

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Proposta de redesign do **Portal do Estudante UFU** a partir da experiência do usuário

Nayara Leonel Miranda

Matrícula: 11911DIT036 | Período: 2022/2

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Gabriela Pereira Carneiro





Nayara Leonel Miranda

Proposta de redesign do Portal do Estudante UFU a partir da experiência do usuário

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design – FAUeD, Universidade Federal de Uberlândia – UFU, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Pereira Carneiro

Uberlândia
2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

MIRANDA, Nayara Leonel. **Proposta de redesign do Portal do Estudante UFU a partir da experiência do usuário.** 2023. 67 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo explorar e aplicar os princípios de Design de Experiência do Usuário (UX) para o redesign do Portal do Estudante da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), a fim de melhorar a experiência dos estudantes e contribuir para a eficiência dos processos acadêmicos. O campo do UX design surge como uma abordagem centrada no usuário, que busca compreender suas necessidades, expectativas e desejos. Durante o processo, serão identificadas as necessidades dos usuários, analisada a arquitetura de informação atual do portal e proposta uma nova estrutura, desenvolvido um layout visualmente atraente e coerente com a identidade visual da UFU, e realizado o teste e validação do protótipo de alta-fidelidade. O trabalho visa difundir o conhecimento sobre UX no ambiente acadêmico, promovendo uma maior conscientização sobre a importância da experiência do usuário na criação de interfaces efetivas.

Palavras-chave: Portal do Estudante, Interface, Sistema Acadêmico, Gestão Acadêmica, UX/UI.

I authorize the reproduction and total or partial dissemination of this work, by any conventional or electronic means, for the purposes of study and research, provided that the source is cited.

Abstract

This work aims to explore and apply User Experience (UX) Design principles to redesign the Student Portal of the Federal University of Uberlândia (UFU) in order to improve the students' experience and contribute to the efficiency of academic processes. The field of UX design has emerged as a user-centered approach that seeks to understand their needs, expectations, and desires. Throughout the process, user needs will be identified, the current information architecture of the portal will be analyzed, and a new structure will be proposed. A visually appealing and coherent layout with the UFU's visual identity will be developed, and a high-fidelity prototype will be tested and validated. The work aims to disseminate knowledge about UX in the academic environment, promoting greater awareness of the importance of user experience in creating effective interfaces.

Keywords: Student Portal, Interface, Academic System, Academic Management, UX/UI.

Lista de figuras

Figura 1.	Metodologia Double Diamond	7
Figura 2.	Diagrama visual dos elementos do design de experiência	11
Figura 3.	Diferenças entre UX e UI	12
Figura 4.	Exemplo de componentes da interface	13
Figura 5.	Exemplo do uso de grids	13
Figura 6.	Exemplo de site map	14
Figura 7.	Site map do Portal do Estudante UFU	22
Figura 8.	Jornada do primeiro contato com o portal	23
Figura 9.	Organograma do CTIC	23
Figura 10.	Home Page do Júpiter Web	25
Figura 11.	Modal de cadastro de atividades complementares	26
Figura 12.	Grade horária e matrícula em disciplinas	26
Figura 13.	Página logada do Portal do Estudante Anhembi Morumbi	27
Figura 14.	Tooltips explicativos	28
Figura 15.	Lembretes de datas das próximas matrículas	28
Figura 16.	Página logada do Santander Internet banking	29
Figura 17.	Área de navegação por perfil do Gov.br	30
Figura 18.	Área de ações mais acessadas e em destaque	30
Figura 19.	Quadro de dúvidas categorizadas sobre o Portal	31
Figura 20.	Quadro de categorização de resultados	32
Figura 21.	Cartões para serem categorizados	36
Figura 22.	Resultado visual da ferramenta card sorting	37
Figura 23.	Recortes do manual de marca UFU	38
Figura 24.	Moodboard	38
Figura 25.	Rabiscoframe	40
Figura 26.	Wireframe: página de login	41
Figura 27.	Wireframe: página logada	42
Figura 28.	Mockups da versão responsiva em mobile	43
Figura 29.	Leitura de sistemas UFU na ferramenta Snov.io	58
Figura 30.	Documentação do Bootstrap	59

Lista de tabelas

Tabela 1.	Objetivos e resultados síntese da etapa Descobrir	21
Tabela 2.	Tabela comparativa de portais do estudante: UFU, USP e Anhembi Morumbi	24
Tabela 3.	Objetivos e resultados síntese da etapa de Definir	33
Tabela 4.	Análise Heurística do Portal atualmente	35
Tabela 5.	Objetivos e resultados síntese da etapa Desenvolver	39
Tabela 6.	Planejamento teste de usabilidade	44
Tabela 7.	Resultados e insights do teste de usabilidade	44
Tabela 8.	Objetivos e resultados síntese da etapa Entregar	45
Tabela 9.	Mapeamento de próximos passos	60

Sumário

1. Introdução	7	3.2 Stakeholders	19	4.3.3 Responsividade	42
1.1 Objetivo geral	8	4. Processo de redesign do Portal do Estudante UFU	20	4.3.4 Teste de usabilidade	43
1.2 Objetivo específico	8	4.1 Descobrir	21	4.4 Entregar	45
1.3 Justificativa	8	4.1.1 Pesquisa desk	22	4.4.1 Protótipo de alta fidelidade	46
1.4 Estrutura do trabalho	9	4.1.2 Estudos de caso	24	4.4.2 Style Guide	52
2. Design de produtos digitais	9	4.1.3 Benchmark	29	4.4.3 Viabilidade técnica	57
2.1 Características dos produtos digitais	10	4.1.4 Pesquisa com usuário	31	4.5 Próximos passos	59
2.2 Design de experiência do usuário (UX)	11	4.2 Definir	32	5. Considerações finais	61
2.2.1 Processo de UX Design	11	4.2.1 Protopersonas	33	6. Referências	62
2.3 Interface do usuário	12	4.2.2 Análise heurística do Portal	35	7. Apêndices	64
2.3.1 Componentes da interface	13	4.2.3 Card Sorting	36		
2.3.2 Arquitetura da informação	14	4.2.4 Pesquisa visual	37		
2.4 Usabilidade e iteração	15	4.3 Desenvolver	39		
2.4.1 Heurísticas de Nielsen	15	4.3.1 Rabiscoframe	40		
2.5 Redesign em produtos digitais	16	4.3.2 Wireframe	41		
3. Sistemas de gestão acadêmicos	17				
3.1 Sistemas de gestão UFU	18				

1. Introdução

Com o avanço das tecnologias da informação e comunicação, a demanda por produtos e serviços digitais tornou-se cada vez mais presente em nossas vidas. Diante dessa realidade, empresas e instituições perceberam a importância de oferecer experiências satisfatórias e intuitivas aos usuários. O campo do design de experiência surgiu como resposta a essa necessidade, trazendo consigo uma abordagem centrada no usuário e na compreensão de suas demandas, expectativas e desejos (BROWN; WYATT, 2010).

A história do UX (User Experience) design é marcada por importantes marcos e contribuições que moldaram as práticas e os princípios que conhecemos hoje. Diversas metodologias e técnicas foram desenvolvidas ao longo do tempo para melhorar a experiência do usuário, como a usabilidade, arquitetura da informação, design de interação, entre outras. Esses avanços têm sido fundamentais para aprimorar a relação entre humanos e tecnologia, tornando-a mais intuitiva, eficiente e agradável.

No contexto acadêmico, a experiência do usuário tem sido reconhecida como uma área de estudo e atuação promissora. A incorporação dos princípios de UX e UI no design de sistemas e plataformas acadêmicas torna-se cada vez mais necessária para atender às demandas dos estudantes e garantir uma interação eficaz com os sistemas de gestão das instituições de ensino. É nesse contexto que se insere a proposta deste trabalho, que visa explorar e aplicar os preceitos de UX para o redesign do Portal do Estudante da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), buscando melhorar a experiência dos estudantes e contribuir para a eficiência dos processos acadêmicos.

Considerando a importância do design como um elemento central nas atividades cotidianas, é crucial explorar o potencial do UX/UI para aprimorar a vivência do aluno no ambiente acadêmico. A experiência do usuário no Portal do Aluno da UFU pode influenciar diretamente a produtividade, a efetividade e o engajamento dos estudantes com os recursos e serviços oferecidos pela universidade. Portanto, ao desenvolver um redesign embasado nas necessidades e expectativas dos usuários, busca-se promover uma interação mais positiva entre os alunos e o sistema, contribuindo para a melhoria do ambiente acadêmico como um todo.

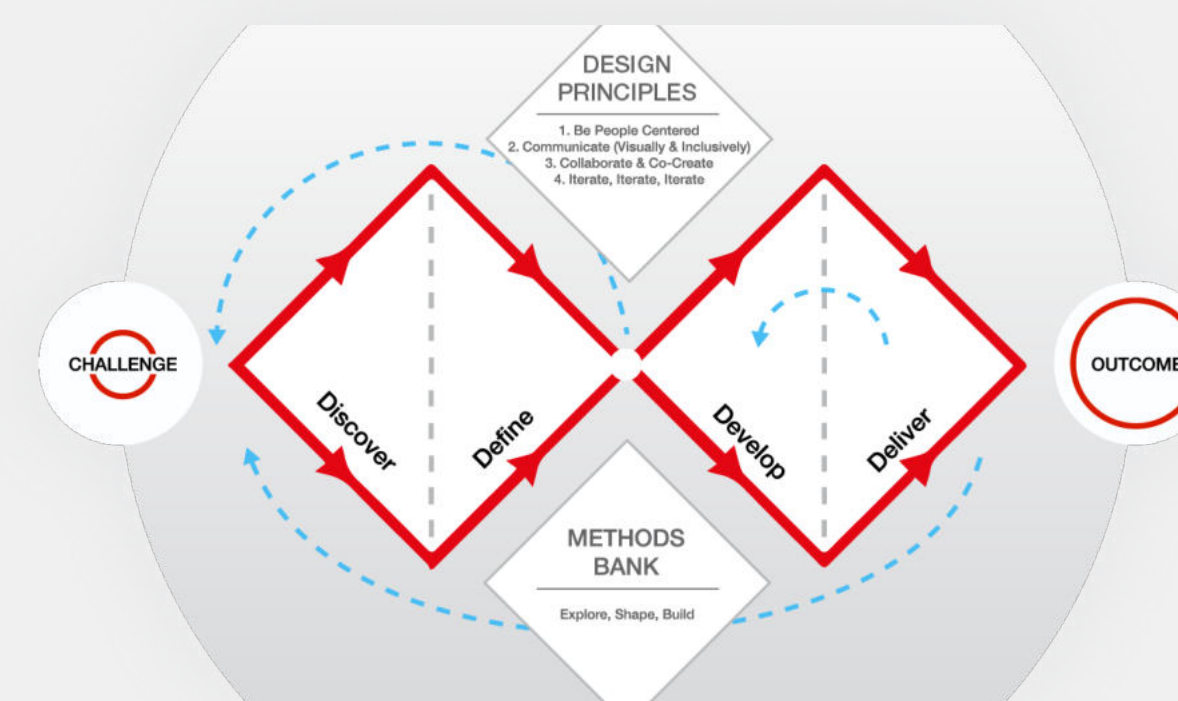
Este projeto surge com o propósito de difundir o conhecimento sobre UX no ambiente acadêmico, enfatizando a relevância desse campo para a criação de sistemas eficientes. Sua intenção é evidenciar

que o design permeia diversos aspectos da vida cotidiana e pode colaborar de forma sinérgica com a tecnologia, tornando-a mais amigável e acessível. Como estudante de design, é preciso reconhecer a importância de compartilhar esses conhecimentos no contexto acadêmico, a fim de promover uma maior conscientização sobre a experiência do usuário e a sua aplicação prática na criação de interfaces efetivas. Com essa abordagem, busca-se despertar o interesse dos alunos e profissionais da área para incentivar sua utilização como uma ferramenta essencial no desenvolvimento de seus projetos.

O Portal do Estudante atual, como muitos outros sistemas acadêmicos, foi desenvolvido com foco no funcionamento das funcionalidades e informações, fazendo-se um pouco distante a perspectiva do usuário e a aplicação dos princípios do design experiência. Essa carência de consideração, resulta em diversos problemas que impactam diretamente a interação dos estudantes com o portal. Diante desse cenário, percebe-se a necessidade de investigar os possíveis problemas propondo uma alternativa para a resolução dos mesmos.

Para o desenvolvimento da proposta, adota-se a metodologia que utiliza a abordagem do Double Diamond (Figura 1), que consiste em quatro etapas principais: descoberta, definição, desenvolvimento e entrega (Design Council, 2018). As etapas envolvem a pesquisa para compreender as necessidades dos usuários, a categorização e análise dos desafios identificados, a tradução dos dados em um novo design a partir da criação de wireframes e um protótipo de alta-fidelidade. Essa metodologia visa contribuir para aprimorar o Portal do Aluno da UFU, proporcionando uma experiência mais eficiente, além de promover a compreensão do processo de design no contexto acadêmico.

Figura 1 - Metodologia Double Diamond



Fonte: <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/>

1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste projeto de monografia é desenvolver um protótipo de alta-fidelidade para o Portal do Estudante da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) com foco na experiência do usuário, avaliando sua viabilidade técnica para um cenário de possível desenvolvimento do sistema.

1.2 Objetivo específico

- Identificar as principais necessidades e expectativas dos usuários do Portal por meio de pesquisa exploratória e análise de dados;
- Analisar a arquitetura de informação atual do portal e propor uma nova estrutura, visando melhorar a navegabilidade e a usabilidade do sistema;
- Desenvolver um layout visualmente atraente e coerente com a identidade visual da UFU, que atenda às necessidades dos usuários e facilite o acesso às informações;
- Utilizar técnicas de design centrado no usuário para testar e validar o protótipo de alta-fidelidade, a fim de garantir sua usabilidade e efetividade;
- Avaliar a viabilidade técnica do desenvolvimento do sistema, considerando aspectos como a infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento e implementação do protótipo.

1.3 Justificativa

A área de Design de Experiência do Usuário (UX) tem se tornado cada vez mais relevante no contexto atual, em que a tecnologia é onipresente em nossas vidas e a experiência do usuário é um fator crucial para o sucesso de qualquer produto ou serviço digital. Nesse sentido, o presente projeto surge como uma oportunidade para a autora, como designer em formação, aprofundar-se nesse campo de estudo e contribuir para sua difusão no contexto acadêmico, como um campo de estudo que merece ser mais reconhecido.

Acredita-se que um processo sistemático de avaliação, desenvolvimento, prototipagem e teste, a partir do ponto de vista do usuário, pode auxiliar no desenvolvimento de sistemas que atendam às reais necessidades do mesmo, entendendo as características e limitações de cada um dos atores envolvidos. Nesse sentido, o projeto poderá contribuir com possíveis caminhos para esse tipo de processo e potencializar os processos de gestão da universidade.

Além disso, o trabalho poderá contribuir para encontrar possíveis fragilidades durante o uso do sistema e oferecer uma interação mais humanizada e amigável, derivando na construção de uma maior confiança e bom relacionamento com a instituição, uma vez que esses sistemas farão parte de toda a jornada de formação dos discentes.

Assim, a relevância deste projeto reside no fato de que a área de UX ainda é pouco explorada no contexto acadêmico, e há uma grande necessidade de se difundir conhecimentos e práticas relacionadas a ela, a fim de que as instituições possam desenvolver produtos e serviços digitais mais satisfatórios. Por isso, espera-se que este trabalho possa contribuir para uma maior compreensão e aplicação dos princípios de UX no âmbito universitário, e que os resultados obtidos possam servir de referência para outras instituições que desejam aprimorar a experiência de seus alunos, servidores e demais envolvidos também.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho descrito foi realizado ao longo de 15 semanas, nas quais foram efetuadas diversas ações, que estão organizadas neste memorial. Os Capítulos 2 e 3 foram dedicados à fundamentação teórica, abordando os conceitos e as referências relevantes para o tema em questão. Nele, foram apresentados os principais fundamentos teóricos e conceituais que embasaram o desenvolvimento do trabalho, assim como sua devida contextualização.

Já o Capítulo 4 tratou do processo de desenvolvimento e execução do trabalho. Nessa etapa, foram descritas todas as etapas e atividades realizadas ao longo do projeto. Foram abordados aspectos como a coleta de dados, a seleção e aplicação da metodologia de design adotada, as análises realizadas e as conclusões obtidas.

Por fim, as considerações finais encerram o trabalho, reforçando a relevância do tema abordado, trazendo uma reflexão pessoal acerca dos impactos do projeto bem como as contribuições para a disseminação do UX no contexto acadêmico.

2. Design de produtos digitais

Conforme Cooper (2007), considerado um dos fundadores do campo de design de interação, os produtos digitais são aqueles que se baseiam em tecnologia para fornecer serviços, informações, educação ou entretenimento. Esses produtos podem ser divididos em diversas categorias, como aplicativos móveis, sites, jogos eletrônicos, softwares de produtividade, entre outros.

A evolução da tecnologia e a diversificação das plataformas também impactam no design e o desenvolvimento dos produtos digitais. Com a proliferação de dispositivos móveis e a popularização da Internet das Coisas (IoT), os designers e desenvolvedores precisam adaptar suas criações para diferentes tamanhos de tela, resoluções e contextos de uso. A responsividade e a adaptabilidade dos produtos digitais se tornam cruciais para proporcionar uma experiência consistente em todas as plataformas.

No desenvolvimento de produtos digitais, três facetas principais desempenham papéis distintos e complementares: UX (User Experience), UI (User Interface) e o desenvolvimento. A experiência do usuário (UX) envolve a criação de um produto que atenda às necessidades e expectativas dos usuários, garantindo uma interação intuitiva, eficiente e gratificante. Isso requer uma compreensão profunda do público-alvo, pesquisa de profundidade, definição de personas e mapeamento de jornadas para identificar pontos de dor e oportunidades de melhoria.

Segundo TIDWELL et al. (2020), a interface do usuário (UI) trata da apresentação visual e interativa do produto. É a camada visual que permite aos usuários interagir com o conteúdo, recursos e funcionalidades do produto. O design de interface envolve a seleção adequada de cores, tipografia, layout e elementos visuais para criar uma experiência agradável e coerente. É importante considerar a consistência visual, hierarquia de informações e feedback claro para orientar os usuários durante a interação.

Enquanto UX e UI se concentram na experiência do usuário e na interface, o desenvolvimento é responsável por implementar o projeto em uma solução funcional. Os desenvolvedores trabalham com linguagens de programação, frameworks e outras ferramentas para transformar o design em código. Eles garantem a funcionalidade correta do produto, a integração de recursos e a otimização do desempenho. Além disso, eles também lidam com aspectos como a segurança, escalabilidade e compatibilidade em diferentes plataformas e dispositivos.

Essas três facetas, UX, UI e desenvolvimento, trabalham em conjunto durante todo o processo de criação de produtos digitais. A colaboração entre designers, desenvolvedores é essencial para garantir que o produto atenda aos objetivos de negócio, às necessidades dos usuários e às restrições técnicas. Através dessa abordagem multidisciplinar, é possível criar produtos digitais que se destacam pela sua usabilidade, estética e funcionalidade, proporcionando uma experiência agradável.

Em suma, os produtos digitais abrangem uma ampla gama de categorias sendo impulsionados pela tecnologia para fornecer serviços, informações, educação ou entretenimento. O design e o desenvolvimento desses produtos estão em constante evolução, adaptando-se às demandas dos usuários, aproveitando novas tecnologias e garantindo a segurança, a privacidade e a confiabilidade. Ao considerar esses aspectos, os designers e desenvolvedores podem criar produtos digitais de sucesso.

2.1 Características dos produtos digitais

Os produtos digitais são caracterizados por sua natureza intangível, sendo frequentemente entregues como Software como Serviço (SaaS) ou na forma de arquivos digitais e contas adquiridas online. Eles fornecem funcionalidades específicas, estabelecendo uma clara relação de compartilhamento de benefícios. No entanto, a natureza intangível dos produtos digitais apresenta diversos desafios em termos legais, logísticos, tecnológicos, comerciais, empresariais, culturais, mercadológicos e até mesmo ecológicos (RADEK, 2022).

O ciclo de vida dos produtos digitais difere significativamente dos produtos físicos tradicionais, exigindo conhecimento especializado. Com a ampla presença dos produtos digitais em nosso cotidiano, eles se tornaram parceiros dos usuários, fornecendo informações, viabilizando tarefas e servindo como ferramentas. Existem diversos tipos de produtos digitais, sendo cinco principais tipos, entre eles: websites, aplicativos móveis, softwares para desktop, jogos digitais e sistemas embarcados.

Os websites são produtos digitais acessados por meio de um navegador web e podem ter diversas finalidades, como divulgação de conteúdo, venda de produtos e serviços, entre outras. Já os aplicativos móveis são programas desenvolvidos para serem executados em dispositivos móveis, como smartphones e tablets, e podem ter diferentes finalidades, como comunicação, entretenimento, produtividade, entre outros.

Os softwares para desktop, por sua vez, são programas executados em computadores pessoais, geralmente com finalidades mais específicas, como edição de textos, criação de planilhas, entre outros. Já os jogos digitais, no que lhe concerne, são produtos que oferecem entretenimento e diversão, e podem ser jogados em diferentes plataformas, como consoles de videogame, computadores e dispositivos móveis (SCHELL, 2008).

Por fim, os sistemas embarcados são produtos digitais integrados a dispositivos eletrônicos, como eletrodomésticos, automóveis, equipamentos médicos, entre outros (WOLF, 2022). Esses produtos têm a finalidade de oferecer funcionalidades adicionais aos dispositivos, tornando-os mais inteligentes e eficientes.

Os produtos digitais são diversos e, por isso, cada um exige uma abordagem específica no processo de UX. É preciso considerar as particularidades do contexto de uso de cada um, bem como as características da plataforma ou dispositivo em que será utilizado. Desse modo, é necessário adaptar a estratégia de UX para garantir a melhor experiência possível ao usuário final.

Em suma, os diferentes tipos de produtos digitais desempenham papéis distintos e atendem a diferentes finalidades. Cada um deles possui características específicas sendo projetado para ser executado em plataformas diferentes, proporcionando experiências únicas aos usuários. Ao compreender as peculiaridades de cada tipo de produto digital, é possível criar soluções eficazes e inovadoras que atendam às demandas do mercado e às expectativas dos consumidores.

2.2 Design de experiência do usuário (UX)

O design de experiência do usuário (UX Design) é um campo relativamente novo, tendo seu surgimento na década de 1990, mas suas raízes podem ser encontradas em áreas como psicologia cognitiva, ergonomia, usabilidade e design gráfico. Em 1993, o psicólogo cognitivo e ex-vice-presidente da Apple, Don Norman, cunhou o termo "design centrado no usuário" em seu livro *O design do dia a dia*, fazendo uma contribuição para a consolidação do design UX como uma disciplina.

De acordo com Preece, Rogers e Sharp (2013), com a crescente popularização da internet e a ampla utilização de dispositivos móveis, a importância do UX Design se tornou ainda mais evidente para garantir a efetividade e o sucesso dos produtos e serviços digitais. A partir dos anos 2000, empresas líderes de mercado, como Google e Amazon, se destacaram na área, criando interfaces e experiências de usuário inovadoras que conquistaram a fidelidade dos consumidores. Esse destaque dado ao UX por essas empresas evidencia a importância da experiência do usuário para o sucesso de um produto ou serviço digital.

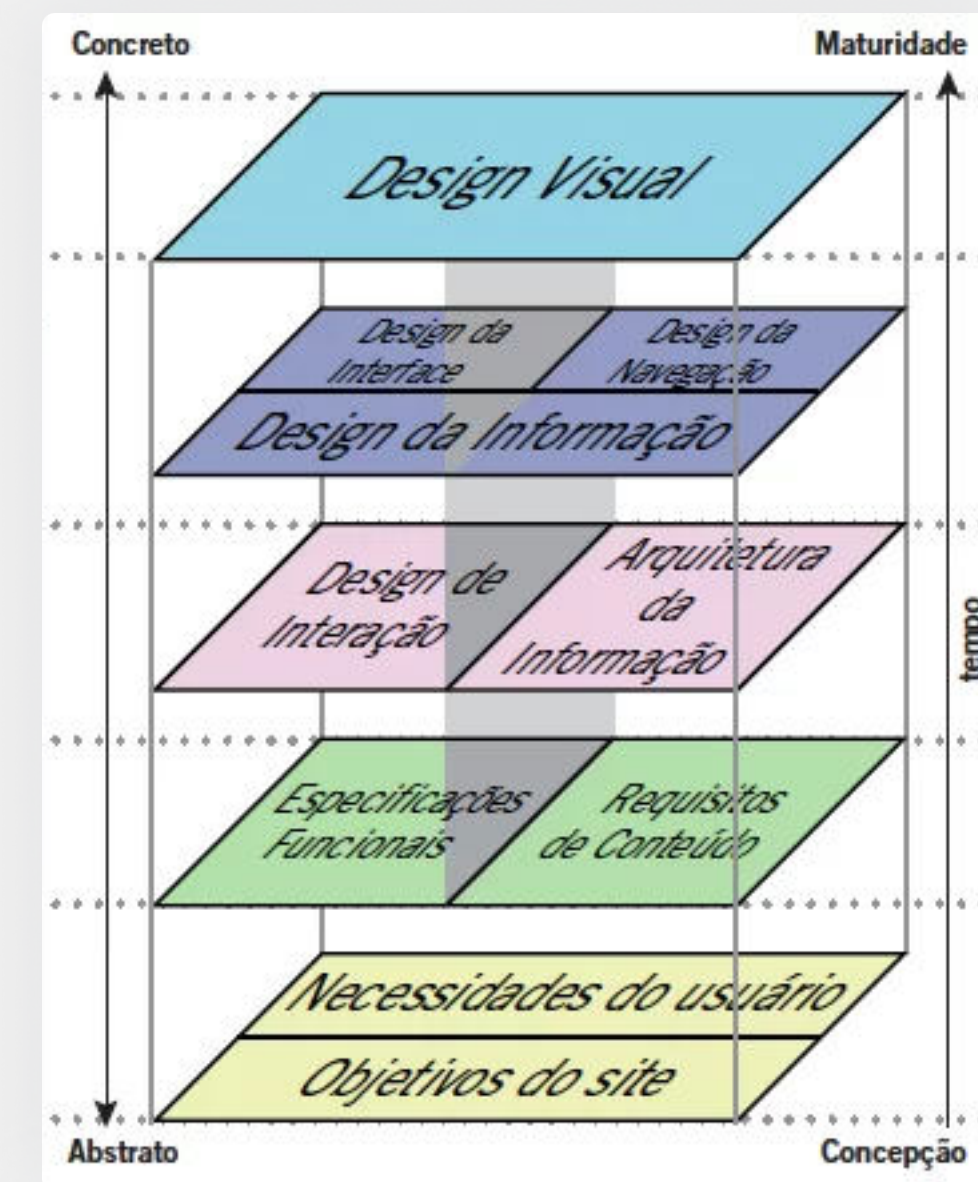
Segundo Garrett (2011), a experiência do usuário deve ser o foco principal do processo de design, garantindo que as necessidades dos usuários sejam atendidas de forma eficaz e eficiente, ao mesmo tempo em que os objetivos de negócios da empresa são alcançados. Com esta crescente importância da experiência do usuário no sucesso dos negócios, o mesmo vem se estabelecendo como uma área estratégica para as empresas, capaz de agregar valor e gerar vantagem competitiva.

Por isso, é inegável que o design de experiência do usuário é uma área em constante evolução, que deve continuar a se adaptar às mudanças tecnológicas e comportamentais. Com o avanço da tecnologia e a maior participação dos usuários no desenvolvimento de produtos e serviços digitais, sua importância se torna ainda mais evidente.

2.2.1 Processo de UX Design

Conforme ressaltado por Garrett (2011), o processo de UX Design é composto por um conjunto diversificado de etapas, que envolvem desde a pesquisa até a avaliação da usabilidade do produto, visando criar produtos digitais que ofereçam uma boa experiência. Esse processo é composto por cinco camadas, nomeadas como Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto e Superfície (Figura 2).

Figura 2 - Diagrama visual dos elementos do design de experiência



Fonte: <https://www.faberhaus.com.br/the-elements-of-user-experience-jesse-james-garrett/>

2.3 Interface do usuário

A primeira etapa, a estratégia, é onde ocorre a definição dos objetivos do projeto e a identificação das necessidades do usuário. Nessa etapa, é comum utilizar ferramentas como entrevistas com usuários, pesquisa de mercado e análise de concorrentes para entender o contexto em que o produto será utilizado.

Em seguida, na etapa de escopo, é realizado o levantamento de requisitos, a definição dos fluxos de navegação e a criação das personas. As personas são perfis fictícios que representam os diferentes tipos de usuários que utilizarão o produto. De acordo com PRUITT e ADLIN (2006), as personas são uma ferramenta importante para entender as necessidades dos usuários e orientar a criação de uma experiência de usuário centrada nas suas necessidades.

Na etapa de estrutura, é definida a arquitetura de informação, que se preocupa em organizar e estruturar as informações de forma clara e intuitiva para o usuário. Nessa etapa, também é comum utilizar ferramentas como card sorting para definir a organização das informações.

Na etapa de esqueleto, é definido o layout das páginas e a disposição dos elementos na interface. É nessa etapa que são criados os wireframes, que representam a estrutura básica das páginas, suas funcionalidades e um esboço de como esses elementos interagem entre si.

Por fim, na etapa de superfície, são definidos os aspectos visuais da interface, como as cores, fontes, ícones e outros elementos de design. É importante ressaltar que o processo de metodologia em UX Design é iterativo, ou seja, as etapas são constantemente revisadas e ajustadas conforme o feedback dos usuários e as necessidades do projeto.

Conclui-se, então, que o processo de UX Design é uma abordagem que ocorre iterativamente, requerendo a participação ativa dos usuários em todas as etapas. Esse processo é fundamental para o sucesso de um produto ou serviço digital, pois garante que o mesmo seja desenvolvido com foco em quem utiliza o produto de fato e em suas necessidades. Lembrando que este processo pode ser realizado tendo como base uma metodologia de trabalho específica para guiá-lo como o Double Diamond ou Design Thinking, por exemplo.

Para tangibilizar todo o processo de UX, é necessário haver uma interface como ponto de interação. Essa interface do usuário (UI - User Interface), é o ponto de interação entre o usuário e um sistema ou aplicação, composta por elementos gráficos, botões, menus, campos de entrada, entre outros.

De acordo com Unger (2012), User Experience (UX) e User Interface (UI) são duas disciplinas distintas, mas inter-relacionadas no desenvolvimento de produtos digitais. Apesar de os termos serem frequentemente usados de forma intercambiável, eles possuem abordagens e objetivos diferentes. Enquanto o UX Design se concentra em como o produto funciona e como ele é percebido pelo usuário, o UI Design está preocupado com a aparência do produto digital. Portanto, é importante que essas duas áreas trabalhem juntas para criar produtos digitais bem-sucedidos e agradáveis de usar (GARRETT, 2011).

A figura 3 apresenta análise das principais diferenças entre ambos com objetivo de clarificar a proposta de trabalho entre as atividades das áreas de UX (User Experience) e UI (User Interface).

Figura 3 - Diferenças entre UX e UI

UX Design	UI Design
Sentimento a sensação geral da experiência com o uso do produto	Aparência como as interfaces do produto se parecem e funcionam
Prototipação criação de wireframes e protótipos testáveis que formam a base do fluxo de usuários de um site ou serviço	Design Visual finaliza produtos e interfaces para a utilização do usuário
Visão Geral tem uma visão geral de um produto, garantindo que o fluxo do usuário seja totalmente funcional consistente	Detalhes verifica páginas, botões e interações individuais, garantindo que sejam polidos e funcionais

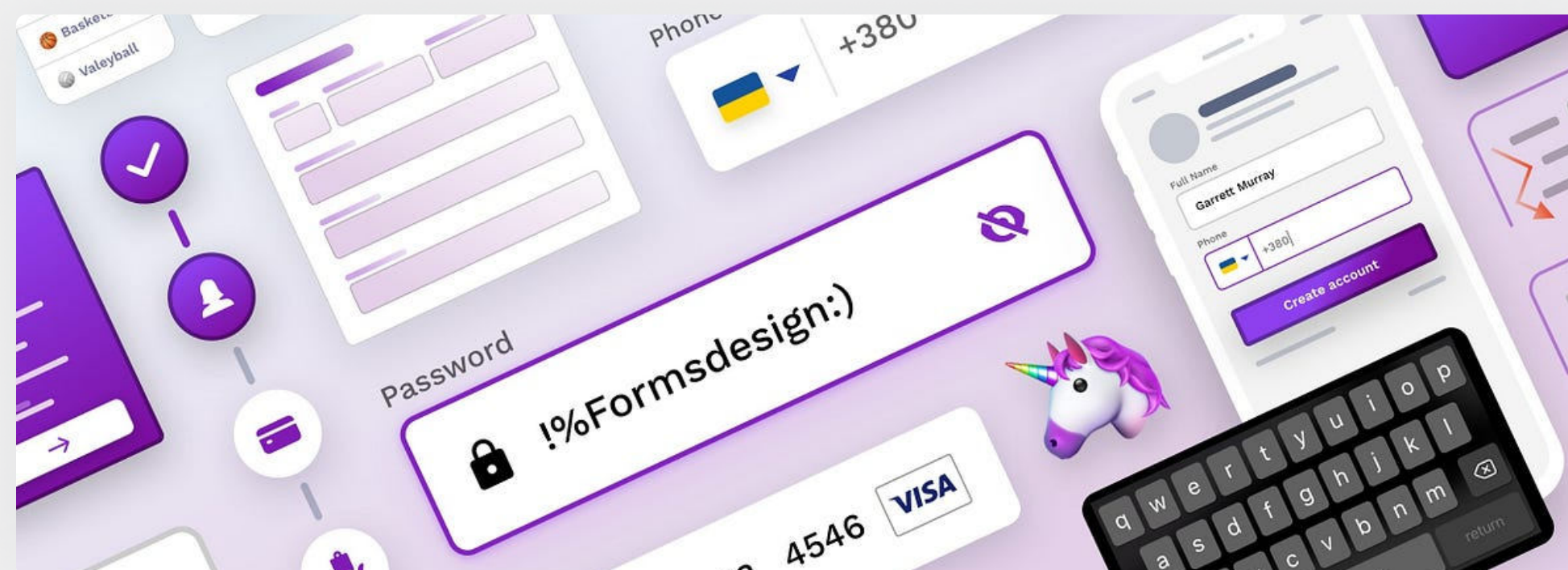
Fonte: <https://aelaschool.com/experienciadousuario/qual-a-diferenca-entre-ux-e-ui-design-entenda-de-uma-vez/>

Segundo Unger (2012), sem o UI Design, o UX Design não seria capaz de fornecer uma experiência do usuário completa e satisfatória. O UX Design fornece a estrutura e a funcionalidade por trás do produto, enquanto o UI Design que cria a estética visual e os elementos interativos que permitem que o usuário interaja com o produto de forma eficaz. Portanto, é crucial que UX Design e UI Design trabalhem juntos para criar um produto digital bem-sucedido e agradável de usar.

