de Pré-Matrícula do Metis

3.2.3 Perfil Professor

Ao acessar o sistema com perfil de professor o usuário tem acesso a opção de Orientação (Figura 3.5), onde pode consultar o grupo de alunos de cada curso que pertence ao departamento do professor, que já foram associados a ele para orientação pelo coordenador. Ele também pode consultar o planejamento e histórico do aluno caso o mesmo tenha efetuado o cadastro.

Figura 3.5: Página Orientação do Metis

3.2.4 Perfil Aluno

Ao acessar o sistema com perfil de aluno o usuário tem acesso a opções de Histórico, Planejamento e Pré-Matrícula. Na opção de “Histórico” o aluno será redirecionado para uma página podendo efetuar o cadastro do seu histórico. Para isso o aluno pode copiar as informações do site do SIAC no menu Componentes Curriculares Cursados e colar na planilha disponível na página.

Periodo	Componentes Curriculares	CH	CR	NT	Nota	RES
2013.2	MATA01 - GEOMETRIA ANALÍTICA	68	--	OB	5.0	AP
	MATA02 - CÁLCULO A	102	--	OB	8.3	AP
	MATA37 - INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	68	--	OB	5.0	AP
	MATA38 - PROJETO DE CIRCUITOS LÓGICOS	68	--	OB	8.0	AP
	MATA30 - SEMINÁRIO DE INTRODUÇÃO AO EDCON	54	--	OB	10.0	AP

Figura 3.6: Página Histórico do Metis

Caso o usuário selecione a opção “Planejamento” será exibida uma página onde o aluno pode cadastrar o seu planejamento do curso a longo prazo, constituído pelas relações de interdependência e temporalidade entre os componentes curriculares, com a ordem específica na qual os componentes curriculares devem ser cursados pelo estudante em determinado semestre, além de pré-requisitos e equivalências para cada disciplina. Baseado no artigo 12 do REGPG [2] é concedido o direito do aluno cadastrar o planejamento para um semestre tendo componentes curriculares em paralelo com o pré-requisito.

Todo o processo de planejamento funciona conciliado com o cadastro de histórico, onde as disciplinas aprovadas não estarão disponíveis para seleção no cadastro de planejamento, para os semestres seguintes ao semestre de aprovação. Em caso de atualização do cadastro de histórico, com um planejamento já existente, as informações terão efeito no planejamento, o usuário ao abrir o planejamento será notificado sobre as possíveis pendências, sendo desmarcado os itens de pré-requisitos que não serão mais possíveis de serem cursados e disciplinas indisponíveis, devido a uma não aprovação no semestre anterior.

Na tela existe a opção de seleção de semestre, para o qual o cadastro está sendo realizado, podendo avançar e retroceder os semestres, onde a seleção da disciplina é marcado com a cor laranja, dando destaque que a disciplina foi selecionada. Quando houver pendências do cadastro é informado por uma aba em vermelho sobre os itens que estão em desacordo.

Figura 3.7: Página Planejamento do Metis

A aba de Pré-Matrícula ficará disponível para acesso caso haja pré-matrícula disponível criada pelo coordenador do curso, ao acessar o aluno poderá preencher a pré-matricula com a sua escolha de acordo com as disciplinas disponíveis. Se o aluno possui planejamento cadastrado para o semestre em que a pré matricula está vigente, a opção de pré-matricula virá já preenchida com o planejamento, podendo ser editada.

Figura 3.8: Página Pré-Matrícula perfil Aluno do Metis

3.2.5 Perfil Administrador

Algumas funcionalidades são necessárias para administração da aplicação, sendo composta de uma interface web para manutenção desses parâmetros. Para todas as páginas citadas nessa seção é necessária uma autenticação via navegador através do protocolo HTTP.

Uma funcionalidade de administração é o parâmetro de semestre, que é composto dos atributos Ano e Período. Sendo utilizado para controle para referência do semestre atual, passando a ser o marco inicial para processos de planejamento e pré-matrícula. Pos-

sua interface web onde é possível realizar manutenção do parâmetro dando continuidade para os semestres seguintes.

Outra configuração necessária é a tarefa preencher a estrutura de órgãos da UFBA, instituto e departamentos. O Cadastro de departamento que tem o objetivo de preencher o vínculo entre cursos e departamento da UFBA, possuindo o atributo descrição e uma lista de cursos que pertencem ao departamento, exemplo: Departamento de Ciência da Computação que contém os 3 cursos: Ciência da Computação, Sistemas da Informação e Licenciatura em Computação, podendo existir mais de um departamento responsável para um curso. Além da estrutura de departamento é essencial o Cadastro de Instituto, podendo correlacionar um instituto a diversos departamentos. Exemplo: o Instituto de Matemática e Estatística contém os seguintes departamentos: Matemática, Estatística e Ciência da Computação. Esses parâmetros são importantes para o processo de cadastro do professor na aplicação, sendo utilizados na etapa de orientação acadêmica, efetuando a segregação de professores disponíveis para orientação a um determinado aluno, onde a partir do seu curso, identifica-se o departamento e por fim o instituto, trazendo os professores do instituto disponíveis para a orientação.

Um papel do administrador é a carga que efetua a relação entre códigos de disciplinas, devido a algumas disciplinas apresentarem diferenças de código entre o SUPAC, onde são capturadas as informações das turmas a cada semestre e o SIAC, que é responsável pelos dados de histórico do aluno. A tarefa funciona criando uma propriedade de correspondência, relacionando código de disciplina SIAC e código de disciplina SUPAC. Esse processo foi necessário devido à utilização do histórico do aluno no momento de cadastro do planejamento acadêmico, onde o planejamento dispõe apenas disciplinas com os códigos obtidos através do SUPAC. Quando o aluno realiza o cadastro de histórico na aplicação, informando os dados obtidos no SIAC, é aplicada uma etapa de validação, com o objetivo de verificar se existem divergências, garantindo que seja salvo apenas um padrão de código na aplicação. Quando apresenta discrepância é realizada uma consulta na propriedade DisciplineCode, que é a entidade do sistema responsável pela correspondência entre os códigos SIAC e SUPAC, para então efetuar a atribuição do código do SUPAC ao item do histórico. Foi escolhido manter o padrão de código do SUPAC, devido a sua rotina de atualização ser superior ao do SIAC, o que ocorre a cada semestre. A funcionalidade também possui interface web, proporcionando a manutenção dos códigos já cadastrados ou incluir novas relações.

Uma funcionalidade que faz parte da etapa de administração é a de gerenciamento de usuários, disponibilizada através de uma interface web, possibilitando consultar todos os usuários que efetuaram login do sistema. Para cada usuário estão disponíveis as seguintes opções:

- a) Bloquear: Efetuando um bloqueio de um usuário específico do sistema, impedindo do mesmo se autenticar.
- b) Resetar: Faz com que o usuário retorne para padrão de primeiro acesso, perdendo os privilégios do perfil.
- c) Excluir: Deleta o usuário, apagando o registro do banco de dados.

Outro ponto essencial para utilização da aplicação que é de responsabilidade do administrador é o cadastro de coordenadores, que tem o objetivo de adicionar coordenadores na aplicação, associando um usuário de e-mail UFBA a um curso da UFBA, para que seja possível o login de usuários com o perfil de coordenadores posteriormente.

Ao final também é uma atribuição do administrador executar o *crawler* presente na aplicação, que é uma ferramenta de navegação automatizada de sites, que irá identificar e extrair as URLs existentes em *hyperlinks* de páginas de livre acesso da UFBA, com intuito de captar as informações que compõem a estrutura de dados do MeuHorário, tais como: cursos, áreas, matérias, pré-requisitos e horários. É função do administrador também executar a tarefa do sistema que efetua a limpeza da base de dados, preparando o ambiente para que ocorra a carga das informações obtidas pelo *crawler* a cada semestre.

3.3 Comparativo Metis e trabalhos relacionados

3.3.1 SIGAA

O Metis possui proposta semelhante ao SIGAA na realização da orientação acadêmica, no entanto, para o SIGAA a análise do orientador das disciplinas escolhidas pelo estudante acontece apenas para o semestre vigente e quando a requisição de matrícula já foi realizada. No Metis com o registro do planejamento, esse que pode ser feito a longo prazo, conta com a visualização das disciplinas escolhidas pelo aluno de forma intuitiva dentro da grade do curso, já considerando o histórico e pré-requisitos, proporcionando o orientador a oportunidade de analisar as disciplinas de cada semestre de forma antecipada a matrícula.

Diferente do SIGAA o Metis é uma aplicação gratuita de código aberto, possuindo vantagem em relação ao software proprietário, devido ao não pagamento de licenças, o que pode representar um custo alto para as instituições. Possui ainda, acesso livre ao código-fonte garantindo mais transparência a respeito do uso das informações contidas, e permite a sua manutenibilidade tornando a aplicação flexível, podendo assim se ajustar a novos requisitos, aumentar a suportabilidade ou se adequar a novos processos da universidade.

3.3.2 OrientaAÍ

Apesar da semelhança de objetivos, a aplicação OrientaAÍ diferencia-se do Metis em alguns itens. Primeiramente, no OrientaAÍ o cadastro do histórico ocorre de forma manual enquanto na Metis é possível realizar a cópia do histórico na aba de componentes curriculares cursados do Sistema Acadêmico (SIAC)¹⁴, trazendo uma relação mais prática e confiável para a plataforma. Outro ponto em que se diferem é no planejamento de matrícula, já que no Metis é possível que o cadastro seja feito por um aluno, podendo ser consultado posteriormente por um professor, considerando que de acordo com o regulamento de graduação da UFBA o planejamento deve ocorrer de forma conjunta entre professor e aluno, sendo compatível com interesses e necessidades do estudante [2], enquanto que na aplicação OrientaAÍ o modo de planejamento se dá apenas por parte dos professores. A Metis traz ainda recursos adicionais na função de planejamento, onde o mesmo pode ser usado para cadastro de pré-matrícula. E por fim a aplicação Metis está disponível para todos os cursos da UFBA, não necessitando de um cadastro prévio de disciplinas ou cursos.

3.3.3 MeForma

Como o MeForma, o Metis permite a inclusão do histórico para gerenciamento do currículo do aluno, porém o Metis permite também uma visualização futura com a funcionalidade de planejamento, além disso a funcionalidade é agregada a orientação acadêmica o que permite um acompanhamento do planejamento pelo orientador.

3.3.4 Simuladores de Matrícula

Diferente das ferramentas citadas anteriormente, o Metis promove além da visualização das grades e simulação de matrícula, a possibilidade de incluir o histórico do aluno, realização de planejamento de matrícula a longo prazo, já considerando o histórico, e também a opção de usar esse planejamento para registro de pré-matrícula e orientação acadêmica, servindo de artifício para os colegiados nos períodos de inscrição curriculares, tanto para reservas de vagas quanto para acompanhamento acadêmico dos alunos.

¹⁴<https://siac.ufba.br>

4. Avaliação e Resultados

Após o desenvolvimento do Metis, surgiu a necessidade de identificar possíveis problemas e melhorias na aplicação. Com isso, foi elaborado um plano de avaliação, dividido em duas partes, focado no uso da ferramenta por alunos de graduação. Após a utilização do sistema, os alunos responderam um questionário avaliativo. As seções deste capítulo estão estruturadas da seguinte maneira: a Seção 4.1 apresenta o conceito e o objetivo da avaliação da aplicação; a Seção 4.2 apresenta a primeira parte da avaliação, com a aplicação sendo utilizada para realizar a pré-matrícula do curso de Ciência da Computação, e a Seção 4.3 apresenta a avaliação da funcionalidade de planejamento, e, por fim, a Seção 4.4 apresenta a discussão sobre o conjunto de informações obtidos durante as avaliações.

4.1 Conceito e Objetivo

De acordo com a definição da norma ISO/IEC 12207 (1995)[12], uma avaliação é uma determinação sistemática do grau de atendimento de uma entidade em relação aos critérios para ela estabelecidos. Seguindo nesse processo, KAN (2003)[13] considerou alguns aspectos importantes para as avaliações de software. São eles: contexto da avaliação, objetivos da avaliação, escopo da avaliação e as abordagens da avaliação. Geralmente, uma avaliação é realizada para atender a dois objetivos: a melhoria das funcionalidades do software e a determinação da capacidade do software em atender determinados requisitos. Para o Metis a avaliação proposta segue o primeiro item, identificar possíveis melhorias das funcionalidades, e analisar se os alunos têm alguma experiência que prejudique o uso devido a alguma falha na aplicação.

Para esse fim, foi elaborado um plano de avaliação, onde o processo de avaliação deveria ocorrer da seguinte forma:

1. Planejamento: Consiste na preparação de como a avaliação deve ser conduzida, incluindo o projeto e a organização da avaliação, como também um cronograma e a preparação do ambiente para a execução. Inclui também o desenvolvimento dos documentos necessários como também a seleção dos participantes.
2. Operação/Execução: Consiste na execução da avaliação, seguindo os passos do planejamento, e coleta dos dados que devem ser analisados.

3. Análise: Consiste na análise e interpretação dos dados coletados.

Objetivo Geral

Identificar possíveis melhorias das funcionalidades a partir da interpretação do usuário sobre as funções realizadas na aplicação.

Objetivos Exclusivos

Como o processo de avaliação do Metis foi dividido em duas partes, temos objetivos distintos para cada etapa do processo:

Objetivos Avaliação - Pré-matrícula

- Avaliar funcionalidade de histórico pelos alunos
- Avaliar funcionalidade de pré-matrícula pelos alunos.
- Avaliar a funcionalidade pré-matrícula pelo coordenador
- Coletar os resultados da pré-matrícula pelo coordenador.
- Capturar informações e sugestões dos alunos ao utilizarem a aplicação.

Objetivos Avaliação - Planejamento

- Avaliar funcionalidade de planejamento pelos alunos.
- Capturar informações e sugestões dos alunos ao utilizarem a aplicação.

4.2 Avaliação Pré-matrícula

Houve o interesse por parte do colegiado de Ciência da Computação em utilizar o Metis como sistema de apoio ao processo de pré-matrícula que ocorreu durante o período de 04/08/2020 a 06/08/2020, com o desejo de conhecer a intenção de seus estudantes em cursar disciplinas durante Semestre Letivo Suplementar da UFBA, semestre criado em caráter especial totalmente remoto devido à pandemia da SARS-CoV-2 em 2020.

4.2.1 Planejamento

Foi disponibilizado uma versão final da aplicação com algumas configurações iniciais, tais como cadastro do semestre, carga das disciplinas e pré-requisitos do curso de

Ciência da Computação, cadastro de permissão do coordenador e por fim cadastro da pré-matrícula no sistema.

Além dos preparativos da aplicação foi disponibilizado um arquivo contendo um guia para os alunos efetuarem o cadastro da pré-matrícula na aplicação. No documento foram oferecidas duas opções para o cadastro da pré-matrícula, sendo uma através do Metis, categorizada de opção preferencial, e a outra por meio de um formulário online no serviço no Google Forms, tendo como objetivo principal amparar alunos que por alguma razão tivessem algum problema durante o uso da aplicação, de forma a não prejudicar os resultados da pré-matrícula.

O arquivo também continha orientações de uso da aplicação, tais como: processo de autenticação – para caso o aluno não tivesse a credencial UFBA, ou caso fosse necessário recuperar o seu usuário –, orientações a respeito de como preencher o histórico na aplicação até o semestre 2019.2 e como utilizar a funcionalidade de pré-matrícula, preenchendo com as intenções das disciplinas e salvando os seus resultados. No arquivo não foi informado nada a respeito da funcionalidade de planejamento, mas a funcionalidade se encontrava presente na aplicação, dando a possibilidade de o aluno preencher ou não, visto que o planejamento não era requisito obrigatório da pré-matrícula.

4.2.2 Execução

No dia 04/08/2020, foi enviado um e-mail para a lista de estudantes do curso de Ciência da Computação, com informações da pré-matrícula e um link para o guia de procedimentos de utilização do Metis para realizar a pré-matrícula, que se encontra no anexo A.

Após o período de pré-matrícula, no dia 12/08, foi enviado um e-mail para a lista de alunos do DCC (Departamento de Ciência da Computação), com um link de um formulário para captar a avaliação dos alunos após uso da ferramenta durante o período de pré-matrícula. O formulário que se encontra no anexo B deste trabalho foi dividido em seções:

- Introdução: Breve introdução sobre a pesquisa.
- Termo: Termo de consentimento, possibilitando aos sujeitos da pesquisa o amplo esclarecimento sobre a investigação a ser realizada, seus riscos e benefícios, para que a sua manifestação de vontade no sentido de participar (ou não), seja efetivamente livre e consciente.
- Perfil: Breve questionário com perguntas com intuito de identificar o perfil do participante.

- Avaliação do Sistema: Login: Seção com intuito de identificar se o participante conseguiu realizar a etapa de autenticação na aplicação; caso não, o formulário é finalizado.
- Avaliação do Sistema: Histórico: Seção com intuito de identificar se o participante conseguiu cadastrar o seu histórico na aplicação; caso tenha efetuado o cadastro, o participante é direcionado a uma seção com perguntas específicas da funcionalidade de histórico.
- Avaliação do Sistema: Pré-matrícula: Seção com intuito de identificar se o participante conseguiu cadastrar a sua pré-matrícula na aplicação. Caso tenha efetuado o cadastro, o participante é direcionado a uma seção com perguntas específicas da funcionalidade de pré-matrícula.
- Avaliação do Sistema: Geral: Seção com um conjunto de perguntas relacionadas ao propósito da aplicação e avaliação da aplicação de forma global, incluindo validação do objetivo e identificação de melhorias.

