

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE – IFRN

FRANCISCA CIMARA DE OLIVEIRA

**SISTEMA *WORKBOOK* PARA BUSCA E DIVULGAÇÃO DE
PRESTADORES DE SERVIÇOS**

PAU DOS FERROS

2022

FRANCISCA CIMARA DE OLIVEIRA

**SISTEMA *WORKBOOK* PARA BUSCA E DIVULGAÇÃO DE
PRESTADORES DE SERVIÇOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Me. Irlan Arley Targino Moreira

Coorientador: Prof. Me. Raphael de Carvalho Muniz

PAU DOS FERROS

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O48s Oliveira, Francisca Cimara de.

Sistema *Workbook* para busca e divulgação de prestadores de serviços / Francisca Cimara de Oliveira – Pau dos Ferros, 2022.

50 f.: il.

Orientador: Prof. Me. Irlan Arley Targino Moreira.
Coorientador: Prof. Me. Raphael de Carvalho Muniz.

Trabalho de conclusão de curso (Superior). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus* Pau dos Ferros - Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Pau dos Ferros, 2022.

1. Sistemas de informação. 2. Tecnologia da informação. 3. *Softwares* aplicativos – *Workbook*. I. Moreira, Irlan Arley Targino (orient). II. Muniz, Raphael de Carvalho (coorient). III. Título.

IFRN

004.031 CDU

FRANCISCA CIMARA DE OLIVEIRA

**SISTEMA *WORKBOOK* PARA BUSCA E DIVULGAÇÃO DE
PRESTADORES DE SERVIÇOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Trabalho aprovado. Pau dos Ferros, 28 de Março de 2022:

**Prof. Me. Irlan Arley Targino
Moreira**
Orientador

**Prof. Me. Raphael de Carvalho
Muniz**
Examinador interno

**Prof. Me. Ciro Daniel Gurgel de
Moura**
Examinador interno

Pau dos Ferros
2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, por ter me dado saúde, muita força e persistência durante a minha trajetória acadêmica.

À minha família, por todo o apoio, em especial à minha mãe Seziane que sempre esteve presente em minha vida, dando todo suporte em meus estudos.

À minha irmã, Conceição pelo apoio incondicional nas minhas realizações, sempre me incentivando e me dando forças acreditando que eu seria capaz de alcançar os meus objetivos.

À meu namorado, Carlielson, por me incentivar e acreditar que eu seria capaz e entender todas as vezes que abdiquei de estar com ele para focar nos meus estudos.

Aos meus amigos, Maurício, Cleonice e Antônio, pela amizade que construímos durante a trajetória acadêmica, pelo companheirismo, força, apoio, conhecimentos compartilhados, e por acreditarem que eu seria capaz.

Quero agradecer ao meu orientador Prof. Irlan Arley Targino Moreira e ao coorientador Prof. Raphael de Carvalho Muniz, pela disponibilidade, paciência, compreensão, profissionalismo e por terem me acompanhado durante o desenvolvimento deste trabalho.

A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente neste meu percurso acadêmico.

Finalmente, gostaria de agradecer ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN campus Pau dos Ferros, por proporcionar este momento.

*"O maior erro que você pode cometer, é o de
ficar o tempo todo com medo de cometer
algum.".*
Elbert Hubbard

RESUMO

Com o avanço da tecnologia e a facilidade do acesso à *internet* as pessoas procuram cada vez mais por *softwares* que ofereçam a busca rápida e divulgação de serviços de diversas atividades rotineiras. Existem muitas ferramentas para divulgação de serviços. No entanto, a maioria não abrange todas as regiões do país ou é voltada para áreas de serviços específicos. Com o intuito de beneficiar a classe de trabalhadores autônomos, este trabalho propôs a construção de uma aplicação *web*, denominada *WorkBook*, para pesquisa e ofertas de serviços. A principal intenção é oferecer suporte para os profissionais divulgarem seus serviços com mais simplicidade, atingindo um maior número de clientes, promovendo oportunidades para os prestadores de serviços anunciarem seu trabalho para o mercado, principalmente neste momento de pandemia em que várias pessoas ficaram desempregadas. Além de fornecer informações necessárias para o cliente permitindo a comunicação e auxiliando para que encontre com mais facilidade, confiança e agilidade profissionais disponíveis e qualificados para realização de atividades do seu interesse em um mesmo ambiente. A aplicação dispõe de um *chat* para a realização da comunicação entre profissionais e clientes, visualização das avaliações e informações relevantes sobre os profissionais para garantir confiabilidade e segurança ao contratar um serviço. Durante o desenvolvimento deste trabalho foram realizados estudos bibliográficos, levantamento de requisitos, pesquisas através de questionários com profissionais e clientes, para identificar os principais problemas enfrentados por este público-alvo, com a intenção de uma solução capaz de beneficiar todos os usuários.

Palavras-chaves: *Softwares*. Serviços. *WorkBook*. Trabalhadores autônomos.

ABSTRACT

With the advancement of technology and the ease of access to the Internet, people are increasingly looking for software more and more for software that offers a quick search and disclosure of services for various routine activities. There are many tools to advertise services. However, most of them do not cover all regions of the country or are focused on specific specific services. With the intention of benefiting the self-employed class, this work proposed the construction of a web application, called WorkBook, for search and service offers. The main intention is to offer support for the professionals to to advertise their services with more simplicity, reaching a larger number of clients, promoting opportunities for service providers to advertise their work to the market, especially the market, especially in this time of pandemic in which several people have become unemployed. In addition to providing necessary information to the client allowing communication and helping them to find available and qualified professionals with more ease, confidence and agility available and qualified professionals to perform activities of their interest in the same environment. same environment. The application has a chat room for communication between between professionals and clients, viewing evaluations and relevant information about the professionals to ensure reliability and security when hiring a service. During the development of this work, bibliographic studies were carried out, requirements were requirements, research through questionnaires with professionals and customers, to identify the main the main problems faced by this target audience, with the intention of a solution capable of benefiting all users.

Keywords: Softwares. Services. WorkBook. Self-employed workers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Fluxo da arquitetura do <i>Django</i> | 23 |
| Figura 2 – Profissionais que responderam ao questionário | 27 |
| Figura 3 – Como os profissionais costumam divulgar seus serviços | 27 |
| Figura 4 – Conhecimento de <i>softwares</i> para divulgação de diversos tipos serviços | 28 |
| Figura 5 – Importância da utilização de softwares na divulgação de serviços | 28 |
| Figura 6 – <i>Softwares</i> especializados em divulgação de serviços | 29 |
| Figura 7 – <i>Softwares</i> existentes para divulgar serviços | 29 |
| Figura 8 – Importância de <i>softwares</i> utilizados para divulgar serviços profissionais | 30 |
| Figura 9 – Dificuldades em encontrar profissionais | 30 |
| Figura 10 – Referência que os clientes utilizam para procurar profissionais no dia a dia | 31 |
| Figura 11 – Meio de comunicação utilizado para entrar em contato com um profissional | 31 |
| Figura 12 – <i>Softwares</i> para busca de profissionais | 32 |
| Figura 13 – Utilização de <i>software</i> para contratação de profissionais | 32 |
| Figura 14 – Conhecimento de <i>softwares</i> para divulgação de serviços na cidade de Portalegre | 33 |
| Figura 15 – Contratação de profissionais através de <i>softwares</i> | 33 |
| Figura 16 – Diagrama de casos de uso | 36 |
| Figura 17 – Diagrama de classe | 37 |
| Figura 18 – Modelo lógico | 39 |
| Figura 19 – Tela inicial do sistema | 40 |
| Figura 20 – Tela de cadastro de usuários | 41 |
| Figura 21 – Tela de autenticação do usuário | 42 |
| Figura 22 – Tela <i>home</i> do cliente | 42 |
| Figura 23 – Tela de habilitar perfil profissional | 43 |
| Figura 24 – Tela de dados do perfil profissional | 44 |
| Figura 25 – Tela de caixa de entrada e saída de mensagens | 45 |
| Figura 26 – Tela de visualizações de avaliações do profissional pelo cliente | 45 |
| Figura 27 – Tela <i>home</i> do profissional | 46 |
| Figura 28 – Tela de visualizações de avaliações do profissional | 46 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Requisitos funcionais | 34 |
| Tabela 2 – Requisitos não-funcionais | 35 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|---|
| API | <i>Application Programming Interface</i> |
| CNPJ | Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas |
| COVID-19 | Doença por Coronavírus – 2019 |
| CSS | <i>Cascading Style Sheets</i> |
| DRF | <i>Django Rest Framework</i> |
| HTML | <i>HyperText Markup Language</i> |
| HTTP | <i>Hypertext Transfer Protocol</i> |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDE | Ambiente de Desenvolvimento Integrado |
| JS | <i>JavaScript</i> |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PNAD | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios |
| REST | <i>Representational State Transfer</i> |
| SQL | <i>Standard Query Language</i> |
| URL | <i>Uniform Resource Locator</i> |
| XML | <i>eXtensible Markup Language</i> |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 | OBJETIVO GERAL | 14 |
| 1.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 14 |
| 1.3 | JUSTIFICATIVA | 15 |
| 1.4 | ESTRUTURA DO TRABALHO | 15 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 16 |
| 2.1 | O USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA | 16 |
| 2.2 | TRABALHADOR AUTÔNOMO | 17 |
| 2.3 | DESEMPREGO | 17 |
| 2.4 | TRABALHOS RELACIONADOS | 18 |
| 2.4.1 | GetNinjas | 18 |
| 2.4.2 | Doutor Resolve | 19 |
| 2.4.3 | Triider | 19 |
| 2.4.4 | Considerações finais | 20 |
| 3 | MATERIAIS E MÉTODOS | 21 |
| 3.1 | TECNOLOGIAS UTILIZADAS | 22 |
| 3.1.1 | <i>Python</i> | 22 |
| 3.1.2 | <i>Django Framework</i> | 22 |
| 3.1.3 | <i>PyCharm</i> | 24 |
| 3.1.4 | <i>Django REST Framework</i> | 24 |
| 3.1.5 | <i>Botstrap</i> | 24 |
| 3.1.6 | <i>SQLite</i> | 24 |
| 3.1.7 | <i>GitHub</i> | 25 |
| 4 | ESTUDO INVESTIGATIVO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS NA OFERTA/BUSCA DE SERVIÇOS | 26 |
| 4.1 | RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO A PROFISSIONAIS | 26 |
| 4.2 | RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO A CLIENTES | 30 |
| 5 | DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA | 34 |
| 5.1 | REQUISITOS | 34 |
| 5.2 | MODELAGEM DO SISTEMA | 35 |
| 5.2.1 | Diagrama de Caso de uso | 35 |
| 5.2.2 | Diagrama de Classe | 36 |
| 5.2.3 | Modelo Lógico | 37 |

| | | |
|----------|---------------------------|-----------|
| 6 | RESULTADOS | 40 |
| 6.1 | APRESENTAÇÃO DA APLICAÇÃO | 40 |
| 6.1.1 | Usuários | 42 |
| 6.1.2 | Profissionais | 45 |
| 7 | CONCLUSÕES | 47 |
| 7.0.1 | Trabalhos Futuros | 47 |
| | REFERÊNCIAS | 49 |

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o uso da tecnologia vem sendo bastante utilizada no setor de serviços de diversas atividades profissionais, principalmente pelo fato de promover a divulgação de produtos e serviços através de sistemas de informação que favorecem a interação de profissionais com os clientes, facilitando na realização de diferentes tarefas e atividades rotineiras (GENTIL; ESQUIVEL et al., 2019).

Para Silva e Urssi (2015), esses sistemas auxiliam frequentemente profissionais de diferentes áreas de atuação, atendendo suas necessidades e contribuindo com a economia de tempo, além de facilitar nas tarefas do cotidiano, proporcionando assim, uma maior liberdade aos profissionais no compartilhamento de informações tornando-se uma oportunidade de negócios para os trabalhadores locais.

Geralmente, quando se necessita de um profissional para executar serviços, sejam eles de qualquer natureza como advogado, professor, cuidador de idosos, pedreiro, pintor, eletricitista, entre outros, o contratante recorre às redes sociais, amigos ou a familiares, em busca de uma boa indicação, normalmente a contratação é feita apenas baseada na confiança de quem indicou, ou seja, não se tem nenhuma informação técnica sobre o profissional (RUFINO et al., 2021).

Hoje em dia, com o uso das novas tecnologias, surgem novas possibilidades de criação de sistemas de informação para atender necessidades em diversas áreas do mercado por meio de *softwares* desenvolvidos com a finalidade de promover a comunicação de forma rápida e interativa entre as pessoas (HERMOGENES et al., 2020).

