



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA WEB PARA LOCAÇÃO DE IMÓVEIS NA
CIDADE DE MÃE DO RIO – PA (CLICKASA)

OSVALDO FILHO FERNANDES DE QUADROS

UFPA / CCAST / FACOMP

Polo de Mãe do Rio

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

OSVALDO FILHO FERNANDES DE QUADROS

PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA WEB PARA LOCAÇÃO DE IMÓVEIS
PARA A CIDADE DE MÃE DO RIO – PA (CLICKASA)

UFPA / CCAST / FACOMP

Polo de Mãe do Rio

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

OSVALDO FILHO FERNANDES DE QUADROS

PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA WEB PARA LOCAÇÃO DE IMÓVEIS
PARA A CIDADE DE MÃE DO RIO – PA (CLICKASA)

Trabalho de conclusão de curso submetido a banca examinadora da Faculdade de Computação do Campus de Castanhal da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes

UFPA / CCAST / FACOMP

Polo de Mãe do Rio

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M337p Quadros, Osvaldo Filho Fernandes de.
PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA WEB PARA
LOCAÇÃO DE IMÓVEIS NA CIDADE DE MÃE DO RIO – PA
(CLICKASA) / Osvaldo Filho Fernandes de Quadros. — 2023.
45 f. : il. color.
Orientador(a): Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes
Coorientador(a): Prof. Dr. Tássio Costa de Carvalho
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de
Castanhal, Faculdade de Sistemas de Informação,
Castanhal, 2023.

1. Aluguel. 2. Moradia. 3. Tecnologia. 4. Plataforma
Web. I. Título.

CDD 003

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

**PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA WEB PARA LOCAÇÃO DE IMÓVEIS
PARA A CIDADE DE MÃE DO RIO – PA (CLICKASA)**

Trabalho de conclusão de curso submetido a banca examinadora da Faculdade de Computação do Campus de Castanhal da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

APRESENTADA EM: ____ / ____ / 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes
(Orientador – FACOMP/UFPA)

Prof. Dr. Nome completo
(Avaliador Interno – FACOMP/UFPA)

Prof. Dr. Nome completo
(Avaliador Interno – FACOMP/UFPA)

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido o dom da vida, estando sempre presente, iluminando e dando forças e sabedoria. Pela graça de enviar pessoas que me ajudaram direta ou indiretamente para que eu pudesse continuar nesta jornada em meio a todas as dificuldades.

À minha família, em especial, aos meus pais Osvaldo Brito de Quadros e Edilma do Socorro Fernandes de Quadros, pela paciência, pelo apoio, pelos conselhos, enfim, por fazerem sempre todo o possível para me ajudar no que eu precisasse e assim poder concluir esta importante etapa da minha vida acadêmica.

Aos meus colegas da turma de Sistemas de Informação MDR, que direta ou indiretamente contribuíram na realização deste trabalho e na conclusão deste curso, em especial aos alunos Edenilson Gomes, Eduardo Garcia, Geizilane Trindade, Luan De Araujo, Robson Carlos, William Batista e William Freitas que sempre fizeram parte do meu grupo de estudos.

A todos os meus amigos, que acreditaram e me apoiaram durante todas as decisões que tomei até aqui.

Não poderia deixar de mencionar a importância dos professores, que foram essenciais para o meu desenvolvimento acadêmico e pessoal, principalmente aos Professores Drs. Igor Ruiz Gomes e Tássio Costa de Carvalho, agradeço pelo conhecimento transmitido, pela paciência e pelo incentivo constante, que foram fundamentais para que eu pudesse concluir este trabalho.

Ao Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes, por ter aceitado ser meu orientador neste trabalho, por sua dedicação no estudo deste tema e se mostrar sempre atencioso e paciente.

Por fim, gostaria de agradecer à Universidade Federal do Pará (UFPA) pela oportunidade de realizar este trabalho e pela formação que me proporcionou. A instituição tem um papel fundamental na formação de profissionais capacitados e comprometidos com a sociedade, e estou grato por fazer parte dessa comunidade acadêmica.

“Amor de Família é a coisa mais inexplicável do mundo, nem um pai consegue dizer para um filho o quanto o ama, nem o filho sabe dizer ao pai, então eles simplesmente demonstram ...”

Pasini

RESUMO

A moradia para aluguel é uma alternativa para aqueles que desejam ou necessitam de um novo lar, mas não têm o poder aquisitivo para adquirir a casa própria. Além disso, o aluguel é uma opção mais flexível para quem não pretende ficar em um determinado local por muito tempo. Muitas startups que trabalham no mercado imobiliário, como ZAP Aluguel, QuintoAndar e Imovelweb, estão investindo em novas ferramentas que auxiliam o processo de locação. Entretanto, existem poucas opções de locação de imóveis em cidades pequenas, como a cidade de Mãe do Rio, no Pará, que tem aproximadamente 30.389 habitantes. Tendo esse problema em mente, o trabalho propõe um protótipo de uma plataforma web (Clickasa) específico para pessoas que desejam procurar uma moradia na região de Mãe do Rio – PA. A plataforma será gratuita e obterá lucros por meio de anúncios na página. Para este trabalho foram realizados os levantamentos de requisitos (funcionais e não funcionais), diagramas de casos de uso, diagramas de atividade, diagramas sequência, e a prototipação da plataforma web. O usuário Locatário poderá procurar imóveis para alugar, de acordo com a categoria desejada. O usuário Locador pode oferecer seus imóveis para que fiquem disponíveis para alugar.

Palavras-chave: Aluguel; Moradia; Tecnologia; Plataforma Web;

ABSTRACT

Housing for rent is an alternative for those who wish or need a new home, but do not have the purchasing power to acquire their own house. In addition, renting is a more flexible option for those who do not intend to stay in a specific location for a long time. Many startups that work in the real estate market, such as ZAP Aluguel, QuintoAndar, and Imovelweb, are investing in new tools that assist the rental process. However, there are few options for renting properties in small cities, such as the city of Mãe do Rio, in Pará, which has approximately 30,389 inhabitants. With this problem in mind, the work proposes a prototype of a specific web platform (Clickasa) for people who want to search for housing in the Mãe do Rio region - PA. The platform will be free and will generate profits through ads on the page. For this work, requirements (functional and non-functional), use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and the prototyping of the web platform were carried out. The Tenant user can search for rental properties according to the desired category. The Landlord user can offer their properties to be available for rent.

Keywords: Rent; Housing; Technology; Web Platform;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E FIGURAS

<i>Figura 1 - Página inicial do Site Zap Imóvel.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 2 - Planos para anunciar no Zap Imóvel.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 3 - Página inicial do Site QuintoAndar.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 4 - Página Inicial do Site ImovelWeb.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 5 - Planos para anunciar na imovelweb.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 6 - Diagrama de Caso de Uso.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 7 - Diagrama de Atividades.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 8 - Diagrama de Sequência - Efetuar Login.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 9 - Diagrama de Sequência – Cadastrar Imóvel.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 10 - Diagrama de Sequência – Verificar Imóvel.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 11 - Protótipo da tela Inicial da Plataforma Web (Clickasa).....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 12 - Protótipo da tela de Login.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 13 - Protótipo da tela de Cadastro.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 14 - Protótipo da tela Locador – Meus imóveis.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 15 - Protótipo da tela Locador – Cadastro do imóvel.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 16 - Protótipo da tela Locatário – Pesquisar imóvel.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 17 - Protótipo da tela Locatário – Visualizar imóvel.....</i>	<i>41</i>

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Comparativo entre os serviços.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 2 - Requisitos Funcionais do Sistema</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais do Sistema.....</i>	<i>29</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	14
1.2. OBJETIVOS GERAL	16
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4. JUSTIFICATIVA.....	16
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1. PLATAFORMA WEB	18
2.2. TÉCNICAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	18
2.2.1. Levantamento de Requisitos.....	18
2.2.2. Diagrama de Caso de Uso.....	19
2.2.3. Diagrama de Sequência.....	20
2.2.4. Diagrama de Atividades.....	20
2.3. TÉCNICAS DE PROTOTIPAÇÃO – FIGMA.....	20
3. TRABALHOS CORRELATOS	21
3.1. ZAP IMÓVEIS.....	21
3.2. QUINTOANDAR.....	23
3.3. IMOVELWEB.....	25
3.4. COMPARATIVO.....	26
4. ENGENHARIA DO PROTÓTIPO/SOFTWARE	28
4.1. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	28
4.2. DIAGRAMAS.....	30
4.2.1. Diagrama de Caso de Uso.....	30
4.2.2. Diagrama de Atividade.....	31
4.2.3. Diagrama de Sequência.....	32
4.2.3.1. Diagrama de Sequência - Efetuar Login.....	32
4.2.3.2. Diagrama de Sequência – Cadastrar Imóvel	33
4.2.3.3. Diagrama de Sequência – Verificar Imóvel	34
5. PROTÓTIPO.....	35
5.1. TELA INICIAL DE APRESENTAÇÃO	35
5.2. TELA DE LOGIN	36
5.3. TELA DE CADASTRO.....	36
5.4. TELA LOCADOR – MEUS IMÓVEIS.....	37
5.5. TELA LOCADOR - CADASTRO DO IMÓVEL	38
5.6. TELA LOCATÁRIO – PESQUISAR IMÓVEL.....	39
5.7. TELA LOCATÁRIO – VISUALIZAR IMÓVEL.....	40
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIA	43

1. INTRODUÇÃO

Nesta seção, é apresentado a introdução sobre os assuntos pertinentes ao trabalho, a problemática, a justificativa, o objetivo geral e específicos do desenvolvimento desta pesquisa, assim como sua estrutura.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Segundo pesquisa encomendada pela Startup QuintoAndar e realizada pelo Instituto Datafolha no ano de 2021, ter a casa própria é o sonho de 87% dos brasileiros, porém, de acordo com a Direcional (2022), o poder aquisitivo de boa parte da população não oferece essa oportunidade, desta maneira a moradia para aluguel seria uma das alternativas para aqueles que desejam ou necessitam de um novo lar.

Bueno (2022), afirma que:

O imóvel próprio ainda é o sonho de consumo de muitas pessoas. Mas, infelizmente, nem sempre é possível adquiri-lo à vista ou dispor do valor necessário para dar a entrada em um financiamento imobiliário. Mas optando pela locação, é possível se preparar para ficar mais perto da realização desse objetivo. Em muitos casos, a despesa com aluguel pode custar menos da metade de uma parcela de financiamento. Ou seja: é a alternativa ideal para quem quer economizar. Dessa maneira o locatário pode começar a guardar quantias para, no futuro, começar a pensar em investir na compra de um imóvel.

Morar de aluguel, hoje em dia, acaba sendo uma solução para economizar, e assim, guardar recursos para que em um futuro próximo as pessoas possam dar entrada ao seu novo lar. Bueno (2022), enaltece que uma das grandes vantagens de ser tornar inquilino é a possibilidade de encontrar imóveis de acordo com suas necessidades, seja ela por questão de trabalho, família e/ ou pessoal. Assim, por exemplo, um universitário tem a preferência de uma casa próximo à universidade, já um casal que trabalha, economiza quando seu imóvel fica próximo do local do seu trabalho. Tais exemplos, mostram que as necessidades de cada pessoa podem variar bastante em um curto período de tempo.

