

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**CARLOS HENRIQUE MENEZES COELHO LOPES**

**GAMIFICAÇÃO E METADADOS:** como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luís do Maranhão

São Luís  
2020

# CARLOS HENRIQUE MENEZES COELHO LOPES

**GAMIFICAÇÃO E METADADOS:** como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luís do Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Me. Pedro Henrique Gomes.

Lopes, Carlos Henrique Menezes Coelho

Gamificação e metadados: como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luís do Maranhão / Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes. \_São Luís, 2020.

72f.

Orientador: Prof. Esp. Pedro Henrique Carneiro Gomes.

Monografia (Graduação em Sistema de Informação) - Curso de Sistema da Informação – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2020.

1. Gamificação. 2. Metadados. 3. Protótipo. 4. Animais. I. Título.

CDU 004.41

**CARLOS HENRIQUE MENEZES COELHO LOPES**

**GAMIFICAÇÃO E METADADOS:** como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luís do Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistema de Informação.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. Esp. Pedro Henrique Carneiro Gomes (Orientador)**

Especialista em Gestão de Projetos e Educação

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Rodrigo Monteiro de Lima**

Mestre em Ciência da Computação

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Maurício José Morais Costa**

Mestre em Cultura e Sociedade

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico ao meu pai Luiz Henrique, que por essa oportunidade maravilhosa de estar cursando este curso que com muito suor pode me oferecer, dedico a minha mãe Roseane Menezes, que com o seu amor e conselhos me deu forças para continuar, dedico ao meu avô Carlos Machado, que o vejo como meu segundo pai, pelos conselhos e dicas que o senhor pode me oferecer, dedico a minha avó Cleomar, que assim como o meu avô, a vejo como segunda mãe e agradeço por toda ajuda e suporte dado pela senhora, por fim, dedico a minha avó Tereza que apesar de não estar em vida, tenho certeza que está orgulhosa lá no céu.

## **AGRADECIMENTOS**

Além de todos que já dediquei este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), gostaria de agradecer minha Tia Nenzinha, que em momentos difíceis devido a situação financeira do país, não pensou duas vezes em estender sua mão para ajudar a pagar minha faculdade, além disso por todos os conselhos e todos momentos que passamos juntos; Gostaria de agradecer aos meu tio Dió e minha tia Sula, que estenderam sua mão e me ofereceram oportunidade de estágio em sua empresa, sendo assim, essenciais para a minha formação acadêmica; Gostaria de agradecer meu tio Messias por todos momentos alegres e descontraídos que me fez passar quando o momento já estava difícil, assim como também tia Valneide, por sempre estar levantando o meu astral; Gostaria de agradecer Tia Rosana, que apesar de não ter conseguido me ajudar a conseguir uma vaga na SEFAZ, se esforçou e lutou bastante para isso; Gostaria de agradecer todos os meus irmãos: Flávia, por todos os ensinamentos básicos infantis, Flávio por mostrar esse mundo tecnológico que tanto amo, Camille pela sua experiência de vida passada para mim, e principalmente minha irmã Alana, que em um momento que estava confuso após a saída do meu Ensino Médio, me ajudou a escolher o curso que tanto gosto; Gostaria de agradecer meus primos, que os vejo-os como irmãos, que sempre me alegraram mesmo nos momentos mais tristes, por fim, gostaria de agradecer a minha namorada Vanessa que apesar de muitas vezes eu não conseguir dar atenção devida a ela em nenhuma vez ela me deixou de lado ou desistiu de mim, ficou sempre ao meu lado me dando confiança e segurança, amo todos vocês, obrigado a todos.

“A polidez nem sempre inspira a bondade, a equidade, a complacência, a gratidão; mas, pelo menos, dá-lhes a aparência e faz aparecer o homem por fora como deveria ser por dentro.”

Jean de la Bruyere.

## RESUMO

A tecnologia tem sido uma ferramenta fundamental para o crescimento racional do ser humano, entretanto isso não significa que pode ser de uso exclusivo a ele. O mercado *pet* é um dos que mais vem crescendo. Isso fez com que grandes empresas prestassem atenção aos pequenos bichinhos, inclusive empresas tecnológicas. Porém isso atinge apenas os animais que já estão sendo domesticados e bem tratados no meio da sociedade, fazendo que seja inacessível para aqueles animais que estão em estado de abandono por toda cidade de São Luís do Maranhão. Para isso, se fez necessário a criação de dois protótipos cujas finalidades sejam a utilização de gamificação para conscientizar as pessoas por meio de jogos sérios a respeito do abandono de animais e o outro com a utilização de metadados em fotos para que seja feita a localização dos animais de forma mais efetiva. Tendo um objetivo de analisar os impactos que a tecnologia de gamificação e metadados na cidade de São Luís, foram coletados dados da ONG PatinhasSLZ, assim como também de pessoas para representarem os usuários comuns da aplicação. Vale frisar que com o app espera-se mostrar a importância e cuidados que devemos ter com os animais assim como facilitar resgates e identificar animais que precisem de cuidados, como castramento, evitando proliferações de doenças em meio da sociedade.

**Palavras-chave:** Gamificação. Metadados. Protótipo. Animais.



## SOMMAIRE

La technologie a été un outil fondamental pour la croissance rationnelle des êtres humains, mais cela ne signifie pas qu'elle puisse lui être d'un usage exclusif. Le marché des animaux de compagnie est l'un des plus dynamiques. Cela a amené les grandes entreprises à prêter attention aux petits animaux de compagnie, y compris les entreprises technologiques. Cependant, cela n'affecte que les animaux qui sont déjà domestiqués et bien traités dans la société, ce qui les rend inaccessibles aux animaux qui sont en état de négligence dans toute la ville de São Luís de Maranhão. Pour cela, il a fallu créer deux prototypes dont les finalités sont l'utilisation de la gamification pour sensibiliser les gens à travers des jeux sérieux sur l'abandon d'animaux et l'autre avec l'utilisation de métadonnées dans les photos afin que la localisation du animaux plus efficacement. Dans le but d'analyser les impacts de la technologie de gamification et des métadonnées dans la ville de São Luís, des données ont été collectées auprès de l'ONG PatinhasSLZ, ainsi que des personnes pour représenter les utilisateurs communs de l'application. Il convient de noter que l'application devrait montrer l'importance et le soin que nous devons prendre avec les animaux, faciliter les sauvetages et identifier les animaux qui ont besoin de soins, tels que la stérilisation, en évitant la prolifération de maladies dans la société.

**Mots clés:** gamification. Métadonnées. Prototype. Animaux.

## ABSTRACT

Technology has been a fundamental tool for the rational growth of human beings, however that does not mean that it can be of exclusive use to him. The pet market is one of the fastest growing. This caused large companies to pay attention to small pets, including technology companies. However, this affects only animals that are already being domesticated and treated well in society, making it inaccessible to those animals that are in a state of neglect throughout the city of São Luís of Maranhão. For this, it was necessary to create two prototypes whose purposes are the use of gamification to make people aware through serious games about the abandonment of animals and the other with the use of metadata in photos to make the location of the animals more effectively. With the objective of analyzing the impacts that the gamification technology and metadata in the city of São Luís, data were collected from the NGO PatinhasSLZ, as well as from people to represent the common users of the application. It is worth noting that the app is expected to show the importance and care that we should take with animals as well as facilitate rescues and identify animals that need care, such as neutering, avoiding the proliferation of diseases in society.

**Keywords:** Gamification. Metadata. Prototype. Animals.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – I Marcha contra maus tratos aos animais .....	22
<b>Figura 2</b> - Tennis Programming ou Tennis for Two .....	25
<b>Figura 3</b> – Brown Box.....	26
<b>Figura 4</b> – RPG DA VIDA.....	27
<b>Figura 5</b> – <i>Minecraft Education Edition</i> .....	29
<b>Figura 6</b> – Tela de Login Gamificação .....	30
<b>Figura 7</b> – Tela inicial Gamificação.....	31
<b>Figura 8</b> – Tela de Perfil Gamificação.....	32
<b>Figura 9</b> – Tela de <i>Ranking</i> e de Doação.....	33
<b>Figura 10</b> – Diagrama de caso de uso do protótipo de Gamificação .....	34
<b>Figura 11</b> – Tela de Login Metadados .....	37
<b>Figura 12</b> – Tela inicial e tela de doação Metadados .....	38
<b>Figura 13</b> – Imagem da Câmera e características Metadados .....	39
<b>Figura 14</b> – Diagrama de caso de uso da prototipação de metadados.....	40
<b>Figura 15</b> – Lar temporário .....	43
<b>Figura 16</b> – Protótipo de metadados com as devidas alterações .....	45
<b>Figura 17</b> – Protótipo de gamificação com as devidas alterações .....	46

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1: Nível de Gerenciamento do Conhecimento .....</b>	<b>36</b>
---	-----------

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGRAS

ANDA	Agência de Notícias de Direitos Animais
CASE	Computer Aided Software Engineering
EXIF	Exchangeable Image File Format
FBPA	Federação Brasileira de Proteção Animal
JEIDA	Japan Electronic Industries Development Association
OLAP	On-line Analytical Processing
ONG	Organização Não Governamental
OMS	Organização Mundial da Saúde
RPG	Role-Playing Game
SGBDR	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 HIPÓTESES .....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.3 METODOLOGIA .....	15
1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA .....	16
<b>2 A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E COMO PODE INFLUENCIAR NA VIDA DOS ANIMAIS</b> .....	<b>18</b>
2.1 Compreender sobre o descaso com os animais em estado de abandono e as situações das ONG'S.....	20
2.2 Compreender os conceitos voltados a Gamificação e suas aplicações.....	24
2.2.1 Apresentação do protótipo de gamificação.....	30
2.3 Compreender os conceitos voltados a metadados e suas aplicações.....	34
2.3.1 Apresentação do protótipo de metadados.....	37
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>41</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>52</b>
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – ONG.....	53
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO A.....	55
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO B.....	57
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO C .....	59
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO D .....	61
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO E.....	63
ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO F.....	65
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>67</b>
APÊNDICE – RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS .....	68

## 1 INTRODUÇÃO

Hoje em dia é muito comum as pessoas buscarem por um companheiro para fazer presença em sua residência, então buscam por cães, gatos ou qualquer outro animal mais exótico, porém, há casos em que outra pessoa da resistência não permitir isso, então pode acontecer que esses animais sofram maus-tratos e diversos outros problemas (SALES, 2016).

Outro problema comum, é caso o animal adotado seja uma fêmea se ela acaba ficando grávida, seus donos não aceitam suas crias fazendo com que a falta de conhecimento gere um abandono, outras causas que podem levar ao abandono também, é a questão financeira, caso a família precise viajar, até mesmo a ignorância de não conhecer a raça do cão e quando ele se torna um animal de grande porte e barulhento, seus donos não querem ele mais (SALES, 2016).

É muito comum as pessoas pensarem em abandonar o animal, afinal as leis não são rígidas suficientes para que aquela pessoa não saia impune e acabam tomando a decisão que acham mais convenientes. Para isso, é necessário conscientizar as pessoas pelos riscos que oferecem a si mesmo e que podem oferecer aos animais. De acordo com a Agência de Notícias de Direitos Animais (ANDA), é muito comum encontrar animais em estado de abandono, como o caso da cachorra chamada Tchutchuca, que foi encontrada a beira da morte e em estado deplorável, mas com os cuidados certos se tornou saudável e pronta para alegrar o quintal de uma pessoa (ANDA, 2013)

A gamificação pode ter um papel fundamental para a conscientização das pessoas. A gamificação é o uso de mecânicas e dinâmicas de jogos para interagir e engajar com as pessoas com a finalidade de resolver algum problema e oferecer algum aprendizado com isso, proporcionando desafios e recompensas, para existir um bom engajamento precisa haver algum objetivo a ser alcançado (MENDONÇA, 2016). Embora o objetivo maior seja ajudar os bichos, as pessoas não se sentiriam estimuladas a continuar colaborando sem ganhar nada em troca, para resolver esse problema, será utilizado um sistema de ranqueamento e sistemas de recompensas como insígnias no perfil, onde as pessoas tendem a continuar a aprender para simplesmente ultrapassar o amigo que está no topo da tabela, tornando o topo o objetivo geral das pessoas, ajudando os animais e a si próprio inconscientemente.

