

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

JOÃO PEDRO MENDES
Orientador: Prof. Dr. Carlos Frederico M. C. Cavalcanti

KIK
O APLICATIVO DA CEGONHA MODERNA

Ouro Preto, MG
2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

JOÃO PEDRO MENDES

KIK
O APLICATIVO DA CEGONHA MODERNA

Monografia 2 apresentada ao Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Frederico M. C. Cavalcanti

Ouro Preto, MG
2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO



FOLHA DE APROVAÇÃO

João Pedro Siqueira Mendes

KIK: O APLICATIVO DA CEGONHA MODERNA

Monografia apresentada ao Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação

Aprovada em 12 de Janeiro de 2022.

Membros da banca

Carlos Frederico M. da Cunha Cavalcanti (Orientador) - Doutor - Universidade Federal de Ouro Preto
Ricardo Augusto Rabelo Oliveira (Examinador) - Doutor - Universidade Federal de Ouro Preto
Fernando Cortez Sica (Examinador) - Doutor - Universidade Federal de Ouro Preto

Carlos Frederico M. da Cunha Cavalcanti, Orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 12/01/2022.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Frederico Marcelo da Cunha Cavalcanti, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/01/2022, às 12:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0267930** e o código CRC **AF7319C9**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.013468/2021-94

SEI nº 0267930

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: 3135591692 - www.ufop.br

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus pela oportunidade de cursar um curso superior em uma das melhores Universidades Federais do país, agradecer à família Siqueira e Mendes pelo apoio durante o curso, aos meus pais João Bosco e Maria do Carmo e ao meu irmão pelo apoio durante os anos da graduação, à minha namorada Flavia Azevedo pelo todo apoio do início ao fim do curso, por todo tempo que ela se disponibilizou em me ajudar durante a graduação, love you. A Koxapa, onde pude fazer grandes amigos e obrigado por toda ajuda durante a minha formação. Ao TerraLab, que me proporcionou um crescimento pessoal imensurável, muito obrigado por acreditarem em mim e ao meu orientador Prof. Carlos Frederico, conhecido como Prof. CFRED, que disponibilizou o seu tempo para me orientar e aceitar esse desafio, muito obrigado. Gostaria de agradecer a República Pasárgada por todo apoio durante o curso, agradecer a todos os moradores e ex alunos em especial: Camilo Carnog, Matheus da Silva Santos, Gabriel Brandão, Marcos Antônio Souza, Thales Reis, Junio de Oliveira, Nicolas Vasca, Ranan de Sá, Rafael Marozzi, Gian Luca Calabro e Matheus Magalhães pelas ótimas risadas, conversas boas e apoio durante toda a fase universitária. Valeu, amo essa galera!

Resumo

Este trabalho procura abordar sobre o que levou ao crescimento dos aplicativos de serviços em tempos atuais, focando nos serviços prestados pelos profissionais de Doulas. Além de explicar o que é doula, o que ela faz e quais são os seus papéis perante a sua profissão, quais as dificuldades, e também serão mostradas etapas bem detalhadas necessárias para a criação de um protótipo navegável na plataforma figma e uma primeira versão do aplicativo final utilizando tecnologias *no-code*.

Palavras-chave: User Experience. User Interface. Crescimento Mobile. Doula. Aplicativos de serviços. *No-code*. *Front-End*. *Back-End*. Banco de dados.

Abstract

This paper seeks to address what led to the growth of service applications in current times, focusing on the services provided by Doula professionals. In addition to explaining what a doula is, what she does and what her roles are in her profession, what her difficulties are, and also very detailed steps needed to create a navigable prototype on the figma platform and a first version will be shown of the final application using no-code technologies.

Keywords: User Experience, User Interface, Mobile Growth. Doula. Services App. No-code. Front-End. Back-End. Database.

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DECOM	Departamento de Computação
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UX	User Experience
UI	User Interface

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Justificativa	1
1.2	Objetivos	2
1.2.1	Objetivo Geral	2
1.2.2	Objetivos Específicos	2
1.3	Organização do Trabalho	3
2	Revisão Bibliográfica	4
2.1	Trabalhos Relacionados	4
2.1.1	Uber	4
2.1.2	Ifood	5
2.1.3	GetNinjas	6
2.1.4	<i>AirBnB</i>	8
2.2	Fundamentação Teórica	9
2.2.1	Doula	9
2.2.2	Design	9
2.2.2.1	Experiência de Usuário-UX	9
2.2.2.2	Interface do Usuário - UI	10
2.2.2.3	Ux Research	10
2.2.2.4	User Flow	10
2.2.2.5	WireFrame	10
2.2.2.6	Design system	11
2.2.3	No-code	11
2.2.4	Ferramentas	12
2.2.4.1	Figma	12
2.2.4.2	Adobe XD	12
2.2.4.3	Bravo Studio	13
2.2.4.4	Thunkable	13
2.2.4.5	Airtable	13
2.2.4.6	Xano	14
3	Desenvolvimento	15
3.0.1	Explorar	15
3.0.1.1	Ideia	16
3.0.1.2	<i>Ux Research</i>	16
3.0.1.3	<i>User Flow:</i>	16
3.0.1.4	<i>Wireframing</i>	20
3.0.2	<i>Design</i>	22

3.0.2.1	<i>Design System</i>	22
3.0.2.2	<i>UI Design</i>	23
3.0.3	Arquitetura	24
3.0.3.1	<i>Front-end</i>	24
3.0.3.2	<i>Back-end</i>	25
4	Resultados	30
4.1	Apresentação	30
4.1.1	Doulas	31
4.1.2	Famílias	34
4.1.3	Visão do aplicativo	37
4.2	Animação	38
5	Considerações Finais	39
5.1	Conclusão	39
5.2	Trabalhos Futuros	39
	Referências	41

1 Introdução

Desde o final da primeira década do século XXI previa-se uma explosão de aplicativos usando dispositivos móveis e foi o que realmente aconteceu, que foi atribuído ao crescimento da qualidade de banda larga disponível no mercado, assim como o aumento das oportunidades de impulsionamento das tecnologias sem fio acrescido às liberações dos mercados de telecomunicações (BANK, 2009).

Baseado em um estudo da [similarweb \(2021\)](#), é possível verificar que o tráfego de dispositivos móveis, denominados neste texto simplesmente pelo neologismo "mobile", aumentou 30,6%, enquanto o tráfego proveniente de *desktops* caiu 3,3%. Esse aumento se deve ao fato de, em 2015, a Google ter incentivado o *mobile-first*, assim o mercado passou a adaptar suas aplicações também para mobile, o que explica a queda dos tráfegos em *desktops* (Ivan de Souza, 2020).

Em paralelo às questões tecnológicas, temos as doulas. Doulas são profissionais que auxiliam, dão suporte físico e emocional a famílias nos períodos perinatal, durante o parto e o pós parto. Hoje as doulas estão em todo o mundo, exercendo o mesmo papel, com algumas ressalvas de acordo com as condições sociais, econômicas e jurídicas de cada localidade. Uma pesquisa realizada pelo site [DONA INTERNATIONAL \(2021\)](#), mostra que o crescimento das doulas é exponencial ao número de certificados concedido às Doulas: em 1994 possuíam 31 certificados e já em 2012 esse número passou para 6154, mostrando que ainda existe mercado de trabalho para essas profissionais e que seu trabalho vêm ganhando importância (ISFER, 2017).

Este trabalho está centrado na criação e desenvolvimento de um aplicativo para conectar doulas e famílias entre si, chamado Haki Kik, ou simplesmente Kik, que significa "cegonha" em havaiano. A ideia do projeto é poder facilitar esse encontro das duas partes: a doula oferecendo seus serviços profissionais e a família que está em busca desse serviço. O aplicativo foi desenvolvido com inspiração em alguns outros aplicativos de serviços tais como o Uber, iFood, AirBNB e GetNinjas.

No trabalho proposto será debatido e descrito todo o processo para a criação de um aplicativo final utilizando tecnologias *no-code* para o seu desenvolvimento, e mostrando como essas tecnologias se tornaram uma solução para as dificuldades que diversas empresas vem enfrentando com a escassez de mão de obra qualificada (Miles Thresher, 2020).

1.1 Justificativa

A utilização de aplicativos em *smartphones* faz parte do cotidiano de toda a humanidade, seja para se comunicar, solicitar algum serviço doméstico, pedir comida ou até mesmo

para ver filmes. No contexto brasileiro, o consumidor passou a ser dependente de *smartphones* visto a grande demanda de aplicativos proporcionando comodidade, conveniência e praticidade, enfim, tudo que o consumidor necessita nestes tempos atuais, estabelecendo uma sociedade hiperconectada (Redação GS1 Brasil, 2020).

Esta hiperconectividade trouxe novas oportunidades de geração de emprego e renda, principalmente no ramo de prestações de serviços, como mostra uma pesquisa feita pelo Instituto Locomotiva em 2021. Foi identificado um crescimento de sete pontos percentuais no número de trabalhadores que recorreram às plataformas de serviços entre fevereiro de 2020 a março de 2021 (UOL Economial, 2021).

Com a pandemia do COVID-19, famílias ficaram mais preocupadas com a própria segurança em ambiente hospitalar, o que fez crescer a procura por equipes que façam parto domiciliar. No Rio de Janeiro houve um aumento de 200% na busca de doulas e parteiras e em São Paulo, o grupo Commadre notou que dobrou o interesse pelo assunto (RADIOUSP, 2020).

A utilização de tecnologias *no-code* passou a ganhar espaço no mercado tecnológico pós-pandemia, devido ao aumento das demandas e das exigências dos consumidores em busca novos serviços e produtos. Esse tipo de softwares traz agilidade na programação e por isso é eficaz em empresas de diferentes portes e segmentos (André Lucena, 2021).

Considerando o crescimento do uso dos aplicativos, buscou-se a necessidade de desenvolver algum aplicativo para auxiliar a busca por doulas e famílias que necessitam desses serviços, buscando sempre a qualidade de ambos. Por razões históricas e culturais, bebês, na cultura ocidental, é trazido por cegonhas. Este aplicativo será chamado Haki Kik, ou simplesmente Kik, que significa "cegonha" em havaiano.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do trabalho é desenvolver um aplicativo que possa auxiliar as famílias em busca dos serviços prestados pelas doulas qualificadas. O aplicativo proporcionará a primeira conversa entre a família e a prestadora de serviço, no caso as doulas, que servirá de auxílio na contratação dos serviços. Foi feita toda a parte de criação do aplicativo, mostrando passo a passo e também o desenvolvimento do aplicativo final baseado em algumas telas utilizando tecnologias *no-code*.

1.2.2 Objetivos Específicos

O objetivo específico deste trabalho é fazer a primeira etapa na criação de um aplicativo e uma segunda etapa que foi o desenvolvimento do aplicativo final utilizando tecnologia *no-code*.

- Cadastro de doulas e famílias;
- Facilitar o contato entre as duas partes;
- Possibilitar um portfólio da profissional;
- Possibilidade da família avaliar o serviço;
- Desenvolver algumas telas do aplicativo final utilizando plataformas *no-code*.

1.3 Organização do Trabalho

Este trabalho procura compreender as etapas de elaboração de um aplicativo. Como será visto no capítulo 3, Desenvolvimento, foi seguido um fluxo de trabalho, que começou com a exploração das ideias, elaboração da parte do *design* e por fim os resultados finais. Dividimos esta monografia nos seguintes capítulos:

Esta monografia está dividida nos seguintes capítulos:

Capítulo 1: Introdução, onde iremos apresentar o contexto de nosso trabalho, seus objetivos e como será feito o desenvolvimento;

Capítulo 2: Revisão bibliográfica, nesta seção explanarmos os principais conceitos e elementos usados nesta monografia;

Capítulo 3: Desenvolvimento, nesta seção iremos mostrar o projeto da aplicação e as decisões tomadas;

Capítulo 4: Resultados, nesta seção iremos demonstrar o sistema pronto e as avaliações de performance feitas;

Capítulo 5: Conclusão e trabalhos futuros, nesta seção iremos explorar sinteticamente as conclusões tiradas e apontaremos para as tarefas que poderão ser desenvolvidas.

2 Revisão Bibliográfica

2.1 Trabalhos Relacionados

Observa-se que atualmente o mercado de aplicativos de prestação de serviços gerais tem tido um aumento significativo. Foram escolhidos alguns aplicativos como exemplos e referências para o presente trabalho, que ofertam serviços e produtos e que já estão consolidados no mercado. Este capítulo, em sua primeira parte, tem como objetivo referenciar e explicar os serviços e produtos que utilizam as funcionalidades similares às oferecidas por este trabalho. As plataformas escolhidas, Uber, Ifood, GetNinjas e AirBNnB, que, sem a pretensão de ser exaustivo, serão explanadas na primeira parte deste capítulo. Na segunda parte, fundamentação teórica, serão apresentados e contextualizados os principais conceitos usados neste trabalho.

2.1.1 Uber

A *Uber* é a maior plataforma de motoristas por aplicativo e seu objetivo é conectar de forma fácil e acessível usuários que precisam se locomover a motoristas disponíveis a realizarem o trajeto. O contato é feito através de aplicativo na versão *mobile*, que permite o usuário a atuar como um passageiro ou como um prestador de serviço. É uma forma de diminuir a necessidade de se ter um carro próprio, ajudando a diminuição de poluentes e grandes congestionamentos nas cidades (Uber, 2021).

A *Uber* chegou no Brasil em 2014, atendendo apenas a cidade do Rio de Janeiro, e hoje o aplicativo está presente em mais de 500 cidades do Brasil. O seu time é composto por mais de 1 milhão de motoristas e entregadores parceiros, além de possuir mais de 22 milhões de usuários no Brasil conforme mostra a imagem abaixo 2.1 (Uber, 2021).

Somado à isso, é importante pontuar que a Uber possui em sua base aproximadamente 101 milhões de usuários em 2021, que é um número impensável de usuários para qualquer aplicativo ou sistema computacional oferecidos a cidadãos comuns a uma década atrás. Qualquer usuário ativo cadastrado como passageiro pode usar o aplicativo em qualquer cidade do mundo que a Uber oferece o serviço sem a necessidade de recadastro, sem a necessidade de nova instalação de um aplicativo local e sem a necessidade de alterar o meio de pagamento anteriormente cadastrado, se o mesmo for válido.

