Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica
(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

PLATAFORMA DIGITAL PARA CENTRALIZAÇÃO E SEGURANÇA NA COMPRA EM BRECHÓS VIRTUAIS: CONCEPÇÃO E ENGENHARIA DE REQUISITOS DO PROJETO LÓTUS

DIGITAL PLATFORM FOR CENTRALIZATION AND SAFETY IN PURCHASING FROM ONLINE THRIFT STORES: CONCEPT AND REQUIREMENTS ENGINEERING OF THE LÓTUS PROJECT

Guilherme Grati Silva Pinto, Helena da Silva Ramos, João Vítor Araújo Cruz, Lucas Conceição Ricardo, Alexandre Garcia de Oliveira

Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo – Fatec Rubens Lara, Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
E-mail para contato: helena.ramos@aluno.cps.sp.gov.br

RESUMO – Este trabalho apresenta a concepção e a engenharia de requisitos do Lótus, plataforma web que reúne, em um único marketplace, brechós virtuais previamente verificados. O ponto de partida são a insegurança, a dificuldade de busca e as taxas elevadas que marcam as vendas pelo Instagram e por marketplaces genéricos. O estudo combinou elicitação apoiada por inteligência artificial, análise de produtos similares, entrevistas com uma proprietária de brechó e duas consumidoras, modelagem UML e de dados e prototipação validada com usuários. Os resultados reuniram 7 regras de negócio, 29 requisitos funcionais, 7 não funcionais e um protótipo navegável, indicando a viabilidade de um modelo baseado em curadoria e assinatura.

Palavras-chave: Moda circular; Brechós online; Engenharia de requisitos; Marketplace; Sustentabilidade.

ABSTRACT – *This paper presents the concept and requirements engineering of Lótus, a web platform that gathers previously verified online thrift stores in a single marketplace. The starting point is the insecurity, search difficulty and high fees that characterize sales on Instagram and generic marketplaces. The study combined elicitation supported by artificial intelligence, analysis of similar products, interviews with a thrift store owner and two consumers, UML and data modeling, and prototyping validated with users. The results comprise 7 business rules, 29 functional and 7 non-functional requirements and a navigable prototype, indicating the feasibility of a model based on curation and subscription.*

Keywords: Circular fashion; Online thrift stores; Requirements engineering; Marketplace; Sustainability.

ISSN 2317-1316

1 INTRODUÇÃO

A indústria da moda opera, em grande parte, segundo um modelo linear de produção, uso e descarte. Estima-se que menos de 1% do material empregado na fabricação de roupas seja reciclado em novas peças e que, a cada segundo, o equivalente a um caminhão de lixo de têxteis seja aterrado ou incinerado (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Em contraposição, a economia circular propõe a extensão da vida útil dos produtos, e os brechós configuram-se como uma das formas mais acessíveis de aplicar essa lógica ao vestuário.

Nesse cenário, o mercado de segunda mão apresenta crescimento consistente. Estimado em US$ 210 bilhões em 2025, o setor tem projeção de alcançar US$ 484 bilhões em 2035 (Global Market Insights, 2025). O relatório anual da ThredUp (2026) projeta que o mercado global de roupas usadas atinja US$ 393 bilhões até 2030, com as gerações Z e Millennials respondendo, respectivamente, por 40% e 31% desse crescimento.

Apesar desse potencial, o setor permanece frágil dos pontos de vista econômico e operacional. A pesquisa “Retrato dos Brechós e Bazares no Brasil 2025” identificou que 98% das pessoas à frente desses negócios são mulheres, 65% se autodeclaram negras e 72% ingressaram no setor motivadas pela sustentabilidade ambiental (Aliança Empreendedora, 2026); além disso, 53% das proprietárias faturam no máximo um salário mínimo mensal (E-Commerce Brasil, 2026). Grande parte das vendas ocorre pelo Instagram, rede social que não foi concebida para o comércio de peças únicas. Nesse canal, o consumidor precisa percorrer manualmente inúmeros perfis, sem filtros de tamanho ou estilo, e convive com a facilidade de criação de perfis fraudulentos e com pagamentos realizados diretamente a desconhecidos.