Segundo Malek¹, Oyakawa e Silva (2020), através da *internet* pode-se realizar pesquisas otimizadas e imediatas com a colaboração de pessoas do mundo todo em tempo real e obter milhares de informações, porém mesmo com toda essa tecnologia ainda se encontra dificuldade em localizar um bom profissional. Por outro lado, para que um prestador de serviço capacitado possa crescer profissionalmente tem que ter a oportunidade de divulgar os serviços que oferece para atrair uma boa quantidade de clientes.

Com o alto índice de desemprego no Brasil nos últimos anos, muitas pessoas buscam obter outras fontes de renda para sobreviver, o que intensificou o aumento de trabalhadores autônomos sem vínculo empregatício no país. Estes trabalhadores buscam adquirir novas oportunidades de negócios e uma das soluções encontradas atualmente é utilizar os meios de comunicação para popularizar seus serviços (ARTUR; CARDOSO, 2020).

Com a atual pandemia de COVID-19, as redes sociais e o uso de plataformas digitais ganharam ainda mais forças na divulgação de serviços em todas as áreas de atuação, principalmente por trabalhadores autônomos para alcançar mais destaque na

visibilidade pelos clientes (LIMA, 2021).

Neste contexto, este trabalho apresenta como proposta o desenvolvimento de uma aplicação *web* para busca e divulgação de prestadores de serviços denominado *WorkBook*, visando beneficiar profissionais autônomos, viabilizando o complemento ou geração de renda, abrangendo diferentes áreas de atuação com o intuito de facilitar o compartilhamento de informações e promover interação de clientes e prestadores de serviço para realização de trabalhos de curta, média ou longa duração. O que aumentará a possibilidade de satisfação e transparência para a contratação de seus serviços. Assim, o cliente poderá encontrar profissionais adequados para a realização de suas tarefas com mais facilidade. Sendo que sem um sistema adequado de busca por profissionais o cliente enfrenta dificuldade em localizar profissionais e ter informações relevantes sobre ele.

1.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma aplicação *web* que auxilie profissionais autônomos e clientes na realização de tarefas do cotidiano através do uso da *internet*, garantindo a prática de comunicação e compartilhamento de informações, com o objetivo de otimizar a divulgação de serviços pelos profissionais, alcançando mais produtividade no trabalho oferecido, e por outro lado, permitir que os clientes realizem buscas por profissionais, de forma satisfatória e com transparência nas informações prestadas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentre os objetivos específicos deste trabalho, pode-se citar:

- realizar estudo bibliográfico sobre o uso de plataformas digitais em tempos de pandemia, trabalhador autônomo e desemprego;
- realizar levantamento de informações sobre as ferramentas existentes para serviços semelhantes existentes no mercado;
- pesquisar pelas tecnologias utilizadas para o desenvolvimento da aplicação;
- identificar as necessidades e dificuldades encontradas pelos profissionais na divulgação, e pelos clientes, na busca por serviços;
- estruturar e implementar uma aplicação para divulgação de serviços;
- verificar a influência de *softwares* na divulgação de serviços.

1.3 JUSTIFICATIVA

O interesse por este trabalho surgiu através da dificuldade encontrada na busca por diferentes tipos de prestadores de serviços no alto oeste potiguar, muitas vezes, quando se necessita de um profissional, as pessoas costumam procurar nas redes sociais ou pedir indicação a amigos próximos. Desse modo, o trabalho proposto pretende auxiliar com novas perspectivas de modelo de negócio para os trabalhadores autônomos, com mais eficiência e qualidade, facilitando e inovando na busca de novos clientes, fazendo com que os clientes tenham mais segurança ao contratar um profissional pela plataforma concedendo o encontro de usuários com interesses em comum, possibilitando a comunicação entre profissionais que oferecem serviços e clientes que necessitam desses serviços em um único lugar.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em sete capítulos. Além deste capítulo introdutório, o Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica utilizada como base para o desenvolvimento da aplicação. O Capítulo 3 descreve a metodologia utilizada na construção deste trabalho, detalhando as tecnologias e ferramentas utilizadas. O Capítulo 4 apresenta um estudo investigativo sobre a utilização de ferramentas na oferta/busca de serviços, obtidos através de dois questionários, apresentando seus resultados por ilustrações de gráficos. O capítulo 5 descreve o desenvolvimento geral da aplicação. No Capítulo 6 são apresentados os resultados, ilustrando a aplicação construída e a descrição das suas funcionalidades. Por fim, no Capítulo 7 são realizadas as considerações finais do trabalho e perspectivas possíveis da aplicação para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados conceitos básicos e conteúdos sobre os temas abordados neste estudo que possibilitam uma maior compreensão sobre o desenvolvimento deste trabalho. Portanto, os temas abordados foram: o uso de plataformas digitais em tempos de pandemia (seção 2.1), trabalhador autônomo (seção 2.2), o desemprego (seção 2.3) e, por fim, os trabalhos relacionados (seção 2.4).

2.1 O USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA

Em março de 2020 foi anunciado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o início de uma pandemia, denominada de COVID-19. O vírus rapidamente se espalhou entre as pessoas em todo o mundo, causando uma crise sanitária na saúde pública e provocando uma crise na economia brasileira. Os trabalhadores autônomos foram os mais prejudicados durante esta crise sofrida na economia brasileira. Diante da pandemia do novo coronavírus cresceu o número de desempregados no país, e com isso ampliou-se o número de pessoas que buscam por trabalhos informais (COSTA, 2020).

Segundo os dados publicados pelo G1 (2020), na pandemia os profissionais autônomos e *freelancers* têm buscado cada vez mais as plataformas digitais de serviços. A *Workana* mostrou que o aumento de registros foi de 293 mil novos *freelancers* brasileiros desde o começo da pandemia. O *GetNinjas* destaca que cerca de 400 mil profissionais autônomos foram cadastrados na plataforma entre março e setembro de 2020. As plataformas digitais que reúnem profissionais autônomos e *freelancers* registraram aumento tanto no número de trabalhadores cadastrados como na procura por seus serviços, tornando-se assim um espaço onde os profissionais buscam obter renda em meio à pandemia e ao crescente número de desemprego.

São oferecidos diversos tipos de serviços por meio das plataformas digitais e cada vez mais vem se expandindo, proporcionando o compartilhamento de serviços e informações de profissionais a qualquer lugar do mundo promovendo a sua contratação, facilitando na interação do consumidor com o profissional cadastrado na plataforma disposto a realizar os serviços oferecidos, recebendo uma avaliação após o serviço prestado (GALHARDO, 2021).

Com o uso da *internet* e das inovações tecnológicas, indivíduos podem unir interesses em comum e fazer o compartilhamento de informações através de *sites* ou aplicativos solucionando problemas encontrados no cotidiano das pessoas, facilitando o encontro de quem precisa contratar para realizar um serviço com prestadores de serviço (MARTINS, 2017).

2.2 TRABALHADOR AUTÔNOMO

Pode-se dizer que trabalhadores autônomos são pessoas que trabalham por conta própria como empreendedor individual com ou sem CNPJ, sem emprego formal e vínculo empregatício em empresas, eles impõem suas condições e tempo de trabalho, trabalham de forma independente, sem subordinação têm maior liberdade na prestação de serviços, trabalham sendo donos do seu próprio negócio ou produto e buscam novas formas de inovações para complementar sua renda (SANTOS, 2012).

Para OST (2008), existem duas categorias de profissionais autônomos, a categoria de profissionais de profissões regulamentadas, como: advogados, psicólogos, enfermeiro, e afins, e existem a categoria de profissionais de profissões não regulamentadas, como: doméstica, pedreiro, chaveiro, eletricista, costureira, cabeleireira, encanador entre outros.

Os trabalhadores autônomos são uma classe de profissionais que cada vez mais vem crescendo no mercado de trabalho, desempenhando suas funções livremente de acordo com seus interesses profissionais, ao contrário de quem é assalariado que trabalha de acordo com as normas estabelecidas pela empresa (HOLZMANN, 2013).

O trabalhador autônomo é o dono do seu próprio negócio e tem liberdade para desenvolver suas atividades definindo o seu horário de trabalho, faz a comercialização e negociação dos seus serviços determinados valores a serem cobrados por cada serviço prestado assumindo os riscos e desafios que a sua atividade lhe impõe (DINIZ; VARELA, 2017).

Com a pandemia do novo coronavírus, profissionais autônomos buscam opções para garantir sua fonte de renda. Dados obtidos pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em março de 2020, apontam que o país possui cerca de 24,5 milhões de trabalhadores autônomos. Devido à pandemia, esses trabalhadores buscam novas formas para adquirir o sustento da família e quitar suas contas (CNN, 2021).

2.3 DESEMPREGO

O desemprego é um dos principais problemas que vem gerando grandes preocupações tanto a população brasileira, quanto a outros países do mundo, como os países desenvolvidos. As taxas de desemprego vêm aumentando cada vez mais, afetando o giro da economia e aumentando as desigualdades sociais (JR; ARAÚJO; NARCISO, 2010).

O crescimento do desemprego é antigo e teve início na Inglaterra, no século XVII, com a revolução industrial, onde as empresas foram substituindo cada vez mais o trabalho realizado por mão de obra pelo uso de máquinas que produzem em massa a um baixo custo, esse e outros avanços trouxeram grandes problemas entre eles o do desemprego até

os dias atuais. As empresas buscam realizar suas tarefas de forma rápida e investem mais na modernização de máquinas, diminuindo assim o número de contratações profissionais, e assim, acarretando o fechamento de postos de trabalhos (CAVALCANTE; SILVA, 2011).

As mudanças ocorridas no mundo do trabalho nas últimas décadas causaram grande preocupação para a população brasileira e todo o mundo independente do seu grau de desenvolvimento. O desemprego pode ser causado por vários fatores, seja por causa da substituição de mão de obra por máquinas, altos custos ou pela consequência da crise econômica que enfrentamos, esses fatores levaram a uma desestruturação do mercado de trabalho (VIEIRA et al., 2014).

O IBGE divulgou que a taxa de desemprego do ano de 2020, foi de 14,6%, correspondente a 14,8 milhões de pessoas desempregadas, os dados foram publicados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), divulgada em julho de 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

2.4 TRABALHOS RELACIONADOS

Esta seção compara este trabalho com *softwares* semelhantes que atuam no mercado há algum tempo, cujo objetivo é realizar a comunicação de profissionais autônomos e clientes. Existem diversos sistemas e aplicativos com ideias similares, porém, foram selecionados 3 neste estudo por apresentarem os mesmos objetivos do trabalho proposto.

2.4.1 GetNinjas

O *GetNinjas* é reconhecido como uma das maiores plataformas de contratações de serviços do Brasil, a empresa foi fundada em 2011, oferecendo a seus usuários um aplicativo disponível para celulares *Android* e *iOS* além de disponibilizar uma versão *web*. No que diz respeito ao tempo de resposta ao cliente quando solicita um serviço, a aplicação sugere 3 profissionais próximos para entrarem em contato e oferecer um orçamento (ANDRADE; FAVARETTO, 2019).

Segundo Batista (2019), uma das funções importantes que o *software* oferece é a realização de buscas por profissionais informando uma categoria de serviços, após a busca realizada pelo cliente a plataforma informará os profissionais da área de serviço buscada para que eles entrem em contato com o cliente via *WhatsApp*. Um dos pontos negativos da plataforma de serviços é que os profissionais só podem cadastrar e oferecer apenas um tipo de serviço, além dos clientes ficarem limitados a escolherem apenas o profissional sugerido pela plataforma, ou seja, não tem oportunidade para escolha de uma maior quantidade de perfis para uma posterior seleção.

Os profissionais entram em contato com o cliente através do *WhatsApp* para oferecer seus serviços e para que possam ser sugeridos nas buscas é necessário comprar moedas

por valores estabelecidos em pacotes de testes desbloqueando uma certa quantidade de clientes estipulados de acordo com o pacote pago. As moedas são vendidas pela empresa ao profissional através de cartão de crédito ou boleto bancário (CARLEIAL, 1998).

2.4.2 Doutor Resolve

Outra plataforma semelhante é a Doutor Resolve, voltada para a área da construção civil: reparos e reformas. Empresa fundada em 2010 possui uma rede de franquias em alguns estados brasileiros e internacionais. Tem por objetivo assegurar qualidade e satisfação dos seus clientes e oferecer oportunidades a pequenos empresários e profissionais liberais para abrir portas de serviços de manutenção e reparos de imóveis (DOUTOR, 2021).

