

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC
SANTO AMARO

Alan Gabriel Pretes

Luís Otávio Mataveli

Manuela Torres Andion Vidal

Rebeca Canesin

Ricardo Bizerra de Lima Filho

Victor Henrique Anastácio Pellegrini

Victor Manoel da Silva

**EMPRESTA.AÍ: Aplicação Web para facilitar o empréstimo e a
venda de itens usados**

CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROJETO INTEGRADOR

São Paulo

2024

Alan Gabriel Pretes

Luís Otávio Mataveli

Manuela Torres Andion Vidal

Rebeca Canesin

Ricardo Bizerra de Lima Filho

Victor Henrique Anastácio Pellegrini

Victor Manoel da Silva

EMPRESTA.AÍ: Aplicação Web para facilitar o empréstimo e a venda de itens usados

PROJETO INTEGRADOR

Evandro Carlos Teruel

Trabalho de conclusão de módulo do curso apresentado ao Centro Universitário Senac – Santo Amaro, como exigência para aprovação na disciplina de Projeto Integrador: Análise De Soluções Integradas Para Organizações.

São Paulo

2024

Alan Gabriel Pretes

Luís Otávio Mataveli

Manuela Torres Andion Vidal

Rebeca Canesin

Ricardo Bizerra de Lima Filho

Victor Henrique Anastácio Pellegrini

Victor Manoel da Silva

EMPRESTA.AÍ: Aplicação Web para facilitar o empréstimo e a venda de itens usados

Trabalho de conclusão de módulo do curso
apresentado ao Centro Universitário Senac –
Santo Amaro, como exigência para aprovação na
disciplina de Projeto Integrador: Análise De
Soluções Integradas Para Organizações.

Orientador: Evandro Carlos Teruel

O examinador do trabalho considerou o(a) candidato(a): _____

São Paulo

2024

RESUMO

Os *softwares* e aplicativos de celular estão presentes na vida das pessoas em uma proporção cada vez maior. No Brasil existem mais smartphones do que pessoas, o que mostra que o uso de aplicativos no dia a dia das pessoas é comum e atinge todo o tipo de público. Desenvolver aplicações que sejam úteis e de fácil usabilidade para a população em geral é o grande desafio dos desenvolvedores de *software*. Nesse contexto, propomos uma evolução do projeto Empresta.aí, realizado pela mesma equipe no semestre de 2023.2, que foi pensado, até então, para que pessoas compartilhassem objetos entre elas. Isso é relevante principalmente em locais de renda mais baixa, facilitando a troca de produtos sem que haja pagamento envolvido. Visando evoluir o projeto para que atinja novos públicos, o Empresta.aí contará com a nova funcionalidade de compra e venda de produtos. O foco, além de empréstimo, agora também é na venda de produtos usados. O diferencial em relação a outros concorrentes no mercado é que o produto pode ser inicialmente emprestado e, caso haja interesse do usuário, pode ser efetivada a compra dele. Baseado nessa evolução, nesse trabalho foi detalhado a visão do novo produto, enfatizando as novas funcionalidades com relação à versão anterior; identificamos as partes interessadas e as relações de forças entre elas; enumeramos três personas e suas jornadas; realizamos um protótipo, com as telas e o fluxo entre elas e por fim, desenvolvemos o mínimo produto viável. Este trabalho ressalta a importância da definição da visão de produto, das personas, das jornadas do usuário e do protótipo funcional. Esses elementos são fundamentais para o desenvolvimento de um produto bem-sucedido, atendendo às necessidades do mercado e dos usuários.

Palavras-chave: 1. Visão de Produto. 2. Partes interessadas. 3. Persona. 4. Protótipo 5. Aplicação Web.

ABSTRACT

Software and mobile applications are increasingly present in people's lives. In Brazil, there are more smartphones than people, which shows that the use of apps in people's daily lives is common and reaches all kinds of audiences. Developing applications that are useful and easy to use for the general population is the great challenge for software developers. In this context, we propose an evolution of the Empresta.aí project, carried out by the same team in the semester of 2023.2, which was designed, until then, for people to share objects among themselves. This is particularly relevant in lower-income areas, facilitating the exchange of products without any payment involved. With the aim of evolving the project to reach new audiences, Empresta.aí will feature the new functionality of buying and selling products. The focus, in addition to lending, is now also on the sale of used products. The differential compared to other competitors in the market is that the product can be initially borrowed and, if the user is interested, the purchase can be completed. Based on this evolution, this work detailed the vision of the new product, emphasizing the new functionalities in relation to the previous version; we identified the stakeholders and the power relations between them; we enumerated three personas and their journeys; we created a prototype, with the screens and the flow between them; and finally, we developed the minimum viable product. This work highlights the importance of defining the product vision, personas, user journeys, and functional prototype. These elements are crucial for the development of a successful product, meeting the needs of the market and users.

Keywords: 1. Product Vision. 2. Stakeholders. 3. Persona. 4. Prototype. 5. Web Application.

SUMÁRIO

1 VISÃO DO PRODUTO	6
2 DEFINIÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS	9
3 DESENVOLVIMENTO DE PERSONAS E JORNADAS DOS USUÁRIOS.....	11
4 PROTÓTIPO PARA VALIDAR A NAVEGAÇÃO DO PRODUTO PROPOSTO	16
5 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL (MVP)	25
6 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS	28

1 VISÃO DO PRODUTO

Os *softwares* estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, uma vez que hoje a maior parte da população tem um smartphone. No Brasil, existe cerca de 249 milhões de smartphones, número maior do que a população brasileira, e, se somados os notebooks, tablets e outros dispositivos, o número chega a 464 milhões (SOUZA, 2023).

Esses números mostram que os dispositivos inteligentes e, conseqüentemente os *softwares*, fazem parte da vida das pessoas nos diferentes contextos sociais, econômicos e regionais. Sendo assim, o Empresta.aí, *software* desenvolvido para realizar a troca de produtos diretamente entre os usuários, está evoluindo para ter novas funcionalidades visando atingir um novo público.

A sociedade atual incentiva o consumo cada vez maior de produtos e serviços com a justificativa de que a “roda da economia precisa girar”. Muitas vezes as pessoas são influenciadas a comprar determinado produto, mas no dia a dia percebem que aquele, ou não teve serventia ou só foi usado temporariamente. Assim, muitas pessoas já têm participado de um movimento chamado de ‘minimalismo’, no qual pretendem viver com o mínimo necessário (MARIN JÚNIOR, 2018).