O aluguel além de ser uma opção de economizar, acaba sendo uma alternativa bastante flexível para aqueles que não pretendem ficar em um determinado local por muito tempo, logo, o locatário tem a liberdade de encontrar um novo lar, sem muitas preocupações, assim que seu contrato de aluguel tenha encerrado.

Barroso [S.l.], afirma que a tecnologia moderna fortaleceu o setor imobiliário, oferecendo diversas vantagens por meio de ferramentas eficientes e convenientes,

como sites e ou aplicativos que facilitam as atividades dos corretores de imóveis, passeios virtuais e assinaturas eletrônicas em documentos de locação e venda de imóvel.

Atualmente, os sites de busca de propriedades contam com filtros de localização e ainda pode permitir que esses sites recomendem propriedades com base em preferências, traços de personalidade e valores.

Sites como Zap Aluguel, QuintoAndar e dentre outros, possuem inúmeras propriedades cadastradas em suas plataformas digitais, entretanto, boa parte dessas propriedades estão localizadas nos grandes centros urbanos, pois estes centros possuem um maior poder aquisitivo e um maior setor imobiliário do país.

Em relação as cidades pequenas, como por exemplo a cidade de Mãe do Rio, localizada no nordeste do estado do Pará, que tem aproximadamente 30.389 habitantes, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – 2021), existem poucas propriedades cadastradas nas plataformas web de aluguel, pois os planos oferecidos pelos sistemas não são tão viáveis para os pequenos locadores de casa ou kitnets.

Com poucas opções de locação de imóveis por meio de site de imobiliária na cidade de Mãe do Rio Pará, o locatário necessita procurar pessoalmente os locais disponíveis para locação, havendo assim, um gasto a mais tanto financeiro quanto de tempo e sem o sujeito ter a certeza de que encontrará um local que atenda às suas necessidades.

A partir de tal problema, este trabalho propõe um protótipo de uma plataforma web (Clickasa), específico para as pessoas que desejam procurar uma moradia na região de Mãe do Rio - PA. Para isso, neste trabalho será apresentado os levantamentos de requisitos (funcionais e não funcionais), diagramas de casos de uso, diagramas de atividade, diagramas de sequência e a prototipação da plataforma web.

A plataforma terá a função de disponibilizar o máximo possível de imóveis por meio de um banco de dados fornecidos pelos proprietários dos imóveis disponíveis, tais informações poderão ser acessadas sem custos pelos usuários locatários.

A plataforma será totalmente gratuita, tanto para o locador quanto para o locatário. A partir de anúncios na página a plataforma vai obter lucros. Por ser uma plataforma online, todo e qualquer usuário terá acesso em qualquer parte do mundo.

Espera-se que com esta plataforma web, as pessoas consigam procurar com mais facilidade imóveis para alugar na cidade de Mãe do Rio e que atendam às suas necessidades para moradia.

1.2. OBJETIVOS GERAL

- Oferecer um protótipo de uma plataforma web específico para as pessoas que desejam procurar uma moradia na região de Mãe do Rio - PA.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar pesquisas sobre as atuais plataformas de locação de imóveis para público geral e compará-lo;
 - Desenvolver diagrama de caso de uso;
 - Desenvolver diagrama de atividade;
 - Desenvolver diagrama de sequência;
 - Disponibilizar interface web da página inicial do locador/locatário;
 - Disponibilizar interface web para login e cadastro de locador e locatário;
 - Disponibilizar interface web para visualização de imóveis cadastrados pelo locador;
 - Disponibilizar interface web para que o proprietário possa cadastrar os imóveis de forma manual.
 - Disponibilizar interface web para busca de imóveis;
 - Disponibilizar interface web para que o locatário possa visualizar um determinado imóvel do seu agrado;

1.4. JUSTIFICATIVA

A plataforma web de locação de imóveis é uma solução inovadora e conveniente para pessoas que procuram alugar um imóvel. Em comparação com os métodos tradicionais de procura de imóveis, a plataforma oferece uma ampla seleção de opções, bem como acesso fácil e rápido às informações relevantes, tais como fotos, descrições detalhadas e preços.

A plataforma oferece aos proprietários a oportunidade de anunciar seus imóveis e alcançar um público amplo e global, aumentando conseqüentemente as chances de encontrar o inquilino ideal. Tudo isso é possível sem sair de casa, o que torna a plataforma web de locação de imóveis uma escolha acessível e eficiente para ambas as partes envolvidas no processo de locação.

A cidade de Mãe do Rio Pará pode se beneficiar na oferta de imóveis para aluguel, principalmente em termos de acesso à informação e opções disponíveis. É nesse cenário que, a plataforma web de locação de imóveis se torna uma solução essencial para proprietários e inquilinos da região.

Uma plataforma web de locação de imóveis voltada especificamente para a cidade de Mãe do Rio Pará é uma solução inovadora e conveniente para proprietários da cidade e inquilinos que necessitam morar na região, oferecendo ampla seleção de opções e acesso fácil às informações relevantes.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

Além da introdução (Seção 1), outras 5 (cinco) seções contemplam este trabalho:

- Seção 2: Apresenta a fundamentação teórica, explicando a base tecnológica utilizada no desenvolvimento do projeto.
- Seção 3.: Apresenta o estado da arte dos serviços semelhantes existentes atualmente relacionados ao projeto.
- Seção 4: Abrange o levantamento de requisitos e a construção dos Diagrama de Caso de uso, Digrama de Atividades e Digramas de Sequência.
- Seção 5: Descreve o desenvolvimento das telas do Protótipo com suas principais funções.
- A seção 6: Discorre sobre as considerações finais que foram visualizadas com o desenvolvimento do protótipo e possíveis trabalhos futuros que podem agregar para o amadurecimento do projeto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, é apresentado o conceito sobre Plataforma Web as técnicas de engenharia de software e de prototipação utilizadas para o desenvolvimento do protótipo Clickasa.

2.1. PLATAFORMA WEB

De acordo com Pereira et al. (2020), uma plataforma web é uma estrutura que oferece serviços e recursos para desenvolvimento e execução de aplicações web, incluindo hospedagem, gerenciamento de banco de dados, integração de APIs, e ferramentas de desenvolvimento. Ela pode ser utilizada por desenvolvedores de diferentes níveis de habilidade, para construção de sites, sistemas e aplicativos, facilitando a comunicação e interação entre seus usuários.

Segundo Braga et al. (2020), a plataforma web pode ser vista como um ambiente colaborativo, que envolve não apenas aspectos técnicos, mas também sociais, culturais e econômicos. Ela pode ser utilizada para construção de soluções em diferentes áreas, tais como educação, saúde, finanças, entre outras, e pode impactar diretamente na qualidade de vida e bem-estar das pessoas.

2.2. TÉCNICAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Existe um conjunto de atividades responsáveis pelo processo de criação, implantação e suporte de softwares. Essas atividades fazem parte do processo de desenvolvimento de software e são descritas por meio de uma documentação.

Segundo Pinto (2022), a documentação de um sistema de software deve ser descrita de forma precisa e quanto maior a precisão dos documentos, maior será o status de autoridade que eles podem ter.

Ainda de acordo com Pinto (2022), uma boa documentação é capaz de apoiar a equipe nas etapas de desenvolvimento, compreensão e manutenção de código. E deve ser capaz também de auxiliar os usuários em conhecer mais sobre o sistema software e seus processos relacionados.

2.2.1. Levantamento de Requisitos

De acordo com Dilkin (2020), o levantamento de requisitos é uma das etapas mais importantes no desenvolvimento de um software ou de um sistema, pois especificar corretamente o que de fato o sistema deverá fazer é a garantia de sucesso para o projeto.

Precioso (2023) afirma que, o levantamento de requisito define a função que o software vai desempenhar a partir de processo de compreensão e identificação dos problemas que o cliente deseja que seja solucionado pelo sistema a ser desenvolvido. Ainda segundo o mesmo autor, existem dois tipos de requisitos que compõem um sistema, os Requisitos Funcionais (RF) e os Requisitos não-funcionais (RNF).

Os Requisitos Funcionais (RF) são especificações que descrevem as funcionalidades e as características que um sistema, produto ou processo deve ter para atender às necessidades do usuário. Eles normalmente são expressos como afirmações objetivas que descrevem o que o sistema deve fazer, como "O sistema deve permitir que os usuários façam login com suas credenciais".

Por outro lado, os Requisitos não-funcionais (RNF) são especificações que descrevem as características não relacionadas ao comportamento funcional do sistema, como desempenho, disponibilidade, segurança, facilidade de uso, escalabilidade, etc. Eles normalmente são expressos como afirmações subjetivas ou quantitativas que descrevem o quão bem o sistema deve se comportar em termos de performance, confiabilidade, usabilidade, etc. De acordo com Storm (2022), "O sistema deve responder em menos de 3 segundos a uma solicitação do usuário" é um exemplo de um requisito não-funcional.

2.2.2. Diagrama de Caso de Uso

Segundo Macoratti (2022), o caso de uso é uma técnica de modelagem utilizada para descrever o que um novo sistema deve fazer, em outras palavras os diagramas de caso de uso permitem a visualização das interações que um usuário ou cliente pode ter com o sistema, afirma Gaskin (2022).

De acordo com Macoratti (2022), o caso de uso deve ser construído através de um processo iterativo entre o cliente e os desenvolvedores do sistema e também por meio de discussões, para que assim ambos possam entrar em um acordo sobre a especificação do sistema.

Segundo Alff (2022), existe quatros tipos de componentes que podem ser utilizados na construção de um diagrama de caso de uso, ele permite representar todas as interações e comportamentos possíveis em um sistema, os quatros elementos de um diagrama de caso de uso são: Sistema, Atores, Casos de uso e Relacionamentos. De acordo com Gaskin (2022), um diagrama de uso deve permitir

a visualização de uma razão (caso de uso) pela qual um indivíduo (ator) interagiria com sua organização (sistema) e os relacionamentos entre o negócio e os indivíduos.

2.2.3. Diagrama de Sequência

Este trabalho fará uso do Diagrama de Sequência, torna-se necessário entender a sua utilização. De acordo com Jain (2022), os diagramas de sequência descrevem como e em que ordem os objetos em um sistema funcionam. Esses diagramas são amplamente usados por empresários e desenvolvedores de software para documentar e compreender os requisitos de sistemas novos e existentes.

Segundo Alff (2022), o diagrama de sequência pode detalhar de forma visual a ordem lógica e condicional de execução de atividades e funções de um caso de uso até a finalização de um fluxo de funcionalidade do sistema.

2.2.4. Diagrama de Atividades

Segundo ANG (2022), um diagrama de atividade mostra o fluxo ou sequência de ações que são realizadas em um sistema, tais diagramas se enquadram nos digramas de comportamentos, pois modela como um sistema deve se comportar quando as ações são executadas para concluir uma atividade ou processo.

O diagrama de atividades é uma ferramenta útil para comunicar de forma clara e concisa a lógica por trás do comportamento do sistema de software, facilitando a compreensão e a colaboração entre equipes de desenvolvimento de software, stakeholders e usuários. Além disso, ele pode ser usado como base para a implementação de software, para definir requisitos e para identificar pontos de melhoria no processo. É uma ferramenta importante para o desenvolvimento de sistemas de software de qualidade e eficientes.