Os metadados tem a função de oferecer dados dos próprios dados. Estes dados podem ser de documentos, imagens, vídeos, tabelas, gráficos entre outros. Um bom exemplo de bancos de dados que utilizam isso são os Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais (SGBDR) (MARIA, 2006). Entretanto, a ideia da aplicação é utilizar os metadados relacionados a imagens, porque é como fosse uma “etiqueta digital” ou em inglês Exchangeable Image File Format (EXIF), tais etiquetas oferecem informação sobre a hora, o dia e principalmente a localização exata em que a foto foi tirada, partido desse princípio, conseguir assim a localização do animal abandonado e enviar a foto com os metadados para ONGs responsáveis do auxílio do animal (GARRETT, 2017).

## **1.1 HIPÓTESES**

Hoje em dia é comum pessoas caminharem pelas ruas da cidade e encontrar algum animal em estado de abandono, passando por situações hostis, como sofrendo maus-tratos, sendo “comidos” por larvas e vermes, se alimentando de lixo e entre outros, porém é comum as pessoas passarem e apenas ignorá-los como não fizessem parte da sociedade.

A tecnologia poderia oferecer o suporte necessário para que esses animais não sejam mais ignorados, onde ferramentas que poderão ser inventadas possam ser capazes de chamar pessoas capacitadas para oferecer resgate a esses animais. Para isso, surge o seguinte problema de pesquisa: Como a utilização de aplicação (protótipo) envolvendo gamificação e metadados pode colaborar na conscientização e resgate de animais em São Luís do Maranhão?

Por fim, surge a hipótese em que com o método de gamificação as pessoas possam aprender mais a respeito desta causa e fiquem mais conscientes, além disso, com o auxílio do método de metadados pode ocorrer que as informações sejam passadas com mais eficácia as ONG's que são responsáveis pelo resgate destes animais em estado de rua.



## 1.2 OBJETIVOS

É evidente que a tecnologia vem crescendo nos últimos tempos e também vem sendo aplicadas para os animais. Entretanto, as tecnologias são mais acessíveis para os pets que já possuem um lar doce lar e vem sendo muito pouco utilizada para aqueles animais que já estão em estado de rua.

Para passar um processo de compreensão, foram utilizados dois elementos popularmente conhecidos no ramo da tecnologia, para que fossem estudados e tratados, tendo a pesquisa como objetivo geral: Analisar os impactos que a gamificação e metadados podem causar ao serem utilizados como forma de conscientizar as pessoas e resgates de animais em São Luís do Maranhão. Tendo como objetivos específicos os seguintes itens:

- a) Analisar a respeito dos animais em estado de abandono e as situações da ONG's em São Lupis do Maranhão.
- b) Compreender os conceitos voltados a Gamificação e suas aplicações, além de realizar um protótipo do mesmo.
- c) Compreender os conceitos voltados a Metadados e suas aplicações, além de realizar um protótipo do mesmo

## 1.3 METODOLOGIA

Antes de tudo, é necessário compreender os motivos para a pesquisa, afinal é uma realidade que vivemos diariamente onde as pessoas ficam de mãos atadas ao ver algum animal em estado de rua e sem conhecimento necessário para fazer algo. O ano de 2020 foi extremamente complicado devido a pandemia do COVID-19, o que fez com que se caracterizasse como uma pesquisa básica e tendo uma abordagem qualitativa. Além disso, com a epidemia, de acordo com a Organização Não Governamental (ONG) Dindas Formiguinha, o número de abandono de cães e gatos, na capital maranhense aumentou cerca de 50%, apesar de afirmarem que o dado estatístico não é oficial, a ONG afirma que houve um crescimento exacerbado de pedido de resgates de animais em situação de rua, desde o início do isolamento social (VIEIRA, 2020).

Para isso, surge a importância de entender conceitos relacionados as ONG's e os descasos com os animais que foram submetidos ao abandono ou que já

se encontram em situação de rua. A tecnologia tem muito a oferecer para o mundo, como já foi supracitado com os conceitos de gamificação e metadados, surge a necessidade da criação de um protótipo que possa servir como um suporte para estas organizações. Entretanto, além de a pesquisa buscar conhecimento por meio de livros, artigos, documentários e entre outras fontes de informações, tem como também buscar informações a respeito de pessoas que possuem conhecimento sobre o processo de ter uma ONG e por pessoas que convivem na sociedade para ter uma opinião própria dos usuários comuns que irão utilizar a aplicação, afinal o produto deve ser avaliado e testado pelos mesmos, para que assim o *feedback* seja coletado.

Por fim, vale salientar que o tempo da pesquisa foi de 3 meses, tendo como o local de coleta de dados a ONG PatinhasSLZ, além de ser recrutado uma pequena amostra de pessoas para representarem usuários comuns do protótipo, dando sua avaliação pessoal ao mesmo.

#### **1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA**

A apresentação desta pesquisa é composta por 4 capítulos, sendo divididos por temas e alguns com os seus respectivos subtópicos.

O primeiro capítulo é composto pela Introdução, que tem sua finalidade de apresentar o problema de pesquisa, a hipótese, o objetivo geral juntamente com os objetivos específicos e a metodologia que foi utilizada durante todo o processo.

No segundo capítulo, é possível observar o processo de evolução e como pode influenciar na vida dos animais, podendo principalmente analisar a respeito da saúde dos mesmos.

O segundo capítulo tem como objetivo explicar a evolução tecnológica e como pode influenciar na vida dos animais, tendo por sua vez três subtópicos; o primeiro, é entender a respeito dos animais e as situações da ONG's; o segundo, compreender os conceitos voltado a gamificação e suas aplicações, que por sua vez tem um subtópico terciário onde é apresentado o protótipo elaborado pelo autor que envolve os conhecimentos da gamificação; por fim, o terceiro subtópico, que tem a finalidade de compreender os conceitos voltados a metadados e suas aplicações, que assim como o anterior possui um subtópico terciário, onde é apresentado o protótipo envolvendo os conceitos de metadados.

O terceiro capítulo é composto pelos resultados e discussões que foram coletados a partir das validações de ambos protótipos, onde tais resultados foram provenientes das respostas dadas pela ONG PatinhasSLZ e pelas pessoas que foram utilizadas para representarem os usuários comuns das aplicações.

Por fim o último capítulo da pesquisa que é composta pelas considerações finais, que trata do desfecho da pesquisa, fazendo uma análise com tudo que foi trabalhado no decorrer do desenvolvimento, além disso, mostrando o que poderá ser feito futuramente a partir deste primeiro passo.

## 2 A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E COMO PODE INFLUENCIAR NA VIDA DOS ANIMAIS

É evidente que a tecnologia está em constante evolução e ainda há muito a evoluir. No século XXI, a tecnologia veio para ajudar inúmeras pessoas com seus problemas, deixaram de ser equipamentos cujo suas áreas ocupavam vários metros quadrados e passaram a ser equipamentos que cabem na palma da mão, por exemplo, as tecnologias vestíveis, como: próteses, relógios, pulseiras, óculos, entre diversas outras (SANTANA, 2018)

As tecnologias vestíveis tem a função de incentivar as pessoas a praticarem atividades físicas, tornando-as mais proativas em um processo bem mais divertido, pois o usuário pode acompanhar o seu desenvolvimento em tempo real, com isso, melhorando e monitorando a saúde das pessoas, pois é possível verificar a frequência cardíaca, a qualidade da respiração, do sono e entre diversas outras possibilidades (SANTANA, 2018)

Existem casos quem que a tecnologia vem ajudando as pessoas a serem resgatadas, um grande exemplo foi a vida de um americano chamado James Prudenciano que ao fazer trilha em sua aventura, acabou escorregando e caindo de um penhasco, entretanto ele estava possuindo um AppleWatch em seu pulso e os sensores do aparelho identificaram o momento da queda que no mesmo instante entraram em contato com o serviço de emergência via 911, assim chegou uma equipe de socorro no local. (GARRETT, 2019)

O desenvolvimento tecnológico não se limitou apenas ao ser humano, o mercado pet também tiveram suas influencias, com o objetivo de monitorar o desenvolvimento de bem-estar dos animais domésticos, a tecnologia buscou coletar informações de atividade, batimentos cardíacos, localizações, estado do sono e entre outros, assim fornecendo uma vida mais saudável aos animais domésticos (MEIRELES, 2019).

Aparelhos como o *PitPat*, tem a função de identificar o volume de atividade diária, exibindo ainda um nível dessas atividades, além disso, informações a respeito de calorias, com o objetivo de diminuir a obesidade dos animais. No Brasil, há um representante chamado *Appago*, onde um aparelho de GPS é posto na coleira do animal e assim, sendo possível monitorar os movimentos do bichinho (MEIRELES, 2019).

O mercado pet vem crescendo, em 2018 chegou a faturar R\$ 34,4 bilhões de reais, estando acima do ano anterior em 4,6%, de acordo com o Instituto Pet Brasil (IPB), ainda afirmam que as expectativas para esse ano são ainda maiores, podendo chegar a R\$ 40 bilhões de reais. (GERALDES, 2020)

Como diz o ditado, tempo é dinheiro, e no empreendedorismo empresas grandes começaram a desenvolver equipamentos eletrônicos para os pets, serão listados alguns deles: MOOKIE, este equipamento é recomendado a ser utilizado quando se possui mais de 1 pet, principalmente se a dieta deles forem diferentes, ensinar um pet a qual comida deve comer é algo muito complexo, então esse equipamento possui um reconhecimento facial e a partir que o animal for reconhecido a comida é liberada, assim controlando quem vai comer determinada comida. ANIMO, este equipamento é um que é posto como um colar sobre os bichos, ele serve para monitorar a saúde do animal, informando a atividade física do cão, ingestão de calorias, qualidade de sono e possíveis mudanças no latido, miado e entre outros, todas essas informações são mandadas diretamente para o celular. Se dar banho em gatos e cães é difícil, é bem mais difícil secá-los, pela quantidade de pelos, pensando nisso a empresa Pet Connexion desenvolveu o PEPE, que é uma máquina secadora de animais, tendo um vento ciclo de 360º garantido que o animal fique sequinho. Por fim, com o objetivo de gerar entretenimento e ao mesmo tempo servir de personal trainer para o pet, foi criado o *PET FITNESS ROBOT*, ele não libera o petisco que há dentro dele até que o pet comece a correr atrás dele, assim brincando e exercitando.

Por fim, a tecnologia também não ficou para trás, startups e empresas de tecnologia decidiram inovar a criação de aplicativos como: Pet Booking, DogHero, Relax My Dog / Relax My Cat, Pet Perfeito, entre outros. O Pet Booking é um aplicativo na qual o dono possui informações em seu mapa em locais que ele pode levar seu bichinho para ser cuidado; o DogHero é um aplicativo para caso o dono precise viajar ou ir para longe por um determinado tempo e não tem com que deixe seu animal, alguma outra pessoa pode hospedar eles por um tempo; Relax My Dog / Relax My Cat, é um aplicativo de relaxamento para o animal, para que ele ouça músicas na frequência correta, diminuindo ansiedade e estresse; Pet Perfeito, é um aplicativo para que uma pessoa encontre o animal perfeito para adoção, como uma espécie de *Tinder*. Ou seja, as aplicações ainda têm muito a evoluir e muito a colaborar nesse nicho (REZENDE, 2019).