4.2.3 Resultados

Durante o período que o sistema ficou aberto para receber registro da pré-matrícula, houve o cadastro de 282 usuários; desses 282 usuários que efetuaram o login na aplicação, 277 alunos concluíram o cadastro do seu usuário na aplicação. Dos 277 alunos, 249 registraram o pedido de matrícula através da aplicação, o que representa 89.89% de aproveitamento dos acessos no sistema. O número de registros de pré-matrícula representa também o valor de 50% do número de alunos com matrícula ativa no curso. Além do registro da pré-matrícula, 219 alunos cadastraram o seu histórico na aplicação. Mesmo com a ausência de orientações de como preencher o planejamento no guia com as informações de preencher a pré-matrícula, 25 alunos cadastraram o planejamento na aplicação.

Enquanto o formulário estava aberto foram obtidas 59 respostas. A seguir é apresentado um sumário das respostas.

Perfil

- “**Em qual momento do curso você está?**” Esta pergunta tem como objetivo identificar o intervalo de semestres dos participantes. As possibilidades de resposta variam entre Primeiro a Terceiro Semestre, Entre o Terceiro e Penúltimo Semestre e Penúltimo ou Último Semestre. A figura 4.1 apresenta os resultados desta avaliação.

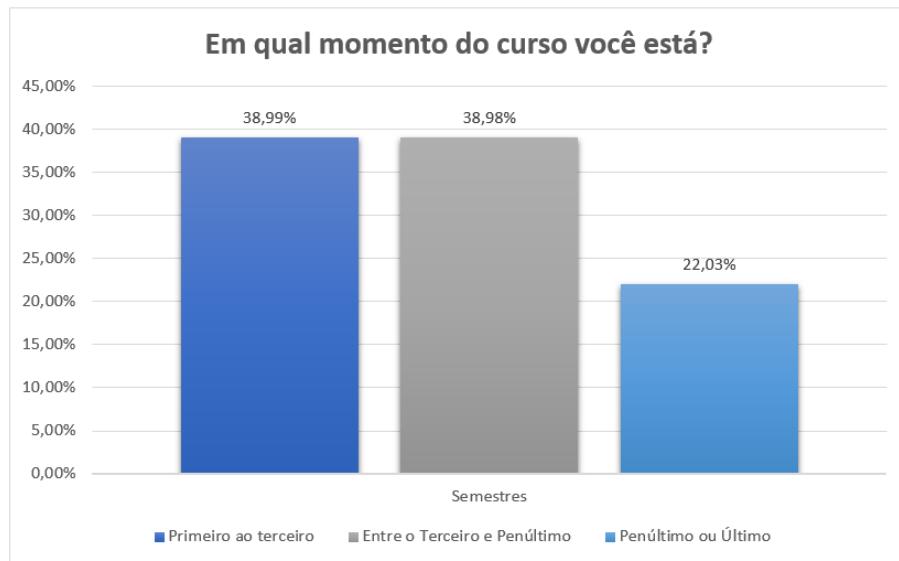


Figura 4.1: Resposta avaliação semestres

Aqui temos a proporção igual dos participantes do primeiro a terceiro semestre e entre o terceiro e penúltimo semestre do curso de ciência da computação.

- **“Como você classificaria suas habilidades e conhecimentos em utilização de aplicações WEB?”** Esta pergunta tem o intuito de identificar o nível de conhecimento dos participantes em aplicações WEB. As possibilidades de resposta variam de Nenhum conhecimento ou habilidade a Muito conhecimento ou habilidade. A figura 4.2 apresenta os resultados desta avaliação.

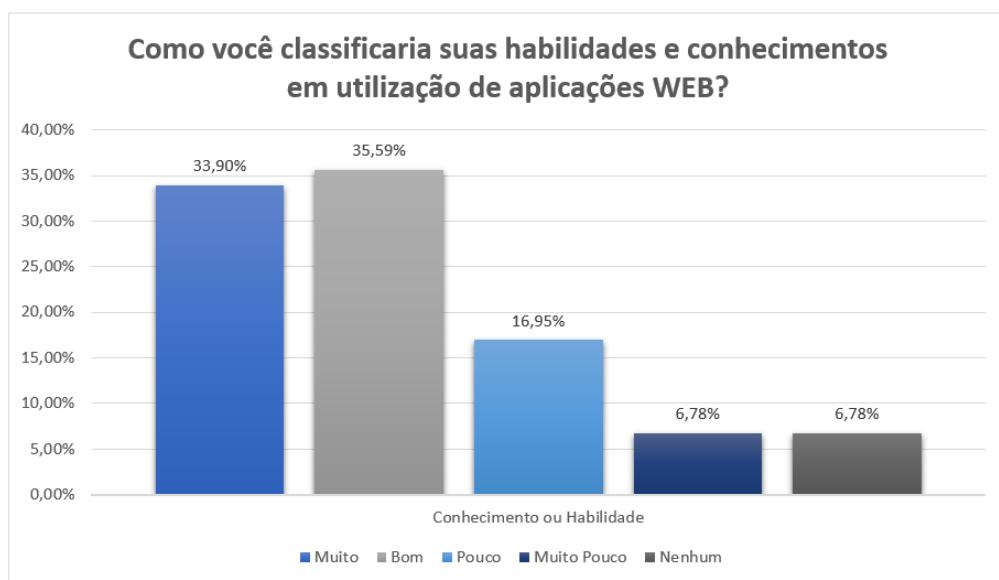


Figura 4.2: Resposta avaliação habilidades e conhecimento em aplicações WEB

Podemos identificar que a maioria dos participantes possuem muito ou bom conhecimento em aplicações web.

- “**Você costuma realizar planejamento de forma antecipada das disciplinas que pretende cursar a cada semestre?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes possuem o hábito de realizar o planejamento das disciplinas que pretendem cursar no semestre de forma antecipada. A figura 4.3 apresenta os resultados desta avaliação.

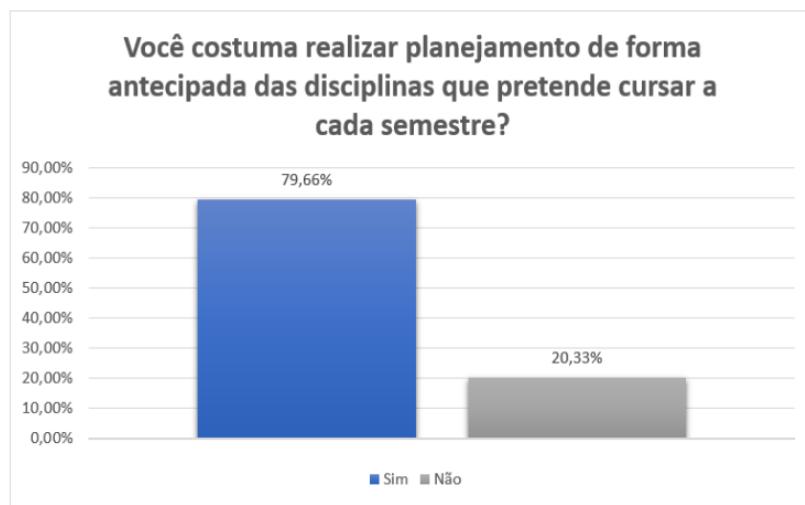


Figura 4.3: Resposta avaliação planejamento de forma antecipada

Podemos identificar que aproximadamente 47 participantes dos 59 realizam planejamento de forma antecipada do semestre.

- “**Caso realize planejamento, qual local você costuma se guiar para obter as informações do seu curso, como disciplinas e horários?**” Esta pergunta segue de forma complementar a questão anterior, com o intuito de identificar quais ferramentas os alunos utilizam para realizar o planejamento das disciplinas do semestre. A figura 4.4 apresenta os resultados desta avaliação.

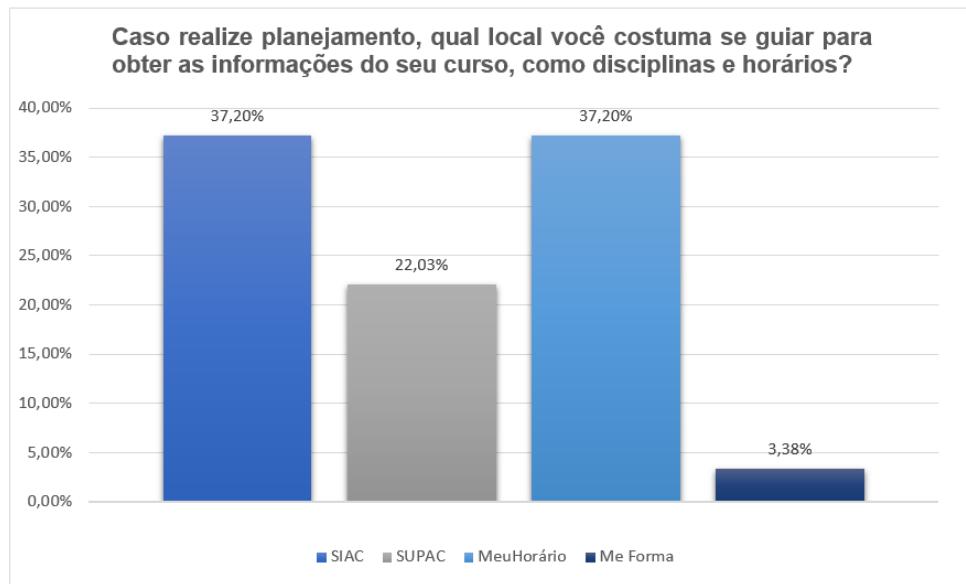


Figura 4.4: Resposta avaliação local que realiza planejamento de forma antecipada

É possível identificar que o MeuHorário e o SIAC são as ferramentas mais utilizadas pelos alunos de ciência da computação para efetuarem o planejamento.

- “**Já utilizou a aplicação MeuHorário?**” Esta pergunta foi adicionada ao formulário com o objetivo de identificar se os participantes já estavam habituados a utilização da aplicação MeuHorário, as respostas variam em Sim e Não. A figura 4.5 apresenta os resultados desta avaliação.

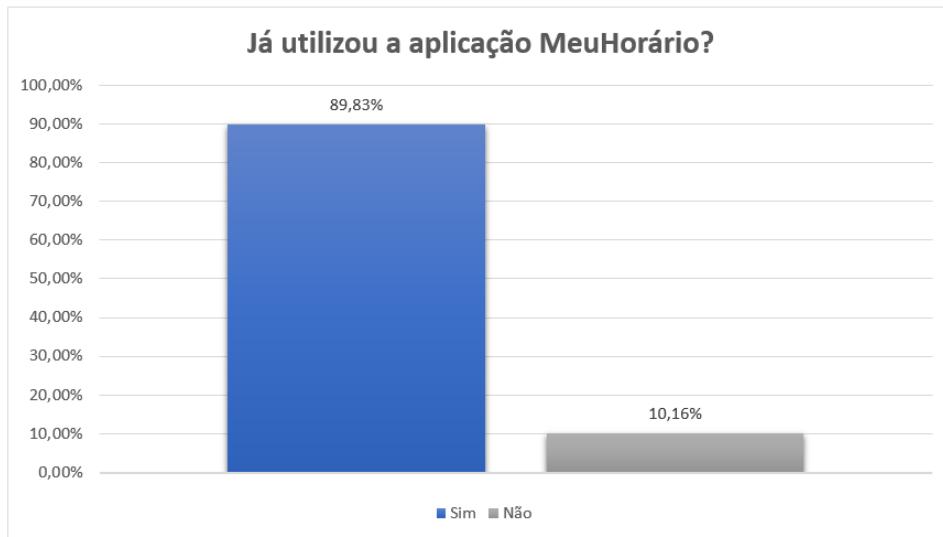


Figura 4.5: Resposta avaliação se já utilizou a aplicação MeuHorário

Podemos ver que 89,83%, aproximadamente 53 participantes de 59, já utilizaram o MeuHorário, o que representa que a aplicação possui uma boa aceitação na comunidade acadêmica do curso de Ciência da Computação.

- “Caso já tenha utilizado o MeuHorário, utilizou em épocas diferentes do período de matrícula?” Esta pergunta segue como complemento da pergunta anterior com o intuito de identificar se os participantes utilizam a ferramenta MeuHorário fora do período de matrícula, o que corresponderia a associação da pergunta se os participantes efetuam planejamento do semestre com antecedência. A figura 4.6 apresenta os resultados desta avaliação.

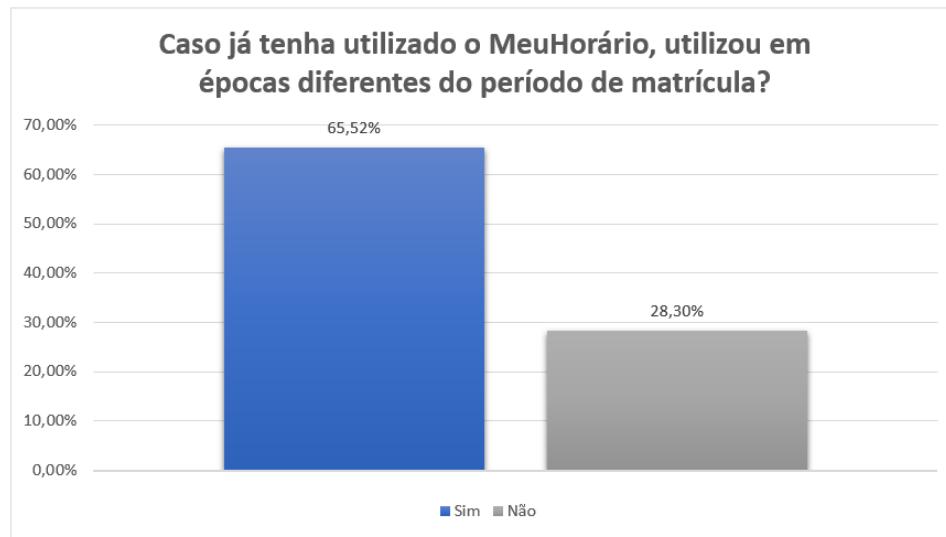


Figura 4.6: Resposta avaliação se já utilizou o MeuHorário fora do período de matrícula

Podemos visualizar que 65,5%, aproximadamente 38 participantes acessam a aplicação MeuHorário fora do período de matrícula.

Avaliação do Sistema - Login

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação do login do formulário.

- “Você conseguiu realizar login na aplicação?” Esta pergunta teve o objetivo de identificar se os usuários conseguiram realizar a autenticação na aplicação. pergunta dividida em duas opções Sim e Não, caso o usuário seleciona-se a opção “Não” ele era direcionado para uma segunda pergunta com o intuito de identificar o motivo que ocasionou a não realização da etapa de login na aplicação. A figura 4.7 apresenta os resultados desta avaliação.

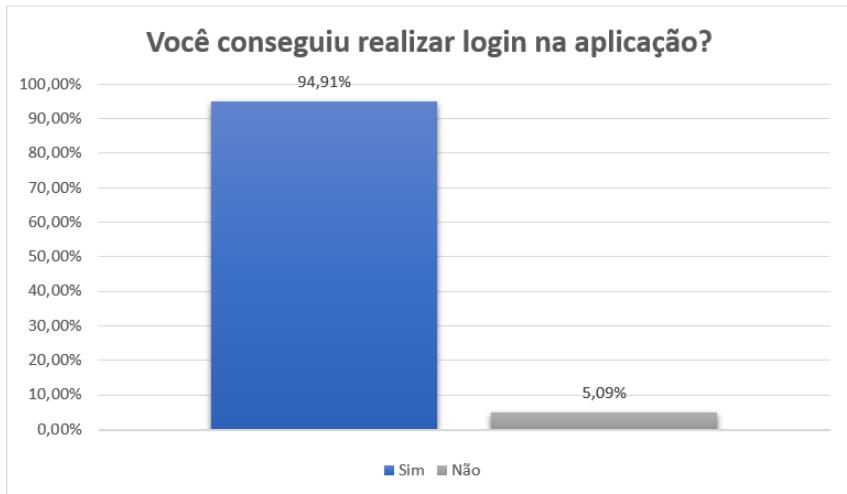


Figura 4.7: Resposta avaliação se conseguiu realizar login na aplicação

Dos 59 participantes apenas 3 não conseguiram realizar login na aplicação, o que demonstra que a funcionalidade de login da ferramenta apresentou uma boa taxa de aproveitamento. Os 3 participantes que não obtiveram êxito no login foram redirecionados para uma seção do formulário com a pergunta; **“Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de login na aplicação?”**, com as seguintes opções de respostas Desistência, Achei o processo confuso e Erro durante o processo, ao final continha um campo texto para caso o usuário quisesse adicionar mais detalhes, o motivo do não sucesso da autenticação desses 3 participantes foi dividido da seguinte forma: Um participante selecionou desistência, um participante selecionou que achou o processo confuso, e por fim o último participante selecionou que obteve erro durante o processo, apenas o participante que selecionou a opção **“Erro durante o processo”** complementou a resposta adicionando um comentário informando que não ele não conseguiu acessar.

A continuação do formulário seguiu apenas para os 56 usuários restantes que conseguiram realizar autenticação no sistema.

- **“Você conseguiu cadastrar as informações do seu usuário na aplicação? (Nome, Matrícula, E-mail)”** Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes após autenticação no sistema conseguiram concluir o cadastro das informações do seu usuário. Pergunta dividida em duas opções Sim e Não, caso o usuário selecione a opção “Não” ele era direcionado para uma segunda pergunta com o intuito de identificar o motivo que ocasionou a não realização da etapa de cadastro das informações na aplicação. .