As alternativas intermediadas, por sua vez, oferecem maior segurança a um custo elevado. Na venda padrão da Enjoei, principal plataforma nacional de revenda de roupas, o vendedor paga comissão de 18% acrescida de tarifa fixa que pode chegar a R$ 27,50; em uma peça de R$ 50,00, o custo totaliza R$ 14,50, o equivalente a cerca de 29% do valor da venda (Nuvemshop, 2026). Para um negócio cuja atratividade reside justamente no preço, esse repasse compromete a vantagem competitiva.

A literatura sobre comércio eletrônico aponta a confiança como elemento central nesse tipo de ambiente. Em estudo com 470 consumidores brasileiros, Oliveira, Lunardi e Dolci (2025) verificaram que a qualidade da informação, o preço percebido, a entrega e as avaliações

ISSN 2317-1316

de outros clientes influenciam a confiança no vendedor de um marketplace, sendo essa confiança determinante para a recompra. Os autores recomendam, ainda, que as plataformas adotem controles de entrada mais rigorosos para identificar vendedores qualificados. Diante desse contexto, este trabalho parte da hipótese de que um marketplace especializado e curado pode oferecer a segurança das plataformas intermediadas sem o custo que elas impõem.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar a concepção e a engenharia de requisitos do Lótus, plataforma web que reúne, em um único ambiente, brechós virtuais previamente verificados, com busca por filtros de estilo e tamanho, comunicação interna entre compradores e vendedores e cobrança por assinatura. Para este fim, foram definidos os seguintes objetivos específicos: i) levantar requisitos junto a usuários reais; ii) modelar o sistema por meio de diagramas UML e de banco de dados; e iii) construir e validar um protótipo de interface.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e caráter exploratório, conduzida segundo as etapas clássicas da engenharia de requisitos: elicitação, especificação, modelagem e validação (Sommerville, 2019). A contextualização de mercado baseou-se em levantamento bibliográfico e documental, que reuniu artigos científicos, relatórios setoriais e publicações especializadas. A elicitação foi organizada em três fases complementares, e cada requisito resultante foi associado à fase que o originou, de modo a assegurar a rastreabilidade.

Na primeira fase, de elicitação apoiada por inteligência artificial, a proposta do sistema foi apresentada às ferramentas ChatGPT e Gemini, das quais se solicitaram listas de requisitos de negócio, funcionais e não funcionais. As sugestões obtidas foram tratadas como ponto de partida e filtradas pela equipe. Descartou-se, por exemplo, o requisito de pagamento e entrega próprios, uma vez que esses serviços serão terceirizados, e um sistema de recompensas para clientes foi adiado para versões futuras.

A segunda fase consistiu na análise de produtos similares. Da Enjoei, extraiu-se o gerenciamento de estoque e de produtos anunciados pelo vendedor; do Pinterest, aproveitou-se a organização de itens salvos em pastas e o uso de ícones já familiares ao usuário.

ISSN 2317-1316

Adicionalmente, a estrutura de tarifas da Enjoei foi levantada para fins de comparação com o modelo de negócio proposto.

A terceira fase compreendeu entrevistas semiestruturadas com três participantes, técnica de coleta de dados que utiliza perguntas previamente elaboradas, permitindo flexibilidade para explorar outros assuntos relevantes durante a conversa (Guazi, 2021). Os participantes foram escolhidos para representar perfis distintos do ecossistema: a proprietária de um brechó que vende exclusivamente pelo Instagram, uma consumidora frequente de brechós online e uma consumidora de brechós físicos que nunca comprou pela internet, aqui denominadas Entrevistas 1, 2 e 3, respectivamente. Cada entrevista teve objetivo definido previamente e três perguntas abertas, e as respostas foram analisadas qualitativamente para identificar dores e necessidades.

Os requisitos consolidados foram modelados em diagramas de casos de uso, detalhados em casos de uso expandidos, com fluxos principal, alternativo e de exceção, e traduzidos em um Modelo Entidade-Relacionamento. Por fim, as telas foram esboçadas em papel e, em seguida, construídas como protótipo navegável na ferramenta Figma, uma plataforma de design de interfaces que permite criar protótipos interativos para simular a navegação entre telas antes do desenvolvimento (Figma, [s. d.]). O protótipo foi elaborado contemplando cinco fluxos considerados prioritários: comprar um produto, filtrar uma pesquisa, favoritar um produto, comentar em um produto e enviar mensagem ao brechó. O protótipo foi submetido a testes com usuários, cujas observações orientaram ajustes na interface.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas confirmaram, a partir de perspectivas distintas, os problemas levantados na etapa de contextualização. A proprietária do brechó relatou dificuldade no cálculo de frete e desconforto com clientes que solicitam a reserva de peças sem efetuar o pagamento. Segundo a entrevistada, a desconfiança causada por golpes é constante e exige esforço contínuo para demonstrar que há uma pessoa real por trás da loja. Quanto ao alcance, o Instagram foi descrito como instável, uma vez que o engajamento só se mantém com anúncios pagos ou publicações diárias, sem espaço para descanso.