## **2.1 Compreender sobre o descaso com os animais em estado de abandono e as situações das ONG'S**

Hoje em dia, por onde andamos há alguma chance de encontrarmos um animal na rua, isso ocorre pois é evidente que há uma série de animais que estão em estado de abandono, negligência, espancamentos, queimaduras, tráfico de bichos silvestres, zoofilia, promoção de rinhas, entre outros. Segundo a *World Veterinary Association*, existem aproximadamente 200 milhões casos de animais em estado de abandono em todo o mundo. Enquanto isso no Brasil a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que só no país há cerca de mais de 30 milhões de animais abandonados, são eles: 20 milhões de cães e 10 milhões de gatos, para cidades grandes, como Belo Horizonte, é como fossem para cada cinco humanos, um cão está abandonado. Enquanto isso, em ONG's há cerca de 170 mil animais abandonados que estão sendo cuidados (SCHEFFER, 2018).

De acordo com Monique de Carvalho, afirmou que a Holanda foi o primeiro país sem nenhum cão de rua abandonado, para isso o governo holandês tomou algumas atitudes que poderiam ser adotados por todo mundo, são elas: a primeira medida foi a castração, onde foram castrados 75% dos animais fazendo com que o aumento da população canina fosse controlado, outra medida tomada além da castração foi a vacinação dos mesmos contra a raiva e outras doenças; a segunda medida tomada foi na legislação, onde caso alguém abandone algum animal, está sujeito a ser multado em até US\$ 16.000,00, que é equivalente a R\$ 85 mil, e poderá passar até 3 anos em cadeia; a última etapa, foi realizada uma campanha, para que aqueles cães que estavam em rua pudessem ter a oportunidade de serem bem tratados e possuírem um lar (CARVALHO, 2020).

Um bom exemplo brasileiro para esta mudança, foi uma campanha nominada de "Dezembro Verde", criado pelo protetor de animal Alex Paiva, de Sobral, no Ceará, nome dado com o objetivo de fortalecer a natureza e os animais. A campanha tem o objetivo de conscientizar os brasileiros a respeito do abandono de animais e diminuir o número de bichos que são abandonados, a escolha do mês foi porque de acordo com a protetora e integrante da Federação Brasileira de Proteção Animal (FBPA), Drika Moraes, nos meses de dezembro a fevereiro o número de abandonos cresce no Brasil devido às férias, ela relata também que alguns institutos

mostram que esse número aumentar em até 70% em alguns municípios, como foi o caso da ABCD (BEZERRA, 2018).

Apesar de ser crime no país, como está previsto no artigo 32 da lei 9.605/98, informando que o abandono é uma forma de maus-tratos, considerando crime, tendo pena de até três meses a um ano de detenção e multa. Caso ocorra a morte do animal a pena é aumentada em um sexto a um terço. Entretanto mesmo com tantas leis e pela justiça brasileira ser considerado falha, ainda ocorrem muitos casos de abandono, negligência e até mesmo exploração sexual a esses animais (conhecido como zoofilia), que infelizmente saem impunes, o que mostra que a campanha pode servir de influência positiva para denúncias e conscientização das pessoas (BEZERRA, 2018).

A vasta experiência de 35 anos de Drika Morais, ela presenciou inúmeras e diversas causas a respeito de abandono, como relata: “As principais causas de abandono de animais estão relacionadas à mudança de casas, ninhadas inesperadas, fatores econômicos, perda de interesse pelo animal, comportamento problemático do animal, alergia de algum membro da família, nascimento de um filho, internação ou morte do tutor, férias.”

Para isso é necessário fazer a denúncia desses casos, visto que, caso o animal seja simplesmente descartado, ele pode sofrer inúmeros problemas no mundo a fora. A veterinária Renata Priscilla Marinho reforça que com a falta de um cuidador e com a alimentação totalmente prejudicada, o animal desenvolve uma imunidade baixa que pode torná-lo vulneráveis a doenças, além disso, ficam expostos a pessoas cruéis que tentam intoxicá-los. Os animais que já foram amados um dia, podem ter depressões ou tristeza profunda ao ser abandonado e acabam morrendo pela doença (BEZERRA, 2018).

No Maranhão, esse cenário não é diferente, uma das maiores referências do Estado, é a Associação Maranhense em Defesa dos Animais (AMADA), criada em 2003, a ONG nasceu com o objetivo de atuar voluntariamente em defesa dos animais. Uma curiosidade da ONG é que para manter um controle e evitar problemas de abandono de animais, a ONG fica responsável pela castração de diversos bichos e o número de castrações vem crescendo a cada ano de acordo com o próprio site da associação, em 2010 foram 182 castrações (165 de gatos e 17 de cães), em 2019 foram 2.274 castrações (2.261 gatos e 13 cães).

Segundo a ONG Dindas Formiguinhas em São Luís do Maranhão, há mais de 14 mil cães e gatos que estão abandonados. Para a fundadora da ONG, Karine Leda, mostrou a importância de entender a diferença entre animais abandonados, animais peridomiciliar ou comunitário. Um animal abandonado é aquele que não recebe nenhum tipo de assistência da comunidade, seja afetivo, nutricional ou com ajuda veterinária – O animal peridomiciliar é aquele que fica em torno de sua residência até 50 raios de distância – O animal comunitário é aquele que apesar de viver na rua recebe auxílio da comunidade, de acordo com a fundadora Karine Leda.

Em São Luís, no ano de 2015 ocorreu a I MARCHA CONTRA MAUS TRATOS AOS ANIMAIS, organizado pela AMADA (Figura 1), em prol de justiça ao caso em que dois homens em uma moto arrastaram um cão amarrado por uma corda, a 180 quilômetros da cidade de São Luís, em São Mateus. O organizador da marcha e presidente da ONG Associação Maranhense em Defesa dos Animais (AMADA), Leandro Alvim, comentou: “As leis são muito brandas quando o assunto é violência contra animais. Queremos que seja mais rigoroso e que a sociedade participe. Esse foi o teor dos assuntos discutidos durante a marcha” (SOUZA, 2015).

**Figura 1** – I Marcha contra maus tratos aos animais



Fonte: Sousa (2015)



Em 2016, as ONG's que atuam na defesa de animais da cidade de São Luís se reuniram com a secretária municipal de Saúde da época, Helena Dualibe. O motivo da reunião foi que mais de 30 gatos foram mortos em uma praça, às margens do rio das bicas, no bairro da Areinha. As ONG's exigiram medidas de amparo aos gatos abandonados pelos donos nas ruas da capital. Após a reunião ficou acertado como medida a colocação de câmeras no local do incidente (CARDOSO, 2016).

Estamos vivendo atualmente um ano de calamidade, infelizmente o Covid-19 ou Corona Vírus, afetou a vida das pessoas em todo o mundo, fazendo com que as mesmas permaneçam dentro de casa, e conseqüentemente afetando diretamente em sua economia. Acontece que, seja pela crise ou pelo medo de cães e gatos transmitir também o Corona Vírus, muitas pessoas acabaram os deixando na rua (VEIGA, 2020).

Vicente Neto, diretor da ONG Cão Sem Dono, relatou à BBC News Brasil que desde o agravamento da pandemia no Brasil tem recebido cerca de 200 e-mails por dia. Esses números de e-mails na qual recebeu são de pessoas o procurando para que os ajude a encontrar novos donos aos seus pets. Segundo ele, é um aumento de 40% da procura anterior ao período. Segundo Vicente Neto, achou aquele número um absurdo e acrescenta que suas ONGs estão lotadas e que aqueles animais na qual não conseguiu ajudar, podem ser abandonados posteriormente (VEIGA, 2020).

Infelizmente, muitas pessoas perderam seus empregos nesse tempo difícil, o que fez com que elas realizassem sacrifícios mesmo que as machucassem, a crise, a fome, a desgraça, a doença, foram fatores fundamentais para que o número de animais fosse crescendo espontaneamente (VIEIRA, 2020).

Vale ressaltar, que mesmo após a crise do Corona Vírus e muitos animais domésticos perderem seu lar, por outro lado, quem havia mais condições passaram a estocar comida e brinquedos relacionados a pets, como informa Luciene Miranda, pela revista Forbes.

De acordo com levantamento da Euromonitor International, o Brasil se tornou o segundo maior **mercado de produtos pet**, com 6,4% de participação global, pela primeira vez acima do Reino Unido (6,1%). Perde apenas para os Estados Unidos, que têm assombrosos 50% do mercado. (MIRANDA, 2020, não paginado)

De fato, grande parte da população brasileira ama cães ou gatos, o que fez com que o mercado virasse os olhos a isso, um dos maiores cozinheiros do Brasil,

Erick Jacquin, não ficou de fora e lançou uma nova linha de produtos voltado apenas para os animais. Lançando a marca **Mon Petit Chéri**, essa que por sua vez realiza molhos gourmet para cães dos sabores: salmão à carbonara, champignon ao azeite trufado, fois agridoce, legumes ao creme de leite; Erick Jacquin, afirma: “Eu fiz testes, conversei com veterinários, nutricionistas. Os molhos que eu fiz o dono pode comer também. São ingredientes normais” (CALAIS, 2020).

É de muita importância, tratar os animais como se parte de nós, afinal o amigo do homem merece respeito, amor, carinho. Erick Jacquin destaca, “é uma questão de evolução do respeito com o animal. Eles fazem parte da família, do nosso dia a dia. Dividem os momentos de felicidade e tristeza conosco”. O chef se considera ousado, pois sua criatividade não tem limites e ao explorar novas áreas, explora a si mesmo (CALAIS, não paginado, 2020).

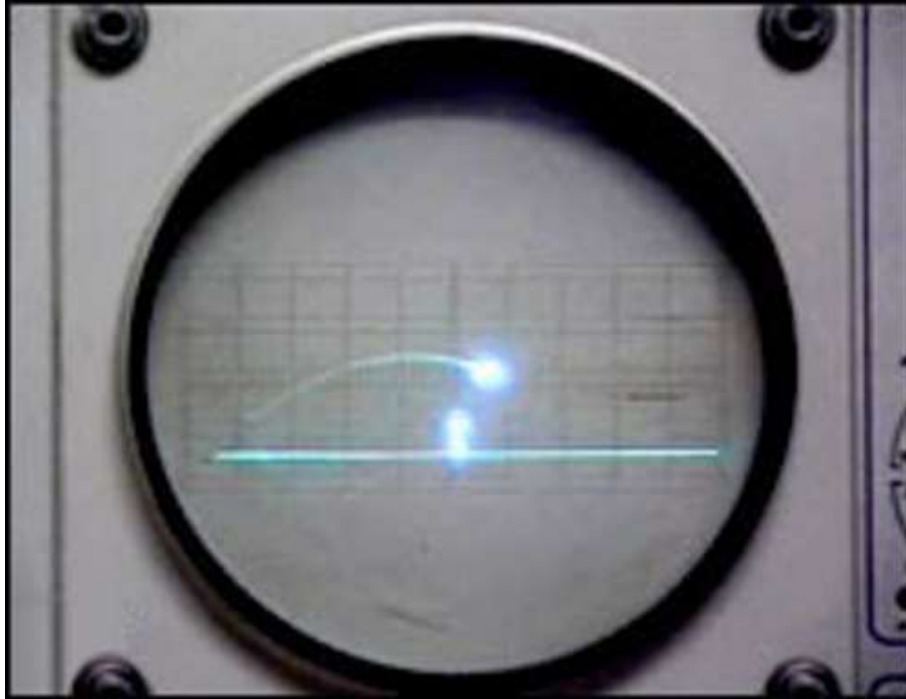
Vale ressaltar que o Brasil não é um país que atenda muito as necessidades dos cães, seus projetos de leis podem até existir em algumas capitais do país, porém as leis são brandas e quando ocorre algum tipo de crime, o criminoso sai impune da ação, gerando revoltas na sociedade, mas ninguém fez algo também para tirar aquele animal que sofreu da situação (CAMPOS, 2015).