2.3. TÉCNICAS DE PROTOTIPAÇÃO – FIGMA

O Figma é uma ferramenta de design de interface na qual todo o trabalho é feito através do navegador, logo ela é compatível com Windows, Linux, Chrome e Mac.

É multitarefa, ou seja, equipes multidisciplinares podem explorar o mesmo projeto juntas vendo as alterações em tempo real. Cada integrante pode acessá-la com o seu login e tudo isso é feito por um simples link. (INTERATIVA, Sirius. 2019).

De acordo com Villain (2022), criar produtos digitais no Figma é bem mais fácil, imersivo, e a cada atualização muito mais ágil, já que a equipe está constantemente implementando ferramentas e recursos que permitem ao usuário projetar interfaces com mais praticidade.

3. TRABALHOS CORRELATOS

Esta seção tem como finalidade identificar o estado atual em que se encontram os aplicativos comerciais e não-comerciais relacionados a anúncios de imóveis, voltados às pessoas que necessitam alugar um imóvel.

As ferramentas, foram encontradas através de buscas pelo Google, durante o mês de janeiro de 2023, utilizando como palavras-chave: aluguel, casa, imóveis, Mãe do Rio.

Primeiramente, foram selecionadas as ferramentas que tivessem alguma relação direta com a Cidade de Mãe do Rio, em seguida, foram selecionadas as ferramentas mais populares atualmente no mercado, que no caso são as mais destacadas nas pesquisas do Google.

3.1. ZAP IMÓVEIS

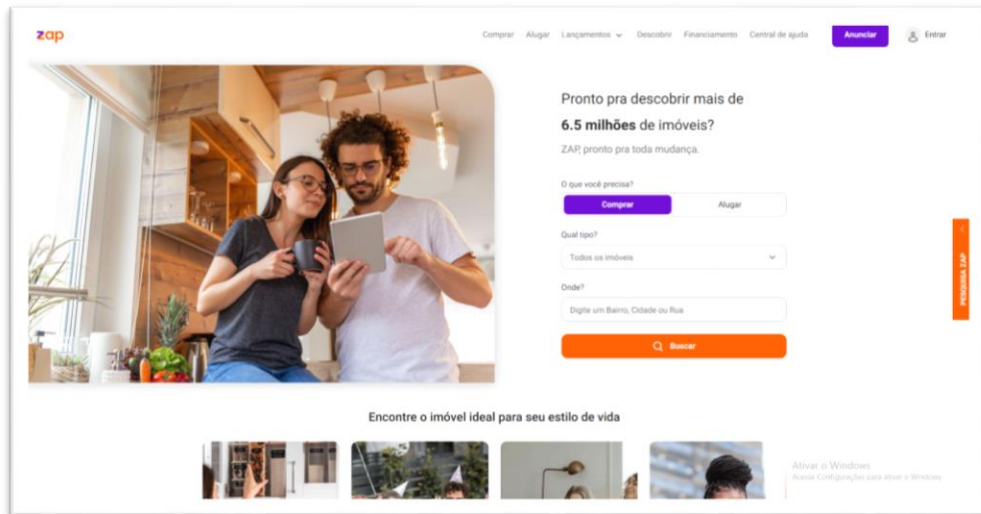
O ZAP Imóveis pode ser utilizado por proprietários, corretores e imobiliárias que desejam anunciar imóveis para vender ou alugar, e por compradores e ou locatários que estão em busca das melhores opções de moradia, por meio da sua plataforma as partes se conectam facilitando a comunicação entre os interessados.

A empresa também oferece ferramentas e recursos para ajudar os usuários a encontrar o imóvel perfeito, como filtros de busca avançada e mapas interativos. Além disso, a ZAP Imóveis também oferece serviços de assessoria e consultoria imobiliária.

A empresa foi fundada em 2000, possui uma das maiores bases de imóveis do Brasil e funciona como um espaço de veiculação de anúncios para os imóveis. Esse serviço é disponibilizado no formato de uma página web e App para Smartphones nas versões Android e IOS, na Figura 1, é mostrado a Página Inicial da plataforma Web.

A página inicial mostra a guia de compras, alugar, anunciar e login, há também um campo de busca para comprar ou alugar o imóvel, onde o usuário informa o tipo e a localização do imóvel procurado. O locatário ou comprador podem fazer uma busca sem a necessidade de fazer cadastro ou login na plataforma.

Figura 1 - Página inicial do Site Zap Imóvel



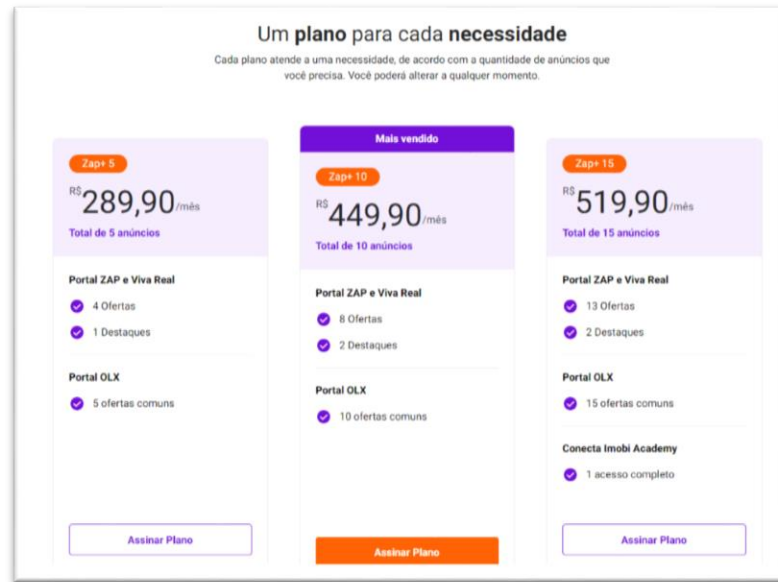
Fonte: <https://www.zapimoveis.com.br/> (2023).

Ao entrar no site, é possível navegar pelas categorias de compra ou aluguel, que se encontram nos botões na parte superior da tela, ou utilizar o formulário onde você consegue ser mais específico na busca.

Quem quer utilizar o ZAP Imóveis para colocar imóveis à venda ou para locação precisará, primeiramente, fazer seu login na plataforma clicando em “Entrar ou cadastrar” e adquirir um de seus planos. O ZAP Imóveis se responsabilizará por divulgar estes anúncios em seu site, disponibilizar o contato dos vendedores e, dessa forma, atrair interessados.

A Figura 2, mostra os planos disponíveis para quem deseja fazer um anúncio na plataforma. Uma vez realizado o login no site o locador/vendedor pode adicionar o seu imóvel para que fique disponível na plataforma. Neste caso, ele tem duas opções alugar ou vender. Entre as informações do imóvel a serem preenchidas, estão o endereço onde ele está localizado, o tipo de imóvel (casa, apartamento, casa de vila, cobertura, entre outros), quantidade de cômodos, o valor do imóvel e do IPTU e sua descrição.

Figura 2 - Planos para anunciar no Zap Imóvel



Fonte: <https://anuncie.zapimoveis.com.br/#carousel> (2023).

3.2. QUINTOANDAR

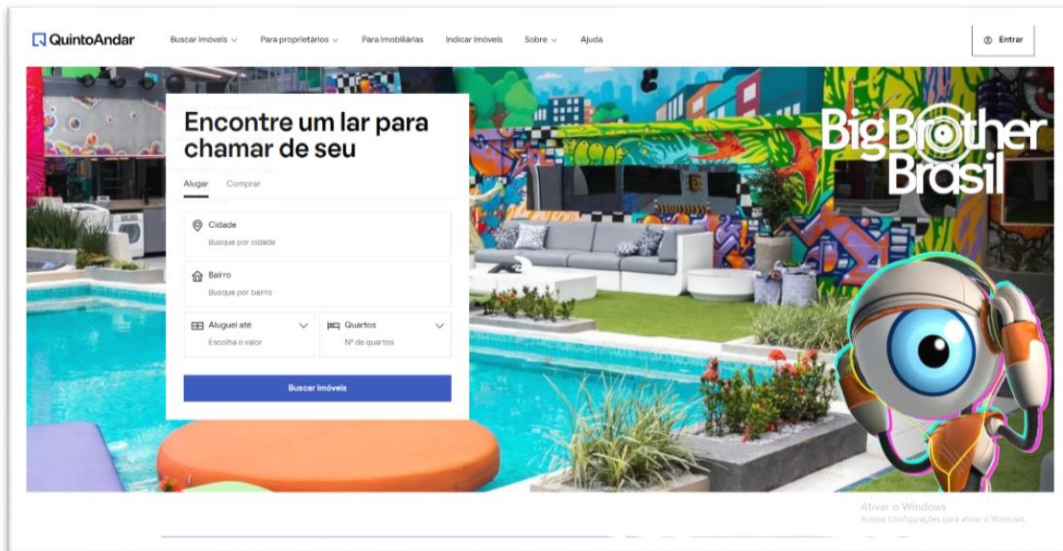
O QuintoAndar é uma empresa brasileira de tecnologia que opera uma plataforma imobiliária de aluguel e venda de casas, kitnetes e apartamentos. A plataforma permite que os proprietários listem suas propriedades e que os locatários pesquisem e aluguem imóveis utilizando a plataforma.

O QuintoAndar também oferece serviços adicionais aos proprietários, como verificação de antecedentes de possíveis inquilinos, cobrança de aluguel e administração de imóveis. A empresa foi fundada em 2012, está sediada em São Paulo – Brasil, e é possível acessá-la, por meio do site ou App na versão Android ou IOs.

A Figura 3, mostra a página inicial, na parte superior da página, o usuário tem a guias de: Buscar Imóveis, Para Proprietários, Para Imobiliárias, Indicar imóveis, Sobre, Ajuda e Entrar. Há também um campo de busca para comprar ou alugar o imóvel, onde o usuário informa o tipo e a localização do imóvel procurado.

Não há necessidade do locatário ou comprador fazer login/cadastro para fazer uma busca na plataforma. Ao entrar no site, é possível navegar pelas categorias de compra ou aluguel, que se encontram nos botões na parte superior da tela, ou utilizar o formulário para ser mais específico na busca.

Figura 3 - Página inicial do Site QuintoAndar



Fonte: <https://www.quintoandar.com.br/> (2023).

A plataforma por questões de termos e condições de uso sugere que toda a negociação seja realizada dentro do próprio site, dessa forma, o usuário locatário passará por uma análise de crédito e em seguida caso for do seu interesse fará a assinatura do contrato totalmente online e de forma rápida e segura, nesse caso, torna-se necessário o usuário realizar o cadastro na plataforma.

Para cadastrar um Imóvel seja ele para alugar ou vender é necessário que o usuário faça um cadastro no sistema clicando em “Entrar”. O usuário locador pode cadastrar casas, kitnetes e apartamentos para que os interessados entrem em contato e façam a negociação por intermédio do site.