2.3.1 Componentes da interface

Para estruturar a interface do usuário, a fim de tangibilizar o que foi extraído dentro das pesquisas de UX, é possível ter o apoio de uma variedade de elementos de design. Os elementos incluem tipografia, cores, layout, ícones e imagens, todos trabalhando juntos para criar uma experiência coesa e atraente para o usuário (Figura 4). De acordo com Frost (2016), para garantir a consistência no uso dos elementos de design, é essencial o uso de um guia de estilo, o qual fornece diretrizes e padrões para o design de interface.

Figura 4 - Exemplo de componentes da interface

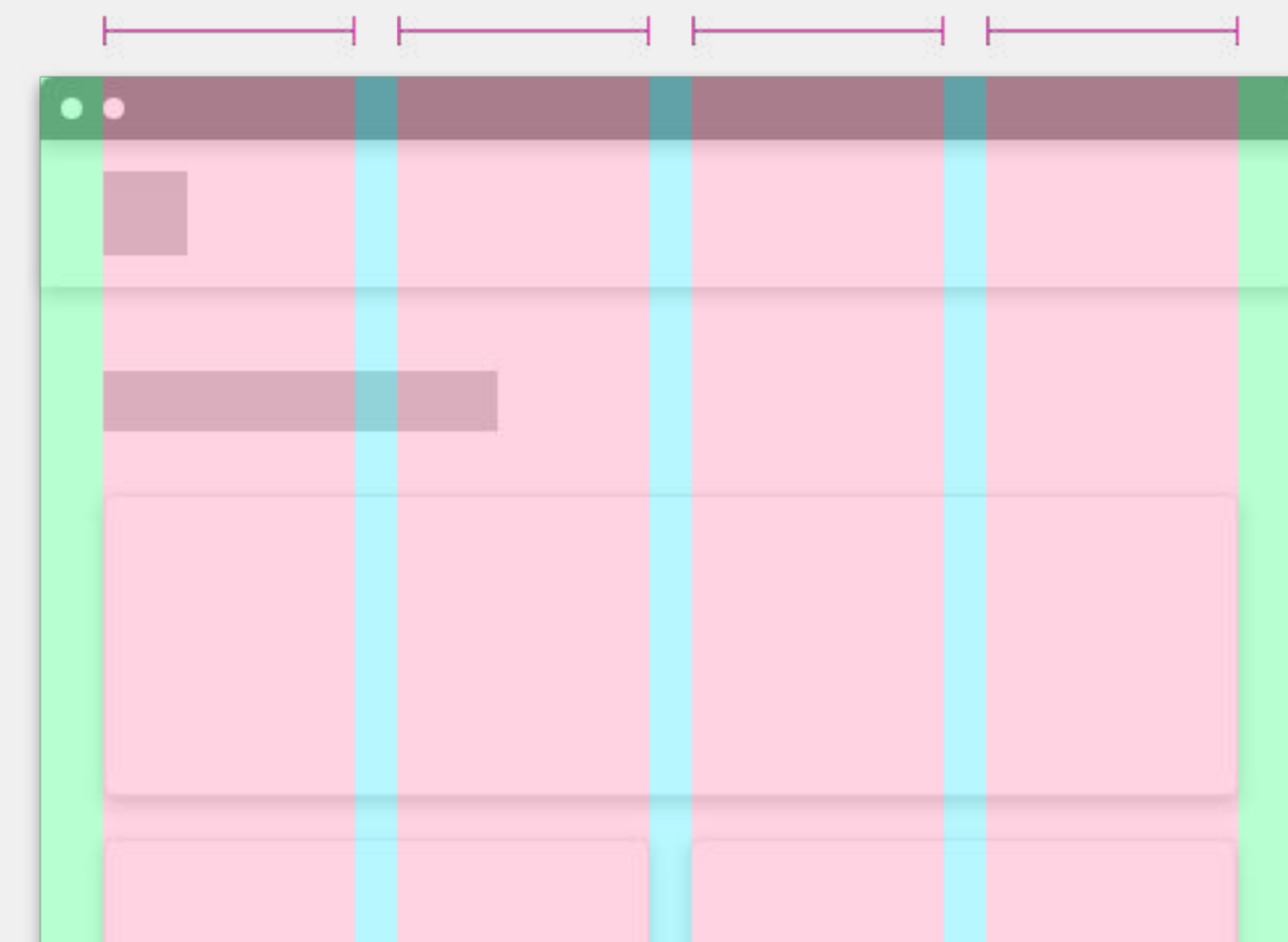


Fonte: <https://uxdesign.cc/text-fields-forms-design-ui-components-series-2b32b2beebd0>

Os componentes são peças reutilizáveis da interface que podem ser combinadas para criar páginas e produtos. Por exemplo, um botão, um menu suspenso ou um formulário de inscrição podem ser considerados componentes. Ao projetar componentes, deve-se seguir padrões de design para garantir que sejam visualmente coesos e compatíveis com o resto da interface. O uso de componentes ajuda a garantir a consistência em toda a interação e pode acelerar o processo de design e desenvolvimento.

Os grids também são utilizados como elementos de apoio de criação da interface e são aplicados para organizar o layout de uma página. Os grids consistem em linhas horizontais e verticais que dividem a página em áreas discretas (Figura 5). Essas áreas podem ser preenchidas com conteúdo ou elementos de design, ajudando a criar um layout equilibrado e harmonioso. O uso de grids é uma técnica comum em muitas áreas de design, incluindo design gráfico e arquitetura.

Figura 5 - Exemplo do uso de grids



Fonte: <https://www.gov.br/ds/fundamentos-visuais/grid>

2.3.2 Arquitetura da informação

Outro componente crítico no design de experiência, é a arquitetura da informação. Este componente, consiste na prática de organizar informações de forma estruturada e intuitiva, para que os usuários possam encontrar e interagir com o conteúdo de forma fácil e eficiente. De acordo com Rosenfeld e Morville (2006), consiste na organização de informações em um sistema que permita a fácil acesso e recuperação de informações. Em seu livro "Information Architecture for the World Wide Web", os autores apresentam uma abordagem abrangente para o design de arquitetura da informação em websites, que inclui desde a organização de conteúdo até o planejamento da navegação.

Para seu desenvolvimento, também há um processo envolvendo três etapas principais: pesquisa, design e implementação. Na etapa de pesquisa, os arquitetos da informação devem conduzir uma investigação sobre o conteúdo e os usuários do sistema. Isso pode incluir análise de dados de uso, entrevistas com usuários e stakeholders, revisão de concorrentes e muito mais. O objetivo dessa etapa é entender a natureza e o escopo das informações que devem ser organizadas e como os usuários interagem com elas (MORVILLE, 2006).

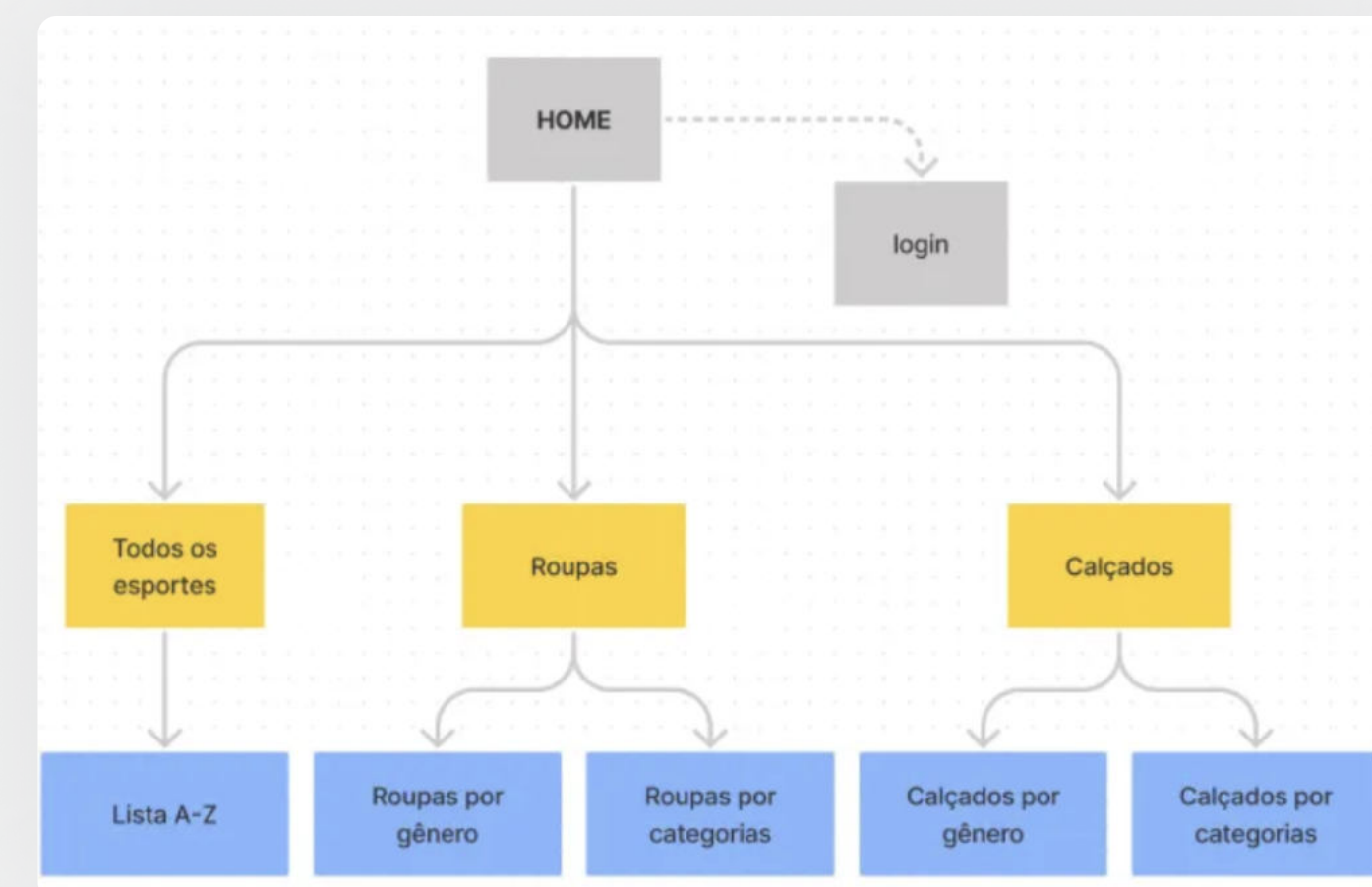
Na etapa de design, os arquitetos da informação começam a criar estruturas para organizar as informações, como mapas de site, diagramas de fluxo de informação e esquemas de classificação. O objetivo é criar uma estrutura clara e intuitiva que permita que os usuários encontrem o que precisam rapidamente e sem frustração.

O mapa do site é uma representação visual da arquitetura da informação de um site ou aplicativo. É um diagrama hierárquico que mostra a estrutura e organização do conteúdo, incluindo as páginas, seções e categorias, bem como elas se relacionam entre si. O mapa do site (Figura 6) é uma ferramenta importante na arquitetura da informação, pois ajuda a definir a estrutura do site e a garantir que o conteúdo seja organizado de forma clara e fácil de entender. Nielsen (2014) afirma que ele é usado para criar uma visão geral da navegação do site e pode ser usado como uma referência para os designers e desenvolvedores ao criar a interface. Portanto, é essencial que o mapa do site seja elaborado com precisão e atenção aos detalhes para garantir a eficácia da interface do usuário.

Por fim, na etapa de implementação, os arquitetos da informação trabalham com designers e desenvolvedores para incorporar a estrutura criada na etapa de design no sistema em si. Eles também podem continuar a iterar e refinar a estrutura com base nos dados de uso e feedback do usuário. É importante ressaltar que o processo de arquitetura da informação é iterativo e contínuo. Os arquitetos da informação devem estar sempre avaliando e refinando suas estruturas para garantir que atendam às necessidades do usuário e do sistema.

Em suma, a arquitetura da informação é fundamental para a criação de interfaces eficazes e a aplicação efetiva desses princípios de arquitetura da informação podem aumentar significativamente a usabilidade e a experiência do usuário em sites, aplicativos e outras formas de software.

Figura 6 - Exemplo de site map



Fonte: <https://brasil.uxdesign.cc/qual-a-diferen%C3%A7a-entre-arquitetura-de-informa%C3%A7%C3%A3o-ai-user-flow-e-site-map-b9d6c7461dee>

2.4 Usabilidade

A usabilidade é um dos principais fatores que influenciam na qualidade de um produto digital. A experiência do usuário é cada vez mais importante para o sucesso de uma empresa e a usabilidade é uma das principais formas de proporcionar isso. Para começar, é importante entender o conceito de usabilidade: segundo a norma ABNT NBR ISO 9241-11 (1998), a usabilidade é definida como a capacidade de um produto ser utilizado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico. Ou seja, um produto é considerado usável se ele é fácil de usar, permite que o usuário alcance seus objetivos de forma eficiente e satisfatória.

Segundo Norman (2013), a usabilidade é a qualidade que define a facilidade de uso e aprendizado de um produto. Já Nielsen (1993), destaca que a usabilidade é um atributo que mede a qualidade de uma interface em relação à facilidade de uso, aprendizado, eficiência, memorização, erros e satisfação do usuário. Sendo assim, a usabilidade é importante porque afeta diretamente a experiência do usuário. Se um produto digital não é usável, o usuário pode ficar frustrado, confuso e até mesmo abandonar o produto. Por outro lado, se um produto é usável, o usuário pode ter uma boa experiência e ser mais propenso a usar o produto novamente e recomendá-lo a outras pessoas.

Para aplicar a usabilidade em produtos digitais, é necessário seguir uma abordagem sistemática de design centrado no usuário. O processo de design centrado no usuário envolve entender suas necessidades e objetivos, criar soluções para atender a essas necessidades e testar as soluções com usuários reais para avaliar sua usabilidade.

Uma das principais formas de testar a usabilidade é através de testes de usabilidade. Jakob Nielsen (1993), um dos principais especialistas em usabilidade, propôs uma abordagem de teste de usabilidade em três etapas: planejamento do teste, execução do teste e análise dos resultados. Durante o planejamento do teste, são definidos os objetivos do teste, o perfil dos participantes e as tarefas que serão realizadas. Na execução do teste, os participantes realizam as tarefas enquanto são observados por um moderador que coleta dados qualitativos e quantitativos sobre sua experiência. Por fim, na análise dos resultados, os dados são interpretados e são identificadas oportunidades de melhorias no produto.

Portanto, a usabilidade é um conceito essencial para a experiência do usuário em produtos digitais. A aplicação de boas práticas de usabilidade e a realização de testes nessa área são fundamentais para garantir que o produto seja utilizável e proporcione uma experiência satisfatória. A usabilidade é, portanto, um fator determinante para o sucesso de um produto digital e deve ser considerada em todas as etapas do processo de design, desde a concepção até a implementação e manutenção do produto.

2.4.1 Heurísticas de Nielsen

A usabilidade também está intimamente relacionada com a análise heurística, uma técnica utilizada para avaliar a usabilidade de um produto ou sistema digital. Segundo Nielsen (1994), a análise heurística é uma técnica de inspeção de usabilidade, baseada em princípios heurísticos, que permite avaliar a qualidade de uma interface de usuário de maneira rápida e eficaz.

A análise heurística é composta por um conjunto de preceitos que devem ser seguidos durante a avaliação. Alguns dos principais preceitos da análise heurística, de acordo com Nielsen (1994), incluem: visibilidade do estado do sistema, correspondência entre o sistema e o mundo real, controle e liberdade do usuário, prevenção de erros, reconhecimento em vez de lembrança, flexibilidade e eficiência de uso, design estético e minimalismo, reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros, ajuda e documentação. A seguir estão listados esses preceitos a serem considerados durante a criação ou avaliação no design de produtos digitais:

1. **Visibilidade do status do sistema:** o sistema deve sempre informar o usuário sobre o que está acontecendo, através de feedback visual ou sonoro.
2. **Correspondência entre o sistema e o mundo real:** a linguagem e as convenções do sistema devem estar alinhadas com as expectativas dos usuários em relação ao mundo real.
3. **Controle do usuário e liberdade:** os usuários devem ter controle sobre as ações que realizam no sistema e a liberdade para desfazer ações indesejadas.
4. **Consistência e padrões:** o sistema deve utilizar padrões conhecidos e consistentes para evitar confusão e erros.
5. **Prevenção de erros:** o sistema deve ser projetado para evitar erros, ou pelo menos minimizar suas consequências.

6. **Reconhecimento em vez de recordação:** as informações devem estar sempre visíveis para os usuários, evitando que eles precisem se lembrar de informações ou comandos.
7. **Flexibilidade e eficiência de uso:** o sistema deve ser projetado para atender tanto a usuários inexperientes quanto experientes, com recursos para acelerar o uso.
8. **Design estético e minimalista:** a interface deve ser visualmente atraente e simples, evitando informações desnecessárias ou confusas.
9. **Ajuda aos usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros:** o sistema deve fornecer informações claras e precisas para ajudar os usuários a identificar e corrigir erros.
10. **Ajuda e documentação:** o sistema deve fornecer ajuda e documentação quando necessário, evitando que os usuários fiquem presos ou desistam de realizar uma tarefa.

Ao aplicar a análise heurística em uma interface, o avaliador utiliza essas heurísticas para identificar problemas e oportunidades de melhoria na usabilidade. Ela pode ser aplicada em diferentes etapas do processo, desde a concepção do produto até a validação final. Realizar uma análise heurística em um produto já construído como o Portal de Estudante UFU é importante, pois permite identificar problemas de usabilidade que podem estar afetando negativamente a eficiência, eficácia e satisfação.

Mapear esses problemas pode melhorar significativamente a usabilidade do site, tornando-o mais intuitivo e fácil de usar. Além disso, a análise heurística pode ajudar a prevenir erros e retrabalho em futuras atualizações do site, economizando tempo e recursos da equipe de desenvolvimento.

2.5 Redesign em produtos digitais

O processo de redesign é um conjunto de etapas que visam aprimorar a funcionalidade, a estética e/ou a experiência de uso de um produto, serviço ou ambiente. O objetivo principal é melhorar a qualidade e a eficiência do que já existe, considerando as necessidades dos usuários e as tendências do mercado. Nielsen (1993) defende que esse processo deve ser baseado em um entendimento profundo dos usuários e em testes frequentes. Ele destaca que deve ser um processo iterativo, no qual a equipe de design desenvolve protótipos e realiza testes constantemente, a fim de garantir que as soluções propostas continuem atendendo as demandas com o tempo.

O redesign de um produto digital e/ou sistema pode ser necessário por vários motivos. Em primeiro lugar, pode ser que o sistema esteja desatualizado em relação às tecnologias mais recentes, o que pode afetar sua eficiência e segurança. Além disso, as necessidades e expectativas dos usuários em relação ao mesmo podem mudar com o tempo, o que pode torná-lo obsoleto ou difícil de usar. Nesses casos, um redesign pode ser preciso para atualizá-lo.

Em resumo, o redesign de um produto digital pode trazer vários benefícios para os usuários e para a empresa que utiliza o sistema, como melhorias na usabilidade, segurança e imagem da empresa. Além disso, é importante fazer um redesign em alguns casos para manter a relevância do sistema em relação às expectativas dos usuários e às demandas do mercado. Por isso, é fundamental atentar-se às mudanças, para garantir que seus sistemas estejam sempre atualizados e adequados às demandas do mercado (REISS 2012).

Redesign e melhoramento

O redesign, conforme SMITH, S.; SMITH, G.; SHEN, Y (2012), refere-se a um processo de reformulação completa de um sistema, com o objetivo de aprimorar sua funcionalidade, desempenho, usabilidade, visual e outros aspectos relevantes. Essa abordagem envolve uma revisão minuciosa dos componentes, interfaces, fluxos de trabalho, estrutura e funcionalidades do sistema, visando torná-lo mais adequado às necessidades dos usuários e às demandas do mercado. Geralmente, o redesign é aplicado em sistemas que apresentam falhas graves ou que estão desatualizados em relação às tecnologias mais recentes.

Por outro lado, o melhoramento é um processo contínuo de aperfeiçoamento do sistema ao longo do tempo. O melhoramento envolve atualizações e ajustes graduais, sem a necessidade de uma reformulação completa. O melhoramento pode ser realizado em sistemas que já são eficazes, visando aprimorar aspectos específicos, como desempenho, segurança e outros pormenores. Isso pode ser alcançado por meio de ajustes nos componentes, interfaces, fluxos de trabalho, estrutura e funcionalidades do sistema.

Assim sendo, a principal diferença entre o redesign e o melhoramento é que o redesign é um processo de reformulação completa de um sistema, enquanto o melhoramento é um processo de aprimoramento incremental. Ambos os processos procuram a melhoria de sistemas e produtos, mas são aplicados em situações diferentes, dependendo do grau de desatualização ou falhas do sistema.

Para o Portal do Estudante UFU, é crucial considerar a possibilidade de um processo de redesign para aprimorar a sua usabilidade, navegabilidade, estabilidade e segurança. Isso se torna ainda mais relevante, uma vez que a interface foi criada em 2010 e sofreu poucas alterações desde então, pode estar desatualizada e ultrapassada. Um redesign cuidadoso pode tornar o portal mais intuitivo e fácil de usar para os usuários, melhorando significativamente a sua experiência e efetividade.

3. Sistemas de gestão acadêmicos

Para entender o objeto deste trabalho, é importante esboçar, de forma sucinta, o contexto no qual se insere. O Portal do Estudante é um dos produtos digitais de um amplo ecossistema de sistemas de gestão acadêmica. Um sistema de gestão acadêmica visa gerenciar as informações e processos relacionados à administração acadêmica de uma instituição de ensino. Com ele, é possível automatizar processos, reduzindo o tempo e o esforço necessários para realizar tarefas manuais repetitivas, possibilitando que os processos administrativos sejam mais eficientes e eficazes (CRUZ 2014).

Existem vários tipos de sistemas acadêmicos que as instituições de ensino podem utilizar para gerenciar suas atividades. Esses sistemas visam centralizar e automatizar processos, tornando a gestão acadêmica mais eficiente e reduzindo erros e retrabalho.

Além disso, o sistema de gestão acadêmico também pode auxiliar na comunicação entre os diferentes setores da instituição, permitindo que professores, alunos e servidores acessem informações relevantes de forma rápida e fácil. Ele também pode ser integrado a outras ferramentas, como plataformas de ensino à distância, sistemas de biblioteca e sistemas de controle financeiro, para oferecer um ambiente mais completo e integrado de gestão.

Assim, um sistema de gestão acadêmico é uma solução tecnológica que permite otimizar a gestão acadêmica e administrativa das instituições de ensino, trazendo mais eficiência, transparência e agilidade aos processos.

No caso da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como uma das principais instituições de ensino superior do Brasil, é possível observar uma grande complexidade em seus processos administrativos e acadêmicos. A implantação dos sistemas acadêmicos na UFU foi um processo gradual, que envolveu diversas etapas e desafios.

A primeira fase da implantação dos sistemas acadêmicos na UFU ocorreu na década de 1990, quando foi adquirido um software de gestão escolar para gerenciar as informações sobre os estudantes. Com o tempo, outras soluções foram sendo incorporadas, como sistemas de biblioteca, controle financeiro e gestão de pesquisa.

Nos anos 2000, a UFU iniciou a implementação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com o objetivo de oferecer uma plataforma online para o ensino à distância e para a complementação das aulas presenciais. Essa iniciativa foi um marco na história da instituição, já que possibilitou a ampliação do acesso ao ensino superior, além de proporcionar novas formas de interação entre estudantes e professores.

Além disso, a complexidade dos processos acadêmicos e administrativos da UFU exigiu adaptações e customizações nas soluções tecnológicas adotadas, para atender às necessidades específicas da instituição.

Mesmo diante desses desafios, a UFU foi capaz de implantar e consolidar uma série de sistemas acadêmicos que contribuíram para a melhoria da qualidade do ensino e para a eficiência dos processos administrativos. Atualmente, a instituição utiliza uma variedade de soluções tecnológicas, como o sistema de gestão escolar, o ambiente virtual de aprendizagem, o sistema de biblioteca, entre outros, para oferecer um ambiente acadêmico mais ágil.

3.1 Sistemas de gestão UFU

O ecossistema de portais e sistemas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é composto por diversos portais voltados para diferentes públicos e finalidades. Neste trabalho, estão listados alguns dos principais portais e sistemas da UFU, agrupados em quatro categorias (Ensino, Pesquisa, Gestão e Extensão):

Ensino

- **Portal do Estudante:** destinado aos estudantes da UFU, oferece acesso a informações acadêmicas, como matrícula, notas e histórico escolar.
- **Portal do Docente:** destinado aos professores da UFU, permite o acesso a informações sobre suas atividades acadêmicas, turmas, horários e recursos de apoio ao ensino.
- **Moodle:** plataforma EAD de apoio às atividades de ensino, extensão e capacitação.

Pesquisa

- **Portal de Periódicos:** é o portal que oferece acesso aos periódicos eletrônicos assinados pela UFU, tais como: revistas científicas, jornais, bases de dados, entre outros.
- **Portal de Bibliotecas (SISBI):** oferece acesso ao catálogo de livros e periódicos disponíveis nas bibliotecas da UFU, além de serviços de empréstimo e renovação de materiais.
- **Portal de Submissão de Propostas de Pesquisa da UFU (ICUFU):** permite que pesquisadores e equipes submetam suas propostas de pesquisa para avaliação e possível financiamento pela instituição.

Extensão

- **Sistema de Informação da Extensão (SIEX):** cadastro de ações de extensão e relatórios finais, cadastro de certificados e gerenciamento de bolsistas de extensão.
- **Portal de Eventos:** apresenta a agenda de eventos, como palestras, seminários, workshops e conferências.

Gestão

- **Portal Institucional:** portal oficial da UFU, fornece informações sobre a universidade, sua história, missão, visão e valores, além de acesso a notícias, eventos, serviços e contatos úteis.
- **Sistema de Gestão (SG):** sistema que contém todas as funções administrativas.
- **Portal do Servidor (SIGEPS):** destinado aos servidores da UFU e permite o acesso a informações sobre suas atividades, tais como: folha de pagamento, benefícios, férias, entre outras.
- **Portal de Compras e Licitações:** apresenta informações sobre os processos de compras e licitações, incluindo editais, atas de registro de preços e pregões eletrônicos.
- **Portal de seleção (DIRPS):** divulgação de editais, inscrições e todas as informações relacionadas aos processos seletivos
- **Sistema Eletrônico de Informações (SEI):** sistema utilizado para a tramitação de processos e documentos administrativos.
- **Sistema de Gerenciamento e Aquisição de Material Informacional (SIGAMI):** gerenciamento e Aquisição de Material Informacional.
- **Sistema de Assuntos Estudantis (SIAE):** cadastro de ações de assuntos estudantis, relatórios finais, cadastro de certificados e gerenciamento de bolsistas de assuntos estudantis.

- **Sistema de Manutenção em Equipamentos (SME):** solicitação, aprovação ou recusa de execução do serviço de manutenção em equipamentos. Relatórios gerenciais.
- **Sistema de Avaliação Docente:** disponibilização de formulário para a realização da avaliação docente pelo aluno. Apresentação dos resultados das avaliações nas visões do Docente, do Coordenador de Curso e do Diretor da Unidade Acadêmica.
- **Sistema de Transferência Patrimonial (STP):** solicitação de transferência de bens entre Unidades, solicitação de baixa de bens em desuso e emissão de relatórios gerenciais.

Além dos portais mencionados anteriormente, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) pode contar com o apoio de outros portais governamentais para auxiliar em sua gestão. Alguns exemplos adicionais incluem:

- **Portal da Transparência:** portal governamental que disponibiliza informações sobre a gestão financeira e orçamentária da UFU, incluindo receitas, despesas, contratos, convênios, entre outros dados, em conformidade com a Lei de Acesso à Informação.
- **Painel de Compras:** é um portal governamental que oferece acesso a informações sobre as compras públicas realizadas pela UFU, como licitações, editais, atas de registro de preços e contratos, proporcionando transparência e controle dos processos de aquisição.
- **Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD):** disponibiliza o armazenamento e publicação de teses e dissertações.

Os portais governamentais, podem ser utilizados pela UFU para auxiliar em sua gestão, fornecendo transparência e informações relevantes sobre as atividades da universidade. É importante destacar que os recursos e portais específicos utilizados pela UFU podem variar, portanto, é recomendado consultar os canais oficiais da universidade para obter informações atualizadas sobre os sistemas e portais utilizados em sua gestão.

Sendo assim, esses são alguns dos principais portais que compõem o ecossistema da UFU. Cada um desses portais tem o objetivo de atender a uma necessidade específica da comunidade acadêmica e proporcionar um acesso mais fácil e rápido às informações e serviços disponíveis na universidade.

3.2 Stakeholders

Para Freeman (2012), o mapeamento de stakeholders (pessoas envolvidas) é uma prática que consiste em identificar e analisar as pessoas, grupos e organizações que podem ser afetados ou que podem afetar um projeto ou iniciativa. Essa atividade é bastante comum em gestão de projetos e outras áreas empresariais, e tem se tornado cada vez mais relevante na gestão de projetos.

A importância do mapeamento de stakeholders está relacionada a diversos aspectos. Em primeiro lugar, essa atividade permite a identificação e entendimento das necessidades e expectativas perante aos diversos grupos envolvidos no projeto, incluindo clientes, fornecedores, colaboradores, comunidade local, governo, entre outros (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997). Essa compreensão mais aprofundada dos stakeholders pode ajudar a tomar decisões mais informadas e a desenvolver soluções mais eficazes e adequadas às suas necessidades.

Tendo o recorte no âmbito da Universidade Federal de Uberlândia, são vários os stakeholders envolvidos, incluindo:

- **Estudantes:** indivíduos matriculados em cursos de graduação e pós-graduação;
- **Docentes:** professores, pesquisadores e outros profissionais envolvidos na produção de conhecimento e na educação de estudantes;
- **Técnicos-administrativos:** profissionais responsáveis pelo suporte administrativo e técnico em diversos setores da universidade, como secretaria acadêmica, recursos humanos, tecnologia da informação, entre outros;
- **Egressos:** ex-alunos da universidade que podem manter algum tipo de vínculo com a instituição;
- **Pais e responsáveis:** familiares de estudantes que podem ter interesse na qualidade do ensino e em aspectos financeiros relacionados à educação;
- **Empresas e organizações:** parceiros da universidade em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, estágios e programas de intercâmbio;
- **Comunidade local:** cidadãos e organizações que podem ser afetados ou beneficiados pelas atividades da universidade, como moradores próximos do campus, prestadores de serviços, entre outros;
- **Órgãos governamentais:** instituições públicas responsáveis pela regulação e financiamento da educação superior, como o Ministério da Educação e as secretarias estaduais e municipais de educação.

No presente trabalho, o foco principal estudado concentrou-se no entendimento da jornada dos estudantes dentro todo esse contexto. Foi possível compreender os desafios e oportunidades enfrentados pelos alunos e identificar possíveis soluções para melhorar a experiência na utilização dos sistemas de gestão de suas atividades dentro da universidade. A compreensão da jornada do aluno é fundamental para o desenvolvimento de estratégias que visam promover a retenção e o engajamento dos mesmos, bem como para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizado.

4. Processo de redesign do Portal do Estudante UFU

A metodologia escolhida para reger o processo de redesign do Portal do Estudante UFU, foi a Double Diamond, pois ela oferece uma abordagem estruturada e iterativa para solucionar problemas. Desenvolvida pelo Design Council do Reino Unido, ela se baseia em quatro etapas: Descoberta, Definição, Desenvolvimento e Entrega (Design Council, 2007).

A primeira etapa, de Descoberta, envolve explorar o problema em questão e coletar informações por meio de pesquisa e análise de dados. Autores como Brown e Katz (2009) enfatizam a importância de entender profundamente as necessidades e expectativas dos usuários nessa fase. É um momento de imersão no contexto do problema, realizando pesquisas de campo, entrevistas com os usuários e análise de dados existentes. O objetivo é obter uma compreensão profunda do problema e identificar as oportunidades de design.

Após a etapa de Descoberta, chega a vez da etapa de Definição, que é o segundo estágio e um dos mais cruciais no processo do Double Diamond. Aqui, os dados coletados na etapa anterior são organizados e utilizados para direcionar o desenvolvimento das soluções. Com os dados organizados e as oportunidades identificadas, é possível estabelecer metas claras e definir os requisitos para as soluções a serem desenvolvidas.

Com as bases sólidas estabelecidas na etapa de Definição, é hora de avançar para a etapa de Desenvolvimento. Nessa fase, é realizado o refinamento das soluções definidas, criando protótipos e testá-los. Os protótipos são refinados com base no feedback dos usuários e nas necessidades reconhecidas. Esse processo iterativo permite o aprimoramento constante das soluções, garantindo que elas atendam aos requisitos e sejam assertivas na solução do problema identificado.