Por fim, trata-se da conscientização da população, o abandono é diário e com isso animais ficam expostos a outros, levando os a procriação, fazendo com que haja uma propagação desses animais que podem afetar até mesmo a saúde pública. Se alguma pessoa não pode mais ficar com o cão ou o gato, o correto é leva-lo em alguma ONG ou veterinário para que ele receba os tratamentos necessários e assim levado a adoção

## **2.2 Compreender os conceitos voltados a Gamificação e suas aplicações**

Os jogos vêm passando por uma crescente popularidade, entretanto apesar de serem divertidos, o seu surgimento aconteceu em um tempo totalmente remoto. Seu criador, o físico William Higinbotham, responsável pela produção da primeira bomba atômica, foi o criador do famoso Videogame, com a criação do *Tennis Programming* ou *Tennis for Two* (Figura 2), elaborado apenas com 2 traços e 1 cubo de pixel (como bola), em 1958, porém ele não o patenteou o que fez com que não fosse considerado o “Pai dos Videogames” e sim apenas como um dos criadores da bomba atômica (SANTANA, 2014).

**Figura 2** - Tennis Programming ou Tennis for Two



Fonte: Pacheco (2014)

Ainda em tempos de choque em meio a Segunda Guerra Mundial, em 1966, o engenheiro eletrônico Ralph Baer, sonhou em criar um equipamento capaz de processar jogos eletrônicos e exibir em televisões, sua maior dificuldade estava nas condições financeiras, pois ele era um alemão refugiado nos Estados Unidos. Por sua felicidade, Baer contava com verdadeiros amigos e companheiros na empresa em que trabalhava, com a ajuda dos mesmos, criaram o *Chasing Game*, um bronco jogo de Ping Pong, elaborado de maneira bem simplória. Criou em seguida o Brown Box (Figura 3), primeiro modelo de videogame a ser comercializado, com a patente em mãos, Ralph Baer se torna o pai dos videogames (SANTANA, 2014).

**Figura 3 – Brown Box**



Fonte: Amaral (2018)

É notável que a Gamificação, têm se tornado um marco muito grande em inúmeros aplicativos, tanto para uso pessoal, causa nobre, uso profissional ou entre outros. A gamificação é basicamente o uso de mecanismos e ideias para incentivar alguém a fazer algo.

A gamificação é uma constatação sobre como os seres humanos sentem-se atraídos por jogos. Sejam eles eletrônicos ou analógicos, a verdade é que a humanidade sempre teve grande engajamento para apreciar e participar de jogos. Um dos objetivos da **gamificação** é engajar, comprometer e recompensar os usuários. Na prática, isso significa oferecer recompensas aos participantes que realizam tarefas pré-estabelecidas, que, geralmente, são voltadas para a recomendação, a divulgação ou a avaliação dos produtos ou serviços da empresa. (MENDONÇA, não paginado, 2016)

Como pode-se ver, a gamificação tem um papel muito importante atualmente, depois desses estudos que comprovam que os jogos tem o papel de engajar as pessoas, ficou bem mais fácil ensinar e encorajar as pessoas a fazerem algo, pelo fato de se sentirem recompensadas pelas metas já pré-estabelecidas pelos jogos.

A ludificação pode trazer as pessoas também algumas *soft skills*, que seriam aquelas habilidades comportamentais, como por exemplo, o trabalho de equipe, pois para finalizar uma determinada tarefa as pessoas podem depender da colaboração de outras, passando a se socializar e em caso onde a pessoa é tímida, perder a timidez.

Outros benefícios da gamificação seria tornar o ensino mais atrativo, oferece um sentimento positivo em relação a aprendizagem, melhora a habilidade de comunicação entre os alunos, prepara as pessoas para novos desafios da vida. A gamificação pode ser usada justamente para uma causa, como o exemplo da ONG chamada de Instituto Pais & Filhos que desenvolve projetos sociais e atividades pedagógicas para cerca de 1.191 crianças em 11 creches. Após verificar que tem uma carência na parte tecnológica decidiu comprar um terreno, entretanto a maior dificuldade era construir o centro tecnológico, para isso, a comunidade *Gamers*, decidiu entrar na causa e foi criada o RPG da Vida (Figura 4), que tem como finalidade arrecadar 100 mil reais para ONG, mas para os jogadores é como fosse para construir uma cidade dentro do jogo (VAL, 2014).

**Figura 4 – RPG DA VIDA**



Fonte: Val (2014).

O RPG é um modo de jogo que vem da sigla *Role-Playing Game*, é um estilo de jogo que é voltado para a encenação de personagens e onde os jogadores organizam suas histórias de forma colaborativa, haverá um mestre (narrador) que irá fazer toda narrativa da história, então os demais jogadores devem tomar as suas ações (FONSECA, 2008).

O termo gamificação, surgiu originalmente no séculos XXI, onde consistem em utilizar de recursos voltados aos jogos para manter a atração e o despertar de interesse das pessoas voltado a educação, como uma espécie de dispositivo para fornecer o estímulo necessário para que os estudantes permaneçam estudando sem a necessidade de desistência por falta de interesse.

A gamificação é uma das respostas a diversos males que afetam a educação tradicional, sendo o maior deles o desinteresse dos estudantes. Falta de interesse é a principal causa de evasão escolar no. De acordo com os dados da PNAD Contínua 2019, do IBGE, das 50 milhões de pessoas de 14 a 29 anos do país, 20,2% (ou 10,1 milhões) não completaram alguma das etapas da educação básica (LORENZONI, 2020, não paginado).

Como já mencionado pela LORENZONI (2020), a gamificação pode ser uma das soluções para que haja um menor número possível de evasão escolar durante o Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, fornecendo a eles os recursos necessários para que se sintam encorajados a continuar naquele estudo, sem que o ensino tradicional os desestimulem.

Não há necessidade de elaborar recursos, softwares, sistemas novos para a elaboração da gamificação, um grande exemplo disso, é a utilização do jogo Minecraft - sendo um jogo voltado para coletar recursos, sobreviver praticando agropecuária e construção de abrigos - onde a própria Microsoft (empresa responsável pelo jogo atualmente), vendo o sucesso do jogo voltado para a educação, lançou a versão do jogo nominada de *Minecraft Education Edition*, onde utiliza os recursos já existentes no jogo para auxiliar professores na elaboração de aulas e entretenimento dos alunos, sendo crianças ou adolescentes. (LORENZONI, 2020)

**Figura 5 – Minecraft Education Edition**



Fonte: Santos (2016).

As empresas também andam adotando a gamificação no meio de trabalho, fortalecendo bastante o setor do RH, melhorando bastante o relacionamento entre os colaboradores e a empresa, oferecendo a seus funcionários vários benefícios em relações a premiações, *rankings* e metas que foram atendidas e concluídas, dando um sentimento de dever cumprido e prazer ao colaborador. (HOLANDA, 2020)

Grandes empresas são exemplos disso, exemplos dela é a Nike com uma plataforma chamada Nike Plus, cujo objetivo é levar a seus clientes uma visão nova para seus treinos, tornando-os mais profissional e chamativo. Outro, caso de sucesso é a Microsoft, com o uso dessa vez voltado para os colaboradores da empresa para que ajude equipes de testes encontrarem falhas em seus sistemas. (HOLANDA, 2020)

Indústrias brasileiras não ficam de fora também o que pode ser levado em consideração a siderúrgica brasileira, Gerdau, que aderiu com a utilização do Óculos de realidade virtual, com uma plataforma na qual o usuário é inserido dentro de um ambiente cheio de máquinas, empilhadeiras e andaimes, e o jogador tem que identificar áreas que podem ser de baixo, médio ou alto risco, ao fim, o jogador obtém informações a respeito de seu desempenho e quais riscos não conseguiu identificar dentro do jogo. (HOLANDA, 2020)

### 2.2.1 Apresentação do protótipo de gamificação

Visando o grande crescimento da gamificação no contexto atual do mundo, foi pensado em uma prototipagem voltado para uma plataforma com o auxílio da gamificação, com o objetivo de conscientizar as pessoas a respeito do grande número de animais em estado de abandono e o que devem fazer caso se deparem com algum, visto que os bichos e as ONG's, necessitam do suporte da população para melhorar e efetivar seu comprometimento a essa causa.

A tela inicial da aplicação seria como qualquer outra, com telas de login voltadas para cadastro, login com o Facebook ou Google, afinal essas ferramentas são bastante utilizadas para efetuar a entrada em diversas plataformas que já são existentes no mercado. (Figura 6)

**Figura 6 – Tela de Login Gamificação**



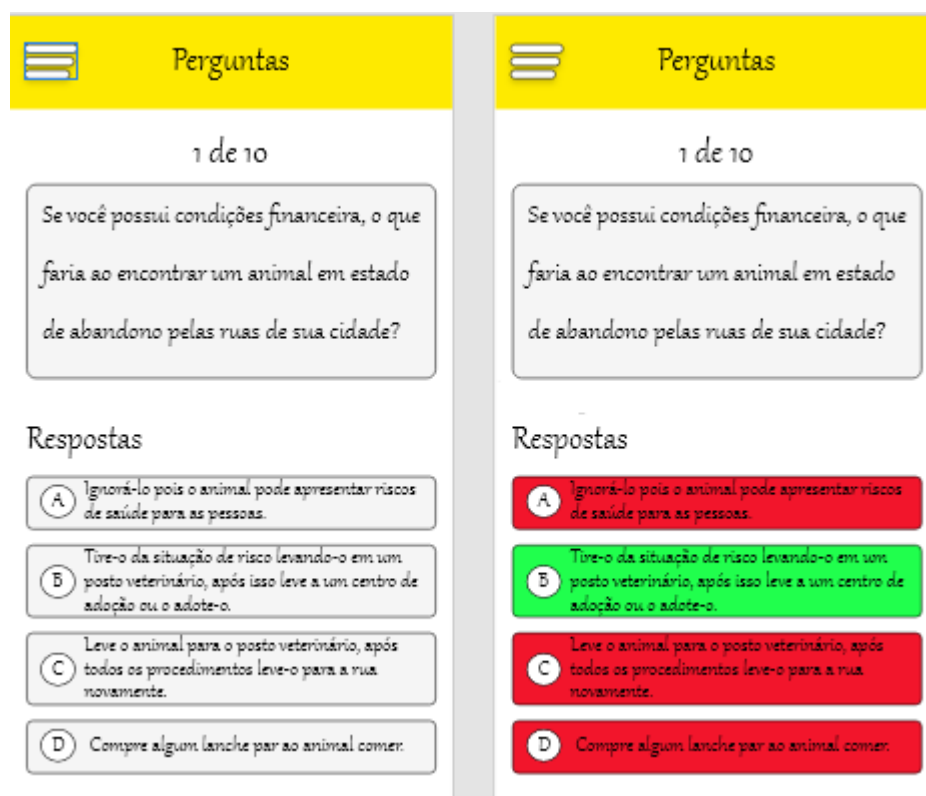
Fonte: Elaborado pelo autor

Para o método de gamificação, foi utilizado um jogo bem antigo, em 1781, surgiu o *Quiz*, um pequeno jogo de perguntas e respostas, na qual os usuários terão que responder corretamente as perguntas que são impostas a eles. No contexto atual,



o *Quiz*, voltou à tona pois vem sendo uma estratégia de Marketing muito utilizada para entender melhor os clientes e oferecer os melhores produtos e o que mais o agrada, dar-se o nome de *Quiz interativo*. (SERIQUE, 2020)