O Doutor Resolve abrange, porém, apenas as áreas específicas da construção civil como elétrica, hidráulica, pintura, alvenaria e reparos. O *site* aprova a realização do cadastro apenas para profissionais que realizam treinamento e uma prova técnica, além de outros critérios como entrevista, experiência e verificação de antecedentes criminais. O usuário tem opções de apenas 5 categorias de serviços, bastante limitados e com poucas informações sobre os profissionais e serviços oferecidos (ANDRADE; FAVARETTO, 2019).

2.4.3 Triider

O *Triider* é uma plataforma de serviços que conecta clientes com profissionais. Possui aplicativo disponível para celulares *Android* e *iOS* além de disponibilizar uma plataforma *web*. Surgiu em 2017 depois da dificuldade de um casal em conseguir localizar pintores para a reforma de sua residência. Através da plataforma é possível fazer buscas por profissionais, contratações e realização de pagamentos após o serviço (TRIIDER, 2021).

Semelhante ao *getNinjas*, o cliente recebe propostas de orçamentos de três profissionais verificados pela plataforma, negociando valores e combinando data e horários para seu atendimento, além da realização de pagamentos depois da realização de serviços pela própria plataforma. No cadastro o sistema verifica os antecedentes criminais e referências dos profissionais (ANDRADE; FAVARETTO, 2019).

Os serviços oferecidos pela plataforma são voltados para profissionais específicos da área da construção civil como manutenção, instalação, reparo ou reformas. Abrange apenas algumas cidades das regiões sul e sudeste. Além disso, quando o profissional fecha um negócio, o *site* fica com uma porcentagem do valor como uma taxa de serviço da plataforma. O próprio *site* dispõe de um sistema de pagamento *online* para o cliente realizar o pagamento após o serviço do profissional solicitado. A plataforma indicará os possíveis profissionais para o cliente realizar o orçamento e fazer a contratação.

2.4.4 Considerações finais

Diferente das plataformas abordadas, a aplicação proposta neste trabalho, se diferencia por objetivar atender a todos os prestadores de serviços autônomos das mais diversas áreas de serviços de forma segura abrangendo todas as regiões do Nordeste, visto que nessas regiões esses sistemas voltados para fins de serviços não possuem prestadores de serviços cadastrados, pois esses tipos de *softwares* não são divulgados ou conhecidos pela maioria da população. Divulgando e disponibilizando informações detalhadas e necessárias sobre os profissionais sem nenhum custo adicional, permitindo ao cliente a liberdade de escolha por um profissional pesquisado, facilitando a interação entre profissionais e clientes através de *chat* disponibilizado diretamente pela plataforma.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta os materiais e métodos utilizados na realização do presente trabalho. Os materiais são referentes às tecnologias e ferramentas utilizadas e os métodos mostram a sequência dos passos, com as principais atividades realizadas.

Foram realizados estudos bibliográficos em artigos sobre o uso de plataformas digitais em tempos de pandemia, trabalhadores autônomos no Brasil e o desemprego, para melhor compreensão da temática em estudo, buscando assim aprofundar e adquirir mais conhecimentos sobre o tema. Além de buscas realizadas por *softwares* semelhantes que atuam no mercado e tenham objetivos voltados para fins de serviços.

Em seguida, foi realizada uma pesquisa quantitativa para realizar um estudo sobre a utilização de *softwares* por profissionais e clientes voltados para fins de serviços, foram elaborados e aplicados dois questionários, criados por meio do formulário eletrônico do *Google Forms*, onde um foi direcionado a profissionais prestadores de serviço de diversas áreas de atuação, com o objetivo de analisar como eles costumam divulgar o seu trabalho, e o outro, direcionado a clientes que buscam por estes prestadores de serviços, com o objetivo de analisar como costumam buscar por serviços. Os questionários em questão tinham intenção de identificar se os entrevistados conheciam algum tipo de *software* voltado para a divulgação de serviços. A pesquisa foi realizada entre os dias 3 e 17 de setembro de 2021.

Um questionário foi aplicado para coletar informações de interesse dos profissionais, contendo 7 questões de múltipla escolha, onde obteve-se a resposta de 72 trabalhadores autônomos. O outro questionário foi aplicado para coletar informações de interesses dos clientes, contendo 7 questões de múltipla escolha, obteve respostas de 64 clientes/consumidores que buscam os mais diversos serviços. Ao todo foram 136 pessoas que responderam a estes questionários, os envolvidos residem na cidade de Portalegre no Rio Grande do Norte. O propósito dos questionários era colher informações relevantes para identificar quais pontos mais importantes a serem explorados no sistema para oferecer qualidade e satisfação a clientes e profissionais e verificar se a aplicação proposta teria utilização.

Logo após, foi discutido sobre o uso da metodologia que seria utilizada para o planejamento deste trabalho, sendo definida a metodologia ágil *Scrum*. O *Scrum* é um *framework* ágil que simplifica o planejamento de projetos complexos e o desenvolvimento de produtos. Um *framework* que fornece condições para um planejamento constante reduzindo riscos em projetos de desenvolvimentos de novos produtos (PRIKLADNICKI; WILLI; MILANI, 2014).

E por fim, iniciou-se a fase de desenvolvimento da aplicação proposta, de acordo com o levantamento de requisitos.

3.1 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Nesta seção serão discutidas e apresentadas as tecnologias e ferramentas utilizadas durante a implementação desta aplicação determinadas na fase inicial do projeto.

3.1.1 *Python*

Para a construção do *software* foi utilizada a linguagem *Python* por ser uma linguagem que possui grande versatilidade para o desenvolvimento de diversos tipos de aplicações. *Python* é uma linguagem de programação de código aberto, orientada a objetos, simples e clara, bastante utilizada para desenvolver projetos dos mais simples aos mais complexos, tornou-se uma linguagem bastante poderosa utilizada para o desenvolvimento de aplicações *web* com *Django*, análise de dados, Inteligência Artificial, entre outros. Criada em 1990 por Guido van Rossum é uma linguagem multiplataforma, de alto nível e tipagem dinâmica, suas bibliotecas permitem o reuso do código e funcionalidades do sistema, atualmente tem grande importância na área de Processamento de Linguagem Natural (SANTIAGO et al., 2020).

3.1.2 *Django Framework*

Foi escolhido o *Django framework* para a construção do *software* por ser um *framework* que oferece a criação de aplicações *web* em linguagem *Python* de maneira rápida e segura. O *Django* é um *framework web* de alto nível, gratuito e de código aberto que consiste em facilitar a criação de aplicações *web* de maneira prática, segura e rápida utilizando poucas linhas de código. Dispõe uma comunidade e uma vasta documentação para auxiliar no suporte de sua utilização ou tirar dúvidas para resolver possíveis problemas encontrados ao longo de seu uso (DJANGO, 2021).

O *Django* segue o padrão de uma estrutura de arquitetura baseada em camadas MTV (*Model-Template-View*), que divide os componentes da aplicação em três papéis representado da seguinte forma:

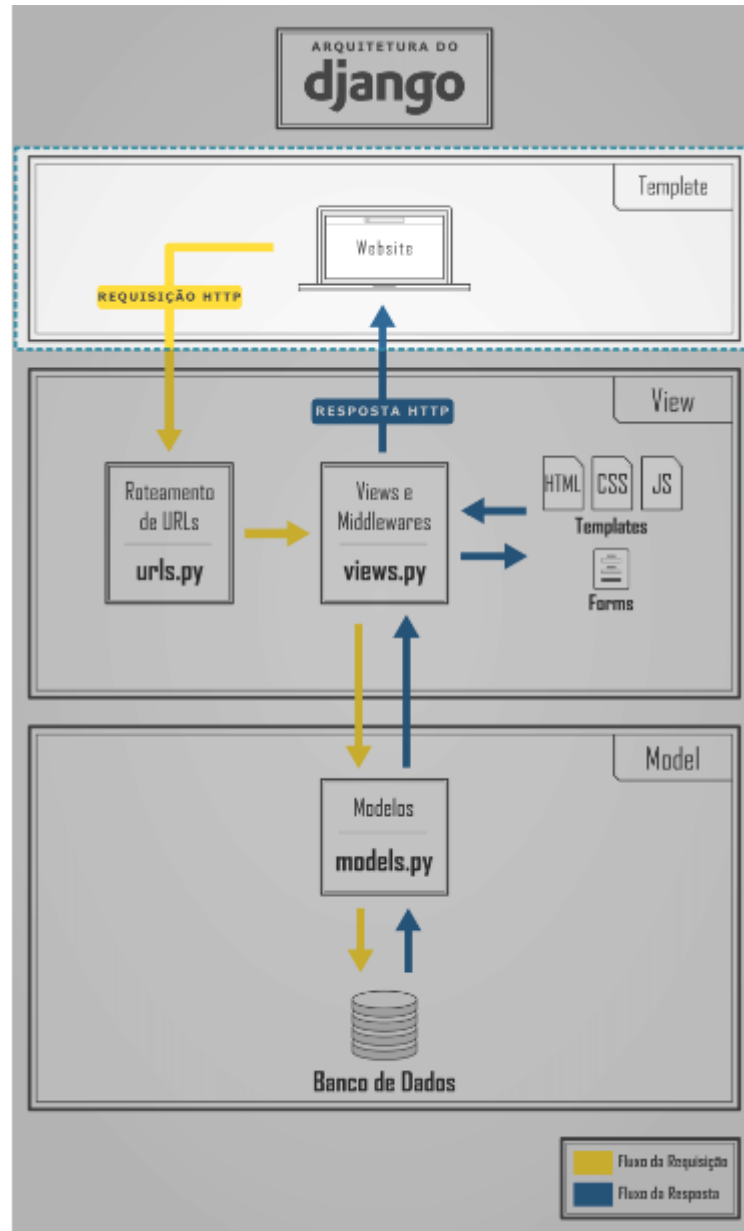
Model - representa o mapeamento de objetos no banco de dados, fazendo a ligação entre os modelos, é através do modelo que ocorre toda a lógica de interação com o banco de dados;

Template - onde acontece a interação do usuário com o sistema em *Django* para uma visualização mais intuitiva. Contém arquivos estáticos do projeto, realizando a renderização destes arquivos para o navegador, os dados devolvidos pela *View* se caracterizam como dados dinâmicos, exibindo diferentes conteúdos e interação do usuário com o sistema;

View - é uma função em *Python* que controla o fluxo de informações entre a *Model* e o *Template*, criada para receber uma requisição da *web* e enviar uma resposta da *web* como retorno, essa resposta pode ser o conteúdo de páginas *web* em *HTML*, um erro

404, ou um documento *XML*, entre outros. A figura 1 abaixo representa a estrutura da arquitetura do *Django*.

Figura 1 – Fluxo da arquitetura do *Django*



Fonte: Autoria própria

Na Figura 1 é possível visualizar o fluxo de requisição de um *website*, o usuário faz uma requisição *HTTP* para o servidor, a requisição é enviada utilizando o roteamento pelas *Urls* para a *View*, a *View* é responsável pelas funções que determinam a lógica de negócio do sistema, através destas funções é possível realizar uma busca no *Model* onde será extraída as informações do banco de dados. É retornada uma resposta com estas informações que serão enviadas para a camada de *Template* renderizando uma resposta para o usuário.

3.1.3 *PyCharm*

Para facilitar no processo de configuração do ambiente de trabalho e gerenciamento no controle de versão em um só lugar foi utilizado o *PyCharm*. O *PyCharm* é uma IDE desenvolvida pela *JetBrains*, projetado para facilitar o desenvolvimento produtivo *web* com *Python*, além de fornecer suporte para *JavaScript*, *CoffeeScript*, *TypeScript*, *Cython*, *SQL*, *HTML/CSS* e muitas outras linguagens (JETBRAINS, 2021).

O *PyCharm* é bastante útil durante a criação de códigos orientados a objetos, fornece sugestões inteligentes para complementação de código, erros e correções rápidas e disponibiliza suporte específico para os mais modernos *frameworks* de desenvolvimento *web*.

3.1.4 *Django REST Framework*

Para facilitar a utilização dos dados, foi realizada a construção de uma *API REST* para a comunicação, utilizando o *Django REST Framework* ou DRF que é uma biblioteca que possui um *kit* de ferramentas poderosas conhecidas para implementação de *APIs REST* em *Django*. O DRF permite a construção de *APIs* em qualquer plataforma, seja *Windows*, *macOS* ou *Linux*. É um *framework* utilizado por toda a comunidade, pois oferece funcionalidades necessárias e flexíveis para construir *APIs* da *web* de maneira rápida e eficaz, além de disponibilizar uma extensa documentação, suporte da comunidade e políticas de autenticação, utilizando as facilidades que o *Django* oferece (DRABACH, 2015).