Todos os participantes que efetuaram o login conseguiram cadastrar as informações do usuário na aplicação

Avaliação do Sistema - Histórico

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação do histórico do formulário.

- “Você conseguiu realizar o cadastro do seu Histórico na aplicação?” Esta pergunta tem o intuito de identificar se todos os participantes conseguiram realizar o cadastro do histórico na aplicação. Pergunta dividida em duas opções Sim e Não, caso o usuário selecione-se a opção “Não” ele era direcionado para uma segunda pergunta com o intuito de identificar o motivo que ocasionou a não realização da etapa de cadastro do histórico na aplicação. A figura 4.8 apresenta os resultados desta avaliação.



Figura 4.8: Resposta avaliação conseguiu cadastrar o histórico na aplicação

Dos 55 usuários, apenas 1 teve problema ao preencher as informações do histórico. O participante foi redirecionado para uma seção do formulário com a pergunta; “**Qual motivo ocasionou a não realização do cadastro do seu histórico na aplicação?**”, com as seguintes opções de respostas Desistência, Achei o processo confuso e Erro durante o processo, ao final continha um campo texto para caso o usuário quisesse adicionar mais detalhes.

O Usuário selecionou a opção informando que achou o processo confuso, e adicionou a seguinte descrição:

“Tinham detalhes que não suportava o preenchimento como estava no histórico”

Como a pré-matrícula contemplava estudantes do primeiro semestre, e esses ainda não possuem dados de histórico, a etapa de cadastro de histórico não era exclusiva, o pre-

enchimento do formulário seguiu com os 55 usuários restantes que conseguiram cadastrar as informações do usuário no sistema.

- “As informações da tela de cadastro de histórico são apresentadas de forma clara e compreensível?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se a tela de cadastro de histórico apresenta as informações de forma clara para o usuário, variando entre discordo totalmente e concordo totalmente. A figura 4.9 apresenta os resultados desta avaliação.

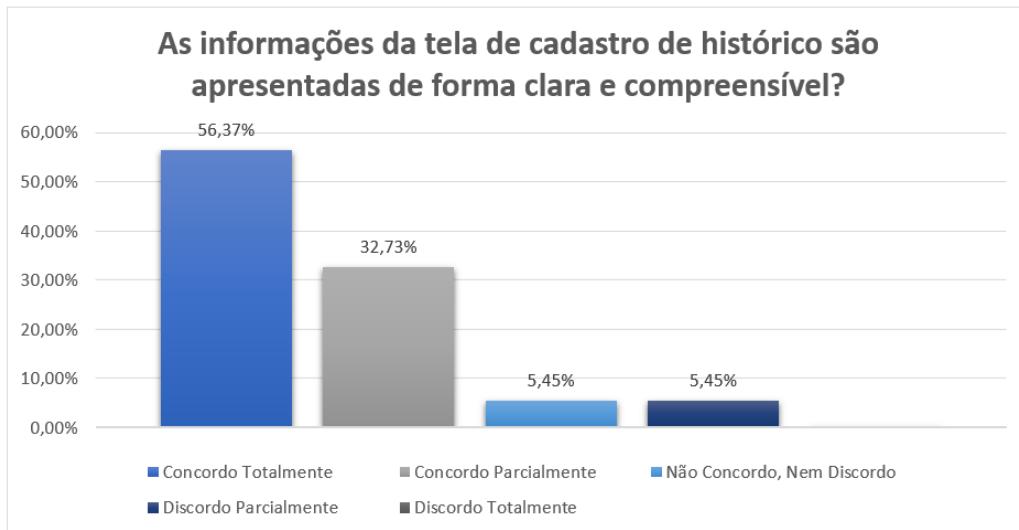


Figura 4.9: Resposta avaliação sobre como as informações são apresentadas na tela de histórico

A maioria dos participantes concordam totalmente e parcialmente sobre a disposição das informações na tela de histórico.

- “Como você avaliaria a forma de cadastrar o seu histórico na aplicação?” Essa pergunta tem o intuito de identificar a forma de cadastro de histórico na aplicação. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.10 apresenta os resultados desta avaliação.

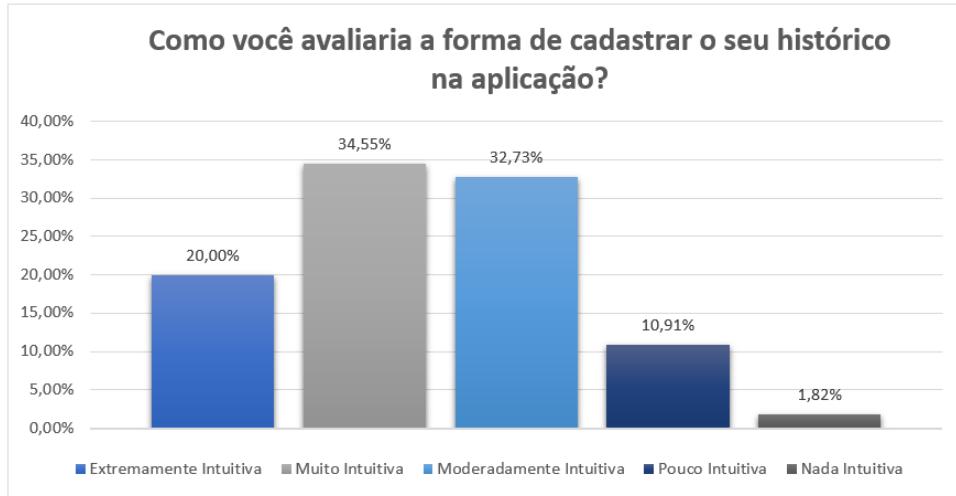


Figura 4.10: Resposta avaliação forma de cadastro do histórico na aplicação

A maioria dos participantes selecionaram a opção muito intuitiva e moderadamente intuitiva.

- “Você conseguiu entender e agir, com as informações fornecidas na tela de histórico?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes puderam entender e agir com as informações apresentadas na tela de cadastro de histórico. A figura 4.11 apresenta os resultados desta avaliação.



Figura 4.11: Resposta avaliação se conseguiu entender e agir com as informações na tela de histórico

94%, aproximadamente 52 participantes selecionaram que sim, conseguiram entender e agir com as informações fornecidas na tela de cadastro de histórico.

- “Caso tenha tido alguma mensagem de erro durante o cadastro de histórico, a mensagem foi adequada?” Esta pergunta visa identificar caso o usuário tenha tido mensagem de erro durante o cadastro do histórico, se a mensagem foi adequada. A figura 4.12 apresenta os resultados desta avaliação.



Figura 4.12: Resposta avaliação se mensagem de erro foi adequada

Para aproximadamente 38 participantes não foi apresentado erros durante o uso do sistema, e para 11 participantes quando apresentado, foi de forma adequada, isso reforça ainda mais que a relação que a funcionalidade de cadastro de histórico se comportou bem.

- “Você conseguiu visualizar o histórico que você inseriu no sistema?” Esta pergunta tem o objetivo de verificar se os participantes conseguiram visualizar o histórico inserido no sistema.

Todos os participantes todos conseguiram visualizar o histórico cadastrado na aplicação.

Avaliação do Sistema - Pré-Matrícula

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação da pré-matrícula do formulário.

- “Você conseguiu realizar o cadastro da Pré-Matrícula na aplicação?” Esta pergunta tem o intuito de identificar se todos os participantes, conseguiram realizar o cadastro do histórico na aplicação. Pergunta dividida em duas opções Sim e Não, caso o usuário seleciona-se a opção “Não” ele era direcionado para uma segunda pergunta com o intuito de identificar o motivo que ocasionou a não realização da etapa de cadastro da pré-matrícula na aplicação. A figura 4.13 apresenta os resultados desta avaliação.

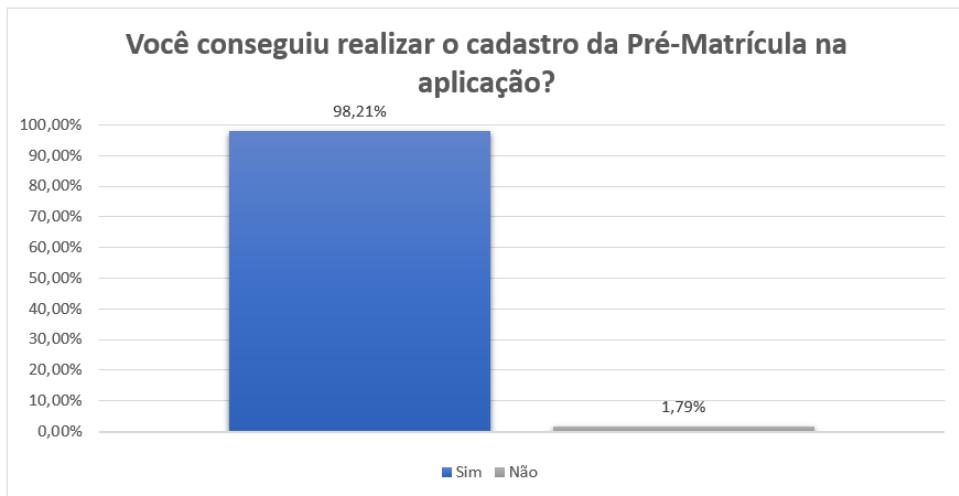


Figura 4.13: Resposta avaliação conseguiu cadastrar a pré-matrícula na aplicação

Dos 55 usuários, apenas 1 não conseguiu realizar o cadastro da pré-matrícula.

O participante foi redirecionado para uma seção do formulário com a pergunta; “**Qual motivo ocasionou a não realização do cadastro do seu histórico na aplicação?**”, com as seguintes opções de respostas Desistência, Achei o processo confuso e Erro durante o processo, ao final continha um campo texto para caso o usuário quisesse adicionar mais detalhes.

O usuário informou que houve um erro durante o processo, e adicionou a seguinte descrição:

“Disciplina a cursar não apareceu na lista de disciplinas oferecidas pelo DCC. (MATA63)”

- “**Como você avaliaria a forma de cadastrar a sua pré-matrícula na aplicação?**” Essa pergunta tem o intuito de identificar a forma de cadastro da pré-matrícula na aplicação. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.14 apresenta os resultados desta avaliação.

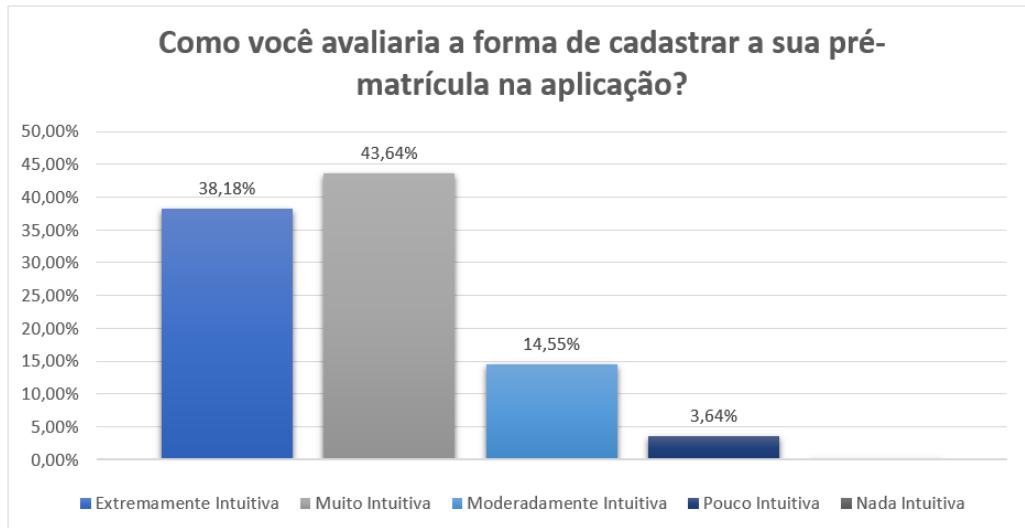


Figura 4.14: Resposta avaliação forma de cadastro pré-matrícula

A maioria dos participantes selecionaram a opção extremamente intuitiva e muito intuitiva.

- “**Você conseguiu entender e agir, com as informações fornecidas na tela de Pré-matrícula?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes puderam entender e agir com as informações apresentadas na tela de cadastro de Pré-matrícula. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva.

Todos os participantes informaram que conseguiram entender e agir com a tela de cadastro de pré-matrícula

- “**Como você avaliaria a disposição das disciplinas na tela de pré-matrícula?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar a avaliação dos participantes referente a disposição das disciplinas na tela de pré-matrícula. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.15 apresenta os resultados desta avaliação.

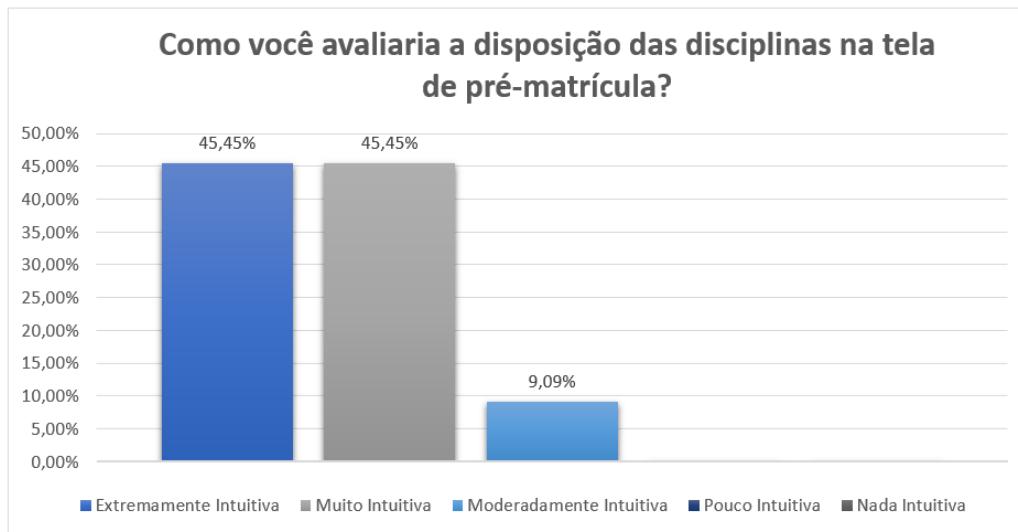


Figura 4.15: Resposta avaliação sobre a disposição das disciplinas na tela de pré-matrícula

A maioria dos participantes selecionaram a opção extremamente intuitiva e muito intuitiva.

Avaliação do Sistema - Geral

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação da aplicação de forma geral.

- “O quanto útil você achou a aplicação? Você acredita que ela pode de fato contribuir para o seu processo acadêmico?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar o quanto os participantes acreditam que essa aplicação pode contribuir no processo acadêmico deles. As possibilidades de resposta variam de Extremamente útil a Nada útil. A figura 4.16 apresenta os resultados desta avaliação.

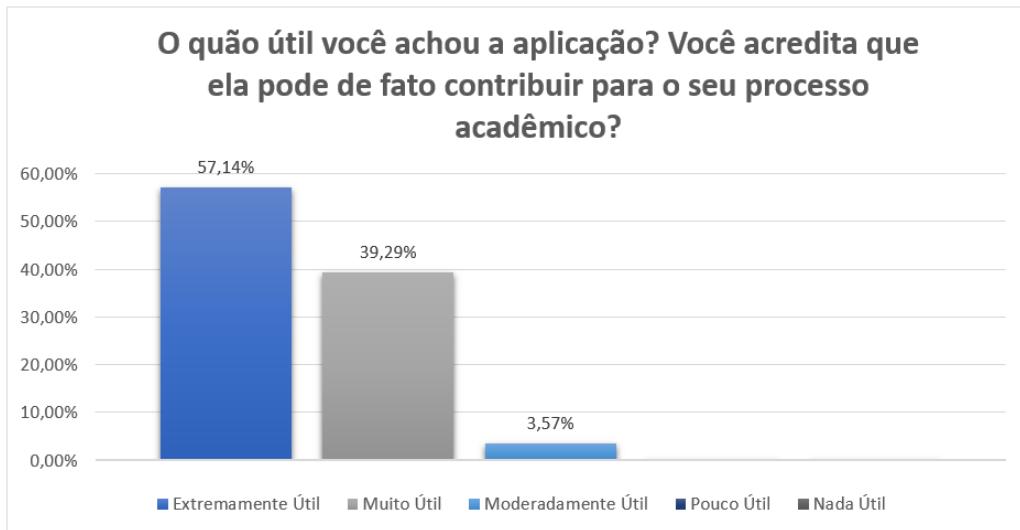


Figura 4.16: Resposta avaliação sobre o quanto achou útil a proposta da aplicação

A maioria dos participantes selecionaram as opções extremamente útil e muito útil.

- “O que você achou da interface do ambiente WEB? Intuitivo? Fácil de usar?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar o quanto os participantes acham a respeito da interface web da aplicação, se é fácil de usar. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.17 apresenta os resultados desta avaliação.