Sabemos que o contexto econômico influencia em como as pessoas vivem. Por esse motivo, no Brasil as famílias estão cada vez menores, já que as pessoas tendem a se dedicar mais aos estudos e carreira profissional buscando uma qualidade de vida melhor. Isso leva as pessoas a morarem em imóveis cada vez menores. No Brasil, o tamanho médio dos imóveis mais vendidos e lançamentos é entre 41 m² e 60 m² (ESTADÃO, 2023). Com isso, cada vez as pessoas têm menos espaço para armazenar objetos em casa.

Em outro contexto estão as pessoas de renda mais baixa que não podem comprar um produto, mas têm interesse em seu uso em um período curto, seja por lazer ou trabalho.

Sendo assim, o Empresta.aí foi criado para facilitar a troca de objetos entre as pessoas. Com isso, tendo necessidade de usar um produto, pode-se pegar emprestado por um período, não sendo onerado com os custos de aquisição. E, para quem está com um objeto sem uso ocupando espaço, pode emprestá-lo para quem necessita.

Porém, em alguns casos as pessoas podem gostar do produto e querer usá-lo por mais tempo. Nesse caso, elas podem adquirir o objeto através da nova funcionalidade de compra.

A pessoa que pegou emprestado o objeto pode usá-lo pelo tempo combinado por quem o emprestou. Esse é o grande diferencial do Empresta.aí, pois permite que o produto seja testado por quem o deseja. Assim, com a nova funcionalidade de compra, após um período de uso, um usuário poderá fazer uma proposta de compra, mas o *software* também permite compras feitas diretamente, sem que haja um empréstimo prévio.

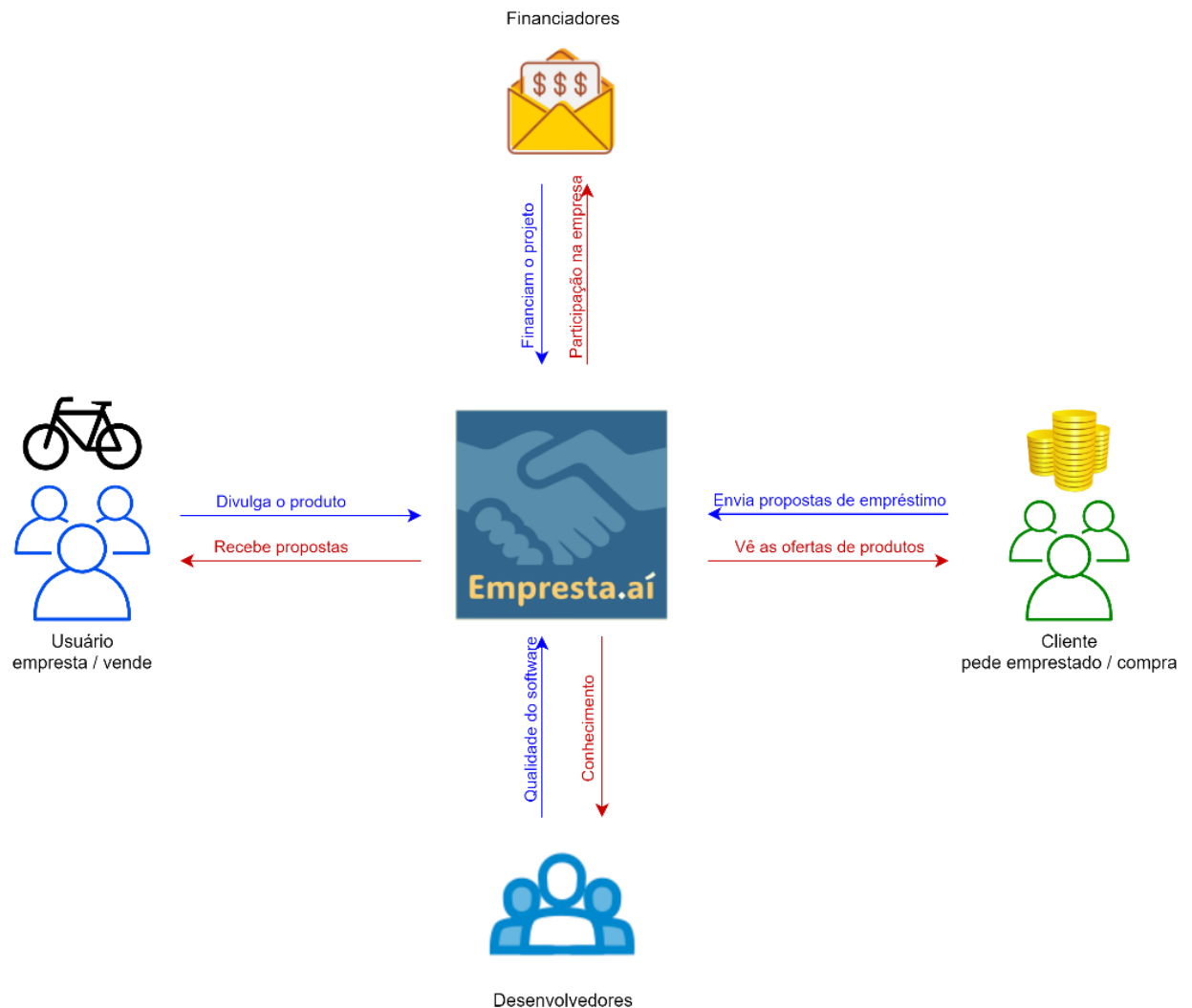
Os valores de venda são combinados entre os usuários e o pagamento é feito diretamente entre eles, sendo o Empresta.aí apenas a “vitrine” para exposição dos produtos e o meio de intermediação entre os usuários.

Com a funcionalidade de compra e venda, o Empresta.aí atinge um novo público, que deseja comprar produtos usados a um preço mais acessível. Isso, consequentemente, leva o projeto a ter outros concorrentes no mercado, como as plataformas de vendas *online*, como Mercado Livre e OLX. Porém, nessas plataformas não há a opção de empréstimo, que é o diferencial do nosso projeto.

Para um entendimento mais visual do projeto, a Figura 1 ilustra como o Empresta.aí funciona, contendo as funcionalidades de empréstimo e de compra e venda.