3.1.5 *Bootstrap*

O *bootstrap* é um *framework* para desenvolvimento *front-end* desenvolvido em *CSS* e *JavaScript*, possui alta performance e rapidez na criação do *layout* de um sistema, fornece a personalização de *sites* responsivos tanto para aplicações *web* como para dispositivos móveis, disponibiliza código aberto para desenvolvimento *HTML*, *CSS*, *JS* com o objetivo de simplificar o desenvolvimento de páginas da *web* (BOOTSTRAP, 2021).

3.1.6 *SQLite*

O *SQLite* é um sistema de banco de dados relacional que atua de forma embutida, de código aberto e gratuito, se diferencia dos demais bancos de dados *SQL* por não possuir um processo de servidor separado, o armazenamento de arquivos é realizado dentro de sua própria estrutura. É um banco completo que pode ser usado em qualquer uma de suas aplicações *Python* sem precisar instalar nenhum *software* adicional, oferece múltiplas tabelas, índices, gatilhos contidos somente em um único arquivo de disco, operado e suportado por multiplataforma (SQLITE, 2021).

3.1.7 *GitHub*

Para o versionamento do código foi utilizado o *GitHub*. *GitHub* é uma das maiores plataformas de hospedagem de código fonte para controle de versão e colaboração em equipes, permitindo o uso colaborativo e o compartilhamento de projetos. Fornece uma interface gráfica baseada na *web*, além de trabalhar com colaboradores ilimitados e fornecer recursos ilimitados com o *GitHub free* (GITHUB, 2021).

4 ESTUDO INVESTIGATIVO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS NA OFERTA/BUSCA DE SERVIÇOS

Neste capítulo será apresentada a análise das respostas alcançadas por cada público-alvo, foram dois questionários aplicados, um direcionado aos prestadores de serviços e outro direcionado aos clientes, a fim de entender a experiência dos prestadores de serviço ao divulgar os seus trabalhos e conhecer a prática como os clientes procuram por estes prestadores de serviços. Na (seção 4.1) será apresentada os resultados do questionário aplicado a profissionais e na (seção 4.2) os resultados do questionário aplicado aos clientes.

Os questionários tinham o objetivo de investigar as reais necessidades e dificuldades enfrentadas por profissionais e clientes, respectivamente, na divulgação e busca de serviços. As perguntas focaram em entender melhor o público-alvo, como esses profissionais divulgam seu trabalho, e se utilizam alguma plataforma para divulgação de seus serviços, além de buscar compreender como os clientes buscam por um profissional no dia a dia para atender suas demandas e se eles contratariam profissionais através de plataformas de serviços. A solicitação das respostas foi realizada através da divulgação dos questionários pelas redes sociais.

A execução deste estudo tem o objetivo de avaliar como um *software* pode contribuir na divulgação de serviços e os benefícios que o mesmo poderá proporcionar a um profissional, criando um espaço favorável e mais social para a interação de profissionais com os clientes. Além de buscar compreender quais os benefícios que seriam proporcionados aos clientes.

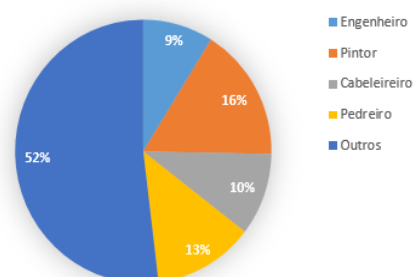
4.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO A PROFISSIONAIS

Após a aplicação dos questionários, os dados foram analisados e descritos de acordo com os resultados obtidos. A seguir serão apresentados os resultados alcançados com o questionário respondido por profissionais.

Para realizar esta pesquisa o questionário foi enviado a 72 profissionais, obteve-se respostas de todos os convidados, sendo profissionais de diversas áreas de atuação como: Engenheiro, pintor, cabeleireiro, pedreiro, entre outros, como apresenta a Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Profissionais que responderam ao questionário

Qual profissão você exerce/atua?



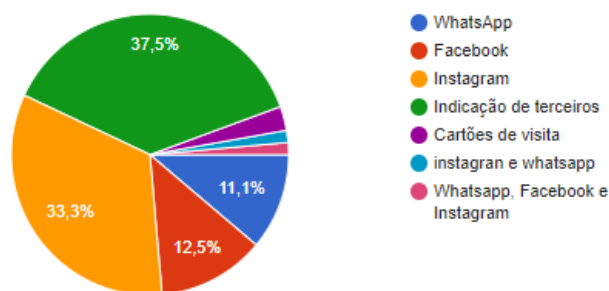
Fonte: Autoria própria

Na Figura 3, é possível identificar que os meios de comunicação mais utilizados pelos profissionais para divulgar serviços são por meio de terceiros (37,5 %) e logo em seguida vem as redes sociais, como o *Instagram* com 33,3%, o *Facebook* com 12,5% e o *WhatsApp* com 11,1%.

Figura 3 – Como os profissionais costumam divulgar seus serviços

Como você costuma divulgar os serviços que tem a oferecer a seus clientes?

72 respostas



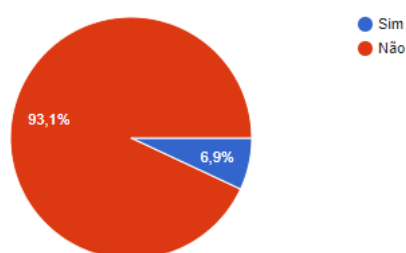
Fonte: Autoria própria

Um ponto importante identificado por meio da pesquisa é que apenas 6,9% conhecem algum tipo de *software* voltado para serviços e 93,1% dos profissionais afirmam que não conhecem nenhum sistema para divulgação de serviços ou profissionais, como mostra a Figura 4 .

Figura 4 – Conhecimento de *softwares* para divulgação de diversos tipos serviços

Você conhece algum software utilizado para a divulgação de serviços como cabeleireira, costureira, chaveiro, electricista, encanador, pedreiro, pintor, montador, entre outros serviços?

72 respostas



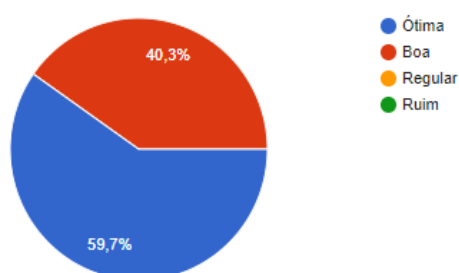
Fonte: Autoria própria

Na Figura 5 é possível verificar a importância de um *software* que auxilie na divulgação de serviços para os profissionais, onde, de acordo com os dados analisados, 59,7% confirmam que seria uma ótima ideia e 40,3% consideram que seria uma boa ideia.

Figura 5 – Importância da utilização de softwares na divulgação de serviços

O que você acha da ideia de contar com um software para divulgar quaisquer trabalhos e profissionais de diversas áreas?

72 respostas



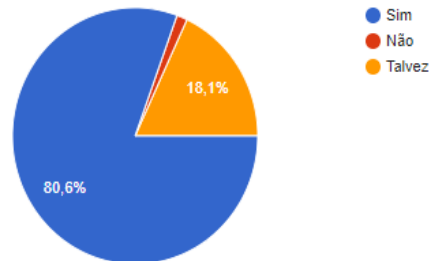
Fonte: Autoria própria

No estudo apontado na Figura 6, nota-se que a maioria do total dos entrevistados, 80,6%, afirmam que utilizariam algum tipo de *software* especializado para a divulgação de seus serviços e ou produtos.

Figura 6 – *Softwares* especializados em divulgação de serviços

Você usaria softwares especializados em divulgação de serviços para divulgar o seu trabalho?

72 respostas



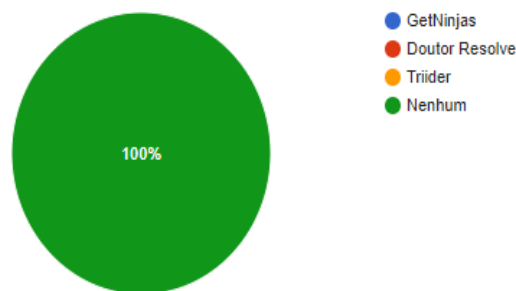
Fonte: Autoria própria

Na Figura 7, com o intuito de verificar se os profissionais questionados conhecem algum *software* de divulgação de serviços apresentados como o *GetNinjas*, *Doutor Resolve*, *Triider* ou nenhum dos *softwares* apresentados, 100% dos profissionais afirmaram que não conhecem esses sistemas para divulgação de serviços.

Figura 7 – *Softwares* existentes para divulgar serviços

Você conhece algum desses sites de divulgação de serviços?

72 respostas



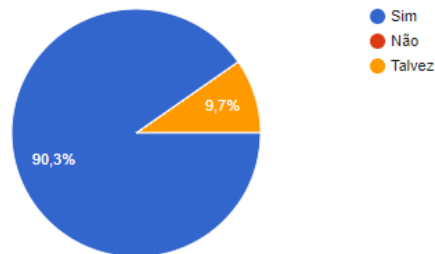
Fonte: Autoria própria

Na Figura 8, destaca-se a importância de um *software* para divulgar os serviços profissionais naquela cidade onde foi realizada a pesquisa, onde foi perguntado se seria útil um *software* para divulgação de serviços na cidade de Portalegre-RN e obteve-se que 90,3% aprovaram a ideia assegurando que seria útil a utilização de um sistema voltado para serviços e 9,7% afirmaram que talvez.

Figura 8 – Importância de *softwares* utilizados para divulgar serviços profissionais

Seria útil um software voltado para divulgação de profissionais e serviços em Portalegre-RN?

72 respostas



Fonte: Autoria própria

4.2 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO A CLIENTES

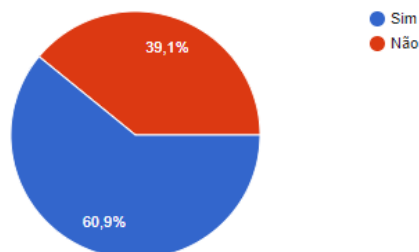
A seguir será apresentada a análise dos resultados obtidos após a aplicação do formulário junto aos clientes. O questionário possuía 7 questões que serão apresentadas e discutidas a seguir.

O questionário foi enviado a 64 clientes e obteve resultados de todos os convidados para responder a esta pesquisa. A Figura 9 tem por objetivo identificar se os clientes encontraram dificuldades na busca por prestadores de serviços de diversas áreas de atuação para atender necessidades que surgem no dia a dia, identifica-se que 60,9% dos clientes afirmam que encontram dificuldades e 39,1% afirmaram que não encontram dificuldades na busca por profissionais.

Figura 9 – Dificuldades em encontrar profissionais

Você tem dificuldade em encontrar um profissional que preste serviços como, cabeleireira, costureira, chaveiro, eletricista, encanador, pedreiro, pintor, montador, entre outros?

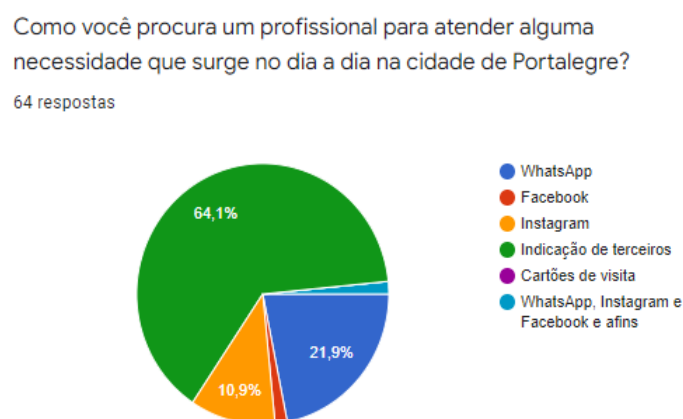
64 respostas



Fonte: Autoria própria

Constata-se na Figura 10 que a maioria dos clientes, 64,1%, procuram por profissionais através de indicações de terceiros, 21,9% utilizam o *WhatsApp*, 10,9% utilizam o *Instagram* e 1,6% utilizam o *Facebook* em busca de encontrar profissionais para atender às suas necessidades.