Com anúncios gratuitos, no QuintoAndar, os proprietários possuem duas opções de anúncios:

- Com administração do QuintoAndar- O QuintoAndar garante o pagamento todo dia 12 e até R\$ 50 mil em reparos no fim do contrato. É muito mais comodidade na hora de administrar seus imóveis. Taxas: 1º aluguel + 8,8 a 9,3% por mês
- Sem administração do QuintoAndar - O QuintoAndar vai até a assinatura do contrato e o locatário administra o aluguel. Ideal para quem quer economia e controle na hora de administrar seus imóveis. Taxas: 1º aluguel (corretagem).

Uma vez realizado o login no site, o locador/vendedor pode adicionar o seu imóvel para a disponibilidade na plataforma. Nesse caso, ele tem duas opções alugar ou vender. A ferramenta exige o cadastro do imóvel com informações precisas de

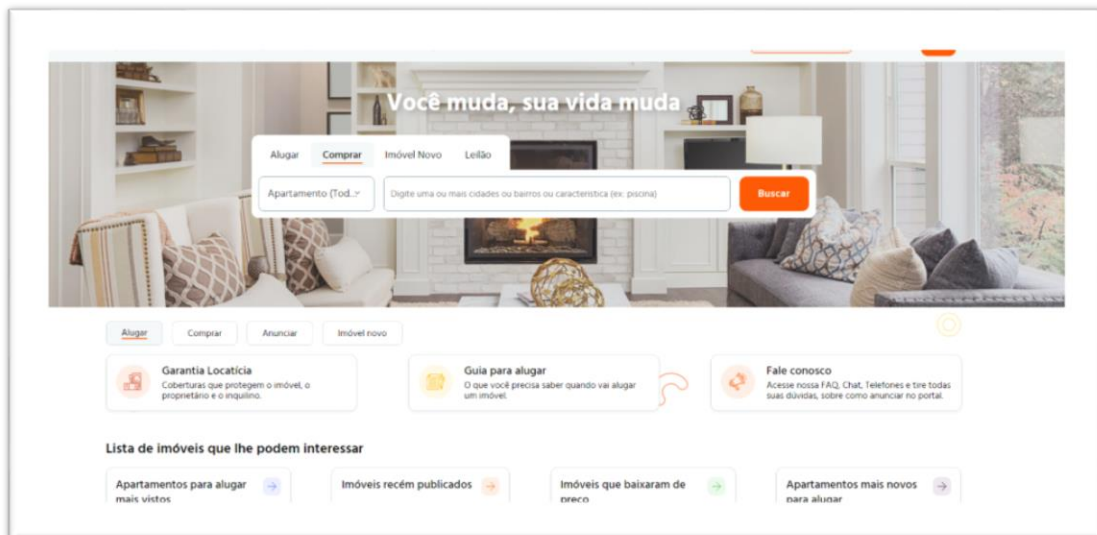
endereço, quantidade de cômodos e estado geral de manutenção. Além disso, a plataforma oferece um fotógrafo responsável por produzir imagens que farão parte do anúncio. O site é ideal para proprietários e corretores que desejam encontrar locatários a partir de anúncios na web.

3.3. IMOVELWEB

O Imovelweb é um portal de anúncio de propriedades residenciais e comerciais para compra e aluguel, atingindo, principalmente, imobiliárias e os próprios proprietários.

A Imovelweb foi criada em 1999. A sede da Imovelweb fica em São Paulo, capital. Mas, há outros 3 escritórios, sendo eles em: Indaiatuba (SP), Curitiba (PR) e Brasília (DF), essa plataforma disponibilizada no formato de uma página web e App para Smartphones nas versões Android e IOS, na Figura 4, é mostrado a Pagina Inicial da plataforma Web.

Figura 4 - Página Inicial do Site ImovelWeb.



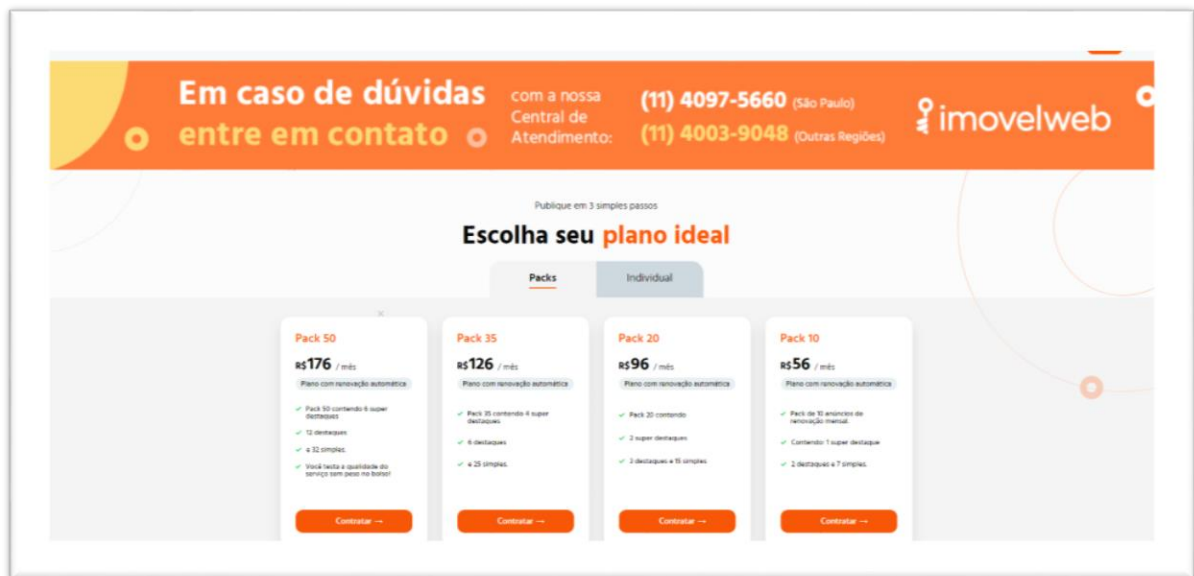
Fonte: <https://www.imovelweb.com.br/> (2023).

Ao acessar o site, tem-se na página inicial um campo de busca, onde pode ser inseridas informações sobre localização e tipo de imóvel desejado. Na parte superior da página, é possível ir para as guias de Anunciar e Entrar.

O usuário locador/comprador pode navegar na plataforma sem a necessidade de efetuar um cadastro no site, após inserir as informações sobre endereço e tipo de imóvel que deseja contratar, é possível entrar em contato com o proprietário e posteriormente dar os próximos passos para finalizar a locação ou compra.

A Imovelweb permite que corretores autônomos, imobiliárias, incorporadoras e até proprietários anunciem seus imóveis no portal. Mas, antes de iniciar a publicação dos anúncios é preciso se cadastrar e também escolher um plano de contratação. Isso porque, a Imovelweb é um portal pago, inclusive para proprietários (que desejam anunciar com um 'super destaque'). A Figura 5 mostra os planos mensais disponíveis para os proprietários que desejam anunciar na plataforma.

Figura 5 - Planos para anunciar na imovelweb



Fonte: <https://www.imovelweb.com.br/anuncie-seu-imovel/profissional.html> (2023).

Após realizado o cadastro e a escolha do plano que melhor se encaixa no orçamento e atenda às necessidades do usuário, a pessoa já estará pronta para começar a divulgar os seus imóveis no portal.

Entre as informações do imóvel a serem preenchidas, estão o endereço onde ele está localizado, o tipo de imóvel (casa, apartamento, casa de vila, cobertura, entre outros), quantidade de cômodos, o valor do imóvel e do IPTU, sua descrição e os dados de contato do proprietário.

3.4. COMPARATIVO

Conforme a tabela 1, todas as plataformas pesquisadas aqui como trabalho correlatos, possuem algum tipo de pagamento mensal para que o Locador possa fazer uso do sistema, com exceção do QuintoAndar que tem a opção de só fazer algum tipo de pagamento quando o imóvel de fato é alugado.

É notável que em todas essas plataformas, o Locador torna-se obrigado a criar uma conta no sistema para posteriormente poder realizar o cadastro do seu imóvel.

No caso do inquilino, a criação de conta torna-se optativa, havendo apenas a necessidade de criá-la, quando o locatário deseja adicionar um imóvel aos seus favoritos, fazer um comentário ou avaliação e ter um pouco mais de informações do proprietário e do imóvel desejado, e no caso do QuintaAndar fazer a assinatura digital do contrato, caso for do interesse da pessoa alugar o imóvel.

Se tratando da cidade de Mãe do Rio – PA, observa-se que as plataformas de locação de imóvel não estão disponíveis para essa cidade. Devido ser uma cidade pequena, as plataformas acabam sendo inviáveis para os proprietários de imóveis da região, devido os altos custos de mensalidade oferecidos pelos sistemas.

Tabela 1 - Comparativo entre os serviços

	ZAP MÓVEL	QUINTOANDAR	IMOVELWEB
Serviços Disponíveis	Alugar/Comprar.	Alugar/Comprar.	Alugar/Comprar.
Mensalidade	Plano Mensal - Menor custo, valor: R\$ 289,90.	1º mensalidade do aluguel para a empresa + taxas administrativas opcionais;	Plano Mensal -Menor custo, valor: R\$ 56,00
Cadastro Locador	Necessário para cadastrar a sua propriedade.	Necessário para cadastrar a sua propriedade.	Necessário para cadastrar a sua propriedade.
Cadastro Locatário	Opcional	Necessário para assinatura do contrato de forma digital.	Opcional
Presente em Mãe do Rio	Não	Não	Não

Fonte: O autor (2023)

4. ENGENHARIA DO PROTÓTIPO/SOFTWARE

Na seção 2, foi organizado os conceitos aplicados no processo metodológico de desenvolvimento do sistema, assim, nesta seção será elucidado como cada processo metodológico foi aplicado, detalhando as técnicas utilizadas.

4.1. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

A Tabela 2 lista todos os requisitos funcionais levantados do sistema. Ao total foram 14 requisitos.

Tabela 2 - Requisitos Funcionais do Sistema

Código	Requisitos	Descrição
RF01	Login	Permitir ao usuário acesso à aplicação com usuário e senha.
RF02	Login com redes sociais	Permitir ao usuário acesso à aplicação utilizando conta do Facebook e Google.
RF03	Logout	Permitir que o usuário saia do sistema.
RF04	Cadastrar usuário	Permitir ao usuário criar um perfil.
RF05	Cadastrar com redes sociais	Permitir ao usuário criar um perfil na aplicação utilizando as redes sociais.
RF06	Cadastrar Imóvel	Permitir ao usuário cadastrar seu Imóvel.
RF07	Alterar de Imóvel	Permitir ao usuário alterar as especificações do Imóvel cadastrado.
RF08	Pausar Imóvel	Permitir ao usuário fazer uma pausa em seu Imóvel cadastrado.
RF09	Excluir Imóvel cadastrado	Permitir ao usuário a exclusão de um Imóvel previamente cadastrado.
RF10	Navegar no Sistema	Permitir ao usuário navegar nas páginas do sistema.
RF11	Pesquisar Imóvel	Permitir ao usuário realizar pesquisas por imóveis usando filtros de localização, tipo de imóvel, preço, etc.
RF12	Visualizar imóvel	Permitir ao usuário visualizar informações detalhadas do imóvel incluindo fotos e descrições do imóvel e de localização;
RF13	Avaliação de Imóveis	Permitir ao usuário avaliar Imóvel.
RF 14	Visualizar Dados do Locador	Permitir ao usuário verificar informações de contato do proprietário do imóvel cadastrado.

