

JASI: Um Guia Educacional para Apoiar a Jornada de Alunas de um Curso de Sistemas de Informação

Gleyciane Freitas¹, Vitória Perez², Anna Moraes², Viviane Santos¹, Carlos Portela^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada - Universidade Federal do Pará (UFPA) - Campus Universitário de Tucuruí - Tucuruí - PA - Brasil

²Faculdade de Sistemas de Informação - Universidade Federal do Pará (UFPA) - Campus Universitário do Tocantins/Cametá Cametá - PA - Brasil

{gleycianefreitas04, vitoriaperez6, annamariamoraes02, viviane.almeida}@gmail.com, csp@ufpa.br

Abstract. This article presents the development and evaluation process of the JASI Guide (acronym of "Jornada da Aluna de Sistemas de Informação"), a web-based educational tool to support female students in the Information Systems course. The guide provides information about the course curriculum, research laboratories, and study materials, organized in a more attractive format. The research followed a quali-quantitative approach, in which semi-structured interviews were conducted with ten female students to identify the academic challenges they faced. The usability evaluation was then carried out using the System Usability Scale (SUS) questionnaire, which allowed us to analyze the tool's potential to promote inclusion and diversity in the academic environment.

Resumo. Este artigo apresenta o processo de desenvolvimento e avaliação do Guia JASI (Jornada da Aluna de Sistemas de Informação), uma ferramenta educacional web para apoiar alunas do curso de Sistemas de Informação. O guia disponibiliza informações sobre a grade curricular do curso, laboratórios de pesquisa e materiais de estudo, organizados em um formato mais atrativo. A pesquisa seguiu uma abordagem quali-quantitativa, na qual foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez alunas, para identificar os desafios acadêmicos enfrentados. Em seguida, a avaliação de usabilidade foi efetuada por meio do questionário System Usability Scale (SUS), que permitiu analisar o potencial da ferramenta para promover a inclusão e a diversidade no ambiente acadêmico.

1. Introdução

De acordo com os dados do Censo da Educação Superior de 2022, apenas 15% dos estudantes matriculados em cursos de graduação na área de computação são mulheres [INEP 2024]. Essa baixa representatividade feminina está associada a diversos fatores, como a falta de incentivo, o preconceito e os estereótipos de gênero [Ramos and Araújo 2022]. Visando reduzir as barreiras que dificultam o acesso e a permanência das mulheres na computação, o Programa Meninas Digitais (meninas.sbc.org.br) foi criado em 2011, sob a coordenação da Secretaria Regional da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), com a missão de estimular o interesse de meninas em seguir carreira em Tecnologia da Informação [SBC 2025].

Na região (*omitido para revisão*), o Programa Meninas Digitais conta com (*omitido para revisão*) projetos parceiros, dentre os quais se destaca o (*omitido para revisão*), executado como projeto de extensão na (*omitido para revisão*). Desde seu evento de lançamento, realizado em março de 2023, foram promovidas diversas ações — como palestras, mesas redondas, recepção de calouros, minicursos e outros eventos — com o objetivo de reduzir a evasão e atrair mais alunas para o curso de Sistemas de Informação.

Uma das primeiras iniciativas do grupo consistiu na implementação da abordagem do *Design Thinking* (DT) para desenvolver estratégias de retenção adaptáveis (*omitido para revisão*). As ferramentas utilizadas nas fases de empatia, definição, idealização, prototipação e teste permitiram identificar os desafios enfrentados pelas alunas, compreender suas necessidades individuais e elaborar estratégias personalizadas de retenção.

Nesse contexto, surgiu a ideia de desenvolver um guia interativo — uma ferramenta educacional destinada a auxiliar no processo de ensino-aprendizagem das alunas. Um guia pode oferecer informações detalhadas sobre um curso, abrangendo a grade curricular das disciplinas, o corpo docente, os laboratórios de pesquisa, os objetos de aprendizagem, as áreas de atuação profissional e as estratégias de estudo [Freitas et al. 2024]. Esses guias podem ser disponibilizados em formatos impresso e digital; contudo, para que sejam eficazes, é essencial que as informações sejam acessíveis a todos os públicos. O uso de elementos visuais e auditivos revela-se indispensável para transmitir o conhecimento de forma lúdica [Cruz et al. 2017]. Dessa forma, a criação do guia pode contribuir significativamente para as alunas que ingressam no curso de Sistemas de Informação, especialmente aquelas que não possuem conhecimento prévio das disciplinas [Freitas et al. 2024].