A consumidora de brechós online destacou, como pontos positivos, a exclusividade das peças e o papel da curadoria como fonte de inspiração de estilo. Entre os pontos negativos, citou

ISSN 2317-1316

preços abusivos, peças visivelmente desgastadas e o risco de golpes. Em comparação com a Enjoei, afirmou adquirir na plataforma apenas peças raras, em razão dos preços mais altos decorrentes das taxas, e relatou que a ausência de filtro por estilo a obriga a selecionar brechós "a dedo" no Instagram. Já a consumidora de brechós físicos atribuiu o fato de nunca ter comprado online à informalidade do processo, marcado por atendimento por mensagem direta, pagamento via Pix a um número desconhecido e ausência de respaldo caso a peça não seja entregue.

Observa-se que esses relatos convergem com a literatura. A qualidade da informação sobre a peça, o preço justo, a entrega e as avaliações correspondem aos antecedentes de confiança identificados por Oliveira, Lunardi e Dolci (2025), enquanto a exclusividade e a "emoção da busca" figuram entre as principais motivações de compra de segunda mão, ao lado do preço e da sustentabilidade (Boston Consulting Group, 2022). A Tabela 1 relaciona as principais dores identificadas às regras de negócio (RN) e aos requisitos funcionais (RF) que as endereçam.

Tabela 1: Relação entre as dores identificadas e os requisitos da plataforma Lótus. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Dor identificada	**Origem**	**Resposta no Lótus**
Medo de golpes e perfis falsos	Entrevistas 1, 2 e 3	Admissão apenas de brechós verificados, com no mínimo 3 meses de atividade (RN01; RF07 e RF08)
Informalidade na compra e falta de respaldo	Entrevista 3	Carrinho, compra e mensagens dentro da plataforma (RF17 a RF19); política de devolução (RN04)
Ausência de busca por estilo e tamanho	Entrevista 2	Filtros por tamanho, estilo, preço e estado de conservação (RN03; RF11)
Peças desgastadas ou mal descritas	Entrevista 2	Informação sobre origem e estado da peça (RN06) e avaliação dos brechós (RN02)
Custo de frete e reservas sem pagamento	Entrevista 1	"Sacolinha" para envio unificado (RF24 e RF25) e status de reserva no estoque
Dependência do algoritmo do Instagram	Entrevista 1	Vitrine estável e centralizada de brechós parceiros (RN07)
Taxas elevadas dos marketplaces	Entrevista 2; análise de similares	Cobrança por assinatura, sem comissão por venda

A partir dessas dores e da análise de produtos similares, elaborou-se um comparativo entre o Lótus, a Enjoei e o Instagram, apresentado na Tabela 2. Verifica-se que nenhuma das alternativas atuais combina, simultaneamente, a verificação dos vendedores, a busca por filtros e a ausência de comissão sobre as vendas.