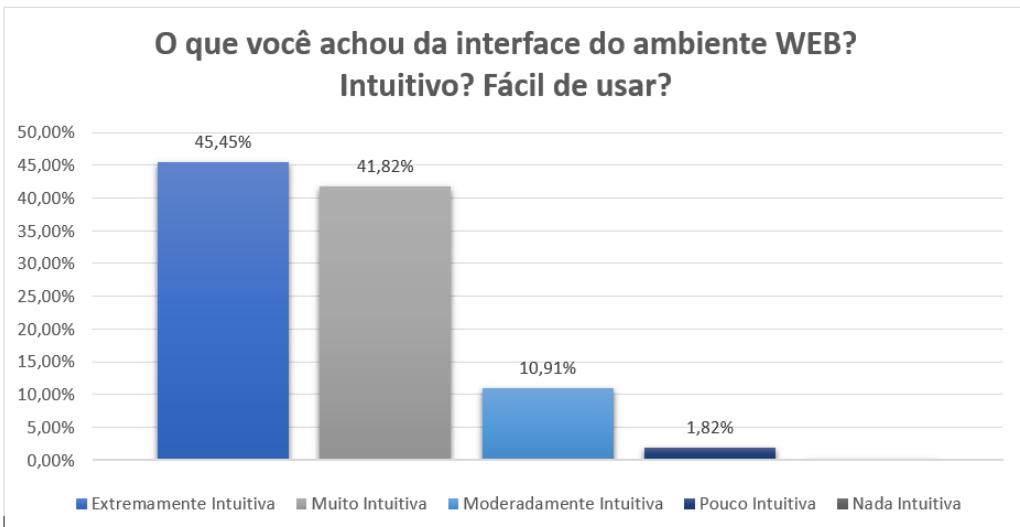


Figura 4.17: Resposta avaliação sobre o ambiente WEB

A maioria dos participantes selecionaram as opções Extremamente intuitiva e muito intuitiva.

- “Você recomendaria a aplicação aos seus colegas?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se após o experimento os participantes recomendaram a aplicação aos colegas, As possibilidades de resposta variam de Concordo totalmente a Discordo totalmente. A figura 4.18 apresenta os resultados desta avaliação.

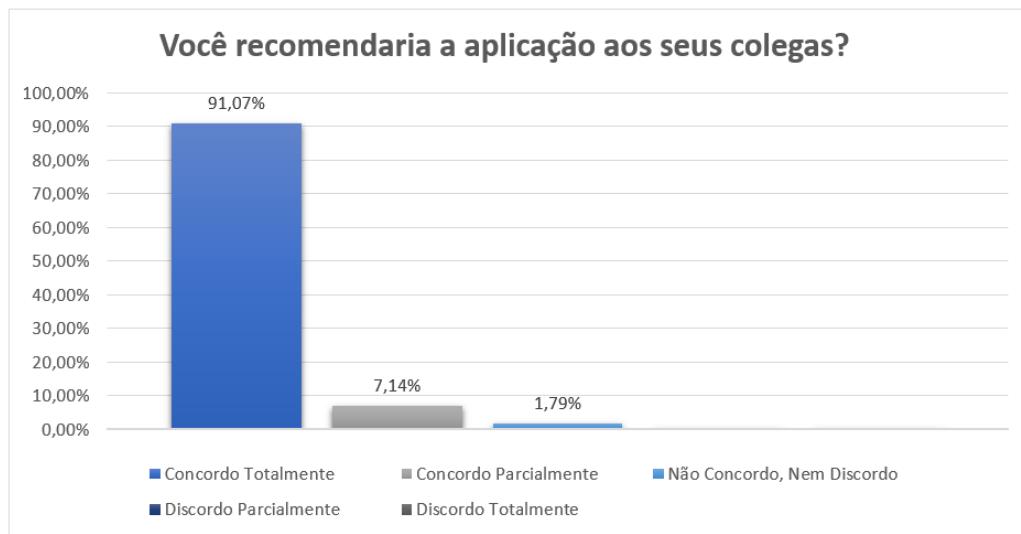


Figura 4.18: Resposta avaliação se recomendaria a aplicação aos seus colegas

A maior parte dos participantes selecionaram que concordam totalmente, 51 dos participantes recomendam a aplicação a outros colegas.

- “A aplicação em algum momento se comportou de forma inesperada?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se em algum momento a aplicação se comportou de forma inesperada em sua utilização, ocasionando erros inesperados aos participantes durante o uso, As possibilidades de resposta variam entre Sim e Não. A figura 4.19 apresenta os resultados desta avaliação.



Figura 4.19: Resposta avaliação se a aplicação se comportou de forma inesperada

Possível identificar que a maioria dos participantes, cerca de 47 participantes, não obtiveram erros inesperados durante o uso da aplicação.

- “Durante a utilização você se perguntou se estava operando a aplicação de maneira correta?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se em algum momento do experimento o participante se questionou se estava utilizando a aplicação de forma correta, As possibilidades de resposta variam entre Sim e Não. A figura 4.20 apresenta os resultados desta avaliação.

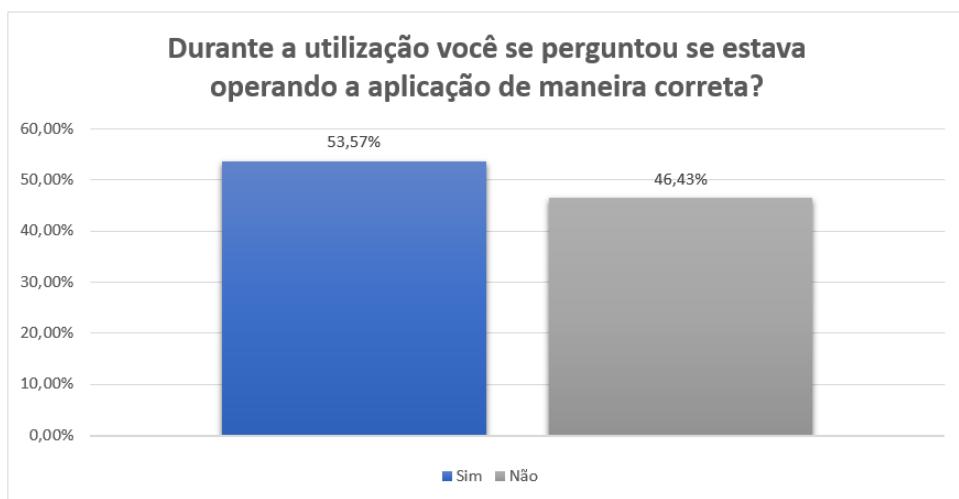


Figura 4.20: Resposta avaliação se estava utilizando a aplicação de maneira correta

Podemos observar que para o primeiro uso, do experimento os resultados foram equilibrados entre os participantes.

- “A maneira como as informações da aplicação são apresentadas é clara e comprehensível?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se as informações da aplicação são apresentadas de forma clara para os participantes, As possibilidades de resposta variam de Concordo totalmente a Discordo totalmente. A figura 4.21 apresenta os resultados desta avaliação.

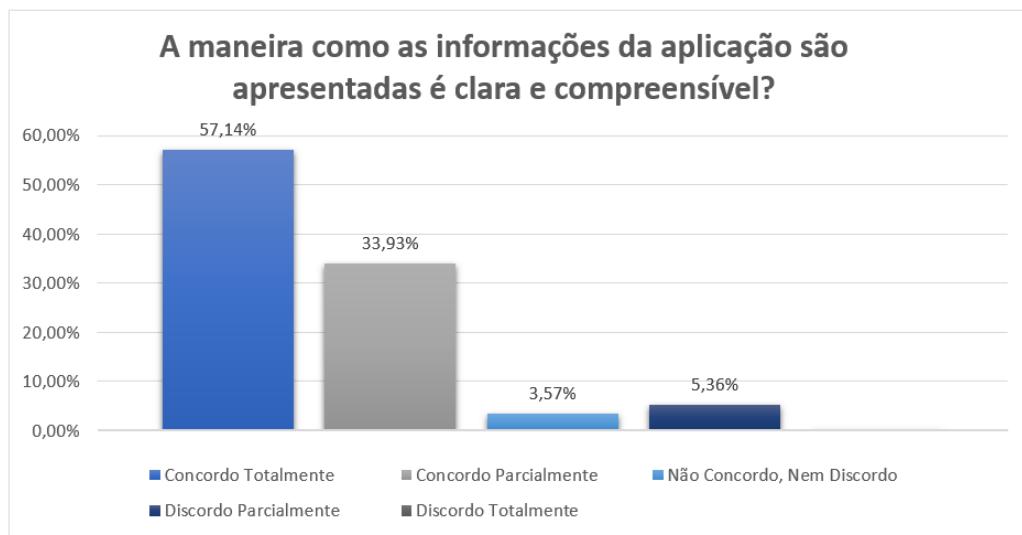


Figura 4.21: Resposta avaliação se a maneira que as informações são apresentadas são de forma clara e comprehensível

A maioria dos participantes selecionaram as opções concordo totalmente e concordo parcialmente.

- “Quão importante é para você o software que você acabou de avaliar?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar o quanto os participantes enxergam a importância da aplicação na sua vida acadêmica, As possibilidades de resposta variam de Extremamente importante a Nada importante. A figura 4.22 apresenta os resultados desta avaliação.

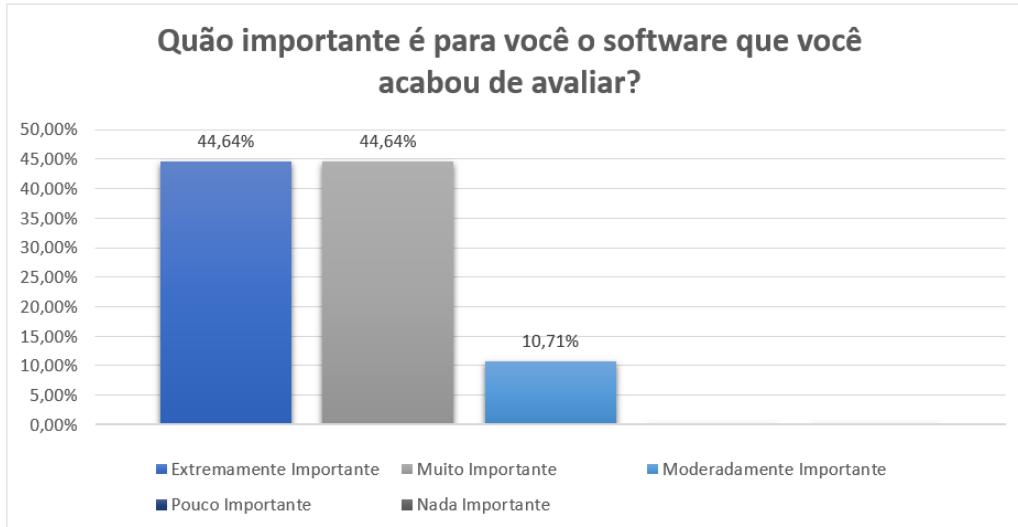


Figura 4.22: Resposta avaliação o quanto é importante a aplicação

Podemos observar que a maioria dos participantes selecionaram Extremamente importante e Muito importante.

4.2.4 Sugestões

Dentre as perguntas de múltiplas escolhas presentes no formulário, a seção Geral continha perguntas de respostas discursivas com o intuito de adquirir sugestões sobre a ferramenta.

- “**Descreva pontos que te agradaram na aplicação**” A pergunta tem objetivo de identificar pontos positivos na aplicação que agradaram os participantes.

Houve 56 respostas, onde muitos comentários de destaque foram referente a praticidade da aplicação. Seguem alguns comentários:

- “*Facilidade de entendimento do histórico para a pré-matrícula*”.
- “*Explicação, dinamicidade e organização*”.
- “*Usabilidade bem melhor que a do SIAC e interface gráfica bonita e agradável*”.
- “*Simplicidade e praticidade no momento de simulação de matrícula e verificação de disciplinas, assim como possibilitar planejamento de semestres seguintes*”.
- “**Descreva pontos que não te agradaram na aplicação**” A pergunta tem objetivo de identificar pontos negativos na aplicação que não agradaram os participantes.

Foram 56 respostas, salientando alguns itens visuais, e comentários a respeito do cadastro de histórico na aplicação. Seguem algumas respostas:

- “*A logo do sistema fica ocupando 30% da tela e a grade selecionada fica no final da lista de disciplinas. Acredito que deveria ficar ao lado das disciplinas, assim como é quando clicamos na disciplina*”.
- “*O cadastro do Histórico, achei estranho mas é funcional...*”.
- “*Inserir o histórico manualmente pode ser cansativo, principalmente se o histórico for grande*”.
- “*Ter que importar o histórico manualmente*”.
- “**Existe algo que você acrescentaria na aplicação?**” A pergunta tem o objetivo de identificar pontos que os participantes acrescentariam na aplicação.

Segue algumas respostas:

- “*Uma tela introdutória que guiasse o aluno aos passos necessários no sistema, automatização da recuperação de histórico do SIAC sem intervenção manual*”.
- “*Inclusão do histórico automaticamente*”.
- “*Resumo do progresso no curso. A aplicação mostra quantas horas você fez mas poderia mostrar quantas faltam de acordo com o curso*”.
- “*Talvez o número de pessoas que fizeram a pré-matrícula na disciplina*”.

4.3 Avaliação Experimental - Planejamento

Como a primeira avaliação não contemplou diretamente a funcionalidade de planejamento, houve a necessidade de uma avaliação complementar específica para esta funcionalidade e como já na primeira etapa já tínhamos atingido a população de alunos voltados para área de computação o que pode acarretar em uma melhor abordagem e utilização da ferramenta devido a um maior conhecimento na área, a proposta para a segunda etapa se baseou em buscar alunos de graduação que não fossem da área da computação para utilizar a aplicação.

4.3.1 Planejamento

Foi proposta então uma avaliação experimental, onde consistia no aluno seguir um roteiro já definido, com tarefas baseada nas funcionalidades de planejamento, e ao final do experimento o participante deveria preencher um formulário no qual avaliou o experimento realizado.

Devido à pandemia da Sars-CoV-2, que acarretou em um cenário de isolamento social, o experimento não poderia ser feito de forma presencial, com isso foi definido que a avaliação iria ocorrer através de um formulário, onde já iria conter tanto o roteiro como também as perguntas sobre os procedimentos que acabaram de ser realizada.

A avaliação teve como objetivo identificar pontos que podem ser melhorados. No planejamento foi definido que os participantes não iriam receber nenhum tipo de treinamento ou orientação mais detalhada sobre a aplicação, para que fosse possível fazer uma identificação sobre interpretação do usuário perante a funcionalidade.

4.3.2 Execução

A realização do experimento foi dividida em etapas, A seguir há uma descrição de cada uma:

- Etapa 1: Levantamento de possíveis participantes, onde foi captado alunos de graduação da UFBA, através de contato com conhecidos, explicando a proposta do experimento, verificando se os participantes tinham disponibilidade e interesse em participar, com o curso não relacionado a área de computação e que estivessem disponíveis para participar do experimento.
- Etapa 2: Após levantamento dos participantes foi necessário preparar a aplicação para o escopo dos cursos dos participantes, com isso foi necessário realizar a carga das disciplinas e pré-requisitos dos cursos, após foi efetuado a carga, foi incluído o cadastro do Semestre que daria o início a preparação do planejamento, nesse caso semestre 2020.1.
- Etapa 3: Como o objetivo do experimento era contemplar apenas a funcionalidade de planejamento, devido a funcionalidade de histórico e pré-matrícula já terem sido utilizadas e reunido os sugestões dos alunos de Ciência da computação, e sabendo que a funcionalidade de planejamento não depende da integração de histórico, foi necessário realizar ajustes na aplicação para que o planejamento ocorresse de forma livre, sem dependência de intertemporalidade das disciplinas já cursadas pelo estudante.

- Etapa 4: Foi enviado o link do formulário para os alunos que concordaram em participar do experimento.

O formulário que se encontra no anexo C deste trabalho, foi dividido em seções:

- Introdução: Breve introdução sobre a pesquisa.
- Termo: Termo de consentimento, onde possibilitar, aos sujeitos da pesquisa, o mais amplo esclarecimento sobre a investigação a ser realizada, seus riscos e benefícios, para que a sua manifestação de vontade no sentido de participar (ou não), seja efetivamente livre e consciente.
- Perfil: Breve questionário com perguntas com intuito de identificar o perfil do participante.
- Avaliação do Sistema - Login: Seção com intuito de identificar se o participante conseguiu realizar a etapa de autenticação na aplicação, caso não tenha, o formulário é finalizado.
- Roteiro - Planejamento: Seção com tarefas a serem executadas no sistema.
- Avaliação do Sistema - Planejamento: Seção com intuito de identificar se o participante conseguiu cadastrar o planejamento na aplicação, caso tenha efetuado o cadastro o participante é direcionado a uma seção com perguntas específicas da funcionalidade de planejamento.
- Avaliação do Sistema - Geral: Seção com um conjunto de perguntas relacionadas ao propósito da aplicação, avaliação da aplicação de forma global, tais como validação do objetivo e identificação de melhorias.

4.3.3 Análise

Foram obtidos 10 participantes, de 5 cursos diferentes, distribuídos da seguinte forma:

- 4 - Farmácia
- 3 - Letras
- 1 - Direito
- 1 - Engenharia Civil
- 1 - História

Segue resultados:

Perfil

Nesse tópico serão tratadas as perguntas referentes à seção de perfil, para categorização dos participantes do experimento.

- **“Em qual momento do curso você está?”** Esta pergunta tem como objetivo identificar o intervalo de semestres dos participantes. As possibilidades de resposta variam entre Primeiro a Terceiro Semestre, Entre o Terceiro e Penúltimo Semestre e Penúltimo ou Último Semestre. A figura 4.23 apresenta os resultados desta avaliação.