Para desenvolver um guia que atenda às necessidades das alunas, esta pesquisa seguiu uma abordagem quali-quantitativa. Inicialmente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez discentes para identificar os desafios acadêmicos enfrentados por elas. Em seguida, aplicou-se técnicas de design centrado no usuário, como a criação de persona, para sintetizar os objetivos, frustrações e comportamentos das discentes. Por fim, o protótipo de alta fidelidade foi avaliado por meio da *System Usability Scale* (SUS), permitindo aferir a usabilidade da ferramenta.

O objetivo deste artigo, derivado de uma pesquisa de mestrado, é apresentar as etapas de elaboração e avaliação de um protótipo de alta fidelidade do Guia JASI.

2. Guia JASI: Metodologia e Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do JASI, foram seguidas três etapas metodológicas: planejamento, prototipação e teste, conforme ilustrado na Figura 1.

2.1. Planejamento do Guia

Com o objetivo de compreender os desafios enfrentados pelas alunas do curso de Sistemas de Informação, foram realizadas entrevistas com 10 estudantes dos 1º, 5º, 7º e 9º semestres. A escolha desses semestres teve como finalidade obter uma visão mais abrangente dos desafios enfrentados pelas alunas no decorrer dos semestres. As entrevistas, com duração entre 8 e 15 minutos, seguiram um roteiro estruturado que combinou perguntas abertas e fechadas, abordando informações demográficas, motivação para a escolha do curso, experiências de preconceito de gênero, episódios de assédio e dificuldades nas disciplinas.



Figura 1. Etapas de Elaboração do Guia JASI

Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e os dados coletados analisados para identificar padrões de comportamento. Esse processo envolveu a codificação das respostas, agrupando os relatos em categorias como os desafios enfrentados, objetivos acadêmicos, frustrações e necessidades mais recorrentes. Com base nessa análise, foi criada a persona **Maria** (Figura 2), que sintetiza as características, comportamentos e necessidades observadas entre as alunas.

USER PERSONA
Maria

“Quero compreender o mundo da tecnologia. Acredito que posso atingir os meus objetivos com dedicação e apoio dos meus amigos”

IDADE	20 Anos
EDUCAÇÃO	Graduanda em sistemas de Informação
FAMÍLIA	Não tem apoio da família para estudar
CIDADE	Oeiras do Pará

Perfil e Comportamento

Maria faz parte de uma comunidade ribeirinha, ingressou no curso de Sistemas de Informação no ano de 2023, motivada pelo desejo de compreender o mundo da tecnologia.

DESAFIOS E OBJETIVOS

- Tive muita dificuldade na disciplina de cálculo 1, isso me fez pensar em desistir do curso.
- Tive dificuldade na disciplina de algoritmo
- Não tenho apoio dos meus Familiares

FRUSTAÇÕES E NECESSIDADES

- Preciso participar de atividades extracurriculares
- Não tenho conhecimento prévio do curso
- Preciso de orientações sobre o curso

Figura 2. Persona da Aluna de Sistemas de Informação

A análise da persona da aluna caloura revelou que a maioria das estudantes não possuía conhecimento prévio suficiente e necessitava de orientações acadêmicas. Embora o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) contenha essas informações, seu formato extenso — 94 páginas de texto — o torna pouco atrativo para a leitura.

Para tornar essas informações mais acessíveis e atrativas, o conteúdo do guia foi elaborado a partir da leitura crítica do PPC, com destaque para aspectos relevantes como os conteúdos ministrados nas disciplinas, o perfil profissional esperado e informações sobre o corpo docente. Além disso, para viabilizar o acesso aos materiais de aprendizagem, foram realizadas buscas no Youtube ([youtube.com](https://www.youtube.com)) para a seleção de vídeos-aula que abordam os tópicos das disciplinas, bem como no Google Acadêmico (scholar.google.com.br) para a localização de artigos científicos pertinentes.

2.2. Prototipação do Guia

A prototipação é uma etapa essencial no desenvolvimento de interfaces, pois possibilita a visualização de uma versão inicial do produto e a realização de testes para aprimorar a experiência do usuário antes da fase de desenvolvimento propriamente dita. Inicialmente, foi criado um esboço da estrutura do guia, definindo sua organização visual — cabeçalho, menu e rodapé. Em seguida, definiu-se a naveabilidade, isto é, a forma como as alunas interagem com o guia, por meio do uso de links (para acesso a vídeo-aulas e artigos), botões (para download do guia em PDF) e um menu de navegação que facilita o acesso às informações sobre o curso. Adicionalmente, foi desenvolvida a identidade visual, que abrangeu a criação do logotipo, a definição das fontes e a escolha da paleta de cores.