Por fim, a etapa de Entrega envolve a implementação e o lançamento da solução final. Nessa fase, a solução é otimizada, testada e preparada para ser colocada em prática. Os principais entregáveis incluem a criação de um guia de estilo, que estabelece os padrões visuais e de interação a serem seguidos no desenvolvimento da interface.

A aplicação da metodologia traz vários benefícios para um processo de redesign. Em primeiro lugar, ela ajuda a obter uma compreensão aprofundada das necessidades e expectativas dos usuários, permitindo criar uma experiência mais centrada no usuário. Além disso, a metodologia ajuda a gerar um amplo leque de soluções criativas, garantindo que todas as possibilidades sejam exploradas antes de se chegar a uma solução final.

Por isso, a metodologia Double Diamond desempenha um papel fundamental no contexto de um redesign do portal, enfatizando a importância de ser um processo estruturado e abrangente. Ao seguir as etapas da metodologia, foi possível obter uma compreensão das necessidades e expectativas dos usuários, identificar desafios e estabelecer metas claras para uma solução de redesenho.

4.1 Descobrir



Durante a etapa Descobrir, o objetivo é entender o problema ou desafio em questão, explorar diferentes perspectivas e obter insights que possam guiar o processo de design. Nessa fase, foram adotadas diversas ferramentas e técnicas, incluindo a pesquisa desk, estudos de caso, benchmark e pesquisa com usuários.

A pesquisa desk refere-se à coleta e análise de informações já existentes, geralmente disponíveis em documentos, estudos e fontes de dados secundárias. Essa pesquisa fornece uma base de conhecimento sobre o tema em questão, permitindo que a equipe de design compreenda o contexto, as tendências e as melhores práticas relacionadas ao problema em mãos (AZAROVA, 2020).

Os estudos de caso é uma ferramenta valiosa para explorar como outros projetos, produtos ou serviços abordaram desafios semelhantes. Eles fornecem insights sobre as abordagens adotadas, os sucessos e fracassos encontrados e as lições aprendidas ao longo do caminho.

O benchmark é uma prática que envolve a comparação sistemática das práticas, processos ou resultados de uma organização. Ao analisar as referências no mercado, o benchmark pôde ajudar a identificar padrões de excelência e oportunidades de melhoria. Através dessa análise comparativa, foi possível obter insights sobre como outras empresas abordaram problemas semelhantes.

Por fim, a pesquisa com usuários desempenha um papel fundamental na etapa de Descobrir. Ela envolve o envolvimento direto dos usuários-alvo para entender suas necessidades, expectativas, comportamentos e preferências. Na tabela 1 é mostrada a síntese das ferramentas e utilizadas e os resultados obtidos durante esta etapa.

Tabela 1 - Objetivos e resultados síntese da etapa Descobrir

Ferramenta	Objetivo	Ferramentas de pesquisa	Resultados
Desk Research	<ul style="list-style-type: none"> Entender o contexto do portal Ecosistemas de portais UFU Verificar os responsáveis pelo portal 	<ul style="list-style-type: none"> Google Site da UFU (ufu.br) Site do portal Site CTIC (ctic.ufu.br/) 	O ecossistema de portais e sistemas da UFU abrange diversas plataformas voltadas para diferentes propósitos, categorizadas em Ensino, Pesquisa, Gestão e Extensão.
Fluxo interno	<ul style="list-style-type: none"> Mapear como funciona o portal hoje, qual é sua organização, hierarquia, funcionalidades 	<ul style="list-style-type: none"> Site do portal (portalestudante.ufu.br/) 	Sitemap do portal do estudante UFU: apresenta-se em um esquema rígido de um fluxo fixo.
Estudos de caso	<ul style="list-style-type: none"> Buscar como é o funcionamento, quais as ações possíveis nos diferentes portais do estudante em outras universidades Identificar oportunidades para compor as funcionalidades do portal 	<ul style="list-style-type: none"> Análise dos portais: USP (Jupiter) e Anhembí EAD 	Análise de ações consultivas e de solicitação com o quadro comparativo de funcionalidades de ambos portais com o portal do estudante UFU
Benchmark	<ul style="list-style-type: none"> Buscar otimizar o desempenho das funcionalidades - tendo a referência de ações consultivas e de solicitação - a partir da análise das melhores práticas do mercado 	<ul style="list-style-type: none"> Análise dos sites: Internet Banking (Santander), Gov.br 	Presença de recursos de gerenciamento de dados pessoais em formato de dashboard, oferecendo uma experiência personalizada aos usuários, com prioridade na customização da interface, busca facilitada e segurança dos dados
Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as impressões dos alunos sobre o portal, identificar oportunidades de melhorias, expectativas, como é utilizado e como poderia ser Identificar o perfil do aluno que utiliza o portal 	<ul style="list-style-type: none"> Formulário de pesquisa (Google Forms) 	Pontos de atenção identificados: responsividade do portal para diferentes dispositivos, o acesso rápido e claro às informações relevantes e a disponibilidade de suporte e ajuda aos usuários, incluindo canais de contato com a coordenação.

Fonte: Autoria própria

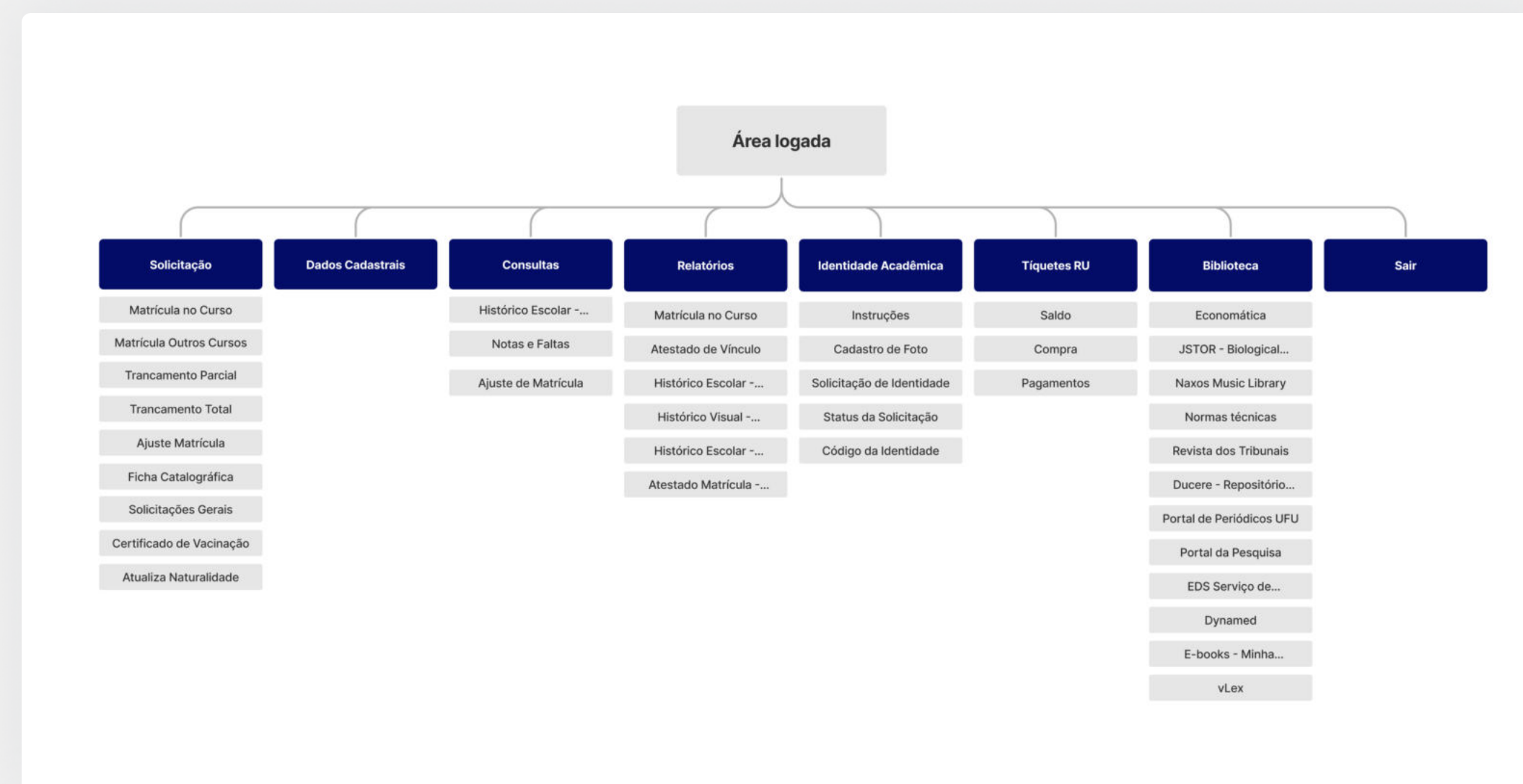
4.1.1 Pesquisa Desk

Durante a pesquisa desk, foi realizada uma análise do Portal do Estudante visando entender diferentes aspectos como: o contexto do mesmo, mapeamento de funcionalidades mediante um sitemap, sua estrutura organizacional, a jornada do primeiro contato e o setor responsável pela manutenção do mesmo.

Para entender o contexto do Portal do Aluno, é fundamental compreender seu papel na Universidade Federal como uma plataforma centralizada para fornecer informações e serviços relevantes aos estudantes. Ele desempenha um papel essencial no sistema de gestão acadêmica, oferecendo acesso a recursos e funcionalidades relacionados à vida acadêmica dos alunos. Em suma, o Portal do Aluno desempenha um papel fundamental como uma ferramenta de suporte aos estudantes, auxiliando-os em sua jornada acadêmica e contribuindo para a integração e eficiência dos processos internos da universidade.

Durante a análise, constatou-se que o site map do Portal (Figura 7) segue uma estrutura com formato de fluxo fixo. As seções são apresentadas em menus drop-down, proporcionando acesso às ações disponíveis de uma única maneira. Isso significa que a navegação segue um padrão pré-definido, no qual os usuários são direcionados a percorrer as opções de maneira sequencial, sem a possibilidade de explorar caminhos alternativos. Essa abordagem de fluxo fixo pode limitar a flexibilidade na escolha da ordem das ações e pode resultar em uma experiência menos personalizada. As principais seções identificadas foram informações acadêmicas, matrículas, solicitações, identidade acadêmica, compra de tíquetes para o restaurante universitário e bibliotecas.

Figura 7 - Site map do Portal do Estudante UFU

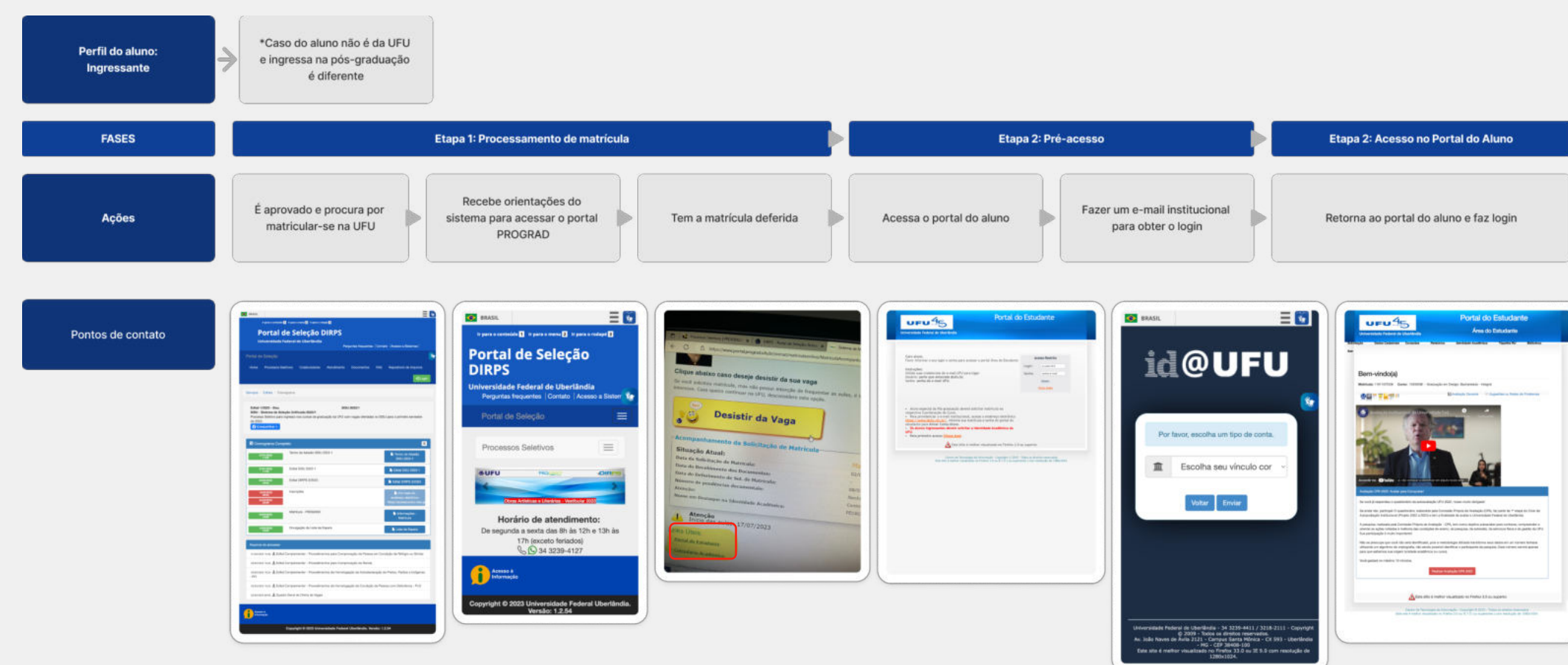


Fonte: Autoria própria

PESQUISA DESK

O primeiro contato dos alunos com o Portal do Estudante (Figura 8) ocorre após a aprovação em um sistema de seleção vestibular, por meio do portal de seleção (DIRPS). Nesse momento, eles recebem as orientações de matrícula na universidade, entregam a documentação necessária e recebem as instruções para acessar o Portal do Estudante. Ao acessar o Portal, os alunos são direcionados a realizar um login utilizando suas credenciais institucionais.

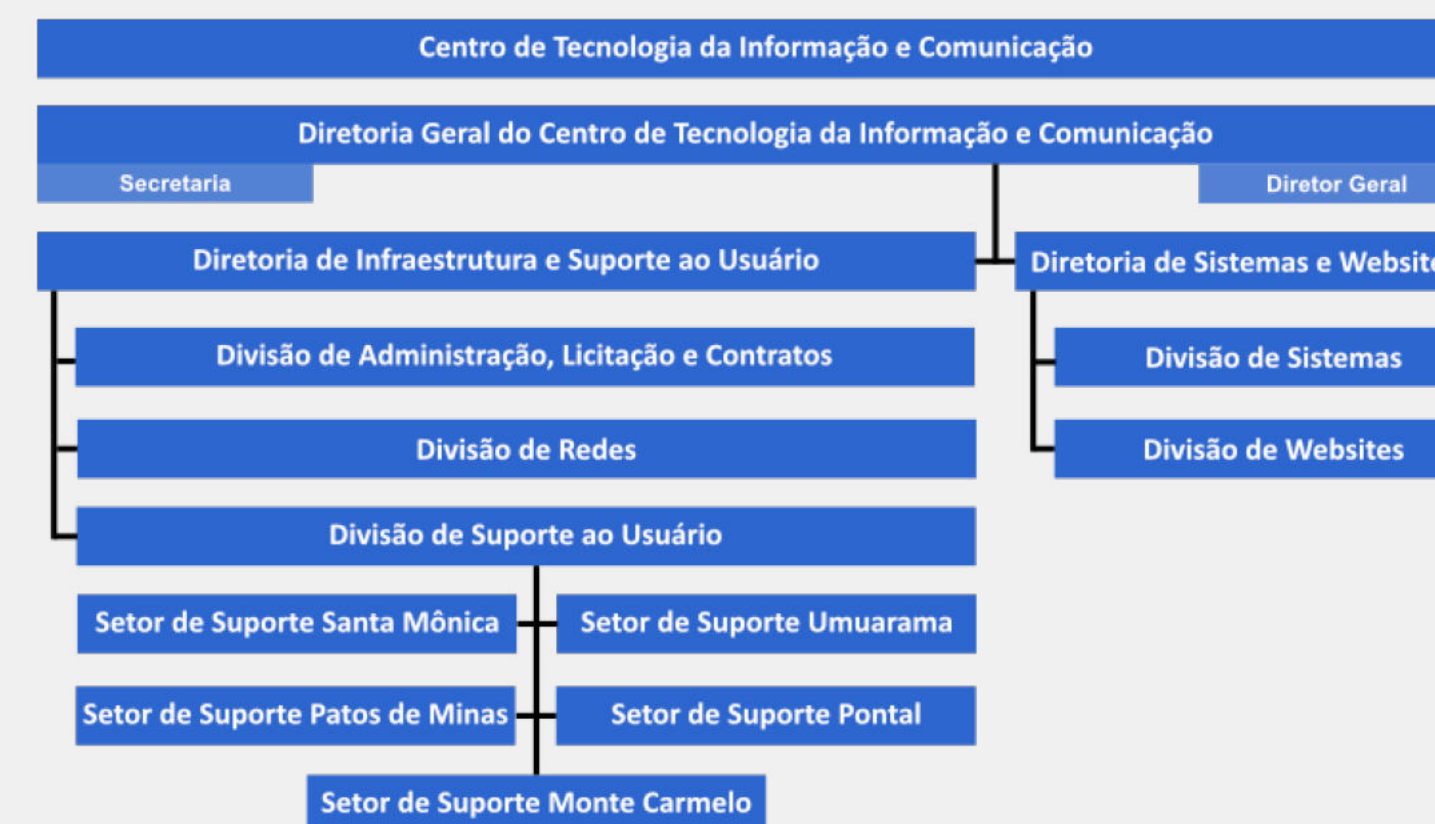
Figura 8 - Jornada do primeiro contato com o portal



Fonte: Autoria própria

O setor responsável pelo Portal do Estudante da UFU é a equipe do Centro de Tecnologia da Informação (CTI) da universidade. Essa equipe é responsável pelo desenvolvimento, manutenção e atualização do portal, garantindo que ele funcione corretamente e atenda às necessidades dos estudantes (Figura 9).

Figura 9 - Organograma do CTIC



Fonte: <https://ctic.ufu.br/unidades-organizacionais/centro-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao>

Por fim, a pesquisa desk realizada sobre o Portal proporcionou uma visão abrangente e aprofundada sobre sua importância no contexto da universidade. O portal desempenha um papel fundamental como uma plataforma centralizada que fornece informações e serviços relevantes aos estudantes, contribuindo para sua jornada acadêmica e facilitando a integração e eficiência dos processos internos. Os resultados obtidos fornecem insights valiosos que podem ser utilizados para impulsionar melhorias contínuas no portal, visando proporcionar aos alunos uma experiência mais eficiente e personalizada.

4.1.2 Estudos de caso

O estudo de caso com o intuito de compreender as funcionalidades, usabilidade, eficiência e impacto na experiência dos estudantes dos portais Júpiter Web (USP) e o Portal do Estudante Anhembi Morumbi. O estudo também permitiu avaliar as características de cada portal, identificar pontos fortes e áreas de melhoria, bem como comparar as abordagens adotadas por essas instituições de ensino.

Primeiramente, foi realizado um levantamento das funcionalidades presentes no Portal do Estudante da UFU por meio do sitemap, mostrado na etapa anterior. Em seguida, os portais Júpiter Web e Portal do Estudante da Anhembi Morumbi foram analisados em busca das funcionalidades oferecidas. A descrição e análise das características e funcionalidades dos portais foram realizadas com base em informações disponíveis publicamente e em entrevistas conduzidas com alunos das respectivas instituições, cujos nomes serão mantidos em sigilo.

Com base nas informações coletadas, foi elaborada uma tabela comparativa (Tabela 2) que listou as funcionalidades presentes nos três portais. Essa tabela permitiu uma visão clara das semelhanças e diferenças entre os portais, possibilitando a identificação de funcionalidades exclusivas de cada um, bem como lacunas em relação ao Portal do Estudante da UFU.

Essa análise comparativa contribuiu para entender o panorama das funcionalidades oferecidas pelos portais do aluno estudados, bem como para identificar possíveis melhorias ou novas implementações que poderiam ser consideradas para aprimorar o Portal do Estudante da UFU com base nas funcionalidades encontradas nos outros portais analisados. Essa abordagem comparativa permitiu uma avaliação objetiva das capacidades e recursos oferecidos pelos portais, principalmente no que diz respeito à natureza das funcionalidades, podendo ser divididas em dois grupos: voltadas para consulta e visualização de informações, e das ações de solicitação, que envolvem interação direta com o banco de dados para acessar e atualizar informações. Essa análise proporcionou valiosos insights para o desenvolvimento contínuo e aprimoramento do Portal.

Tabela 2 - Tabela comparativa de portais do estudante: UFU, USP e Anhembi Morumbi

Tipo de ação	Portal do Estudante Analisado			
	UFU	USP	Anhembi (EAD)	
Ações consultivas	Histórico Escolar	✓	✓	✓
	Notas e Faltas	✓	✓	✓
	Atestado de Vínculo	✓	✓	✓
	Atestado Matrícula	✓	✓	✓
	Histórico Visual	✓	✓	✓
	Desempenho acadêmico	✓	✓	✓
	Calendário Acadêmico	✓	✓	✓
	Informações sobre os cursos	✓	✓	✓
	Ementa de disciplinas	✓	✓	✓
	Grade horária	✓	✓	✓
	Editais de bolsas		✓	
	FAQ/Tutoriais/Dicas		✓	✓
	Rendimento acadêmico	✓	✓	✓
	Benefícios de bolsas	✓	✓	✓
	Holerite de estágio interno	✓	✓	✓
	Informe de rendimentos		✓	
	Acesso portais de pesquisa, periódicos, biblioteca	✓		✓

Tipo de ação



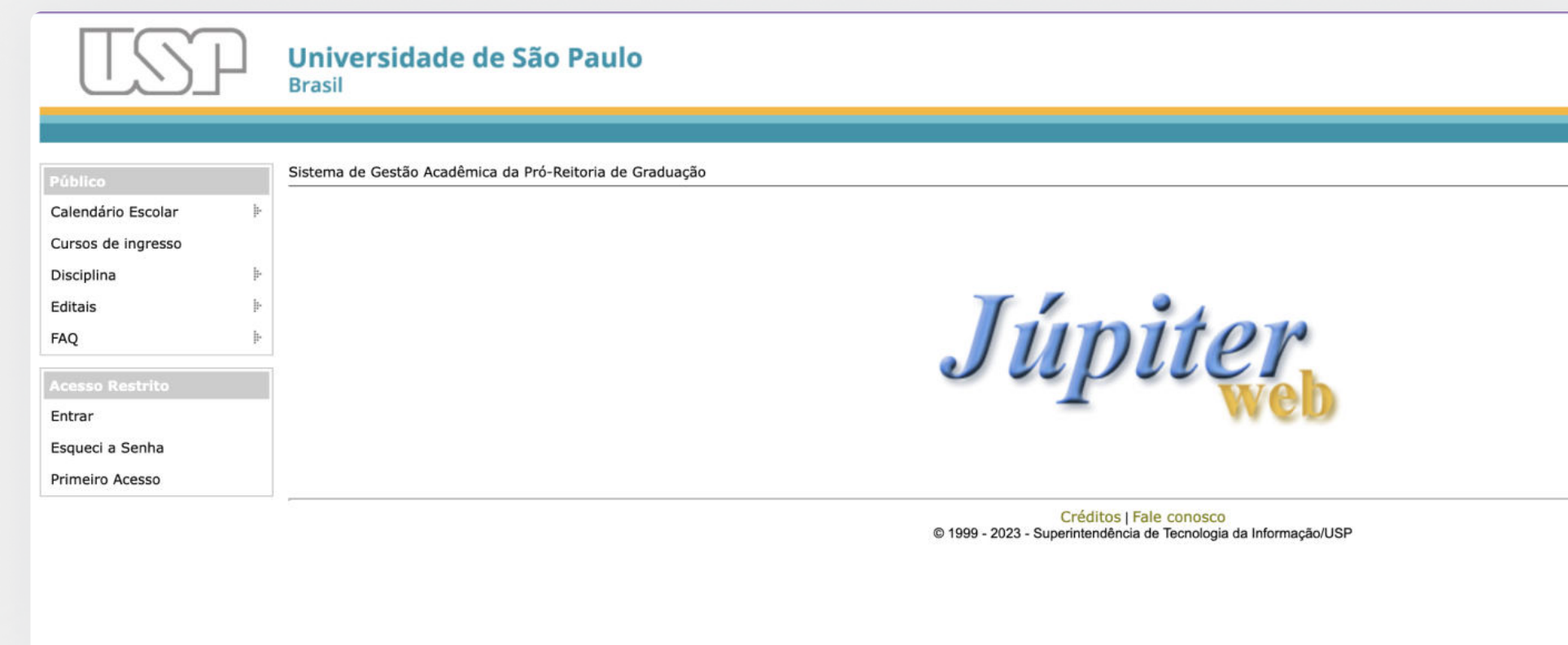
	Portal do Estudante Analisado		
	UFU	USP	Anhembi (EAD)
Matrícula no Curso	✓	✓	✓
Matrícula Outros Cursos	✓	✓	✓
Trancamento Parcial e/ou Total	✓	✓	✓
Ajuste Matrícula	✓	✓	✓
Ajuste de dados pessoais	✓	✓	✓
Identidade Acadêmica	✓	✓	✓
Compra de tíquetes do RU	✓		
Certificado de Vacinação	✓	✓	
Solicitação de equivalência	✓	✓	✓
Solicitação de Colação de Grau	✓	✓	
Solicitação de Afastamento COVID-19		✓	
Solicitação de benefícios de bolsas		✓	
Dados de conta bancária		✓	✓
Cadastro de atividades complementares		✓	✓
Solicitação estágio interno		✓	
Auxílio-transporte de estágio		✓	
Apoio de assistência social		✓	

Fonte: Autoria própria

Portal Júpiter Web (USP)

O estudo de caso envolveu a análise do portal do aluno Júpiter Web (Figura 10) da Universidade de São Paulo (USP). Durante a análise, foram identificados diversos insights relevantes que fornecem uma visão clara das funcionalidades para identificar oportunidades.

Figura 10 - Home Page do Júpiter Web



Fonte: <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/>

Uma das principais observações em relação ao Júpiter Web foi a clareza na demarcação do status das solicitações e o acompanhamento dos processos. Os usuários conseguem acompanhar o andamento de suas solicitações de forma clara, sendo disponibilizada na aba "Solicitações", o que facilita a compreensão do progresso e reduz a incerteza em relação aos procedimentos.

ESTUDO DE CASO

Outro ponto destacado foi a presença das ementas das disciplinas diretamente no portal, eliminando a necessidade de consultar sites externos do curso. Isso proporciona conveniência aos alunos, que podem acessar as informações relevantes de forma mais ágil e integrada.

Os alunos também podem solicitar e acompanhar bolsas e auxílios, além de poder cadastrar seus dados bancários para recebimento dos pagamentos. Essa funcionalidade pode simplificar e agilizar os processos administrativos relacionados às bolsas e auxílios, proporcionando maior autonomia aos estudantes.

Outro aspecto interessante observado foi que os próprios alunos podem cadastrar suas horas complementares (Figura 11), reduzindo a sobrecarga da coordenação nesse processo. Essa funcionalidade permite que os estudantes registrem suas atividades complementares de forma autônoma, por outro lado, se não for um processo bem estruturado, pode gerar dúvidas no momento do cadastro quando não sabem em qual categoria a atividade se enquadra.

Figura 11 - Modal de cadastro de atividades complementares

Incluir Atividade

Os campos marcados com * são de preenchimento obrigatório.

Atividade*: Atividades de Cultura e Extensão

Área da atividade*: Ensino (Resolução CoG, CoCEX e CoPq N° 7788)

Ano/Semestre*: 2023/1

Título*: Solução Automática de EDPs na plataforma de elementos finitos FEniCSx: Um curso hands-on

Início: 30/01/2023

Fim: 03/02/2023

Carga Horária (horas): 24

Arquivo(s): Escolher arquivo certificadoDigital.pdf Cancelar

Anexar arquivo

Salvar Encaminhar para análise

Fonte: <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/>

A organização da matrícula por dias e horários também pode ser mencionada como um ponto positivo. Os alunos têm a possibilidade de visualizar os dias e horários que estão sendo preenchidos à medida que a matrícula avança, o que facilita a escolha das disciplinas de acordo com sua disponibilidade e preferências (Figura 12).

Figura 12 - Grade horária e matrícula em disciplinas

Buscar Grade Horária

Preparar para impressão

Unidade:

Aluno:

Programa:

Curso:

Complemento	Início	Fim	Motivo do Encerramento

Grade Horária

Horário	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
08:10 - 09:50	SMA0169-2023101		SMA0169-2023101				
10:10 - 11:50	SME0202-2023101		SME0202-2023101				
14:20 - 16:00		SCC0224-2023101		SCC0224-2023101			
16:20 - 18:00		SME0243-2023101		SME0243-2023101			

Página 1 de 1

Ver 1 - 4 de 4

Créditos	Inscritos	Pendentes	Matriculados
Aula	0	0	16
Trabalho	0	0	4

Legenda: Inscrito Pendente Matriculado

Grade Horária gerada em 12 de Março de 2023 - 16:58

Observação: Clique sobre o código da Disciplina/Turma para consultar as informações complementares.

Fonte: <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/>

Além disso, o portal próprio oferece o calendário acadêmico, que proporciona acesso fácil às datas e eventos importantes. Essa funcionalidade contribui para a organização dos alunos e os mantém atualizados sobre os prazos e eventos relevantes.

Um último insight relevante observado no estudo foi a centralização das informações no portal. Ao contrário da UFU, onde as informações estão distribuídas em diferentes sites para cada atividade (estágio, bolsas, editais, etc.), já o Jupiter Web da USP concentra a maioria das informações em um único local, facilitando o acesso e a localização das informações pelos alunos.

ESTUDO DE CASO

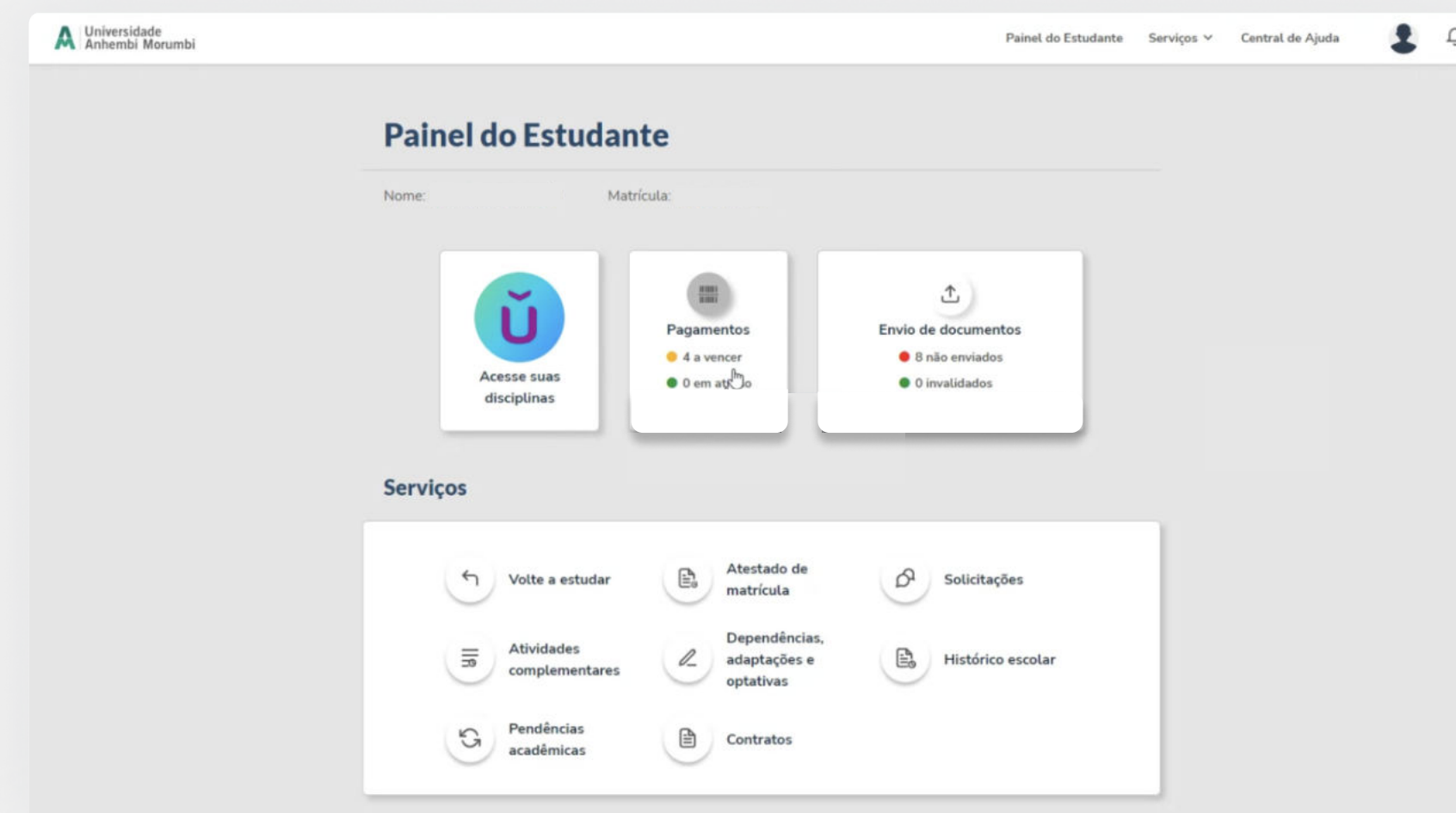
Essas observações são importantes, pois forneceram uma visão clara sobre as vantagens e benefícios que o portal do aluno Júpiter Web da USP oferece aos seus usuários. Eles ressaltam a importância de recursos como acompanhamento de processos, acesso às ementas das disciplinas, facilidade na solicitação e acompanhamento de bolsas e auxílios, autonomia na gestão das horas complementares, organização da matrícula, calendário acadêmico centralizado e concentração de informações em um único portal. No entanto, é importante ressaltar que, em termos visuais de design, o portal apresenta um visual defasado e obsoleto. Apesar disso, essas informações podem ser usadas como referência para melhorias em outros portais do aluno e para fornecer uma experiência mais completa e eficiente aos estudantes.