Do Requisito Funcional 01 ao 05 é possível visualizar as funcionalidades referentes ao usuário, desde como se cadastrar na plataforma até fazer login ou sair do sistema. Destaca-se como função essencial para o locador o requisito RF04, pois sem um cadastro na plataforma o locador não pode cadastrar seu imóvel (RF06) no sistema. Do Requisito Funcional 06 ao 14 é possível visualizar as funcionalidades referentes ao imóvel, desde como adicionar um imóvel, até a opção de pesquisar por um imóvel cadastrado.

O requisito RF11 se destaca, pois possibilita ao usuário fazer a pesquisa do imóvel desejado de acordo com suas necessidades de espaço, localização e preço. O requisito RF14 é importante caso o usuário locatário tenha se interessado no imóvel e queira entrar em contato com proprietário, porém para que se tenha esta informação o usuário locatário tem que ter um cadastro na plataforma (RF04) e está logado no sistema (RF01).

A Tabela 3, apresenta os requisitos não funcionais do protótipo juntamente com suas descrições.

Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais do Sistema

Código	Requisitos	Descrição
RNF01	Disponibilidade	A plataforma deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem interrupções significativas.
RNF02	Desempenho	A plataforma deve ser rápida e responsiva, sem atrasos significativos na busca.
RNF03	Escalabilidade	A plataforma deve ser capaz de lidar com um grande número de usuários e transações sem comprometer o desempenho.
RNF04	Segurança	A plataforma deve proteger informações confidenciais, como endereços de pagamento, identidades de usuários, etc
RNF05	Compatibilidade	A plataforma deve ser compatível com diferentes tipos de dispositivos, incluindo computadores, smartphones e tablets.
RNF06	Usabilidade	A plataforma deve ser fácil de usar e intuitiva, com um design claro e direto ao ponto.
RNF07	Manutenibilidade	A plataforma deve ser fácil de manter e atualizar, permitindo correções de bugs, melhorias de funcionalidade, etc.
RNF08	Conformidade	A plataforma deve cumprir as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo questões de privacidade, segurança de dados, etc.

No requisito RNF01, é especificada as métricas de usabilidade exigidas pelo sistema. Nele é requisitado uma interface gráfica de uso intuitivo, com cores indicando as informações primarias e secundarias. O sistema deve permitir que o usuário realize as ações de maneira eficiente e satisfatória. O sistema também deve ser acessível a diferentes dispositivos, se adaptando a diferentes dimensões.

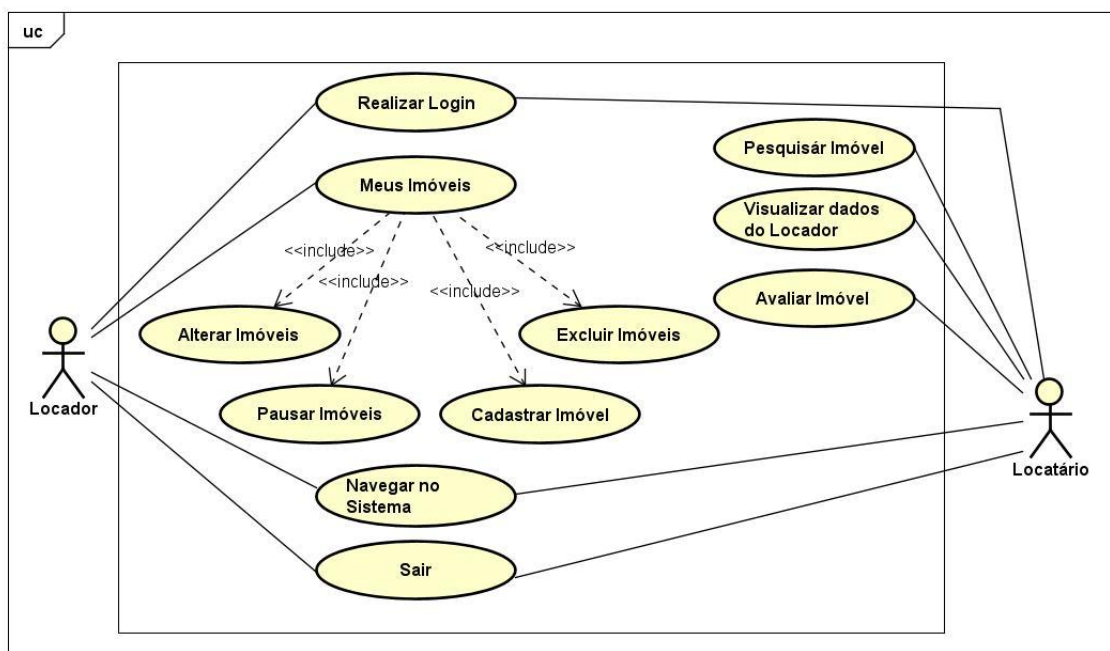
O requisito RNF02 especifica os padrões de segurança. O sistema deverá assegurar que somente um usuário pré-cadastrado tenha acesso ao sistema, ele também deverá assegurar que antes do usuário confirmar uma reserva, ele deverá antes confirmar suas credenciais de acesso.

4.2. DIAGRAMAS

4.2.1. Diagrama de Caso de Uso

Os Casos de Uso é uma técnica de modelagem utilizada para descrever o que um sistema deve fazer definindo seus requisitos funcionais. A Figura 6 mostra o digrama de caso de uso. Foram identificados 2 atores, o locatário, que é a pessoa que está procurando um imóvel, e o locador, que é a pessoa que quer anunciar o seu imóvel. Os casos de uso aqui apresentados foram identificados pelo autor apenas.

Figura 6 - Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Autor (2023).

➤ **LOCADOR**

- **Realizar Login:** Capacidade de um locador entrar na plataforma com uma conta já existente;
- **Cadastrar Imóvel:** Capacidade de um locador cadastrar um Imóvel, com características, localização e fotos do imóvel. Apenas disponível se o Locador estiver logado na plataforma;
- **Meus Imóveis:** Essa especificação de caso de uso irá permitir o Locador logado no sistema visualizar uma lista de imóveis, de forma que ele possa fazer alterações, pausar ou excluir seus imóveis;
- **Navegar no Sistema:** Esse caso de uso, permite ao locador navegar na plataforma;
- **Pesquisar Imóvel:** Essa especificação de caso de uso permiti ao locador realizar pesquisas por imóveis com informações detalhadas, incluindo fotos e descrições;
- **Sair:** Capacidade de um locador sair de sua conta;

➤ **LOCATÁRIO**

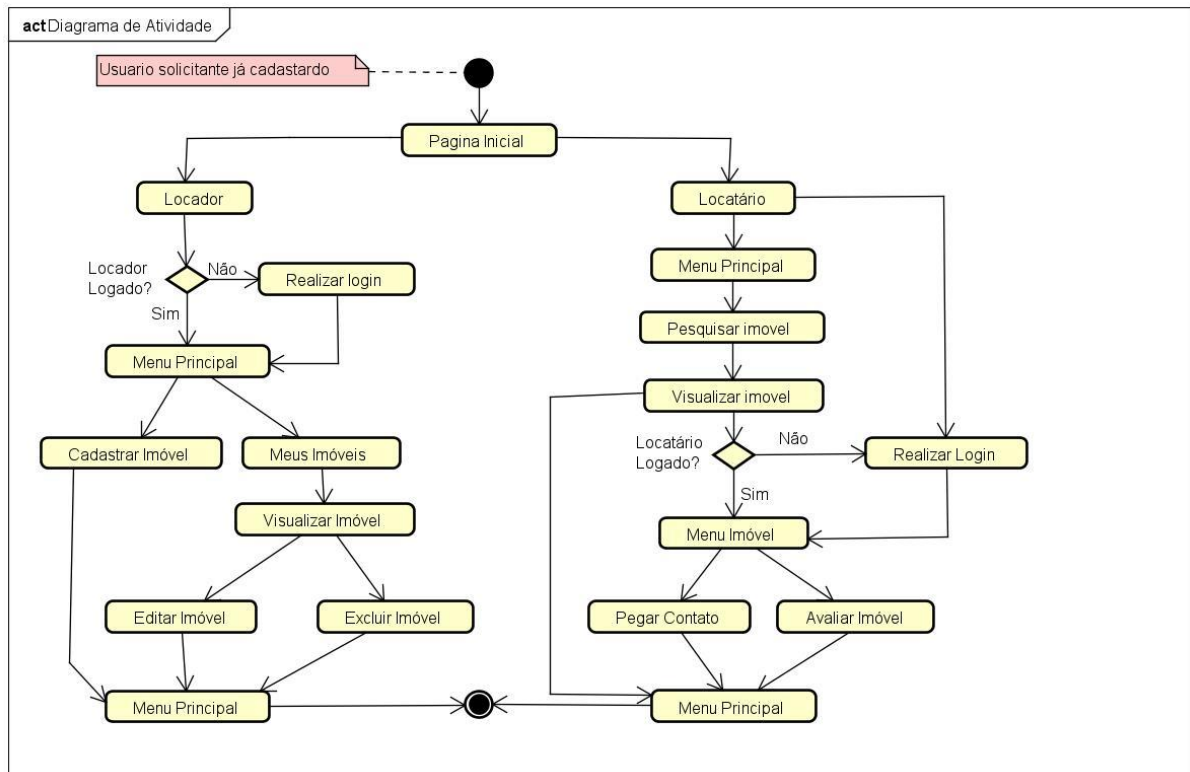
- **Realizar Login:** Capacidade de um locatário entrar na plataforma com uma conta já existente;
- **Navegar no Sistema:** Permite ao locatário navegar na plataforma;
- **Pesquisar Imóvel:** Esse caso de uso permiti ao locatário realizar pesquisas específicas por imóveis com informações detalhadas, incluindo fotos e descrições;
- **Visualizar dados do Locador:** Permite ao locatário visualizar dados do locador como, por exemplo, o número de contato ou e-mail. Apenas disponível se o locatário estiver logado na plataforma;
- **Avaliar Imóvel:** Permite ao locatário fazer uma avaliação em relação ao imóvel ou ao proprietário. Apenas disponível se o locatário estiver logado na plataforma;
- **Sair:** Capacidade do locatário sair de sua conta;

4.2.2. Diagrama de Atividade

O Diagrama de Atividades visa representar o controle de fluxo das informações entre as atividades de um sistema. Na Figura 7, é apresentado o diagrama de atividades do protótipo da Plataforma Web (Clickcasa), que descreve seqüência de ações necessária para que o usuário locador possa cadastrar seu imóvel e fazer as

alterações necessárias e para que o usuário locatário possa pesquisar, entrar em contato com proprietário e avaliar um imóvel.