ISSN 2317-1316

Tabela 2: Comparativo de funcionalidades e modelos de negócio. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Funcionalidade / característica	**Lótus**	**Enjoei (marketplace genérico)**	**Instagram (rede social)**
Segurança e confiança	Admissão exclusiva de brechós verificados (mínimo de 3 meses de atividade) e política de devolução.	A compra é padronizada e a plataforma oferece segurança como intermediadora.	Facilidade de criação de perfis fraudulentos, risco de golpes e total falta de respaldo.
Busca e organização	Filtros avançados por tamanho, estilo, preço e estado de conservação.	Ausência de filtro por estilo, obrigando o consumidor a selecionar os brechós "a dedo".	O consumidor precisa percorrer manualmente os perfis, sem qualquer filtro de tamanho ou estilo.
Taxas e custos (vendedor)	Cobrança justa por assinatura, sem comissão por venda, protegendo a margem de lucro.	Cobra comissão de 18% acrescida de uma tarifa fixa (podendo consumir cerca de 29% do valor da peça).	Sem taxas de venda, mas o engajamento só se mantém com investimentos em anúncios pagos.
Comunicação e pagamento	Carrinho, compra e troca de mensagens centralizados dentro da plataforma.	Transação intermediada, mas com comunicação restrita aos comentários do anúncio até a confirmação do pagamento (Enjoei, [s. d.]a).	Atendimento informal via mensagem direta (DM) e pagamentos por Pix a números desconhecidos.
Logística e estoque	Recurso de "sacolinha" para envio unificado, focado em economia de frete, com status real de reserva no estoque.	Possui "sacolinha", mas obriga o vendedor a conceder descontos agressivos (de 15% a 30%) para que o cliente leve mais peças, reduzindo drasticamente o lucro da loja (Enjoei, [s. d.]b).	Dificuldade no cálculo de frete e transtorno constante com clientes que pedem para reservar peças e não pagam.
Visibilidade (vendedor)	Vitrine estável e centralizada, exclusivamente de brechós parceiros qualificados.	Concorrência desleal com usuários amadores; exige o uso de ferramentas de impulsionamento (como o "Megafone") para que os anúncios tenham visibilidade.	Algoritmo instável, que exige esforço contínuo de publicações diárias, sem espaço para descanso.

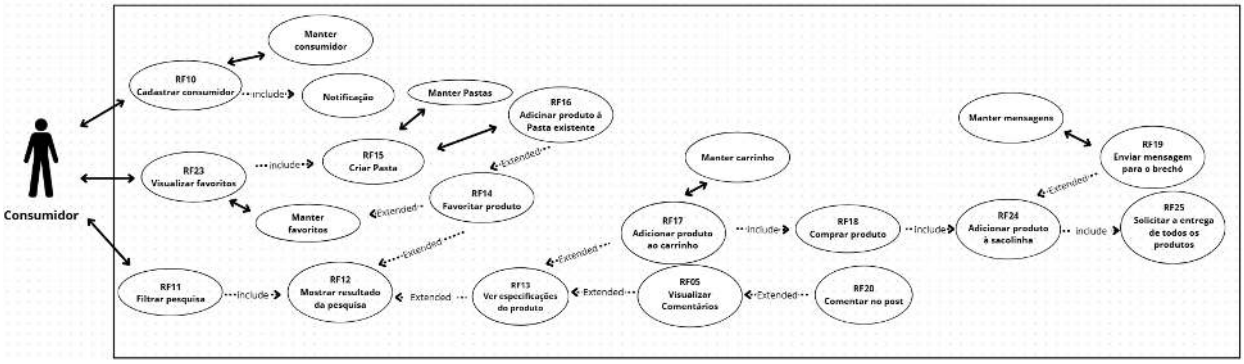
A consolidação das três fases resultou em 7 regras de negócio, 29 requisitos funcionais e 7 requisitos não funcionais. As regras de negócio estabelecem que apenas brechós verificados podem vender (RN01), que os consumidores podem avaliar curadoria, preços e atendimento (RN02), que a busca deve ser personalizada (RN03), que a qualidade das peças deve ser assegurada por política de devolução (RN04), que o estoque deve permanecer atualizado (RN05), que a origem e o estado das peças devem ser informados (RN06) e que a plataforma deve reunir parceiros qualificados (RN07). Os requisitos funcionais, numerados conforme a especificação completa do projeto e os diagramas de casos de uso, distribuem-se entre três atores – consumidor, brechó e administrador –, com predominância daqueles voltados à jornada de compra do consumidor. Os requisitos não funcionais, por sua vez, contemplam segurança de

ISSN 2317-1316

dados, desempenho e escalabilidade, facilidade de navegação, disponibilidade, usabilidade com design responsivo, manutenibilidade e conformidade legal e regulatória.

Os diagramas de casos de uso apresentados nas Figuras 1, 2 e 3 representam as funcionalidades da plataforma sob a perspectiva dos três atores: consumidor, brechó e administrador. O diagrama do consumidor contempla as operações de cadastro, pesquisa e filtragem de produtos, visualização de resultados e especificações, gerenciamento de favoritos e pastas, comentários nos produtos, adição de itens ao carrinho, compra, uso da sacolinha para envio unificado e comunicação com os brechós. Já o diagrama do brechó abrange o cadastro na plataforma, o gerenciamento de estoque e de postagens de produtos, a visualização e resposta a comentários, o acompanhamento de notificações e especificações de pedidos e a troca de mensagens com os consumidores. O diagrama do administrador, por sua vez, reúne o acesso e a resposta às solicitações de cadastro de brechós, etapa central da curadoria, e a visualização e filtragem de comentários. Esses diagramas permitem compreender a distribuição das funcionalidades entre os atores e suas interações com o sistema, evidenciando os principais processos relacionados à experiência de compra e à gestão dos brechós.