Portal do Estudante Anhembi Morumbi (EAD)

O estudo de caso também pôde contemplar o portal do estudante da Universidade Anhembi Morumbi. Durante a análise, foram identificados insights relevantes que fornecem uma visão clara das características e benefícios desse portal.

Primeiramente, observou-se que as informações dispostas na primeira página são limitadas, resultando em uma carga cognitiva menor para os usuários (Figura 13). Isso está alinhado com a Lei de Hick, referente à psicologia e à experiência do usuário (UX), que postula que o tempo necessário para tomar uma decisão aumenta à medida que o número de opções aumenta (HICK, 1952), portanto apresentar poucas informações, direcionam melhor a navegação.

Figura 13 - Página logada do Portal do Estudante Anhembi Morumbi



Fonte: <https://estudantesuam.ead.br/>

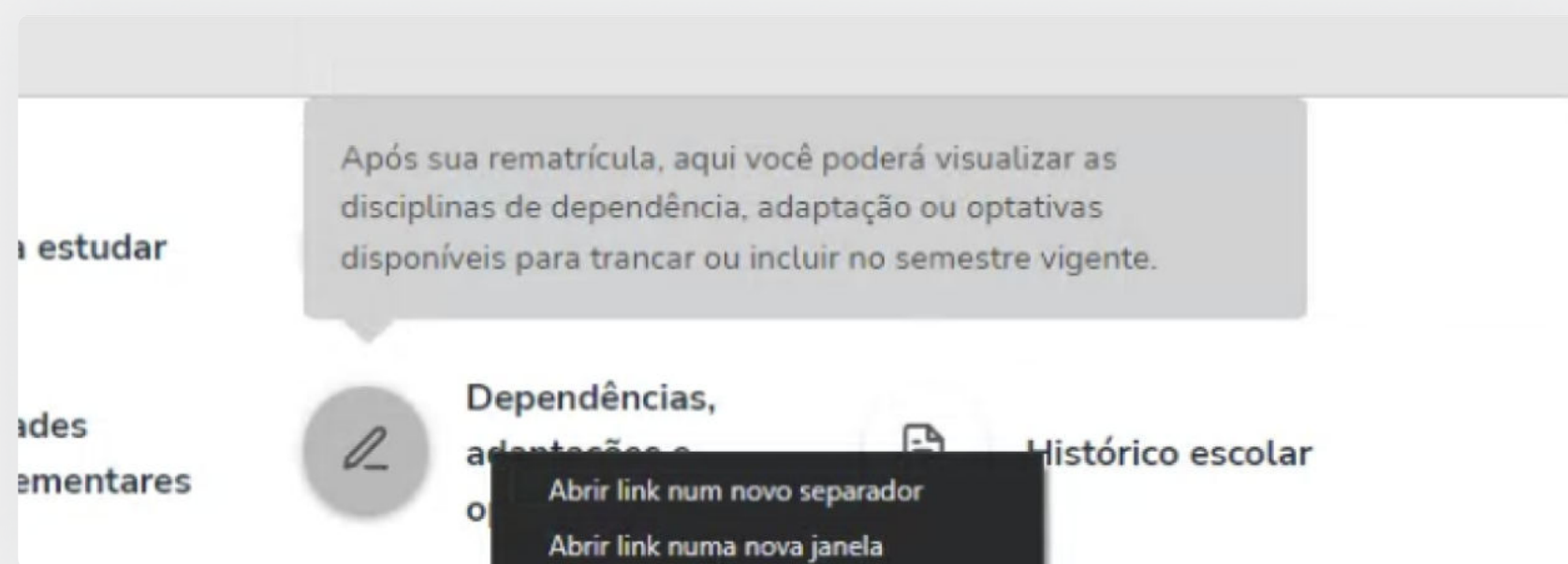
Um aspecto interessante é que, por se tratar de uma universidade particular, os alunos têm a capacidade de acompanhar o status de seus pagamentos e retirar boletos bancários diretamente pelo portal do aluno. Isso oferece comodidade e praticidade aos estudantes ao gerenciar suas responsabilidades financeiras.

Assim como no caso anterior, os alunos também têm a autonomia de cadastrar suas horas complementares, simplificando o processo de validação e reduzindo a sobrecarga da coordenação. Essa funcionalidade proporciona aos alunos mais controle e independência em relação às atividades complementares, evitando a preocupação contabilizá-las apenas no final do curso.

ESTUDO DE CASO

Outro ponto relevante é a presença de tutoriais e tooltips explicativos nas ações realizadas no portal (Figura 14). Esses recursos auxiliam os usuários, fornecendo orientações passo a passo e informações claras sobre as ações executadas, o que pode servir como guia haja dúvidas. Além disso, também é possível contar com uma central de ajuda, onde os alunos podem encontrar respostas para suas dúvidas ou problemas comuns. Essa central de ajuda é uma ferramenta útil para fornecer suporte e orientação aos estudantes.

Figura 14 - Tooltips explicativos

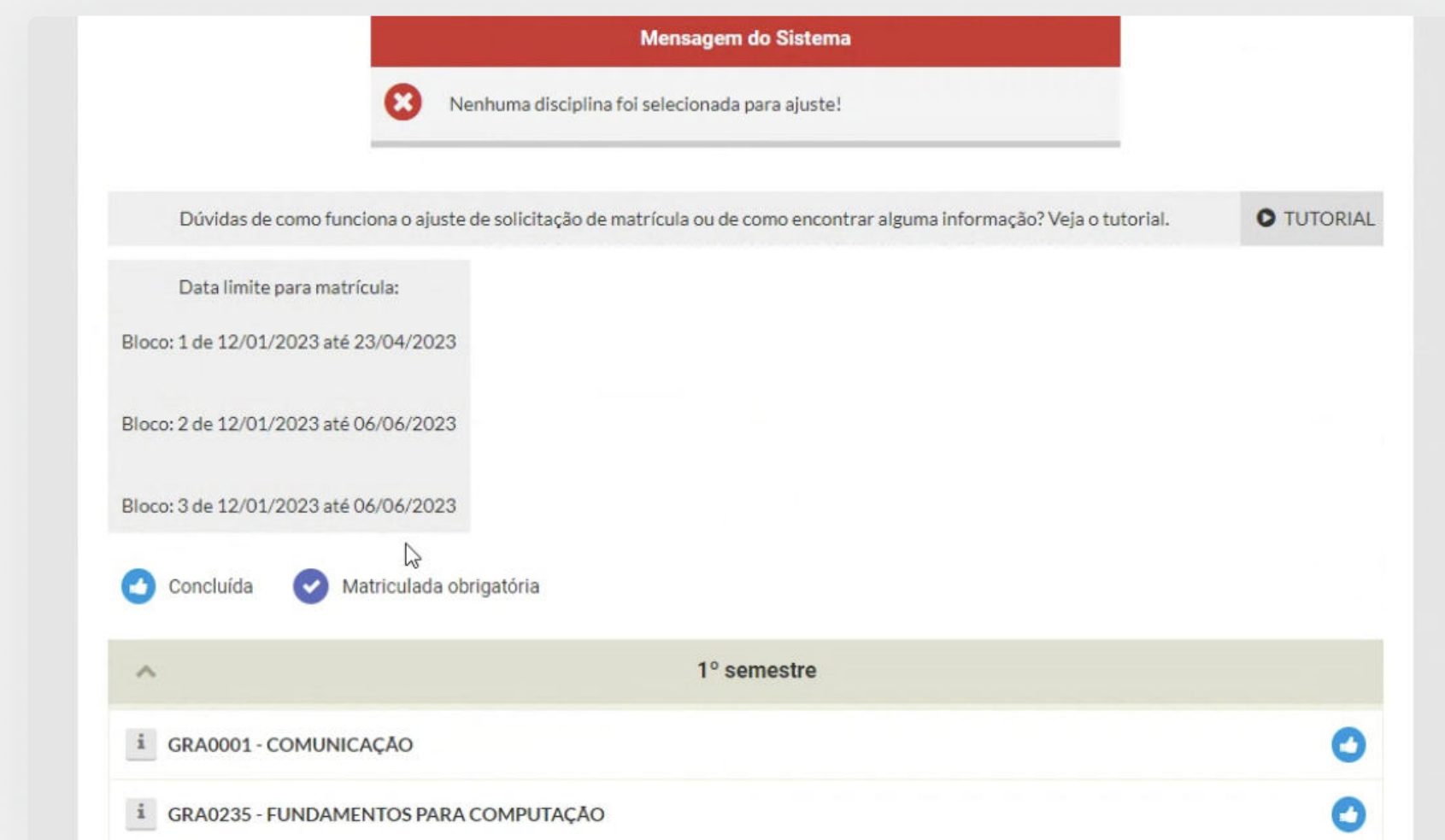


Fonte: <https://estudantesuam.ead.br/>

Os alertas são dispostos de forma clara no topo da página e utilizam cores chamativas, como o vermelho, para chamar a atenção dos alunos. Isso garante que informações importantes sejam facilmente percebidas pelos usuários, ajudando-os a ficarem atualizados sobre prazos ou qualquer outra informação relevante.

Outro destaque é a presença de lembretes com as datas das próximas matrículas (Figura 15). Essa funcionalidade é útil para que os alunos se organizem e não percam prazos importantes, garantindo uma experiência mais fluida e evitando transtornos relacionados à matrícula.

Figura 15 - Lembretes de datas das próximas matrículas



Fonte: <https://estudantesuam.ead.br/>

Devido ao modelo de ensino 100% remoto, foi integrado o link da plataforma de aulas no portal do aluno. Embora as aulas ocorram nessa plataforma separada, a integração facilita o acesso dos alunos às aulas, tornando o processo mais simples e direto.

Essas observações destacam os proveitos proporcionados pelos portais do aluno da Universidade Anhembi Morumbi, incluindo a simplificação da interface, recursos de gestão financeira, autonomia na gestão de horas complementares, orientações claras, alertas visuais, lembretes de matrícula, integração com a plataforma de aulas e uma central de ajuda. Essas características colaboram para uma experiência mais agradável e eficiente para os alunos da universidade. No entanto, é importante ressaltar que, apesar dessas vantagens, ainda podem ocorrer ruídos na comunicação entre a universidade e os alunos, o que pode afetar a efetividade dessas funcionalidades.

4.1.3 Benchmark

Foi realizado um benchmark durante o processo de pesquisa, com o objetivo de comparar e avaliar as interfaces de dois diferentes produtos fora do contexto de gestão acadêmica, mas que possuem funcionalidades parecidas. O benchmark é uma prática amplamente utilizada no campo do UX e pretende identificar melhores práticas, funcionalidades e características relevantes para aprimorar a experiência. Segundo Spendolini (1993), o benchmark fornece insights valiosos para o desenvolvimento de interfaces amigáveis, identificando pontos fortes e áreas de melhoria. Ele ajuda a entender como outros sistemas lidam com determinados desafios e pode servir como referência para aprimorar o design e as funcionalidades do Portal do Estudante UFU.

Durante a análise do Portal, foi observado que ele abrange uma ampla gama de ações, que se resumem na solicitação e consulta de dados. Foi percebido que a gestão dessas funcionalidades deve ser efetuada com segurança e atenção aos aspectos de privacidade dos alunos.

Uma característica relevante que pode ser considerada na melhoria do Portal do Aluno é a implementação de uma gestão pessoal em formato de personalização, semelhante a painéis de controle (dashboards). Nesse sentido, foram realizadas pesquisas em sites que permitem aos usuários personalizar e controlar seus dados de forma segura. Exemplos incluem Internet Banking de instituições como o Santander e sites governamentais como o gov.br, onde é possível gerenciar informações pessoais personalizadas, com ênfase na segurança.

Com base nessa abordagem, os sites selecionados para análise foram o Internet Banking do Santander e o site gov.br. Essas referências foram escolhidas por oferecerem recursos de personalização e controle de dados, além de garantir a segurança das informações dos usuários. Essas referências foram analisadas para identificar boas práticas e inspirações que possam ser aplicadas no aprimoramento do Portal do Aluno da UFU, visando proporcionar uma experiência personalizada, segura e eficiente aos estudantes.

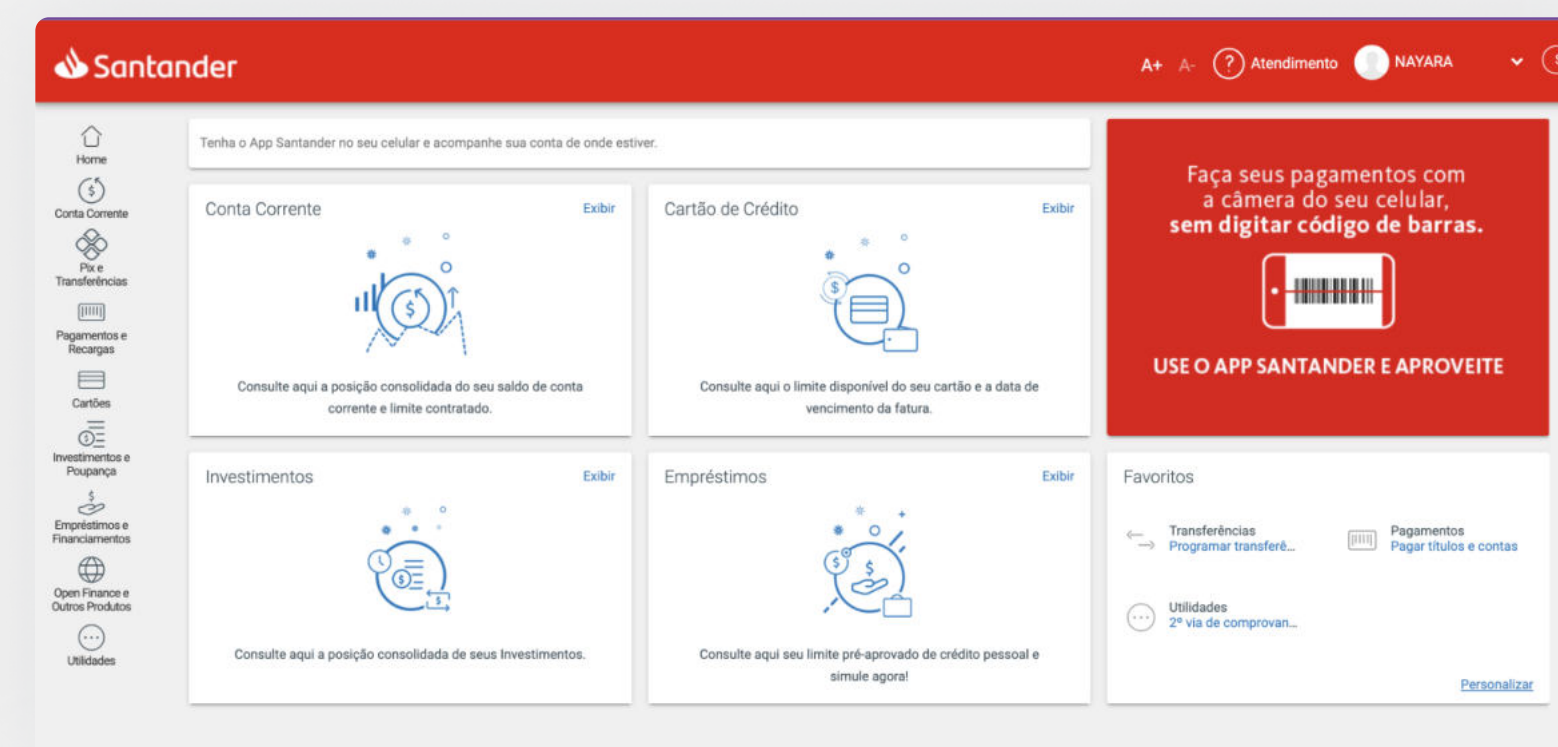
Internet Banking Santander

A análise do Internet Banking do Santander revela uma abordagem eficaz na apresentação de informações personalizadas aos usuários. Ao acessar a plataforma, os clientes são recebidos com um painel de controle (dashboard) que oferece uma visão geral das principais informações financeiras, como saldo, investimentos e faturas de cartão de crédito. Essa configuração de dashboard permite que os usuários tenham acesso rápido às informações mais relevantes para eles, facilitando a tomada de decisões financeiras.

Além disso, o Internet Banking do Santander se destaca por priorizar as ações mais frequentes realizadas pelos usuários. Os recursos mais utilizados, como transferências, pagamento de contas e consulta de extratos, são facilmente acessíveis na página inicial do Internet Banking, sem a necessidade de navegar por vários menus. Isso pode agilizar no processo e torna a experiência do usuário mais fluida e conveniente.

Outra característica relevante é a personalização da interface. Os usuários têm a opção de personalizar a disposição e os widgets no dashboard de acordo com suas preferências individuais (Figura 16). Eles podem adicionar atalhos para as ações mais comuns, na aba de “Favoritos”. Essa flexibilidade na configuração do dashboard permite que os usuários adaptem a plataforma às suas necessidades específicas, tornando-a mais intuitiva e alinhada com suas preferências e ações realizadas com frequência.

Figura 16 - Página logada do Santander Internet banking



Fonte: <https://www.santander.com.br/>

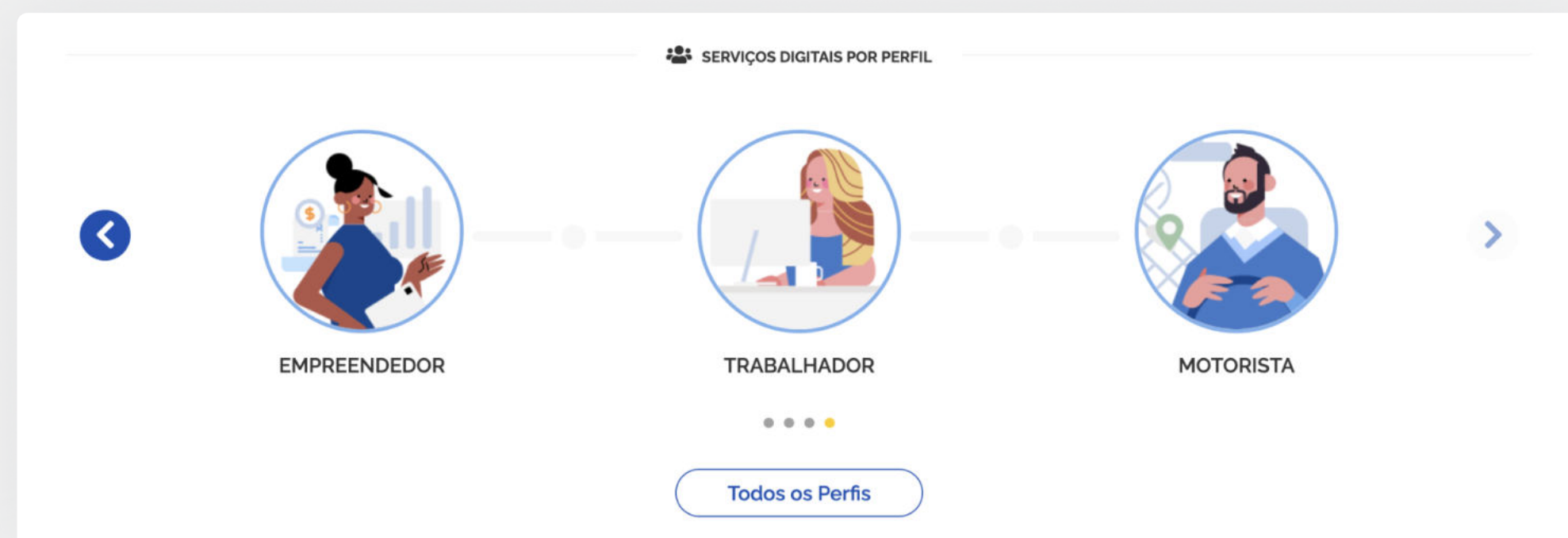
No contexto da segurança de dados, o Internet Banking do Santander também se destaca ao adotar medidas robustas de proteção. São utilizados diversos mecanismos de segurança, como autenticação de dois fatores, criptografia de dados e monitoramento de atividades suspeitas. Isso garante a confidencialidade e integridade das informações dos clientes, transmitindo confiança e tranquilidade durante o uso da plataforma.

Em resumo, o Internet Banking do Santander apresenta um excelente exemplo de um portal que oferece informações personalizadas aos usuários, prioriza as ações mais frequentes e permite uma configuração flexível do dashboard. Essas características contribuem para uma experiência do usuário mais eficiente, intuitiva e adaptada às necessidades individuais. Além disso, a segurança dos dados é um aspecto central, garantindo a proteção das informações financeiras dos usuários.

Gov.br

A análise de benchmark do portal Gov.br revela uma abordagem eficiente na apresentação de informações personalizadas por perfil de usuário (Figura 17). Ao acessar o portal, os usuários são direcionados a diferentes seções e serviços de acordo com suas necessidades específicas. Isso permite uma experiência mais direcionada, na qual as informações relevantes são apresentadas de forma mais acessível.

Figura 17 - Área de navegação por perfil do Gov.br



Fonte: www.gov.br

Uma característica importante do portal GOV.BR é a capacidade de identificar as ações que o usuário mais realiza em determinada época do ano. Por exemplo, durante o período de declaração de imposto de renda, o portal destaca e facilita o acesso às ferramentas e informações relacionadas à declaração, como envio de documentos, consulta de restituição e esclarecimento de dúvidas frequentes (Figura 18). Essa abordagem personalizada agiliza o processo para o usuário, garantindo que as ações mais relevantes sejam disponibilizadas intuitivamente e de fácil acesso.

Figura 18 - Área de ações mais acessadas e em destaque



Fonte: www.gov.br

No que diz respeito à segurança de dados, o portal adota medidas rigorosas para proteger as informações dos usuários. São utilizados protocolos de segurança, como criptografia de dados e autenticação, garantindo a confidencialidade e integridade das informações pessoais.

Assim sendo, o portal gov.br se destaca ao apresentar informações personalizadas por perfil de usuário, direcionando-os para as ações mais relevantes em determinadas épocas do ano. Essa abordagem facilita a experiência, agilizando o acesso às informações e serviços desejados. Além disso, a segmentação por áreas temáticas e as medidas de segurança adotadas demonstram o compromisso do portal com a qualidade e proteção dos dados.

Por isso, ao analisar o Internet Banking do Santander e o site gov.br, nota-se que ambos oferecem recursos de gerenciamento de dados pessoais em formato de dashboard, proporcionando aos usuários uma experiência personalizada. Esses sites, embora robustos em termos visuais, eles priorizam a customização da interface, organizando as informações conforme as ações mais frequentemente realizadas. Além disso, a presença de um campo de busca facilita a encontrabilidade das informações desejadas. Vale ressaltar que a segurança dos dados é um aspecto crucial em ambos os casos, uma vez que lidam com informações pessoais sensíveis. A partir dessas observações, é possível destacar a possibilidade de implementar tais características no Portal do Estudante da UFU, a fim de proporcionar aos estudantes uma gestão personalizada, intuitiva, segura e com facilidade de acesso às informações necessárias.

4.1.4 Pesquisa com usuário

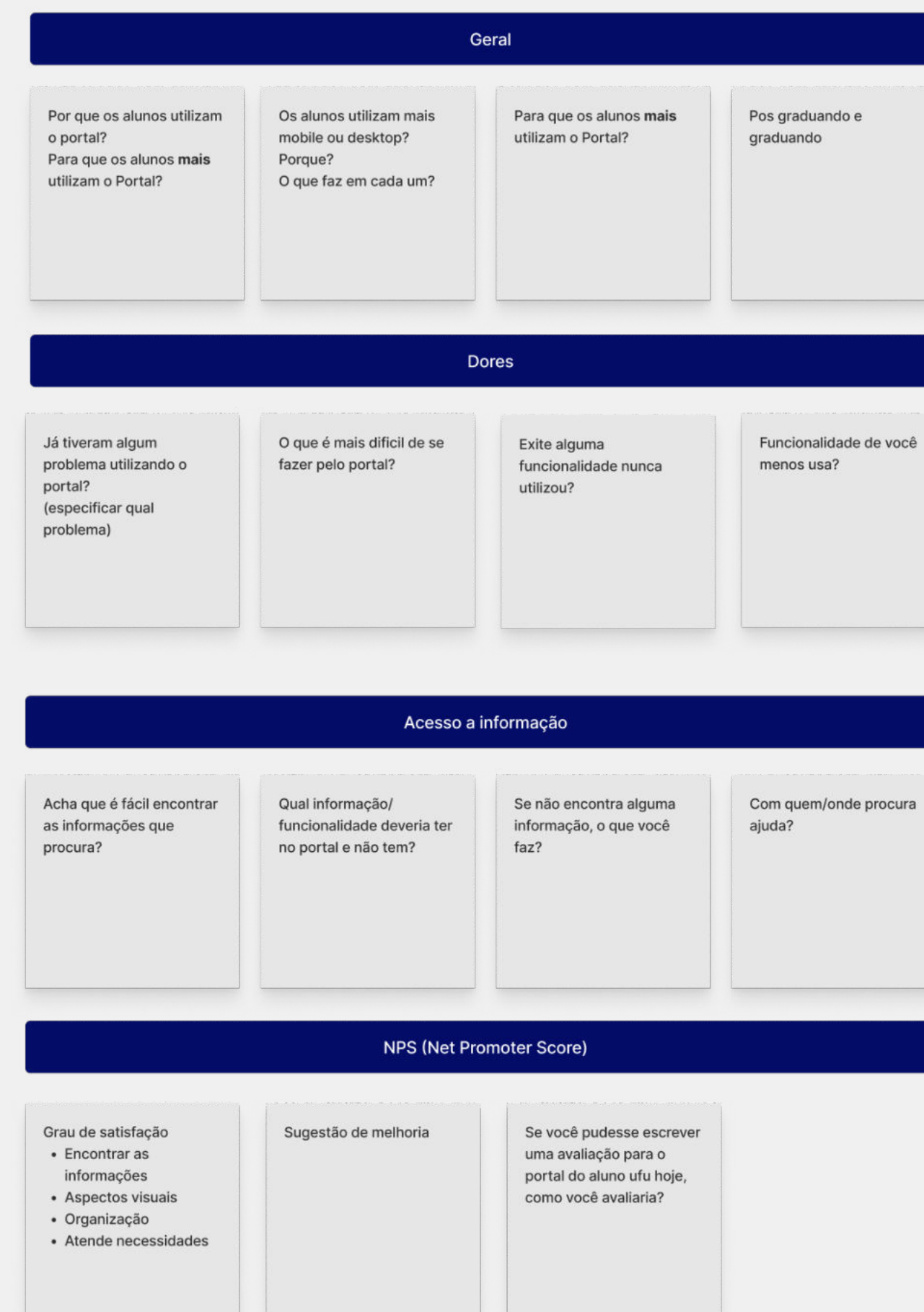
Uma pesquisa com usuário, conforme Henriques et al. (2022), é um processo utilizado para coletar informações e feedback diretamente dos usuários de um determinado produto. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo compreender as necessidades, expectativas e experiências dos usuários, a fim de identificar oportunidades de melhorias e aprimorar a experiência geral.

No caso específico desta pesquisa, optou-se por realizar uma abordagem quantitativa, mas com a inserção de algumas perguntas qualitativas com os usuários do portal. Essa escolha se deu pelo prazo reduzido para coletar e analisar os dados, e a pesquisa quantitativa permite obter resultados mais rápidos e uma visão geral das respostas.

Os objetivos dessa pesquisa foram obter as impressões dos alunos sobre o portal, identificar oportunidades de melhorias, entender as expectativas em relação ao sistema, compreender como os usuários utilizam o portal atualmente e explorar possíveis sugestões de como ele poderia ser aprimorado.

O estudo foi conduzido em duas etapas, começando pela elaboração de um quadro de dúvidas (Figura 19) que abordava diversos aspectos do portal. Esse quadro serviu como base para a criação de um roteiro de questionário. Em seguida, o questionário foi estruturado e disponibilizado em formato digital utilizando a plataforma Google Formulários para a coleta dos dados.

Figura 19 - Quadro de dúvidas categorizadas sobre o Portal



Fonte: Autoria própria

PESQUISA COM USUÁRIO

A aplicação do questionário foi realizada por meio do envio do link aos potenciais participantes, que incluíam alunos usuários do portal. A coleta de respostas ocorreu durante um período determinado de 2 semanas, permitindo que um número de 20 usuários participasse da pesquisa. Após o encerramento da coleta de dados, as informações foram analisadas e interpretadas, fornecendo percepções valiosas para orientar futuras melhorias no portal.

Os resultados obtidos foram cuidadosamente analisados com o objetivo de identificar padrões e tendências nas respostas dos participantes. Com base nessa investigação, um novo quadro de análise foi construído para agrupar e categorizar os resultados que se repetiram com maior frequência (Figura 20).

Figura 20 - Quadro de categorização de resultados



Fonte: Autoria própria

Dentre os pontos de atenção que surgiram durante a análise dos dados, destacaram-se três aspectos principais: falta de responsividade, acesso à informação e disponibilidade de suporte e ajuda aos usuários.

No que diz respeito à responsividade, muitos participantes expressaram a necessidade de que o portal fosse adaptado de forma eficiente para diferentes dispositivos, como smartphones e tablets. A facilidade de acesso e uso do portal em dispositivos móveis foi considerada crucial.

Quanto ao acesso à informação, vários usuários destacaram a importância de encontrar de forma clara e rápida as informações relevantes dentro do portal. Algumas sugestões mencionadas incluíam uma organização mais intuitiva do conteúdo, um sistema de busca mais eficiente e uma melhor categorização das informações disponíveis.

A questão da disponibilidade de suporte e ajuda também foi apontada como um ponto de atenção. Os participantes expressaram a necessidade de ter acesso fácil a canais de suporte e esclarecimento de dúvidas, como ter acesso à coordenação mais facilmente.

Portanto, a pesquisa com os usuários revelou-se uma ferramenta fundamental para compreender as necessidades, expectativas e experiências dos usuários em relação ao portal. A abordagem quantitativa permitiu obter resultados de forma rápida e obter uma visão geral das respostas dos participantes, apresentando um direcionamento de como fazer uma estrutura de organização de informações clara e alinhado às suas dores e necessidades.

4.2 Definir

A etapa de Definir tem como objetivo sintetizar as informações e dados coletados durante a etapa de Descobrir, a fim de estabelecer um foco claro e definir os desafios específicos a serem abordados. Nessa fase, foram adotadas diversas ferramentas, tais como protopersonas, análise heurística, card sorting e pesquisa visual com síntese em um moodboard, para auxiliar nesse processo de definição e delimitação do escopo do projeto. Essas ferramentas contribuíram respectivamente para a compreensão de qual é o perfil dos usuários, a avaliação da usabilidade atual, a organização das informações e a definição do estilo e atmosfera visual desejados.

As protopersonas desempenharam um papel fundamental no processo de definição, fornecendo uma compreensão inicial do perfil dos usuários envolvidos no projeto. Ao identificar suas necessidades, motivações e características-chave, foi possível criar soluções mais direcionadas e personalizadas.

A análise heurística foi fundamental para avaliar a usabilidade atual do produto. A revisão da interface atual, foi analisada de acordo com os princípios heurísticos estabelecidos, identificando problemas de usabilidade.

O card sorting permitiu uma melhor organização das informações na interface. Ao analisar como os usuários categorizam e agrupam as informações, a equipe de design pôde definir uma arquitetura de informações mais intuitiva e uma estrutura de navegação eficiente.

A pesquisa visual desempenhou um papel essencial na definição do estilo e da atmosfera visual desejados para o projeto. Por meio da coleta e organização de elementos visuais inspiradores, como imagens, cores, foi possível alinhar as expectativas e criar uma visão do design a ser alcançado. Na tabela 3 é mostrada a síntese das ferramentas e utilizadas e os resultados obtidos durante esta etapa.

Tabela 3 - Objetivos e resultados síntese da etapa de Definir

Ferramenta	Objetivo	Ferramentas de pesquisa	Resultados
Protopersona	<ul style="list-style-type: none"> Humanizar e personificar os dados e as informações de pesquisa coletadas 		<ul style="list-style-type: none"> Personas das três categorias de estudantes: ingressantes, veteranos e pós-graduandos.
Análise heurística	<ul style="list-style-type: none"> Entender a estrutura, pontos de melhoria do site hoje 	<ul style="list-style-type: none"> Portal do estudante UFU (portalestudante.ufu.br/) 	<ul style="list-style-type: none"> Tabela de heurísticas mapeadas com seus níveis de criticidade
Card sorting	<ul style="list-style-type: none"> Procurar a validação do usuário e ver como ele organizaria os conteúdos do portal Propor um fluxo mais flexível 	<ul style="list-style-type: none"> Optimal Workshop 	<ul style="list-style-type: none"> Dados estatísticos sobre a frequência de categorias e grupos de conteúdo, o que gerou uma nova hierarquia da informação Identificação dos termos mais comuns usados pelos usuários para descrever cada categoria
Pesquisa visual	<ul style="list-style-type: none"> Identificar quais as regras para de uso de componentes visuais institucionais como cores, tipografia, marca Buscar inspirações visuais 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de identidade visual da UFU Dribbble.com 	<ul style="list-style-type: none"> Moodboard com as referências visuais de interfaces

Fonte: Autoria própria

4.2.1 Protopersonas

De acordo com Cooper (2014), as personas são representações fictícias de arquétipos de usuários que ajudam na compreensão das necessidades, características e comportamentos dos potenciais usuários de um produto ou serviço. Elas são criadas com base em dados reais coletados por meio de pesquisas e entrevistas, com o objetivo de personificar o público-alvo e facilitar o processo de tomada de decisão no desenvolvimento de produtos ou estratégias de marketing.