O usuário que tem o produto, o divulga na plataforma para que outros possam pedir emprestado ou comprar. Do outro lado tem o usuário da plataforma que gostaria de usar um produto por um tempo e ter também a opção de comprá-lo. O Empresta.aí é o intermediário que coloca em contato os dois grupos de pessoas: as que têm o produto e as que gostariam de usar aquele produto.

Figura 1 – Visão do Projeto.



Fonte: Imagem criada por Grupo 04, 2024.

A equipe de desenvolvedores é responsável por manter o *software* com a melhor qualidade possível, desenvolvendo novas funcionalidades e mantendo-o seguro e de fácil usabilidade pelos usuários. Com isso, adquirem mais conhecimento técnico e de negócio, além de pagamento sobre os serviços prestados.

Os financiadores podem ser parceiros de negócio, financiando a estruturação inicial do projeto, necessária para a criação da equipe e da infraestrutura necessária para hospedagem da aplicação, além da divulgação do projeto. Em contrapartida poderá ter uma participação no negócio.

Não está previsto ainda dentro do projeto opções de a plataforma realizar os pagamentos dos produtos, o que deve ser feito diretamente entre os usuários. Embora não intermedeie os pagamentos, a Empresta.aí pode permitir que os usuários classifiquem suas compras ou

empréstimos e usuários com avaliações baixas podem ser excluídos da plataforma. Também é acordado entre os usuários quando, onde e por quanto tempo será o empréstimo.

Não está prevista ainda uma forma de financiamento do projeto a partir dos usuários, mas futuramente pode haver categorias especiais de usuários, com pagamento de assinatura para que seus produtos apareçam com destaque em determinada região, por exemplo.

2 DEFINIÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

Para a concepção do projeto e uso do projeto final dele, foram identificadas as seguintes partes interessadas:

- **Usuários que emprestam ou vendem os produtos:** são as pessoas que utilizam o *software* para divulgar um produto para empréstimo ou venda. Elas veem no Empresta.aí uma oportunidade de oferecer um produto que não estão utilizando e precisam ter confiança no projeto para garantir o empréstimo ou realizar a venda.
- **Usuários que pedem emprestado ou compram os produtos:** são as pessoas que precisam de um produto e procuram por ele na plataforma. Elas precisam ter a Empresta.aí como uma referência na busca por produtos seja para empréstimo ou compra.
- **Financiadores:** são os parceiros que enxergam uma oportunidade no projeto e o financiam para ter em troca uma participação no negócio. Também são responsáveis por apoiar a administração e a divulgação do projeto.
- **Concorrentes:** são as outras empresas já existentes ou que possam vir a existir no mercado, que têm um produto de *software* similar, fazendo com que os usuários possam preferir elas ao Empresta.aí. É mais comum encontrar concorrentes de venda de produtos do que de empréstimo.
- **Desenvolvedores:** são o corpo técnico que vai desenvolver o *software*, atentando para que ele seja funcional, de fácil uso e que tenha as funcionalidades desejadas pelos usuários para que tenha maior engajamento deles no projeto.

Após a identificação dos *stakeholders* do projeto, foram identificadas as suas características positivas e negativas e mapeados os seus graus de poder e interesse sobre o projeto (Tabela 1).

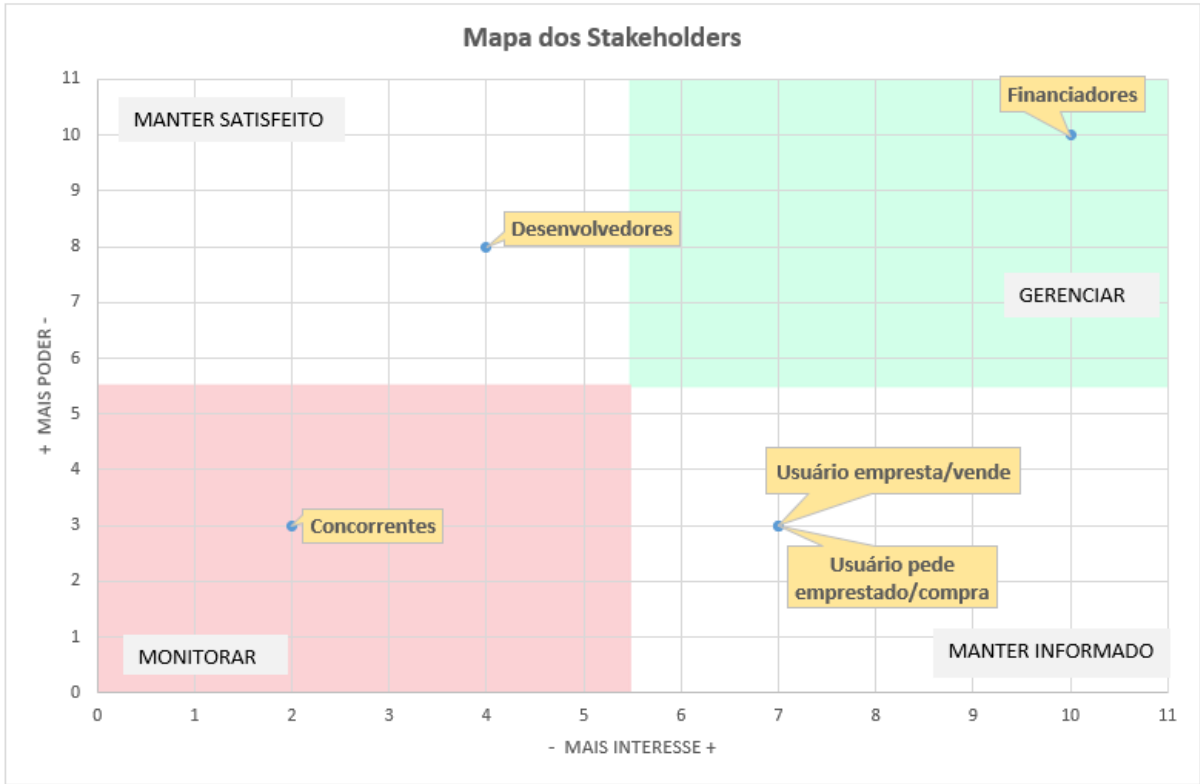
Tabela 1 – Classificação das Partes Interessadas.