Figura 4.23: Resposta avaliação semestres

Aqui temos a proporção dos participantes divididas entre Terceiro e Penúltimo semestre e Penúltimo ou Último semestre.

- **“Como você classificaria suas habilidades e conhecimentos em utilização de aplicações WEB?”** Esta pergunta tem o intuito de identificar o nível de conhecimento dos participantes em aplicações WEB. As possibilidades de resposta variam de Nenhum conhecimento ou habilidade a Muito conhecimento ou habilidade. A figura 4.24 apresenta os resultados desta avaliação.

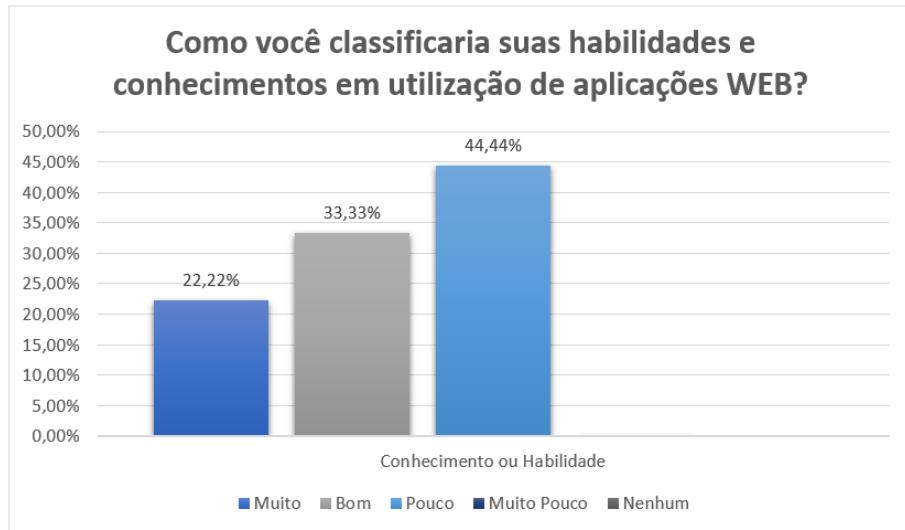


Figura 4.24: Resposta avaliação habilidades e conhecimento em aplicações WEB

Podemos identificar que a maioria dos participantes possuem selecionaram as opções bom conhecimento ou pouco conhecimento em aplicações WEB.

- “**O seu curso realiza pré-matrícula a cada semestre?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os cursos dos participantes realizam pré-matrícula a cada semestre.

Nenhum curso dos participantes realizam pré-matrícula a cada semestre.

- “**O seu curso realiza orientação acadêmica?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os cursos dos participantes realizam orientação acadêmica.

Nenhum curso dos participantes realizam orientação acadêmica a cada semestre.

- “**Você costuma realizar planejamento de forma antecipada das disciplinas que pretende cursar a cada semestre?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes possuem o hábito de realizar o planejamento das disciplinas que pretendem cursar no semestre de forma antecipada. A figura 4.25 apresenta os resultados desta avaliação.

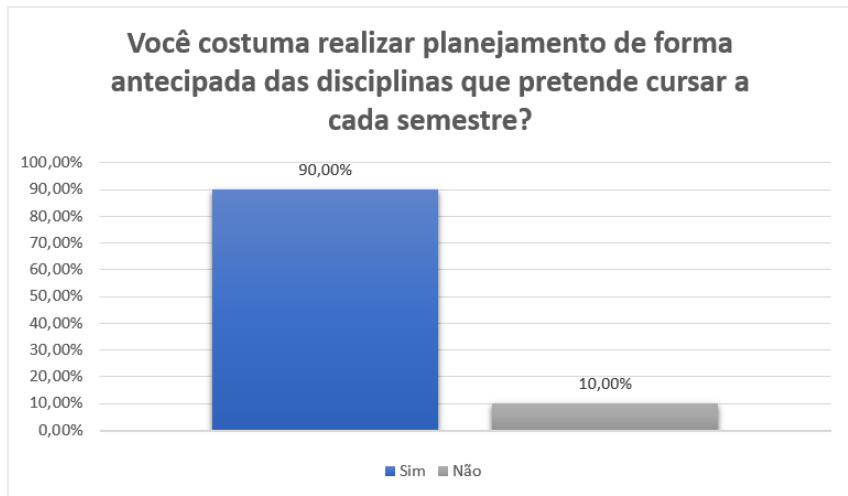


Figura 4.25: Resposta avaliação planejamento de forma antecipada

Apenas um participante não realiza planejamento de forma antecipada do semestre.

- “Caso realize planejamento, qual local você costuma se guiar para obter as informações do seu curso, como disciplinas e horários?” Esta pergunta segue de forma complementar a questão anterior, com o intuito de identificar quais ferramentas os alunos utilizam para realizar o planejamento das disciplinas do semestre. A figura 4.26 apresenta os resultados desta avaliação.

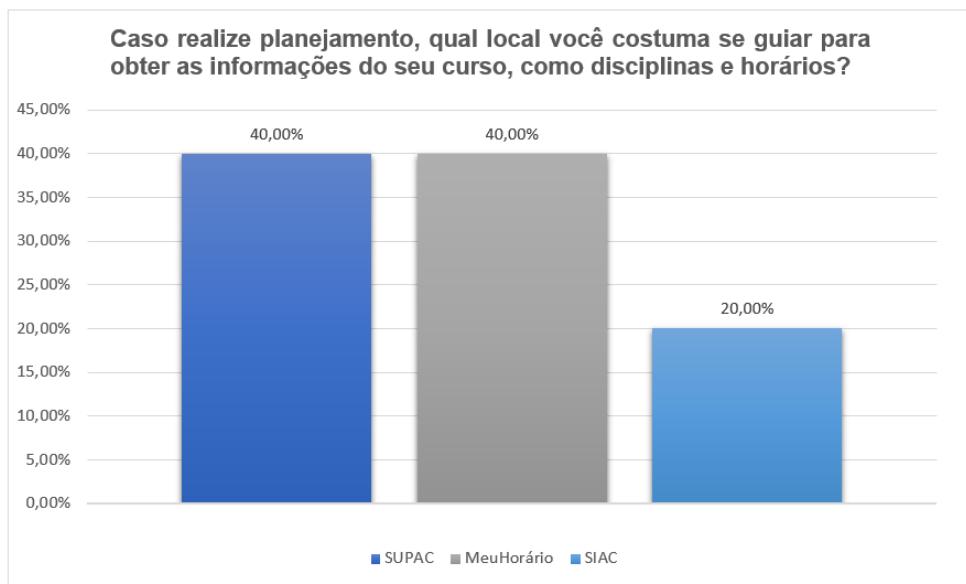


Figura 4.26: Resposta avaliação local que realiza planejamento de forma antecipada

É possível identificar que o SUPAC é a ferramenta mais utilizada para realizar o planejamento, seguida de forma equilibrada entre o MeuHorário e o SIAC.

- “Já utilizou a aplicação MeuHorário?” Esta pergunta foi adicionada ao formulário com o objetivo de identificar se os participantes já estavam habituados a utilização da aplicação MeuHorário, as respostas variam em Sim e Não.

Todos os participantes já utilizaram o MeuHorário.

- “Caso já tenha utilizado o MeuHorário, utilizou em épocas diferentes do período de matrícula?” Esta pergunta segue como complemento da pergunta anterior com o intuito de identificar se os participantes utilizam a ferramenta MeuHorário fora do período de matrícula, o que corresponderia a associação da pergunta se os participantes efetuam planejamento do semestre com antecedência. A figura 4.27 apresenta os resultados desta avaliação.

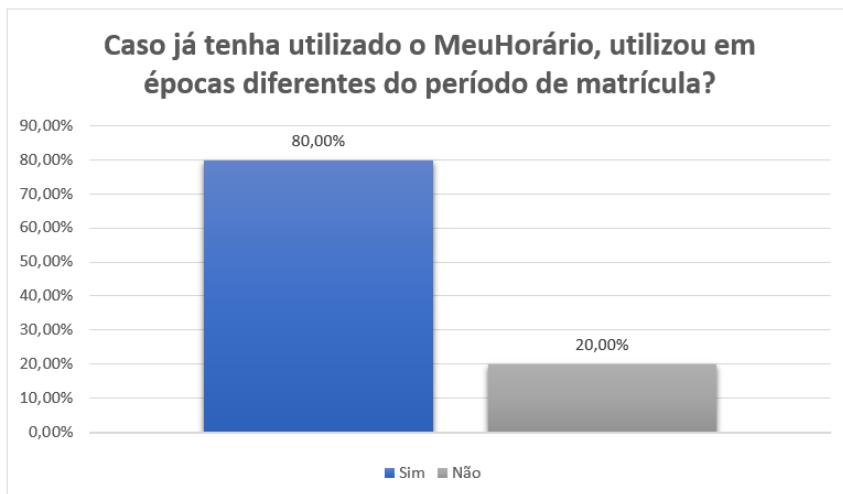


Figura 4.27: Resposta avaliação se já utilizou o MeuHorário fora do período de matrícula

A maioria dos participantes já utilizaram a aplicação MeuHorário em períodos fora da matrícula.

Avaliação do Sistema - Login

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação do login do formulário.

Devido a necessidade de ter o usuário de autenticação UFBA para realizar login na aplicação, dos 10 participantes, 9 precisaram criar o usuário, apenas um já possuía usuário de autenticação UFBA.

- “Já utilizou a aplicação MeuHorário?” Esta pergunta foi adicionada ao formulário com o objetivo de identificar se os participantes já estavam habituados a utilização da aplicação MeuHorário, as respostas variam em Sim e Não.

Todos os participantes já utilizaram o MeuHorário.

- “**Você conseguiu realizar login na aplicação?**” Esta pergunta teve o objetivo de identificar se os usuários conseguiram realizar a autenticação na aplicação. pergunta dividida em duas opções Sim e Não, caso o usuário selecione-se a opção “Não” ele era direcionado para uma segunda pergunta com o intuito de identificar o motivo que ocasionou a não realização da etapa de login na aplicação. A figura 4.28 apresenta os resultados desta avaliação.

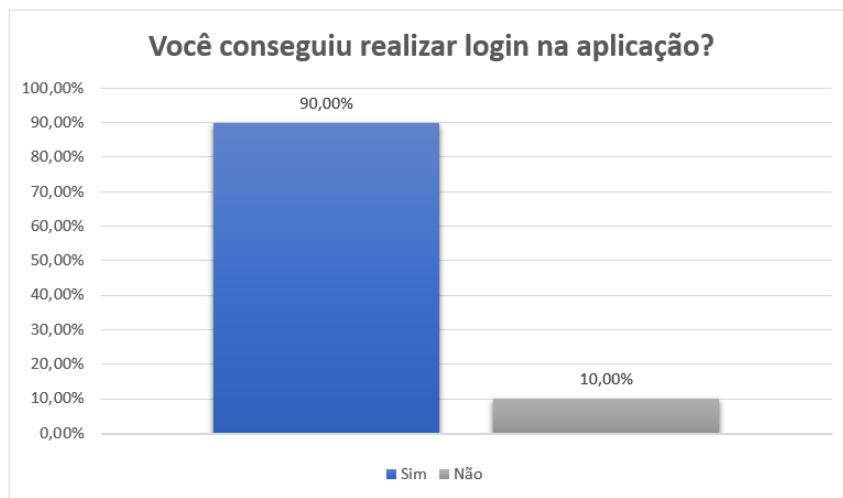


Figura 4.28: Resposta avaliação se conseguiu realizar login na aplicação

Apenas um usuário não conseguiu realizar login na aplicação. O participante que não obteve êxito no login foi redirecionado para uma seção do formulário com a pergunta; “**Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de login na aplicação?**”, com as seguintes opções de respostas Desistência, Achei o processo confuso e Erro durante o processo, ao final continha um campo texto para caso o usuário quisesse adicionar mais detalhes, o usuário selecionou a opção: Erro durante o processo, e adicionou a seguinte descrição: “**Usuário/senha incorreto ou conta expirada**”.

Dos 10 alunos, apenas 1 não conseguiu realizar o experimento devido a não conseguir se autenticar na aplicação, A continuação do formulário seguiu apenas para os 9 usuários restantes que conseguiram realizar autenticação no sistema.

- “**Você conseguiu cadastrar as informações do seu usuário na aplicação? (Nome, Matrícula, E-mail)**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes após autenticação no sistema conseguiram concluir o cadastro das informações do seu usuário. Pergunta dividida em duas opções Sim e Não, caso o usuário selecione-se a opção “Não” ele era direcionado para uma segunda pergunta

com o intuito de identificar o motivo que ocasionou a não realização da etapa de cadastro das informações na aplicação.

Todos os participantes que efetuaram o login conseguiram cadastrar as informações do usuário na aplicação.

Roteiro - Planejamento

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação do planejamento do formulário.

- “**Insira no sistema o planejamento das disciplinas que você deseja cursar nos próximos semestres, até o fim do curso.**” Esta etapa do roteiro tem o intuito de fazer com que os participantes preencham o seu planejamento na aplicação. Pergunta dividida em duas opções Concluído e Não Concluído.

Todos os 9 participantes conseguiram cadastrar o planejamento das disciplinas.

- “**Visualize a lista completa de disciplinas que você planejou.**” Esta etapa do roteiro tem o intuito de identificar se os participantes conseguiram consultar as disciplinas que cadastraram na aplicação. Pergunta dividida em duas opções Concluído e Não Concluído. A figura 4.29 apresenta os resultados desta avaliação.

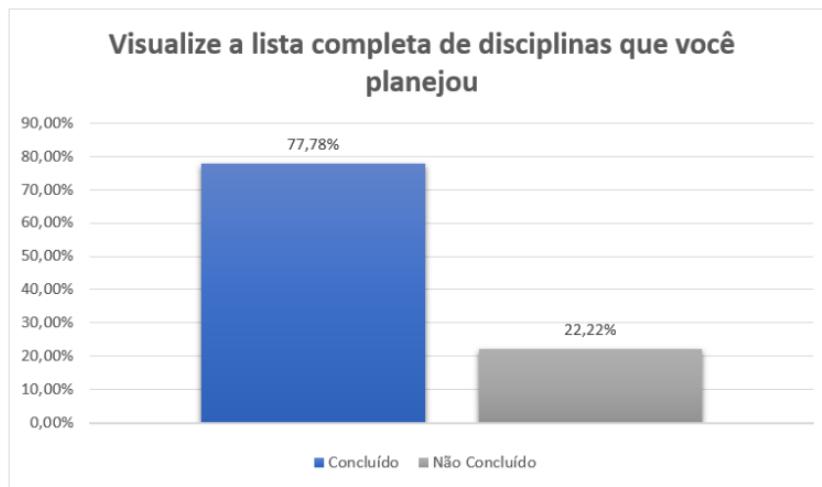


Figura 4.29: Resposta avaliação sobre tarefa de visualizar lista de disciplinas que planejou

7 dos 9 participantes conseguiram concluir a etapa de visualizar a lista completa de disciplinas que planejou.

- “**Edite um planejamento de um determinado semestre, removendo uma matéria Obrigatória e adicionando uma matéria Optativa.**” Esta etapa do roteiro tem o objetivo de fazer com que o participante edite o seu planejamento já cadastrado na aplicação.

Todos os participantes conseguiram editar o planejamento.

- “**Você conseguiu realizar todas as etapas do cadastro de planejamento?**”

Esta etapa do roteiro tem o objetivo de identificar se o participante conseguiu realizar todas as etapas do roteiro.

7 dos 9 participantes conseguiram realizar todas as etapas do roteiro.

Avaliação Sistema - Planejamento

A maioria dos participantes concordam totalmente e parcialmente sobre a disposição das informações na tela de histórico.

- “**Como você avaliaria a forma de cadastrar o seu planejamento na aplicação?**” Essa pergunta tem o intuito de identificar a forma de cadastro de planejamento na aplicação. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.30 apresenta os resultados desta avaliação.

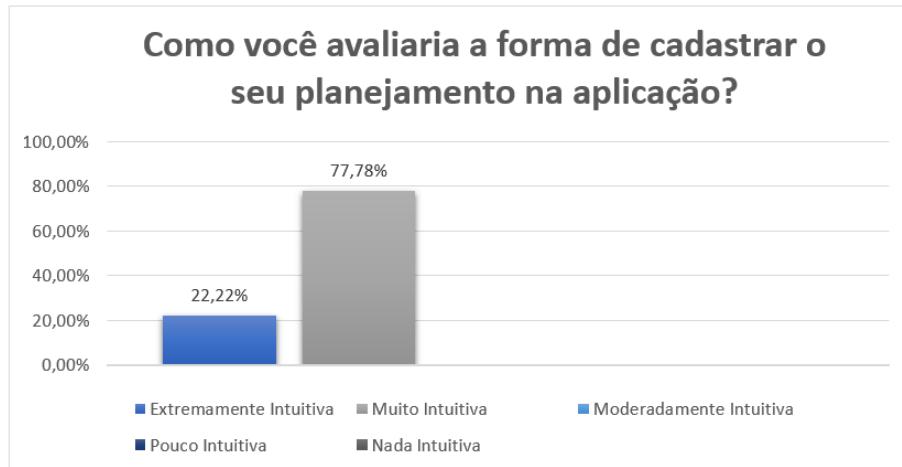


Figura 4.30: Resposta avaliação sobre a forma de cadastrar o planejamento na aplicação

Os participantes selecionaram a opção muito intuitiva e extremamente intuitiva.