Figura 1: Diagrama de casos de uso da plataforma Lótus: consumidor. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.



ISSN 2317-1316

Figura 2: Diagrama de casos de uso da plataforma Lótus: brechó. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

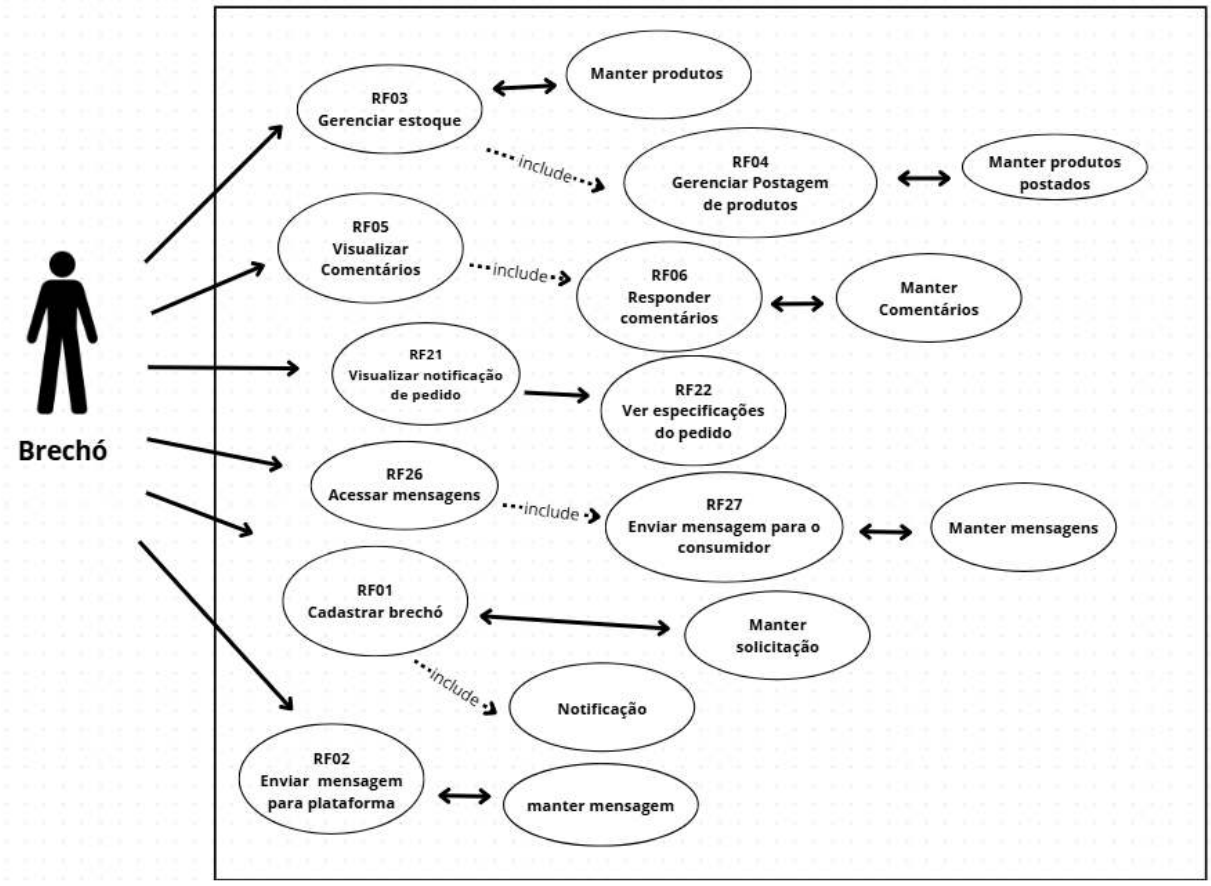
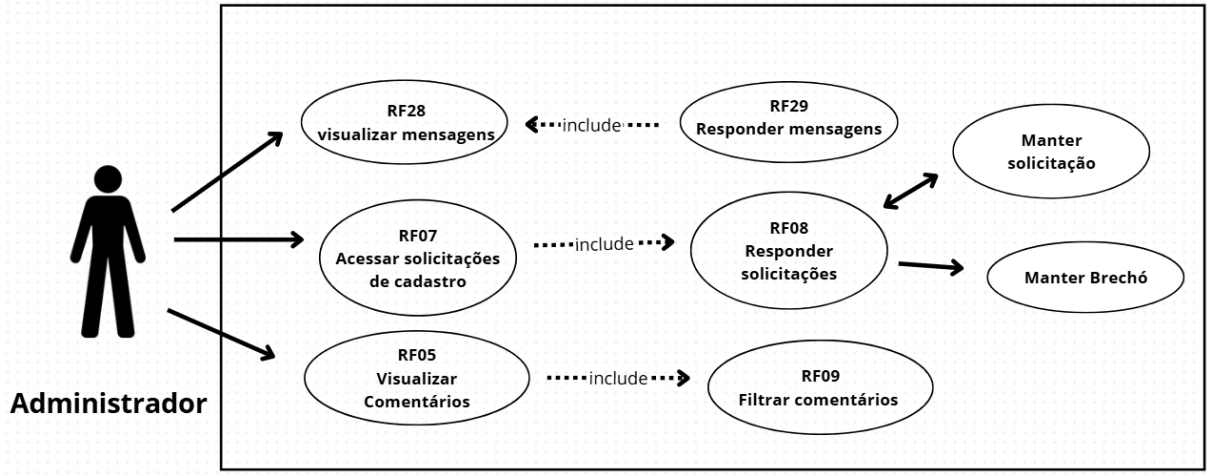