2.2.1. Identidade Visual

Inicialmente, foi criado o nome, optando-se por uma versão abreviada de *Jornada da Aluna de Sistemas de Informação*, resultando no acrônimo **JASI**. Em seguida, elaborou-se o logotipo, cuja figura central é uma mulher-robótica, simbolizando a fusão entre a tecnologia (representada pelo aspecto robótico) e a jornada acadêmica feminina (representada pela figura da mulher). Os cabelos assumem a forma de uma rede neural, representando os nove semestres do curso, enquanto os fios, de tamanhos variados, remetem às disciplinas e às suas diferentes áreas de atuação. A expressão facial da figura transmite determinação, confiança e inteligência, conforme ilustrado na Figura 3.



Figura 3. Logo do Guia JASI

A paleta de cores é composta por tons de azul, roxo e rosa, que juntos evocam uma sensação de modernidade, confiança e empoderamento feminino na computação. Na palavra “JASI” foi aplicada a tipografia Montserrat Bold, caracterizada por letras mais espessas, conferindo ousadia e ênfase. Na frase “Jornada da Aluna de Sistemas de Informação” utiliza a fonte Roboto Regular, escolhida por seu estilo contemporâneo e tecnológico.

2.2.2. Interface do Guia

Para o desenvolvimento das telas do guia, utilizou-se o Figma (figma.com/), uma ferramenta de design e prototipação. A tela inicial é ilustrada na Figura 4.

O *layout* proposto busca ser moderno e atrativo, utilizando um gradiente de rosa e roxo, conforme definido na identidade visual do produto. No topo da página, encontram-se a logo do guia e um menu de navegação com as opções: apresentação, jornada da aluna, sobre o curso e semestres. A seção principal (*hero*) apresenta elementos como título, subtítulo e um botão de destaque para o download do guia.

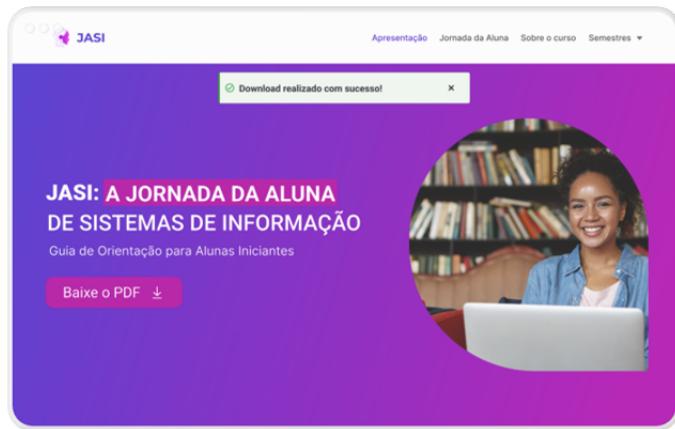


Figura 4. Hero do Guia JASI

Ao clicar em “baixar o PDF”, a aluna é notificada da conclusão do download, permitindo o acesso ao material de forma *offline* para leitura. Ao selecionar a opção “Jornada da Aluna”, são exibidos os semestres que devem ser cursados para a conclusão do curso.

Cada semestre é estruturado com capa, título, numeração e um botão para retornar ao sumário. O guia utiliza um ícone de mão para indicar que determinados campos são clicáveis, redirecionando o usuário para páginas específicas. Além disso, a aluna pode clicar no card de material de apoio para assistir a uma vídeo-aula pelo Youtube.

2.3. Teste do Guia

Para avaliar a usabilidade do guia JASI, aplicou-se a Escala de Usabilidade de Sistema (*System Usability Scale - SUS*), um método amplamente adotado para mensurar a facilidade de uso de interfaces digitais. A escala SUS compreende dez afirmações, avaliadas em uma escala Likert de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), permitindo uma análise quantitativa da experiência dos usuários [Sauro 2011].