- “**Como você avaliaria a disposição das disciplinas na tela de planejamento?**” Essa pergunta tem o intuito de identificar a forma de cadastro de planejamento na aplicação. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.31 apresenta os resultados desta avaliação.

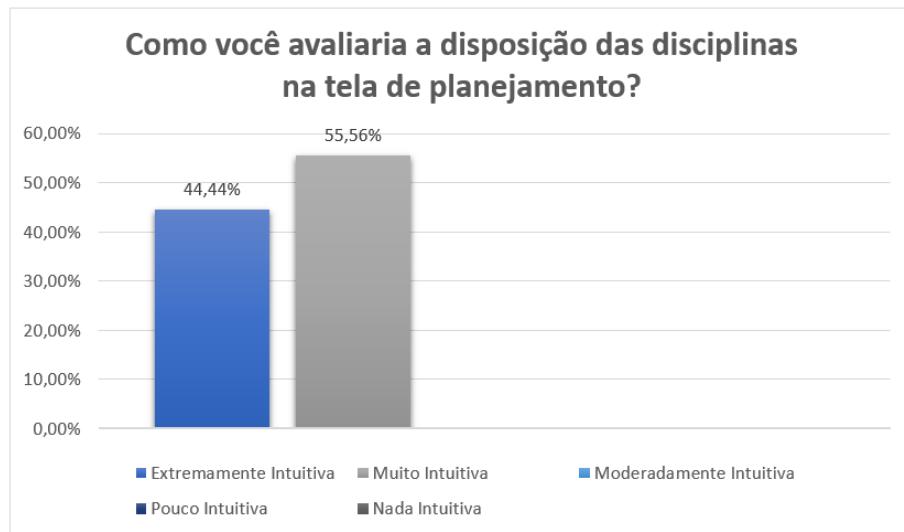


Figura 4.31: Resposta avaliação sobre como avalia as disposição das disciplinas na tela de planejamento

Os participantes selecionaram a opção muito intuitiva e extremamente intuitiva.

- “Você conseguiu entender e agir, com as informações fornecidas na tela de planejamento?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se os participantes puderam entender e agir com as informações apresentadas na tela de cadastro de planejamento.

Todos os participantes informaram que conseguiram entender e agir com as informações na tela de planejamento.

- “Utilizaria o sistema para realizar o seu planejamento acadêmico?” Esta pergunta visa identificar se os participantes usariam a aplicação para cadastrar o seu planejamento, se a mensagem foi adequada.

Todos os participantes informaram que sim, usariam a aplicação para cadastro do planejamento.

Para aproximadamente 38 participantes não foi apresentado erros durante o uso do sistema, e para 11 participantes quando apresentado, foi de forma adequada, isso reforça ainda mais que a relação que a funcionalidade de cadastro de histórico se comportou bem.

- “Você conseguiu visualizar o histórico que você inseriu no sistema?” Esta pergunta tem o objetivo de verificar se os participantes conseguiram visualizar o histórico inserido no sistema.

Todos os participantes conseguiram visualizar o histórico cadastrado na aplicação.

Avaliação do Sistema - Geral

Nesse tópico será tratado apenas as perguntas referentes à seção de avaliação da aplicação de forma geral.

- “**O quanto útil você achou a aplicação? Você acredita que ela pode de fato contribuir para o seu processo acadêmico?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar o quanto os participantes acreditam que essa aplicação pode contribuir no processo acadêmico deles. As possibilidades de resposta variam de Extremamente útil a Nada útil. A figura 4.32 apresenta os resultados desta avaliação.

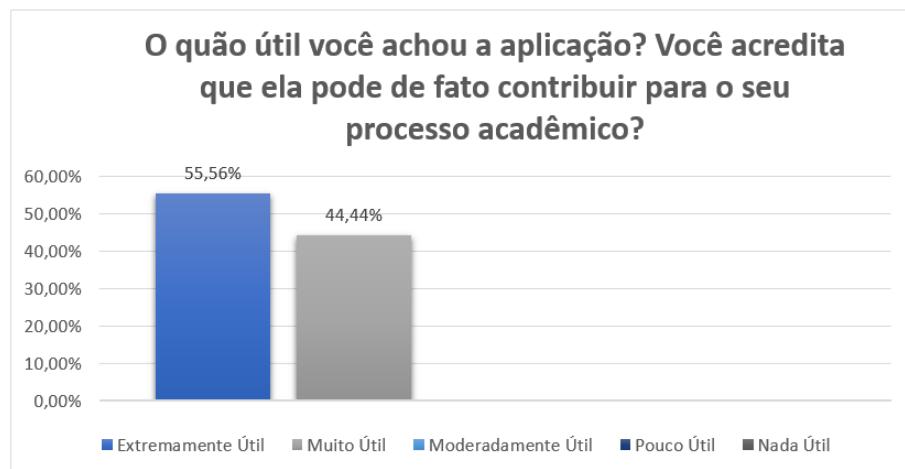


Figura 4.32: Resposta avaliação sobre o quanto achou útil a proposta da aplicação

Os participantes selecionaram as opções extremamente útil e muito útil.

- “**O que você achou da interface do ambiente WEB? – Intuitivo? Fácil de usar?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar o quanto os participantes acham a respeito da interface web da aplicação, se é fácil de usar. As possibilidades de resposta variam de Extremamente intuitiva a Nada intuitiva. A figura 4.33 apresenta os resultados desta avaliação.

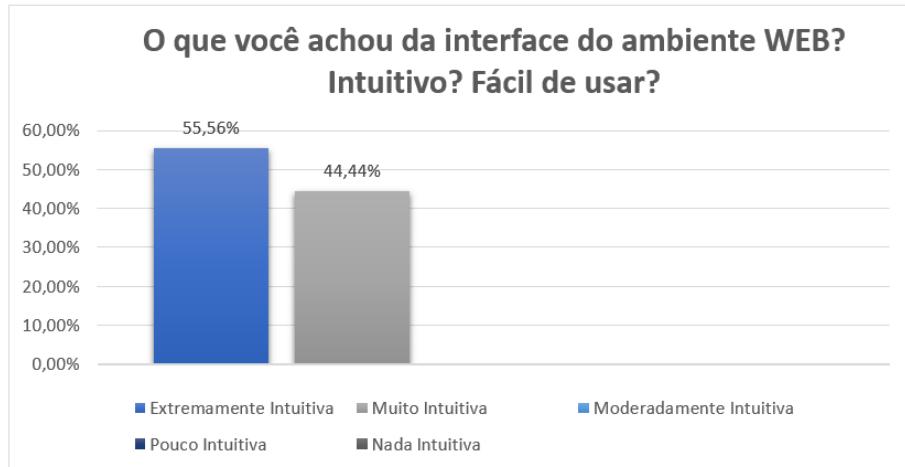


Figura 4.33: Resposta avaliação sobre o ambiente WEB

Os participantes selecionaram as opções Extremamente intuitiva e muito intuitiva.

- “**Você recomendaria a aplicação aos seus colegas?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se após o experimento os participantes recomendaram a aplicação aos colegas, As possibilidades de resposta variam de Concordo totalmente a Discordo totalmente.

Todos os participantes selecionaram que concordam totalmente, a respeito de recomendar a aplicação a outros colegas.

- “**A aplicação em algum momento se comportou de forma inesperada?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se em algum momento a aplicação se comportou de forma inesperada em sua utilização, ocasionando erros inesperados ao participantes durante o uso, As possibilidades de resposta variam entre Sim e Não.

Todos os participantes informaram que não, a aplicação não se comportou de forma inesperada

- “**Durante a utilização você se perguntou se estava operando a aplicação de maneira correta?**” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se em algum momento do experimento o participante se questionou se estava utilizando a aplicação de forma correta, As possibilidades de resposta variam entre Sim e Não. A figura 4.34 apresenta os resultados desta avaliação.



Figura 4.34: Resposta avaliação se estava utilizando a aplicação de maneira correta

Podemos observar que para o primeiro uso, do experimento os resultados foram equilibrados entre os participantes.

- “A maneira como as informações da aplicação são apresentadas é clara e compreensível?” Esta pergunta tem o objetivo de identificar se as informações da aplicação são apresentadas de forma clara para os participantes, As possibilidades de resposta variam de Concordo totalmente a Discordo totalmente. A figura 4.35 apresenta os resultados desta avaliação.

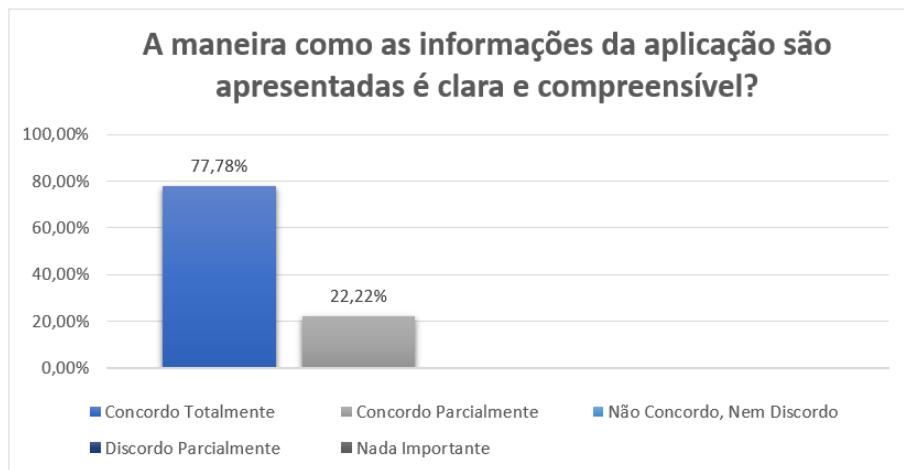


Figura 4.35: Resposta avaliação se a maneira que as informações são apresentadas são de forma clara e compreensível

A maioria dos participantes selecionaram a opção concordo totalmente.

- “Quão importante é para você o software que você acabou de avaliar?”

Esta pergunta tem o objetivo de identificar o quanto os participantes enxergam a importância da aplicação na sua vida acadêmica. As possibilidades de resposta variam de Extremamente importante a Nada importante. A figura 4.36 apresenta os resultados desta avaliação.

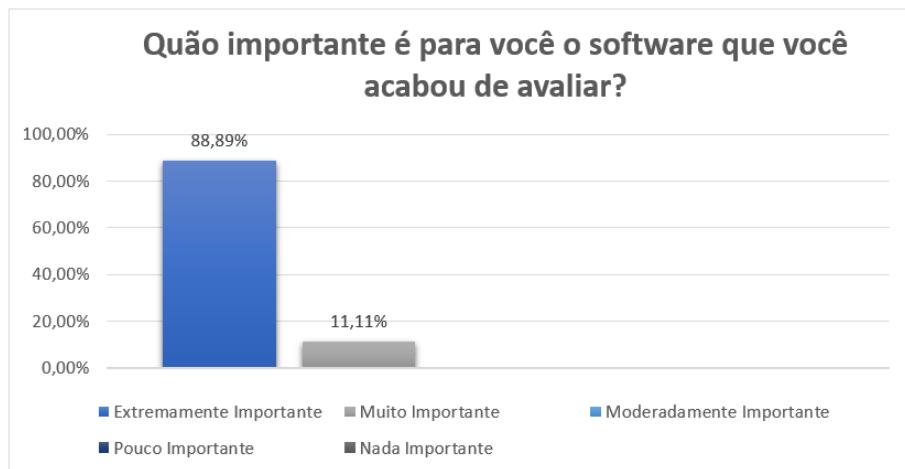


Figura 4.36: Resposta avaliação o quanto é importante a aplicação

Podemos observar que a maioria dos participantes selecionaram Extremamente importante.

4.3.4 Sugestões

Dentre as perguntas de múltiplas escolhas presentes no formulário, a seção Geral continha perguntas de respostas discursivas com o intuito de adquirir sugestões sobre a ferramenta.

- “Descreva pontos que te agradaram na aplicação” A pergunta tem objetivo de identificar pontos positivos na aplicação que agradaram os participantes.

Houve 9 respostas respostas, a maioria destacando a praticidade da aplicação, segue alguns comentários::

- “*Destaque de pré-requisitos, facilidade de cadastro da grade*”.
- “*Praticidade no momento de cadastro do planejamento*”.
- “*Simplicidade, cadastro fácil da grade*”.
- “*Fácil compreensão*”.

- “**Descreva pontos que não te agradaram na aplicação**” A pergunta tem objetivo de identificar pontos negativos na aplicação que não agradaram os participantes.

Foram 9 respostas, salientando alguns itens visuais, Segue algumas respostas:

- “*Falta de visualização dos horários das disciplinas*”.
- “*O planejamento não mostra as disciplinas que selecionei no semestre anterior. A página com todos os semestres planejados não mostra todas as disciplinas*”.
- “*Dúvida na consulta da lista de planejamento*”.
- “**Existe algo que você acrescentaria na aplicação?**” A pergunta tem o objetivo de identificar pontos que os participantes acrescentariam na aplicação.

Segue algumas respostas:

- “*Opção no fim do planejamento editar novamente*”.
- “*Lista de optativas muito grande, ser menor ou visualizar por grade*”.
- “*Descrição de como fazer o planejamento na aplicação*”.

4.4 Discussão

Todos os dois experimentos reuniram grupos de estudantes divididos de forma equilibrada entre os semestres. Para o experimento com o grupo de alunos do curso de ciência da computação, foi possível notar que os alunos classificaram seus conhecimentos e habilidades de forma superior do que o segundo grupo, classificando o conhecimento como bom conhecimento ou muita habilidade com aplicações WEB, resultado superior em comparação com o grupo que não continham alunos da área de computação, mesmo com conhecimento maior. Os resultados seguintes da avaliação foram próximos entre os dois grupos.

Foi possível observar um fator em comum entre os dois grupos dos alunos, onde ambos realizam planejamento de forma antecipada das disciplinas que pretende cursar a cada semestre, e acabam utilizando as mesmas aplicações para execução do planejamento, tais como o MeuHorário, SUPAC e o SIAC, ferramentas quais o objetivo principal não é a execução e planejamento, o que confirma que a presença de uma ferramenta com intuito de executar o planejamento ajudaria o dia a dia acadêmico dos alunos. Segundo a análise notamos também que para os dois grupos a maioria dos alunos dos dois experimentos

já utilizaram a aplicação MeuHorário em algum momento, e boa parte já utilizaram a aplicação em períodos diferente do período de matrícula, o que alinha com a proposta dos alunos já estarem habituados com o design da aplicação do MeuHorário.

Sobre as funcionalidades específicas da aplicação, todos os dois experimentos tiveram resultados positivos sobre a autenticação, demonstrando uma taxa de aproveitamento ótima, dando confiabilidade à funcionalidade de login através da autenticação UFBA. Todos os alunos que conseguiram efetuar a autenticação na aplicação conseguiram cadastrar as suas informações de usuário adicionais na aplicação.

Para a avaliação com o grupo de ciência da computação que contemplou as funcionalidades de histórico e pré-matrícula, 98,2% dos alunos conseguiram cadastrar o histórico na aplicação. Apesar da funcionalidade de histórico ter sido associada e comentada nas perguntas de melhorias, a funcionalidade atual se mostrou confiável, sendo funcional e cumprindo o papel proposto, além disso 94,5% dos alunos informaram que conseguiram entender e agir, com as informações fornecidas na tela de histórico, e sobre o tratamento de possíveis erros durante o cadastro, com a pergunta caso o usuário tenha tido alguma mensagem de erro se a mesma foi adequada, 69,1% dos alunos informaram que não apresentou erro e 21,8% informou que quando apresentado o erro foi informativo suficiente, possibilitando o ajuste no momento do cadastro.

Sobre o comentário do aluno a respeito de não ter conseguido cadastrar o histórico, devido ao processo ser confuso:

“Tinham detalhes que não suportava o preenchimento como estava no histórico”.

Existe a possibilidade de ser adicionado um tutorial de preenchimento com recomendações de utilização na própria aplicação, para que possa ajudar os alunos no momento do cadastro.

Sobre a funcionalidade de pré-matrícula, apenas um aluno não conseguiu concluir o cadastro, informando o seguinte erro:

“Disciplina a cursar não apareceu na lista de disciplinas oferecidas pelo DCC. (MATA63)”.

Com o relato do aluno, será possível realizar a análise do motivo que acarretou o erro, para o aluno em específico, apesar dessa restrição para o aluno, a taxa de aproveitamento da funcionalidade de cadastro de pré-matrícula se mostrou confiável.

Todos os alunos que preencheram a pré-matrícula informaram que conseguiram entender e agir com as informações da tela de pré-matrícula.

No experimento com o segundo grupo, que contemplou apenas a funcionalidade de planejamento, todos os participantes conseguiram cadastrar o planejamento na aplicação e 100% dos participantes informaram que conseguiram entender e agir com as informa-

ções da tela de planejamento, e por fim todos os participantes informaram que usariam aplicação para realizar o seu planejamento acadêmico.

Para os dois experimentos a maioria dos alunos acharam a interface da aplicação extremamente intuitiva ou muito intuitiva, sendo a proporção de 45,4% para extremamente intuitiva e 41,8% para muito intuitiva na avaliação de pré-matrícula e 55,5% para extremamente intuitiva e 44,4% para muito intuitiva para a avaliação de planejamento, onde teve correlação com a resposta discursiva que os dois grupos destacaram como pontos positivos da aplicação a praticidade e facilidade de uso da ferramenta, alinhando ainda com a facilidade de uso da ferramenta também foi observado boas taxas na pergunta sobre como as informações da aplicação são apresentadas, se são de forma clara e compreensível, nas duas avaliações a maioria dos alunos informaram que concordam totalmente, sendo 57,1% para a avaliação de pré-matrícula e 77,7% para a avaliação de planejamento.