Em complemento às personas, surge o conceito de protopersonas. Segundo Gothelf (2012), as protopersonas são versões iniciais e menos detalhadas das personas, construídas a partir de informações preliminares. Elas são úteis em estágios iniciais de um projeto, quando há poucos dados disponíveis, permitindo direcionar o trabalho e identificar lacunas para futuras pesquisas mais aprofundadas.

A decisão de desenvolver protopersonas, ao invés de personas propriamente ditas, foi baseada na necessidade de realizar uma pesquisa mais aprofundada para a construção das personas. Conforme defendido por Mulder (2006), a criação de personas requer um conhecimento aprofundado sobre o público-alvo, que vai além dos dados iniciais disponíveis. Dessa forma, optou-se por utilizar protopersonas como ponto de partida, considerando que elas fornecem um direcionamento inicial, possibilitando a identificação de lacunas de informação e a definição de áreas de interesse para investigações posteriores.

Para a construção da protopersona, utilizou-se dados obtidos a partir da pesquisa de questionário anteriormente aplicada e de vivências da autora. Os resultados dessa pesquisa, que foram analisados e sintetizados e proporcionaram uma visão preliminar sobre as características demográficas, preferências, comportamentos e necessidades dos potenciais usuários. Essas informações foram agrupadas e resumidas em perfis fictícios, representando as principais tendências e características identificadas.

Em suma, a utilização das protopersonas permitiu obter uma visão inicial dos usuários com base nos dados disponíveis, facilitando o processo de tomada de decisão e direcionamento do projeto. No entanto, é importante ressaltar que essas protopersonas são uma etapa preliminar, e pesquisas mais aprofundadas podem ser realizadas para construir personas mais completas e precisas, embasadas em evidências concretas e informações mais detalhadas.

PROTO PERSONAS



Júlia Muniz

Ingressante

- Idade: 19 anos
- É natural de Monte Carmelo
- Curso: Bacharelado em Artes Visuais
- Entrou no curso em: 2023
- Utiliza o portal há menos de 1 mês
- Atualmente não trabalha

Bio

Mudou-se para Uberlândia para fazer o curso que acabou de passar no vestibular. Atualmente, ela mora em um pensionato no qual mora com mais 4 mulheres. Júlia é uma pessoa tímida, mas sempre faz novas amizades. No tempo livre, gosta de jogar jogos online e desenhar em seu sketchbook.

Tempo



Pré disposição com tecnologias



Apps que mais utiliza



Objetivos

Ajustar-se à vida universitária, encontrar sua vocação e paixão, desenvolver relacionamentos pessoais e profissionais, explorar novas ideias e experiências.

Desafios

Lidar com a mudança de ambiente e cultura, administrar as responsabilidades acadêmicas, financeiras e sociais, ajustar-se a um estilo de vida mais independente e autônomo

Vivência no Portal

- Solicitou carteirinha de estudante
- Comprou tíquetes do RU



Vitor Caixeta

Graduando veterano

- Idade: 23 anos
- É natural de Uberlândia
- Curso: Bacharelado em Jornalismo
- Entrou no curso em: 2020
- Utiliza o Portal há 3 anos
- Trabalha como estagiário na área de comunicação na UFU

Bio

Mora em Uberlândia com a família e possui um cachorro chamado Neymar. Atualmente, está estagiando na UFU. Vitor é uma pessoa sociável e costuma sempre sair com os amigos. No tempo livre, gosta de acompanhar jogos de futebol e ler sobre esportes.

Tempo



Pré disposição com tecnologias



Apps que mais utiliza



Objetivos

Completar sua graduação e se preparar para uma carreira em sua área de estudo, fazer conexões profissionais e pessoais, desenvolver habilidades de liderança e aprimorar sua autoconfiança.

Desafios

Gerenciar o tempo e o estresse, encontrar um equilíbrio entre os estudos e a vida social, manter um orçamento apertado, lidar com a pressão de ter sucesso.

Vivência no Portal

- Solicitou carteirinha de estudante;
- Comprou tíquetes do RU;
- Solicitou matrícula, ajustes e matrícula em outros cursos;
- Consultou documentos;
- Solicitou atestado de vínculo e histórico escolar.



Vanessa Kobayashi

Pós-graduanda

- Idade: 27 anos
- É natural de São Paulo
- Graduiu-se em 2020 em Engenharia Agrônoma
- Curso atual: Pós-graduação em Genética e Bioquímica (PPGGB)
- Entrou no curso em: 2022
- Utiliza o Portal há mais de 4 anos
- Trabalha com melhoramento genético na Algar Farming

Bio

Nascida e criada em São Paulo, ela sempre foi uma pessoa muito curiosa. Fora da sala de aula, Vanessa gosta de se manter ativa, seja praticando atividades físicas, explorando a cidade ou assistindo a filmes e séries sobre ciência e tecnologia.

Tempo



Pré disposição com tecnologias



Apps que mais utiliza



Objetivos

Aprimorar sua formação acadêmica, desenvolver habilidades específicas para sua carreira, construir uma rede de contatos profissionais, obter uma promoção para uma posição melhor remunerada.

Desafios

Equilibrar as demandas do trabalho, estudos e vida pessoal, lidar com o estresse e a pressão de ter sucesso na pós-graduação, financiar seus estudos, adaptar-se a um ambiente acadêmico mais exigente.

Vivência no Portal

- Solicitou carteirinha de estudante;
- Comprou tíquetes do RU;
- Solicitou matrícula, ajustes e matrícula em outros cursos;
- Consultou documentos;
- Solicitou atestado de vínculo e histórico escolar;
- Consultou repositórios de bibliotecas, periódicos e pesquisa.

4.2.2 Análise heurística do Portal

No processo de desenvolvimento do projeto, foi realizado um estudo de análise heurística seguindo as diretrizes estabelecidas por Nielsen (1994). A análise heurística foi escolhida como método de avaliação de usabilidade devido à sua eficácia em identificar problemas potenciais e fornecer insights valiosos para o aprimoramento do projeto.

O principal objetivo da análise heurística foi avaliar a interface do projeto em termos de usabilidade, identificando possíveis problemas e áreas de melhoria. Isso é especialmente importante em um contexto de redesign, onde o objetivo é otimizar a experiência do usuário e garantir que a interface seja intuitiva, eficiente e agradável de usar.

O estudo foi realizado seguindo uma abordagem sistemática tendo como objeto de estudo a interface do Portal do Aluno atualmente (Maio/2023). Primeiramente, foi estabelecida uma lista de heurísticas com base nas diretrizes de Nielsen, que abrangem princípios fundamentais de usabilidade. Essas heurísticas incluíram aspectos como visibilidade do status do sistema, correspondência com o mundo real, controle do usuário, consistência, prevenção de erros, reconhecimento ao invés de memorização, flexibilidade de uso, estética e design minimalista, e disponibilidade de ajuda e documentação.

Os resultados da análise heurística forneceram uma visão geral dos pontos fortes e fracos da interface, destacando áreas que necessitavam de aprimoramento. Os problemas foram categorizados de acordo com sua criticidade e foram fornecidas sugestões de melhoria para cada um deles (Tabela 4).

Tabela 4 - Análise Heurística do Portal atualmente

ID	Local do problema	Descrição do problema	Heurística desobedecida	Criticidade	Como resolver
1	Home do portal	Inconsistência de denominação do portal: link e título de página estão como "Portal do Estudante", porém o título da página está como "Portal do Aluno"	Consistência e padrões	Média	Atualizar o título da página para que esteja alinhado com a denominação do portal, ou seja, alterar de "Portal do Aluno" para "Portal do Estudante" e corrigir links externos com essa denominação
2	Formulário de login	Botões não têm nenhuma mudança de estado no "mouse over" ou no clique. Apesar do cursor do mouse mudar para a mãozinha no mouse over, no clique não há nenhum tipo de feedback	Visibilidade do estado do sistema	Alta	Adicionar feedback visual para os botões, como uma alteração de cor de fundo ou uma animação sutil, quando o usuário passar o mouse sobre eles
3	Formulário de login	Mensagem de erro ao preencher o formulário não indica qual o erro cometido nem o campo que foi preenchido incorretamente, poderia ter uma indicação visual mais direta sobre o campo com erro	Auxiliar o usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar ações erradas	Baixa	Aprimorar as mensagens de erro para fornecer uma indicação clara e específica sobre o erro cometido
4	Página logada: área do estudante	O site não oferece opções de personalização de layout ou atalhos para tarefas frequentes. Isso pode gerar dificuldades para usuários avançados que buscam maior eficiência no uso do site.	Flexibilidade e eficiência de uso	Baixa	Fornecer atalhos para tarefas frequentes, como teclas de acesso rápido ou uma barra de navegação personalizável
5	Página logada: área do estudante	O site não oferece claramente opções de voltar ou cancelar ações realizadas pelo usuário. Isso pode gerar frustração e dificultar o uso do site, principalmente no mobile.	Controle e liberdade do usuário	Média	Oferecer uma navegação de trilha, mostrando a sequência de páginas visitadas, permitindo que os usuários retornem facilmente a etapas anteriores
6	Página logada: área do estudante	As categorias usadas para organizar o conteúdo não são claras e se repetem, dificultando a localização das informações corretas.	Consistência e padrões	Média	Garantir que as categorias sejam consistentes em todo o site, evitando duplicações e confusões
7	Página logada: área do estudante	Falta de hierarquia visual na apresentação do conteúdo pode levar os usuários a se perderem em informações irrelevantes ou menos importantes.	Consistência e padrões	Média	Organizar o conteúdo de forma lógica e progressiva, priorizando as informações mais relevantes e importantes para os usuários
8	Todo o portal	A falta de responsividade para adaptação em diversos dispositivos	Flexibilidade e eficiência de uso	Média	Desenvolver um layout que se ajuste automaticamente a diferentes tamanhos de tela e dispositivos

Fonte: Autoria própria

Com base nas descobertas da análise heurística, foi possível orientar o redesign do projeto, priorizando as melhorias mais relevantes para a usabilidade. Além disso, os resultados também serviram como base para discussões e tomadas de decisão com a equipe de design, garantindo que as alterações propostas estivessem alinhadas com as necessidades dos usuários e os objetivos do projeto.

Em conclusão, o estudo de análise heurística, seguindo as diretrizes estabelecidas por Nielsen, foi conduzido para avaliar a usabilidade da interface do projeto e identificar áreas de melhoria. A abordagem sistemática e baseada em heurísticas permitiu uma avaliação eficaz e a geração de insights valiosos para orientar o processo de redesign. Com a análise heurística, foi possível priorizar melhorias e tomar decisões informadas para garantir uma experiência otimizada em relação ao que é aplicado hoje.

4.2.3 Card Sorting

O card sorting é uma técnica utilizada na área de Arquitetura da Informação para entender como os usuários agrupam e categorizam informações. De acordo com Spencer (2009), ele consiste em apresentar aos participantes uma série de cartões (ou cards) com itens a serem organizados em categorias de acordo com a percepção deles.

Realizar um processo de card sorting é importante para obter insights valiosos sobre a forma como os usuários pensam e organizam mentalmente as informações. Isso ajuda a melhorar a usabilidade e a estruturação de um site, garantindo que a navegação seja intuitiva e eficiente.

No caso específico deste estudo, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- Entender como os alunos denominam as categorias: o foco era identificar se os alunos usam termos específicos (como "relatórios" ou "documentos") para nomear as categorias durante a organização dos cartões.
- Analisar como os alunos organizariam a estrutura do site: o objetivo era observar como os alunos agrupariam os cartões em categorias, a fim de compreender a lógica e a hierarquia que eles utilizariam na organização da informação.

- Investigar como os alunos atribuem a nova funcionalidade proposta (grade horária): este objetivo visava compreender em quais categorias os alunos associariam a funcionalidade de grade horária, identificando possíveis relações ou agrupamentos.

Para realizar o processo, utilizou-se a plataforma Optimal Workshop, uma ferramenta amplamente reconhecida na área de Arquitetura da Informação. Essa plataforma oferece uma série de recursos e funcionalidades que facilitaram a condução do estudo. O Optimal Workshop oferece recursos para coleta e análise dos resultados. Após a conclusão, os dados são automaticamente compilados, possibilitando uma análise detalhada das categorias formadas pelos participantes. Isso inclui a visualização das categorias mais comuns, a identificação de padrões e tendências, bem como a análise individual das respostas de cada participante.

O processo de card sorting ocorreu da seguinte forma: os alunos participantes foram apresentados aos cartões contendo 20 itens (Figura 21) a serem categorizados. Cada aluno foi instruído a organizar os cartões em categorias de acordo com sua percepção e lógica pessoal. Ao finalizarem, foram coletados os resultados e realizada uma análise das categorias formadas pelos participantes. As categorias foram examinadas em relação aos objetivos estabelecidos no estudo.

Figura 21 - Cartões para serem categorizados

Ajuste Matrícula	Identidade Acadêmica	Histórico Visual	Portal de pesquisa/periódicos
Atestado de Vínculo	Dados cadastrais	Horas complementares	Saldo Tíquetes RU
Bibliotecas	Ficha Catalográfica	Matrícula Outros Cursos	Solicitação de Identidade Acadêmica
Cardápio RU	Grade Horária	Matrícula no Curso	Solicitações Gerais
Compra Tíquetes RU	Histórico Escolar	Notas e Faltas	Trancamento Parcial/Total

Fonte: Autoria própria

CARD SORTING

Após a conclusão do processo de categorização, os resultados foram analisados. A plataforma Optimal Workshop uniu os dados (Figura 22), possibilitando um diagnóstico detalhado das categorias formadas pelos participantes. Essa análise incluiu a identificação das categorias mais comuns, a observação de padrões e tendências, bem como a análise individual das respostas de cada participante.

Figura 22 - Resultado visual da ferramenta card sorting



Fonte: <https://app.optimalworkshop.com/>

- 100% dos participantes agruparam os cards Cardápio RU, Compra Tiquetes RU e Saldo Tiquetes RU na categoria que denominaram de "Restaurante Universitário".
- 83% dos participantes agruparam os cards Grade Horária, Notas e Faltas e Horas complementares na categoria que denominaram de "Interesses do aluno ou Documentos".
- 50% dos participantes agruparam os cards Histórico Escolar, Histórico Visual e Atestado de Vínculo na categoria que denominaram de "Atestados ou Documentos".
- 100% dos participantes agruparam os cards Ajuste Matrícula, Matrícula Outros Cursos e Matrícula no Curso na categoria que denominaram de "Matrícula".
- 83% dos participantes agruparam os cards Bibliotecas, Portal de pesquisa/periódicos e Ficha catalográfica na categoria que denominaram de "Biblioteca ou Extras".
- 67% dos participantes agruparam os cards Dados cadastrais, Solicitação de Identidade Acadêmica, Código da Identidade Acadêmica e Solicitações gerais na categoria que denominaram de "Meu perfil".

Com base nos resultados obtidos, pudemos compreender como os alunos denominam as categorias, como eles organizariam a estrutura do site e como eles atribuem as novas funcionalidades propostas, como a grade horária e as horas complementares. Essas informações são essenciais para a construção da arquitetura da informação do site, garantindo que sua navegação atenda o critério de uma rápida encontrabilidade.

Além dos resultados do card sorting, vale ressaltar que também foram considerados os resultados da pesquisa quantitativa realizada por meio de questionários, bem como os insights obtidos nos testes de usabilidade. A combinação dessas abordagens permitiu obter uma visão abrangente e embasada para a construção da arquitetura da informação do site, garantindo fácil acesso aos conteúdos.

4.2.4 Pesquisa Visual

A pesquisa visual foi a etapa inicial para o processo de design de interface, sendo uma etapa fundamental por ajudar a identificar referências visuais que podem ser aplicadas à interface do usuário. Esta pesquisa envolveu a análise do manual de marca da UFU, a busca por referências visuais de interfaces e a criação de um moodboard para compilar as informações.

O manual de marca da UFU foi analisado com o objetivo de identificar as diretrizes visuais e os elementos de design que poderiam ser aplicados. Foi observado que a marca da UFU é composta por cores, tipografia específicas e regras de aplicação em determinados contextos (Figura 23). Esses elementos foram levados em consideração na criação da interface, para garantir a consistência visual e a identidade da marca da UFU.

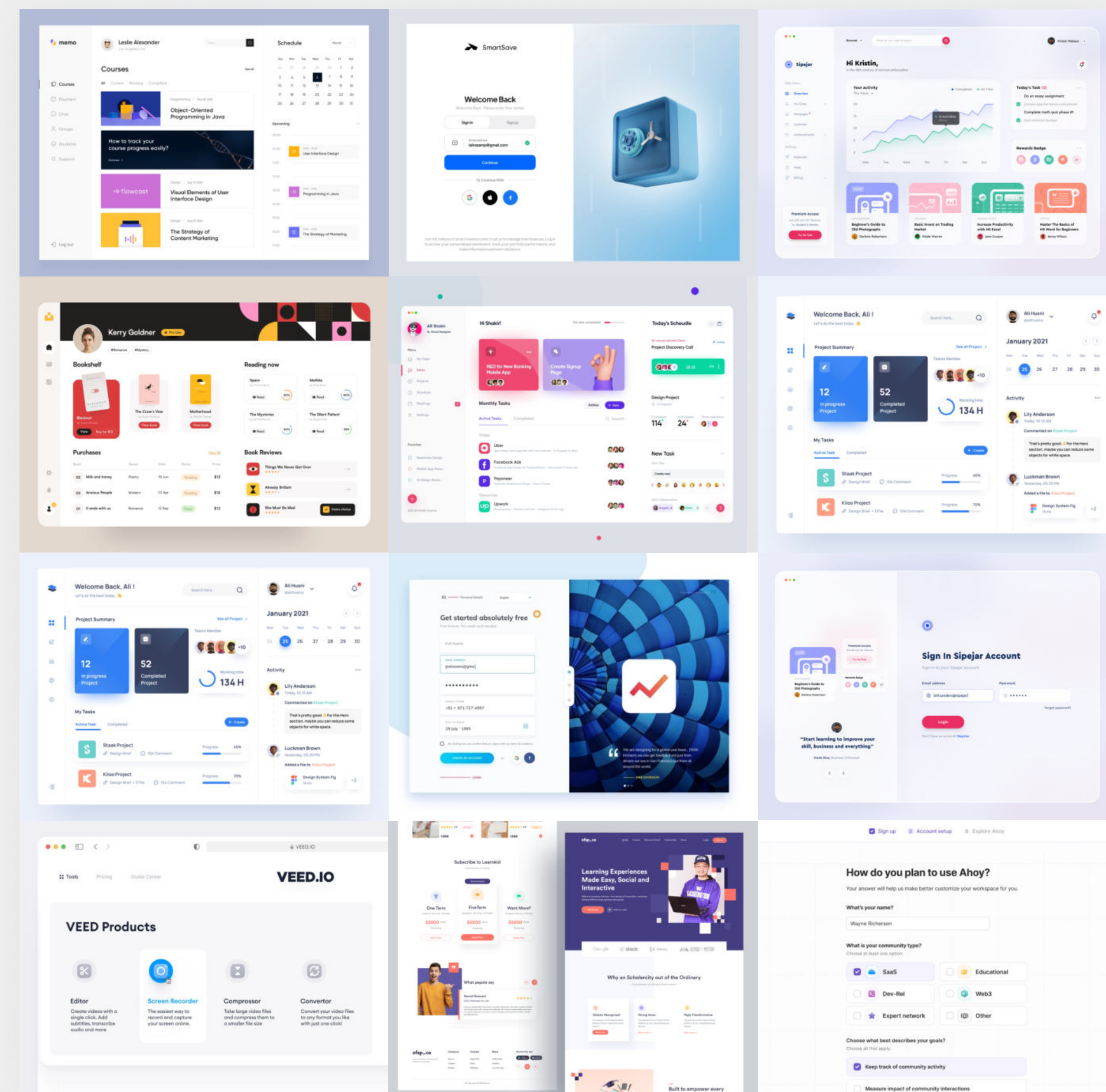
Figura 23 - Recortes do manual de marca UFU



Fonte: https://comunica.ufu.br/sites/comunica.ufu.br/files/conteudo/book/anexo_resolucao-04-2011-conselho-universitario-marca-ufu.pdf

Também foram realizadas pesquisas na internet para encontrar referências visuais de interfaces que poderiam ser aplicadas ao design visual. Dentre as referências encontradas, foram selecionadas aquelas que se adequavam aos objetivos identificados para as funcionalidades do Portal. Com base nas referências visuais encontradas, foi criado um moodboard (Figura 24) para compilar as informações e inspirações visuais. A criação do moodboard permitiu visualizar como os elementos visuais se relacionavam entre si e como poderiam ser aplicados de forma equilibrada na interface.

Figura 24 - Moodboard



Fonte: Autoria própria

4.3 Desenvolver



A etapa de Desenvolver visa estabelecer um foco claro e definir os desafios específicos a serem abordados com base nas informações obtidas na etapa de Descobrir e Definir. Nessa fase, ferramentas como: rabiscoframe, wireframe, análise de responsividade e testes de usabilidade foram utilizadas.

O rabiscoframe é uma ferramenta visual que permite explorar ideias e conceitos de forma rápida e informal. Consiste em esboços e rascunhos desenhados à mão, que ajudam a visualizar e comunicar diferentes soluções de design de maneira rápida e iterativa.

O wireframe é uma representação visual esquemática da estrutura e layout de uma interface, geralmente em um estágio mais detalhado que o rabiscoframe. Ele define a disposição dos elementos, como botões, campos de formulário e blocos de conteúdo, sem se aprofundar nos detalhes visuais.

Já a análise de responsividade é uma etapa importante para garantir que a interface do projeto seja adequada e funcional em diferentes dispositivos e tamanhos de tela. Nessa análise, é importante verificar como o design se adapta e responde a diferentes resoluções e configurações, considerando dispositivos móveis, tablets e desktops.

O teste de usabilidade é uma técnica que envolve a observação e a coleta de feedback dos usuários em relação ao uso da interface. Os testes de usabilidade permitem identificar problemas e áreas de melhoria na experiência do usuário, validando as decisões de design e fornecendo insights valiosos para aprimorar a interface. Na tabela 5 é mostrada a síntese das ferramentas e utilizadas e os resultados obtidos durante esta etapa.

Tabela 5 - Objetivos e resultados síntese da etapa Desenvolver

Ferramenta	Objetivo	Ferramentas de pesquisa/ desenvolvimento	Resultados
Rabiscoframes e Wireframes	<ul style="list-style-type: none">Entender como vão se comportar os módulos, tamanhos, fontes e componentes na tela	<ul style="list-style-type: none">Papel e lápisFigma	<ul style="list-style-type: none">Protótipo de baixa e média fidelidade
Análise da responsividade	<ul style="list-style-type: none">Verificar a necessidade de adaptação do design em diferentes dispositivos móveis	<ul style="list-style-type: none">Figma	<ul style="list-style-type: none">Protótipo de alta fidelidade
Teste de usabilidade	<ul style="list-style-type: none">Entender o funcionamento do protótipo de forma qualitativa, a partir do ponto de vista do usuário (expectativas, encontrabilidade, estética...)	<ul style="list-style-type: none">Google meetProtótipo no Figma	<ul style="list-style-type: none">Quadro síntese de respostas e métricas avaliadas

Fonte: Autoria própria

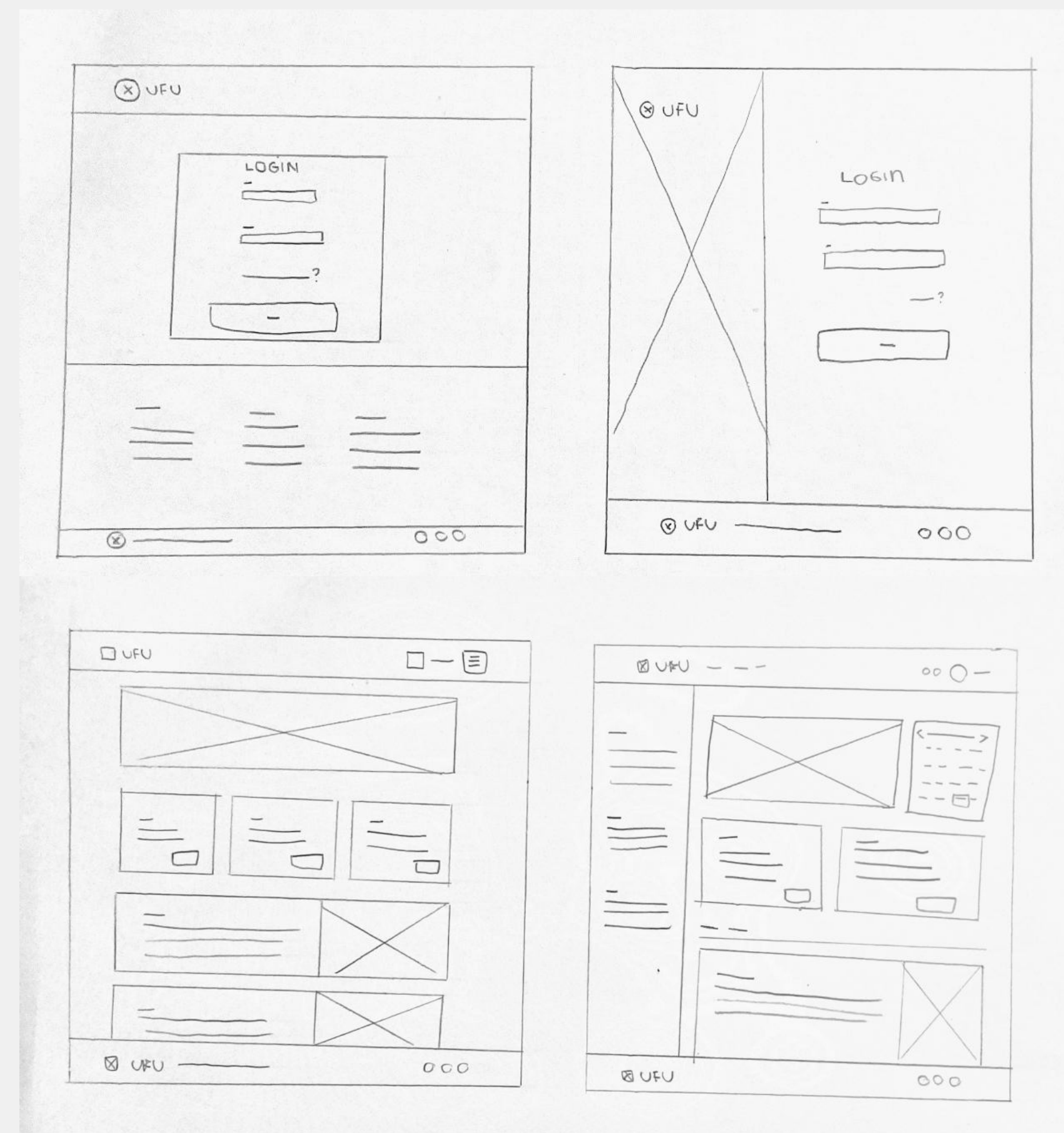
4.3.1 Rabiscoframe

O processo de rabiscoframe foi uma técnica utilizada para visualizar um esboço da organização e a estrutura. É uma etapa inicial, onde o foco está na disposição dos elementos do site. Nesse estágio, foram criados esboços rápidos e simples, sem se preocupar com detalhes visuais ou estilos específicos. É uma maneira de colocar no papel, antes de seguir para um meio digital, as primeiras impressões e conceitos que surgem.

É importante ressaltar que os rabiscos gerados nessa fase inicial não são necessariamente a versão final do design. Eles servem como um ponto de partida para desenvolver conceitos mais sólidos e detalhados posteriormente. Os rabiscos podem ser refinados e iterados conforme o processo avança, evoluindo para wireframes mais estruturados e, eventualmente, para um design finalizado.

Portanto, o rabiscoframe (Figura 25) foi uma técnica valiosa para a geração de ideias iniciais e esboços rápidos durante o processo de redesign. Ao permitir uma exploração ágil e descompromissada, ele ajudou a capturar a essência das ideias, facilitando o processo de tomada de decisão em relação à estrutura visual do site.

Figura 25 - Rabiscoframe



Fonte: Autoria própria

4.3.2 Wireframe

Após a realização o rabiscoframe, a etapa seguinte foi a criação do wireframe, proporcionando um nível um pouco maior de fidelidade visual e organização estrutural. O wireframe é uma representação esquemática e simplificada do layout de um site ou aplicativo, destacando a disposição dos elementos e a interação entre eles sem se preocupar com elementos de marca e cores. Essa etapa é fundamental para estabelecer a estrutura e a funcionalidade do projeto (SHAW, 2019).

Para o processo de criação de wireframe, a plataforma Figma foi bastante eficiente e ajudou a estabelecer as bases sólidas para o desenvolvimento de um protótipo em alta fidelidade posteriormente. Inicialmente, foi criado um esquema inicial para entender as dimensões reais da interface e ter uma noção clara da disposição dos elementos através de grids.

Durante o processo, houve o aproveitamento dos recursos de alinhamento e espaçamento do Figma para garantir que todos os elementos estivessem corretamente posicionados e proporcionais. Além disso, foi possível estabelecer a organização dos menus de navegação e dispor sua organização utilizando técnicas de design, como hierarquia visual e destaque de elementos principais, para indicar a importância e a relação entre os seus diferentes itens.

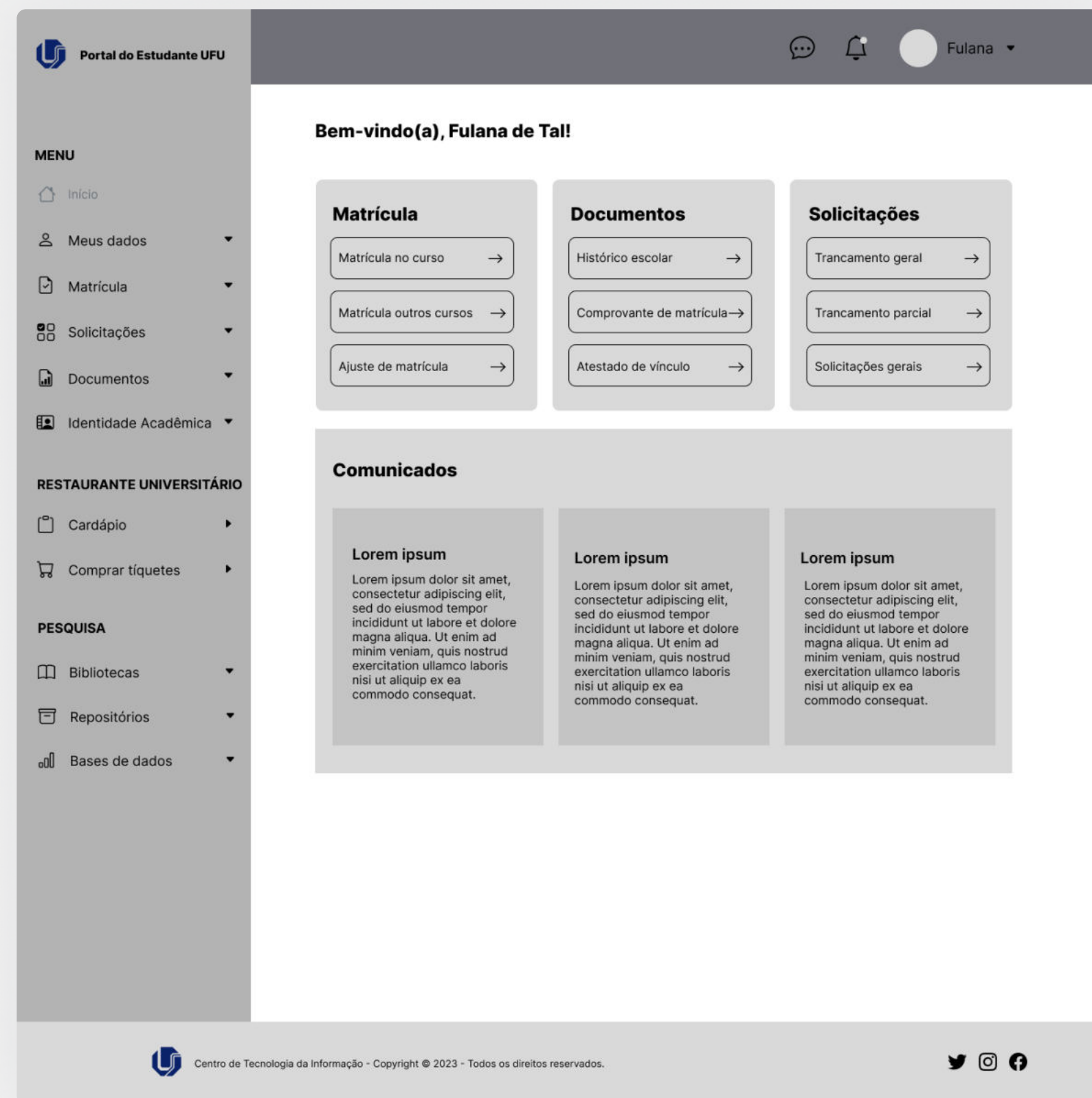
Em resumo, o processo de criação de wireframe (Figura 26 e 27) utilizando a plataforma Figma foi uma etapa fundamental no desenvolvimento do projeto. Ele permitiu estabelecer as bases estruturais e dimensionais da interface, além de fornecer uma visão geral clara do layout e da organização dos elementos. A partir desse ponto de partida, foi possível avançar para o desenvolvimento do protótipo em alta fidelidade, agregando os detalhes visuais e realizando melhorias com base na experiência adquirida durante a criação do mesmo.

Figura 26 - Wireframe: página de login



Fonte: Autoria própria

Figura 27 - Wireframe: página logada



Fonte: Autoria própria

4.3.3 Responsividade

A responsividade em um site, segundo Ethan Marcotte (2011), refere-se à capacidade de adaptar-se automaticamente a diferentes dispositivos, tamanhos de tela e orientações, oferecendo uma experiência de usuário otimizada. Em outras palavras, um site responsivo é capaz de ajustar seu layout, conteúdo e funcionalidade para proporcionar uma navegação fluida e eficiente em qualquer dispositivo, desde computadores até smartphones e tablets.