Figura 7 - Diagrama de Atividades



Fonte: Autor (2023)

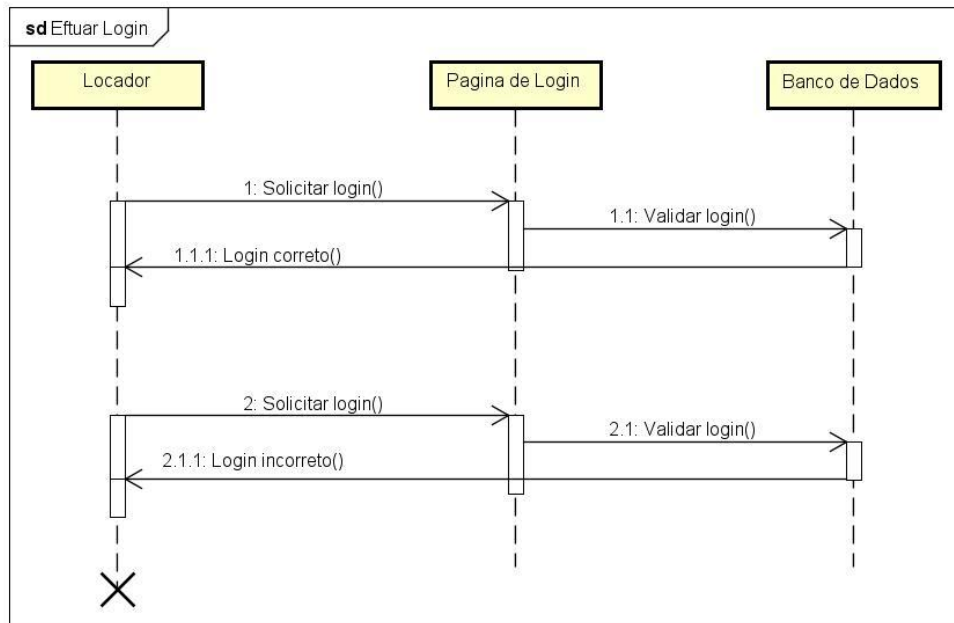
4.2.3. Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência mostra as mensagens trocadas entre os objetos, bem como a ordem em que são enviadas. Ele ajuda a identificar as dependências e a ordem lógica das atividades no sistema, tornando mais fácil entender como o sistema funciona, além de resolver problemas.

4.2.3.1. Diagrama de Sequência - Efetuar Login

Este diagrama de sequência, apresentado na Figura 8, mostra as ações que podem ser executadas no caso de uso: Realizar Login do Locador/Locatário no sistema.

Figura 8 - Diagrama de Sequência - Efetuar Login

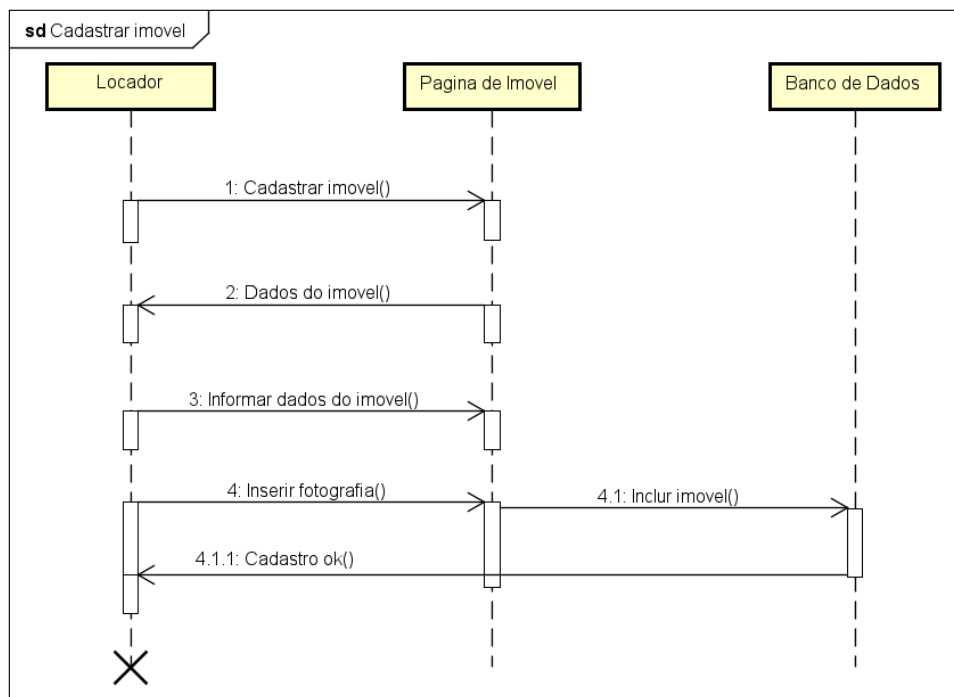


Fonte: Autor (2023)

4.2.3.2. Diagrama de Sequência – Cadastrar Imóvel

A Figura 9 apresenta o diagrama de sequência de cadastro de imóvel e mostra as ações que podem ser executadas neste caso de uso: cadastrar e alterar imóvel.

Figura 9 - Diagrama de Sequência – Cadastrar Imóvel

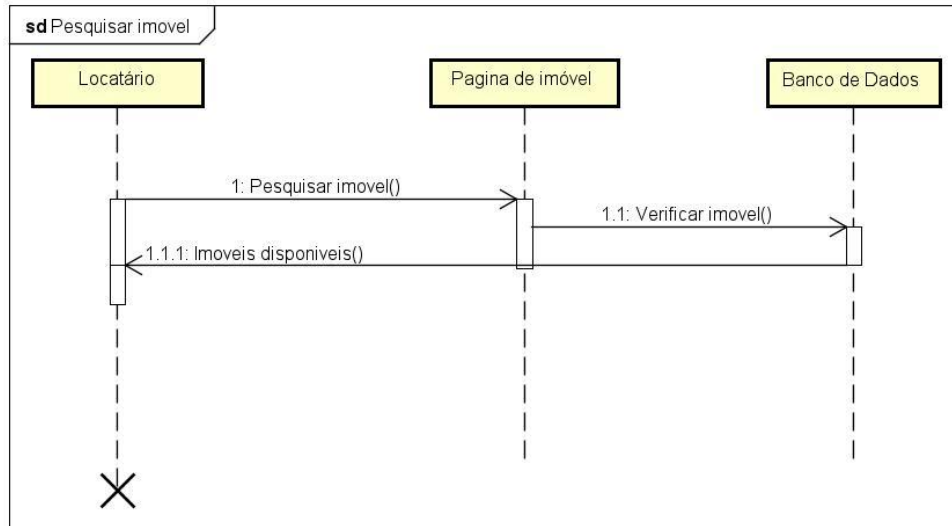


Fonte: Autor (2023)

4.2.3.3. Diagrama de Sequência – Verificar Imóvel

A Figura 10 representa o diagrama de sequência e mostra as ações que podem ser executadas no caso de uso: Pesquisar imóvel no sistema.

Figura 10 - Diagrama de Sequência – Verificar Imóvel



Fonte: Autor (2023)

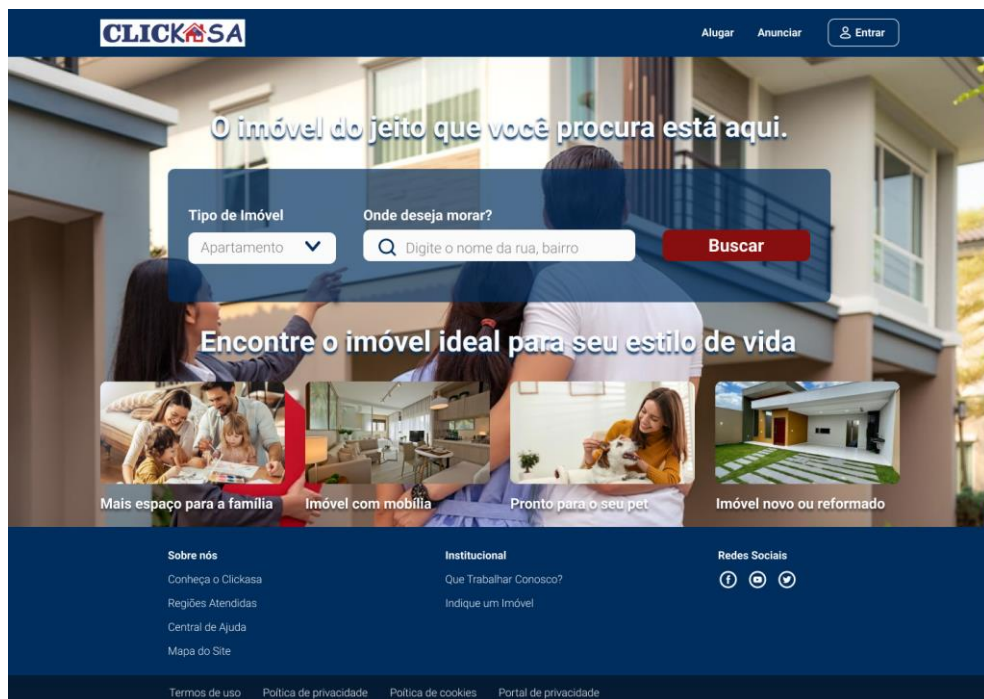
5. PROTÓTIPO

Para a prototipação do presente sistema escolheu-se pela forma de prototipagem digital por se ter uma maior fidelidade com o produto final. Assim, teve-se a ajuda do Figma que é apresentado na Subsecção 2.2 e dele originou-se as seguintes telas:

5.1. TELA INICIAL DE APRESENTAÇÃO

Na figura 11, apresenta-se a página inicial, no qual o usuário tem acesso assim que entrar na plataforma web. Na parte superior, encontra-se a logo da empresa, um menu que aparecerá em todas as páginas do sistema web. Ainda na parte superior há o botão de *login* que pode ser utilizado tanto pelo locador quanto pelo locatário, o botão *alugar* é destinado para as pessoas que estão em buscar de encontrar um imóvel e o botão *anunciar* voltado para os proprietários de imóveis. No corpo da página, o usuário locatário pode fazer pesquisas utilizando o campo de busca ou navegando em alguma das categorias disponíveis.

Figura 11 - Protótipo da tela Inicial da Plataforma Web (Clickasa)



Fonte: Autor (2023)

Na parte inferior da tela, encontram-se informações sobre a plataforma como por exemplo: redes sociais, central de ajuda, termos de uso, política de privacidade e dentre outras informações.

5.2. TELA DE LOGIN

A tela de login tem grande importância na aplicação, pois garante a segurança e privacidade ao usuário. A Figura 12 mostra a tela de login que são iguais tanto para o usuário locador, quanto para o usuário locatário, em que solicita informações básicas, como e-mail ou número de telefone e senha cadastrados no aplicativo.

Figura 12 - Protótipo da tela de Login

CLICKSA

← Voltar

Seja bem vindo de volta!!!
Faça login na sua conta e acesse os seus favoritos, pesquisas salvas, avaliações feitas e muito mais!

Email ou N° de Telefone

Senha

Confirmar

Esqueci minha senha

— Ou —

Entrar com o Facebook

Entrar com o Google

É proprietário de imóvel ou não tem uma conta?
[Registre-se](#)

Fonte: Autor (2023)

O acesso à aplicação é restrito apenas para o usuário que tiver uma conta cadastrada, seja com e-mail ou com redes sociais, e estiver logado. Caso o usuário esqueça sua senha, é possível recuperá-la por meio da opção *Esqueci minha senha*. Na parte inferior dessa página, é possível fazer o registro conforme a sessão 5.3, para os usuários que ainda não possuem o cadastrado na plataforma.