Sobre o fato de recomendar a aplicação para colegas, foi obtido 91,1% que concordam totalmente em indicar a aplicação para colegas na avaliação de pré-matrícula e 100% para a avaliação de planejamento, sobre a proposta da aplicação, se o participante acredita que a aplicação pode de fato contribuir para o seu processo acadêmico, nos dois experimentos os alunos selecionaram que acharam a proposta extremamente útil ou muito útil, obtendo os valores de 57,1% para extremamente útil e 39,2% muito útil, para a avaliação de pré-matrícula, e 55,5% para extremamente útil e 44,4% muito útil para a avaliação de planejamento. Por fim sobre o quanto importante é software que você acabou de avaliar, nos dois experimentos os alunos informaram que acharam a ferramenta extremamente importante ou muito importante, 44,6% para extremamente importante e 44,6% para muito importante na avaliação de pré-matrícula, e 88,1% para extremamente importante na avaliação de planejamento, o que representa uma receptividade da importância da aplicação no dia a dia acadêmico dos participantes.

A partir dos resultados obtidos nas avaliações, pode-se perceber um retorno em grande parte positivo dos participantes dos experimentos. Na maioria dos casos avaliados, obteve-se uma proporção maior de respostas positivas. Além disso, foi possível levantar melhorias e novas funcionalidades com o objetivo de ajudar na evolução do trabalho, proporcionar um maior conforto ao usuário e atender melhor às suas necessidades, dando possibilidade de tornar a ferramenta mais robusta e agradável.

5. Conclusão

Este trabalho apresentou primeiramente o processo de orientação acadêmica e pré-matrícula da Universidade Federal da Bahia. As limitações da universidade referentes à aplicabilidade dos processos mostraram a necessidade do desenvolvimento de uma aplicação utilizando tecnologias contemporâneas e seguisse tendências atuais, que contemplasse esses recursos proporcionando praticidade no dia a dia acadêmico do colegiado.

A partir dessa necessidade foi desenvolvido o Metis, uma aplicação web para auxiliar o colegiado nessas demandas de pré-matrícula e orientação acadêmica, com o respaldo de ter a possibilidade de armazenamento de planejamento e histórico dos alunos. Para garantir que a aplicação realizasse seus objetivos foi necessário um estudo aprofundado dos procedimentos da UFBA, complementando as informações já conhecidas empiricamente. O processo de desenvolvimento englobou a definição de requisitos baseados em histórias dos usuários, e escolha da plataforma MeuHorário como base da aplicação e não optando por desenvolver uma aplicação nova, devido à extração de dados das páginas da UFBA que o MeuHorário realiza periodicamente e a sua interface intuitiva, já conhecida pelos alunos, tendo uma boa receptividade na comunidade UFBA. O resultado final desse processo foi uma aplicação de uso simples e fácil.

Após a implementação da primeira versão funcional, foram aplicadas duas avaliações, com o intuito de levantar dados de satisfação e opinião sobre o sistema para gerar melhorias nas funcionalidades implementadas a fim de entregar uma ferramenta mais robusta e agradável ao usuário final. A avaliação mostrou que a aplicação não possui nenhum problema crítico de usabilidade apesar de ter identificado alguns problemas menos graves.

Os objetivos propostos foram alcançados e as principais funcionalidades implementadas possibilitaram uma ferramenta funcional e disponível para uso. Os resultados obtidos neste trabalho, assim como nas avaliações aplicadas, foram satisfatórios, com uma tendência positiva para as respostas nas questões levantadas através dos formulários de avaliação.

Dentre as contribuições do sistema, uma das mais relevantes é a possibilidade do aluno planejar suas disciplinas com antecedência, constatando as restrições para que cumpra e a grade curricular do curso. Outra grande contribuição é para o Colegiado do Curso, onde o sistema fornece dados que auxiliam no planejamento das disciplinas a serem oferecidas nos semestres seguintes, através da pré-matrícula e uso da orientação

acadêmica, fazendo acompanhamento do processo acadêmico do aluno.

Embora a aplicação tenha se mostrado adequada e tenha sido utilizada na prática com alunos, existem várias possibilidades de trabalhos a serem futuramente realizados:

- Implementação de melhorias — As avaliações realizadas identificaram em conjunto com as sugestões, mostraram que a aplicação ainda possui aspectos que podem ser futuramente melhorados, tais como: limitar carga horária que pode ser selecionada pelo aluno no momento da pré-matrícula; Permitir ordenar tabela de resultados por número de vagas solicitadas para cada disciplina; a possibilidade de exportar lista com os resultados da pré-matrícula.
- Incluir novas informações e funcionalidades — Possibilidade de agregar mais funcionalidades a aplicação, exemplo: bate papo online entre orientador e aluno, deixando o processo inteiramente digital, dispensando encontros presenciais; dados estatísticos a respeitos de disciplinas com maiores índices de reprovação e aprovação, dados importantes para orientação e pré-matrícula; exportação dos dados tais como resultados da pré-matrícula; incluir a integração de julgamento de processos acadêmicos da UFBA, tais como aproveitamentos de disciplinas para ser tratado pelos orientador acadêmico.
- Importar dados de sistemas da UFBA - As informações disponibilizadas no Metis como o histórico são disponibilizadas de forma manual; pode-se adicionar uma melhoria para efetuar a captura desses registros de forma automática uma integração com aplicações oficiais da UFBA.
- Avaliação - A realização de uma avaliação da aplicação com docentes da universidade, contemplado coordenadores e orientadores acadêmicos.
- Desenvolver aplicativo para dispositivos móveis — Apesar de as páginas do Metis serem responsivas, o que possibilita o uso da aplicação em um celular, devido ao cadastro do histórico atualmente ser de forma manual, pode dificultar a parametrização do histórico pelo aluno em uma tela menor, a criação de um aplicativo para dispositivos móveis pode deixar esse cadastro com uma melhor usabilidade para o celular.

Esses são apenas alguns dos possíveis trabalhos futuros para a aplicação, que tem um alto potencial de expansão para suprir outras necessidades dos estudantes da UFBA.

Além disso, o suporte à ferramenta será realizado devidamente, por meio de análise para melhorias de funcionalidades, correção de erros e/ou sugestões para novas funcionalidades, onde algumas funcionalidades que foram levantadas no decorrer do mesmo

serão implementadas, assim como possíveis novas funcionalidades que possam surgir com a demanda proveniente da necessidades dos colegiados.

Metis se mostrou uma ferramenta de possível utilização para a execução e acompanhamento da orientação acadêmica e auxílio aos colegiados na etapa de pré-matrícula, podendo ser utilizado por qualquer colegiado da UFBA. O Metis pode ser um incentivo a adaptação do processo de orientação acadêmica ao colegiado. Além disso, os retornos das avaliações foram satisfatórias, principalmente sendo uma utilização de primeiro contato, sem nenhum tipo de treinamento, comprovando a praticidade da aplicação, o que pode ser um fator relevante para difundir a ferramenta na comunidade acadêmica.

Referências Bibliográficas

- [1] Junito de Souza Brandão. *Mitologia Grega*. 1987.
- [2] Universidade Federal da Bahia. Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-Graduação, 2017.
- [3] Maria Naires Alves de SOUZA and MONTEIRO. Os docentes da universidade federal do ceará e a utilização de alguns dos recursos do sistema integrado de gestão de atividades acadêmica (sigaa). In *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, pages 611–630, 2015.
- [4] SIGAA. Manual - Sistemas Institucionais Integrados de Gestão - SIGAA (UFRN). https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte#sigaa--sistema_integrado_de_gestao_de_atividades_academicas. [Online; acesso 06-Março-2020].
- [5] Gleydson A. F. NETO, Aluízio F. Rocha; LIMA. Turma virtual do sigaa como ferramenta de apoio ao ensino. *UFRN*, 2009.
- [6] Anatália Saraiva Martins LIMA, Carlos Markennede C. de; RAMOS. Percepção de satisfação com sistemas de informação: um estudo com usuários dos sistemas institucionais integrados da ufrn. In *Gestão da tecnologia da informação: casos e textos nacionais*, Natal, 2011. EDUFNR.
- [7] Naara Bispo Musse Ferreira. Orientaaí - sistema web para orientação acadêmica. *UFBA*, 2019.
- [8] Matheus Gaudencio do Rêgo Luciano de Oliveira Júnior. "ufcg pro": uma ferramenta para melhorar o uso do controle acadêmico da universidade federal de campina grande. *UFCG*, 2019.
- [9] Gabriel Assis Erbetta. Meuhorário 2: uma aplicação web para simulação de matrícula. *UFBA*, Junho 2017.

- [10] Kent Beck and Martin Fowler. *Planning Extreme Programming*. Addison Wesley, 2000. p. 43–44.
- [11] Mike Cohn. *User Stories Applied: For Agile Software Development*. Addison Wesley, 2009.
- [12] ISOIIEC 12207 - *Information Technology Software Life Cycle Processes*. 1995.
- [13] Addison Wesley. *Metrics and Models in Software Quality Engineering*.
- [14] UFBASIM. Visão Geral UFBA SIM (Sistemas Integrados Modernos. <http://www.ufbasim.ufba.br/visao-geral>. [Online; acesso 06-Março-2020].
- [15] João Paulo Santos Lyra Rodrigues. Integração dos fluxos de informação: percepção dos técnicos-administrativos da universidade federal da bahia acerca do uso de tecnologia na gestão dos fluxos informacionais. *UFBA*, Abril 2019.
- [16] Railsguide - active record associations. https://guides.rubyonrails.org/association_basics.html. [Online; acesso 06-Março-2020].

A. Orientações para a Pré-Matrícula em Ciência da Computação (UFBA) no Semestre Suplementar

O Colegiado do Bacharelado em Ciência da Computação deseja conhecer a intenção de seus estudantes em cursar disciplinas durante Semestre Letivo Suplementar da UFBA, que será realizado de forma online de setembro a dezembro de 2020. Para isso, estamos realizando uma **pré-matrícula**, que estará **disponível até quinta-feira, 6/8/2020**. Não deixem para a última hora!

Observações:

- Estudantes que realizarem a pré-matrícula deverão ter prioridade na matrícula
- As aulas e atividades serão online
- A carga horária está limitada a 340 horas (equivalente a 5 disciplinas de 68 horas)
- A nota obtida na disciplina não contará para o Coeficiente de Rendimento (CR) e as reprovações não constarão no histórico
- Os departamentos estão com capacidade reduzida e por isso não será possível atender a todas as demandas
- Para maiores informações, consulte as [resoluções e documentos que regulamentam o semestre letivo suplementar da UFBA](#)

Haverá duas opções para realizar a pré-matrícula:

1. Através do sistema de pré-matrícula (**preferencial**)
2. Através de um formulário online

Você deve usar **preferencialmente o sistema de pré-matrícula**, que permite **visualizar** a sua grade e montar sua pré-matrícula de forma **interativa**. Se você enfrentar algum **problema**, use o **formulário online**.

Sistema de pré-matrícula

Acesse http://meuhorariodev.herokuapp.com/users/sign_in

1. Digite seu **usuário e senha** da sua conta na UFBA (OBS.: não use a sua conta do DCC).

- Se você não souber usuário ou senha, clique em “Esqueci meu login ou senha” e siga as instruções
- Se, depois disso, o sistema informar que o usuário não existe, acesse <https://sius.ufba.br/sius/Welcome.do>
- Se ainda assim você não conseguir acessar o sistema, realize sua matrícula através do formulário online (ver próxima seção)

2. Após acessar o sistema, **complete o cadastro** conforme solicitado.

3. Na barra superior, clique em **Histórico**



4. Clique no botão **Atualizar Histórico** e então **cadastre seu histórico até 2019.2**. Para isso, você poderá acessar o SIAC, opção Consulta > Componentes Curriculares Cursados, selecionar os dados do seu histórico, copiar e colar na planilha do sistema de pré-matrícula.

Histórico

Voltar Próximo

NOME: ABC	CARGA HR OBRIGATÓRIA: 0 <input checked="" type="checkbox"/>
MATRÍCULA: 123456	CARGA HR OPTATIVA: 0
CURSO: Ciência da Computação - Salvador	CARGA HR TOTAL: 0

Histórico

Cadastre o seu histórico, copie e cole na planilha abaixo as informações do [SIAC](#) obtidas no menu consulta, componentes curriculares cursados.

	Período	Código	Disciplina
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

5. Clique no botão **Próximo** e depois clique no botão **Concluir para salvar** o seu histórico.

6. Na barra superior, clique no link **Pré-Matrícula**, e então em **Preencher Pré-Matrícula**.

7. Selecione **em laranja** as disciplinas que você deseja cursar durante o Semestre Letivo Suplementar. Você pode selecionar disciplinas optativas na aba **Optativas**.

The screenshot shows a user interface for pre-enrollment. At the top, there are two buttons: 'Voltar' (Back) on the left and 'Concluir' (Finish) on the right. Below these are two tabs: 'Obrigatórias' (Mandatory) and 'Optativas' (Optional), with 'Obrigatórias' being the active tab. The main area is titled 'Semestre' (Semester) and contains a grid of course offerings. The grid has two columns: 'Disciplinas' (Courses) and 'Semestre' (Semester). The 'Disciplinas' column lists courses by code and name. The 'Semestre' column indicates which semester each course is offered. Courses are color-coded: orange for mandatory courses and grey for optional courses. The grid is organized into three rows corresponding to the semesters.

Semestre	Disciplinas
1	MATA01 Geometria Analítica MATA37 Introdução à Lógica de Programação MATA38 Projeto de Circuitos Lógicos MATA39 Seminários de Introdução ao Curso MATA42 Matemática Discreta I
2	MATA07 Álgebra Linear A MATA40 Estruturas de Dados e Algoritmos I MATA48 Arquitetura de Computadores MATA57 Laboratório de Programação I MATA95 Complementos de Cálculo MATA97 Matemática Discreta II
	FISA75 Elementos do MAT236 MATA47 MATA49 MATA50 MATA55

8. Clique em **Concluir** para finalizar sua pré-matrícula. Você pode modificar suas escolhas quantas vezes quiser durante o prazo de pré-matrícula.

Se você não conseguir realizar a pré-matrícula, veja as orientações abaixo para usar o formulário online.

Formulário Online

Use esta opção apenas se você teve problemas para usar o sistema de pré-matrícula.

Preencha o seguinte formulário com os códigos das disciplinas que você deseja cursar no Semestre Letivo Suplementar:

https://docs.google.com/forms/d/14I513VFNCm8e8hjA1k3T0F05qTslGs_TG2AmkDbzBww/edit

Você pode consultar os códigos das disciplinas no SIAC ou no [MeuHorário UFBA](#).

B. Avaliação Pré-Matrícula

Pesquisa - Pré-Matrícula

*Obrigatório

Introdução

O sistema que você utilizou para realizar a pré-matrícula é uma extensão da aplicação MeuHorário (<https://www.meuhorarioufba.com.br/>), com intuito de disponibilizar um melhor gerenciamento das atividades acadêmicas pelo colegiado, implementando de acordo com o Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-Graduação (REGPG) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a orientação acadêmica, que é um recurso pedagógico com o objetivo de qualificar e aprimorar a formação do estudante, e a pré-matrícula, que é um mecanismo de racionalização de ofertas de disciplinas, proporcionando ao colegiado do curso uma visão antecipada das demandas de disciplinas para o próximo semestre. As funcionalidades contam também com a integração do planejamento e histórico acadêmico dos semestres dos estudantes.

Essa pesquisa tem o objetivo de reunir feedbacks e identificar a interpretação do usuário perante as funções realizadas na aplicação, tendo como objeto de estudo a utilização da ferramenta para realizar a pré-matrícula do semestre suplementar da UBFA em 2020, do período de 04/08/2020 a 06/08/2020. É importante ressaltar que em nenhum momento o participante estará sendo avaliado, e sim a aplicação.

Pesquisa - Pré-Matrícula

Termo

Concordo em participar dos estudos não invasivos os quais serão conduzidos pelo Professor Rodrigo Rocha e pelo aluno de Graduação da UFBA Roberto Bruno Leal Andrade. Esse estudo visa identificar a interpretação do usuário perante as etapas realizadas na aplicação durante o período de pré-matricula do semestre suplementar da UFBA em 2020, de 04/08/2020 a 06/08/2020. Com objetivo de identificar problemas e possibilidades de melhorias de usabilidade da aplicação.

PROCEDIMENTO

Eu entendo que, os trabalhos que desenvolvi serão estudados visando a análise da usabilidade da aplicação. Os pesquisadores irão conduzir o estudo consistindo da coleta, análise e relato dos dados das atividades desenvolvidas. Eu entendo que não tenho obrigação alguma em contribuir com informação sobre meu desempenho na atividade, e que posso solicitar a retirada de meus resultados do experimento a qualquer momento e sem qualquer penalidade ou prejuízo. Eu entendo também que quando os dados forem coletados e analisados, meu nome será removido dos dados e que este não será utilizado em nenhum momento durante a análise ou quando os resultados forem apresentados.

CONFIDENCIALIDADE

Toda informação coletada neste estudo é confidencial, e meu nome não será identificado em momento algum. Da mesma forma, me comprometo a não comunicar os meus resultados enquanto não terminar o estudo.