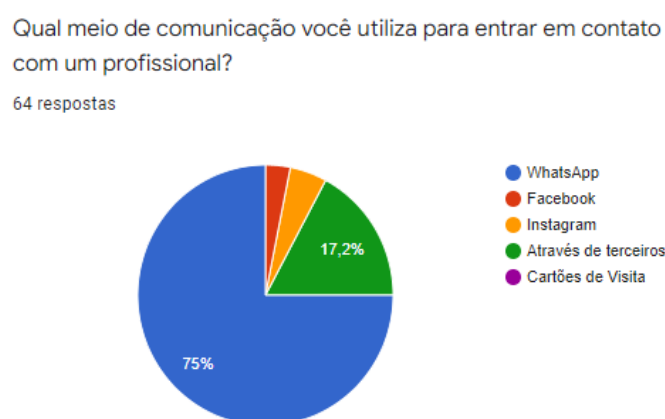
Figura 10 – Referência que os clientes utilizam para procurar profissionais no dia a dia



Fonte: Autoria própria

Outro ponto questionado é o meio de comunicação utilizado pelos clientes para entrar em contato com o profissional, onde 75% dos clientes declararam que utilizam o *WhatsApp*, 17,2% por meio de terceiros, 4,7% pelo *instagram* e 3,1% pelo *Facebook* como mostra a Figura 11.

Figura 11 – Meio de comunicação utilizado para entrar em contato com um profissional



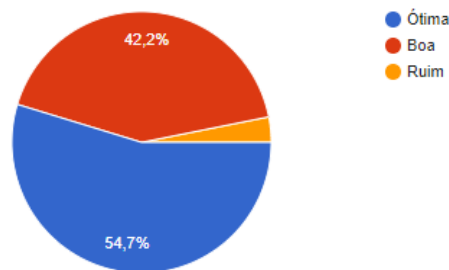
Fonte: Autoria própria

É possível verificar na Figura 12 que 54,7% do total de clientes questionados confirma que seria uma ótima ideia a utilização de *softwares* para busca de profissionais, 42,2% afirmaram que seria uma boa ideia, e apenas 3,1% declaram que a ideia seria ruim.

Figura 12 – *Softwares* para busca de profissionais

O que você acha da ideia de contar com um software para buscar profissionais de diversas áreas de serviços em Portalegre?

64 respostas



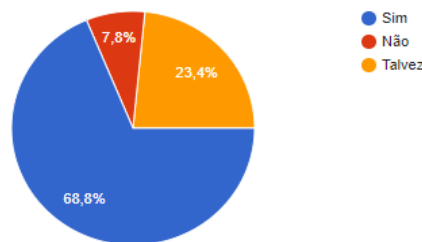
Fonte: Autoria própria

É possível constatar que a maioria dos clientes questionados, 68,8%, afirmam que utilizariam *softwares* para comunicação de profissionais, como pode ser observado na Figura 13, sendo que 23,4% responderam que talvez, e uma pequena quantidade de pessoas, 7,8% dos clientes afirmaram que não utilizariam.

Figura 13 – Utilização de *software* para contratação de profissionais

Você utilizaria um site que realize a comunicação de clientes com profissionais para a contratação de serviços na cidade de Portalegre

64 respostas



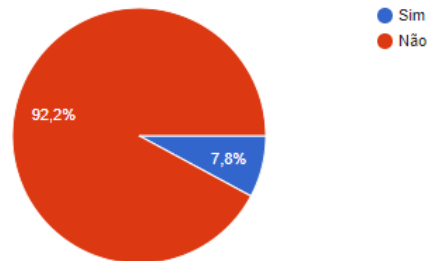
Fonte: Autoria própria

De acordo com a Figura 14, do total de clientes que responderam a esta pesquisa verifica-se que 92,2% afirmam que não conhecem *sites* de divulgação de serviços, e apenas 7,8% conhecem algum *software* para estas finalidades.

Figura 14 – Conhecimento de *softwares* para divulgação de serviços na cidade de Portalegre

Você conhece algum site que divulgue serviços ou profissionais em Portalegre?

64 respostas



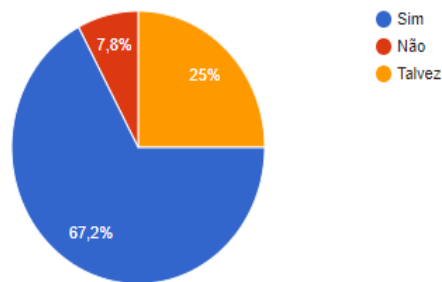
Fonte: Autoria própria

De acordo com os resultados da Figura 15, mais da metade dos clientes (67,2%) afirmam que contratariam profissionais através de *sites* de buscas por serviços, 25% declaram que talvez e 7,8% declararam que não contratariam por meio de *softwares* de serviços.

Figura 15 – Contratação de profissionais através de *softwares*

Você contrataria um profissional através de um site de serviços que forneça informações através de uma plataforma ?

64 respostas



Fonte: Autoria própria

5 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Neste capítulo serão apresentadas as documentações criadas no processo de desenvolvimento desta aplicação *WorkBook*, tais como o documento de requisitos, diagrama de casos de uso, diagrama de classes e o modelo lógico.

5.1 REQUISITOS

O levantamento de requisitos descreve os serviços que a aplicação oferece, definindo uma estrutura e comportamento que o *software* deve seguir durante toda sua vida útil. Em seguida, será descrito os principais requisitos utilizados na elaboração deste trabalho, são eles os requisitos funcionais (Tabela 1) e não-funcionais (Tabela 2) proposto.

A Tabela 1 apresenta os principais requisitos funcionais identificados para a construção desta aplicação, descrevendo seu comportamento definido o que o sistema será capaz de realizar e detalhando o conjunto de entradas e saídas para a realização de tarefas e serviços.

Tabela 1 – Requisitos funcionais

| | Descrição | Entradas | Saídas |
|-------|--|--|--|
| RF001 | cadastrar novo usuário. | nome, telefone, <i>e-mail</i> , usuário, senha, cidade, rua, bairro, uf. | usuário cadastrado no sistema com sucesso. |
| RF002 | editar usuário. | nome, telefone, <i>e-mail</i> , usuário, senha, cidade, rua, bairro, uf. | usuário com os dados atualizados. |
| RF003 | editar perfil profissional. | descrição, imagem, categoria. | perfil profissional cadastrado no sistema. |
| RF004 | listar Profissionais. | | informações sobre o profissional. |
| RF005 | Visualizar perfil profissional. | | informações detalhadas sobre um profissional. |
| RF006 | avaliar profissional. | descrição, nota. | avaliação realizada a um profissional. |
| RF007 | visualizar avaliações do profissional. | | visualizar as avaliações de um profissional. |
| RF008 | trocar mensagens. | texto. | clientes e profissionais enviam e recebem mensagens. |

A Tabela 2 apresenta os requisitos não-funcionais identificados nesta aplicação que foram levantados na fase inicial, descrevendo as características, restrições, aspectos de qualidade, desempenho, segurança entre outros.

Tabela 2 – Requisitos não-funcionais

| | Descrição |
|--------|--|
| RNF001 | O sistema deve ser desenvolvido em linguagem <i>Python</i> . |
| RNF002 | O sistema deve fornecer mecanismos de segurança através da autenticação do usuário. |
| RNF003 | Os dados devem ser armazenados no banco <i>SQLite</i> . |
| RNF004 | O sistema deve permitir que somente usuários cadastrados possam cadastrar um profissional. |

5.2 MODELAGEM DO SISTEMA

5.2.1 Diagrama de Caso de uso

Serão apresentados a seguir os casos de uso que representam as principais funcionalidades da aplicação proposta por este trabalho. O diagrama de caso de uso é elaborado após o processo de levantamento de requisitos, representa graficamente o comportamento e a sequência de ações do programa a ser desenvolvido. É consultado durante todas as fases de modelagem do sistema e a partir dele é possível compreender a representação das funcionalidades requeridas pelo *software* e o papel de cada ator presente na aplicação (GUEDES, 2018).

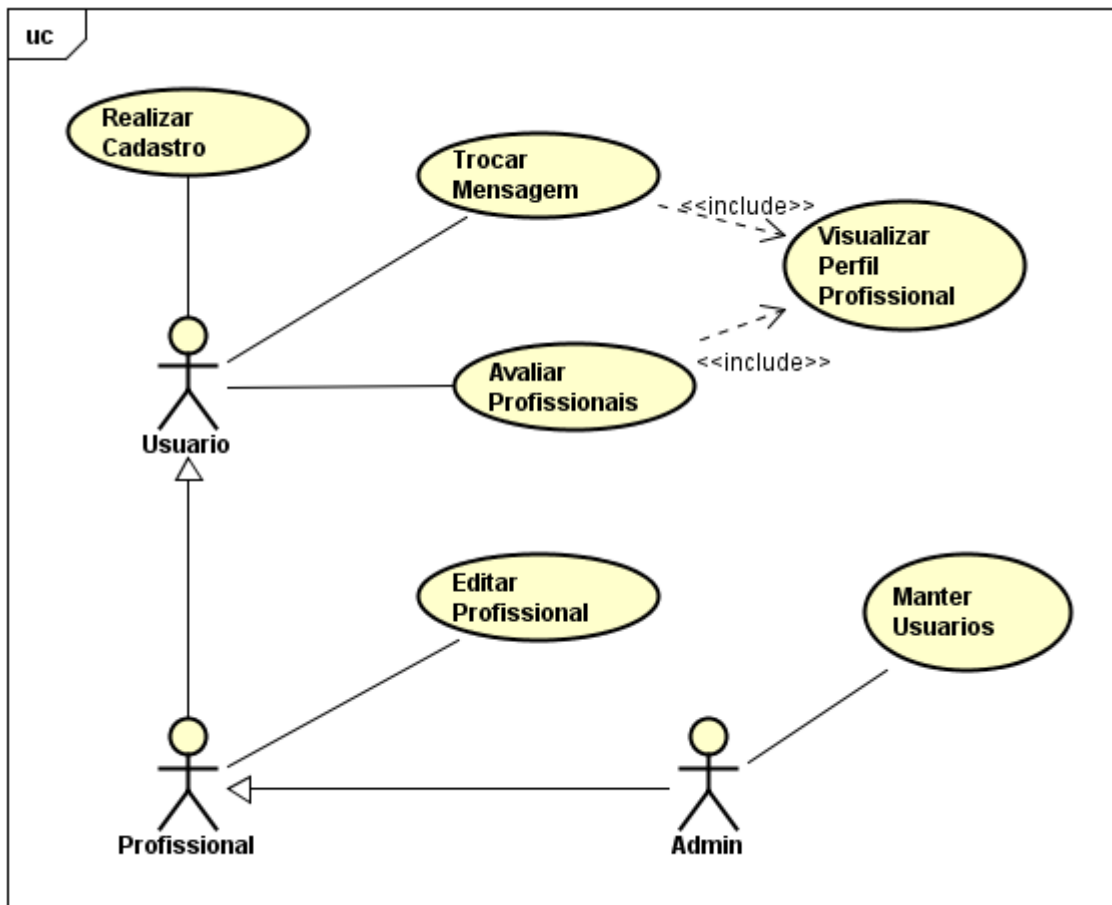
A Figura 16 apresenta o diagrama de caso de uso da aplicação, referente ao *WorkBook*, contendo três atores, o profissional, cliente e admin, demonstrando as atividades que cada ator poderá exercer dentro do sistema, resumindo detalhadamente como os atores desempenham a interação com a aplicação.

O cliente é o ator responsável por gerenciar o cadastro do usuário, realizar a busca por profissionais, visualizar perfis, realizar avaliações profissionais e iniciar a troca de mensagens. É possível também que o cliente possa habilitar seu perfil para um perfil profissional, além de poder visualizar seu perfil de usuário bem como visualizar as avaliações e notas dos profissionais realizados por clientes anteriores.

O profissional é o ator que terá permissão de executar todas as atribuições do cliente, e é o único que pode manter seu perfil de profissional no sistema, podendo visualizar seu perfil e alterar seus dados profissionais.

Admin é o ator responsável por manter todas as informações da aplicação na área administrativa do *Django*, tem acesso a todas as atribuições que a aplicação oferece.

Figura 16 – Diagrama de casos de uso



Fonte: Autoria própria

5.2.2 Diagrama de Classe

O diagrama de classe permite a visualização estática das classes, descreve e modela classes, atributos e o relacionamento entre os objetos, mapeando de forma clara a estrutura do sistema, apresentando os métodos e atribuições que definem o seu comportamento (GUEDES, 2018). O diagrama de classe da modelagem do sistema na Figura 17 logo abaixo é formado por 5 (cinco) classes de modelos principais, sendo elas: Usuario, Profissional, Categoria, Mensagem e Avaliação. A seguir serão detalhadas as descrições de cada classe dos modelos criados para a concepção deste sistema.

A classe Usuario é responsável pela modelagem da estrutura estática do modelo de dados do usuário. É através desta classe que são disponibilizados os métodos de cadastrar usuário, visualização e alteração dos seus dados, adicionar perfil profissional, editar dados profissionais. Possui relacionamento muitos para muitos com a classe de Profissional, e um para muitos com a classe de Mensagem e Avaliação.