5.3. TELA DE CADASTRO.

Algumas funções dentro da plataforma só serão permitidas se o usuário for cadastrado no sistema. Para realizar o cadastro é necessário selecionar o *tipo de usuário* conforme a Figura 13.a, inserir o e-mail ou número de telefone, criar uma senha para o acesso, nome completo, CPF/CNPJ e telefone.

O usuário terá duas opções de fazer seu cadastro, caso ele for o locador, no item tipo de usuário ele deverá escolher a opção *Locador/Proprietário*, como mostra a

Figura 13.b, se for locatário, o usuário escolhe a opção *Locatário/Usuário comum*, de acordo com a Figura 13.c.

Figura 13 - Protótipo da tela de Cadastro

The image displays three wireframes of a mobile application's registration screen, labeled 'a', 'b', and 'c'. Each wireframe features the 'CLICKSA' logo at the top, a 'Voltar' button, and a welcome message: 'Seja bem vindo!! Faça o seu cadastro para ter acesso exclusivo na plataforma Clickasa.' Below this, there is a prompt: 'Insira seus dados para criar seu perfil de usuário.' The 'Tipo de usuário' dropdown menu is the key difference between the three: 'a' shows 'Locador/Proprietário', 'b' shows 'Locador/Proprietário', and 'c' shows 'Locatário/Usuário comum'. The remaining fields are identical: 'Email ou Nº de Telefone', 'Senha' (with a note 'Utilize de 6 a 20 caracteres'), 'Nome Completo', 'CPF / CNPJ', and 'Telefone'. At the bottom, there is a red 'Cadastrar' button, an 'Ou' separator, and buttons for 'Cadastrar com o Facebook' and 'Cadastrar com o Google'. A final option at the bottom is 'Já possui uma conta? Entre aqui'.

Fonte: Autor (2023)

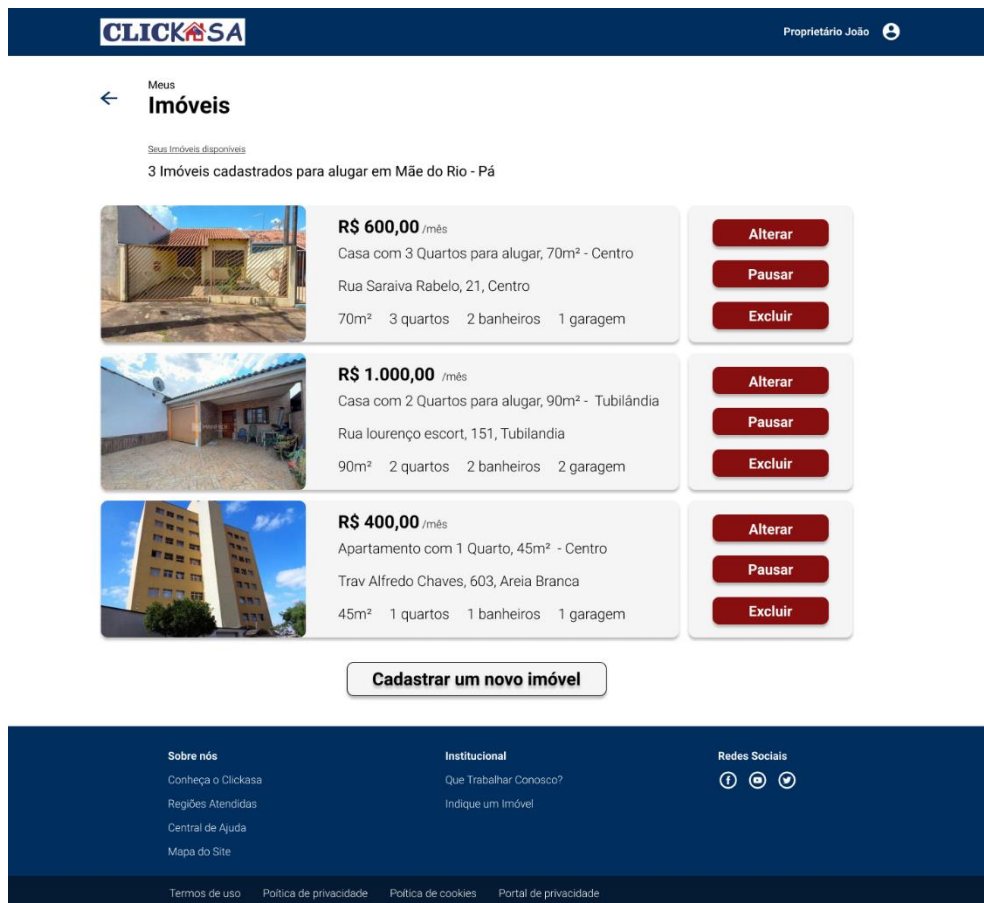
É possível realizar o cadastro por meio da conta do Facebook ou usando uma conta Google. Caso o usuário já tenha um cadastro no sistema, ele pode fazer seu login no item *Entre aqui* na parte inferior da tela.

5.4. TELA LOCADOR – MEUS IMÓVEIS

A página Meus imóveis é exclusiva para o Locador/Proprietário logado na plataforma, esta tela mostra os imóveis cadastrados pelo locador e as respectivas informações de cada imóvel. Através dessa página, é possível alterar, pausar ou excluir o anúncio da propriedade conforme a Figura 14.

Na parte inferior da tela, é possível fazer o cadastro de um imóvel selecionando o ícone 'Cadastrar um novo imóvel', onde o usuário locador será redirecionado para uma nova tela conforme a sessão 5.5.

Figura 14 - Protótipo da tela Locador – Meus imóveis



Fonte: Autor (2023)

5.5. TELA LOCADOR - CADASTRO DO IMÓVEL

Para o usuário locador que deseja cadastrar e publicar sua propriedade na plataforma (Clickasa), é imprescindível que ele tenha se cadastrado anteriormente com o perfil de proprietário e que esteja logado no sistema, a Figura 15 mostra a página de cadastro de imóveis.

Na tela de cadastro de imóveis é necessário inserir fotos da propriedade, fazer uma pequena descrição do imóvel, informar o valor e a localidade, selecionar o tipo de imóvel (casa, apartamento, kit net, dentre outros), informar se o imóvel é novo ou se passou por alguma reforma recentemente, responder a quantidade de cômodos e banheiros. O locador deve preencher os campos para informar se possui áreas de serviços, se permite animais, se tem área de lazer e garagem.

Figura 15 - Protótipo da tela Locador – Cadastro do imóvel

Fonte: Autor (2023)

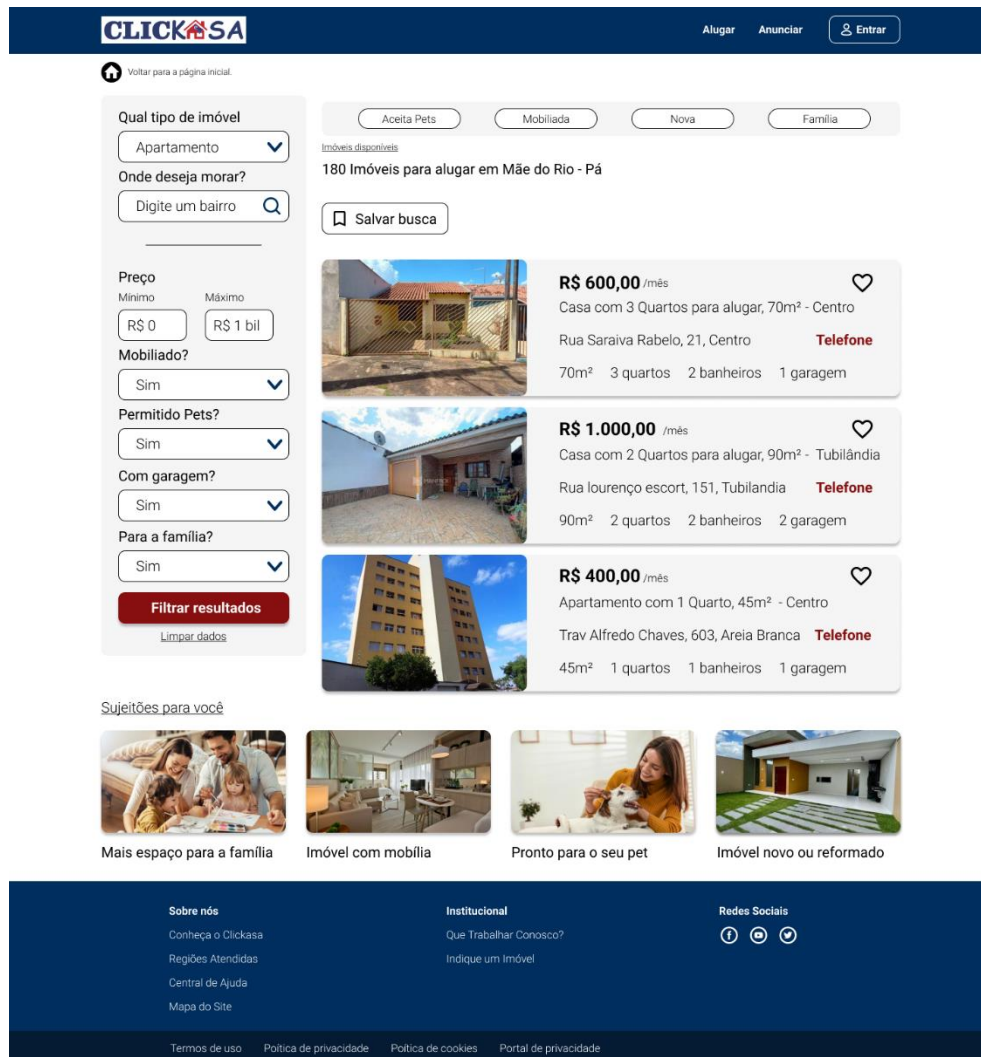
5.6. TELA LOCATÁRIO – PESQUISAR IMÓVEL

Nessa tela, o usuário locatário tem disponível quatro maneiras de se fazer uma busca por um imóvel, conforme a Figura 16. Na parte superior, está disponível 4 itens (Aceita Pets, Mobiliada, Nova e Família) ao selecionar um dos itens, o usuário será direcionado para a página que possui imóveis de acordo com a preferência escolhida. No centro da página, estão disponíveis todos os imóveis cadastrados na plataforma, já na parte inferior, existem algumas sugestões para o usuário locatário.

Caso o usuário deseje fazer uma pesquisa mais específica, ele pode utilizar a parte de filtros, localizada no lado esquerdo dessa página. Por meio, desse filtro, o inquilino pode escolher o tipo de imóvel desejado, o nome do bairro ou rua que deseja

morar, o valor disposto a pagar, se o imóvel tem quer ser mobiliado ou não, se aceita animais de estimação e dentre outras categorias.

Figura 16 - Protótipo da tela Locatário – Pesquisar imóvel



Fonte: Autor (2023)

5.7. TELA LOCATÁRIO – VISUALIZAR IMÓVEL

Ao escolher o imóvel, o usuário será direcionado para a tela de detalhamento (Figura 17), que contém todas as informações necessárias referentes ao imóvel, como as imagens, valor da mensalidade, localização, a descrição, tipo de imóvel, comodidades do imóvel, até alguns detalhes como a área e o que seria permitido ou não no imóvel.