Fatos	
Indústria	Tecnologia
Fundação	Junho de 2010
Presença em cidades no mundo	<u>+10 mil</u>
Presença em cidades no Brasil	+500
Presença em países	71
Funcionários no mundo	20 mil
Motoristas/entregadores parceiros no mundo	3.5 milhões
Motoristas/entregadores parceiros no Brasil	1 milhão
Usuários no mundo	101 milhões
Usuários no Brasil	22 milhões
Viagens/entregas por dia no mundo	16 milhões

Figura 2.1 – Fatos sobre a uber

Fonte: (Uber, 2021)

2.1.2 Ifood

O *iFood* é uma empresa brasileira que oferece serviços de *delivery* e o seu objetivo é aproximar os seus usuários, restaurantes e entregadores de forma simples e eficaz, proporcionando uma experiência de entrega para os seus usuários. Atualmente o *iFood* é disponível nas plataformas *mobile* e *web*, isto é, através de acesso por um *browser* como o Firefox, Chrome e outros, atua tanto no Brasil quanto na Colômbia. O contato é feito através de suas plataformas, que permite atuar como um usuário ou como entregador, além de cadastrar os estabelecimentos conveniados. O aplicativo oferece serviços de *delivery* de comida de uma forma rápida (Ifood, 2021).

Como pode ser observado nos dados disponibilizados pela própria empresa, *iFood* atua em mais de 5 mil mercados em 400 cidades e atende mais de 1200 cidades em todo o Brasil. Todo mês mais de 60 milhões de pedidos são entregues, além de possuir mais de 270 mil parceiros e 160 mil entregadores ativos na plataforma, conforme mostra a imagem abaixo 2.2 (Ifood, 2021).



Figura 2.2 – Fatos sobre o ifood

Fonte: (Ifood, 2021)

2.1.3 GetNinjas

A plataforma *GetNinjas* tem como objetivo a contratação de serviços, com o intuito de conectar profissionais do Brasil, com clientes que solicitam serviços, sempre com qualidade, simplicidade e agilidade para qualquer tipo de necessidade. O aplicativo está disponível em ambas as plataformas: *web* e *mobile*. O aplicativo *GetNinjas*, permite a escolha de duas opções, como pode ser visto na imagem 2.3, a saber: busca de um serviço ou de um profissional. Normalmente, quem escolhe um serviço está em busca de profissionais que atendam à demanda, isto é, a sua necessidade. De outra forma, para quem escolhe novos clientes, está buscando oferecer seus serviços para os clientes cadastrados na plataforma. O método de cadastro se difere entre quem busca apenas serviço e quem busca oferecer o serviço. Para quem busca o serviço só é necessário usar o telefone como cadastro, agora, para quem busca oferecer serviços, o cadastro é um pouco diferente: além de fornecer os dados do telefone, necessita também de informar o e-mail para realizar o cadastro (*GetNinja, 2021*).

Este trabalho foi baseado em algumas ideias do sistema de cadastro do *GetNinja*, visto que possui uma funcionalidade parecida com o que é desejado implementar.



Figura 2.3 – Tela de Cadastro do GetNinjas

Fonte: (GetNinja, 2021)

2.1.4 AirBnB

O *AirBnB* é uma plataforma de serviços *on-line* que consiste em um modelo de negócio que visa conectar pessoas que buscam descobrir a acomodação perfeita para as suas viagens e que possuam um preço mais acessível. É uma alternativa para quem prefere se hospedar em um ambiente domiciliar a um hotel. Na plataforma você pode tanto oferecer acomodações, quanto buscar por acomodações, isso depende exclusivamente da necessidade do serviço que está buscando. Para quem busca acomodação, basta fazer uma pesquisa com o nome da cidade e/ou bairros, entre outras informações, que a plataforma fará a busca, onde você pode comparar os preços, descrições da hospedagem e ver comentários. Para quem deseja ser anfitrião, o cadastro é similar ao de quem busca uma hospedagem, a diferença é que é preciso cadastrar o imóvel disponível, especificando informações práticas ao seu respeito e o período em que ele estará disponível (AirBnB, 2021).

O *AirBnB* oferece uma interface amigável para os seus usuários e uma plataforma de *e-commerce* que permite o pagamento através de cartões de créditos e débitos e boletos bancários. Neste trabalho, foi usado os mesmos conceitos para trazer a mesma interface limpa do *AirBnB* para os usuários do Kik.

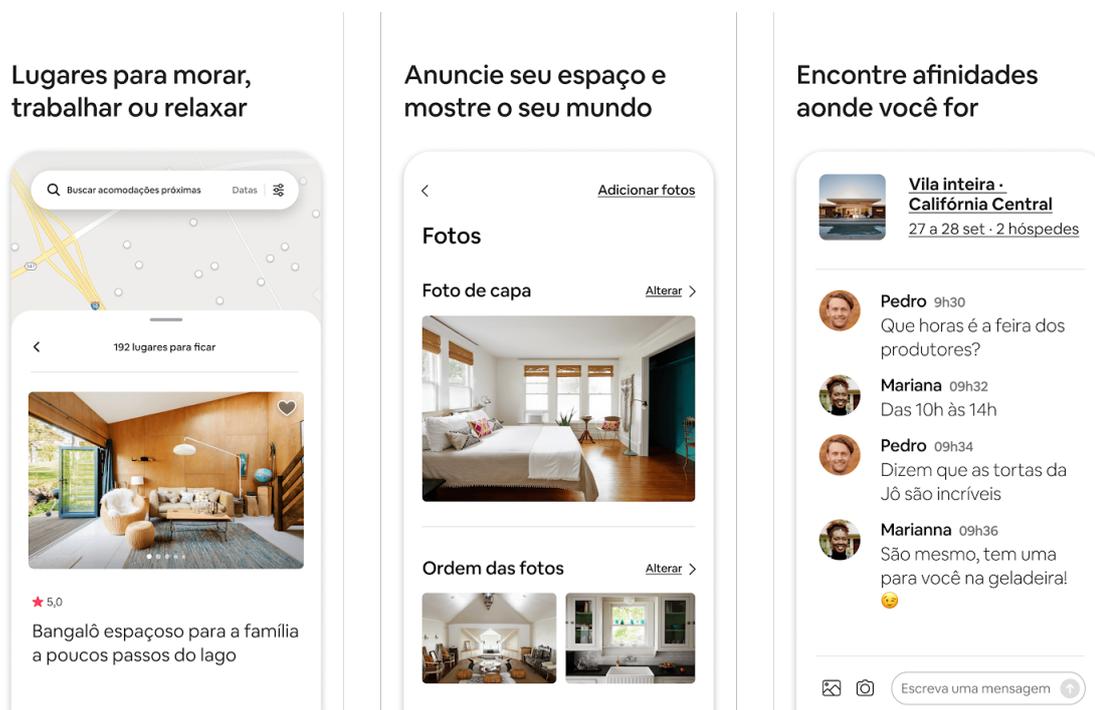


Figura 2.4 – Telas do aplicativo AirBnB

Fonte: (AirBnB, 2021)

2.2 Fundamentação Teórica

2.2.1 Doula

Ao longo dos tempos, a gestação era acompanhada pela presença de experientes mulheres da família, que apoiavam a gestante em todo período gestacional, no parto e nos cuidados pós-parto, incluindo os cuidados necessários ao recém-nascido. Pinturas encontradas na época do Egito Antigo mostravam mulheres em trabalho de parto acompanhadas por, entre outras, duas pessoas: uma que se encontrava atrás delas com a função de dar suporte e outra que se encontrava na frente, aguardando o momento da expulsão (BARBAUT, 2001).

Doula é uma palavra de origem grega que significa “mulher que serve” e historicamente esse termo era usado para definir a pessoa que assistia a mulher durante o parto, cuidando dela e do bebê, porém atualmente o conceito de doula se refere a mulher que educa e auxilia durante o período perinatal e pós parto. De acordo com Leão e Barros (C., 2001) uma doula é quem auxilia a família durante o período perinatal, na gravidez, no trabalho de parto e na amamentação.

Doulas podem trabalhar antes, durante e depois do parto. Antes do parto, durante a gestação, a doula orienta sobre o que esperar do parto e pós parto. Explica procedimentos comuns, ajuda a preparar a família fisicamente e emocionalmente para qualquer parto que a família decidir, expondo riscos e segurança de cada um deles. Já durante o parto, a doula tem algumas funções: explicar termos médicos e procedimentos hospitalares, ajudar a gestante a encontrar posições confortáveis, fazer uso de métodos não-farmacológicos para alívio das dores e dar apoio psicológico para este momento. No pós parto, a doula faz visitas para as famílias oferecendo apoio para o período do puerpério, ajudando na amamentação e nos primeiros cuidados com o recém-nascido.

2.2.2 Design

2.2.2.1 Experiência de Usuário-UX

User Experience, ou "Experiência de Usuário" em português, é a área que estuda a experiência que os usuários tem a partir de um produto ou serviço a fim de fidelizá-los e conquistá-los. Com o surgimento de diversos dispositivos eletrônicos com grande variedade de tamanhos, ocorreu que produtos e serviços projetados para usarem apenas uma plataforma computacional e/ou um determinado dispositivo eletrônico, passaram a levar experiências negativas aos seus usuários, a exemplos de falta de responsividade e tempo maior de resposta por parte do aplicativo. Devido a estas questões, *designers* passaram a estudar o comportamento humano e serviços utilizados por dentre essas diversas plataformas para descobrir formas de melhorar a satisfação e a lealdade dos clientes ao utilizarem esses serviços e produtos (Google, 2015).

2.2.2.2 Interface do Usuário - UI

Interface de Usuário, ou *User Interface*, é a área que estuda o meio pelo qual um usuário consegue interagir ou controlar um dispositivo, aplicativo ou software. As interações e os controles são as ações que o usuário faz para que consiga interagir com as interfaces, seja um botão, um *link*, um *menu* ou outro elemento de interação. É importante frisar que *User Interface* não se limita apenas a parte visual de um projeto, mas engloba toda a interação do usuário com o meio em que ele está inserido, podendo ir muito além das estéticas e aparências do projeto. Entende-se que um bom projeto de UI não é aquele que possui apenas um visual maravilhoso, mas que consiga antecipar as necessidades do usuário garantindo que a interface seja fácil de utilizar, garantindo uma boa experiência de interação e evitando ou minimizando as dificuldades de utilização e as frustrações dos usuários [David Arty \(2018\)](#).

2.2.2.3 Ux Research

Ux Research é o estudo sistemático do público-alvo e os seus requisitos, que consiste em adicionar os contextos e percepções realistas durante os processos de design. Em *ux research* os profissionais aplicam diversos métodos a fim de descobrir problemas e soluções com a intenção de serem inseridas nos processos de design. A aplicação de conceitos de *ux research* em projetos, fornece soluções mais positivas às demandas dos usuários evitando que sejam simplesmente ignoradas. Para um *ux researcher*, é possível fazer pesquisas de forma qualitativa e de forma quantitativa. Para se fazer uma pesquisa qualitativa, foca-se em entender as razões do usuário que motivaram a fazer uma determinada escolha como, por exemplo, perder uma chamada à ação que aparece na tela. Para a pesquisa quantitativa, o foco é em números como, por exemplo, quantas vezes o usuário vai à academia. Além disso, existem duas abordagens possíveis para um *ux researcher*, a abordagem atitudinal, onde se faz entrevista e ouve o que o usuário tem a dizer, e abordagem comportamental, onde se observa o comportamento dos usuários ([Interaction Design Foundation, 2021](#)).

2.2.2.4 User Flow

User Flow são técnicas utilizadas para mapear o fluxo do usuário em um aplicativo ou sistema web de forma rápida e tem como objetivo mostrar aos seus usuários quais são os fluxos possíveis para uma determinada ação. Normalmente os fluxos são criados a partir de um ponto inicial a fim de chegar ao ponto final, detalhando as possíveis ações que os usuários podem usar. *User Flow* dá sentido aos desenvolvedores de como será a aplicação e quais são as principais medidas a serem tomadas quando forem prototipar ([FARIAS, 2018](#)).

2.2.2.5 WireFrame

Os *Wireframes* são guias de estilos visuais de um produto ou serviços que tem como finalidade oferecer ao usuário uma boa experiência a partir daquele produto, garantindo que

cada funcionalidade possua um início e um fim. No mundo do design os *wireframe* podem ser divididos em três tipos: baixa, média e alta fidelidade e neste trabalho será abordado os de baixa e alta fidelidade.

O *wireframes* de baixa fidelidade tem o objetivo de mostrar aos usuários um esboço do produto, sem se preocupar com detalhes, espaçamentos, cores e fluxos completos e é realmente um esboço feito de uma forma rápida, simplesmente para colocar as ideias em prática.

Já os *wireframes* de alta fidelidade são usados para demonstrar o produto final. Neste nível, já estão definidos e completos, os fluxos de interação / navegação, as cores que serão utilizadas e os padrões a serem seguidos, como tamanho de botões, de textos e a tipografia. Normalmente, os *wireframes* de alta fidelidade já mostram a entrega final do produto (Marcelo Graciolli, 2020).

2.2.2.6 Design system

O *design system* é um conjunto de componentes definidos pelos *designers* durante a criação de um produto que garanta interfaces coerentes e padronizadas, independente de quem utilizar. Durante a criação de um *design system* são definidos os tamanhos dos componentes, cores, tipografia, espaçamentos, *plugins*, hierarquia visual, entre outras coisas (Renato Lopes Lidio, 2019).

2.2.3 No-code

O movimento *no-code* se iniciou em 1982 quando James Martin relatou em seu livro, que (MARTIN, 1982) "O número de programadores disponíveis por computador está diminuindo tão rapidamente que a maioria dos computadores no futuro deverá ser colocada para funcionar, pelo menos em parte, sem programadores".

A indústria de tecnologia tem enfrentado diversos problemas relacionados a alta demanda de desenvolvimento de aplicativos, que passou a ter como um obstáculo a entrega de aplicativos para as empresas e, somando com a escassez de mão de obra qualificada, passou a afetar a capacidades das empresas de atender as demandas (Miles Thresher, 2020).

A indústria passou então a procurar soluções para conseguir contornar a situação da alta demanda de desenvolvimento de produtos e a escassez da mão de obra qualificada. Neste contexto, passou-se a avaliar que aplicações *no-code*, se realizassem o que promete, seria uma ótima maneira de contornar o gargalo de produção.

As soluções utilizando plataformas *no-code* para o desenvolvimento de aplicações são altamente esperadas. Segundo um estudo da plataforma Gartner mostrou-se que 65% de todo o desenvolvimento de aplicativos terá tecnologias *no-code* em suas aplicações até 2024 (Miles Thresher, 2020). Além disso uma pesquisa realizada pelo *No-code-census* mostrou que as diversas plataformas de *no-code* obtiveram um ganho de produtividade de 4.6x maior que o método de programação tradicional, mostrando o quão eficientes são essas plataformas para empresas de

TI e o seu valor na geração de um produto (Bubble, 2020). Na próxima sessão serão mostradas as ferramentas utilizadas no desenvolvimento deste trabalho.