A classe Profissional é responsável pela modelagem da estrutura estática do modelo de dados profissionais. Possui relacionamento muitos para muitos com a classe Usuario,

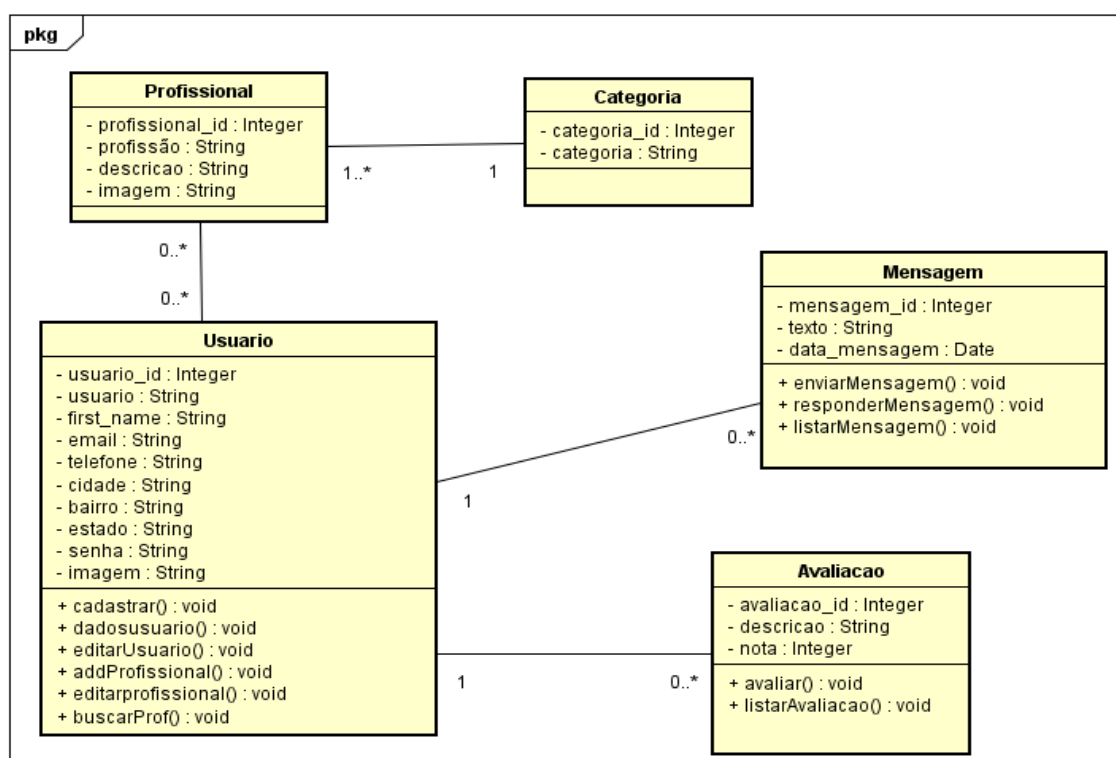
pois, um usuário pode exercer mais de um papel dentro do sistema, e relacionamento muitos para um com a classe de Categoria.

A classe Categoria é responsável pela modelagem da estrutura estática do modelo de dados da categoria, está relacionada com a classe Profissional.

A classe Mensagem é responsável pela modelagem de dados de mensagens. Através desta classe são disponibilizados os métodos enviar mensagem, responder e listar mensagens. Possui relacionamento um para muitos com usuário o que quer dizer que um usuário cliente pode enviar nenhuma ou várias mensagens a um usuário profissional e vice-versa.

A classe Avaliacao é responsável pela modelagem de dados das avaliações. Através desta classe são disponibilizados os métodos para avaliar e listar avaliações. Possui relacionamento um para muitos com a entidade usuário, um usuário pode realizar nenhuma ou várias avaliações a um profissional.

Figura 17 – Diagrama de classe



Fonte: Autoria própria

5.2.3 Modelo Lógico

Nesta seção será apresentado o modelo lógico utilizado para descrever o processo de implementação de como os dados são armazenados na base de dados representando as regras de negócio e estruturas que irão armazenar os dados propostos por este *software* em um banco de dados. Na Figura 18 logo abaixo é apresentado o modelo lógico formado por

5 (cinco) entidades principais que compõem a base de dados do sistema sendo a entidade Usuario, Profissional, Categoria, Avaliacao e Mensagem. A seguir a descrição de cada entidade e suas relações entre as tabelas criadas para o desenvolvimento desta aplicação.

A entidade Usuario é responsável por armazenar dados do usuário, possui um relacionamento muitos para muitos com a entidade Profissional, pois, um usuário pode ter mais de um papel no sistema, como, usuário cliente e usuário profissional. Onde este profissional pode cadastrar uma ou várias profissões. Possui também um relacionamento um para muitos com a entidade Mensagem e Avaliação.

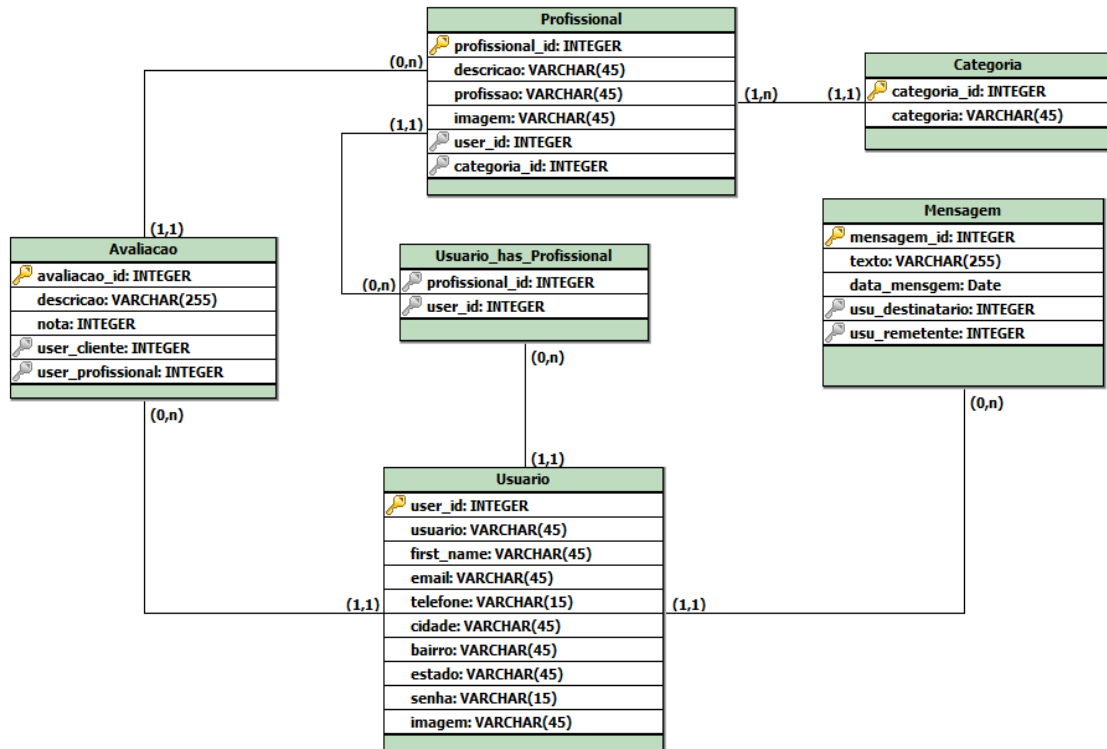
A entidade Profissional, é responsável por armazenar os dados profissionais ao habilitar o perfil como profissional, seu relacionamento ocorre com a entidade Categoria muitos para um o que quer dizer que um profissional está relacionado com uma categoria de serviço, e uma categoria pertence a vários profissionais.

A entidade Categoria, é responsável apenas por armazenar dados de categorias de serviços e possui relacionamento apenas com a entidade Profissional como mencionado acima. Isso ocorre, pois, uma categoria está relacionada a um ou vários profissionais.

A entidade Mensagem é responsável por armazenar as informações de mensagens enviadas e recebidas, possui relacionamento apenas com a entidade Usuario um para muitos o que quer dizer que um usuário cliente pode enviar uma ou várias mensagens para um usuário profissional e vice-versa.

A entidade Avaliacao é responsável por armazenar as informações das avaliações realizadas por clientes a um profissional, possui relacionamento um para muitos com as entidades Usuario e Profissional o que quer dizer que um usuário cliente pode realizar nenhuma ou várias avaliações a um profissional, e indicando que o usuário profissional pode visualizar nenhuma ou várias avaliações em seu perfil profissional.

Figura 18 – Modelo lógico



Fonte: Autoria própria

6 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados obtidos após a implementação da aplicação proposta por este trabalho, com o objetivo de demonstrar como acontece na prática o seu funcionamento.

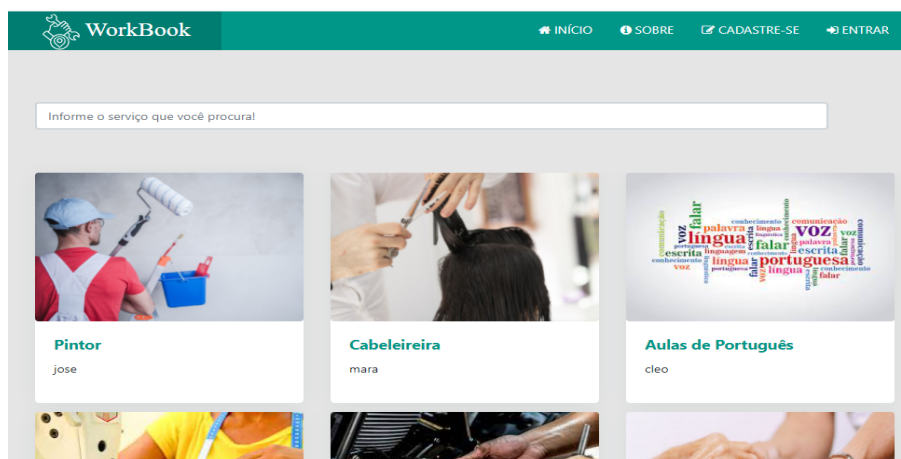
6.1 APRESENTAÇÃO DA APLICAÇÃO

A realização deste trabalho possibilitou o desenvolvimento de uma aplicação *web*, denominada *WorkBook*, para busca e divulgação de serviços, seu principal objetivo é auxiliar profissionais autônomos, contribuindo com a divulgação e popularidade de seus serviços de maneira rápida e prática, promovendo agilidade e otimização aos clientes na busca por um profissional.

Existem dois tipos de usuários, usuários clientes e profissionais, e por isso, algumas funcionalidades são restritas a papéis específicos, o que quer dizer que existem recursos que o profissional poderá ter acesso e o usuário não. Cada tipo de usuário terá sua visão sob perspectivas diferentes.

A Figura 19 apresenta a tela inicial do sistema. Todos os usuários terão acesso à esta tela ao visitar a aplicação e ao deslogar, através da mesma o usuário poderá realizar seu cadastro no menu de cadastre-se, fazer *login* no menu de entrar, realizar a visualização de informações da aplicação *WorkBook* no menu sobre. Nesta tela também é possível visualizar uma listagem aleatória de profissionais cadastrados, fazer buscas por profissionais no campo de pesquisa para visualizar informações de profissionais, ao clicar no profissional buscado poderá visualizar seus dados profissionais e avaliações existentes em seu perfil.

Figura 19 – Tela inicial do sistema



Fonte: Autoria própria

A Figura 20, apresenta a tela de cadastro de usuários na aplicação, informando os dados exigidos para efetuar a criação da sua conta no sistema. Os dados obrigatórios para o cadastro do usuário são: nome, *e-mail*, endereço, cidade, bairro, estado, telefone, senha e confirmação de senha. Todos os tipos de usuários, sejam eles profissionais ou clientes, devem realizar seu cadastro para ter acesso às funcionalidades oferecidas pelo sistema. Este processo é importante para garantir o controle dos dados e fornecer maior segurança de informações tanto para os clientes quanto para os profissionais que utilizarão dos serviços.