Tal abordagem desempenha um papel crucial na garantia da acessibilidade e na melhoria da experiência do usuário. Um site responsivo permite que os usuários naveguem facilmente, leiam o conteúdo, preencham formulários e realizem transações, contribuindo para uma boa experiência satisfatória e aumentando sua retenção.

Para o Portal do Estudante UFU, é importante considerar que seu desenvolvimento seja responsivo, considerando as pesquisas na fase de descoberta, que indicam que a maioria dos alunos acessa o portal por meio de dispositivos móveis. Atualmente, se o portal não é responsivo, isso acaba resultando em frustração para os alunos. Isso limita a conveniência e flexibilidade que os alunos esperam ao acessar informações acadêmicas remotamente, o que pode afetar sua capacidade de acompanhar e administrar suas atividades acadêmicas de maneira eficaz.

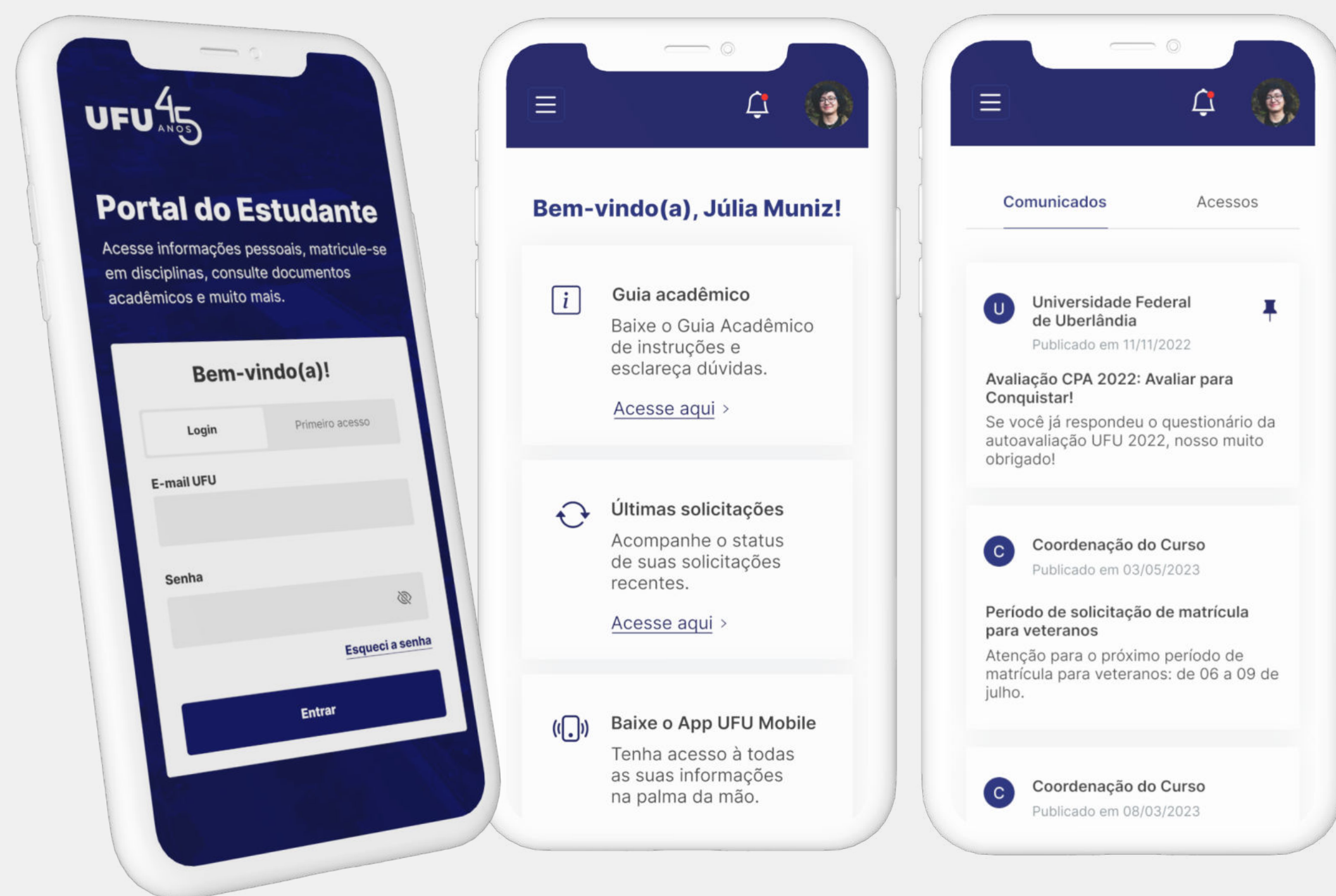
Por isso, o processo de redesign do Portal do Estudante UFU levou em consideração várias questões para resolver o problema de responsividade, buscando soluções que seguissem as boas práticas e que exigissem o mínimo de trabalho técnico.

Uma abordagem importante adotada durante o processo de redesign foi o uso de princípios de design responsivo, como a utilização de grids e unidades e pontos de quebra adaptados. Além disso, foram utilizados frameworks e bibliotecas responsivas disponíveis, como o Bootstrap, que oferecem componentes pré-construídos e estilos responsivos. Isso facilita o processo de implementação das mudanças necessárias, reduzindo a carga de trabalho técnico e acelerando o tempo de desenvolvimento.

Outra estratégia empregada foi a simplificação do conteúdo e a priorização das informações mais relevantes para os alunos. Isso ajudou a tornar o portal mais ágil e de fácil leitura em dispositivos móveis, evitando a sobrecarga de informações em telas menores.

Dessa forma, a responsividade do Portal do Aluno da UFU é fundamental para atender às necessidades dos alunos e proporcionar uma experiência positiva. Considerando que os alunos acessam o portal por meio de dispositivos móveis para conferir seus dados, a falta de responsividade acaba frustrando os alunos e comprometendo o acesso e a usabilidade das informações acadêmicas. É essencial que a UFU invista em tornar o portal responsivo, a fim de melhorar a experiência do usuário e garantir a satisfação dos alunos em suas interações com o sistema acadêmico (Figura 28).

Figura 28 - Mockups da versão responsiva em mobile



Fonte: Autoria própria

4.3.4 Teste de usabilidade

O teste de usabilidade foi realizado com o objetivo geral de identificar as impressões que o site causava nos usuários, tanto em relação ao layout quanto à organização do conteúdo. Além disso, procurou-se verificar o grau de dificuldade que os mesmos encontravam ao buscar por funcionalidades específicas, bem como se a organização proposta pelo site proporcionava uma experiência visual e útil satisfatória.

Para mensurar a eficiência do teste, foram adotadas métricas como a taxa de tempo, que avaliou o tempo necessário para concluir as tarefas propostas, a taxa de sucesso e erro, que observou a eficácia na conclusão das tarefas, e a satisfação dos participantes, avaliada por meio de uma escala de satisfação (insatisfeito, satisfeito ou muito satisfeito). Além disso, ao final do teste, foi aplicado um questionário ASQ (After-Scenario Questionnaire) com o intuito de obter feedback sobre a experiência geral do usuário com o site.

Os recursos utilizados (Tabela 6) para o teste de usabilidade incluíram a presença de um moderador para orientar os participantes, um computador com acesso à internet para acessar o protótipo do site, um roteiro detalhado com as tarefas a serem realizadas, um gravador de tela para capturar as interações e um questionário de avaliação para obter informações específicas sobre a percepção dos participantes.

As tarefas propostas durante o teste foram divididas em três etapas principais. A primeira tarefa consistia em entrar no portal e encontrar os dados cadastrais. A segunda tarefa envolvia encontrar a grade horária correspondente ao curso do participante. Por fim, a terceira tarefa visava solicitar a Identidade Acadêmica.

Após a conclusão das tarefas, os participantes foram convidados a responder ao questionário de avaliação, que abordava aspectos como a aparência do site, a organização e estrutura do conteúdo, a sequência das telas e conteúdos, possíveis dificuldades encontradas na busca por informações e sugestões de melhoria para o site.

Tabela 6 - Planejamento teste de usabilidade

Objetivo geral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar impressão que o site causa no usuário (layout e organização do conteúdo) 2. Verificar a dificuldade do usuário em encontrar as funcionalidades e se a organização proposta houve satisfação visual e útil
Métricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taxa de tempo (eficiência) 2. Sucesso e erro (eficácia) 3. ASQ (satisfação)
Recursos necessários	<ul style="list-style-type: none"> • Moderador para o teste • Computador com acesso a internet • Protótipo • Roteiro do teste • Tarefas • Gravador de tela • Questionário de avaliação
Tarefas	<p>Tarefa 1: Entrar no portal e encontrar seus dados cadastrais</p> <p>Tarefa 2: Encontrar sua grade horária</p> <p>Tarefa 3: Solicitar a Identidade Acadêmica</p>
Questionário	<ul style="list-style-type: none"> • O que você achou da aparência do site? • O que você achou da organização/estrutura do conteúdo do site • Sequência de telas e conteúdos faz sentido? • Você teve alguma dificuldade em encontrar as informações necessárias? • Você tem algum feedback ou sugestão sobre como melhorar o site?

Fonte: Autoria própria

Através do teste, foi possível obter insights valiosos sobre a experiência dos usuários com o site. As métricas coletadas permitiram avaliar a eficiência, eficácia e satisfação dos participantes, enquanto o questionário proporcionou um espaço para que expressassem suas percepções e sugestões de melhorias. Essas informações são essenciais para orientar o processo de design e aprimoramento do site. Os resultados foram sintetizados conforme a tabela 7:

Tabela 7 - Resultados e insights do teste de usabilidade

Participante	Participante 1 Perfil: Ingressante	Participante 2 Perfil: Aluno Veterano	Participante 3 Curso: Pós-graduando, vindo da UFU
Métricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taxa de tempo (eficiência): Tempo médio entre as tarefas (2s+4s+5s) = 3,6s 2. Sucesso e erro (eficácia): 3 sucessos e 0 erros 3. ASQ (satisfação): Satisfeito 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taxa de tempo (eficiência): Tempo médio entre as tarefas (3s+4s+4s) = 3,6s 2. Sucesso e erro (eficácia): 2 sucessos 1 erro (tarefa 1) 3. ASQ (satisfação): Muito satisfeito 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taxa de tempo (eficiência): Tempo médio entre as tarefas (3s+4s+7s) = 4,6s 2. Sucesso e erro (eficácia): 2 sucessos e 1 erro (tarefa 2) 3. ASQ (satisfação): Muito satisfeito
Resumo das Respostas	<p>Achou o site bonito, moderno e objetivo, além de bem estruturado e intuitivo. A sequência de telas e conteúdos fez sentido e não teve dificuldade em encontrar as informações necessárias, exceto por uma sugestão de incluir as notas e faltas de forma mais clara. Um ponto que chamou atenção foi a palavra "aguardando confecção" na carteirinha, que pareceu confusa (dá a entender que será física, sendo que só há digital hoje). Houve sugestões para melhorar a quantidade de informações nos dados pessoais, inserindo a atualização de naturalidade e disponibilizar a identidade acadêmica para impressão.</p>	<p>Os dois pontos que chamaram atenção no site foram a aparência profissional e bem organizada, e a facilidade em encontrar as informações necessárias. Com relação ao feedback e sugestões para melhorias, o participante sugeriu colocar as solicitações em um local mais visível e ter uma seção de documentos para estágios. Além disso, recomendou que o logo do portal pudesse levar o usuário de volta à página inicial ao clicar nele.</p>	<p>A aparência do site é boa, com uma melhoria em relação à versão atual. O site também se apresenta mais fluido, uma vez que as opções aparecem rapidamente, permitindo encontrar as informações de forma ágil mesmo quando não sabiam exatamente onde estavam. Em relação à sequência de telas e conteúdos, o participante mencionou que fazia sentido, mas sugeriu considerar a ordem por frequência de uso, como colocar os documentos acima da matrícula, uma vez que os documentos são usados com mais frequência por semestre. Como feedback para melhorar o site, foi sugerido a inclusão de uma barra de pesquisa para facilitar a localização das informações.</p> <p>Um ponto importante destacado é que os alunos pós-graduandos têm acesso a ambas as matrículas, do curso anterior e do curso atual, com a configuração do portal sendo ajustada conforme essa situação.</p>
Insights	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar uma seção para a Id Acadêmica como no UFU Mobile e disponibilizá-la com opção de documento para permitir sua impressão • Possibilidade de atualizar naturalidade nos dados cadastrais 	<ul style="list-style-type: none"> • Seção de estágio: documentos, instruções • "Minhas solicitações" ser inserido em "Solicitações" 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar no portal depois que o estudante sai da universidade • Barra de busca

Fonte: Autoria própria

4.4 Entregar



A etapa de Entregar tem como foco a execução das soluções estabelecidas durante a fase de desenvolvimento. Nesse estágio, foram utilizadas ferramentas como a elaboração de um protótipo de alta-fidelidade, a elaboração de um guia de estilo (style guide) e a análise da viabilidade técnica.

O Protótipo de alta fidelidade é uma representação visual interativa do design finalizado. Ele incorpora detalhes visuais, interações e funcionalidades essenciais, proporcionando uma experiência próxima do produto ou serviço final. Esses protótipos são utilizados para testar e validar o design com os usuários antes da implementação.

O Style Guide, ou Guia de Estilo, é um documento que estabelece diretrizes visuais e de design para garantir consistência na implementação. Ele define elementos como paleta de cores, tipografia, ícones, padrões de layout e outros detalhes visuais relevantes.

A viabilidade técnica é uma avaliação crítica dos aspectos técnicos e recursos necessários para implementar as soluções propostas. Nessa etapa, foram considerados fatores como a infraestrutura tecnológica disponível, as restrições de recursos envolvidos na implementação.

Essas práticas foram adotadas para garantir que as soluções definidas possam ser implementadas de maneira eficaz e consistente dentro das tecnologias disponíveis no contexto da Universidade Federal de Uberlândia. A tabela 8 contempla a síntese das ferramentas e utilizadas e os resultados obtidos durante esta etapa.

Tabela 8 - Objetivos e resultados síntese da etapa Entregar

Ferramenta	Objetivo	Ferramentas de pesquisa/ desenvolvimento	Resultados
Protótipo de alta fidelidade	<ul style="list-style-type: none">• Criar uma versão funcional e visualmente próxima do produto final que está sendo desenvolvido	<ul style="list-style-type: none">• Figma	<ul style="list-style-type: none">• Protótipo de alta fidelidade
Style Guide	<ul style="list-style-type: none">• Garantir a coesão visual, consistência da marca e a usabilidade	<ul style="list-style-type: none">• Figma	<ul style="list-style-type: none">• Guia de estilo contendo: cores, tipografia, botões, inputs e seletores, elementos menores, cards, iconografia e grids
Análise de viabilidade técnica	<ul style="list-style-type: none">• Entender a viabilidade da aplicação do design visual	<ul style="list-style-type: none">• Snovi.io• Conversa com servidor técnico da UFU	<ul style="list-style-type: none">• Análise dos sistemas utilizados pela UFU: Framework (Bootstrap), Linguagens de programação (PHP e Java), e banco de dados
Levantamento de próximos passos	<ul style="list-style-type: none">• Levantar melhorias que podem continuar sendo implementadas dentro do contexto do processo de design iterativo		<ul style="list-style-type: none">• Levantamento de próximos passos e seus objetivos em uma tabela síntese

Fonte: Autoria própria

4.4.1 Protótipo em alta fidelidade

A criação de um protótipo em alta fidelidade através da ferramenta Figma, permitiu emular uma ampla variedade de interações da plataforma, abrangendo seus diferentes modos de apresentação visual. Isso significa que os usuários puderam ter uma experiência mais realista e concreta do produto final, visualizando como as diversas funcionalidades seriam aplicadas na prática.

A inclusão do guia de estilo no protótipo foi fundamental para garantir consistência visual em todo o projeto. O guia de estilo define elementos como cores, tipografia, ícones e outros aspectos visuais, estabelecendo uma identidade visual coesa para a plataforma. Com o guia de estilo integrado ao protótipo, foi possível criar uma representação mais fiel do design final e manter uma aparência unificada em todas as telas e interações.

Além disso, a adição de conteúdo real permitiu aos usuários ter uma compreensão mais concreta de como a plataforma funcionaria. O conteúdo realístico proporciona uma experiência mais imersiva, pois os usuários podem visualizar o tipo de informação que será apresentada e como ela será organizada. Isso ajuda a validar a eficácia do design em termos de usabilidade e legibilidade do conteúdo.

As mais de 70 microinterações agregadas no protótipo foram cruciais para criar uma experiência mais dinâmica e interativa. Essas microinterações, como animações de botões, menus e status de ações, fornecem feedback visual imediato, tornando a interação mais intuitiva e envolvente. Isso permite que os usuários tenham uma ideia mais clara de como suas ações estão sendo processadas e como a plataforma está respondendo às suas interações.

Embora nem todas as jornadas de ações tenham sido construídas, as principais ações realizadas pelas protopersonas foram priorizadas. Isso permitiu focar nos fluxos mais relevantes e com maior frequência de uso, garantindo que os testes de usabilidade abordassem as áreas mais críticas da plataforma.

Em resumo, o protótipo de alta fidelidade trouxe benefícios significativos ao emular as interações da plataforma, incluir o guia de estilo, o conteúdo real e as microinterações. Além disso, permitiu a realização de testes de usabilidade mais precisos e priorizou os principais fluxos de trabalho para otimizar o processo de prototipação e melhorar a experiência do usuário final. Nas seguintes páginas, também serão apresentadas comparações entre o portal atual e a proposta de redesign.

Navegue pelo protótipo do novo Portal do Aluno UFU

[Acesse o protótipo](#)

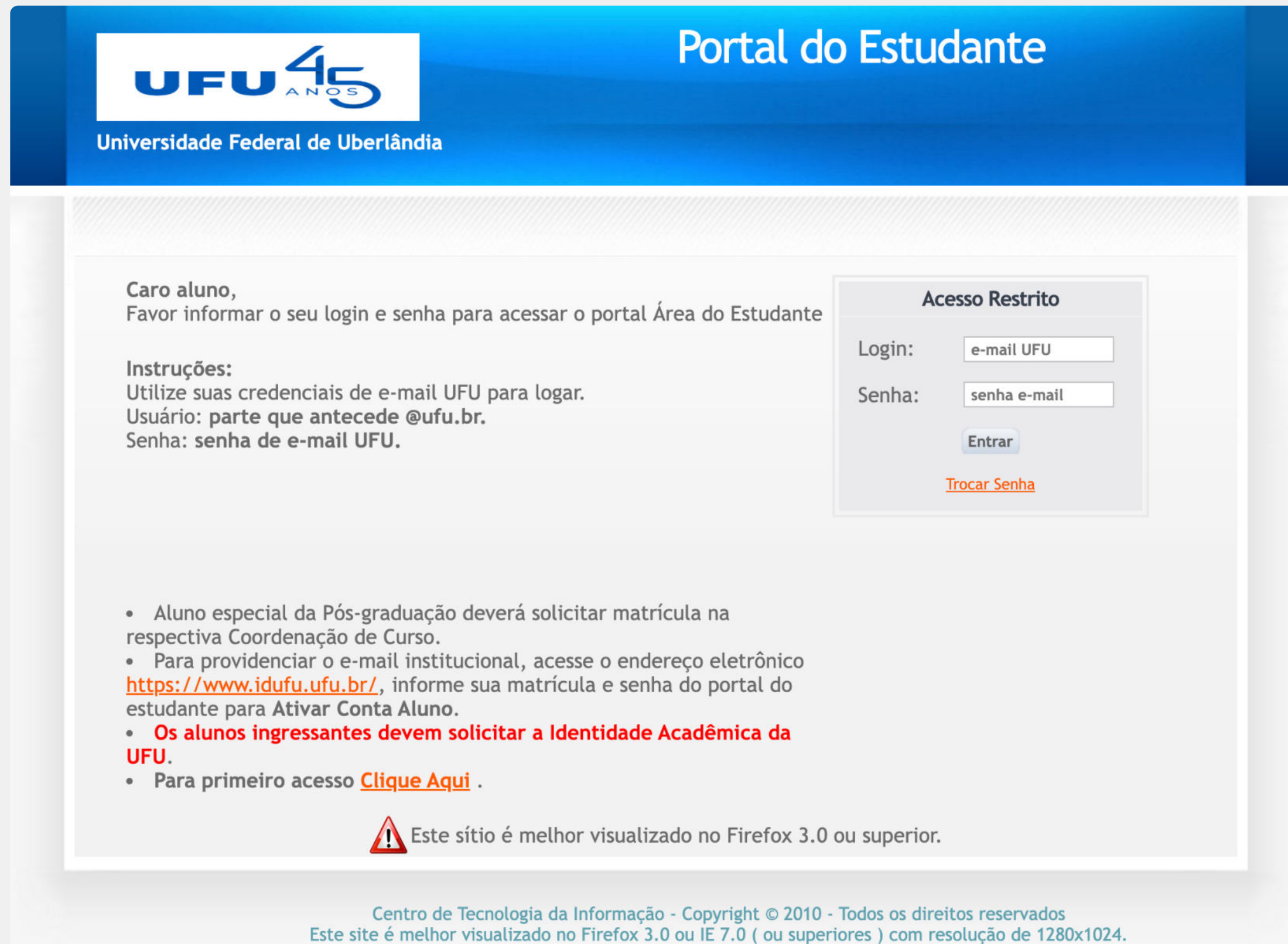
ou acesse pelo link: abre.ai/portaldosalunoufu

Acesse também o protótipo na **versão mobile** diretamente do celular escaneando o QR Code

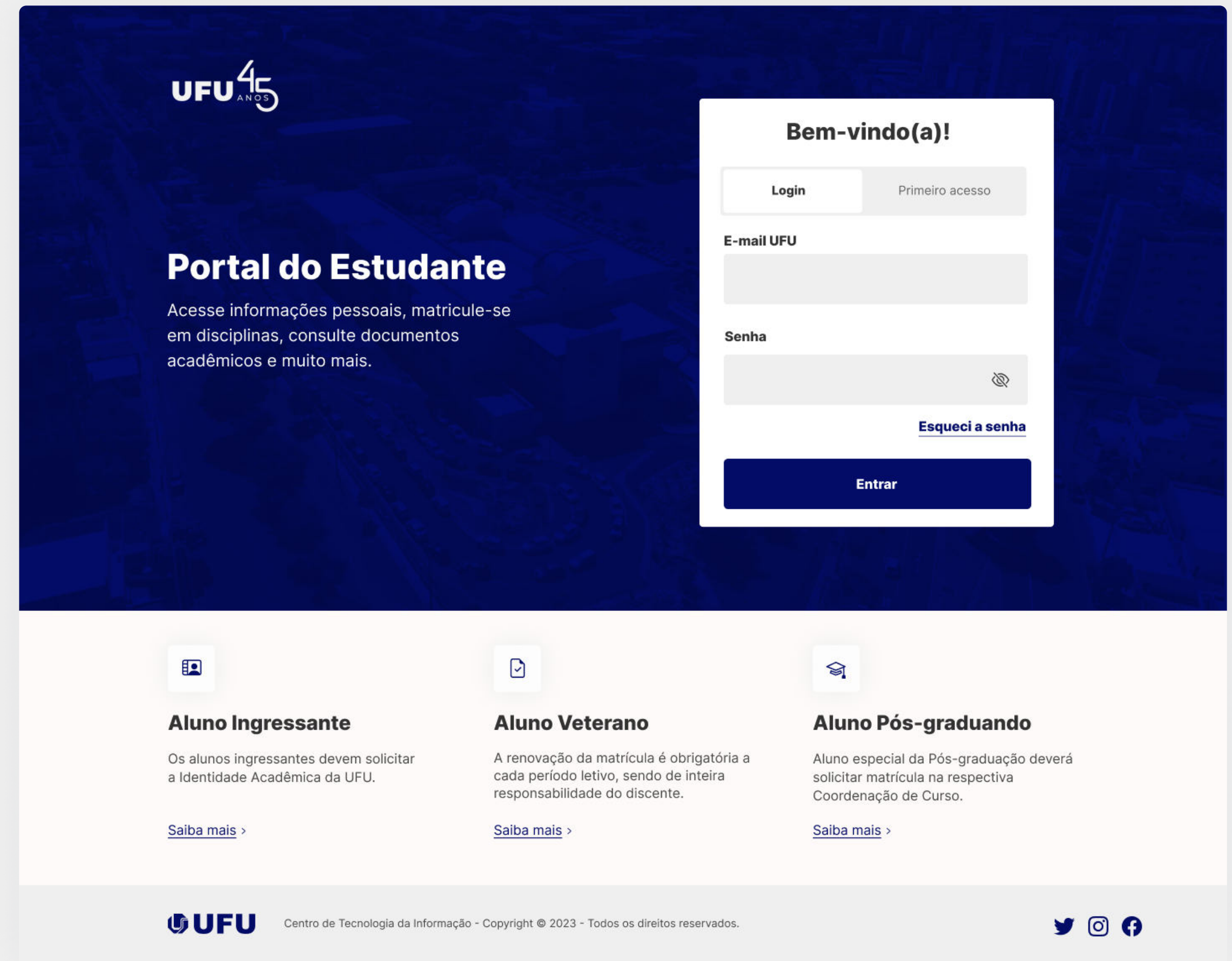


Área de login

[Acesse o protótipo](#)



Atual



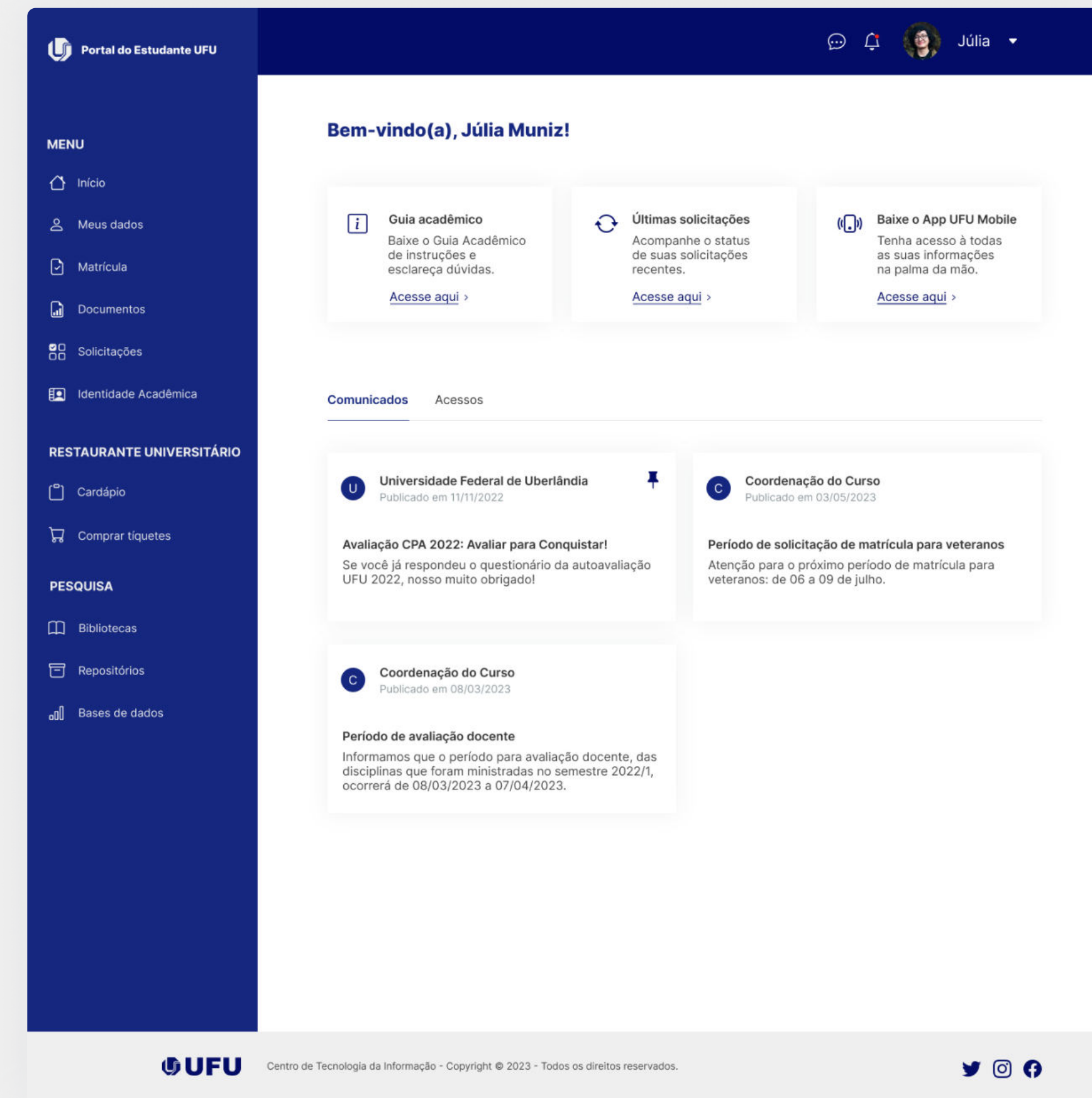
Proposta de redesign

Área logada

[Acesse o protótipo](#)



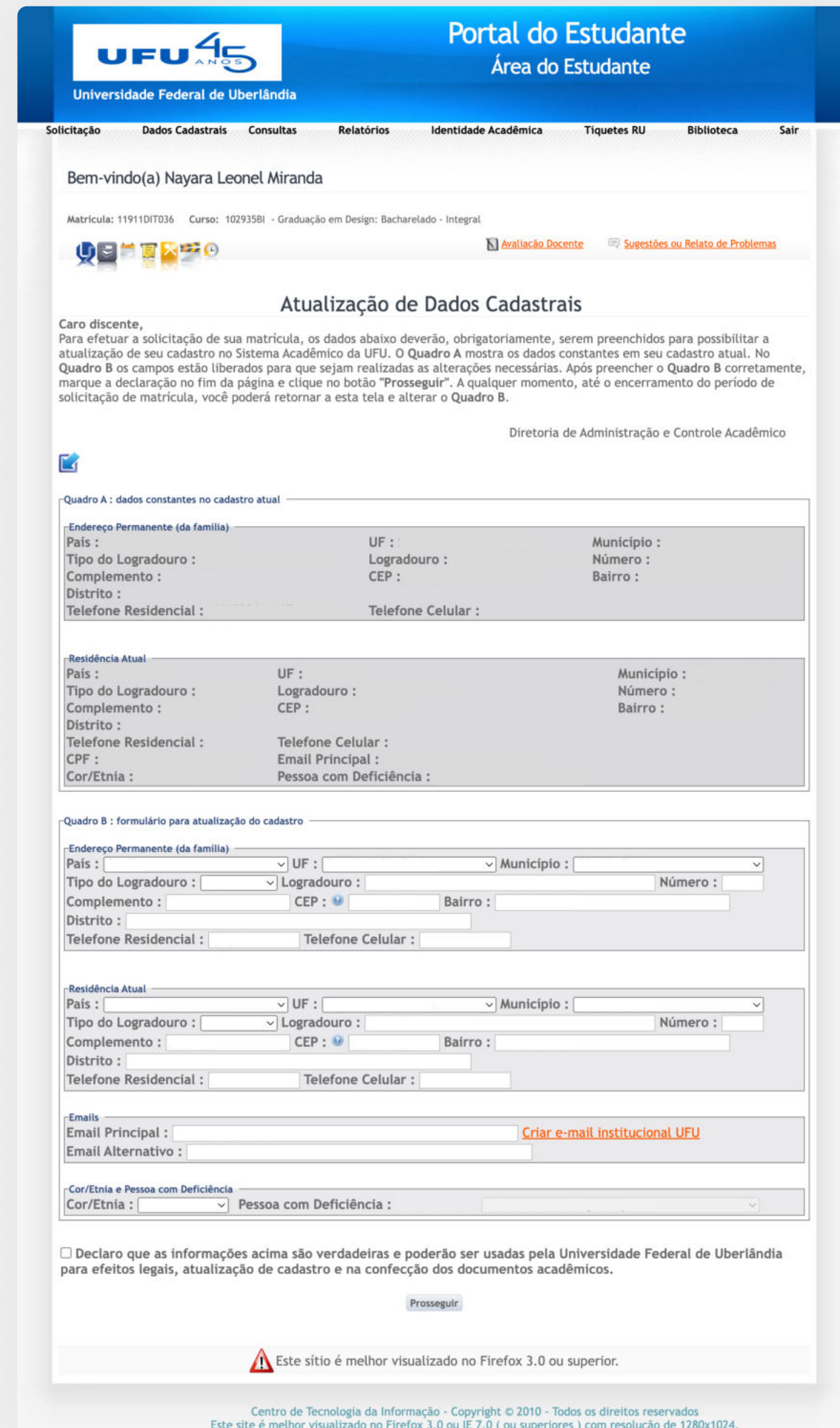
Atual



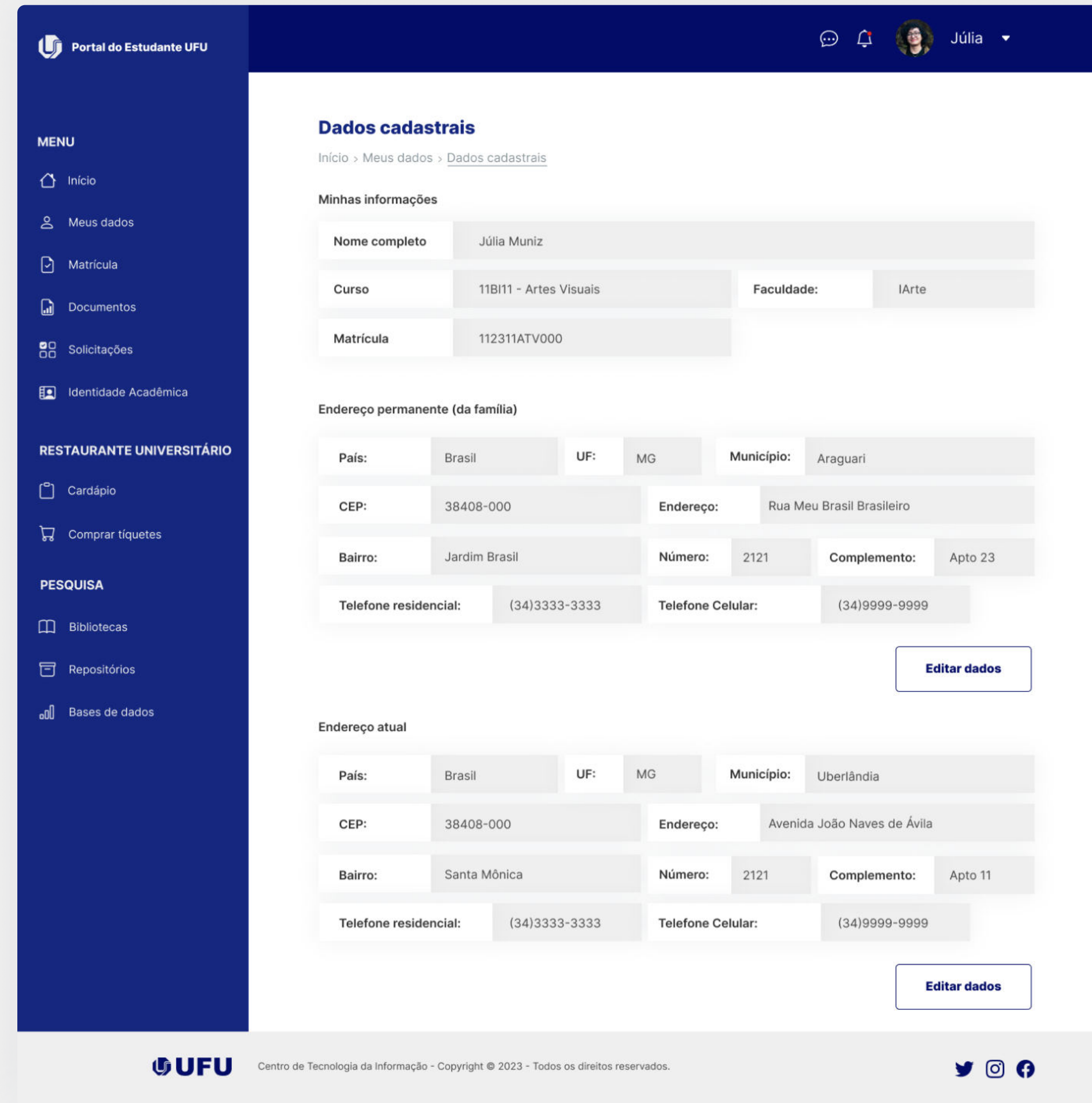
Proposta de redesign

Dados cadastrais

[Acesse o protótipo](#)