Stakeholder	Características Positivas	Características Negativas	Grau de Poder	Grau de Interesse	Atitude
Usuário empresta/vende	Apoio e divulgação do projeto.	Avaliação e influência negativas junto a outros usuários. Falta de confiança pode afastá-lo.	7	3	Manter informado
Usuário pede emprestado/compra	Apoio e divulgação do projeto.	Avaliação e influência negativas junto a outros usuários.	7	3	Manter informado
Financiadores	Apoio financeiro	Pressão por lucros imediatos.	10	10	Gerenciar
Concorrentes	Competição saudável, inspira a melhorar o nosso produto.	Disputa por equipe, clientes e financiadores.	2	3	Monitorar
Desenvolvedores	Bom ambiente, trabalho de qualidade, rapidez e cooperação.	Disputas internas, falhas no trabalho.	4	8	Manter satisfeito

Fonte: Grupo 04, 2024.

Com base no mapeamento feito de poder e interesse, pudemos gerar um mapa dos *stakeholders* e identificar a atitude que devemos ter frente a cada um deles (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Mapa dos *stakeholders*.



Fonte: Grupo 04, 2024.

Em resumo são essas as atitudes que devemos tomar com relação a cada parte interessada:

- Monitorar: monitorar a distância para verificar se haverá alguma mudança com relação ao poder.
- Manter informado: devem ser mantidos informados e consultados quando necessário. São úteis quanto ao fornecimento de ideias e ajustes de detalhes no projeto.
- Manter satisfeito: não devemos demandá-los excessivamente, mantendo-os satisfeitos e informados, porém devem ser exigidos para que contribuam com o projeto.
- Gerenciar: devemos assegurar que sejam informados e consultados sobre o andamento do projeto e que estejam satisfeitos. Deve ser feito contato constante com informações transparentes.

3 DESENVOLVIMENTO DE PERSONAS E JORNADAS DOS USUÁRIOS

Para todo negócio, é fundamental identificar claramente o público-alvo, visando aprimorar a eficácia na criação e comercialização dessas soluções. Por isso, o mercado adotou o conceito crucial de Persona, que, em síntese, representa o cliente ideal de uma empresa. Essa representação é fundamentada em dados reais sobre o comportamento e características demográficas dos clientes, incluindo a criação de histórias pessoais, motivações, objetivos, desafios e preocupações (SIQUEIRA, 2022). No âmbito do desenvolvimento de software, as personas são essenciais para aprimorar o levantamento de requisitos e funcionalidades, garantindo que o sistema esteja cada vez mais alinhado com a vida e objetivos do usuário em relação ao tema ou problema específico (SILVA, 2017).

A jornada do usuário em desenvolvimento de software refere-se ao processo pelo qual um usuário interage com um produto ou serviço, desde o momento em que toma conhecimento dele até a conclusão de uma ação desejada, como a compra de um produto ou a assinatura de um serviço. Compreender essa jornada é fundamental para identificar pontos de atrito, necessidades não atendidas e oportunidades de melhoria. Além disso, ajuda as empresas a entenderem melhor seus usuários e a oferecerem uma experiência mais personalizada e satisfatória (ALEXANDRE, 2024).

Sendo assim, com base na discussão e reflexão apresentadas anteriormente, foram criadas três personas e suas jornadas para representar as necessidades e possíveis formas de solucionar e mitigar suas problemáticas.

Persona 1:

Figura 2 – Foto persona 1.



Fonte: Lucas Lima. Acervo Pessoal.

Nome: Lucas Lima (Figura 2).

Demografia: Goiás, Brasil.

Idade: 24 anos.

Profissão: Designer gráfico freelancer, trabalha principalmente de casa.

Slogan: "Menos é mais. Vivo com o essencial e valorizo as experiências."

Características:

- Tem um espaço limitado em seu apartamento, o que dificulta a aquisição e armazenamento de objetos que não são usados diariamente.
- Busca um estilo de vida minimalista e sustentável.
- Deseja economizar dinheiro e evitar o consumo desnecessário.
- Gosta de experimentar novos hobbies e atividades, mas não quer comprar equipamentos que só usará algumas vezes.

Necessidades:

- Adquirir temporariamente itens que não tem espaço físico para armazenar definitivamente. Ou seja, pegar emprestado itens de outras pessoas, que não está sendo útil naquele momento para a pessoa, mas que será útil para ele, por um período definido.

Jornada de Usuário:

- Ponto de contato: Empréstimo de item (pegar emprestado).
- Persona: Lucas Lima.
- Etapas:
 - Planejamento: Lucas está planejando um churrasco no final de semana, mas não possui uma churrasqueira. Então decide buscar as possibilidades na internet.
 - Comparação: Lucas compara as possibilidades de site para compra, aluguel e empréstimo. Ele prioriza o melhor custo-benefício.

- Decisão de empréstimo: Lucas opta por pegar a churrasqueira emprestada por um período determinado e sem custo.
- Solicitação de empréstimo: Lucas acessa a aplicação web de empréstimo de itens, e verifica se tem churrasqueira disponível para empréstimo e no período que ele precisa, e então envia uma solicitação de empréstimo para o dono do item.
- Confirmação: O dono do item receberá um email com a solicitação de empréstimo e retorna com a confirmação.
- Entrega do item: No dia combinado, Lucas pega a churrasqueira no local acordado com o dono do item.
- Devolução: Após utilizar o produto, no dia acordado, Lucas devolve o item ao dono.
- Feedback: Lucas recebe um pedido de feedback via email. Ele responde positivamente sobre a facilidade de encontrar o que precisa e contactar o dono do item, proporcionando o empréstimo do item.

Persona 2:

Figura 3 – Foto persona 2.



Fonte: Paulo Pedreira. Acervo Pessoal.

Nome: Paulo Pedreira (Figura 3).

Demografia: São Paulo, Brasil.

Idade: 39 anos.

Profissão: Enfermeiro, trabalha muito, fica pouco em casa.

Slogan: "Não preciso, mas está em promoção."

Características:

- Mora em um apartamento antigo de São Paulo, com muito espaço, o que favoreceu o acúmulo de objetos subutilizados.
- Compulsivo por compras, está evitando compras impulsivas;
- Busca ressignificar seus valores, reduzindo o acúmulo de itens.

Necessidades:

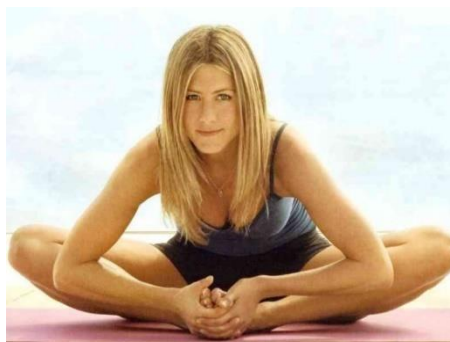
- Vender e/ou emprestar itens que estão em desuso no seu apartamento.