Figura 3: Diagrama de casos de uso da plataforma Lótus: administrador. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.



O Modelo Entidade-Relacionamento traduz diretamente parte dos achados das entrevistas. Consumidores, lojistas e administradores foram unificados em uma única entidade

ISSN 2317-1316

de usuário, diferenciada por tipo, o que centralizou a autenticação e permitiu que qualquer ator troque mensagens pelo chat, inclusive na comunicação entre administrador e brechó durante a verificação. O status do produto assume os valores disponível, reservado e vendido, formalizando a prática de reserva relatada pela proprietária entrevistada. As imagens, por sua vez, foram separadas em entidade própria, com relação de um para muitos, o que permite o cadastro de várias fotografias por peça e atende à exigência de transparência sobre o estado de conservação. Por fim, a entidade "sacolinha" possibilita acumular compras de um mesmo brechó para envio em uma única embalagem, reduzindo o custo de frete.

A Figura 4 apresenta as principais telas do protótipo navegável, que materializam esses requisitos na interface: a tela inicial, a pesquisa, o chat com o brechó e o perfil do consumidor. Nos testes com usuários, um participante apontou a ausência de botões para voltar, o que comprometia a navegação entre as telas, e outro considerou pouco visível o botão de adicionar o produto ao carrinho. A partir dessas observações, o protótipo foi revisado com a inclusão de botões de navegação e de um botão de carrinho mais destacado, e os demais participantes não relataram dificuldades.

Figura 4: Telas do protótipo: início, pesquisa, chat e perfil do consumidor. Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.



Quanto ao modelo de negócio, os resultados reforçam a adoção da assinatura em detrimento da comissão por venda. Considerando que a maioria das proprietárias fatura até um salário mínimo (E-Commerce Brasil, 2026) e que a comissão das plataformas existentes pode