O questionário foi aplicado a uma aluna do primeiro semestre, cujas respostas refletem sua percepção acerca da usabilidade do protótipo navegável. Foram investigados aspectos como facilidade de uso, eficiência e confiança na interação com a interface, conforme demonstrado na Tabela 1. Os resultados indicam que:

- **Facilidade de uso:** A aluna considerou o guia fácil de utilizar, atribuindo uma pontuação elevada à sua experiência geral.
- **Complexidade:** Apesar de ter identificado algumas áreas consideradas complexas, a maioria das respostas aponta para uma interface intuitiva.
- **Confiança:** A aluna sentiu-se segura ao utilizar o guia, refletindo um aspecto positivo da usabilidade do sistema.
- **Necessidade de ajuda:** A avaliação foi moderada, sugerindo que determinadas funcionalidades podem demandar orientação adicional.

Esses resultados oferecem uma visão abrangente da experiência da aluna com o guia, possibilitando a identificação tanto dos pontos fortes quanto das áreas passíveis de melhoria para elevar a usabilidade do sistema.

Tabela 1. Avaliação do Guia JASI

ID	Pergunta	Resposta
P1	Você gostaria de usar esse produto/software no seu dia a dia?	5
P2	Você achou o produto/software muito complexo?	1
P3	Você achou o produto/software fácil de usar?	5
P4	Você acha que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o produto/software?	3
P5	Você acha que as funcionalidades do produto/software estão muito bem conectadas?	5
P6	Você acha que o produto/software apresenta muita inconsistência?	1
P7	Você imagina que as pessoas aprenderão como usar esse produto/software rapidamente?	5
P8	Você achou o produto/software confuso de usar?	1
P9	Você se sentiu confiante ao usar o produto/software?	5
P10	Você acha que precisaria aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o produto/software?	1

3. Resultados Preliminares

A avaliação de usabilidade, realizada por meio do questionário SUS, evidenciou que o guia apresenta uma interface intuitiva, confiável e de fácil utilização, proporcionando uma experiência positiva para a usuária (aluna caloura). Contudo, os resultados também apontaram a necessidade de aprimoramentos, especialmente em funcionalidades que podem exigir suporte técnico adicional.

Entre as melhorias previstas, destacam-se a implementação de um espaço interativo para a troca de experiências entre as alunas, a ampliação de conteúdos multimídia que facilitem a assimilação das informações e a adaptação do guia para dispositivos móveis, aumentando sua acessibilidade. Ademais, uma nova rodada de avaliações, envolvendo um grupo mais diverso de estudantes, será conduzida com o objetivo de refinar ainda mais a experiência do usuário e validar as inovações propostas.

4. Considerações Finais

O Guia JASI foi desenvolvido com o intuito de facilitar o acesso a informações sobre o curso de Sistemas de Informação e de disponibilizar objetos de aprendizagem que promovam o engajamento e a permanência das alunas do (*omitido para revisão*). Mais do que uma ferramenta informacional, o JASI se configura como uma iniciativa estratégica para fomentar a equidade de gênero do (*omitido para revisão*), contribuindo para reduzir as conhecidas barreiras à inclusão das mulheres nesse campo.

Ao oferecer um ambiente estruturado e acessível, o Guia JASI tem o potencial de reduzir as dificuldades enfrentadas pelas alunas ingressantes, fortalecendo sua permanência no curso e incentivando sua trajetória acadêmica e profissional na área de tecnologia. Espera-se que essa iniciativa sirva de inspiração para futuras ações que promovam a diversidade, equidade e inclusão em Sistemas de Informação.

Referências

- Cruz, V. S. F., do Nascimento Lopes, P. T., dos Santos Oliveira, W., Silva, J. P. R., and de Oliveira, A. M. B. (2017). O uso de cartilhas educativas como forma de continuidade da educação em saúde. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, 4(8).
- Freitas, G. B., Rodrigues, O. S., Portela, C. S., Santos, V. A., Pires, Y. P., Mota, M. P., and Palomino, P. T. (2024). Estratégias de retenção adaptáveis a diferentes perfis de alunas de um curso de sistemas de informação. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 35–46.
- INEP (2024). Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais anísio teixeira - censo de educação superior. Acessado em: 22-02-2025.
- Ramos, A. and Araújo, F. (2022). Questões de gênero e a evasão de mulheres nos cursos de computação: Um estudo de caso na região metropolitana de belém. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 239–244, Porto Alegre. SBC.
- Sauro, J. (2011). Measuring usability with the system usability scale (sus). Acessado em: 22-02-2025.
- SBC (2025). Sociedade brasileira de computação - programa meninas digitais. Acessado em: 21-02-2025.