2.2.4 Ferramentas

Atualmente existem diversas ferramentas que auxiliam os *designers* na criação de interfaces de aplicativos móveis ou web. Será abordado, neste documento, os dois softwares mais utilizados para criação de interfaces na atualidade, o Figma e o Adobe XD, e suas principais características. Neste projeto, foi escolhido software Figma pelas suas funcionalidades e pelo fato da versão gratuita ser suficiente para o desenvolvimento de todas etapas deste trabalho.

As plataformas *no-code* estão auxiliando diversas empresas e desenvolvedores na produção de uma primeira versão, seja ela *web* ou *mobile*, pelo fato de não exigir desenvolvedores bem capacitados e pela rapidez de produção. Neste trabalho será abordado as duas plataformas *no-code* mais utilizadas para o desenvolvimento *front-end*, BravoStudio e o Thunkable, e as duas mais utilizadas no desenvolvimento *back-end*, Airtable e Xano. Serão abordadas as principais características de cada um e o escolhido para o desenvolvimento desse projeto foram os softwares BravoStudio e Airtable, pelas funcionalidades e pelo fato da versão gratuita ser suficiente para o desenvolvimento de todas etapas deste trabalho, e pela sua sinergia com o Figma para a realização do *front-end* e o BravoStudio por possuir uma boa sinergia com o Airtable.

2.2.4.1 Figma

Figma é um software de desenvolvimento gráfico online que permite *designers* esboçarem suas ideias e prototipar projetos e é focado em criações de interfaces e experiência de usuário. Figma trabalha de forma colaborativa e permite edições simultâneas de vários membros da equipe e até mesmo trabalho cooperativo envolvendo diferentes equipes. É disponível na web (como uma *web application*), que o deixa o mais leve se comparado com o Adobe XD, podendo ser acessado em qualquer lugar através de um *browser* desde que haja conexão com a Internet (Filipe Garrett, 2021). Sua interface é completamente intuitiva, simples de compreender, possui uma das maiores comunidades de bibliotecas de *plug-ins*, possibilitando aos usuários adicionar novos *plug-ins* criado pela comunidades que vem auxiliando os *designers*. Mesmo possuindo planos gratuitos e pagos, o gratuito consegue atender com louvor todas as funcionalidades necessárias para o desenvolvimento (Redação Nama, 2020).

2.2.4.2 Adobe XD

O Adobe XD é um software criado pela empresa Adobe em março de 2016, que tem como objetivo auxiliar os *designers* na criação de protótipos vetorizados, validação de usabilidade e navegações para os aplicativos móveis e web. O Adobe XD é um software colaborativo, possibilitando o trabalho simultâneo de vários membros de uma equipe e, alternativamente, em modo *off-line*. O Adobe XD está muito bem integrado com outras ferramentas clássicas de

produção visual da Adobe como Illustrator e o Photoshop, permitindo importação rápida entre aplicações e é disponível nos sistemas operacionais Microsoft Windows e Apple MacOs (Bruno Ap, 2020).

2.2.4.3 Bravo Studio

O Bravo Studio é uma ferramenta de *design no-code*, que possibilita a criação rápida de aplicativos nativos para Android e iOS, produtos reais e protótipos funcionais. A ferramenta é bem completa onde é possível a conexão com desde simples planilhas a ferramentas de *back-end* complexas e, entre outras coisas, possui compatibilidade com diversas API's RESTFull, o que lhe torna uma ferramenta bastante completa para o desenvolvimento de um aplicativo. O Bravo Studio é o seu *front-end*, onde utiliza-se Bravo-Tags, que nada mais são que uma *string* de texto, onde é colocado nome das camadas do *design*. Quando um projeto é importado para o Bravo Studio, cada camada que possui um Bravo-Tag é transformado em um componente ou ação móvel. Cada ação pode ser visualizada utilizando o Bravo Vision (BravoStudio, 2021).

2.2.4.4 Thinkable

Thinkable é uma plataforma que permite desenvolvedores criarem aplicativos nativos para Android e iOS sem precisar inserir linha de código, ou seja, uma plataforma *no-code* que foi incubada pela Google Research e no MIT. O modelo de linguagem de programação do Thinkable é baseada em programação visual de arrastar e largar, o conhecido *drag and drop*, que traz simplicidade e um bom poder de personalização para os desenvolvedores, tornando-se uma ferramenta bem imponente. A plataforma passou a permitir o desenvolvimento de aplicativos Web, se tornando um atrativo para as empresas e comunidades de desenvolvedores (Thinkable, 2021).

2.2.4.5 Airtable

O Airtable é uma plataforma *no-code* que foi projetada para realizar o gerenciamento de banco de dados projetado para todos os tipos de desenvolvedores, desde o uso individual até para grandes empresas como Netflix, Medium, Shopify, entre outras. Além de ser um aplicativo híbrido de banco de dados que possui recursos de um banco de dados relacional, oferece serviços em nuvem de colaboração em diferentes níveis, indo desde uma simples planilha até de aplicações completas, que o torna, na prática, um serviço de banco de dados flexível, confiável e compatível com diversos dispositivos móveis e *web* (Mariana Clark, 2021). Atualmente, conta com mais de 15 milhões de bases já criadas e mais de 250 mil empresas estão utilizando o Airtable como um banco de dados e já foram investidos mais de 620 milhões de dólares (Airtable, 2021).

2.2.4.6 Xano

O Xano é uma plataforma de desenvolvimento *back-end no-code*, escalonável que internamente possui diversas funcionalidades e uma delas é a de banco de dados relacional, a exemplo do Firebase. Também possui integrações com diversas *API's* de forma automática, auxiliando os desenvolvedores com pouca experiência e também realiza o serviços de autenticação (willian, 2021). O Xano é uma plataforma bastante utilizada desde aplicativos móveis e da web abrangentes até aplicativos de IoT (XANO, 2021).

3 Desenvolvimento

Neste capítulo serão abordadas as primeiras etapas aplicadas para o desenvolvimento do aplicativo proposto e será explicado sobre cada uma delas, como é possível ver na figura 3.1 o fluxo de trabalho.

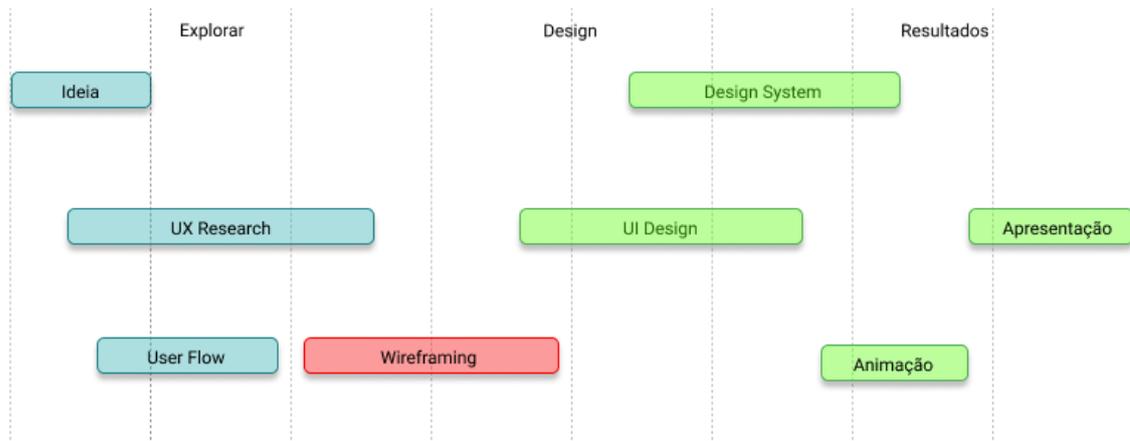


Figura 3.1 – Fluxos de trabalhos

Fonte: Elaborado pelo autor

O fluxo de trabalho (*workflow*) que foi desenvolvido tem como objetivo mostrar a sequência de passos necessários para se criar o aplicativo proposto deste trabalho. O aplicativo tem como finalidade o cadastro de doulas e famílias com o intuito de gerar encontros entre o profissional e o interessado no trabalho. Com o aplicativo será possível o contato entre a doula e a família, através de mensagem, chamadas de voz e chamadas de vídeos e registro das experiências das profissionais. Este trabalho é focado no *design* e arquitetura do aplicativo. Um ponto importante é que o aplicativo foi idealizado para ajudar as famílias a encontrarem doulas disponíveis. No momento em que a família e a profissional se encontrarem, isto é, derem *match*, o serviço de doulagem não será feito ou acompanhado pelo aplicativo.

3.0.1 Explorar

Como apresentado na figura 3.1, o trabalho foi dividido em três etapas e essa etapa abordará a parte inicial do projeto, a de exploração. Nessa etapa será relatado com detalhes todo o processo de desenvolvimento das ideias que originou a proposta deste trabalho. A etapa de exploração consiste em ideia, *Ux Research*, *User Flow* e *Wireframing*, como detalhado abaixo:

3.0.1.1 Ideia

A ideia surgiu no início de 2021, quando, em uma conversa com profissionais da área, foi relatado como é difícil encontrar famílias que buscam conhecer o serviço de doulagem. Percebendo essa lacuna que esses profissionais encontram, surgiu a ideia da criação do aplicativo para facilitar a busca por esse serviço, além de gerar uma oportunidade para esses profissionais mostrarem seus trabalhos já realizados.

3.0.1.2 *Ux Research*

É uma das áreas que pertencem a *User Experience* que tem como objetivo reconhecer os problemas que os públicos-alvos enfrentam, reconhecendo as necessidades e objetivos através de vários métodos de pesquisas (DIGITALHOUSE, 2019). A parte de *Ux Research* foi aplicada nesse trabalho de uma forma mais informal, onde foi debatido com alguns profissionais da área que relataram que é complicada a lacuna sofrida por eles durante uma busca por famílias e famílias em buscas de bons profissionais, por relatos desses profissionais, concluíram que a ideia de criar um aplicativo para auxiliá-los seria bem vinda.

3.0.1.3 *User Flow*:

São técnicas que permite o desenvolvedor criar fluxos de telas de um aplicativo ou site, de uma forma rápida e eficiente, auxiliando no desenvolvimento dos *wireframes*. Nesse trabalho, a criação dos *UserFlow* foi baseado na publicação do Gabriel Sá e Farias (FARIAS, 2018). Para o desenvolvimento do *UserFlow* foi dividido em dois fluxos, das doulas e das famílias, e também foi definido alguns parâmetros como:

- **Use a linha pontilhada:** Quando uma tela tiver mais de uma ação possível;
- **Não preencha a parte de baixo:** Caso uma tela não tenha uma ação;
- **Use mais setas de ligação:** Quando uma ação leve a mais de uma tela Farias (2018).

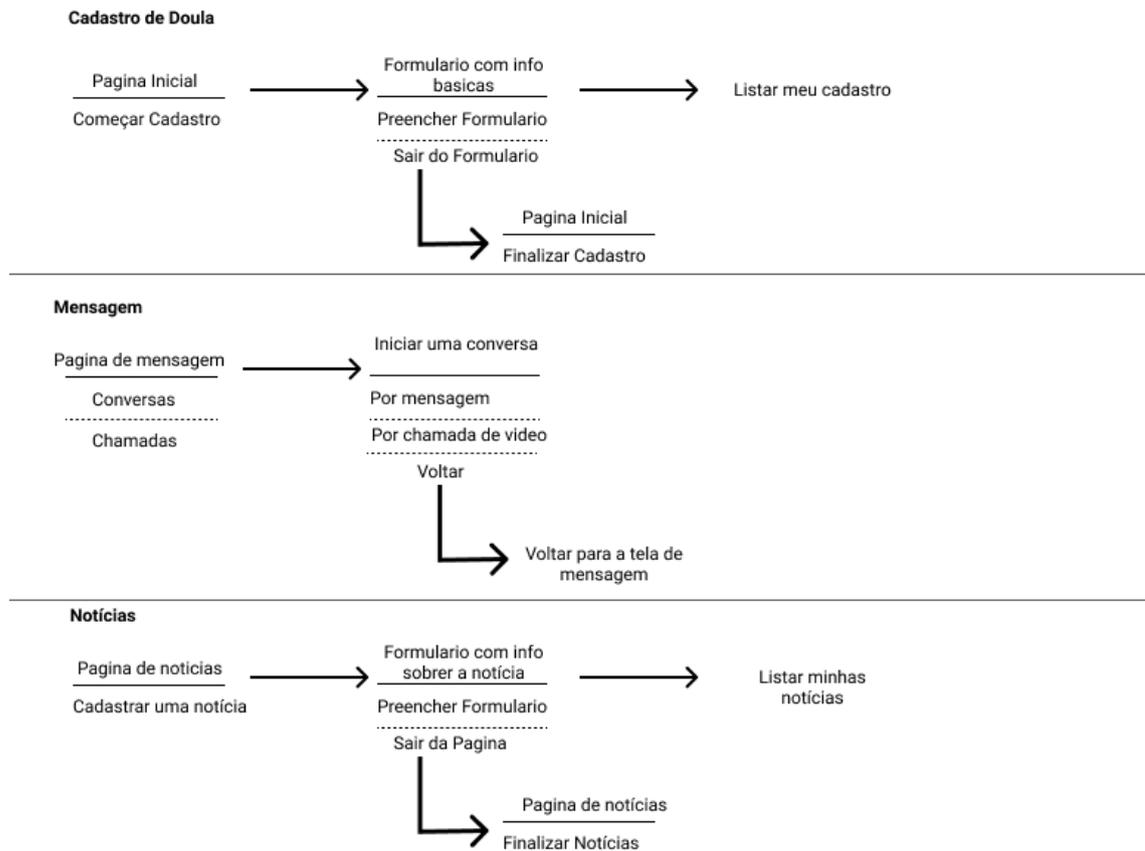


Figura 3.2 – UserFlow Doula

Fonte: Elaborado pelo autor

A figura acima 3.2 mostra os fluxos necessários para se concluir um objetivo. Como mostrado, quando uma doula deseja realizar um cadastro, ela passa pela etapa de começar o cadastro. Nesta etapa, a doula precisa preencher as informações contidas naquele formulário de cadastro e, após ter feito isso, será possível visualizar o cadastro feito no aplicativo. Caso a doula desista de se cadastrar, poderá sair da página de cadastro, o que a levará novamente a página inicial do aplicativo e o seu cadastro é finalizado, mostrando uma desistência de cadastro.

Nos fluxos referentes às mensagens, na página principal da mensagem, a doula poderá ver as conversas e chamadas. Caso queira iniciar uma conversa, deverá clicar sobre a família desejada e terá duas opções: por conversa (mensagem de texto) ou por chamada de vídeo. Caso desista de entrar em contato com a família selecionada, terá opção de voltar, o que retorna para a página inicial das mensagens.