Figura 20 – Tela de cadastro de usuários

Workbook

INÍCIO ENTRAR SOBRE

Cadastro do Usuário
Insira seus dados

Usuário *
Nome de Usuário

Nome *
Nome

Email*
email.com

Telefone *
Telefone

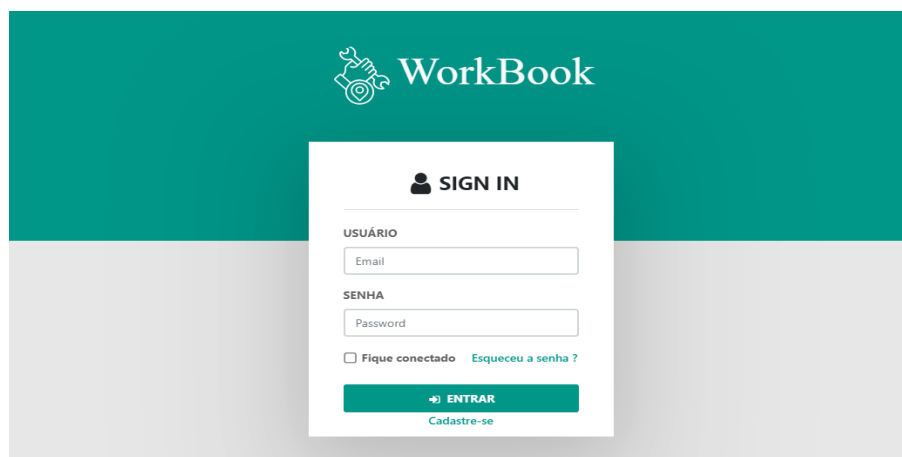
Cidade *
Cidade

Rua *

Fonte: Autoria própria

A Figura 21 apresenta a tela de *login*, responsável por realizar a autenticação do usuário cadastrado no sistema. A autenticação será realizada através de usuário e senha criados no momento do cadastro, tanto por profissionais, quanto por clientes, para que possam usufruir das demais funcionalidades disponibilizadas no sistema. Através da tela de *login* também é possível que o usuário solicite a recuperação de senha por *e-mail*, quando ele esquecer ou desejar trocar sua senha de acesso. Para isso, será necessário apenas informar o *e-mail* válido utilizado no processo do cadastro. Todos os usuários terão acesso a tela *login* para obter acesso às atividades oferecidas pelo sistema.

Figura 21 – Tela de autenticação do usuário

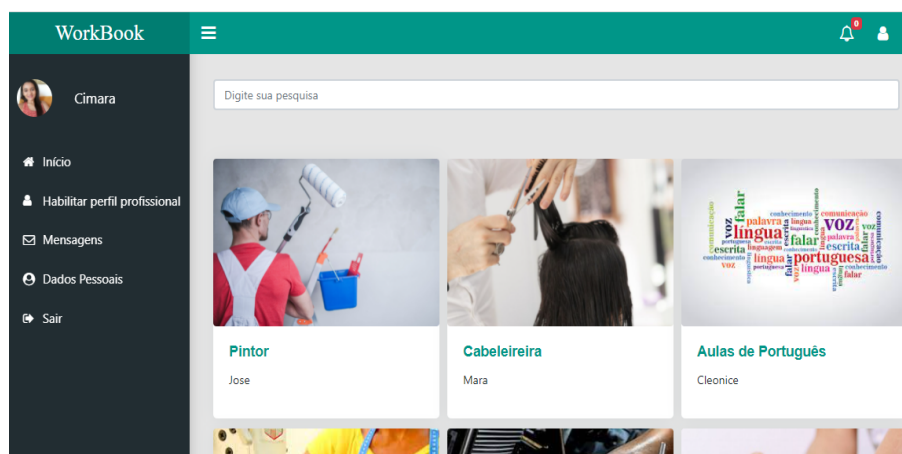


Fonte: Autoria própria

6.1.1 Usuários

Esta subseção apresenta as principais telas e funcionalidades da aplicação sobre a perspectiva do papel do usuário.

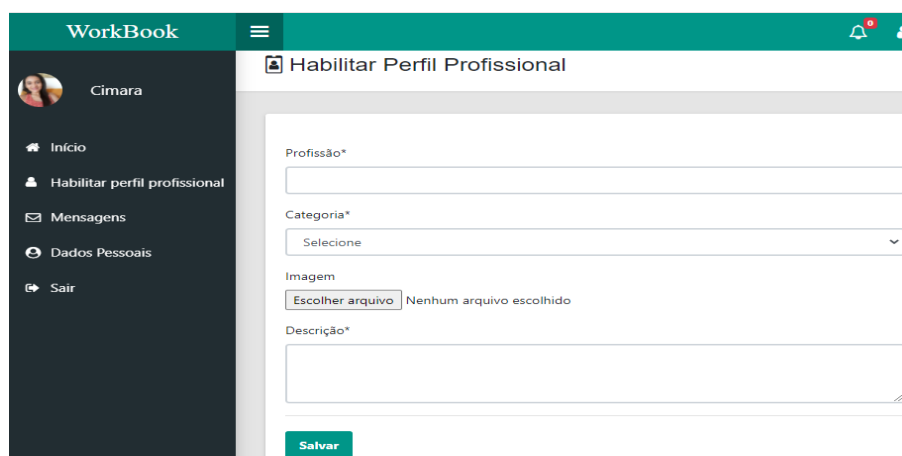
Depois de realizar o cadastro e efetuar *login* com sucesso, o usuário terá acesso à página *home* do sistema. Esta página contará com um menu com as seguintes opções: início, utilizada apenas para direcionar o usuário ao início da página; Habilitar Perfil Profissional, onde poderá criar um perfil profissional com os serviços que ele tem a oferecer; Mensagens, o usuário terá acesso a um *chat* com a listagem de mensagens enviadas e recebidas; Dados Pessoais, para que o usuário possa alterar seus dados; e sair, para realizar *logout* do sistema com segurança. Como apresenta a Figura 22.

Figura 22 – Tela *home* do cliente

Fonte: Autoria própria

Na opção do menu Habilitar Perfil Profissional, o usuário poderá manter seu perfil profissional informando os dados profissionais necessários para a representação do seu perfil como: descrição, expor informações sobre os serviços que vai oferecer; profissão, expor sua área de atuação; imagem, fornece uma imagem do seu trabalho para expor na capa dos resultados das pesquisas; categoria, selecionar a categoria a qual pertence seus serviços. Realizando este procedimento com sucesso, imediatamente ele terá acesso a visão profissional e em seguida, estará disponível na listagem de serviços e terá um perfil disponível para visualização na realização de buscas efetuadas por clientes, como mostra a Figura 23 abaixo. Também é possível visualizar no canto superior direito os ícones de notificação e de usuário. O serviço de notificação é utilizado para informar ao usuário que ele possui mensagens não lidas na sua caixa de mensagens. A notificação é composta por um número que representa a quantidade de mensagens não lidas em um fundo vermelho. O ícone de usuário fornece os recursos necessários para alterar os dados do usuário. Além disso, na página inicial da aplicação também são exibidos vários profissionais cadastrados na plataforma.

Figura 23 – Tela de habilitar perfil profissional



Fonte: Autoria própria

A Figura 24 ilustra a tela de perfil do profissional, esta tela será apresentada ao cliente após a busca realizada por um profissional, a busca é realizada no banco de dados ao obter resultados disponíveis serão retornados os dados para que o usuário analise qual destes resultados atendem as expectativas esperadas e caso não exista o usuário será informado que não há resultados para sua busca. Ao clicar no perfil desejado o usuário será direcionado para uma tela com informações de dados pessoais e profissionais do prestador de serviços, com alternativas disponíveis para realizar uma avaliação, enviar mensagem ou visualizar avaliações do profissional através de um *link* que direciona os clientes a visualizar *feedbacks* sobre o profissional se houver. Para facilitar o processo de busca por profissionais ou serviços, é disponibilizado um campo para filtragens. Existem

dois meios de realização de busca por um profissional: o cliente poderá fazer buscas por um profissional para atender o serviço de sua necessidade informando o nome da categoria de serviço ou uma profissão. E assim, os profissionais cadastrados na plataforma com a profissão buscada surgirão como resposta para que o cliente possa visualizar seus perfis profissionais e contratar os serviços de acordo com o perfil do seu interesse.

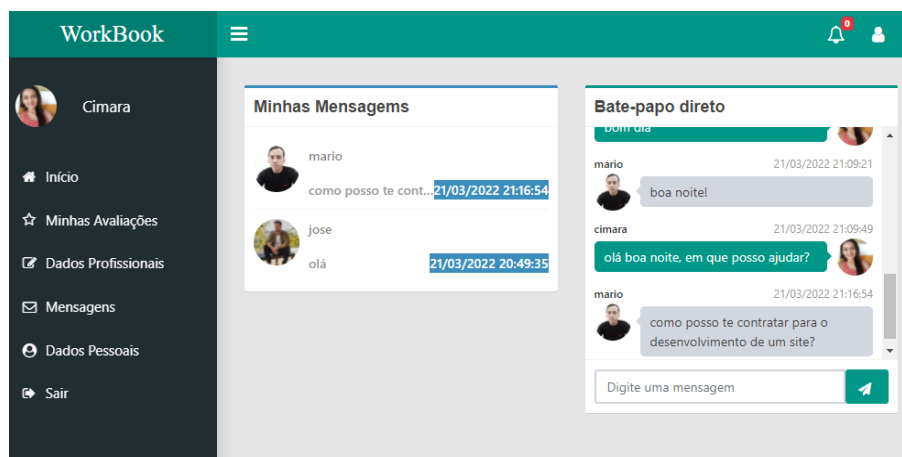
Figura 24 – Tela de dados do perfil profissional



Fonte: Autoria própria

A Figura 25 exibe a tela de mensagens. A aplicação oferece a comunicação entre clientes e profissionais através de um *chat*, onde eles podem tratar de assuntos de seus interesses através do próprio ambiente de serviço. Para efetuar a interação de forma rápida e eficiente entre os usuários na troca de mensagens utilizou-se a *Api do Django REST Framework*, que permite criar múltiplos canais de comunicação de acordo com os requisitos da aplicação. O usuário ao enviar uma mensagem ao profissional criará o bate-papo entre ambos sendo notificado sempre que houver novas mensagens. Na caixa de entrada será exibida uma listagem de todas as mensagens recebidas e enviadas, selecionando-a é possível visualizá-la e respondê-la.

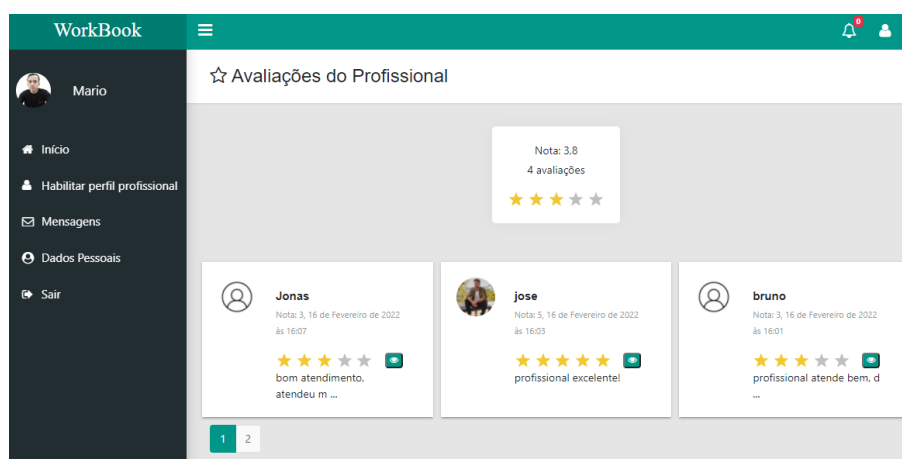
Figura 25 – Tela de caixa de entrada e saída de mensagens



Fonte: Autoria própria

A Figura 26 apresenta o espaço idealizado para que os clientes possam fazer suas avaliações de um profissional que prestou um serviço. Para isso é preciso informar uma nota e dar o seu *feedback* a partir de um pequeno texto que pode ser escrito pelo cliente. Além disso, a média das notas atribuídas ao profissional é calculada e exibida para todos os usuários, assim ele poderá visualizar as avaliações feitas por clientes anteriores a quem o profissional prestou serviço, desse modo, passa-se mais confiança sobre a qualificação do profissional a ser contratado.