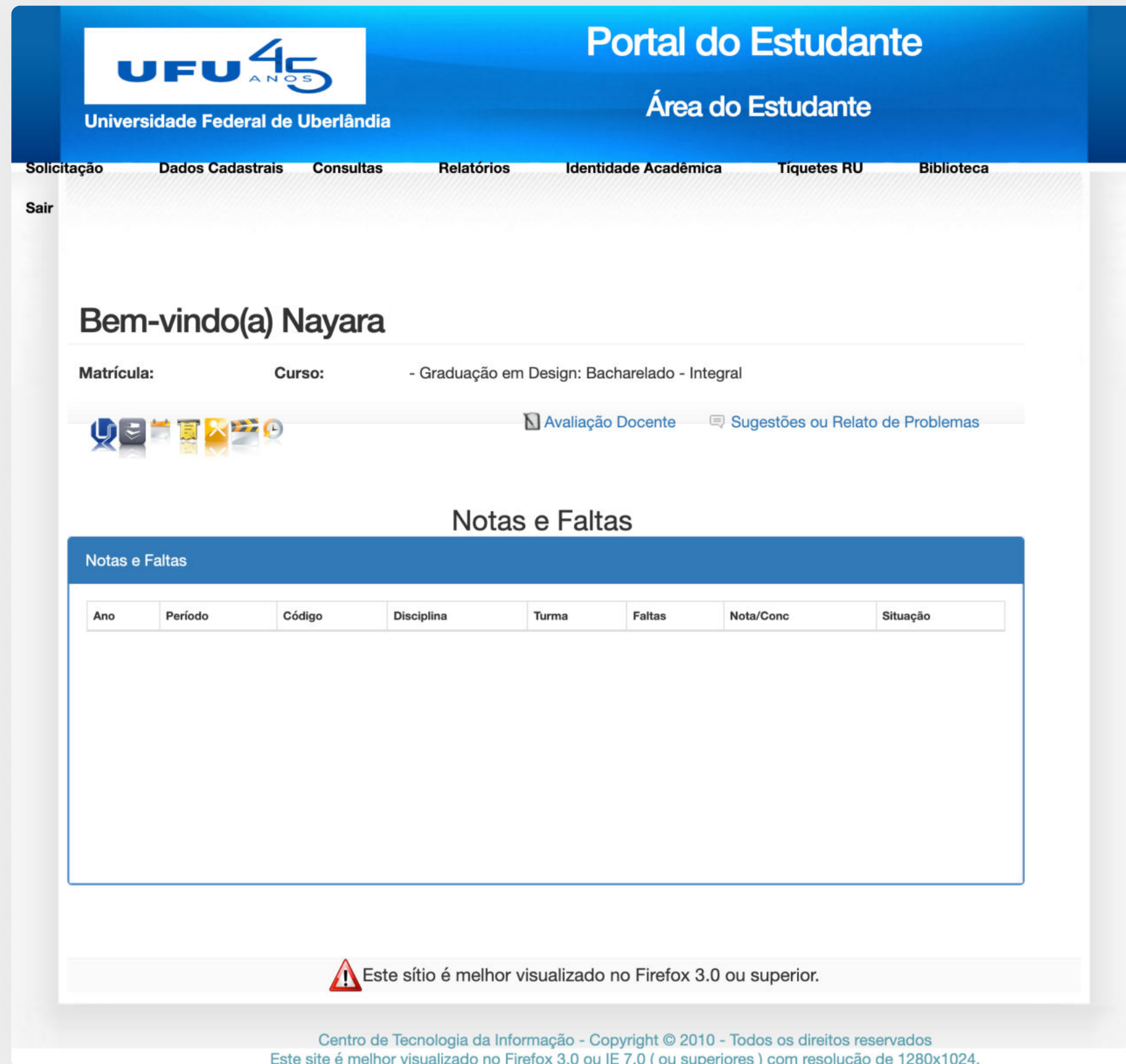
Atual



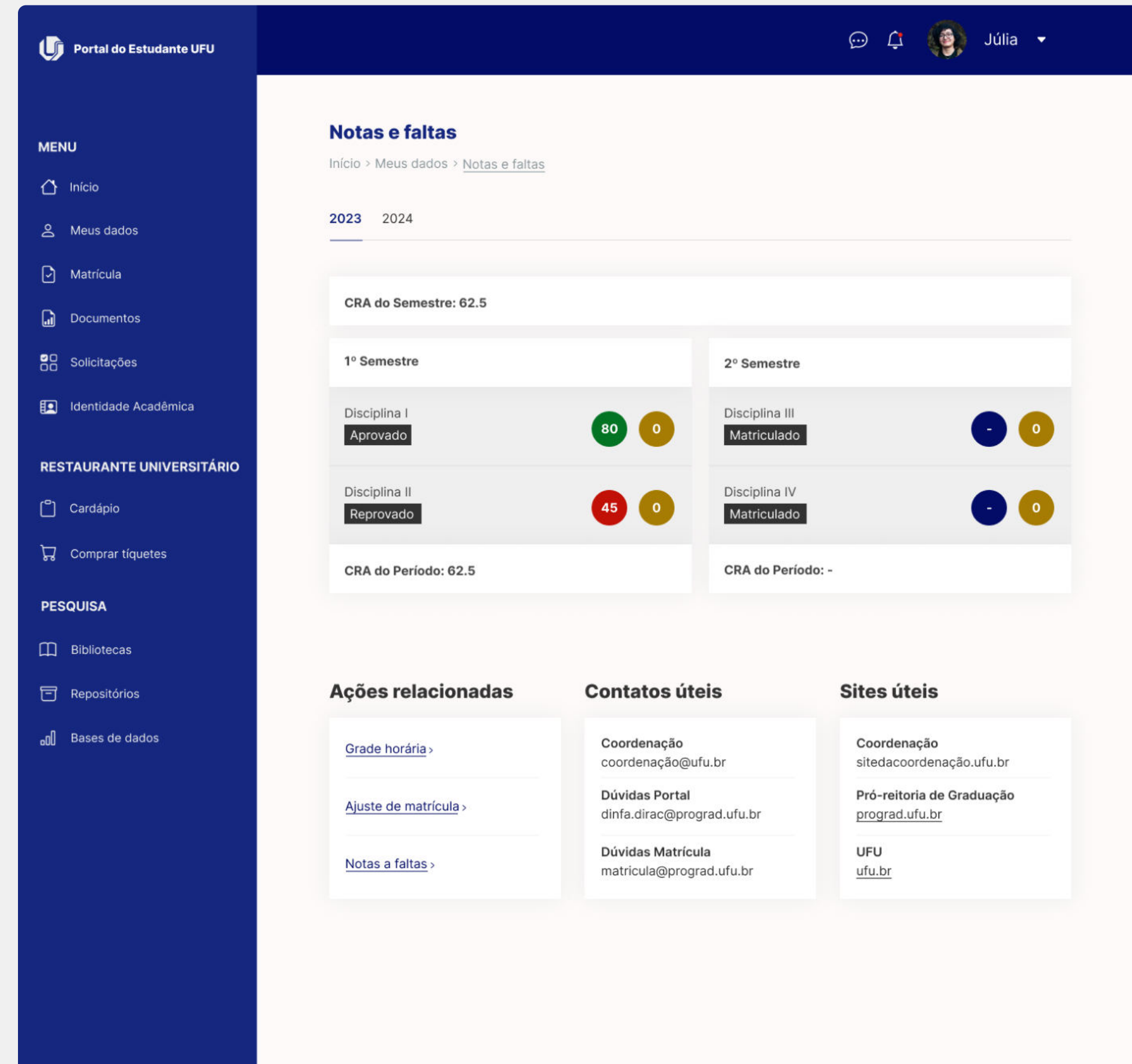
Proposta de redesign

Notas e faltas

[Acesse o protótipo](#)



Atual



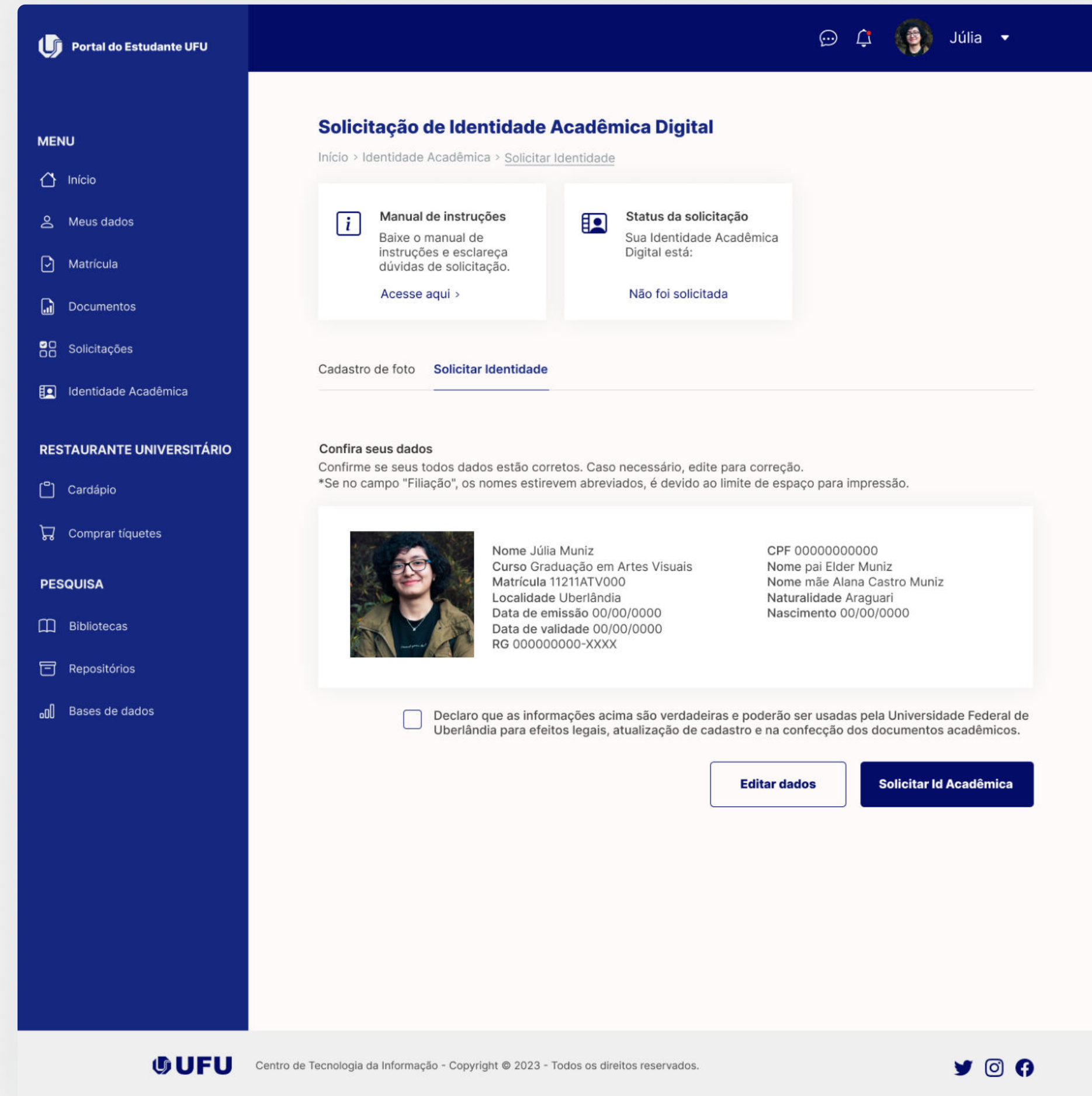
Proposta de redesign

Solicitação de Identidade Acadêmica

[Acesse o protótipo](#)



Atual



Proposta de redesign

4.4.2 Style guide

Um style guide, ou guia de estilo, é uma ferramenta essencial para padronizar uma plataforma digital. Ele reúne todos os elementos necessários para garantir consistência visual, como cores, tipografias, tamanhos de letra, espaçamentos, componentes menores, efeitos e outros aspectos visuais. O Style Guide descreve as diretrizes e especificações visuais que devem ser seguidas ao desenvolver o design da plataforma.

Ao estabelecer um style guide consistente, é possível criar uma identidade visual sólida e coerente para a plataforma, transmitindo uma imagem profissional e facilitando a compreensão e reconhecimento por parte dos usuários. Além disso, ele serve como um recurso valioso para os designers e desenvolvedores, fornecendo diretrizes claras e padronizadas para a implementação dos elementos visuais da plataforma.

O guia de estilo também desempenha um papel importante na manutenção da consistência visual ao longo do tempo. À medida que a plataforma evolui e novos elementos são adicionados, o guia serve como uma referência centralizada, garantindo que todas as novas implementações sigam as diretrizes estabelecidas.

Em resumo, o style guide é uma ferramenta fundamental para padronizar e manter a consistência visual de uma plataforma digital. Através dele, é possível estabelecer diretrizes claras para elementos visuais, criando uma identidade visual coesa e transmitindo uma imagem profissional. Ademais, essa ferramenta facilita o trabalho dos designers e desenvolvedores, fornecendo um ponto de referência centralizado e garantindo que a plataforma mantenha sua consistência visual ao longo do tempo. A seguir, foram dispostos os componentes do guia de estilo aplicado no redesign do portal.

Cores

A escolha das cores é crucial para transmitir a mensagem e criar uma identidade visual coesa. Para isso, foram selecionadas cores que se alinham com a identidade da marca, criando uma paleta harmoniosa e consistente. Isso inclui cores primárias, secundárias e neutras.

Cores da marca				
	Primária #030C66	Secundária #15277E		
Cores de estado				
	Info #030C66	Sucesso #037423	Alerta #A77C03	Erro #C21106
Cinzas				
	Cinza 1 #333333	Cinza 2 #464646	Cinza 3 #8A969C	Cinza 4 #EFEFEF

Tipografia

A família tipográfica escolhida Inter por ser é altamente legível, especialmente em tamanhos menores. Outra vantagem da família Inter é sua excelente renderização em várias plataformas e dispositivos. Ela foi especialmente projetada para ser utilizada em telas digitais, garantindo uma boa legibilidade em diferentes resoluções e tamanhos de tela, além de se assemelhar com a Arial, tipografia regente da marca UFU.

Fonte	Tamanho	Espaçamento
Cabeçalho 1	24px	0
Cabeçalho 2	20px	0
Texto normal	16px	0
Texto pequeno	14px	0

Botões

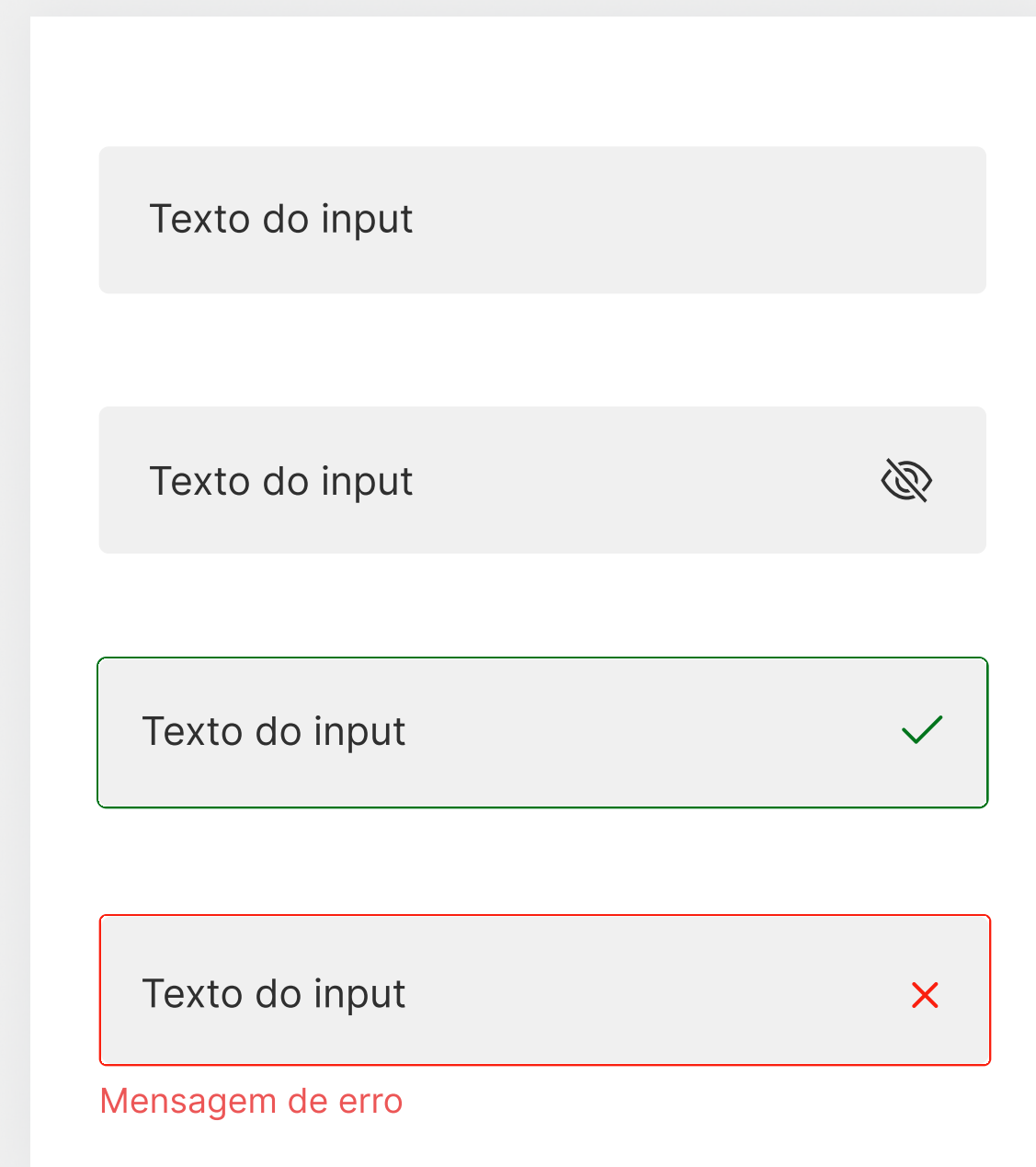
Os botões são elementos cruciais na interface do usuário, uma vez que desempenham um papel fundamental nas interações interativas. A escolha dos botões foi embasada na legibilidade do texto, no contraste adequado em relação ao fundo e na consistência com as cores institucionais que representam a identidade visual do projeto.

	Primário	Outline
Default		
Hover		
Inativo		

Inputs e seletores

Os inputs são elementos interativos que permitem aos usuários inserir dados. Neste trabalho, foram escolhidos estilos de inputs e seletores com base na legibilidade, garantindo contraste de leitura das informações inseridas e na consistência com os demais elementos.

Inputs



Checkbox

- Selecionado
- Sem seleção
- Inativo

Paginação



Breadcrumbs

Início > Pág > Pág

Iconografia

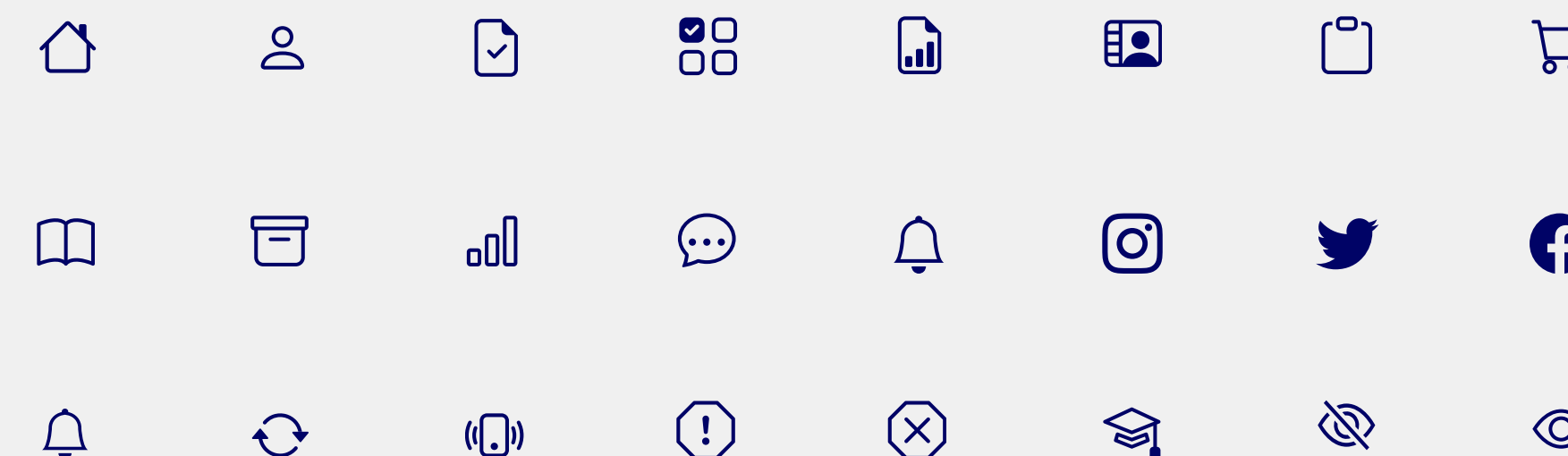
O uso de ícones é uma maneira eficaz de transmitir informações visualmente. Neste Styleguide, optou-se por utilizar os ícones do Bootstrap por sua vasta biblioteca e consistência visual além de ter seu acesso facilitado pelos desenvolvedores. Os ícones foram escolhidos com base na sua clareza, relevância para as ações representadas e integração com a identidade visual.

Regras



- 1. Área útil **17 px**
- 2. Área segura **2 px**
- 3. Tamanho **24 px**

Biblioteca de ícones



Elementos menores

Badges são pequenos elementos gráficos que são usados para exibir informações, como status ou níveis de progresso. O campos de upload permitem que os usuários carreguem arquivos, como imagens e os avatares são imagens que representam um usuário na interface, todos esses elementos foram sendo adaptados para as cores da paleta previamente definida.

Avatar default



Badges



Seção 1

Seção 2

Campo de upload

Escolher arquivo

Nenhum arquivo escolhido...

Carregar foto

Cards

Os cards são utilizados para exibir informações de forma organizada e visualmente atraente. Neste Styleguide, foram definidos estilos de cards que se alinham com a identidade visual, proporcionando uma apresentação coesa do conteúdo. Os estilos foram escolhidos com base na legibilidade do texto, contraste e hierarquia visual.

Cards



Título do card

Algum texto de exemplo rápido para criar no título do cartão e compor a maior parte do conteúdo do cartão.



Título do card com link

Algum texto de exemplo rápido para criar no título do cartão.

[Link do card >](#)



Título do card

Publicado em 00/00/0000

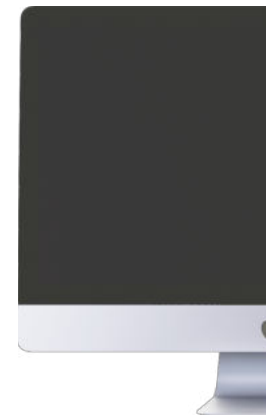
Título da notícia do card

Algum texto de exemplo rápido para criar no título do cartão e compor a maior parte do conteúdo do cartão. Compõem a maior parte do conteúdo do cartão.

Sistema de grids

A utilização de um sistema de grids auxilia no alinhamento e estruturação do layout. Neste Styleguide, foi adotado o sistema de grids do Bootstrap, proporcionando flexibilidade e consistência em diferentes dispositivos. Os grids foram escolhidos para permitir a criação de layouts responsivos e adaptáveis.

DESKTOP HD



Tela:
Desktop 1440

Número de colunas:
12

Largura da coluna:
65 px

Gutter:
30 px

DESKTOP



Tela:
Desktop 1024

Número de colunas:
12

Largura da coluna:
50 px

Gutter:
30 px

TABLET



Tela:
Tablet 768

Número de colunas:
6

Largura da coluna:
88 px

Gutter:
30 px

MOBILE



Tela:
Mobile 320

Número de colunas:
4

Largura da coluna:
130 px

Gutter:
30 px

4.4.3 Viabilidade técnica

A análise da viabilidade técnica é um processo de extrema importância ao projetar e desenvolver interfaces. Essa análise engloba diversas restrições técnicas, como a compatibilidade com diferentes navegadores e dispositivos, a responsividade da interface, a escalabilidade, a segurança e a capacidade de lidar com o volume de tráfego. Ignorar essas restrições pode resultar em problemas de desempenho, segurança e escalabilidade, comprometendo a experiência como um todo.

Além disso, a viabilidade técnica também influencia a escolha dos recursos e ferramentas a serem utilizados no desenvolvimento da interface do usuário. A seleção adequada de frameworks, linguagens de programação e banco de dados é fundamental para garantir que essas tecnologias sejam adequadas para a tarefa em questão e possuam suporte suficiente para resolver possíveis problemas durante o desenvolvimento.

Outro fator essencial considerado na análise é a escalabilidade da interface, uma vez que o Portal do Estudante da UFU deve ser capaz de lidar com um alto volume de tráfego sem comprometer o desempenho. Isso pode demandar a implementação de técnicas de otimização e um cuidadoso planejamento da arquitetura do sistema.

A segurança também foi uma preocupação primordial durante a análise da viabilidade técnica, uma vez que o Portal lida com informações confidenciais dos estudantes, como dados pessoais. Para garantir a proteção desses dados, é necessário projetar a interface com medidas de segurança robustas, incluindo autenticação e autorização eficientes, especialmente considerando o contexto de um ambiente federal.

Em síntese, a análise da viabilidade técnica desempenha um papel crucial no projeto da interface do usuário para o Portal do Estudante UFU. Ela afeta a escolha de tecnologias e recursos, a escalabilidade, a segurança e a compatibilidade com diferentes dispositivos e navegadores. Ignorar essas restrições pode resultar em problemas que prejudicam a experiência e a eficácia do sistema. Portanto, considerar a viabilidade técnica é essencial durante o processo de design para assegurar o sucesso da interface.

Componentes técnicos dos sistemas

Componentes de sistemas desempenham papéis fundamentais no desenvolvimento e funcionamento de aplicações. Para entender melhor esses componentes, vamos explorar os conceitos de linguagem de programação, front-end, back-end, banco de dados e framework.

A linguagem de programação é um conjunto de instruções que permite aos desenvolvedores escreverem código para criar programas e aplicações. Ela define a sintaxe e a estrutura que devem ser seguidas para que o código seja interpretado corretamente. As linguagens de programação são essenciais para criar a lógica e a funcionalidade de um sistema, permitindo que os desenvolvedores criem, modifiquem e otimizem o software.

O front-end é a parte da interface do usuário com a qual os usuários finais interagem diretamente (MORRIS 2011). Ele abrange tudo o que é visível e interativo, como layouts, botões, menus e formulários. O front-end é construído utilizando linguagens de marcação (como HTML) para estruturar o conteúdo, folhas de estilo (como CSS) para definir a aparência e o design, e linguagens de script (como JavaScript) para adicionar interatividade e funcionalidade dinâmica.

Segundo Connolly e Begg (2014), o back-end é responsável por lidar com a lógica e o processamento do lado do servidor. Ele inclui a manipulação de dados, a interação com bancos de dados, a autenticação de usuários, a lógica de negócios e outras tarefas que ocorrem fora da visualização do usuário. O back-end é construído usando linguagens de programação (como PHP, Python, Java) que permitem o processamento e a manipulação dos dados do sistema.

O banco de dados é um componente crucial em muitos sistemas, sendo responsável pelo armazenamento e gerenciamento de dados. Ele fornece um local seguro e estruturado para armazenar informações, como registros de usuários, conteúdo do sistema, entre outros. Os bancos de dados podem ser de diferentes tipos, como bancos de dados relacionais (como MySQL, Oracle) ou bancos de dados NoSQL (como MongoDB), e são essenciais para garantir a persistência e a disponibilidade dos dados.

Um framework é uma estrutura de software que fornece um conjunto de ferramentas, bibliotecas e padrões que facilitam o desenvolvimento de aplicações. Ele define uma base sólida e reutilizável para a construção de sistemas, abstraindo tarefas complexas e fornecendo componentes pré-construídos. Os frameworks podem ser específicos para front-end (como Bootstrap, React, Vue.js), back-end (como Django, Ruby on Rails, Laravel). Eles ajudam a agilizar o desenvolvimento, aumentar a produtividade e garantir a consistência na criação de aplicações.

Por conseguinte, os componentes de sistemas, como linguagem de programação, front-end, back-end, banco de dados e frameworks, desempenham papéis distintos e complementares no desenvolvimento de aplicações. Eles permitem a criação de interfaces atraentes e interativas, o processamento de dados, a gestão de informações e a construção eficiente de sistemas complexos. Compreender esses componentes é essencial para desenvolver e projetar sistemas de software de qualidade.

Sistemas UFU

A análise de viabilidade técnica do contexto dos sistemas da UFU foi realizada por meio de conversas com um administrador técnico do servidor da universidade e com o auxílio da ferramenta Snov.io (Figura 29), que rastreia o uso de tecnologias implementadas em um site. Com base nessas informações, foram obtidas as seguintes conclusões:

Em relação ao banco de dados utilizado nos sistemas da UFU, trata-se de um assunto sensível devido ao fato de ser um banco de dados governamental, implicando em restrições de segurança mais rigorosas. Essas restrições são necessárias para proteger informações sensíveis e garantir a conformidade com regulamentações e políticas de segurança.