Jornada de Usuário:

- Ponto de contato: Venda e empréstimo (emprestar) de item.
- Persona: Paulo Pedreira.
- Etapas:
 - Planejamento: Paulo está planejando reduzir a quantidade de itens acumulados sem uso em seu apartamento e decide vender ou emprestar na internet.
 - Preparação: Paulo fotografa os itens que deseja vender/emprestar.
 - Acesso ao software: Paulo adiciona todos os itens que deseja vender/emprestar na aplicação web, e os itens ficam disponíveis para os demais usuários.
 - Recebimento de solicitação: Paulo recebe a solicitação de empréstimo de determinado item e confirma que o item está disponível para empréstimo e é agendada a entrega.
 - Entrega do item: No dia combinado, Paulo entrega o item no local acordado com o usuário que solicitou o empréstimo.
 - Devolução: Após utilizar o produto, no dia acordado, o item é devolvido a Paulo.
 - Feedback: Paulo recebe um pedido de feedback via email. Ele responde positivamente sobre a facilidade de encontrar pessoas que necessitam dos itens que ele deseja emprestar/vender através da solução.

Persona 3:

Figura 4 – Foto persona 3.



Fonte: Fernanda Ruas. Acervo Pessoal.

Nome: Fernanda Ruas (Figura 4).

Demografia: Pernambuco, Brasil.

Idade: 52 anos.

Profissão: Professora de Yoga.

Slogan: "Compartilhar é cuidar. Vivo conscientemente e acredito no poder da comunidade."

Características:

- É consciente sobre o impacto ambiental do consumo.
- Valoriza a conexão com sua comunidade e acredita no compartilhamento de recursos.
- Precisa de vários equipamentos para suas aulas de yoga, mas não tem condição financeira de adquiri-los novos.
- Gostaria de experimentar novas modalidades de yoga, mas os equipamentos necessários são caros e ela não tem certeza se vai usar com frequência.

Necessidades:

- Comprar equipamentos de yoga usados, com melhor custo-benefício e ter a possibilidade de pegar emprestado aparelhos que ainda não tem certeza se será útil em suas aulas.

Jornada de Usuário:

- Ponto de contato: Compra de item usado.
- Etapas:
 - Planejamento: Fernanda está planejando ampliar o seu estúdio de yoga, precisa de equipamentos, mas não tem condição de comprar novo, e decide buscar na internet.
 - Comparação: Fernanda compara as possibilidades em sites de venda de produtos usados. Ela prioriza os mais fáceis de navegar e confiáveis.
 - Pesquisa de aparelhos: Fernanda busca por todos os equipamentos que precisa e verifica a disponibilidade para compra.
 - Solicitação de compra: Fernanda seleciona os itens que deseja comprar e envia uma solicitação de compra para os respectivos donos do item.
 - Confirmação: O dono do item receberá um email com a solicitação de compra e retorna com a confirmação.
 - Venda do item: No dia combinado, Fernanda e o dono do item efetivam a venda/compra do item.
 - Feedback: Fernanda recebe um pedido de feedback via email. Ela responde positivamente sobre a facilidade de encontrar o que precisa e contactar o dono do item, proporcionando a compra do item.

4 PROTÓTIPO PARA VALIDAR A NAVEGAÇÃO DO PRODUTO PROPOSTO

A prototipação é o processo de criar a primeira versão funcional e interativa de um produto, que permite às partes interessadas ter uma visão inicial das funcionalidades, da interface e dos fluxos da solução (DIAS, 2019). O uso de protótipos traz diversos benefícios no desenvolvimento de softwares, tais como: facilitar a comunicação entre os desenvolvedores, partes interessadas e usuários; identificar rapidamente as funcionalidades que precisam de melhorias ou que ainda não foram implementadas; redução de custos; e análise da experiência do usuário (TEBET, 2017). Assim, com a utilização do protótipo funcional, o cliente terá uma compreensão mais clara do funcionamento do produto e poderá contribuir ativamente em seu desenvolvimento, identificando os requisitos atendidos de forma satisfatória e aqueles que necessitam de ajustes e melhorias (DIAS, 2019).

Sabendo-se da importância dos protótipos funcionais, foi realizado o protótipo funcional do projeto Empresta.aí. Esse protótipo reproduz as telas e os fluxos de acordo com o levantamento apresentado anteriormente, com foco na visão de produto, nas personas e nas jornadas de usuário. Para essa finalidade, foi utilizado o Figma, uma ferramenta gratuita e online. O protótipo foi desenvolvido no tamanho de tela correspondente a monitores e notebooks, mas é importante ressaltar que a aplicação web foi criada com responsividade para os tamanhos de tela de celulares e tablets.

Para uma visualização detalhada das páginas do projeto, segue o link do projeto diretamente no Figma:

<https://www.figma.com/file/faRTEZOXgpwiGXoo8F20Sf/Projeto-Integrador---Empresta.a%C3%AD?type=design&node-id=0-1&mode=design&t=NcSqYPGrS8bwGnJc-0>.

E para um melhor entendimento entre os fluxos das telas, links e botões, segue o link do fluxo (flows) para apreciação:

<https://www.figma.com/proto/faRTEZOXgpwiGXoo8F20Sf/Projeto-Integrador---Empresta.a%C3%AD?type=design&node-id=459-257&t=NcSqYPGrS8bwGnJc-0&scaling=contain&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=459%3A257>

A seguir, são apresentadas as capturas de telas das principais telas e modais do protótipo do projeto: Empresta.aí.

Na Figura 5, observa-se a página inicial da aplicação (Home).

Figura 5 - Página Inicial (Home).



Fonte: Grupo 04, 2024.

Ao clicar em “Fazer Login”, redireciona para página de login (Figura 6).

Figura 6 - Página de login (preenchida).


Empresta.ai Home Quero me cadastrar Fazer Login

Login

joao@hotmail.com

Entrar

Ainda não tem conta? [Faça a sua!](#)

 **Empresta.ai**

Contato

+55(21)3333-4444

empresta.ai@empresta.com

Redes Sociais

empresta.ai

empresta.ai

empresta.ai

Desenvolvido pelo Grupo 04 - Projeto Integrador 2401

Fonte: Grupo 04, 2024.