Somente o usuário locatário, cadastrado na plataforma, poderá visualizar os dados do proprietário do imóvel escolhido. Caso o locatário não esteja logado no

sistema, ele pode realizar seu login abaixo do quadro de proprietário, selecionando o item *Acesse seu login aqui*.

A parte inferior da tela é destinada para ler ou fazer algum tipo de avaliação em relação ao imóvel visualizado.

Figura 17 - Protótipo da tela Locatário – Visualizar imóvel

CLICKASA Alugar Anunciar Entrar

Voltar para a página inicial

Aceita Pets Mobilada Nova Família

Casa com 3 Quartos para alugar, 70m² - Centro

Publicado por João em 02/02/2023

R\$ 600,00 /mês Casa com 3 Quartos para alugar, 70m² - Centro
Rua Saraiva Rabelo, 21, Centro
70m² 3 quartos 2 banheiros 1 garagem

Proprietário: João
Contato
WhatsApp

Atenção! Para ver os dados do Proprietário é necessário ter uma conta cadastrada no sistema. Anúncio não tem conta. [Click aqui](#) já tenho conta. [Acesse seu login aqui](#)

Sobre o imóvel: Casa nova, água, gás e luz individualizadas. Residência em alvenaria com 3 quartos sendo 1 suite, sala, cozinha, banheiro social, área de serviço, garagem coberta, amplo quintal nos fundos e boa iluminação durante o dia na casa. Possui farmácia e mercados ao redor.

Gostou? E queres mais informações?
Que tal entrar em contato com o [proprietário](#)?

Olha o que oferece este imóvel.

Áreas Privativas

Área de serviços Área de lazer Permite animais Garagem

Que tal fazer uma avaliação?

Faça seu comentário aqui...

Veja outras avaliações em relação à este imóvel

Você também pode gostar

Mais espaço para a família Imóvel com mobília Pronto para o seu pet Imóvel novo ou reformado

Sobre nós Conheça o Clickasa Regiões Atendidas Central de Ajuda Mapa do Site

Institucional Que Trabalhar Conosco? Indique um Imóvel

Redes Sociais

Termos de uso Política de privacidade Política de cookies Portal de privacidade

Fonte: Autor (2023)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação para o desenvolvimento deste trabalho se deu pelo fato de não haver nenhuma plataforma web de anúncio de imóveis própria para a região de Mãe do Rio - PA que seja viável tanto para o locador, quanto para o locatário.

O presente trabalho apresentou uma proposta de solução, com objetivo de desenvolver um protótipo de plataforma web para auxiliar usuários que buscam imóveis para locar afim de exibir detalhadamente toda informação do imóvel desejado para melhor interesse ao consumidor que deseja morar na cidade de Mãe do Rio - PA. Logo, esse sistema visa promover toda a flexibilidade e agilidade possível para atender aos requisitos do cliente, podendo sanar suas dúvidas em relação aos imóveis com a maior rapidez e segurança.

Durante as várias etapas do trabalho, foram feitas pesquisas de mercado para entender o ambiente de plataformas de anúncio de imóveis, posteriormente foi realizado os levantamentos de requisitos e digramas de caso de uso, atividade e sequência, e por fim foi mostrado a prototipação da plataforma web (Clickasa).

Como o objetivo principal do trabalho foi alcançado, com o desenvolvimento do protótipo da plataforma web, é possível que a plataforma web seja futuramente de fato desenvolvida e utilizado como apoio ao locatário e locadores da região de mãe do rio. Para o desenvolvimento da plataforma será necessária a utilização de técnicas de Back-End, Front-End e Banco de Dados.

REFERÊNCIA

ALFF, Francilvio Roberto. **O que é, e quais são os diagramas UML?**. Análise de Requisitos, 2022. Disponível em: <https://analisederequisitos.com.br/quais-sao-diagramas-uml/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

ALMEIDA, Rodrigo Neuber de; KAWAKAME, Sandra Tiyoko; SILVA, Talita Mendes da. **ALUGA AÍ: IDENTIFICAÇÃO INTELIGENTE DE IMÓVEIS CORPORATIVOS**. Orientador: Me. Ricardo José Sabatine. 2017. 97 p. Trabalho de Conclusão de Curso (BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO) - CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA, Marília - SP, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11077/1664>. Acesso em: 4 mar. 2023.

ALVES, MATHEUS ANDRADE. **App de busca de imóveis para universitários**. Orientador: Frank Augusto Siqueira. 2021. 173 p. Trabalho de Conclusão de Curso (BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis - SC, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/233124>. Acesso em: 4 mar. 2023.

ANG, JOAN. **Como criar um diagrama de atividades**: [+exemplos]. Venngage Inc, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3KXGTVs>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BALENA, VOMISLEI MATEUS. **SISTEMA WEB PARA GESTÃO IMOBILIÁRIA**. Orientador: Prof. Vinicius Pegorini. 2019. 70 p. Trabalho de Conclusão de Curso (CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS) - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, PATO BRANCO, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/24608>. Acesso em: 4 mar. 2023.

BARROSO, Thawnee de Oliveira. **Novas Tecnologias No Mercado Imobiliário: Fique Por Dentro!**. IBRESP, [S. l.], p. 04, 3 mar. 2021. Disponível em: <https://www.ibresp.com.br/wp-content/uploads/2021/03/www.ibresp.com.br-e-book-gratuito-novas-tecnologias-no-mercado-imobiliario.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2023.

Braga, F. G., Costa, R. G. da, Silva, F. R. da, & Melo, F. P. (2020). Plataformas digitais: uma revisão sistemática da literatura. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(2), 145-162.

BUENO, Nicolle. **Vale a pena morar de aluguel?**: Confira as vantagens e desvantagens do processo!. *Vpr Imóveis*, 2022. Disponível em: <https://blog.vprimoveis.com.br/morar-de-aluguel/>. Acesso em: 28 fev. 2023.

DÉFICIT Habitacional no Brasil: desafios e perspectivas. *Direcional*, 24 abr. 2022. Finanças, Disponível em: <https://direcional.com.br/blog/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 28 fev. 2023.

DILKIN, Deise. **A importância de fazer o levantamento de requisitos para um sistema**. *VVerner Desenvolvimento Web*, 2020. Disponível em: <https://vverner.com/a-importancia-de-fazer-o-levantamento-de-requisitos-para-um-sistema/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

FAGUNDES, Rafael. **Sistema Web Imobiliário desenvolvido com Framework php Magento 2 utilizando Sistemas Especialistas**. Tubarão – SC, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/29198>. Acesso em: 4 mar. 2023.

GASKIN, Jennifer. **Tudo o que você precisa saber sobre diagramas de caso de uso**. Design e uso, 2022. Disponível em: <https://pt.venngage.com/blog/diagrama-de-caso-de-uso/#:~:text=Os%20diagramas%20de%20caso%20de,pode%20ter%20com%20um%20sistema>. Acesso em: 28 jan. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados: Mãe do Rio. Mãe do Rio: **IBGE**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/mae-do-rio.html>. Acesso em: 3 mar. 2023.

IMOVELWEB. **Escolha seu plano ideal**: Imovelweb, C2020. Anuncie seu imóvel. Disponível em: <https://www.imovelweb.com.br/anuncie-seu-imovel/profissional.html>. Acesso em: 4 mar. 2023.

IMOVELWEB. **Você muda, sua vida muda**. Imovelweb, C2023. Página inicial. Disponível em: <https://www.imovelweb.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2023.

INTERATIVA, Sirius. **Figma**: uma nova ferramenta para design de interface que está ganhando o mercado. Medium, 2019. Disponível em: https://medium.com/@Sirius_/figma-uma-nova-ferramenta-para-design-de-interface-que-est%C3%A1-ganhando-o-mercado-sirius-interativa-2e78e0905b44. Acesso em: 28 jan. 2023.

JAIN, Ankit. LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA (UML) | DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA. Acervo Lima, 2022. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/tecnologia/uml/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MACORATTI, José Carlos. **Modelando Sistemas em UML - Casos de Uso**. Macoratti.net, 2022. Disponível em: https://www.macoratti.net/net_uml2.htm. Acesso em: 28 jan. 2023.

OLIVEIRA, Artur Silvestre de; MACEDO, Larissa Viana; PIRES, Daniel Facciolo. STUDENT HOUSING: APLICAÇÃO PARA ALUGUEL DE QUARTOS E IMÓVEIS PARA ESTUDANTES. **Revista Eletrônica de Computação Aplicada**, [s. l.], v. 2, ed. 1, p. 96 - 119, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifacel.com.br/index.php/reca/article/view/2296>. Acesso em: 4 mar. 2023.

Pereira, M. R. P., Silva, M. M. P. da, Silva, L. P. M. da, & Sampaio, L. C. C. (2020). Plataforma Web para aprendizado colaborativo de programação: Uma proposta para o ensino remoto. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 28(2), 145-160.
PINTO, Gustavo. **Documentação de software**: por que é tão importante e o que sabemos sobre ela?. Zup, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3KSnmph>. Acesso em: 28 jan. 2023.

PRECIOSO, Vitor. **Como realizar o Levantamento de Requisitos no desenvolvimento de software**. Cedro, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3kK4FJQ>. Acesso em: 28 jan. 2023.

QUINTOANDAR faz parceria com o Datafolha e lança o maior estudo sobre moradia no país. Quinto Andar, 2022. Dados & Índices, Disponível em: <https://conteudos.quintoandar.com.br/censo-quintoandar-habitos-da-casa/>. Acesso em: 28 fev. 2023.

QUINTOANDAR. **Encontre um lar para chamar de seu**. QuintoAndar, 2023. Página inicial. Disponível em: <https://www.quintoandar.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2023.

SILVA, Milena Lameirão; CARREIRAS, Tamara; LUCAS, Carlos Alberto. PIERRE: UM PROTÓTIPO DE APLICATIVO DE APOIO À PSICOTERAPIA. **Revista Eletrônica de Computação Aplicada**, [s. l.], v. 1, ed. 1, p. 01 - 26, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/index.php/reca/article/view/2038>. Acesso em: 4 mar. 2023.

SOUZA, JEFFERSON PAULO DE; FIGUEREDO, RAMON. **Sistema de Gestão de Imóveis**. Orientador: Prof. Wander Queiroz. 2014. 82 p. Trabalho de Conclusão de Curso (CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS) - Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/6553>. Acesso em: 4 mar. 2023.

STORM, Tania. Capítulo 3: Escalabilidade. Medium, 31 jul. 2022. Disponível em: <https://medium.com/@tanstorm/cap%C3%ADtulo-3-escalabilidade-b2a86eb705b6>. Acesso em: 22 mar. 2023.

VILLAIN, Mateus. **Figma: o que é a ferramenta, Design e uso**. Alura, 2022. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/figma>. Acesso em: 28 jan. 2023.

ZAP IMOVEIS. **Melhores Soluções para Corretores e Imobiliárias**. Zap Imóveis, C2023. Planos. Disponível em: <https://anuncie.zapimoveis.com.br/#carousel>. Acesso em: 4 mar. 2023.

ZAP IMOVEIS. **Mudar faz parte da vida, e pra qualquer mudança tem ZAP**. Zap Imóveis, C2022. Página inicial. Disponível em: <https://www.zapimoveis.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2023.