ISSN 2317-1316

se aproximar de 30% em peças de baixo valor (Nuvemshop, 2026), uma mensalidade compatível com o volume de vendas de cada brechó preserva a margem do vendedor e mantém o preço acessível ao consumidor. Ressalta-se, contudo, que o estudo apresenta limitações: as entrevistas envolveram apenas três participantes e não permitem generalização; parte dos requisitos teve origem em sugestões de ferramentas de IA, o que exigiu filtragem crítica pela equipe; os requisitos não funcionais ainda carecem de critérios mensuráveis; e, como a plataforma não foi implementada, sua aceitação real ainda precisa ser verificada.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que o trabalho atingiu o objetivo de conceber e especificar o Lótus, demonstrando que as principais dificuldades do comércio de brechós virtuais – insegurança, busca ineficiente, informalidade e taxas elevadas – podem ser traduzidas em requisitos concretos e rastreáveis, sustentados por usuários reais e pela literatura sobre confiança em marketplaces. A combinação de curadoria prévia, filtros por estilo e tamanho, comunicação interna, envio unificado e cobrança por assinatura compõe uma proposta coerente com as necessidades de vendedoras e consumidoras. Os autores agradecem ao orientador, Prof. Alexandre Garcia, e às participantes das entrevistas e dos testes de usabilidade. Recomenda-se, para trabalhos futuros, a implementação da plataforma, a ampliação da amostra de entrevistas com aplicação de questionários quantitativos, a definição de métricas para os requisitos não funcionais e a inclusão de um sistema de recompensas e de ferramentas de gestão logística para os brechós.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Declaração de Uso de IA: Durante a elaboração deste trabalho, utilizaram-se as ferramentas ChatGPT (OpenAI) e Gemini (Google) para apoio à elicitação inicial de requisitos, conforme descrito na seção Materiais e Métodos, e Claude (Anthropic) para apoio à revisão textual, à adequação ao modelo de submissão e à verificação das referências. O conteúdo gerado foi revisado, editado e validado pelos autores, que assumem total responsabilidade pelo texto final.

ISSN 2317-1316

6 REFERÊNCIAS

ALIANÇA EMPREENDEDORA. Pesquisa inédita do Programa Moda Justa e Sustentável revela que 65% das donas de brechós no Brasil se autodeclaram negras. 2026. Disponível em: https://aliancaempreendedora.org.br/pesquisa-inedita-do-programa-moda-justa-e-sustentavel-revela-que-65-das-donas-de-brechos-no-brasil-se-autodeclaram-negras/. Acesso em: 29 set. 2026.

BOSTON CONSULTING GROUP. The impact of the secondhand market on fashion retailers. 2022. Disponível em: https://www.bcg.com/publications/2022/the-impact-of-secondhand-market-on-fashion-retailers. Acesso em: 29 set. 2026.

E-COMMERCE BRASIL. Brechós lideram moda circular no Brasil, mas 61% operam na informalidade. 2026. Disponível em: https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/brechos-lideram-moda-circular-no-brasil-mas-61-operam-na-informalidade. Acesso em: 29 set. 2026.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. A new textiles economy: redesigning fashion's future. Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2017.

ENJOEI. Como entrar em contato com o comprador. [S. l.]: Enjoei, [s. d.]a. Disponível em: https://www.enjoei.com.br/ajuda/para-vendedores/sobre-como-vender/como-entrar-em-contato-com-o-comprador. Acesso em: 16 out. 2026.

ENJOEI. Sacolinha turbinada. [S. l.]: Enjoei, [s. d.]b. Disponível em: https://www.enjoei.com.br/ajuda/para-vendedores/sobre-ofertas-promocoes-facilidades-e-megafone/sacolinha-turbinada. Acesso em: 16 out. 2026.

FIGMA. Figma para prototipação. [S. l.]: Figma, [s. d.]. Disponível em: https://www.figma.com/pt-br/prototipos/. Acesso em: 9 out. 2026.

GLOBAL MARKET INSIGHTS. Second-hand fashion market size & share report, 2034. 2025. Disponível em: https://www.gminsights.com/industry-analysis/second-hand-fashion-market. Acesso em: 29 set. 2026.

GUAZI, Taísa Scarpin. Diretrizes para o uso de entrevistas semiestruturadas em investigações científicas. Revista Educação, Pesquisa e Inclusão, v. 2, 2021. DOI: 10.18227/2675-3294repi.v2i0.7131. Disponível em: https://revista.ufrr.br/repi/article/view/e202114. Acesso em: 9 out. 2026.

NUVEMSHOP. 9 dicas para vender muito no Enjoei em 2026. 2026. Disponível em: https://www.nuvemshop.com.br/blog/como-vender-no-enjoei/. Acesso em: 29 set. 2026.

OLIVEIRA, J. V.; LUNARDI, G. L.; DOLCI, D. B. Relationship between seller attributes, trust and repurchase intention in e-marketplaces. RAM. Revista de Administração Mackenzie, São Paulo, v. 26, n. 5, eRAMR250139, 2025. DOI: 10.1590/1678-6971/eRAMR250139.

ISSN 2317-1316

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.

THREDUP. 2026 Resale Report. 2026. Disponível em: https://www.thredup.com/resale. Acesso em: 29 set. 2026.