Ao clicar em “Quero fazer parte”, “Faça a sua!” e “Quero me cadastrar”, redireciona para página de cadastro. Ao clicar em “cadastrar”, abre o modal de sucesso (Figura 7).

Figura 7 - Página de Cadastro (preenchida) e modal (cadastro realizado com sucesso).

The image displays two parts of a web application. The top part is the registration page for 'Empresta.aí'. It features a dark blue header with the logo and navigation links: 'Home', 'Quero me cadastrar', and 'Fazer Login'. The main content area is light yellow and titled 'Cadastro'. It contains a form with the following fields: 'Nome' (filled with 'João'), 'Sobrenome' (filled with 'da Silva'), 'Cidade' (filled with 'São Paulo'), 'Sexo' (filled with 'Masculino'), 'Data de Nascimento' (filled with '30/08/1998'), 'Email' (filled with 'joao@hotmail.com'), and two password fields (both filled with '*****'). A blue 'Cadastrar' button is positioned below the form. The bottom part of the image shows a dark blue footer with the 'Empresta.aí' logo, contact information (+55(21)3333-4444, empresta.ai@empresta.com), social media links (Instagram, Twitter, Facebook), and a footer note: 'Desenvolvido pelo Grupo 04 - Projeto Integrador 2401'.

Empresta.aí Home Quero me cadastrar Fazer Login

Cadastro

Nome: João

Sobrenome: da Silva

Cidade: São Paulo

Sexo: Masculino

Data de Nascimento: 30/08/1998

Email: joao@hotmail.com

Senha: *****

Confirmar Senha: *****

Cadastrar

Empresta.aí

Contato
+55(21)3333-4444
empresta.ai@empresta.com

Redes Sociais
empresta.ai
empresta.ai
empresta.ai

Desenvolvido pelo Grupo 04 - Projeto Integrador 2401

A dark blue modal with rounded corners. It contains the text 'Cadastro Realizado com sucesso!' in white, followed by a white button with the text 'Fechar'.

Cadastro Realizado com sucesso!

Fechar

Fonte: Grupo 04, 2024.

Ao realizar o login, redireciona para a página de Painel do usuário (Figura 8).

Figura 8 - Página de Painel do Usuário Logado.



Fonte: Grupo 04, 2024.

Ao clicar em “Ver amigos” no painel do usuário, redireciona para a página de amigos. Ao clicar em “desfazer amizade”, aparece o modal de confirmação, e em seguida o de sucesso (Figura 9).

Figura 9 - Página de Amigos e modais (confirmação para excluir amigo).



Ao clicar em “gerenciar grupos” no painel do usuário, redireciona para a página de gerenciar grupo. Ao clicar em “criar”, abre o modal de sucesso. Ao clicar em editar, abre o modal para editar, e ao clicar em excluir, abre o modal de confirmação de exclusão. Todas essas confirmações possuem modal de sucesso (Figura 10).

Figura 10 - Página para Gerenciar grupo e modais (editar grupo, deletar grupo e criar grupo).

The screenshot shows the 'Painel do Usuário > Gerenciar Grupos' page. At the top is a navigation bar with 'Empresta.ai', 'Home', 'Painel do Usuário', and 'Sair'. Below the navigation bar, the page title is 'Painel do Usuário > Gerenciar Grupos'. The main content area is divided into two sections: 'Criar Grupo' and 'Meus Grupos'.

The 'Criar Grupo' section contains a form with the following fields and buttons:

- Input field: 'Digite o nome do grupo'
- Input field: 'Digite os emails dos convidados (separados por vírgula)'
- Input field: 'Digite o nome do produto'
- Input field: 'Inserir imagem do produto' with an 'Inserir' button next to it.
- Input field: 'Digite a descrição do produto'
- Checkbox: 'Habilitar Venda'
- 'Criar' button

The 'Meus Grupos' section displays a grid of 9 group cards. Each card has the title 'Grupo' and two buttons: 'Editar' and 'Excluir'.

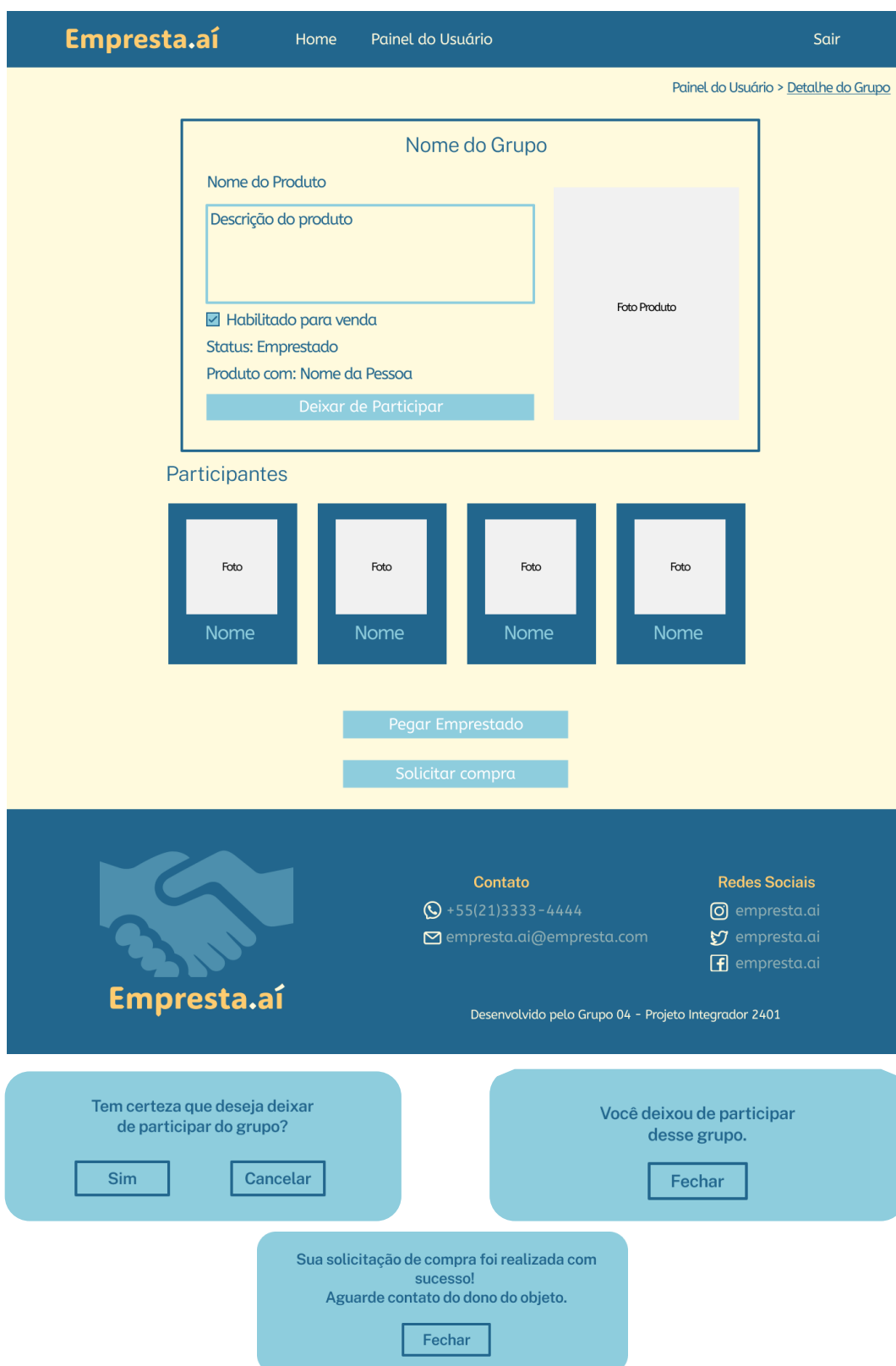
The footer of the page contains the Empresta.ai logo, contact information (+55(21)3333-4444, empresta.ai@empresta.com), social media links (Instagram, Twitter, Facebook), and the text 'Desenvolvido pelo Grupo 04 - Projeto Integrador 2401'.