Nos fluxos de notícias, a doula poderá compartilhar um pouco sua experiência profissional, gerando conteúdos interessantes, com pequenos textos, para as famílias e a publicação é feita da seguinte forma: na página inicial, a doula pode cadastrar uma notícia e após clicar em cadastrar, aparecerá um formulário contendo algumas informações básicas sobre os

posts. Ela deve preencher o formulário e após preencher e clicar em publicar poderá listar as notícias. Caso contrário, poderá sair da página, voltando para a página inicial das notícias e, por fim, é finalizada sua notícias, como desistência de concluir aquela determinada ação.

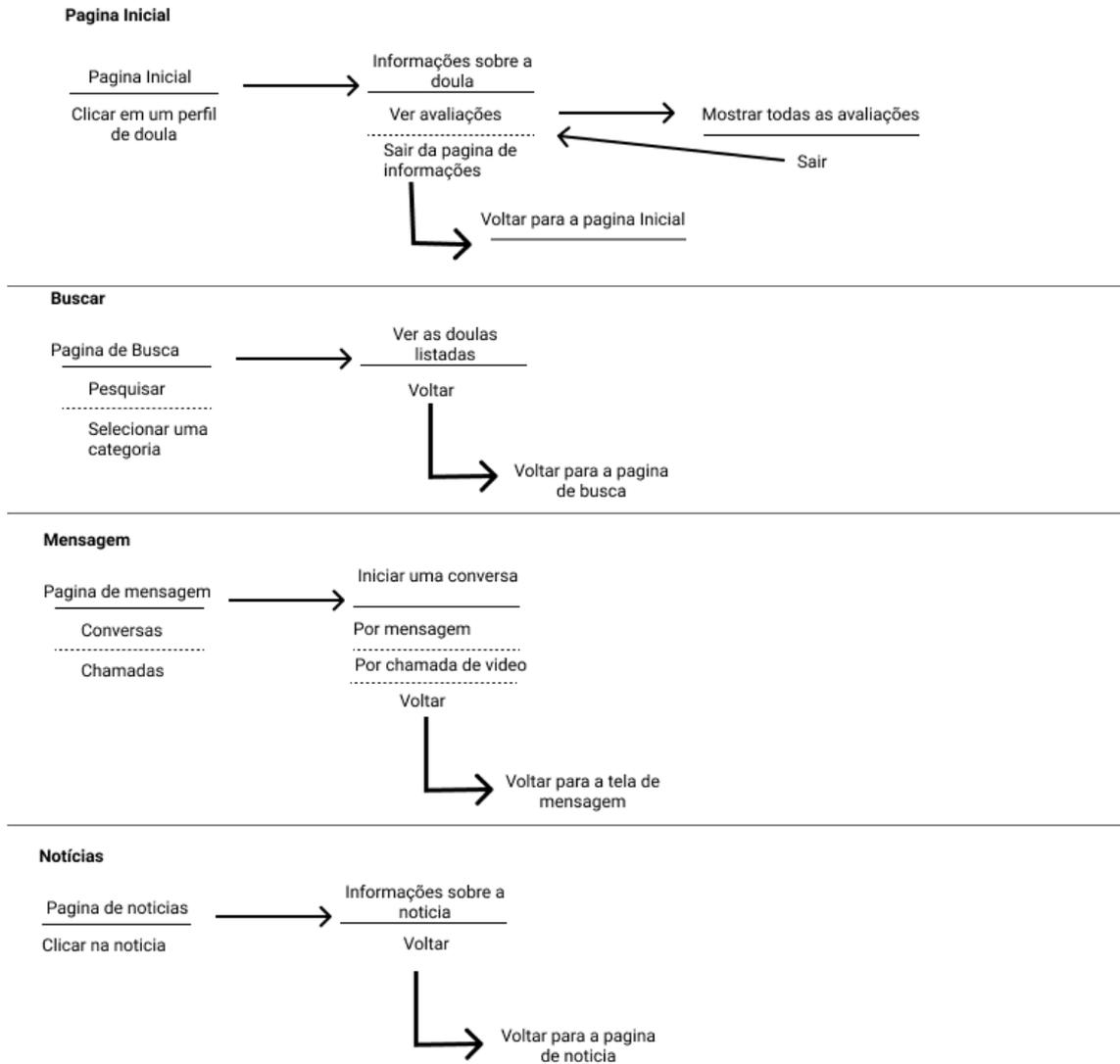


Figura 3.3 – UserFlow Família

Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 3.3 mostra os fluxos das interações que as famílias terão com o aplicativo.

Na página inicial a família poderá clicar em perfil e através dessa ação, é encaminhada para uma outra tela que mostrará as informações sobre as doulas. Além disso, a família também poderá ver as avaliações que aquele perfil possui e será redirecionada a uma outra página onde mostrará alguns *feedbacks* sobre aquele perfil. Nessa página, a família poderá voltar, o que retornará ao perfil que está sendo exibido e nesse perfil, clicando em voltar, sai das informações específicas daquela doula.

No fluxo de busca, a família vai se deparar com duas ações de pesquisa, método tradicional, pesquisando pelo nome da doula, ou por categorias. Após ter feito qualquer uma dessas opções, serão listadas todas as doulas cadastradas, seja por categorias ou pelo nome, e, caso o usuário use a função voltar, voltará para a tela principal.

Já o fluxo de mensagem, serve aos dois lados: tanto para doulas, quanto para famílias. No fluxo de notícias, a família vai se deparar com a página inicial onde terão diversas notícias publicadas pelas doulas e as famílias poderão clicar na notícia do seu interesse, que abrirá uma nova página onde possuirá todas as informações sobre as notícias para leituras, e, caso queria voltar, terá uma função que fará retornar para a página de notícia.

3.0.1.4 Wireframing

O *Wireframe* é uma representação de ideias de baixa fidelidade de um aplicativo ou sistema web. A ideia é fazer um rascunho, representação preta e branca da interface que serve como uma documentação e uma comunicação rápida com o cliente (AELA.IO, 2019).

Após a realização das etapas anteriores, foi possível a realização das criações dos *Wireframe*, que consiste em mostrar para o público-alvo uma breve ideia de como será o aplicativo, onde foram definidos os fluxos mais importantes do sistema que será criado, como é possível ver nas imagens abaixo 3.4, 3.5, 3.6, 3.7.



Figura 3.4 – Wireframe doula

Fonte: Elaborado pelo autor

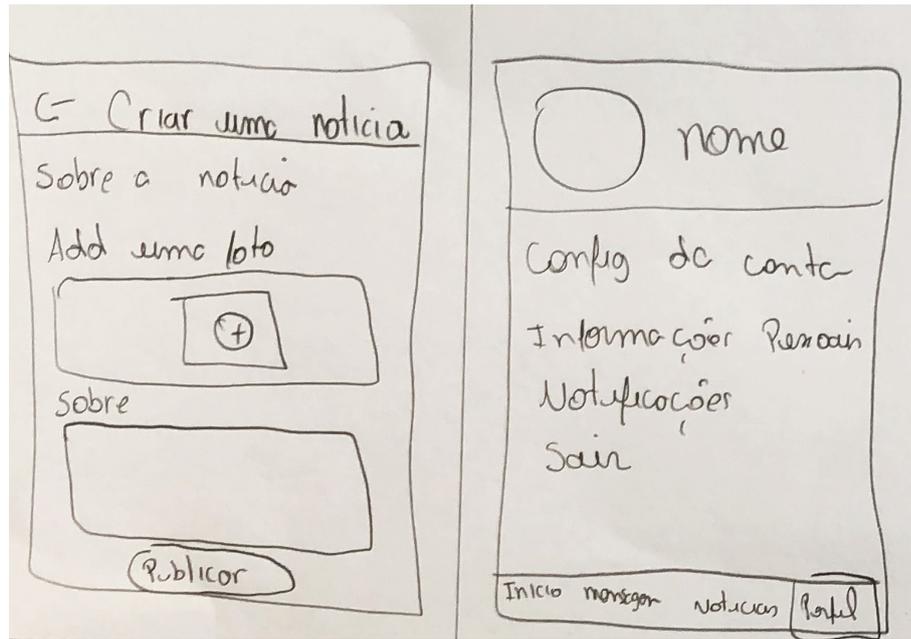


Figura 3.5 – Wireframe doula

Fonte: Elaborado pelo autor

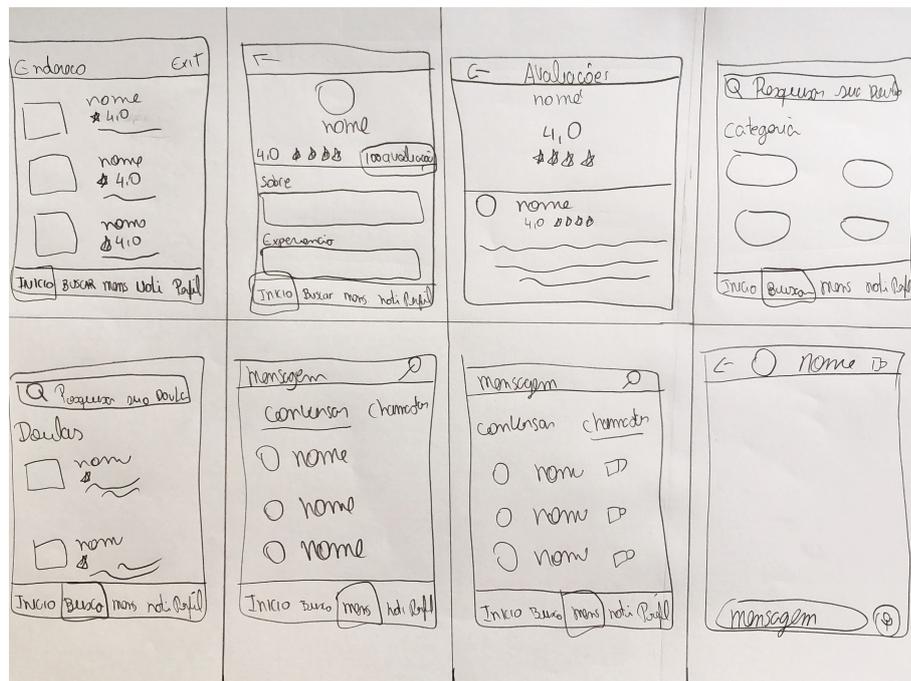


Figura 3.6 – Wireframe Família

Fonte: Elaborado pelo autor

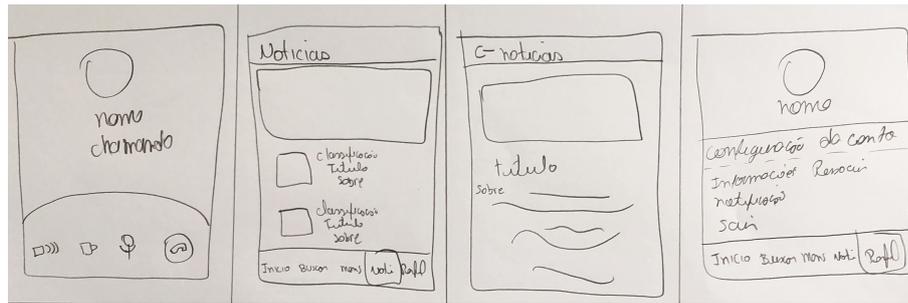


Figura 3.7 – Wireframe Família

Fonte: Elaborado pelo autor

3.0.2 Design

Como apresentado na figura 3.1, o trabalho foi dividido em três etapas e essa seção abordará a segunda parte, o design do aplicativo, onde serão apresentadas todas as métricas utilizadas no projeto, tipografia, cores e padrões de componentes entre outros assuntos. A etapa *design* consiste em *Design System* e *UI Design*, como detalhado abaixo:

3.0.2.1 Design System

O termo *Design System*, em português Sistema de Design, é um conjunto de componentes que foi construído para que grandes projetos pudessem manter consistências durante a criação de seus *layouts*, permitindo que empresas desenvolvedoras pudessem gerenciar seus *designers* em grande escala levando consistências para os seus usuários (TEIXEIRA, 2018).

Com o intuito de utilizar um *Design System* já consolidado e muito reconhecido no mundo de sistemas web e *mobiles*, foi escolhido utilizar o *Design System* da empresa Google, que é denominado como *Material Design*. Logo o *Design System* desse projeto ficou da seguinte forma:

- **Grade de layout:** Foi utilizada *grids* de 4 colunas, com espaçamentos de 16px no lado esquerdo e direito;
- **Métodos de espaçamento dos componentes:** Foi utilizada *grids* com um espaçamento entre as bordas de 8px;
- **Ícones:** Foi utilizado o *Material icons* ícones padrões utilizadas pela google, respeitando o tamanho indicado pelos criadores de 24px X 24px;
- **Tipografia:** Foi utilizado como tipografia para todo o aplicativo a fonte: Roboto Slab os tamanhos para cada parte do aplicativo foi baseado na imagem abaixo 3.8, elaborada pelo *Material Design*.

Scale Category	Typeface	Weight	Size	Case	Letter spacing
H1	Roboto	Light	96	Sentence	-1.5
H2	Roboto	Light	60	Sentence	-0.5
H3	Roboto	Regular	48	Sentence	0
H4	Roboto	Regular	34	Sentence	0.25
H5	Roboto	Regular	24	Sentence	0
H6	Roboto	Medium	20	Sentence	0.15
Subtitle 1	Roboto	Regular	16	Sentence	0.15
Subtitle 2	Roboto	Medium	14	Sentence	0.1
Body 1	Roboto	Regular	16	Sentence	0.5
Body 2	Roboto	Regular	14	Sentence	0.25
BUTTON	Roboto	Medium	14	All caps	1.25
Caption	Roboto	Regular	12	Sentence	0.4
OVERLINE	Roboto	Regular	10	All caps	1.5

Figura 3.8 – Tipografia

Fonte: Google Developers (2021)

- **Sistema de cores** A cor primária utilizada foi uma variação de azul esverdeado, de código 0x32AFB5, a cor secundária é a mesma cor porém um pouco mais escura e segue o código da cor 0x115659. Para as tipografias foi escolhido uma variação de cinza, código 0x656565, e a cor branca do código 0xFFFFFFFF.
- **Imagens** As imagens utilizadas foram extraídas de bancos de imagens públicos, obtidas através dos *plugins content reel e Unsplash*.

3.0.2.2 UI Design

UI Design ou design de interface é a área responsável por gerar interfaces que sejam agradáveis para o público alvo, atender sempre a estética do produto, possuir capacidade de

compreender o comportamento do público-alvo final, proporcionar uma boa jornada e uma boa experiência de uso.(AELA.IO, 2020).

3.0.3 Arquitetura

3.0.3.1 Front-end

O *front-end* de um aplicativo é a parte da programação que é responsável por determinar a identidade visual, incluindo elementos que auxiliam a interação do usuário com a interface, garantindo uma boa experiência de usuário.