**Figura 7 – Tela inicial Gamificação**



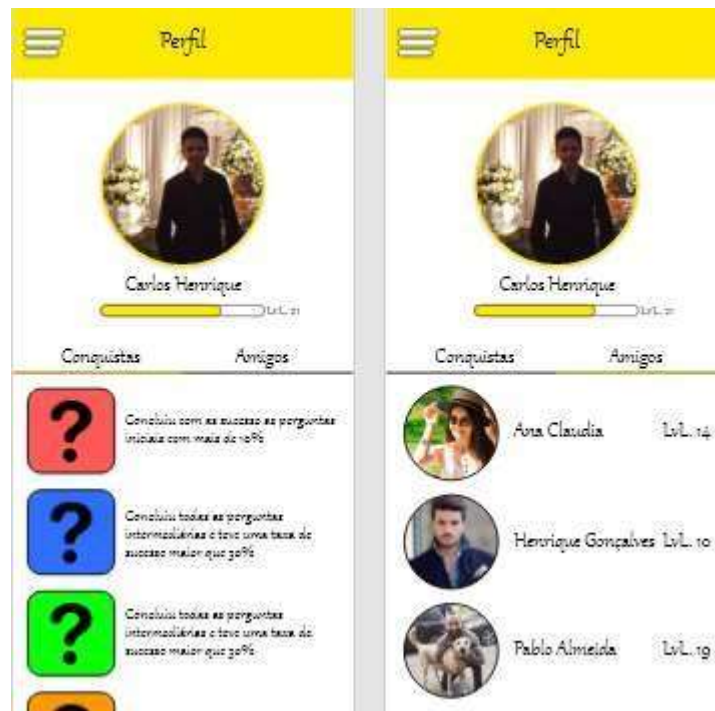
Fonte: Elaborado pelo autor

Na tela inicial já pode perceber a presença da gamificação (Figura 7), o usuário será capaz de responder as perguntas, dependendo de suas respostas ele ganha recompensas como insígnias e pontuações no *ranking* consequentemente, fazendo com que eles se sintam de alguma forma encorajados a continuar utilizando a plataforma e se sintam motivados para estar em constante evolução dentro da aplicação.

As perguntas servirão como forma de conscientização e aprendizado, fazendo com que os usuários aprendam coisas que não conheciam a respeito das ONG's, primeiros-socorros, processos de resgates, adoção, entre outros. O objetivo é

que os usuários extraiam o máximo de conhecimento possível até começarem a aplicar na sociedade.

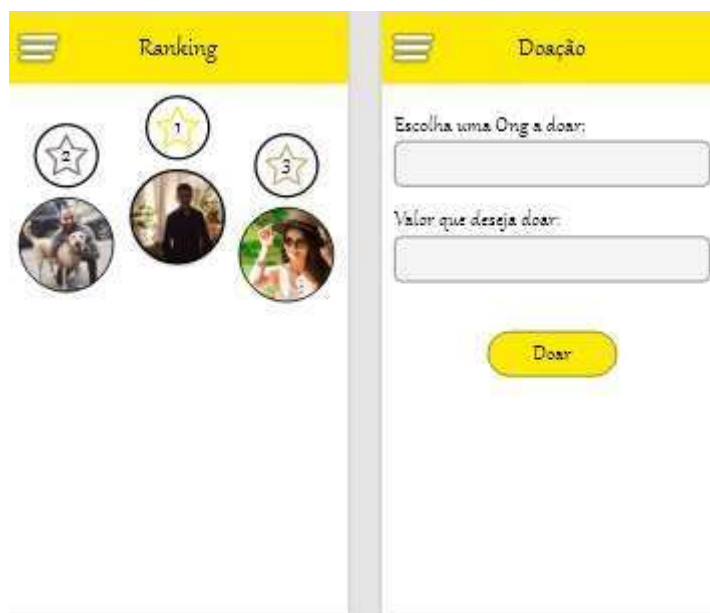
**Figura 8 – Tela de Perfil Gamificação**



Fonte: Elaborado pelo autor

Através da tela de perfil o usuário será capaz de acompanhar seu progresso, verificar suas insígnias e adicionar amigos. Tanto o seu progresso quanto suas insígnias servirão de estímulo para que o usuário se sinta cada vez mais recompensado por aquilo que está fazendo. Os amigos que serão adicionados a plataforma irão fornecer um certo teor de competitividade o que fará com que o usuário não se sinta para trás em relação ao seu amigo, o que irá encorajá-lo a utilizar a plataforma com frequência.

Além da competitividade, com a adição dos amigos pode ser que eles se sintam encorajados a ajudar um ao outro, gerando conhecimento de forma conjunta e tornando uma plataforma sociável.

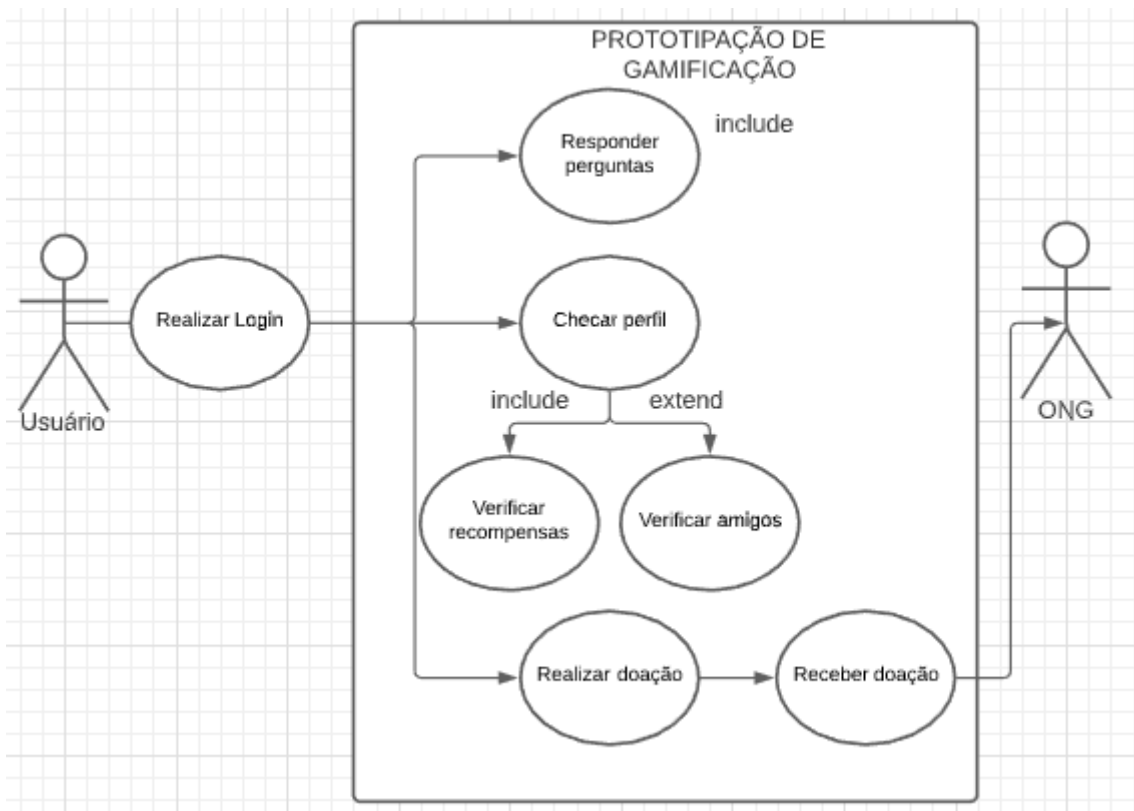
**Figura 9** – Tela de *Ranking* e de *Doação*

Fonte: Elaborado pelo autor

Os usuários poderão ver um rank geral da aplicação, e que farão com que se sintam motivados a estar no topo dele, engajando cada vez mais. Eles também serão capazes de realizar doações na plataforma para as ONG's que desejarem, afinal elas que oferecem todos os suportes necessários a animais que estão em estado de abandono nas ruas.

Por fim, para auxiliar no entendimento da prototipagem, foi criado um diagrama de caso de uso. O caso de uso auxilia no levantamento dos requisitos funcionais dos sistemas, mostrando as suas funcionalidades e interações com elementos externos e entre si. Dentro do diagrama é possível identificar os cenários, que seria a sequência de passos que poderão ser feitos pelo usuário, dentro do cenário observamos os atores, que seria o próprio usuário, o caso de uso, que seria as funcionalidades do sistema e os relacionamentos que seriam como as funcionalidades e os usuários se comunicam entre si ou com outros usuários caso seja um relacionamento de herança. (VIEIRA, 2015)

**Figura 10** – Diagrama de caso de uso do protótipo de Gamificação



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 2.3 Compreender os conceitos voltados a Metadados e suas aplicações

Os metadados é bastante importante na programação, tem a função de oferecer dados dos próprios dados. Estes dados podem ser de documentos, imagens, vídeos, tabelas, gráficos entre outros. Um bom exemplo de bancos de dados que utilizam isso são os SGBDR – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais (MARIA, 2006).

Algo que vem crescendo muito no mercado, são os metadados de negócios, esses por sua vez pegam informação de alguma instituição e são armazenados no sistema de informação da empresa, sendo automatizados ou não, conforme é dito por eles:

“[...] organizações têm implementado sistemas para gerenciar praticamente todos os aspectos de seu negócio, incluindo sistemas de folha de pagamento, aplicações de contas a receber, sistemas de encomendas, gestão de campanhas de marketing, sistemas de recursos humanos, logística, aplicações de faturamento e até sistemas para rastrear a colocação de mobiliário de escritório e para férias de funcionários.” (MARCO, 2006, p.42)

Ou seja, dados são muito importantes, porém os dados por trás deles tem o mesmo poder de importância, pois podem oferecer informações cruciais pro desenvolvimento da empresa, trazendo um grande número e uma grande possibilidade de escalabilidade dentro dela. Como é possível observar:

“Para apoiar os vários papéis como operação, monitoramento, controle e tomada de decisão, o processamento de dados e os sistemas de informação são ubíquos atualmente. Invariavelmente, organizações possuem uma multiplicidade de sistemas, cada um com seu escopo, propósito e funcionalidade específicos.” (Sarda, 2001, p.4)

Um grande exemplo de metadados de negócios, são as bibliotecas que utilizam metadados a mais de 200 anos para a organização de seus acervos, afinal é possível registrar, autores, data de publicação, entre outros elementos que podem ser encontrados em livros como o próprio tipo dele. (BRANDT, 2019)

“A chave para sua empresa prosperar está em quão bem você reúne, preserva e dissemina conhecimento. Ambientes com gestão de metadados são críticos para reunir, preservar e disseminar conhecimento” (MARCO, 2006, p. 43).