The figure shows five modal windows for group management:

- Grupo criado com sucesso!**: A light blue modal with a 'Fechar' button.
- Tem certeza que deseja excluir esse grupo?**: A light blue modal with 'Sim' and 'Cancelar' buttons.
- Grupo excluído com sucesso!**: A light blue modal with a 'Fechar' button.
- Editar Grupo**: A light blue modal with input fields for 'Digite o nome atualizado do grupo', 'Digite os emails dos novos convidados', 'Digite o nome atualizado do produto', and 'Inserir nova imagem do produto' (with an 'Inserir' button). It also has a 'Digite a descrição atualizada do produto' field, a 'Habilitar Venda' checkbox, and 'Editar' and 'Cancelar' buttons.
- Grupo editado com sucesso!**: A light blue modal with a 'Fechar' button.

Fonte: Grupo 04, 2024.

Ao clicar no card “Grupo” no painel do usuário, redireciona para a página de detalhes do grupo. Ao clicar em “deixar de participar”, abre um modal de confirmação, seguido de sucesso. Por fim, ao clicar em Solicitar compra, o modal de confirmação é aberto (Figura 11).
 Figura 11 - Página de Detalhe do grupo e modais (deixar de participar do grupo).



Ao clicar em “Pegar emprestado”, abre a página de Solicitar Empréstimo, que ao clicar no botão, abre o modal de confirmação (Figura 12).

Figura 12 - Página para Solicitar empréstimo e modal (solicitação confirmada).

Empresta.aí

Home

Painel do Usuário

Sair

Painel do Usuário > Detalhe do Grupo > Pegar Empréstado

Nome do Grupo

Nome do Produto

Descrição do produto

Status: Disponível

Produto com: Disponível

Foto Produto

Datas Indisponíveis

- 25/10/2023 até 30/10/2023
- 10/11/2023 até 20/11/2023
- 05/01/2024 até 15/01/2024

Selecione o período desejado:

Inserir data de início

Inserir data de devolução

Solicitar Empréstimo



Empresta.aí

Contato

+55(21)3333-4444

empresta.ai@empresta.com

Redes Sociais

empresta.ai

empresta.ai

empresta.ai

Desenvolvido pelo Grupo 04 - Projeto Integrador 2401

Sua solicitação de empréstimo foi realizada com sucesso!

Aguarde contato do dono do objeto.

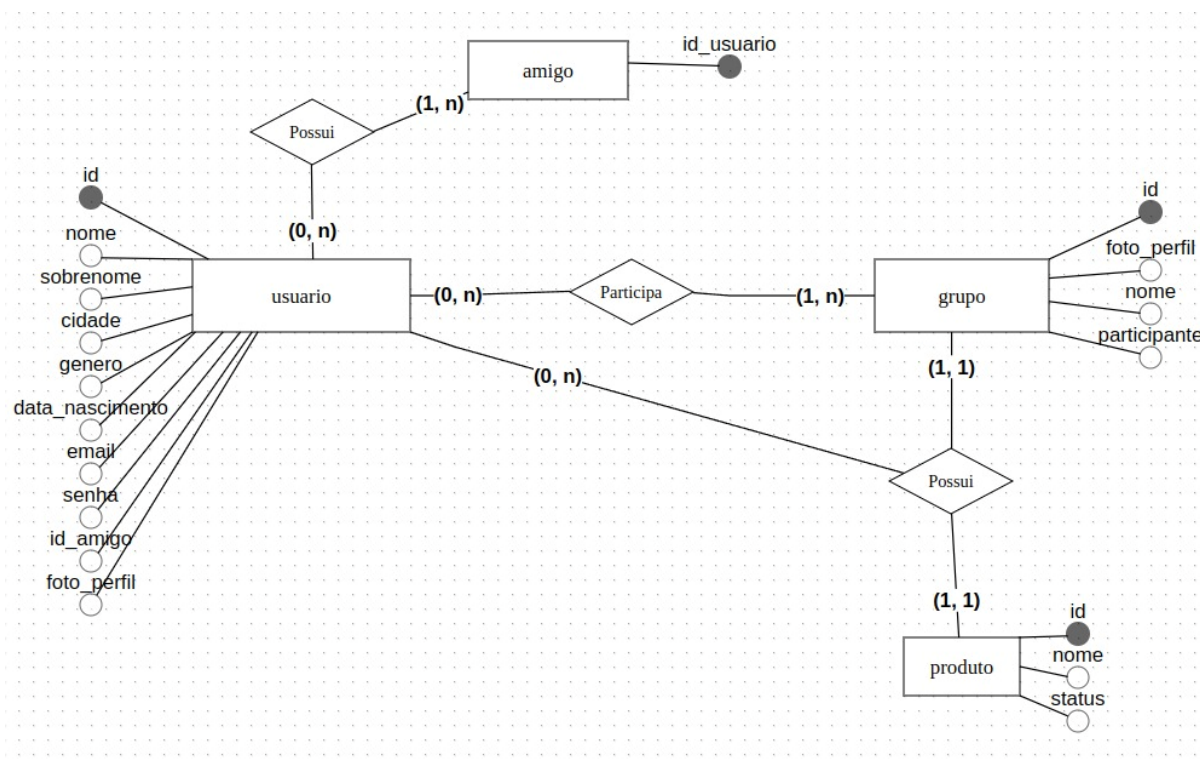
Fechar

5 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL (MVP)