Para o desenvolvimento do *front-end* do aplicativo, foram utilizadas as interfaces desenvolvidas pelo software Figma. Após isso, foi preciso adequar as telas do Figma para o padrão do Bravo Studios, que consiste na utilização de Bravo Tags para que fosse possível renderizar, identificar e transformar os componentes ou ações das interfaces gráficas no formato *mobile*. Bravo Tags, que é um conjunto de *strings* de texto, que é colocado nas camadas de cada *design* do projeto para que ocorra a interação e ação das telas em formato de um aplicativo final.

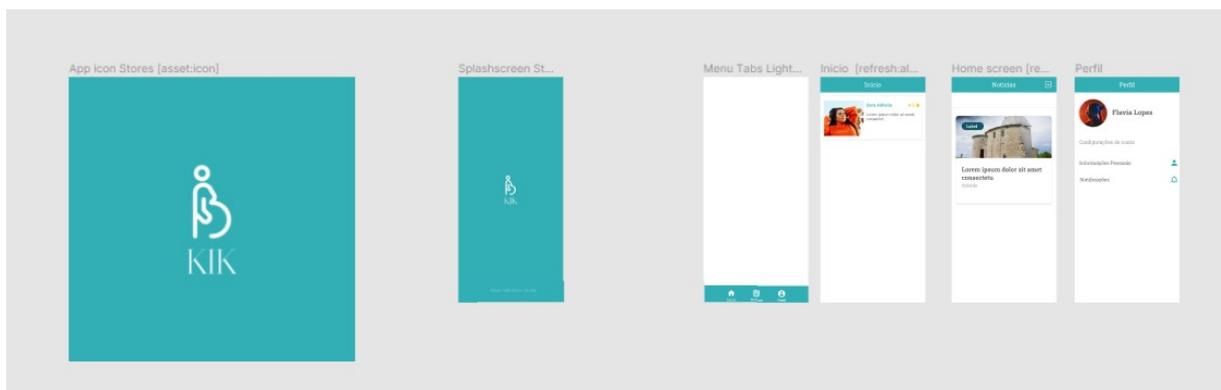


Figura 3.9 – BravoTags

Fonte: Elaborado pelo autor

Como pode ser visto na figura acima 3.9 as *bravo tags* utilizadas foram:

- **[*menu:tabs:*]** A tag transforma o *design* em um menu que permanece fixo em todas as telas como uma barra de navegação inferior, além de passar a adotar esse modelo em todas as telas, em que possui fluxos envolvidos;
- **[*refresh:always:*]** Essa tag permite atualizar uma tela conectada a dados externos, realizando uma solicitação de API e atualizando os dados. Nesse caso toda vez que a página é aberta, uma chamada remota é feita e os dados são atualizados automaticamente;
- **[*refresh:pull:*]** Essa tag permite que o usuário interaja com o aplicativo atualizando as telas com um gesto de puxar para baixo, similar a citada acima;

- **[*container:top-bar:*]** Essa tag transforma o *design* em contêiner no formato de barra superior e fixa sua posição na parte superior da tela e não rola com o restante da tela;
- **[*asset:icon:*]** Essa tag transforma a imagem do projeto em miniatura que servirá como ícone da tela inicial do aplicativo final;
- **[*asset:splash:*]** A tag transforma em tela de inicialização que é exibida enquanto o aplicativo é carregado pela primeira vez;

Após ter feito toda adaptação das interfaces construídas no Figma, colocando sua devida tag em cada tela, o software retorna às telas no formato de um *front-end* navegável que, comparado com o método tradicional da programação, levaria um tempo bem maior para o mesmo propósito.

3.0.3.2 *Back-end*

O *Back-end* de um aplicativo é a parte com que os desenvolvedores se conectam com servidores para fornecer os dados solicitados pelo usuário, além de guardar todos os dados dos aplicativos.

Na elaboração do *back-end* foi utilizada a plataforma do *Airtable* que funciona também como um banco de dados relacional, mas aplicado no formato de uma planilha para o armazenamento dos dados.

Para o desenvolvimento do banco de dados do *Airtable*, é necessário definir quais serão os parâmetros que devem existir no banco de dados para posteriormente fazer a conexão com o *front-end* na plataforma do *BravoStudio*. O *Airtable* utiliza o *Grid view* para exibir os dados e, para a funcionalidade de listar as notícias cadastradas para o aplicativo, quatro colunas foram criadas, a saber:

- ***Caption:*** Contém o título da postagem;
- ***Image:*** Contém a imagem referente a postagem;
- ***Subtitle:*** Contém o subtítulo da postagem;
- ***Label:*** Contém em qual categoria a postagem pertence.

Já para a criação do banco de dados com a funcionalidade de listar as doulas cadastradas no aplicativo, também foi utilizado o *Airtable*, o modelo de *Grid view* para exibir os dados e foram criadas quatro colunas, são elas:

- ***Nome:*** Contém o nome da doula;
- ***Fotos:*** Contém a foto de perfil da doula;

- **Classificação:** Contém a classificação da doula;
- **Descrição:** Contém uma breve descrição sobre a doula.

Após o preenchimento da população no Airtable, retornou ao Bravo Studio para poder conectar com o banco de dados e dar funcionalidades concretas para a aplicação.

Ao voltar para o Bravo Studio é selecionado a funcionalidade de *api's collection*, como pode ser visto na figura 3.10, depois é selecionada a api a ser usada, que no caso é a Airtable. Então, é passado alguns parâmetros para que possa ser feito a conexão inicial com o servidor da api. Ao tentar se conectar pela primeira vez com a api selecionada, o usuário precisará informar o URL do banco de dados e uma *api key*, para que o Bravo Studio possa se conectar com o banco de dados.

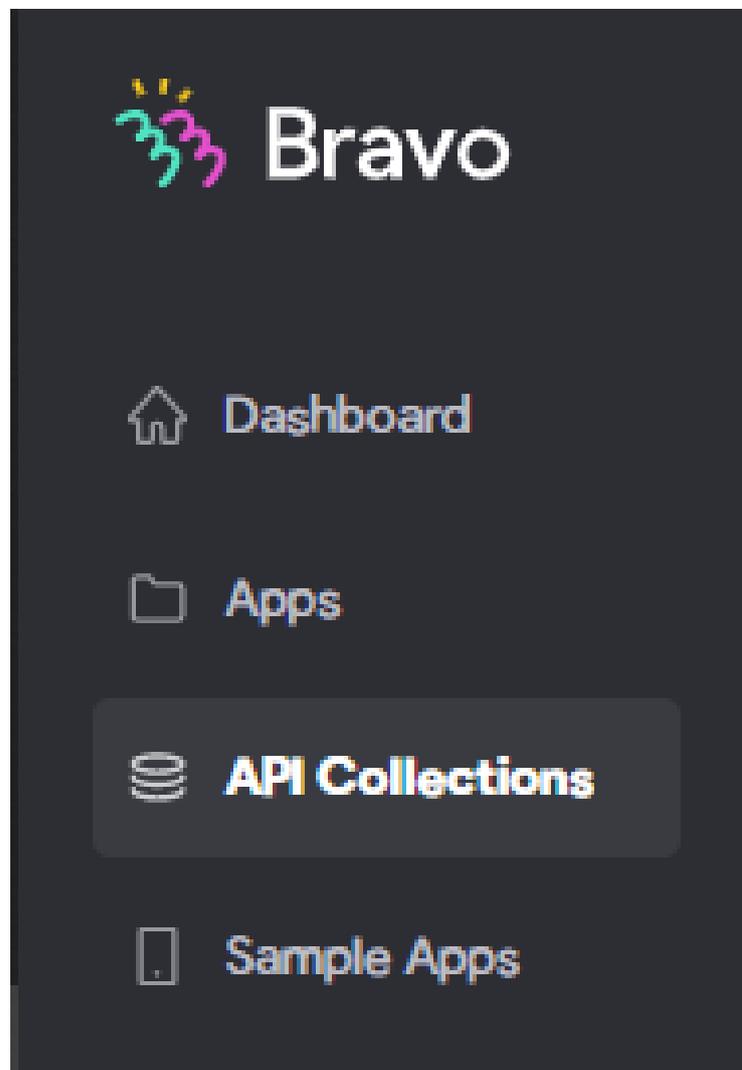


Figura 3.10 – API Collections

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o Airtable já conectado com a plataforma do Bravo Studios é necessário realizar um *request* com o banco de dados do Airtable e passar o *HTTP headers to send with your request* para que o *request* possa ser feito. A proposta deste trabalho é utilizar apenas o *request* do tipo *GET*, como pode ser visto nas imagens 3.11. Para o preenchimento dos *Headers* foi buscado na própria documentação da API do Airtable.

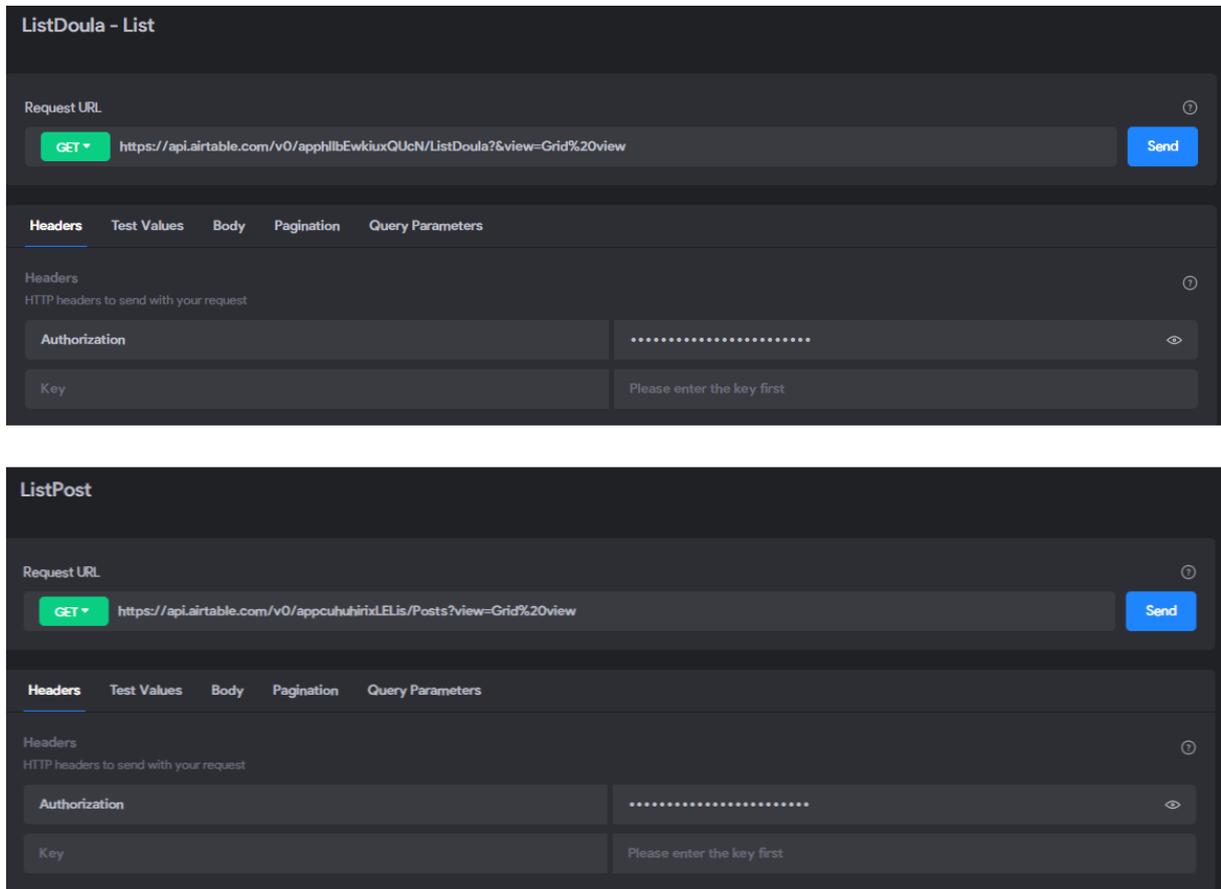


Figura 3.11 – *Request*

Fonte: Elaborado pelo autor

Depois de ter passado os parâmetros necessários para se comunicar com o servidor do Airtable, é necessário passar quais serão as requisições GETS que serão utilizadas no aplicativo. As requisições GETS foram definidas na plataforma do BravoStudio. No momento em que são passadas as chaves de autenticação mais a chave primária, é ali que é escolhido qual método usar, seja GET, POST e por ai vai. As requisições escolhidas para listar as postagens das doulas foram as seguintes:

- **data.records[];**
- **.data.records[].fields.Label;**
- **.data.records[].fields.Image[0].url;**
- **.data.records[].fields.Caption;**
- **.data.records[].fields.Subtitle.**

Já para o cadastro das doulas as requisições escolhidas foram:

- **data.records[];**
- **.data.records[].fields.Fotos[0].url;**
- **.data.records[].fields.Classificação;**
- **.data.records[].fields.Descrição;**
- **.data.records[].fields.Nome.**

Após ter definido quais as requisições que serão passadas para a aplicação, é preciso ir até o *Dashboard*, onde contém as interfaces do aplicativo, e vincular o banco de dados com cada contêiner que possui o *design*. Chegando no contêiner é selecionado qual o banco de dados que deseja utilizar. O método utilizado nesse caso foi o GET e a requisição que aquele contêiner deve receber. As imagens 3.12 passa um panorama de como é feito essa conexão.