A informação, tem papel fundamental para o crescimento da empresa, com a filtragem e o tratamento dos dados, não existem razões que impeçam uma empresa de ter o seu crescimento devido. (BRANDT, 2019)

Existem outros modelos além desse na qual está sendo supracitado, existem também os metadados técnicos, que por sua vez, são diversas ferramentas que precisam armazenar, manipular ou movimentar dados, podendo ser um bando de dados relacional, *Computer Aided Software Engineering* (CASE), ferramentas de pesquisa em banco de dados, ferramentas *On-line Analytical Processing* (OLAP), entre outros. (CERQUEIRA, 2017)

Os metadados apesar de ser um conceito bem tecnológico, grande parte dos usuários já tiveram acesso a pelo menos a algum tipo, na literatura a definição mais fácil de ser encontrada é “dados sobre dados”. Entretanto em um conceito mais robusto, o metadado é uma abstração do dado, capaz até mesmo de indicar se uma determinada base de dados existe, onde pode representar os atributos de uma tabela

e suas características, como formato e/ou tamanho. É possível observar na tabela abaixo o Nível de Gerenciamento do Conhecimento. (CERQUEIRA, 2017)

**QUADRO 1:** Nível de Gerenciamento do Conhecimento

Estágio	Recurso a ser administrado	Definição de Metadado
Dados	Valores do dado	Informação necessária para administrar o recurso do dado.
Informação	Valores do dado e o contexto da informação	Informação necessária para administrar o recurso da informação.
Conhecimento	Valores do dado, contexto da informação e instrução de regra de negócio	Informação necessária para administrar as regras e políticas de negócio da organização.
Sabedoria	Valores do dado, contexto da informação, instrução de regra de negócio executável, monitoração das regras de negócio e regras métricas de avaliação.	Informação necessária para administrar o comportamento da organização de acordo com suas regras e políticas de negócio.

Fonte: CERQUEIRA, Andréa (2017)

Em fotos, os metadados podem ser chamados de *Exchangeable Image File Format* – ou **EXIF**, sua função é registrar informações como data e hora, localizações, tamanho e dimensões da fotografia, entre outros, deixando essas informações devidamente armazenadas nas fotos. O EXIF, foi criado por uma empresa japonesa chamada de JEIDA (*Japan Electronic Industries Development Association*). (COSSETI, 2017)

Uma das maiores empresas do mundo, a Google, veio com uma proposta de identificar objetos proporcionando uma nova opção de dados para os metadados que são encontrados em fotos. A partir de uma foto, o Google Lens é capaz de identificar o que está presente nela, seja um objeto até a um animal. (SCOLA, 2018)

### 2.3.1 Apresentação do protótipo de metadados

Viabilizando isso, foi pensando em um protótipo de uma plataforma em que fosse capaz de utilizar desses metadados para resgate de animais que estão em estado de abandono nas ruas de São Luís do Maranhão, assim com o objetivo de a população colaborar no resgate desses animais.

**Figura 11** – Tela de Login Metadados



Fonte: Elaborado pelo autor

A tela de login é composta por botões na qual o usuário poderá fazer a entrada do sistema, seja por cadastro ou a utilização de outras ferramentas para entrar na plataforma como o Facebook ou a conta do Google, cujo essas ferramentas são utilizadas constantemente para entrada de diversas outras plataformas.

**Figura 12 – Tela inicial e tela de doação Metadados**



Fonte: Elaborado pelo autor

Na tela inicial, será possível observar um mapa da cidade junto com a localização das ONG's que são presente em São Luís do Maranhão, além disso, ao usuário clicar em uma dessas ONG's, será possível que o mesmo realize algum tipo de doação para que contribua com o crescimento e o suporte que os institutos podem oferecer a estes animais que estão em estado de risco e abandono.

O mapa terá como prioridade a Tela Inicial justamente pela razão em caso o usuário encontre um animal em situação de rua, ele possa abrir o aplicativo e verificar se está próximo de alguma ONG, assim, ele mesmo faz o resgate levando o animal para pessoas especializadas e capacitadas.



**Figura 13** – Imagem da Câmera e características Metadados

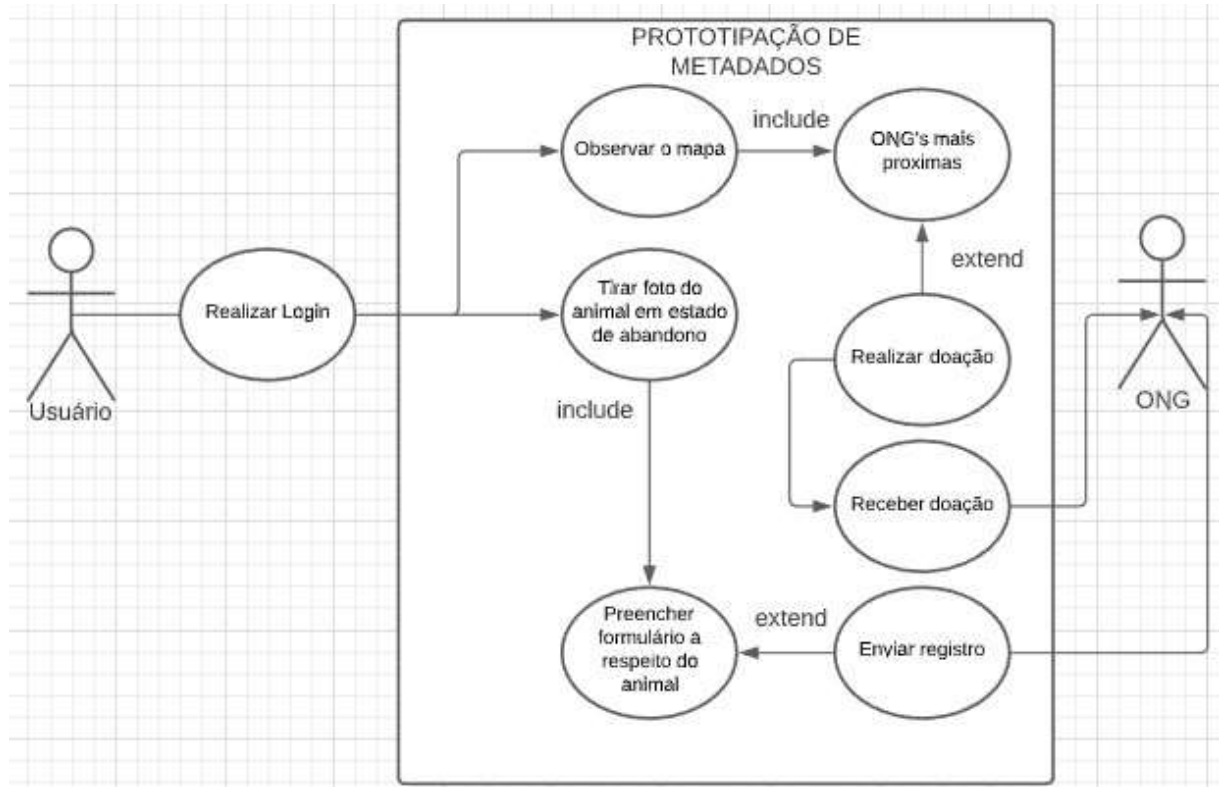


Fonte: Elaborado pelo autor

Essa tela, representa a foto tirada do cão abandonado e com o auxílio do metadados a informação dessa foto será passada para a próxima tela, fornecendo informações como: data/hora e a localização do mesmo. Além disso, o usuário será capaz de preencher alguns dados para estabelecer uma ordem de prioridade, assim fazendo com que a ONG priorize qual animal deve receber assistência prioritária, pois apesar de ser uma realidade triste, as ONG's não possuem capacidade suficiente para resgatar todos os animais.

Por fim, assim como no aplicativo anterior, foi desenvolvido um Diagrama de Caso de Uso, para melhor entendimento da aplicação e ainda em quais funcionalidades o usuário poderá ter acesso.

Figura 14 – Diagrama de caso de uso da prototipação de metadados.



Fonte: Elaborado pelo autor

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o protótipo de gamificação ser analisado, foi marcada uma reunião com a dona da PatinhasSLZ, a Amanda Esteffanne de Jesus Cutrim Campos, o projeto começou quando cursava ainda o Ensino Médio, devido sua paixão pela veterinária. Infelizmente, seu sonho não foi conquistado o que levou a Amanda a focar 100% em seu projeto, tendo hoje cerca de 20 mil seguidores no Instagram.

Amanda enfrenta sozinha a dificuldade de atender todas essas pessoas, pois ela acredita que ninguém além dela é capaz de seguir o projeto com tanto amor que ela segue, portanto fica inteiramente dedicada a parte administrativas do projeto, apesar de receber a ajuda de voluntários.

Após analisar o protótipo voltado para a gamificação, Amanda diz, “o protótipo de gamificação é excelente como forma de ensinamentos pra todo tipo de pessoa, de crianças até os mais idosos, pois faz com que ganhe mais conhecimentos em relação a causa e ainda conseguem conhecer e conseguir ajudar as ONG’s!”. Questionada a respeito sobre o protótipo e como ela faria algo para melhorá-lo, ela reforça que o protótipo deve haver perguntas sobre ONG’s e primeiros socorros dos pets, pois há uma grande falta de conhecimento das pessoas a esta área.

A pequena amostra de pessoas que participaram também da pesquisa como usuários comuns também deixou *feedbacks*, quando foram perguntados a respeito do protótipo de gamificação, foi respondido pelo Carlos Machado, “Lúdico, acessível a crianças. Deve-se prestar atenção para não subestimar a inteligência do público alvo com perguntas muito óbvias”, além disso, quando foi questionado a respeito sobre uma melhora para o protótipo, sugeriu que deveria haver perguntas com áudios para que assim deficientes visuais possam utilizar a aplicação igualmente. Outra participante da pesquisa, a Cléo Cristina, afirmou que o protótipo de gamificação é eficiente em seu objetivo de trazer conhecimento e instruções sobre as condutas adequadas ao encontrar animais de rua, de forma didática e divertida, mas pouco eficiente para ajudar animais que estão em situação de abandono, pois apenas instruem sobre uma situação hipotética, quando foi questionada a respeito de melhora, afirmou que deveria existir algum estímulo para levar o usuário a fazer uma doação.

A prototipagem de metadados também foi utilizada pelos mesmos, a Amanda comentou, “Isso facilitaria muito a vida das pessoas que administram as ONG’s, nós não temos tempo de conseguir responder todo mundo, as vezes abrimos o Whatsapp e Instagram e tem muitas mensagens de pedidos de resgate, se tivesse o aplicativo só para esse tipo de situação, iria amenizar as mensagens e teria mais controle de todos os pets que estão precisando! Com certeza é algo que daria certo e ajudaria muito!”.

A Amanda comentou também na entrevista que as pessoas quando olham algum animal na rua, acabam culpando-a pela situação que o animal está passando. Acontece, que recebe tantas solicitações diariamente que fica impossível que todo bichinho seja resgatado pela mesma que acaba ficando sobrecarregada de tanta responsabilidade.

Ao ser questionada a respeito de uma possível melhora no protótipo, a Amanda blaterar a respeito sobre as pessoas que tirariam as fotos, se na opção houvesse uma caixinha de marcação se elas podem ou não dar um lar temporário ao pet. Essa razão se dar pelo simples fato da Amanda muitas vezes não resgatar um animal, pois sabe que mesmo o tratando e o cuidando ele acabaria voltando a mesma situação de antes, afinal não iria haver ninguém para domesticá-lo nem que seja por um instante, até ele encontre um novo lar.

O lar temporário é uma forma solidária de abrigar um animal até que ele encontre um novo lar, existem duas formas de fazer isso. A primeira, é caso alguém encontre um animal na rua, está pessoa faz o resgate e fica encarregado de fazer todos os procedimentos para o bem-estar do animal, levando-o em veterinários especializados, fazendo a aplicação de medicamentos, a compra de alimentos e claramente, fornecendo a residência até que o animal seja adotado. A segunda opção, seria caso a pessoa não tenha condições financeiras para arcar com todos os gastos, que ela entre em contato com alguma ONG que se responsabilize por todos os custos de tratamento, assim a pessoa ficará encarregada de apenas fornecer o lar temporário a estes bichinhos (COSTA, 2019).