O projeto Empresta.aí foi desenvolvido utilizando diversas tecnologias. Para o design do projeto, foi utilizado o Figma, uma ferramenta popular para prototipagem e design de interfaces. No desenvolvimento do front-end, foram utilizados: HTML, CSS e Javascript, garantindo uma interface visualmente atrativa e responsiva. Já para back-end, foram empregadas tecnologias como Node JS e Express JS, além de JWT (JSON Web Tokens) para autenticação e autorização de usuários, e Nodemon para monitorar alterações no código e reiniciar o servidor automaticamente. Quanto ao banco de dados, o projeto utilizou o MySQL, um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, conhecido pela sua confiabilidade e desempenho. Essas tecnologias foram escolhidas visando criar uma aplicação web robusta, eficiente e segura para os usuários do Empresta.aí.

Para ilustrar e descrever as entidades envolvidas no negócio, com seus atributos e como elas se relacionam entre si, elaboramos o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) do banco de dados da aplicação (Figura 13).

Figura 13 – Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) do banco de dados da aplicação.



Fonte: Grupo 04, 2024.

O funcionamento da aplicação web, bem como a interface e a jornada do usuário podem ser visualizados no vídeo de demonstração, disponível no link abaixo.

- Link para o vídeo de apresentação: <https://www.youtube.com/watch?v=NsWBwf0b0j8>

Durante o desenvolvimento da aplicação web, foi adotado o Git para o versionamento do código, o que permitiu um controle eficaz das alterações e colaboração entre os membros da equipe. Abaixo, estão os links para acessar o repositório do código fonte do Empresta.aí.

- Link do front-end: <https://github.com/mtavidal/projeto-integrador-grupo03>
- Link do back-end: <https://github.com/victormanoel-pti/empresta-ai-api/>

6 CONCLUSÃO

O projeto Empresta.aí apresenta uma proposta inovadora ao facilitar a troca e empréstimo de produtos entre usuários, atendendo a uma demanda crescente por economia compartilhada e sustentabilidade. Com a evolução do software para incluir novas funcionalidades, como a possibilidade de compra de itens emprestados, o Empresta.aí se torna ainda mais relevante ao oferecer uma opção econômica e sustentável para seus usuários.

O Empresta.aí se destaca ao conectar os usuários que desejam emprestar/comprar/vender produtos de forma fácil e segura, contribuindo para a economia de recursos e redução do consumo desnecessário.

As personas representam diferentes perfis de usuários com necessidades específicas que o Empresta.aí busca atender. Por outro lado, a jornada do usuário detalha o processo pelo qual cada persona interage com a plataforma, desde a busca por um produto até a conclusão do empréstimo ou compra, destacando os benefícios e facilidades oferecidos pela solução.

O protótipo funcional do Empresta.aí demonstra de forma clara e visual as principais funcionalidades e fluxos da plataforma, permitindo uma melhor compreensão do produto e identificação de possíveis melhorias.

Portanto, podemos concluir que a aplicação de conceitos como personas, jornadas do usuário e prototipação contribuem significativamente para o desenvolvimento de um software mais alinhado às necessidades e expectativas dos usuários, garantindo uma experiência satisfatória e eficiente. Além disso, destacamos que os objetivos propostos durante a elaboração e o desenvolvimento do projeto Empresta.aí foram alcançados e que a solução pode evoluir ainda mais, através da realização de pesquisas de mercado para identificar novas oportunidades de melhoria e inovação, bem como a coleta de feedback dos usuários para fornecer insights valiosos para o aprimoramento contínuo da solução.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Carlos. Jornada do usuário: Por que é tão importante conhecer quem trafega no seu site? **Kryzalis**, 2024. Disponível em: <https://www.kryzalis.com.br/blog/jornada-do-usuario-por-que-e-tao-importante-conhecer-quem-trafega-no-seu-site#:~:text=Trata%2Dse%20de%20uma%20ferramenta,o%20protagonista%20de%20uma%20hist%C3%B3ria>. Acesso em: 09 mai. 2024.
- DIAS, Ricardo. Prototipagem de Software. **Medium**, 2019. Disponível em: <https://medium.com/contexto-delimitado/prototipagem-de-software-7ac07027e6d8>. Acesso em: 10 mai. 2024.
- ESTADÃO Imóveis. Apartamentos de até 60 m² são os mais vendidos no Brasil. **Estadão Imóveis**, 2023. Disponível em <https://imoveis.estadao.com.br/compra/apartamentos-de-ate-60-m%C2%B2-sao-os-mais-vendidos-no-brasil/>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- MARIN JÚNIOR, José. **O essencial é invisível aos olhos: ensaio fotográfico sobre o estilo de vida minimalista**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Comunicação Social da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.
- SILVA, Carlos Joel Tavares da. **Estudo comparativo do uso de personas para o desenvolvimento de sistemas baseados em agentes**. 2017. 68f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19800/1/2017_CarlosJoelTavaresdaSilva.pdf. Acesso em 02 mai. 2024.
- SIQUEIRA, André. Persona: o que é, como definir e por que criar uma para sua empresa [+ exemplos práticos e um gerador]. **Resultados Digitais**, 2022. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/persona-o-que-e/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20persona%3F,%2C%20objetivos%2C%20desafios%20e%20preocupa%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 09 mai. 2024.
- SOUZA, Luiz Paulo. Brasil tem mais smartphones do que habitantes, aponta levantamento. **Veja**, 2023. Disponível em <https://veja.abril.com.br/tecnologia/brasil-tem-mais-smartphones-do-que-habitantes-aponta-levantamento>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- TEBET, Isabella. A Prototipação no desenvolvimento de software. **Objective**, 2017. Disponível em: <https://www.objective.com.br/insights/a-prototipacao-no-desenvolvimento-de-software/>. Acesso em: 10 mai. 2024.