BENEFÍCIOS e LIBERDADE DE DESISTÊNCIA

Eu entendo que os benefícios deste estudo são limitados ao aprendizado do material que foi distribuído, independentemente de participar ou não desse estudo, mas que os pesquisadores esperam identificar possíveis problemas e melhorias de usabilidade da aplicação. Entendo que sou livre para solicitar que qualquer informação relacionada à minha pessoa não seja incluída no estudo. Entendo também que participo de livre e espontânea vontade com o único intuito de contribuir.

1.

Marcar apenas uma oval. Concordo**Perfil**

Perfil do Participante

2. Nome *

3. E-mail *

4. Semestre *

Marcar apenas uma oval.

- Primeiro a Terceiro Semestre
- Entre o Terceiro e Penúltimo Semestre
- Penúltimo ou Último Semestre

5. Como você classificaria suas habilidades e conhecimentos em utilização de aplicações WEB? *

Marcar apenas uma oval.

- Nenhum conhecimento ou habilidade.
- Muito pouco conhecimento ou habilidade.
- Pouco conhecimento ou habilidade.
- Bom conhecimento ou habilidade.
- Muito conhecimento ou habilidade.

6. Você costuma realizar planejamento de forma antecipada das disciplinas que pretende cursar a cada semestre? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

7. Caso realize planejamento, qual local você costuma se guiar para obter as informações do seu curso, como disciplinas e horários?
-

8. Já utilizou a aplicação MeuHorário? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

9. Caso já tenha utilizado o MeuHorário, utilizou em épocas diferentes do período de matrícula?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Avaliação do Sistema - Login

10. Você conseguiu realizar login na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 13*
 Não *Pular para a pergunta 11*

Avaliação do Sistema - Login

11. Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de login na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
 Achei o processo confuso.
 Desistência.
 Outro: _____

12. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Avaliação do Sistema - Login

13. Você conseguiu cadastrar as informações do seu usuário na aplicação? (Nome, Matrícula, E-mail) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim Pular para a pergunta 16
 Não Pular para a pergunta 14

Avaliação do Sistema - Login

14. Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de cadastro das informações do seu usuário na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
 Achei o processo confuso.
 Desistência.
 Outro: _____

15. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Avaliação do Sistema - Histórico

16. Você conseguiu realizar o cadastro do seu Histórico na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim Pular para a pergunta 19
 Não Pular para a pergunta 17

Avaliação do Sistema - Histórico

17. Qual motivo ocasionou a não realização do cadastro do seu histórico na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
- Achei o processo confuso.
- Desistência.
- Outro: _____

18. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Pular para a pergunta 24

Avaliação do Sistema - Histórico

19. As informações da tela de cadastro de histórico são apresentadas de forma clara e compreensível? *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo Parcialmente
- Discordo totalmente

20. Como você avaliaria a forma de cadastrar o seu histórico na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

21. Você conseguiu entender e agir, com as informações fornecidas na tela de histórico? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

22. Caso tenha tido alguma mensagem de erro durante o cadastro de histórico, a mensagem foi adequada? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não apresentou Erro

23. Você conseguiu visualizar o histórico que você inseriu no sistema? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Avaliação do Sistema - Pré-Matrícula

24. Você conseguiu realizar o cadastro da Pré-Matrícula na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 27*
 Não *Pular para a pergunta 25*

Avaliação do Sistema - Pré-Matrícula

25. Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de cadastro da sua pré-matrícula na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
 Achei o processo confuso.
 Desistência.
 Outro: _____

26. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Pular para a pergunta 30

https://docs.google.com/forms/d/1CNed5PNp1KB4F-qfP3Ny9MWkJ_Yji5ZMtTYgPP_UyRE/edit

Avaliação do Sistema - Pré-Matrícula

27. Como você avaliaria a forma de cadastrar a sua pré-matrícula na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

28. Você conseguiu entender e agir, com as informações fornecidas na tela de Pré-Matrícula? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

29. Como você avaliaria a disposição das disciplinas na tela de pré-matrícula? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

Avaliação do Sistema - Geral

30. O quanto útil você achou a aplicação? Você acredita que ela pode de fato contribuir para o seu processo acadêmico? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente útil
- Muito útil
- Moderadamente útil
- Pouco útil
- Nada útil

31. Descreva pontos que te agradaram na aplicação: *

32. Descreva pontos que NÂO te agradaram na aplicação: *

33. Existe algo que você acrescentaria na aplicação? *

34. O que você achou da interface do ambiente WEB? -- Intuitivo? Fácil de usar? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

35. Você recomendaria a aplicação aos seus colegas? *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

36. A aplicação em algum momento se comportou de forma inesperada? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

37. Durante a utilização você se perguntou se estava operando a aplicação de maneira correta? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

38. A maneira como as informações da aplicação são apresentadas é clara e comprehensível? *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
 Concordo parcialmente
 Não concordo, nem discordo
 Discordo parcialmente
 Discordo totalmente

39. Quão importante é para você o software que você acabou de avaliar? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente importante
- Muito importante
- Moderadamente importante
- Pouco importante
- Nada importante

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

C. Avaliação experimental - Planejamento

Avaliação Experimental

*Obrigatório

Introdução

O sistema é uma extensão da aplicação Meu Horário (<https://www.meuhorarioufba.com.br/>), com intuito de disponibilizar um melhor gerenciamento das atividades acadêmicas. Implementando de acordo com o Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-Graduação (REGPG) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a orientação acadêmica, que é um recurso pedagógico com o objetivo de qualificar e aprimorar a formação do estudante, e a pré-matrícula, que é um mecanismo de racionalização de ofertas de disciplinas, com o intuito de proporcionar ao colegiado do curso uma visão antecipada das demandas de disciplinas para o próximo semestre. As duas funcionalidades contam também com a integração do planejamento acadêmico e histórico dos semestres dos estudantes.

É importante ressaltar que em nenhum momento o participante estará sendo avaliado, e sim a aplicação. Será disponibilizado um roteiro para utilização da aplicação mas sem detalhes de uso, nem manual de utilização, a ideia do experimento é identificar a interpretação do usuário perante a 'interface' e objetivo da funcionalidade da aplicação.

Avaliação Experimental

TERMO:

"Avaliação Experimental"

Concordo em participar dos estudos não invasivos os quais serão conduzidos pelo Professor Rodrigo Rocha e pelo aluno de Graduação da UFBA Roberto Bruno Leal Andrade, como parte da atividade de Término de Curso, realizada na UFBA.

Esse estudo visa identificar a interpretação do usuário perante as etapas de utilização da aplicação, com objetivo de identificar problemas e possibilidades de melhorias de usabilidade da aplicação.

PROCEDIMENTO

Eu entendo que, uma vez o experimento terminado, os trabalhos que desenvolvi serão estudados visando a análise da usabilidade da aplicação. Os pesquisadores irão conduzir o estudo consistindo da coleta, análise e relato dos dados das atividades desenvolvidas. Eu entendo que não tenho obrigação alguma em contribuir com informação sobre meu desempenho na atividade, e que posso solicitar a retirada de meus resultados do experimento a qualquer momento e sem qualquer penalidade ou prejuízo. Eu entendo também que quando os dados forem coletados e analisados, meu nome será removido dos dados e que este não será utilizado em nenhum momento durante a análise ou quando os resultados forem apresentados.

CONFIDENCIALIDADE

Toda informação coletada neste estudo é confidencial, e meu nome não será identificado em momento algum. Da mesma forma, me comprometo a não comunicar os meus resultados enquanto não terminar o estudo, bem como manter sigilo dos documentos apresentados e que fazem parte do experimento, e respeitar as regras declaradas no escopo do referido experimento.

BENEFÍCIOS e LIBERDADE DE DESISTÊNCIA

Eu entendo que os benefícios deste estudo são limitados ao aprendizado do material que é distribuído e ensinado visando atender os requisitos do experimento, independentemente de participar ou não desse estudo, mas que os pesquisadores esperam identificar possíveis problemas e melhorias de usabilidade da aplicação. Eu entendo que sou livre para realizar perguntas a qualquer momento ou solicitar que qualquer informação relacionada à minha pessoa não seja incluída no estudo. Eu entendo que participo de livre e espontânea vontade com o único intuito de contribuir.

1.

Marcar apenas uma oval.

 Concordo

Perfil do Participante

PERFIL

2. Nome *

3. Email *

4. Curso de graduação: *

5. Semestre *

Marcar apenas uma oval.

- Primeiro a Terceiro Semestre
- Entre o Terceiro e Penúltimo Semestre
- Penúltimo ou Último Semestre

6. Como você classificaria suas habilidades e conhecimentos em utilização de aplicações WEB *

Marcar apenas uma oval.

- Nenhum conhecimento ou habilidade.
- Muito pouco conhecimento ou habilidade.
- Pouco conhecimento ou habilidade.
- Bom conhecimento ou habilidade.
- Muito conhecimento ou habilidade.

7. O seu curso realiza pré-matrícula a cada semestre? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. O seu curso realiza orientação acadêmica? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

9. Você costuma realizar planejamento de forma antecipada das disciplinas que pretende cursar a cada semestre? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

10. Caso realize planejamento, qual local você costuma se guiar para obter as informações do seu curso, como disciplinas e horários.
-

11. Já utilizou a aplicação MeuHorário? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

12. Caso já tenha utilizado o MeuHorário, utilizou em épocas diferente do período de matrícula?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Roteiro

Nesse experimento você irá utilizar a função de cadastro de planejamento acadêmico, onde o aluno pode cadastrar o seu planejamento do curso a longo prazo, constituído pelas relações de interdependência e temporalidade entre os componentes curriculares, com a ordem específica na qual os componentes curriculares devem ser cursados em determinado semestre.

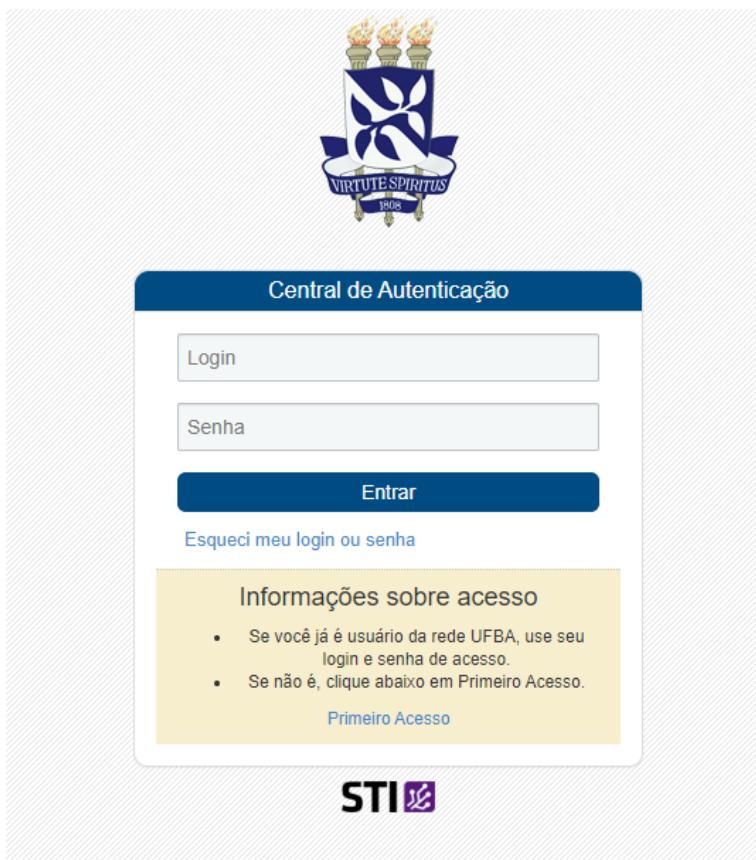
A aplicação conta com as funcionalidades já existentes na aplicação MeuHorário, possui um menu superior para navegação entre as funcionalidades.

Para efetuar o cadastro do seu planejamento será necessário que você realize autenticação na aplicação através da Central de Autenticação UFBA, uma central de 'login' criada pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) para controle de aplicações que precisam de restrição de usuários apenas da comunidade acadêmica UFBA. Nas seções seguintes você terá orientações de como criar ou recuperar o seu acesso caso já tenha feito.

Após o processo de 'login', o roteiro irá tratar das etapas de cadastro do planejamento.

Roteiro

13. Você possui usuário na Central de Autenticação UFBA? (Em caso de dúvida, selecione a opção "Não", para recuperação do usuário ou criação). *



Marcar apenas uma oval.

<https://docs.google.com/forms/d/13fTwG-hbjCQxSD1NWY19TXglN1qnK1M6y40yS6cRbuk/edit>

7/22

- Sim *Pular para a pergunta 16*
 Não

Criação/Recuperação de usuário**Criação/Recuperação de usuário**

- 1 - Acesse: <https://autenticacao.ufba.br/ca/login>
- 2 - Na central de autenticação, escolher "Esqueci meu login ou senha".
- 3 - Insira o seu CPF, para recuperação do usuário caso tenha.
14. Você conseguiu recuperar o seu usuário ou foi informado que o usuário não existe? (Caso tenha sido informado que o usuário não existe, selecione a opção "Criar um novo")

Marcar apenas uma oval.

- Usuário recuperado *Pular para a pergunta 16*
 Criar um novo *Pular para a pergunta 15*

Criação/Recuperação de usuário**Criação/Recuperação de usuário****Sem título**

- 1 - Acesse o site: <https://sius.ufba.br/sius/Welcome.do>
- 2 - Clique na opção "Criação de Conta de Aluno" (menu lateral), digite o seu CPF, e conclua o cadastro.

15. Após os procedimentos, você conseguiu obter o usuário da Central de Autenticação UFBA? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Roteiro Avaliação do Sistema - Login

1 - Acesse a aplicação através da URL: <https://meuhorariodev.herokuapp.com/>

2 - Realize login no sistema com suas credenciais UFBA.

16. Você conseguiu realizar login na aplicação ? *

Marcar apenas uma oval.

Sim *Pular para a pergunta 19*

Não

Roteiro Avaliação do Sistema - Login

17. Qual motivo ocasionou a não realização da autenticação do seu usuário na aplicação?

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
 Achei o processo confuso.
 Outro: _____

18. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Roteiro Avaliação do Sistema - Login

1 - Preencha as informações do perfil de aluno, Nome, Matrícula, E-mail e Curso.

19. Você conseguiu cadastrar as informações do seu usuário na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a seção 12 (Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento)*
 Não

Roteiro Avaliação do Sistema - Login

20. Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de cadastro das informações do seu usuário na aplicação?

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
 Achei o processo confuso.
 Outro: _____

21. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

Planejamento

As seções seguintes são responsáveis pelo roteiro de cadastro de planejamento.

Roteiro - Planejamento.

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

22. Insira no sistema o planejamento das disciplinas que você deseja cursar nos próximos semestres, até o fim do curso. *

Marcar apenas uma oval.

 Concluído Não Concluído

Roteiro - Planejamento.

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

23. Visualize a lista completa de disciplinas que você planejou *

Marcar apenas uma oval.

 Concluído Não Concluído

Roteiro - Planejamento.

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

24. Edite um planejamento de um determinado semestre, removendo uma matéria Obrigatória e adicionando uma matéria Optativa *

Marcar apenas uma oval.

Concluído

Não Concluído

Roteiro - Planejamento.

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

25. Visualize a lista completa de disciplinas que você planejou *

Marcar apenas uma oval.

Concluído

Não Concluído

Roteiro - Planejamento.

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

26. Você conseguiu realizar todas as etapas do cadastro de planejamento? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 29*
 Não

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

27. Qual motivo ocasionou a não realização da etapa de cadastro do seu planejamento na aplicação?

Marcar apenas uma oval.

- Erro durante o processo.
 Achei o processo confuso.
 Outro: _____

28. Se possível descreva com mais detalhes abaixo:

Roteiro Avaliação do Sistema - Planejamento

Sobre o roteiro que você acabou de seguir para a funcionalidade planejamento

29. Como você avaliaria a forma de cadastrar o seu planejamento na aplicação? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

30. Como você avaliaria a disposição das disciplinas na tela de planejamento? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

31. Você conseguiu visualizar a lista completa de disciplinas que você planejou? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

32. Você conseguiu entender e agir, com as informações fornecidas na tela de Planejamento? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

33. Você conseguiu visualizar o planejamento específico de um semestre? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

34. Você conseguiu editar o seu planejamento de um determinado semestre? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

35. Utilizaria o sistema para realizar o seu planejamento acadêmico? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Avaliação do Sistema - Geral

36. O quanto útil você achou a proposta da aplicação? Você acredita que a aplicação pode de fato contribuir para o seu processo acadêmico? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente útil
- Muito útil
- Moderadamente útil
- Pouco útil
- Nada útil

37. Descreva pontos que NÃO te agradaram na aplicação: *

38. Descreva pontos que te agradaram na aplicação: *

39. Existe algo que você acrescentaria na aplicação *

40. O que você achou da interface do ambiente WEB? -- Intuitivo? Bonito? Fácil de usar? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente Intuitiva
- Muito Intuitiva
- Moderadamente Intuitiva
- Pouco Intuitiva
- Nada Intuitiva

41. Você enfrentou algum tipo de problema que atrapalhou a execução do experimento? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

42. Você recomendaria a aplicação aos seus colegas? *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

43. A aplicação em algum momento se comportou de forma inesperada? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

44. Durante a utilização você se perguntou se estava operando a aplicação de maneira correta? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

45. A maneira como as informações da aplicação são apresentadas é clara e comprehensível. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

46. Quão importante é para você o software que você acabou de avaliar? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente importante
- Muito importante
- Moderadamente importante
- Pouco importante
- Nada importante

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

11/5/2020

Avaliação Experimental