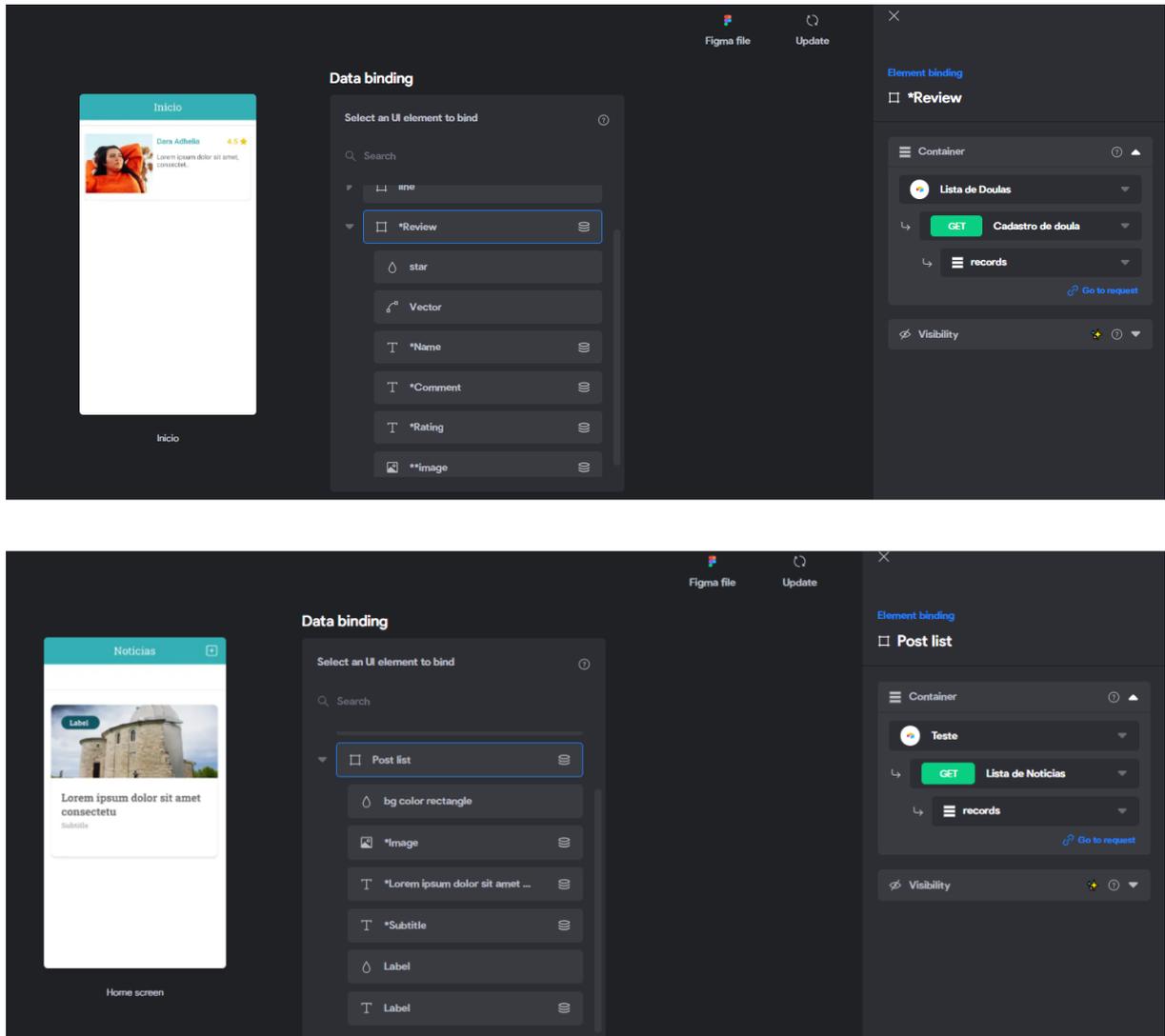


Figura 3.12 – Integração do Banco de dados com o *Front-end*

Fonte: Elaborado pelo autor

4 Resultados

4.1 Apresentação

Finalizadas as 1ª e a 2ª etapas do desenvolvimento detalhado no capítulo 3, nesta etapa serão apresentados os resultados dos conceitos apresentados nesse trabalho. Serão divididas em duas visões, a visão das doulas e das famílias. Será também apresentada algumas telas do aplicativo pronto.

A inserção dos dados nos cadastros a serem mostrados foi feita de forma direta ou seja, inserida diretamente no próprio banco de dados. As figuras 4.1 demonstram como foi feita a inserção dos dados para os cadastros.

VIEWS						
Grid view	Hide fields	Filter	Group	Sort	Color	Share view
Find a view	<input type="checkbox"/>	Caption	Image	Subtitle	Label	
Grid view	1	5 Dicas de relaxamento		Relaxar uma grávida	Saúde	
	2	Dicas de como comer bem		Refeições são uma das mel...	Saúde	
	3	Como realizar um Exercício...		Exercícios Pélvicos são, bat...	Dicas	
	4	Quais são os perfis de uma...		Os perfis mais buscado pel...	Perfil	
	+					

VIEWS					
Grid view	Nome	Fotos	Classificação	Descrição	
Find a view	<input type="checkbox"/>	A Nome	Fotos	Classificação	Descrição
Grid view	1	Flavia		4.0	Sou uma apaixonada pela ...
	2	Marcia		3.5	Amo de paixão exercer a pr...
	3	Roberta		5.0	Sou uma pessoa com 3 an...
	4	Julia		4.5	Tenho diversos cursos sobre
	+				

Figura 4.1 – Visão do Cadastro das Doulas E Noticias

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.1 Doulas

Esta seção mostra a visão das Doulas. Nesta figura 4.2, o sistema mostra uma visão geral das doulas cadastradas.

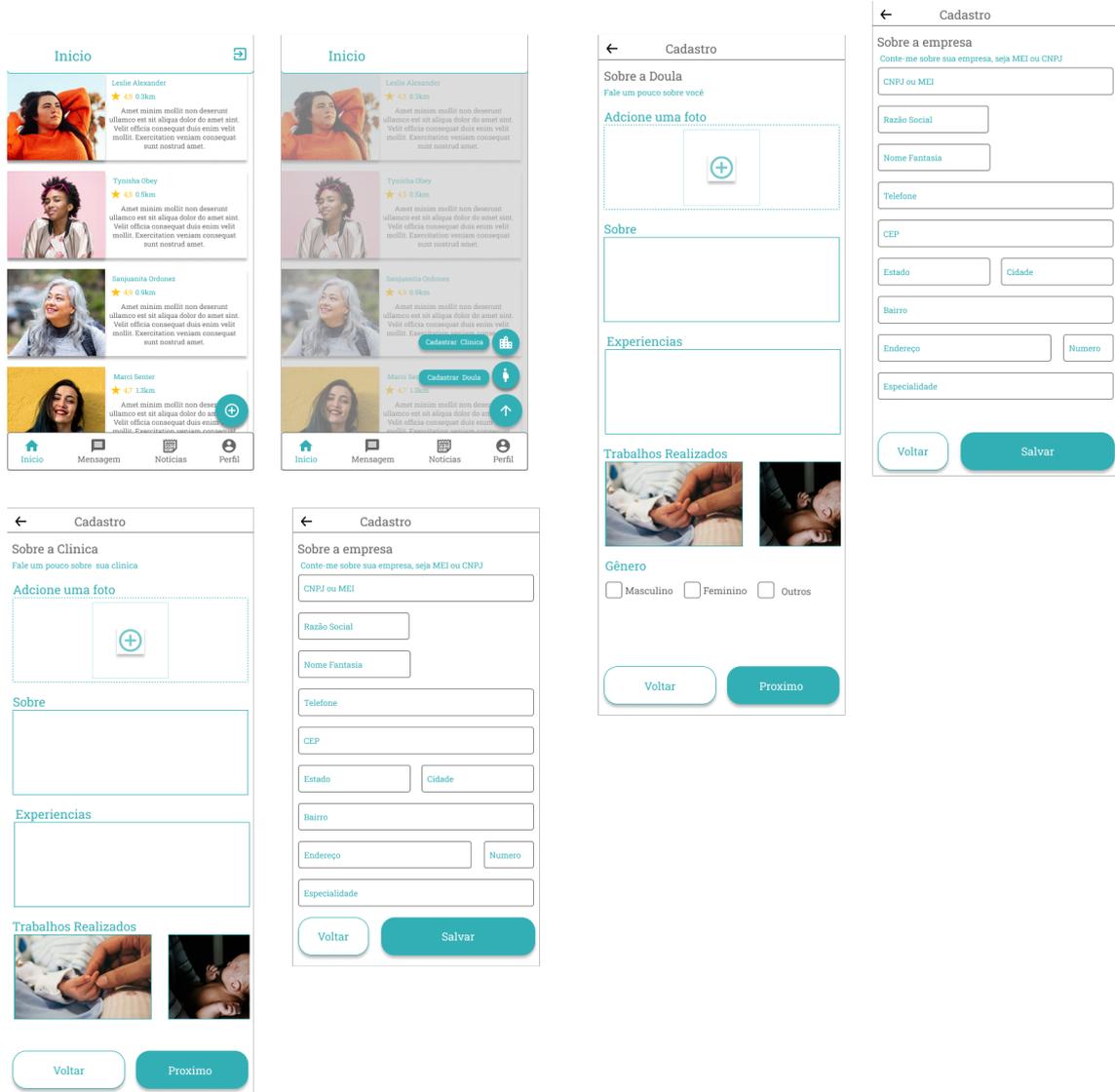


Figura 4.2 – Tela Principal de Cadastro das Doulas

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao tocar no elemento de interação representado por um ícone "+", o usuário poderá optar por cadastrar uma clínica ou uma doula. A situação de clínica é prevista como uma pessoa jurídica onde pode ter uma ou mais doulas. A ideia é prever tal situação, mas no momento, testar o aplicativo neste nível de protótipo com apenas doulas, pessoas físicas, conforme explanado neste trabalho.

Na figura 4.3, o sistema mostra uma visão geral das notícias cadastradas.

A realização do cadastro das notícias é bem similar a figura 4.2 que possui também como um elemento de interação que é representado por um ícone "+", o usuário poderá cadastrar uma

notícia descrevendo sobre assuntos diversos.

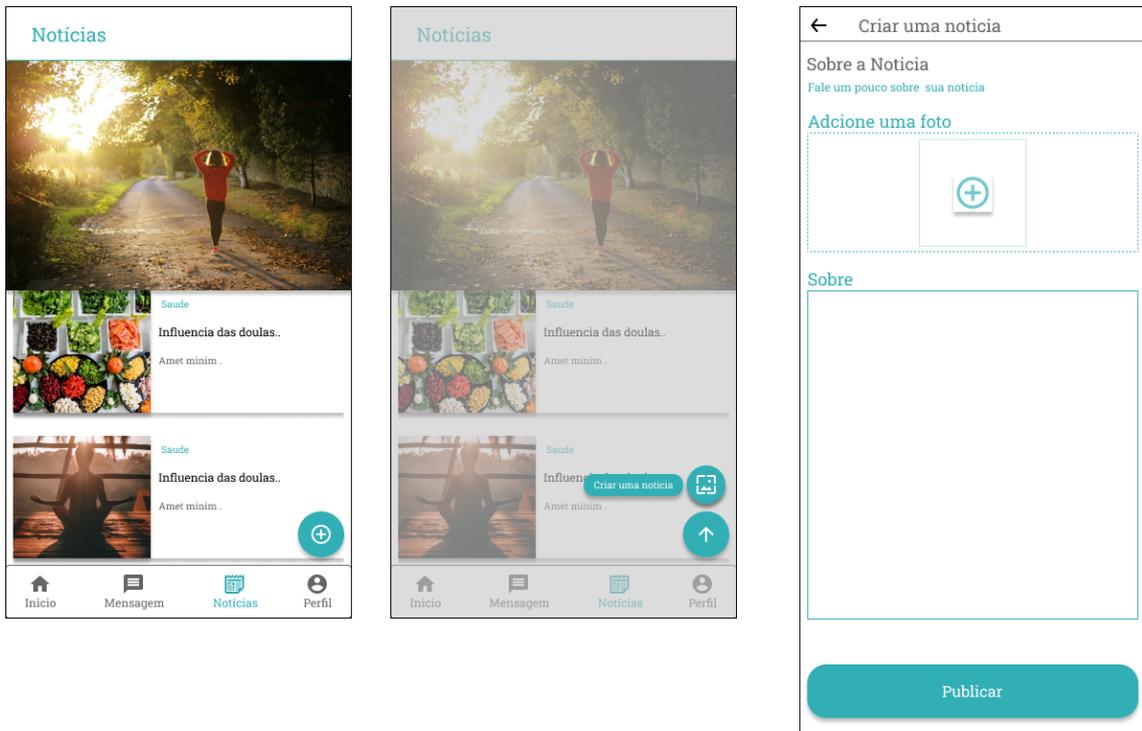


Figura 4.3 – Tela Principal de Noticias das Doulas

Fonte: Elaborado pelo autor

Como é possível ver na figura 4.4 é demonstrado as telas de mensagens. As Doulas podem conversar com as famílias buscando mais informações sobre elas. O usuário poderá optar por conversar por mensagens ou por videochamada apenas interagindo e clicando em sua respectiva aba.

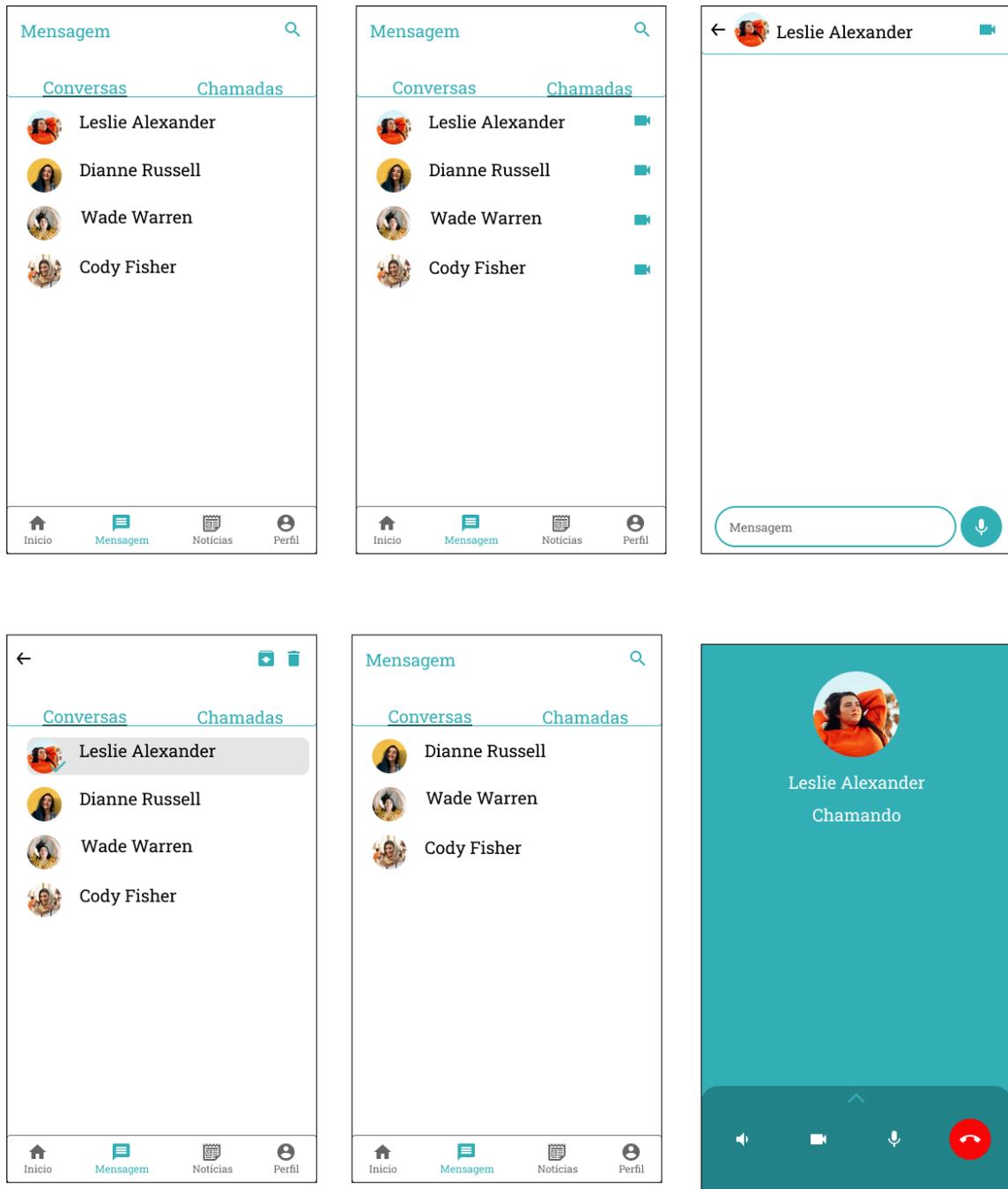


Figura 4.4 – Tela de Mensagens das Doulas

Fonte: Elaborado pelo autor

Como é possível ver na figura 4.5 é demonstrado a tela de perfil. Na tela de perfil o usuário poderá editar as informações pessoais interagindo com o ícone "Person" e ativar ou desativar as notificações interagindo com o ícone de "notifications".