**Figura 15 – Lar temporário**



Fonte: Corina (2014).

Além de proporcionar uma vida melhor ao animal com o lar temporário, ele pode lhe dar lições e experiências jamais vividas, pois a partir do momento que a pessoa está salvando uma vida, aquele animal o reconhece e mudará completamente o comportamento, se tornando mais carinhoso e fornecendo amor. Assim, podendo até mesmo despertar o interesse daqueles que não gostam tanto de animais a passar a adotar um, além disso, o processo de lar temporário é gratuito e pode ser fornecido para qualquer pessoa que tenha confiança da ONG (CORINA, 2014).









A Amanda também comentou que caso algum desses protótipos sejam desenvolvidos, que seja a prototipação de metadados a priori, afinal o projeto e as ONG's possuem muitas dificuldades com o controle a respeito desses animais e também existe uma falta de controle para responder inúmeras mensagens que são recebidas diariamente.

Os usuários comuns também realizaram testes na prototipagem de metadados, o Lucas Benjamin disse “Importantíssimo no auxílio e resgate dos pets, pois dispõe de informações precisas e mais atualizadas, muito eficaz”, outra opinião foi do Marlos Gonçalves que comentou “O protótipo de metadados é uma forma inteligente de encontrar animais que estão em perigo ou passando por dificuldades que precisam de cuidados”, quando foi questionado a respeito de uma possível melhora na aplicação sugeriu que a foto que fosse tirada pudesse ser compartilhada pelas redes sociais. Entretanto, por mais que seja uma excelente ideia, poderia ocorrer conflitos, pois não haveria nenhum controle a respeito dos animais que já foram ou não resgatados.

Sendo assim, todas opiniões foram avaliadas e verificadas aquelas que poderiam mais contribuir para melhora do protótipo, tornando-os cada vez mais robustos e prontos para um futuro processo de criação, afinal com a validação é possível verificar se tais métodos utilizados podem ser considerados eficazes ou não de acordo com uma especialista na área, como também os usuários. Sendo a validação extremamente importante para qualquer tipo de produto, pois é a partir dela que há a necessidade de observar se aquilo oferecerá e sanará as necessidades do público-alvo, sendo fundamental antes da criação de qualquer tipo de processo de criação de um novo produto.

Por fim, algumas alterações sugeridas pelos usuários foram acatadas, o protótipo de gamificação agora terá uma opção que as perguntas serão feitas em forma de áudio para ser mais acessível a deficientes auditivos, enquanto o protótipo de metadados terá uma alteração nas opções, sendo adicionado a opção de lar temporário para aqueles usuários que podem manter aquele animal dentro de casa até ele encontrar um novo lar.

**Figura 16** – Protótipo de metadados com as devidas alterações.

Câmera	Câmera
 <p data-bbox="268 712 774 913">Foto tirada em 5 de setembro de 2020 às 12:43:29 Localização: <a href="https://www.google.com.br/maps/place/UNDB+Centro+Universitario/@-2.5003367,-44.287219,17z/data=!4m5!3m4!1sox7f68c2d7fa3aaob:oxc58ef8d3371677cb!8m2!3d-2.4999274!4d-44.2870576">https://www.google.com.br/maps/place/UNDB+Centro+Universitario/@-2.5003367,-44.287219,17z/data=!4m5!3m4!1sox7f68c2d7fa3aaob:oxc58ef8d3371677cb!8m2!3d-2.4999274!4d-44.2870576</a></p>	 <p data-bbox="892 712 1398 913">Foto tirada em 5 de setembro de 2020 às 12:43:29 Localização: <a href="https://www.google.com.br/maps/place/UNDB+Centro+Universitario/@-2.5003367,-44.287219,17z/data=!4m5!3m4!1sox7f68c2d7fa3aaob:oxc58ef8d3371677cb!8m2!3d-2.4999274!4d-44.2870576">https://www.google.com.br/maps/place/UNDB+Centro+Universitario/@-2.5003367,-44.287219,17z/data=!4m5!3m4!1sox7f68c2d7fa3aaob:oxc58ef8d3371677cb!8m2!3d-2.4999274!4d-44.2870576</a></p>
<p data-bbox="252 972 790 1010">Você pode fornecer um lar temporário? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="252 1050 790 1088">O animal aparenta estar com ferimentos? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="252 1095 790 1133">O animal aparenta estar faminto? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="252 1144 790 1182">O animal aparenta estar com sede? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="252 1189 790 1227">O animal aparenta possuir alguma doença? <input checked="" type="checkbox"/></p> <p data-bbox="440 1245 603 1294">Enviar</p>	<p data-bbox="876 972 1414 1010">Você pode fornecer um lar temporário? <input checked="" type="checkbox"/></p> <p data-bbox="876 1050 1414 1088">O animal aparenta estar com ferimentos? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="876 1095 1414 1133">O animal aparenta estar faminto? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="876 1144 1414 1182">O animal aparenta estar com sede? <input type="checkbox"/></p> <p data-bbox="876 1189 1414 1227">O animal aparenta possuir alguma doença? <input checked="" type="checkbox"/></p> <p data-bbox="1064 1245 1227 1294">Enviar</p>
  	  

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível observar que o protótipo de metadados possui em sua tela de preenchimento de dados uma opção chamada “Você pode fornecer um lar temporário?”, justamente a ideia em que a Amanda, da ONG das PatinhasSLZ, proporcionou, para que assim os resgates dos animais sejam feitas sem que haja o receio de que aquele animal voltará a sofrer nas ruas, passando por inúmeros transtornos.

**Figura 17** – Protótipo de gamificação com as devidas alterações.



Fonte: Elaborado pelo autor

Como foi devidamente falado pelo usuário comum, Carlos Machado, onde sugeri que o protótipo de gamificação tivessem mais opções voltadas a acessibilidade, foi adicionado uma opção no canto superior direito do aplicativo cujo sua função é devidamente para pessoas que possuem deficiência visual ou possuem analfabetismo, fazendo com que essas pessoa possam ser inclusas de forma igualitária ao aplicativo.



## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável que a tecnologia passou por inúmeros processos de evolução, deixando de ser equipamentos voltados a áreas de vários metros quadrados para ser tecnologias que são vistas tranquilamente durante o dia-a-dia, como a tecnologia vestível por exemplo.

O interessante, como já supracitado, a tecnologia atingiu diversas áreas, principalmente a pet, afinal este mercado está em crescente evolução, ainda mais em tempos remotos como a pandemia do COVID-19, que aumentou ainda mais a necessidade de ter um amigo dentro de casa.

Para isso, foi necessário compreender como ONG's responsáveis pelo resgate de animais estão passando e suas dificuldades. Foi necessário buscar para aquele que vive estes problemas diariamente para observar em como a tecnologia poderia facilitar os problemas vividos a cada dia.

Os protótipos criados tiveram funções distintas, um voltado a conscientização e outro voltado diretamente ao resgate desses animais que estão em estado de abandono. Com os protótipos já finalizados, foram levados para a validação juntamente com uma profissional da área, a Amanda, responsável pelo projeto PatinhasSLZ, com cerca de 20 mil seguidores em suas redes sociais, além dela foi coletada de uma pequena amostra de pessoas, para representar um usuário comum da aplicação.

Vale ressaltar que a partir dos dados coletados, pode-se dizer que os protótipos obtiveram sucesso em suas respectivas funções, se destacando o protótipo de metadados, que de acordo com a Amanda, teria que ser realizado primeiramente, devido a urgência que estão passando a respeito desses casos de abandono de animais enfrentados diariamente.

Por fim, é possível que a partir do momento da validação da responsável pela ONG e pelas pessoas que representaram os usuários comuns, pode-se dizer que os *feedbacks* coletados será possível futuramente passar para um processo de criação da aplicação, visto que para a responsável, o problema seria de certa forma, amenizado, além de ser eficaz para o combate.

## REFERÊNCIAS

- SALLES, Carolina; **ABANDONAR ANIMAIS É CRIME PREVISTO EM LEI**. 2016. Disponível em: <https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/noticias/395206911/abandonar-animais-e-crime-previsto-em-lei>, Acesso em 14/11/2020
- ANDA; **BRASIL TEM 30 MILHÕES DE ANIMAIS ABANDONADOS**, 2013, Disponível em: <https://anda.jusbrasil.com.br/noticias/100681698/brasil-tem-30-milhoes-de-animais-abandonados>, Acesso em: 14/11/2020
- TORRES, Paulo; **EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**, 2015, Disponível em: <https://www.coladaweb.com/informatica/evolucao-da-tecnologia-da-informacao>; Acesso em: 15/11/2020
- SANTANA, Gabriel; **VOCÊ SABE O QUE É WEARABLE? CONHEÇA AS “TECNOLOGIAS VESTÍVEIS”**, Disponível em: <https://administradores.com.br/noticias/voce-sabe-o-que-e-wearable-conheca-as-tecnologias-vestiveis>, Acesso em: 16/11/2020
- VIEIRA, Luciene; **ABANDONO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS EM SÃO LUÍS AUMENTA CERTA DE 50%, DIZ ONG**; Disponível em: <https://jornalpequeno.com.br/2020/05/14/abandono-de-animais-domesticos-em-sao-luis-aumenta-cerca-de-50-diz-ong/>, Acesso em:16/11/2020
- GARRETT, Felipe. **APPLE WATCH CHAMA EMERGÊNCIA E SALVA VIDA DE HOMEM QUE CAIU DE PENHASCO**. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/10/apple-watch-chama-emergencia-e-salva-vida-de-homem-que-caiu-de-penhasco.ghtml> Acesso em: 25/04/2020.
- REZENDE, Lívia; **OS 13 MELHORES APLICATIVOS PARA CUIDAR DE PETS**; Disponível em: <https://comparaplano.com.br/blog/aplicativos-para-pets/>; Acesso em: 10/10/2020
- SCHEFFER, Gisele; **ABANDONO DE ANIMAIS: UM CRIME SILENCIOSO**, disponível em: <https://canalcienciascriminais.com.br/abandono-animais-crime-silencioso/>; Acesso em: 20/05/2020
- CARVALHO, Monique; **HOLANDA BATE RECORDE E É PRIMEIRO PAÍS SEM NENHUM CÃO DE RUA ABANDONADO**; Disponível em: <https://razoesparaacreditar.com/holanda-primeiro-pais-zero-caes-de-rua/>; Acesso em: 14/09/2020
- BEZERRA, Katharyne; **DEZEMBRO VERDE E A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O ABANDONO DE ANIMAIS**; Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/dezembro-verde/>; Acesso em: 14/09/2020
- AMADA, **ASSOCIAÇÃO MARANHENSE EM DEFESA DOS ANIMAIS**, Disponível em: <https://www.amadaslz.org.br/a-amada>, Acesso em: 30/04/2020

MELO, Nelson. **SÃO LUÍS TEM MAIS DE 14 MIL CÃES E GATOS ABANDONADOS, APONTA ONG DINDAS.** Disponível em: <https://imirante.com/oestadoma/noticias/2019/10/02/sao-luis-tem-mais-de-14-mil-caes-e-gatos-abandonados-diz-ong/> Acesso em: 26/03/2020.