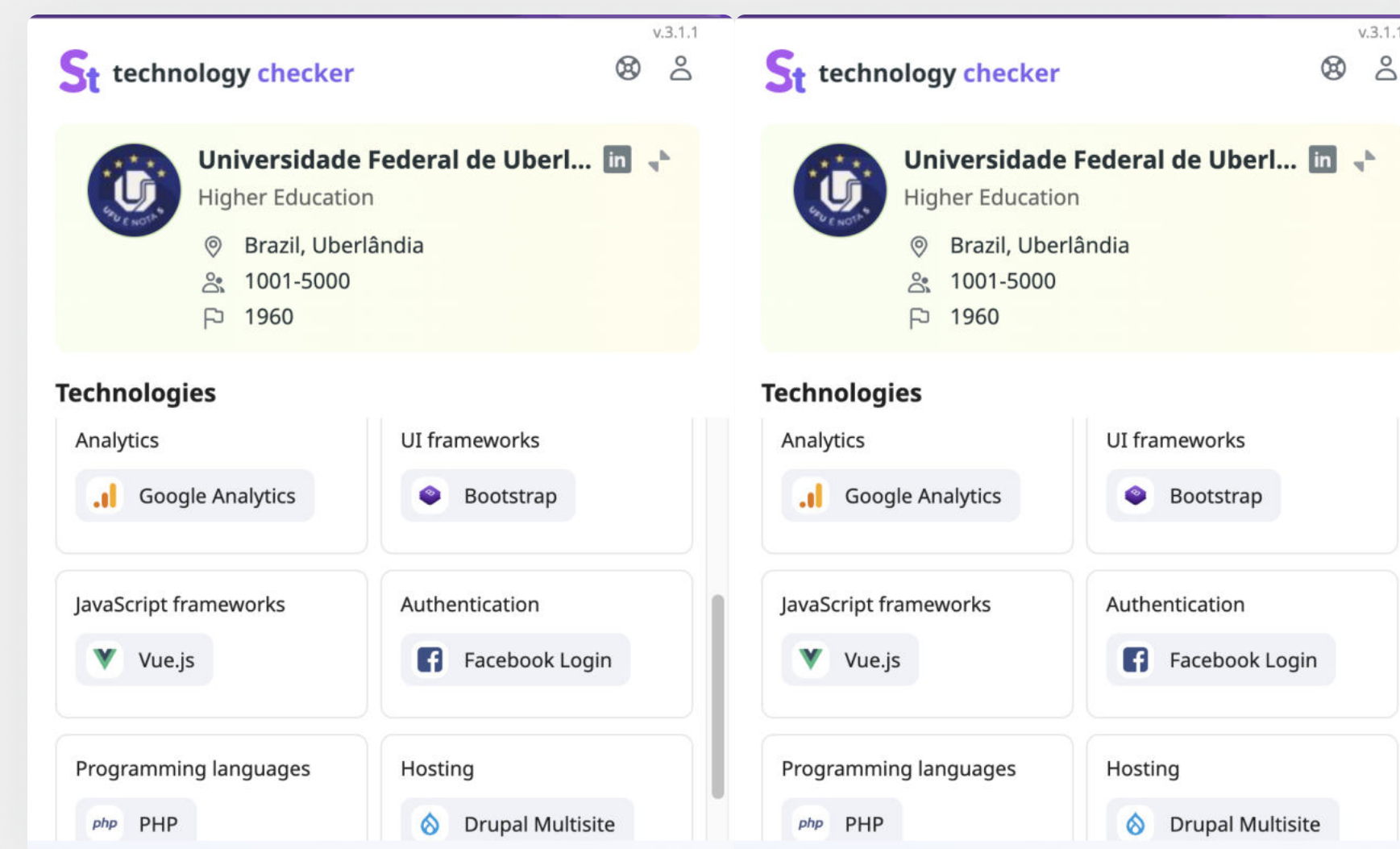
Quanto ao sistema de frameworks utilizado nos sistemas da UFU e portal do estudante, constatou-se que o Bootstrap é amplamente utilizado. Embora seja um sistema sólido, verificou-se que a versão utilizada não está atualizada para a mais recente disponível, isso pode resultar em uma interface desatualizada e não aproveitar as últimas melhorias e recursos oferecidos pelo Bootstrap (Figura 30).

A linguagem de programação predominante nos portais da UFU é o PHP. O uso do PHP traz benefícios, como a facilidade de aprendizado e a vasta disponibilidade de recursos e documentação. No entanto, também apresenta desafios, como a segurança e a necessidade de boas práticas de programação para evitar vulnerabilidades.

Além disso, é relevante mencionar que os sistemas da UFU utilizam outros sistemas e bibliotecas auxiliares para garantir seu funcionamento adequado. Essas ferramentas desempenham papéis específicos, como autenticação, gerenciamento de banco de dados, manipulação de formulários, entre outros, e devem ser consideradas na análise de viabilidade técnica.

No processo de redesign do portal, todas essas tecnologias e sistemas atualmente utilizados pela UFU foram levados em consideração. O objetivo foi realizar as alterações necessárias para melhorar a interface do usuário minimizando a alteração de recursos e a complexidade na implementação. Dessa forma, busca-se equilibrar a modernização da interface com a continuidade do uso dos sistemas e tecnologias existentes, garantindo a viabilidade técnica do projeto.

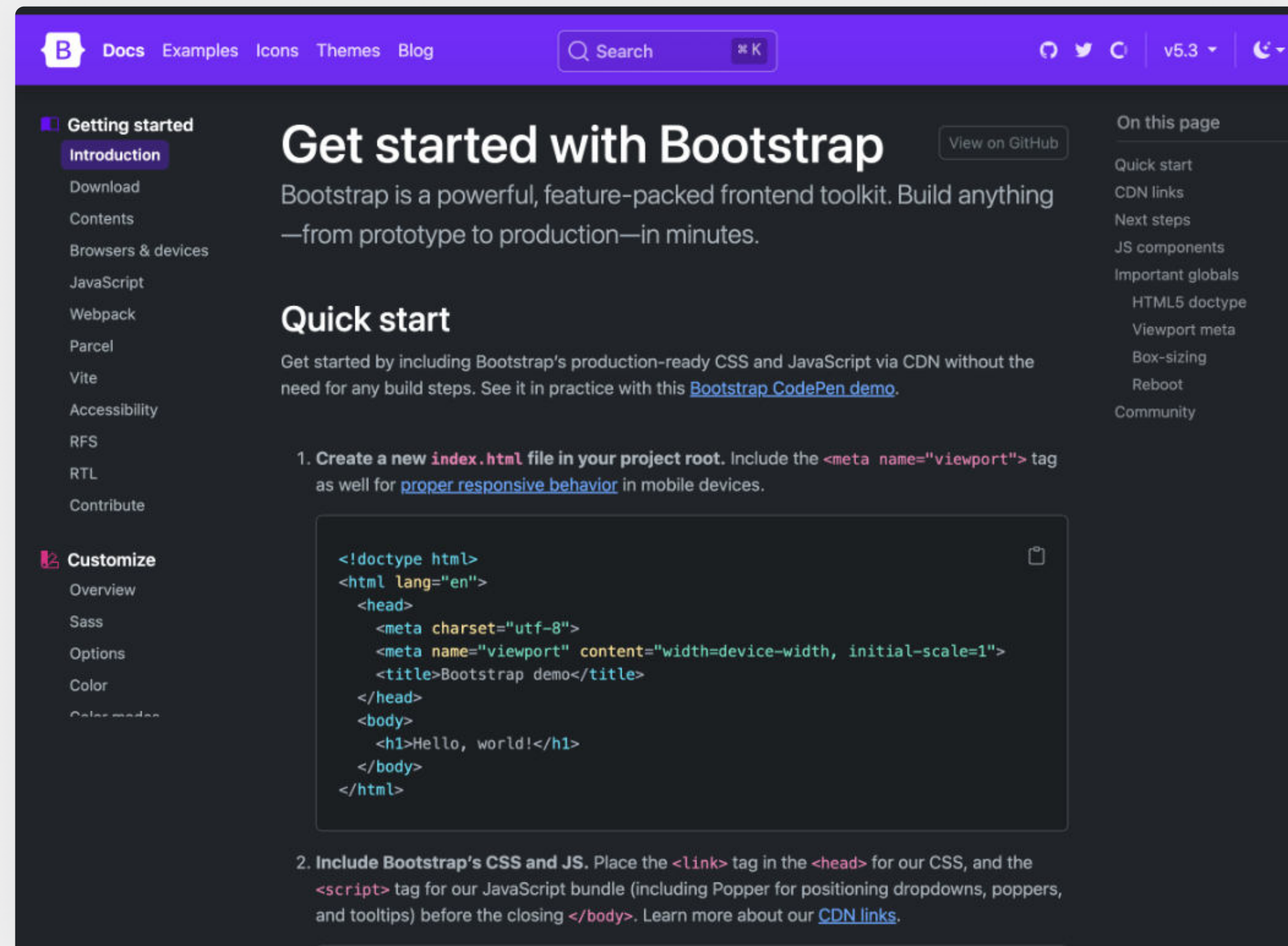
Figura 29 - Leitura de sistemas UFU na ferramenta Snov.io



Fonte: <https://app.snov.io/techcheck>

4.5 Próximos passos

Figura 30 - Documentação do Bootstrap



Fonte: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>

O desenvolvimento de um produto digital é um processo contínuo que requer constante iteração e melhoria para atender às necessidades em evolução dos usuários. Nesse sentido, após a construção desta fase de processos, é essencial estabelecer os próximos passos no processo de design, a fim de garantir que o produto digital continue a oferecer uma experiência aprimorada. A justificativa para esses próximos passos baseia-se em cinco fatores cruciais:

- 1. Melhoria contínua da experiência:** À medida que os usuários interagem com o produto, feedbacks e insights valiosos são adquiridos, o que pode revelar áreas de melhoria e identificar novas necessidades. Através de iterações subsequentes, é possível aprimorar a interface, tornando-a mais amigável e centrada nessas necessidades.
- 2. Acompanhamento das tendências e tecnologias emergentes:** A tecnologia e as preferências dos usuários estão em constante evolução. Novas tendências, dispositivos e abordagens de design podem surgir, trazendo oportunidades para melhorias significativas no portal do aluno. Acompanhar essas mudanças e incorporar novas tecnologias relevantes permite que o produto se mantenha atualizado.
- 3. Integração de funcionalidades adicionais:** Ao longo do tempo, pode ser identificada a necessidade de adicionar funcionalidades extras ao portal do aluno. Por exemplo, recursos de personalização, comunicação em tempo real, acesso a conteúdos educacionais adicionais ou integração com outras plataformas. Essas adições podem contribuir para uma experiência mais completa e abrangente, atendendo a um conjunto mais amplo de demandas.

PRÓXIMOS PASSOS

4. Testes e validação contínuos: É fundamental realizar testes contínuos para validar as decisões de design e garantir que o produto esteja alcançando os resultados esperados.

5. Aprendizado adaptativo: À medida que mais dados são coletados sobre o uso do portal do aluno, torna-se possível analisar padrões e comportamentos dos usuários. Esse aprendizado adaptativo pode ser aplicado para personalizar ainda mais a experiência, antecipar as necessidades dos usuários e fornecer recomendações relevantes.

Portanto, considerando a natureza dinâmica e evolutiva do desenvolvimento de um portal do estudante, justifica-se a continuação do processo de design, a fim de melhorar a experiência do discente, acompanhar as tendências tecnológicas, adicionar funcionalidades adicionais, realizar testes contínuos e aplicar aprendizado adaptativo. Esses próximos passos foram mapeados e sugeridos na tabela 9 e pretende que o produto continue em aprimoramento e mantendo-se relevante em um cenário educacional em constante transformação.

Tabela 9 - Mapeamento de próximos passos

Apontamento	Objetivos	Ferramentas úteis
Entender de forma mais profunda as dores dos usuários	Abordagem qualitativa busca uma compreensão mais rica e detalhada das experiências e percepções dos usuário, podendo construir personas sólidas e jornadas distintas	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas qualitativas
Entender mais pontos de vista do uso do produto	Compreender como diferentes grupos de usuários interagem com o produto, suas necessidades, expectativas e desafios do uso	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas qualitativas com os demais stakeholders: servidores, técnicos, desenvolvedores
Abordagem de acessibilidade	Garantir que o produto ou serviço seja utilizável e acessível para todas as pessoas	<ul style="list-style-type: none"> Testes de usabilidades e entrevistas com pessoas com de deficiência
Aprimorar as jornadas de todas as categorias do Portal	Garantir que nova a navegação seja finalizada	<ul style="list-style-type: none"> Mapeamento de jornadas Teste de usabilidade
Mapear novas funcionalidades	Identificar oportunidades de inovação e priorizar as funcionalidades a serem desenvolvidas	<ul style="list-style-type: none"> Funcionalidades: estágio, bolsas, calendário acadêmico, atividades complementares Testes de usabilidade
Estudar possibilidade de integração com o App UFU Mobile	Oportunidade de unir os sistemas e simplificar processos	<ul style="list-style-type: none"> Alinhamento com Stakeholders
Fazer um site map atualizado com todas as funcionalidades	Atualizar a estrutura do site map para visualização da nova estrutura e do conteúdo do site	<ul style="list-style-type: none"> Lucidchart

Fonte: Autoria própria

5. Considerações finais

Ao explorar e aplicar os princípios de design de experiência do usuário para o redesign do Portal do Estudante da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), ficou evidente o potencial de melhorar significativamente a experiência dos estudantes e contribuir para a eficiência dos processos acadêmicos. A abordagem centrada no usuário revelou-se fundamental, permitindo compreender suas necessidades, expectativas e desejos.

A importância de difundir o conhecimento sobre UX no ambiente acadêmico também se tornou clara. À medida que mais pessoas compreendem seus princípios e práticas, podem contribuir para a criação de interfaces efetivas e agradáveis em diversos contextos. Isso fortalece a experiência e promove uma maior conscientização sobre a importância do design centrado no humano.

Um produto digital desencadeia uma perspectiva de infinitas possibilidades. Essa visão amplia os horizontes do que pode ser alcançado por meio do design, fomentando a inovação e a criação de soluções cada vez mais impactantes. O potencial de um produto digital vai além de suas funcionalidades básicas, pois pode transformar a forma como as pessoas interagem, se conectam e vivenciam o mundo digital. Essa abertura de oportunidades impulsiona a criatividade e inspira designers a explorarem novas ideias e conceitos disruptivos.

No entanto, é importante destacar que é um processo complexo, envolvendo múltiplas camadas. Compreender e atender às necessidades dos usuários requer pesquisa aprofundada, análise criteriosa e iteratividade. Também é um processo contínuo, que demanda constante aprendizado e adaptação para garantir que as soluções propostas sejam realmente eficazes.

Trabalhar com design no geral é um convite constante à reflexão pessoal. É uma jornada que nos desafia a questionar nossas próprias suposições e preconceitos, a deixar de lado nossas preferências pessoais em prol das necessidades de todos. Essa capacidade de se colocar no lugar do outro e compreender suas perspectivas é fundamental para criar soluções que verdadeiramente atendam às suas expectativas. É preciso estar disposto a ouvir diferentes pontos de vista, a integrar ideias e feedbacks de diversas partes envolvidas no processo. Isso requer humildade e a compreensão de que a criação de uma experiência excepcional é um esforço conjunto, onde cada contribuição pode trazer novas perspectivas e insights valiosos.

Por fim, o trabalho com UX design também exige uma reflexão pessoal sobre a maturidade nas tomadas de decisões e no processo de projeto. É necessário estar aberto a críticas, aprender com os erros e estar disposto a reavaliar e refinar constantemente o trabalho realizado. Essa postura de autocrítica e aprimoramento contínuo são essenciais para o sucesso na criação de experiências de usuário excepcionais.

Em suma, a exploração e aplicação dos princípios de design de experiência do usuário no redesign do Portal do Estudante da UFU trouxeram uma compreensão mais profunda das necessidades dos usuários, ressaltaram a importância de disseminar o conhecimento sobre a metodologia no ambiente acadêmico e destacaram a complexidade e a importância das tomadas de decisão para o sucesso do processo de design. Essas reflexões podem contribuir para o avanço contínuo do campo do UX design e para a criação de experiências cada vez mais impactantes e satisfatórias para todos.

Referências

AZAROVA, Mayya. **Secondary Research in UX**. 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/secondary-research-in-ux/>. Acesso: 12 mai. 2023

BROWN, Tim. **Change by design**: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. HarperBusiness.

BROWN, Tim; WYATT, Jocelyn. **Design Thinking for Social Innovation**. Stanford Social Innovation Review, v. 8, n. 1, p. 31-35, 2010.

CONNOLLY, T.; BEGG, C. **Database Systems**: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. 6. ed. Londres: Pearson, 2014. 1440 p.

COOPER, Alan. **About Face 3**: The Essentials of Interaction Design. 3ª ed. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2007.

COOPER, Alan. **About Face**: The Essentials of Interaction Design. 4ª ed. Indianapolis: Wiley, 2014. Capítulo 7, p. 138-152.

CRUZ, T. **Sistemas De Informações Gerenciais**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 424 p.

Design Council UK, (2007). **11 Lessons**: managing design in eleven global brands [online] London: Design Council. Disponível em: https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20%282%29.pdf. Acesso em: 18 mai. 2023

FREEMAN, R. E. **Strategic management**: A stakeholder approach. Cambridge University Press, 2010.

FROST, Brad. **Atomic Design**. New York: Brad Frost Web, 2016.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience**: User-Centered Design for the Web. Berkeley: Peachpit Press, 2011.

GOTHELF, Jeff. **Using Proto-Personas for Executive Alignment**. 2012. Disponível em: <https://uxmag.com/articles/using-proto-personas-for-executive-alignment>. Acesso em: 18 mai. 2023.

HENRIQUES, C.; IGNÁCIO, E.; PILAR, D. **UX Research com sotaque brasileiro**: Ou sobre como fazer pesquisas com usuários no Brasil sem apegos acadêmicos ou erros do mercado. Casa do Código, 2022. 432 p.

HICK, W. E. **On the rate of gain of information**. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, v. 4, n. 1, p. 11-26, 1952

MARCOTTE, E. **Responsive Web Design**: Brief Books for People Who Make Websites. 4ª. ed. Nova Iorque: A Book Apart, 2011. 150 p.

MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; Wood, D. J. **Toward a theory of stakeholder identification and salience**: Defining the principle of who and what really counts. Academy of Management Review, 22(4), 853-886. Pittsburgh, 1997.

MORRIS, P. W.G. 2011. **Managing the front-end**: back to the beginning. Project Perspectives, 33: 4-8.

MULDER, Steve. **The User Is Always Right**: A Practical Guide to Creating and Using Personas for the Web. Editora New Riders, 2006. Capítulo 5, p. 78-105.

NBR. NBR 9241-11 - **Requisitos Ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores**, 2002. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~edla.ramos/ine5624/_Walter/Normas/Parte%2011/iso9241-11F2.pdf. Acesso em: 26 abr. 2023

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. Academic Press, 1993. 384 p.

NIELSEN, Jakob. **Usabilidade móvel**. New Riders, 2014. 224 p.

NIELSEN, Jakob. **Ten Usability Heuristics**. Nielsen Norman Group, [S.l.], 1994. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 12 maio 2023.

NORMAN, Don. **O design do dia a dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2013. 272 p.

PRUITT, J.; ADLIN, T. **The Persona Lifecycle**: Keeping People in Mind Throughout Product Design. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2006. 744 p.

REFERÊNCIAS

RADEK. What are digital products? Disponível em: <https://thestory.is/en/journal/what-are-digital-products>. Acesso em: 22 mai. 2023.

REISS, E. **Usable Usability: Simple Steps for Making**. 1ª. ed. Nova Jersey: Wiley, 2012. 256 p.

ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 600 p.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-Scale Web Sites**. 3. ed. Sebastopol, Califórnia: O'Reilly Media, 2006. 528 p.

SCHELL, J. **The Art of Game Design: A Book of Lenses**. 1ª. ed. Nova Iorque: Morgan Kaufmann Publishers, 2004. 489 p.

SHAW, M. **Wireframe 101: Sketch First, Wireframe Later**. 2019. Disponível em: <https://maryshaw.net/what-are-wireframes/>. Acesso em: 20 mai. 2023.

SMITH, S.; SMITH, G.; SHEN, Y. **Redesign for product innovation**. Design Studies, Taipei, v. 33, n. 2, p. 160 – 184, Março 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0142694X11000664#prev-ew-section-references>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

SPENCER, Donna. **Card Sorting: Designing Usable Categories**. Rosenfeld Media, 2009. Capítulo 1, p. 7

SPENDOLINI, Michael J. **Benchmarking**. São Paulo: Makroon Books, 1993. Capítulo 4, p. 67-89.

TIDWELL, J.; VALENCIA, A.; BREWER, C. **Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design**. 3ª. ed. Nova Iorque: O'Reilly, 2020. 599 p.

UNGER, Russ. **A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the Making**. 2ª ed. Berkeley, California: New Riders, 2012. 368p.

WOLF, W. **Computers As Components: Principles of Embedded Computing System Design**. 5ª. ed. Nova Iorque: Morgan Kaufmann, 2022. 560 p.

Apêndices

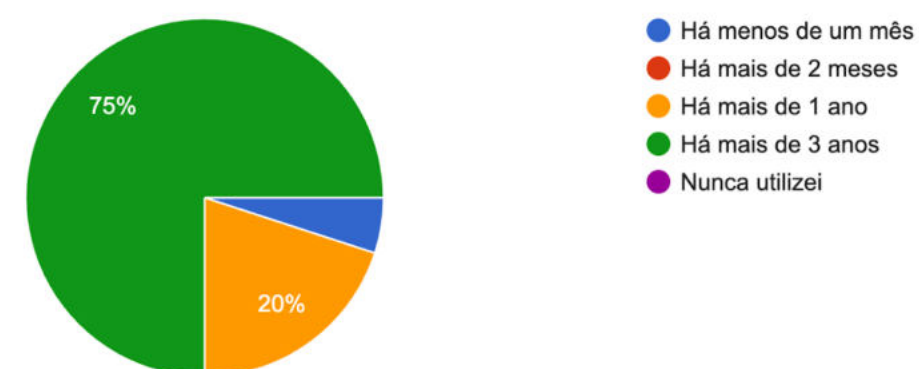
Questionário de pesquisa com usuário

*Pesquisa realizada sem vínculo com o Comitê de Ética em Pesquisa. Foi solicitada apenas a autorização de participação do usuário sem precisar de sua identificação.

*Pesquisa aplicada em 31/03/2023

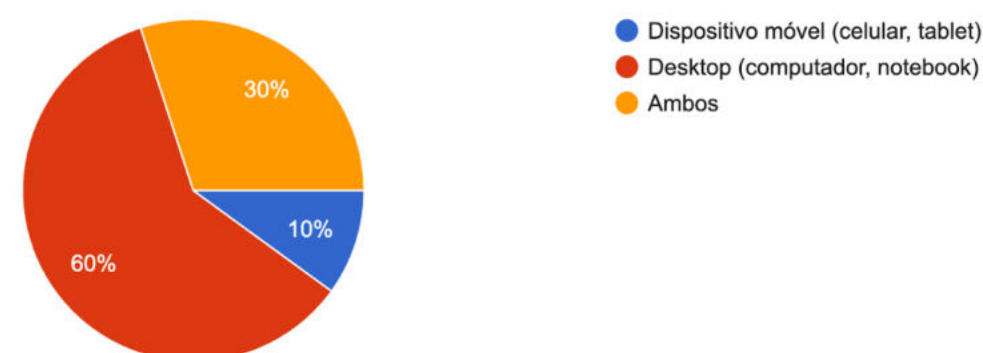
1. Há quanto tempo você utiliza o Portal?

20 respostas



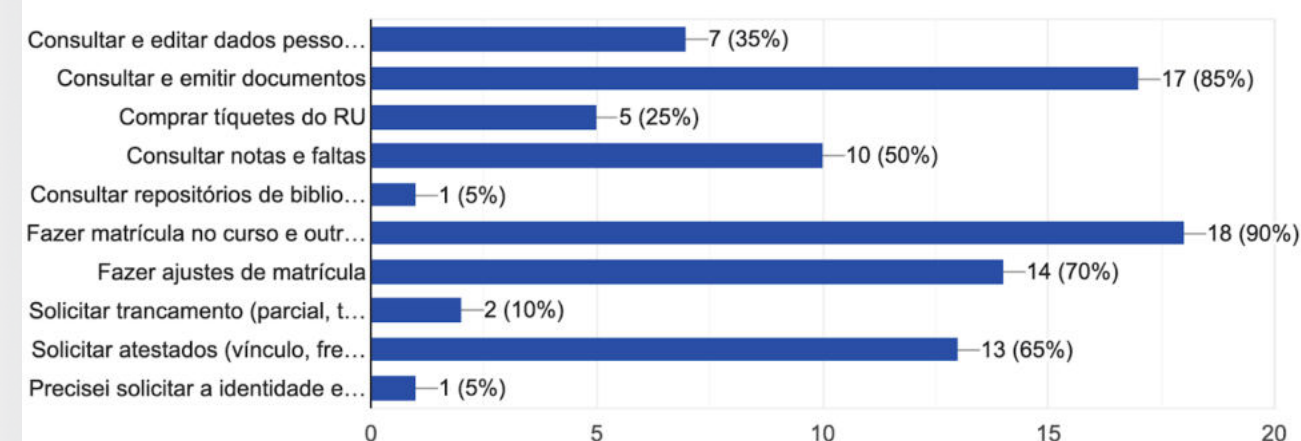
2. Você costuma acessar ao Portal em qual tipo de dispositivo?

20 respostas



4. Para que você utiliza o Portal? Assinale ao mínimo 04 opções que você mais faz.

20 respostas



3. Por que você costuma utilizá-lo no(s) dispositivo(s) assinalado(s) acima?

20 respostas

Mais praticidade de uso, consigo me localizar melhor pelo desktop.

não gosto de utilizar pelo celular

Pois no celular é ruim de navegar, a interface não é boa

Porque pelo celular o site não funcionava tão bem

No notebook é mais fácil de manipular, e no celular para acompanhar o status das rematrículas

grade solicitação de matrícula etc

Utilizo em ambos. Porém pelo Desktop é mais fácil

pela interface ser melhor no desktop

Porque uma vez utilizei no celular e vi que ele não é adaptado, sendo horrível de usar.

5. Você já teve algum problema utilizando o Portal? Se sim, qual foi o problema?

20 respostas

Problema referente a exibição de matérias no ajuste de matrícula

Siiiiiiiiim. Muitos. Não conseguia me cadastrar no Portal do Estudante porque tinham cadastrado meu CPF errado no sistema da primeira matrícula. Depois, precisei solicitar também alteração de outros dados também cadastrados errados. Tentei várias vezes fazer a solicitação por Portal, mas não finalizava o pedido. Até que não sei como, apareceu a solicitação em andamento. Até hoje não sei onde vejo a carteirinha, acho que é só por app, mas não sei qual é direito, só vi no Portal que já criaram. Mas no Portal as informações são muito limitadas.

Não me recordo de nenhum problema ao usá-lo.

Algumas vezes a plataforma não apresentou o status de alguma ação que realizei dentro dela

Dúvidas com relação às instruções sobre a carteirinha de estudante.

Não que eu me lembre!

Ele é meio lento e as vezes não funciona 100% mas nunca tive algum grande problema

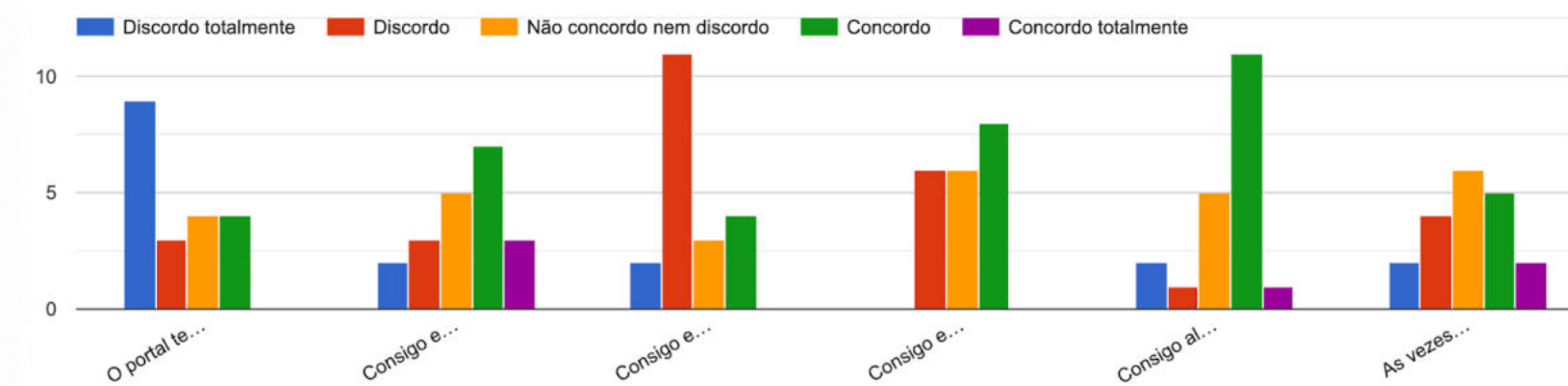
APÊNDICES

7. Qual informação/funcionalidade deveria ter no portal, mas não tem?

20 respostas

- Portal do estudante pelo celular, pois no celular aparece igual no computador, tudo pequeno, é horrível de mexer
- Relação de faltas em cada disciplina
- O site atende bem
- Divulgação de editais da UFU, alguns editais não estão em primeira página, com isso não consigo acompanhar os lançamentos
- facilitar acesso à biblioteca
- Algo relacionado a contabilização do andamento do curso, como contabilizar horas de estágios, atividades extracurriculares, etc
- Acesso fácil ao SIEX, talvez alguma forma de contato ou chat de atendente para facilitar
- Ter cadastrado o email de todos os profs da sua disciplina e emails complementares, guias para algumas coisas que precisamos como por exemplo como solicitar os papeis para fazer um estagio e com quem tem que pedir e
- Linkar o portal com o site ufu de seu instituto para facilitar encontrar o contato de docentes, grade horária e curricular.
- Deveria ser mais simples, é tudo muito burocrático. O Portal economiza demais a informação, na verdade, não informa, é apenas uma secretaria online só com o básico do básico disponível. Poderia ter manuais de acessos, orientações de como proceder nas situações comuns da vida estudantil, poderia também ter mais acessível contatos dos setores.
- Acompanhamento de notas e faltas DURANTE o período e não apenas ao final dele.
- Consultar faltas, consultar multas por atraso na devolução de itens da biblioteca
- Para o que utilizo, todas as informações estão no portal

6. Avalie conforme o grau de concordância que você tem com os tópicos abaixo



8. Se não encontra alguma informação no Portal, o que você faz? Onde procura ajuda?

20 respostas

- Vou a coordenação do curso
- fico fuçando até encontrar a informação, senão peço ajuda a terceiros
- Pergunto para o coordenador ou secretaria do curso
- Pergunto no grupo do Design no whats
- Com amigos ou com a coordenação
- email pra coordenação
- Com a coordenação do curso/outros alunos
- Pergunto aos veteranos do meu curso
- No site da UFU ou contato do setor responsável

9. Quais seriam suas sugestões de melhoria para o Portal?

20 respostas

- design
- o visual, pois parece um site dos anos 2000 que nunca teve mudanças, sugiro melhoria no site para navegadores de celular que seja mais acessível, pois do jeito que está mal tem como mexer, somente pelo computador
- Botões mais fáceis de entender
- Nenhuma
- Uma melhora na nomenclatura dos títulos facilitaria a navegação, uma possível organização dos itens mais pesquisados ou acessados, como uma lista de favoritos, seria muito útil também
- mudancas esteticas talvez
- Interface e na navegação
- Tornar a interface mais intuitiva, agora para achar algo você precisa "adivinhar" onde fica, ou ir procurando
- Fazer um estudo das necessidades reais dos estudantes, secretarias dos cursos e os processos (mesmo sabendo que a UFU é engessada e tem como característica forte a burocracia), para tentar caminhos mais fluidos, lógicos e intuitivos. Outro ponto é entregar informação, ser de verdade um portal, pois hoje é uma extensão da secretaria do curso apenas.
- Melhorar a setorização das funções, pois pode confundir e dificultar o uso para alguns dos usuários. Permitir que o aluno acompanhe notas e faltas durante o período. Ter algum mapa do site que facilite encontrar as informações.
- Responsividade
- Interface mais convidativa/ interativa.
- Distinguir melhor cada tipo de documento, porque pelo título parece tudo ser a mesma coisa... Também melhorar a interface né
- Melhorar a aparência
- Melhorar a arquitetura da informação do portal.

Questionário teste de usabilidade

*Pesquisa realizada sem vínculo com o Comitê de Ética em Pesquisa. Foi solicitada apenas a autorização de participação do usuário sem precisar de sua identificação.

Questionário Participante 1

- O que você achou da aparência do site?

R: Bem bonito, moderno, com contraste legal, bem objetivo. Muito mais simples, muito mais intuitivo que o atual, mais “clean”.

- O que você achou da organização/estrutura do conteúdo do site?

R: Está muito bem estruturado comparando com o que temos hoje, fica muito mais claro dessa forma e parece um sistema que já utilizamos antes.

- Sequência de telas e conteúdos faz sentido?

R: Sim.

- Você teve alguma dificuldade em encontrar as informações necessárias?

R: Só para encontrar “Notas e faltas”, achei que ficaria em “Meus dados”

- Você tem algum feedback ou sugestão sobre como melhorar o site?

R: Acho que colocaria “Atualizar naturalidade” em “Meus dados” e poderia disponibilizar a carteirinha no portal em formato para impressão.

Questionário Participante 2

- O que você achou da aparência do site?

R: Ficou muito boa, os ícones estão bonitinhos e fáceis de entender. A informação fica mais sucinta com o uso de ícones, eu me guio por eles e isso me ajuda bastante. Está muito profissional também.

- O que você achou da organização/estrutura do conteúdo do site?

R: Está tudo bem organizado, gostei que as coisas que usamos mais estão acima e o que usamos menos, em baixo.

- Sequência de telas e conteúdos faz sentido?

R: Sim, faz muito sentido.

- Você teve alguma dificuldade em encontrar as informações necessárias?

R: Não, só me confundi com as solicitações, quando fui procurar “minhas solicitações” e não encontrei, pois elas estavam em “meus dados”.

- Você tem algum feedback ou sugestão sobre como melhorar o site?

R: Poderia colocar minhas solicitações colocar em solicitações como a primeira informação. Gostaria que tivesse os documentos de estágio, mas não precisa ter um menu pra estágio, ele pode estar dentro de documentos, por exemplo. Também gostaria que o logo do portal pudesse voltar para a página inicial ao clicar.

Questionário Participante 3

- O que você achou da aparência do site?

R: Boa aparência, melhor do que o atual mais fluído, mais rápido de passar as opções aparecem mais rápido e permite encontrar as infos rapidamente.

- O que você achou da organização/estrutura do conteúdo do site?

R: Muito boa no geral, encontrei as coisas rapidamente mesmo que não soubesse onde era.

- Sequência de telas e conteúdos faz sentido?

R: Conteúdo estão fazendo sentido, mas talvez valeria pensar por frequência de uso, por exemplo os documentos acima de matrícula, uma vez que os documentos usamos mais por semestre e a matrícula seria uma vez só.

- Você teve alguma dificuldade em encontrar as informações necessárias?

R: Não tive, só me confundi no local da grade horária. Na minha cabeça fui procurar em “Matrícula”, porém faz sentido que seja em documentos mesmo.

- Você tem algum feedback ou sugestão sobre como melhorar o site?

R: Seria legal uma barra de pesquisa pra encontrar as informações mais facilmente.



UFU 45
ANOS