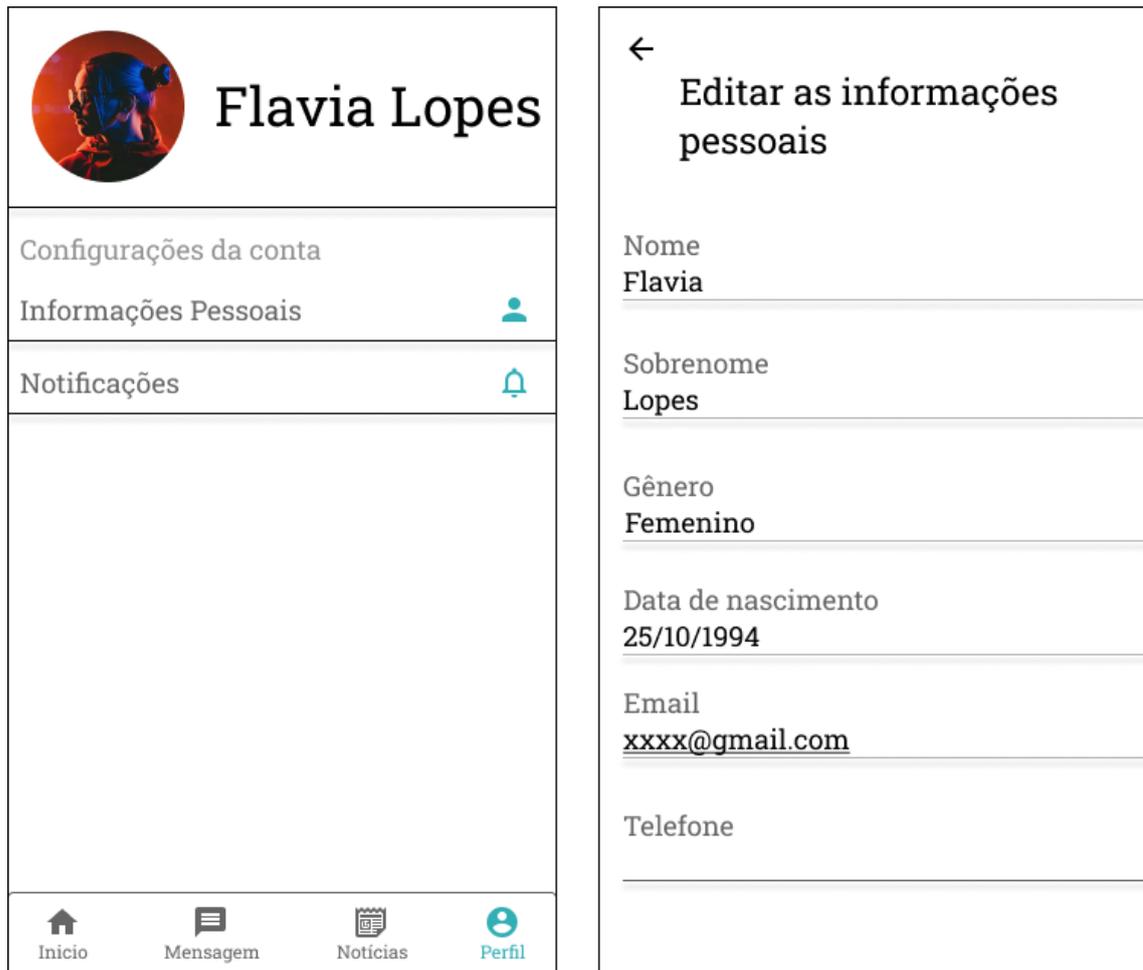


Figura 4.5 – Tela de Perfil

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.2 Famílias

Esta seção mostra a visão das famílias. Nesta figura 4.6, o sistema mostra a visão da família sobre as doulas cadastradas.

Como é possível ver na imagem a cima 4.6, as famílias podem interagir com o aplicativo, clicando nas abas Doulas/Clínicas a fim de procurar a profissional mais adequada ao momento. A situação de clínica é prevista como uma pessoa jurídica onde pode ter uma ou mais doulas. A ideia é prever tal situação, mas no momento, testar o aplicativo neste nível de protótipo com apenas doulas, pessoas físicas, conforme explanado neste trabalho. Os usuários também poderão interagir clicando nas doulas, que serão exibidas informações mais detalhadas da profissional, juntamente com a sua avaliação, que serão exibidas todos as avaliações que a profissional possui.

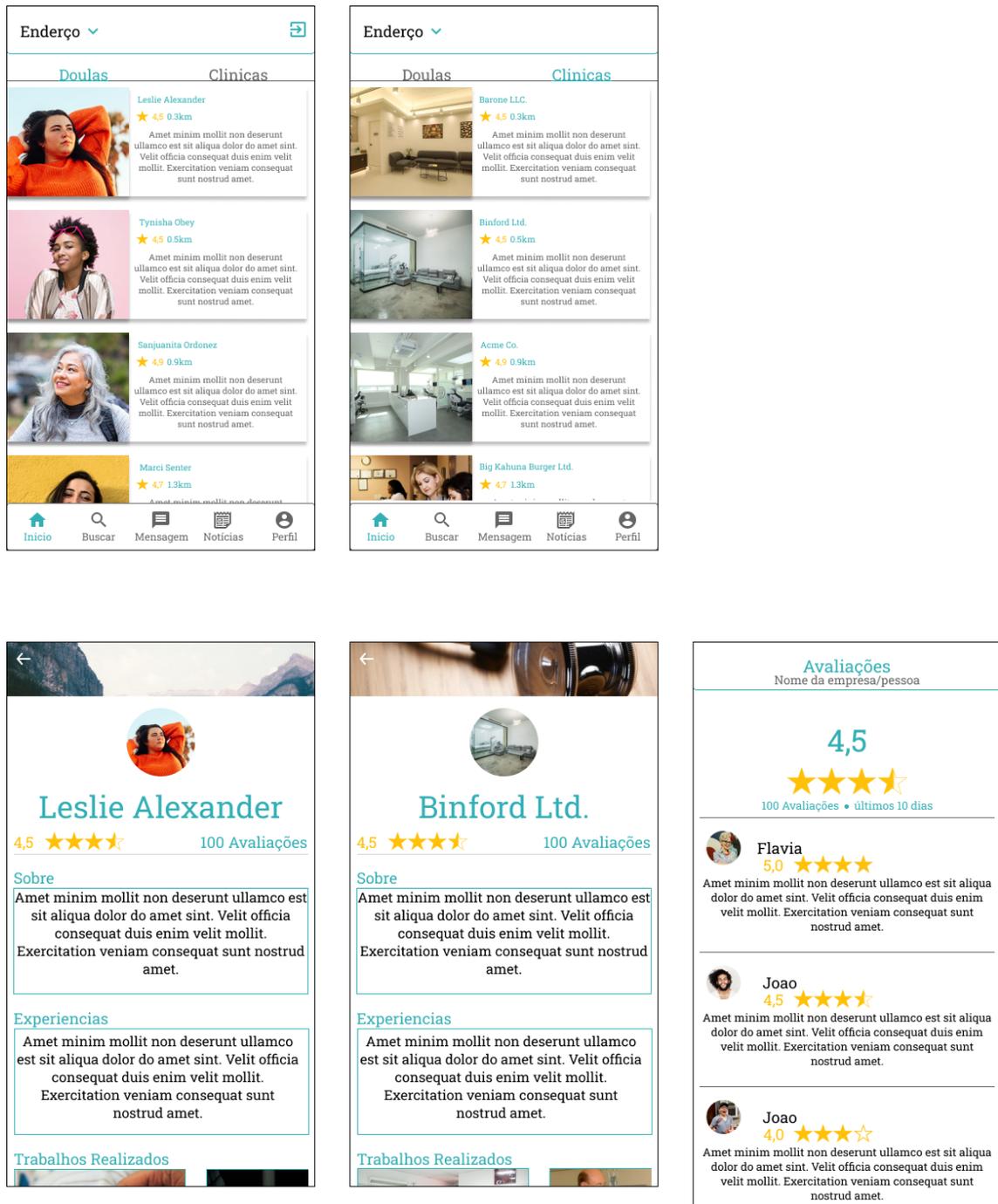


Figura 4.6 – Tela Principal das Famílias

Fonte: Elaborado pelo autor

Como é mostrado na figura 4.7 o usuário poderá interagir com a tela de busca, clicando na "Barra de pesquisa" informando o nome da profissional que ele deseja procurar e como uma segunda opção de interação dada aos usuários, seria pelas categorias, que permite buscar por "Doulas" ou "Clínicas".

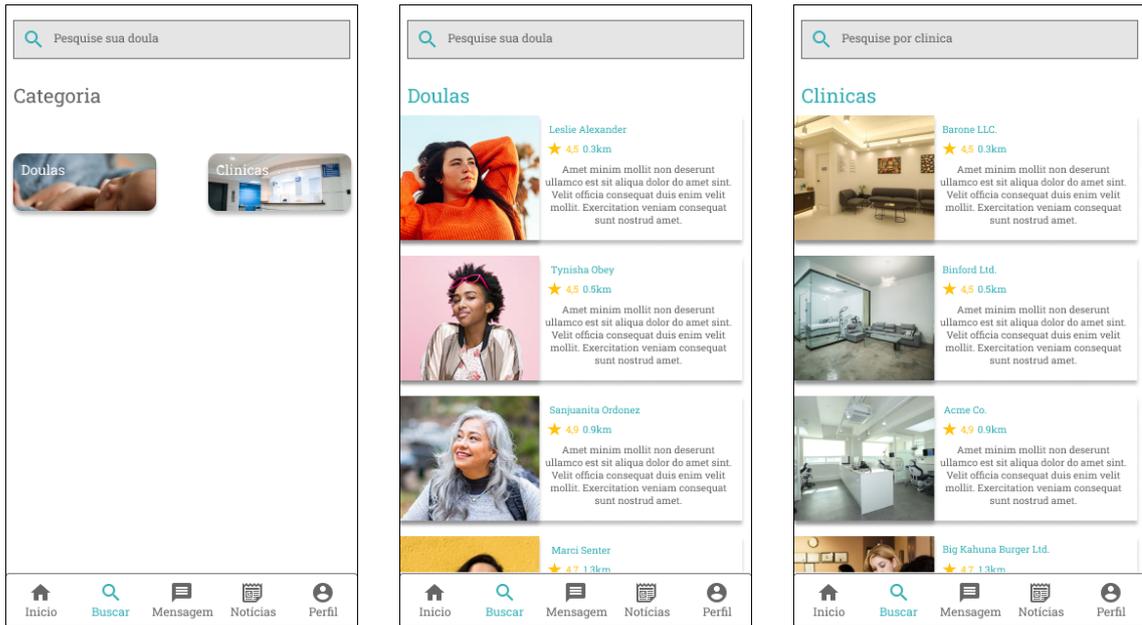


Figura 4.7 – Tela de Busca das Famílias

Fonte: Elaborado pelo autor

Na figura 4.8 é mostrada como é a tela de notícias. Nessa tela o usuário poderá interagir clicando nas notícias, que será exibida a ele uma outra página, que conterà informações mais detalhadas relacionada àquele assunto.

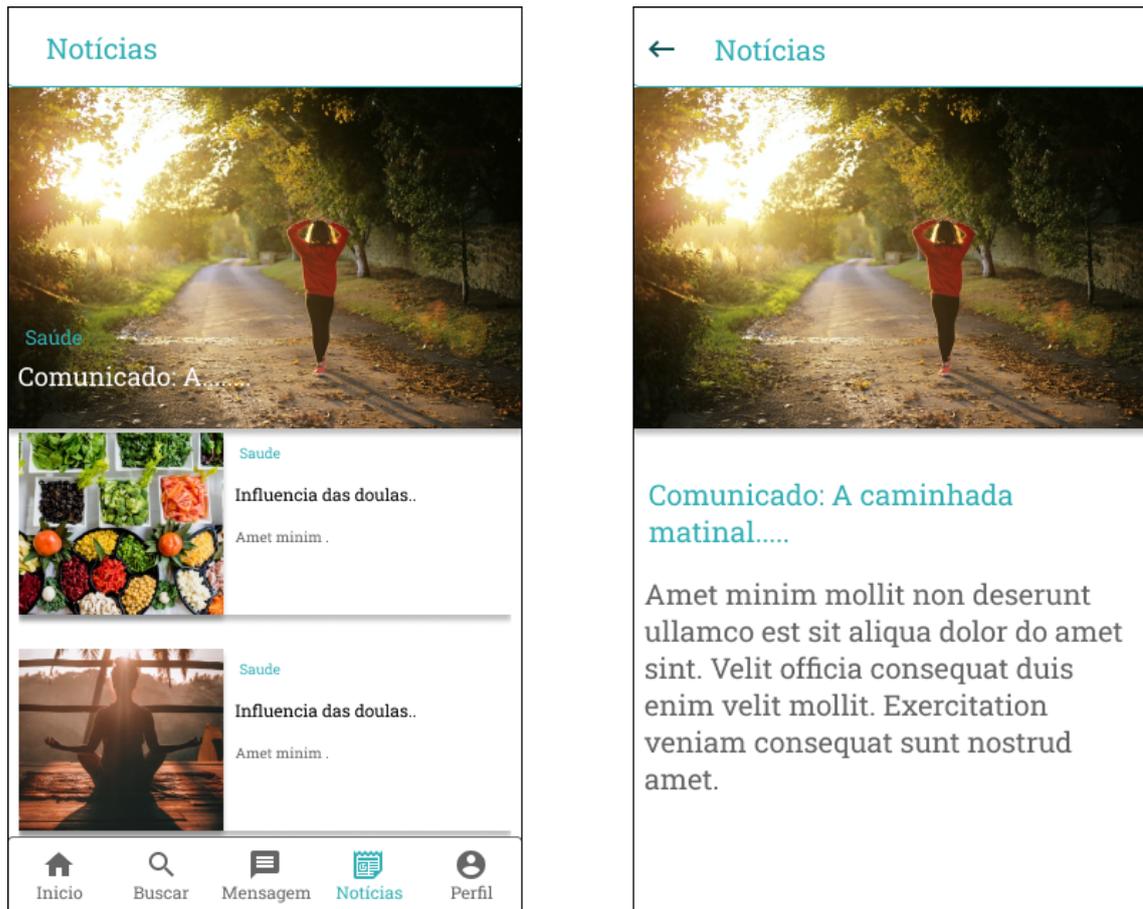


Figura 4.8 – Tela de Notícias das famílias

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.3 Visão do aplicativo

A fim de mostrar que é possível criar aplicativos a partir de ferramentas *no-code*, foram feitas algumas telas baseando-se na visão das Doulas como um primeiro protótipo do trabalho proposto, como é possível ver na figura 4.9

Na figura 4.9 é possível ver quatro delas do protótipo final. Da esquerda para a direita, a primeira tela representa a tela de apresentação do aplicativo, quando os usuários clicam para abrir o aplicativo. A segunda tela é referente à tela principal, onde é possível ver as Doulas já cadastradas. O usuário pode interagir clicando no menu para mudar de tela, e fazendo movimentos de *scroll* para visualizar mais doulas cadastradas. A terceira tela representa as notícias criadas pelas doulas, indicando o gênero, título, subtítulo e uma imagem de sua notícia, a interação feita pelo usuário é igual a da tela anterior. Por fim a quarta tela apenas mostra o perfil daquele usuário pré-definido, não possuindo nenhuma interação com os ícones.