Figura 26 – Tela de visualizações de avaliações do profissional pelo cliente



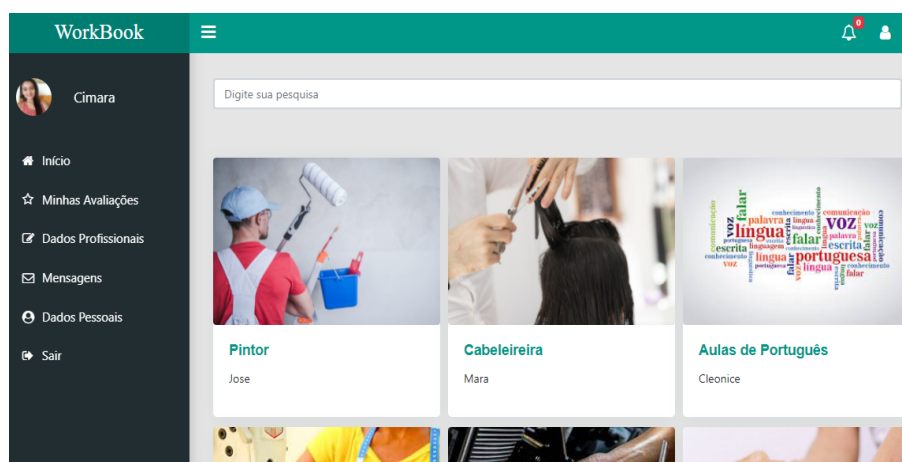
Fonte: Autoria própria

6.1.2 Profissionais

Depois de realizar o cadastro e efetuar *login* com sucesso, o usuário profissional terá acesso à página *home* do sistema com a acesso a todos os recursos do menu fornecidos para os clientes. Após o processo de habilitar perfil profissional, o usuário passará a ter

a visão do sistema sobre a perspectiva do profissional. Com isso, são adicionados mais dois itens ao menu: Minhas Avaliações, utilizado para o profissional visualizar avaliações realizadas em seu perfil; e a opção de Alterar Dados Profissionais, utilizado para alterar os dados informados ao habilitar perfil profissional. Na Figura 27 é apresentada a tela *home* disponível para os profissionais.

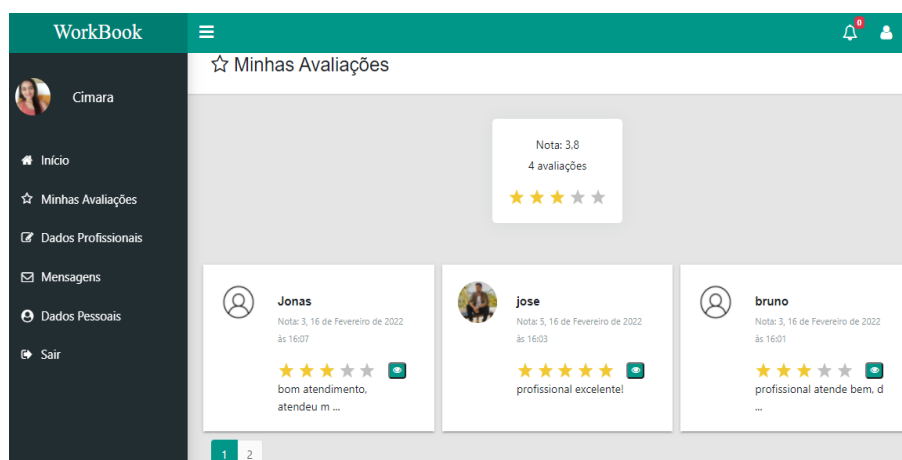
Figura 27 – Tela *home* do profissional



Fonte: Autoria própria

A Figura 28 apresenta a tela com as informações das avaliações pertencentes ao profissional, desse modo ele poderá analisar o *feedback* recebido, se não for satisfatório, ele poderá determinar em quais pontos pode melhorar para ter bons resultados e estar mais propício a receber novas propostas de contratação de seus serviços.

Figura 28 – Tela de visualizações de avaliações do profissional



Fonte: Autoria própria

7 CONCLUSÕES

A realização deste trabalho possibilitou o desenvolvimento de uma aplicação *web*, que faz a intermediação de profissionais autônomos e clientes na divulgação de serviços, busca-se auxiliar um maior número de profissionais que trabalham na informalidade com comercialização de serviços, e possibilita que estes tenham mais visibilidade e notoriedade pelos clientes, fazendo com que eles sejam contratados por mais vezes e aumentem sua demanda de trabalho e, assim, favorecer o aumento de sua renda.

É evidente a importância de um sistema para busca e divulgação de serviços autônomos principalmente na região do alto oeste, pois no mercado existem aplicações para estas finalidades na região, porém não são conhecidos, ou divulgados, tendo em vista que muitos populares utilizam das redes sociais em busca de se promover profissionalmente. Também é possível notar que muitos consumidores buscam por profissionais nas redes sociais para atender serviços rotineiros que surgem no dia a dia. Além disso, as pessoas limitam-se a contratar sempre o mesmo profissional, muitas vezes por falta de conhecimento da existência de outros prestadores de serviços.

O objetivo foi criar uma ferramenta que atue como uma solução para suprir necessidades enfrentadas por profissionais e clientes como estratégia de visualização e divulgação de serviços. Fornece uma solução que contribua para que as pessoas encontrem prestadores de serviços com mais facilidade e comodidade, sem precisar se deslocar de casa. E beneficiar os profissionais para que eles possam ser vistos pelos seus futuros clientes e sejam encontrados e contratados com mais facilidade estimulando o seu desenvolvimento profissional, possibilitando a geração de novas fontes de renda.

Todos os objetivos e requisitos propostos para o desenvolvimento deste trabalho foram atendidos. Foi utilizada a metodologia ágil *scrum* para as etapas de seu planejamento e seguido o modelo de arquitetura MTV (*Model, Template, View*) do *Django*, para obter melhor desempenho desta aplicação, além da realização de dois questionários com o público-alvo que pretende-se atrair, que são clientes e profissionais da cidade de Portalegre por ser uma região do alto oeste que o sistema abrangeria.

7.0.1 Trabalhos Futuros

Para um melhor aperfeiçoamento da aplicação proposta foi identificada a necessidade de novas funcionalidades que serão implementação em desenvolvimentos futuros, como:

- limitar a criação do número de contas por aparelho, por questões de segurança, para evitar que profissionais criem mais de uma conta e auto se avalie, assim os clientes passam a ter mais confiança nas avaliações realizadas aos profissionais;

- promover os profissionais que possuírem médias mais altas nas avaliações, listando-os na tela inicial, chamando a atenção de quem entra no *software*, para possíveis visitas no perfil, aumentando suas chances de serem contratados;
- implementar o sistema de buscas por geolocalização, indicando profissionais mais próximos aos clientes;
- implementar o botão de curtir e compartilhar perfil profissional;
- desenvolvimento de uma versão *mobile* para os clientes que têm facilidade de acesso e costumam solucionar seus problemas através do *smartphone*;
- disponibilizar ao cliente a funcionalidade de simular e solicitar o orçamento online através do *software*, com opções de agendamentos e horários preferenciais para realização do serviço;
- contagem de acesso ao perfil do profissional por mês, para saber quantas pessoas visualizaram o seu perfil;
- implementação de um *socket* dentro do sistema, para que as mensagens e notificações possam chegar em tempo real.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. O.; FAVARETTO, R. M. Desenvolvimento de um web app para contratação de profissionais para serviços de manutenção residencial na região carbonífera do estado do rio grande do sul. *Revista Thema*, v. 16, n. 1, p. 65–82, 2019.
- ARTUR, K.; CARDOSO, A. C. M. O controle das plataformas digitais: nomear a economia, gerenciar o trabalho e (des) regular os direitos. *Revista Tomo*, v. 37, p. 349–389, 2020.
- BATISTA, L. M. d. S. D. Proservice: Um aplicativo para oferta e demanda de serviços profissionais. 2019.
- BOOTSTRAP. *wild fast, responsive sites with Bootstrap*. 2021. Disponível em: <<https://getbootstrap.com>>. Acesso em: 23 setembro 2021.
- CARLEIAL, L. Quem tem medo do desemprego no brasil? *Indicadores Econômicos FEE*, v. 26, n. 2, p. 170–193, 1998.
- CAVALCANTE, Z. V.; SILVA, M. L. S. d. A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia. UNIVERSIDADE CESUMAR, 2011.
- CNN, B. *Em meio à pandemia, profissionais autônomos buscam alternativas para ter renda*. 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2020/04/01/em-meio-a-pandemia-profissionais-autonomos-buscam-alternativas-para-ter-renda>>. Acesso em: 28 novembro 2021.
- COSTA, S. d. S. Pandemia e desemprego no brasil. *Revista de Administração Pública*, SciELO Brasil, v. 54, p. 969–978, 2020.
- DINIZ, A. P. S. M.; VARELA, M. d. G. A. Doutor, por que sou trabalhador autônomo? *Revista Eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da Bahia*, 2017.
- DJANGO. *Framework web para perfeccionistas com prazos*. 2021. Disponível em: <<https://www.djangoproject.com>>. Acesso em: 26 novembro 2021.
- DOUTOR, R. *Serviços Doutor Resolve*. 2021. Disponível em: <<https://www.doutorresolve.com.br>>. Acesso em: 27 novembro 2021.
- DRABACH, R. M. Sistema de extração e análise de dados acerca da produção científica do ppgc. 2015.
- G1. *Pandemia aumenta busca por profissionais autônomos e freelancers no país; veja serviços com maior demanda*. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/concursos-e-emprego/noticia/2020/10/25/pandemia-aumenta-busca-por-profissionais-autonomos-e-freelancers-no-pais-veja-servicos-com-maior-demanda.ghtml>>. Acesso em: 04 Junho 2021.
- GALHARDO, L. S. Há possibilidade de se reconhecer vínculo empregatício entre os trabalhadores e as plataformas digitais, especialmente, no caso da uber? 2021.

- GENTIL, M. M.; ESQUIVEL, S. I. P. et al. Sistema web para contratação de serviços. Florianópolis, SC, 2019.
- GITHUB. *Where the world builds software*. 2021. Disponível em: <<https://github.com>>. Acesso em: 24 novembro 2021.
- GUEDES, G. T. *UML 2-Uma abordagem prática*. [S.l.]: Novatec Editora, 2018.
- HERMOGENES, L. R. et al. A importância das digital skills em tempos de crise: alguns aplicativos utilizados durante o isolamento social devido à pandemia do covid-19. *Revista Augustus*, v. 25, n. 51, p. 198–218, 2020.
- HOLZMANN, L. O trabalhador por conta própria no brasil. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, v. 34, n. 124, p. 119–137, 2013.
- IBGE, N. *Desemprego fica em 14,6% no trimestre até maio e atinge 14,8 milhões de pessoas*. 2021. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/31255-desemprego-fica-em-14-6-no-trimestre-ate-maio-e-atinge-14-8-milhoes-de-pessoas>>. Acesso em: 24 novembro 2021.
- JETBRAINS. *PyCharm o IDE Python para desenvolvedores profissionais*. 2021. Disponível em: <<https://www.jetbrains.com/pt-br/pycharm>>. Acesso em: 24 novembro 2021.
- JR, D. F.; ARAÚJO, P.; NARCISO, E. Desemprego e políticas públicas em âmbito municipal no brasil: produção científica e tendências teóricas. *EnAPG-Encontro de Administração Pública e Governança*. Vitória/ES, 2010.
- LIMA, L. G. B. O que a pandemia nos ajudou a perceber sobre aspectos econômicos e sociais no brasil? *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, v. 9, n. 1, p. 821–822, 2021.
- MALEK¹, R. dos S.; OYAKAWA, R. S.; SILVA, W. S. da. Portal de oferta e procura para serviços residenciais. 2020.
- MARTINS, J. B. Consumo colaborativo e serviços de hospedagem em turismo: uma interpretação do airbnb na oferta destes serviços. 2017.
- OST, S. Trabalho autônomo. *Âmbito Jurídico*, 2008.
- PRIKLADNICKI, R.; WILLI, R.; MILANI, F. *Métodos ágeis para desenvolvimento de software*. [S.l.]: Bookman Editora, 2014.
- RUFINO, J. D. d. A. et al. Severino: uma aplicação mobile para contratação de serviços. Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- SANTIAGO, C. P. et al. Desenvolvimento de sistemas web orientado a reuso com python, django e bootstrap. *Sociedade Brasileira de Computação*, 2020.
- SANTOS, L. M. d. A caracterização do trabalhador autônomo no ordenamento jurídico brasileiro. 2012.
- SILVA, R. J. da; URSSI, N. J. Urbx—como os aplicativos móveis potencializam a vida urbana. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*, São Paulo, v. 5, n. 1, 2015.

SQLITE. *What Is SQLite?*. 2021. Disponível em: <www.sqlite.org/index.html>. Acesso em: 23 setembro 2021.

TRIIDER. *Uma nova forma de contratar profissionais*. 2021. Disponível em: <<https://www.triider.com.br>>. Acesso em: 26 novembro 2021.

VIEIRA, F. F. P. et al. *Impacto do desemprego no bem-estar psicológico*. Dissertação (Mestrado), 2014.