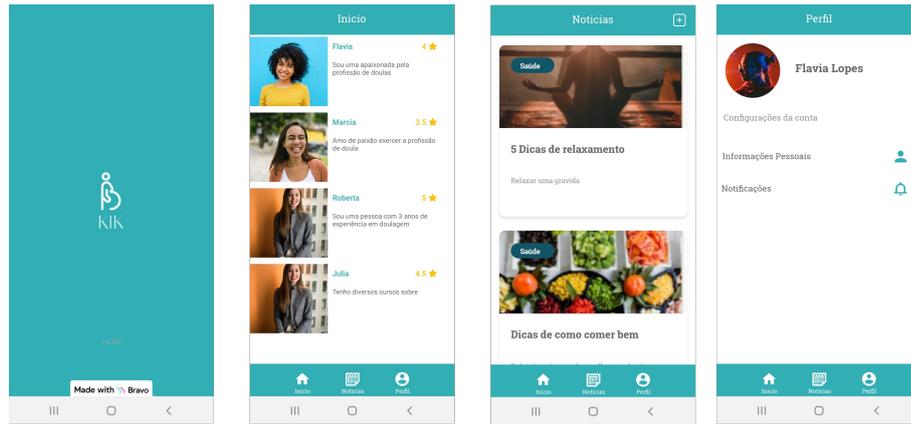


Figura 4.9 – Telas do Aplicativo Kik

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2 Animação

Para validar e demonstrar todo o processo proposto, foi desenvolvido um fluxo de animação dentro do software Figma, como pode ser visto na figura 4.10, a fim de reproduzir algo semelhante ao aplicativo, onde mostra todos os fluxos que usuário poderá percorrer no aplicativo de forma interativa. Uma primeira versão do aplicativo foi criada baseando-se em algumas telas e relatando a visão das doulas, utilizando ferramentas *no-code* para o seu desenvolvimento.

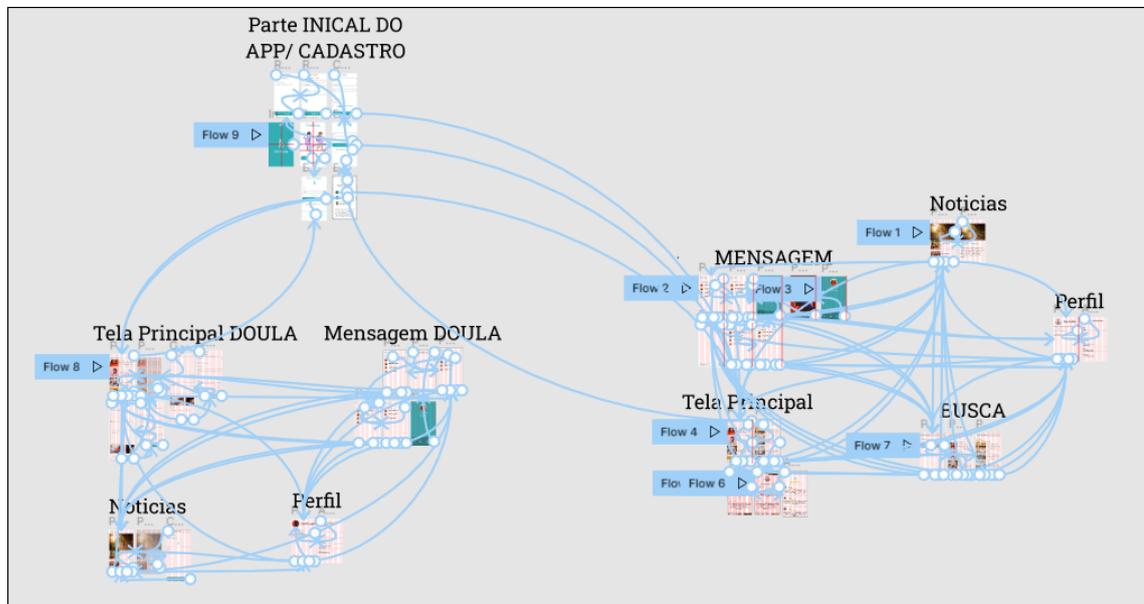


Figura 4.10 – Fluxo Das Telas do Figma

Fonte: Elaborado pelo autor

5 Considerações Finais

5.1 Conclusão

Este trabalho propôs a criação completa do *design* de um aplicativo voltado para doulas e famílias, e também uma primeira versão do aplicativo utilizando plataformas *no-code* em seu desenvolvimento, em que foi pensado desde do surgimento da ideia da criação do aplicativo até um protótipo navegável e um aplicativo real pelos usuários, relatando todos os passos de criação.

Dessa maneira foi possível perceber que mesmo com a alta demanda de criação de aplicativos e pela falta de mão de obra qualificada, criar uma primeira versão utilizando plataforma *no-code* é uma das melhores saídas que as empresas vêm encontrando para contornar essa situação. Também foi possível perceber que é mais rápido e prático desenvolver um aplicativo utilizando tecnologia *no-code* e pode-se concluir que o protótipo cumpriu com o que foi proposto nesse trabalho.

O desenvolvimento deste trabalho demonstra que plataformas *no-code* podem diminuir o tempo de desenvolvimento de um aplicativo, mas o profissional deverá ter sólidos conhecimentos de ciência da computação, de engenharia de software, de usabilidade e UX/UI para que tenha realmente sucesso.

Entendemos que as plataformas mostradas são usadas para efeito de prototipação visto que permite o desenvolvimento da aplicação final, usável mas não sabemos o quanto escalável a mesma, e nem mensuramos os custos caso o aplicativo tivesse centenas ou milhares de usuários.

Independente disto, o desenvolvimento da interface gráfica, da funcionalidade a possibilidade de teste de usabilidade reais são de uma utilidade imensurável. Também há de se considerar que todo o desenvolvimento, o projeto das interfaces, da navegabilidade, do projeto de banco de dados, entre outras coisas, permanecerão mesmo se o sistema for portado para uma plataforma convencional, isto é, se não utilizar *no-code*.

Por fim, entendemos que o caminho do *no-code* é seguro, foca nos resultados e tem um custo atrativo, considerando inclusive o tempo de colocar um protótipo funcional rodando, e é uma opção atrativa para empresas modernas.

5.2 Trabalhos Futuros

Entendemos que este protótipo, por ser completamente funcional, deverá ser lançado e submetido à testes de usabilidade e de conceito.

Entendemos que as telas devem ser completamente validadas pelos usuários e o trabalho

futuro mais importante é determinar quais seriam os custos por usuário considerando o uso exponencial de usuários nesta plataforma e em outras abordagens mais tradicionais (inclusive "na nuvem").

Referências

AELA.IO, E. Wireframe: O que é e como criar um para seus projetos de ux design? *Medium.com*, 2019.

AELA.IO, E. Ui design: Um pequeno guia sobre a profissão. *Medium.com*, 2020.

AirBnB. *Site do aplicativo AirBnB*. 2021. Disponível em: <https://www.airbnb.com.br/?from_belo_click>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Airtable. *Site Oficial do Airtable*. 2021. Disponível em: <<https://www.airtable.com/about>>. Acesso em: 16 dezembro 2021.

André Lucena. *Plataformas democratizam acesso à tecnologia e aceleram transformação digital*. 2021. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2021/12/13/colunistas/plataformas-democratizam-acesso-a-tecnologia-e-aceleram-transformacao-digital/>>. Acesso em: 29 dezembro 2021.

BANK, W. Extending reach and increasing impact. *I-1*, 2009.

BARBAUT, J. *O nascimento através dos tempos e dos povos*. TERRAMAR, 2001. ISBN 9789727100408. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=eZLNSAAACAAJ>>.

BravoStudio. *Site Oficial do BravoStudio*. 2021. Disponível em: <<https://www.bravostudio.app/>>. Acesso em: 14 dezembro 2021.

Bruno Ap. *Adobe XD, o que é ? Pra que serve? Como se alimenta?* 2020. Disponível em: <<https://medium.com/@bascido/adobe-xd-o-que-%C3%A9-para-que-serve-como-se-alimenta-205b5eff2a41>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Bubble. *No-CODE-CENSU 2020*. 2020. Disponível em: <<https://nocodecensus.com/>>. Acesso em: 23 dezembro 2021.

C., . B. M. A. R. Leão M. R. de. Doulas apoiando mulheres durante o trabalho de parto: Experiência do hospital sofia feldman. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 1, n. 9, p. 90–94, 2001.

David Arty. *UI Design – O que é User Interface Design (UI DESIGN)?* 2018. Disponível em: <<https://www.chiefdesign.com.br/ui-design/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

DIGITALHOUSE. Ux research: o que é e como planejar. *DigitalHouse*, 2019.

DONA INTERNATIONAL. *Member Statics*. 2021. Disponível em: <<https://www.dona.org>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

FARIAS, G. S. e. Fluxo de usuário (user flow): O que é? como fazer? *Medium.com*, 2018.

Filipe Garrett. *O que é Figma? Quatro perguntas sobre como usar o site*. 2021. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/listas/2021/06/o-que-e-figma-quatro-perguntas-sobre-como-usar-o-site.ghtml>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

GetNinja. *Site do aplicativo GetNinja*. 2021. Disponível em: <<https://www.getninja.com.br/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Google. *UX - A experiência do usuário*. 2015. Disponível em: <<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/apps-e-mobile/ux-user-experience/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Google Developers. *The type system*. 2021. Disponível em: <<https://material.io/design/typography/the-type-system.html#type-scale>>. Acesso em: 14 setembro 2021.

Ifood. *Sobre o Ifood*. 2021. Disponível em: <<https://institucional.ifood.com.br/ifood>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Interaction Design Foundation. *What is UX Research?* 2021. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-research>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

ISFER, Y. F. Doulas brasileiras: O perfil profissional e sóciodemográfico das doulas que atuam em território nacional. *UFSC*, v. 1, p. 26, 2017.

Ivan de Souza. *Tráfego mobile não para de crescer*. 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/crescimento-trafego-mobile/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Marcelo Gracioli. *Wireframes: por que as equipes de produtos digitais devem usá-los com mais frequência?* 2020. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/wireframes-por-que-as-equipes-de-produtos-digitais-devem-us%C3%A1-los-com-mais-frequ%C3%Aancia-2ad83a941083>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Mariana Clark. *O que é o Airtable?* 2021. Disponível em: <<https://blog.back4app.com/pt/o-que-e-o-airtable/>>. Acesso em: 16 dezembro 2021.

MARTIN, J. *Application development without programmers*. [S.l.]: Internet Archive, 1982. v. 15.

Miles Thresher. *Low-Code / No-Code. A revolution or an evolution?* 2020. Disponível em: <<https://www.ignite.digital/low-code-no-code-a-revolution-or-an-evolution/>>. Acesso em: 23 dezembro 2021.

RADIOUSP. Cresce o número de partos domiciliares neste momento de pandemia. <https://jornal.usp.br/?p=348908>, 2020.

Redação GS1 Brasil. *Cresce o uso de aplicativos de serviços no Brasil*. 2020. Disponível em: <<https://noticias.gs1br.org/cresce-o-uso-de-aplicativos-de-servicos-no-brasil/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Redação Nama. *Figma vs Adobe XD vs Sketch: qual a melhor opção?* 2020. Disponível em: <<https://simple.nama.ai/post/figma-vs-adobe-xd-vs-sketch-qual-a-melhor-opcao>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

Renato Lopes Lidio. *Afinal, o que é Design System?* 2019. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/afinal-o-que-%C3%A9-design-system-448c257b0021>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

similarweb. *2020 Digital Trends*. 2021. Disponível em: <<https://www.similarweb.com/corp/reports/2020-digital-trends-report/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

TEIXEIRA, F. Resources, links, references and articles on design systems. <https://uxdesign.cc/resources-links-references-and-articles-on-design-systems-e8ab898e0ab5>, 2018.

Thunkable. *Site Oficial do Thunkable*. 2021. Disponível em: <<https://thinkable.com/#/>>. Acesso em: 14 dezembro 2021.

Uber. *Fatos e Dados sobre a Uber*. 2021. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

UOL Economia. *Do WhatsApp ao Uber: 1 em cada 5 trabalhadores usa apps para ter renda*. 2021. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/05/12/do-whatsapp-ao-uber-1-em-cada-5-brasileiros-usa-apps-para-ter-renda.htm>>. Acesso em: 15 setembro 2021.

willian. *Conheça o XANO, um backend no-code perfeito para suas soluções de desenvolvimento*. 2021. Disponível em: <<https://willian.eti.br/conheca-o-xano-um-backend-no-code-perfeito-para-suas-solucoes-de-desenvolvimento/>>. Acesso em: 16 dezembro 2021.

XANO. *Site Oficial do Xano*. 2021. Disponível em: <<https://www.xano.com/>>. Acesso em: 16 dezembro 2021.