SOUSA, Michel. **ATIVISTAS FAZEM MARCHA EM DEFESA DOS ANIMAIS NA ORLA DE SÃO LUÍS,** Disponível em: <http://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2015/03/ativistas-fazem-marcha-em-defesa-dos-animais-na-orla-de-sao-luis.html> Acesso em: 05/05/2020

CARDOSO, Rafael. **GATOS SÃO ENCONTRADOS MORTOS A PAULADAS EM SÃO LUÍS, MA; POLÍCIA INICIA INVESTIGAÇÃO.** Disponível em: <https://olharanimal.org/gatos-sao-encontrados-mortos-a-pauladas-em-sao-luis-ma-policia-inicia-investigacao/>; Acesso em: 05/05/2020

VEIGA, Edison; **A ‘EPIDEMIA DE ABANDONO’ DOS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO NA CRISE DO CORONAVÍRUS;** Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53594179>; Acesso em 14/09/2020

MIRANDA, Luciene; **BRASIL TORNA-SE O SEGUNDO MAIOR MERCADO DE PRODUTOS PET;** Disponível em: <https://forbes.com.br/negocios/2020/08/brasil-torna-se-o-segundo-maior-mercado-de-produtos-pet/>; Acesso em: 14/09/2020

CALAIS, Beatriz; **EXCLUSIVO: ÉRICK JACQUIN LANÇA LINHA DE MOLHOS GOURMET PARA PETS;** Disponível em: <https://forbes.com.br/negocios/2020/07/exclusivo-erick-jacquin-lanca-linha-de-molhos-gourmet-para-pets/>; Acesso em: 17/09/2020

CAMPOS, Lorraine; **A IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A PROTEÇÃO ANIMAL;** Disponível em: <https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/blog/a-importancia-conscientizacao-sobre-protecao-animal.htm>; Acesso em: 18/09/2020

SANTANA, Ana Lucia; **HISTÓRIA DO VIDEOGAME;** Disponível em: <https://www.infoescola.com/curiosidades/historia-do-videogame/>; Acesso em: 05/10/2020

PACHECO, Márcio; **TENNIS FOR TWO, O PRIMEIRO GAME DA HISTÓRIA, COMPLETA 55 ANOS;** Disponível em: <https://gamehall.com.br/tennis-for-two-o-primeiro-game-da-historia-completa-55-anos/>; Acesso em: 05/10/2020

LORENZONI, Marcela; **GAMIFICAÇÃO: O QUE É E COMO PODE TRANFORMAR A APRENDIZAGEM;** Disponível em: <https://site.geekie.com.br/blog/gamificacao/>; Acesso em: 05/10/2020

VAL, Marina; **RPG DA VIDA: A “GAMEFICAÇÃO” DE UMA AÇÃO SOCIAL POR UMA CAUSA NOBRE;** Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/69509-rpg-vida-gameficacao-acao-social-uma-causa-nobre.htm#:~:text=Planos%20de%20Internet%20RPG%20da%20Vida%3A%20a%20“gameficação”%20de%20uma%20ação,social%20por%20uma%20causa%20nobre&text=O%20RPG%20da%20Vida%20é,a%20prefeitura%20de%20São%20Paulo>. Acesso em: 05/10/2020

SANTOS, Fernanda; **CONHEÇA O MINECRAFT EDUCATION EDITION E COMO ELE PODE AJUDAR ESTUDANTES**; Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/07/conheca-o-minecraft-education-edition-e-como-ele-pode-ajudar-estudantes.html>; Acesso em: 05/10/2020

HOLANDA, Isabel; **GAMIFICAÇÃO EMPRESARIAL: VANTAGENS E CASES DE COMO USÁ-LA**; Disponível em: <https://blog.fortestecnologia.com.br/gamificacao/>; Acesso em: 05/10/2020

SERIQUE, Raissa; **QUIS INTERATIVO: O QUE É, COMO FAZER E QUAIS OS BENEFÍCIOS**; Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/quiz-interativo/>; Acesso em: 06/10/2020

VIEIRA, Rodrigo; **UML – DIAGRAMA DE CASO DE USO**; Disponível em: <https://medium.com/operacionalti/uml-diagrama-de-casos-de-uso-29f4358ce4d5>; Acesso em: 07/10/2020

VIDOTTI, BRANDT, Silvana, Mariana; **METADADOS DE NEGÓCIO: REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO DOS PROCESSOS DE TRABALHO**; Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862019000100502](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862019000100502); Acesso em: 10/10/2020

BRANDT, Mariana; **A EXPERIÊNCIA DAS BIBLIOTECAS COM METADADOS PODE AUXILIAR NA GESTÃO DAS EMPRESAS?**; Disponível em: <https://humanas.blog.scielo.org/blog/2019/03/28/a-experiencia-das-bibliotecas-com-metadados-pode-auxiliar-na-gestao-das-empresas/>; Acesso em: 10/10/2020

CERQUEIRA, Andréa; **INTRODUÇÃO A METADADOS**; Disponível em: <http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/298/introducao-a-metadados.aspx>; Acesso em: 10/10/2020

COSSETTI, Melissa; **O QUE SÃO DADOS EXIF DE FOTOS E COMO ENCONTRÁ-LOS OU ESCONDÊ-LOS**; Disponível em: <https://tecnoblog.net/259798/o-que-sao-dados-exif-de-fotos-e-como-encontra-los-ou-esconde-los/>; Acesso em 11/10/2020

SCOLA, Álvaro; **COMO O GOOGLE LENS DÁ INFORMAÇÕES A PARTIR DE FOTOS QUE VOCÊ FAZ COM O CELULAR**; Disponível em: [https://olhardigital.com.br/dicas\\_e\\_tutoriais/noticia/como-obter-informacoes-de-fotos-tiradas-no-celular-com-o-google-lens/80488](https://olhardigital.com.br/dicas_e_tutoriais/noticia/como-obter-informacoes-de-fotos-tiradas-no-celular-com-o-google-lens/80488); Acesso em 11/10/2020

COSTA, Milena; **LAR TEMPORÁRIO: saiba como funciona e como ajudar**; Disponível em: <https://webcachorros.com.br/lar-temporario-saiba-como/>, Acesso em 23/11/2020

CORINA, Ana; **SEIS MOTIVOS PARA OFERECER UM LAR TEMPORÁRIO PARA UM CÃO OU GATO**; Disponível em: <https://ndmais.com.br/animais/pets/6-motivos-para-ser-lar-temporario-para-um-cao-ou-gato/>; Acesso em: 23/11/2020

BATISTA, Vera; **TECNOLOGIA VAI TIRAR 7 MILHÕES DE EMPREGOS ATÉ 2021, AFIRMA ESTUDO**, Disponível em: [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/02/12/internas\\_economia,659340/tecnologia-vai-tirar-7-milhoes-de-empregos-ate-2021-afirma-estudo.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/02/12/internas_economia,659340/tecnologia-vai-tirar-7-milhoes-de-empregos-ate-2021-afirma-estudo.shtml); Acesso em: 26/11/2020

RESENDE, Daniel; **TECNOLOGIA GERA OU DESTRÓI EMPREGOS?** Disponível em: <https://verios.com.br/blog/a-tecnologia-gera-ou-destroi-empregos/>; Acesso em: 26/11/2020

## ANEXOS

## ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – ONG

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB).  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS:** Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução N° 466/2012 e Resolução N° 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.** Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Amanda E. de J. Cutrim Campos  
Nome do Participante da Pesquisa

[Assinatura]  
Assinatura do Participante da Pesquisa

Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes  
Nome do Pesquisador

**PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luis-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

**ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br



**ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO A**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB)  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS: Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.**

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Carlos Machado Coelho Neto

Nome do Participante da Pesquisa

Clw

Assinatura do Participante da Pesquisa

Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes

Nome do Pesquisador

**PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luís-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

**ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br

**ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO B**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB)  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS:** Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.** Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

## **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

*Carlos Henrique Menezes Coêlho*

Nome do Participante da Pesquisa

*Carlos Henrique Menezes Coêlho*

Assinatura do Participante da Pesquisa

*Carlos Henrique Menezes Coêlho Lopes*

Nome do Pesquisador

### **PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coêlho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luís-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

### **ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br

**ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO C**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB)  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS: Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.**

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

### **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Manoel Gonçalves da S<sup>a</sup> Menezes Coelho  
Nome do Participante da Pesquisa

Manoel Gonçalves da S<sup>a</sup> Menezes Coelho  
Assinatura do Participante da Pesquisa

Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes  
Nome do Pesquisador

**PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luís-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

**ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br

**ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO D**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB)  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS: Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.**

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

*Jucas Benjamin Cerqueira Martins*

Nome do Participante da Pesquisa

*Jucas Benjamin Cerqueira Martins*

Assinatura do Participante da Pesquisa

*Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes*

Nome do Pesquisador

**PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luís-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

**ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br



**ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO E**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB)  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS: Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.**

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Isabela Vitória Andrade Coelho  
Nome do Participante da Pesquisa

Isabela Vitória Andrade Coelho  
Assinatura do Participante da Pesquisa

Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes  
Nome do Pesquisador

**PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luís-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

**ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br

**ANEXOS – TERMOS DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA – USUÁRIO F**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO (UNDB)  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada:  
**GAMIFICAÇÃO E METADADOS: Como ambos podem ajudar na conscientização e resgates de animais em estado de abandono em São Luis do Maranhão.**

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por objetivo geral **ANALISAR OS IMPACTOS DE AMBAS PLATAFORMAS COM O OBJETIVO DE CONSCIENTIZAR AS PESSOAS E COLABORAR COM RESGATES DE ANIMAIS.**

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços da ONG PatinhasSLZ, logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da **Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa contribuirá **EM QUE AS PESSOAS POSSAM ENTENDER MAIS ESSE UNIVERSO EM RELAÇÃO A NEGLIGÊNCIA E DESCASO COM OS ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE RISCO, FAZENDO COM QUE AS PESSOAS FIQUEM MAI CIENTES E QUEM POSSAM CONTRIBUIR MAIS JUNTAMENTE COM AS ONG'S.** Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados contemplará **APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DE AMBOS PROTÓTIPOS, APÓS UTILIZAR AMBOS, A PESSOA PARTICIPANTE A PESQUISA IRÁ PREENCHER UM FORMULÁRIO A RESPEITO DOS FEEDBACKS PARA MELHORAR AS PLATAFORMAS.** Os participantes terão além dos benefícios acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica (trabalhar de conclusão de curso, artigos, etc.), assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

**CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO**

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

*Olió Cristina Menezes Coelho Castro*

Nome do Participante da Pesquisa

*Olió Cristina Menezes Coelho Castro*

Assinatura do Participante da Pesquisa

*Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes*

Nome do Pesquisador

**PESQUISADOR PRINCIPAL:**

**Nome/Endereço:** Carlos Henrique Menezes Coelho Lopes – Estrada da Vitória, 3650, João Paulo, São Luis-MA

**Contato:** (98) 98601-7678

**E-mail:** CarloshenMCLopes@gmail.com

**ORIENTADOR:**

**E-mail:** Pedro.gomes@undb.edu.br

## APÉNDICE

## APÊNDICE – RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS

	Amanda Esteffanne De Jesus Cutrim Campos	Rosana M. Coelho	Lucas Benjamin Cerqueira Martins	Cléo Cristina Menezes Coelho Castro	Carlos Machado Coelho Neto
<p>O que você achou a respeito do protótipo de gamificação? Descreva pontos positivos e negativos</p>	<p>o protótipo de gamificação é excelente como forma de ensinamentos pra todo tipo de pessoa, de crianças até os mais idosos, pois faz com que ganhe mais conhecimentos em relação a causa e ainda conseguem conhecer e conseguir ajudar as ongs!</p>	<p>Positivo</p>	<p>O app demonstra bastante efetividade em questão de informar através das quests, é importante ressaltar e facilitar a questão das doações para as ongs.</p>	<p>O protótipo de gamificação é eficiente em seu objetivo de trazer conhecimento e instruções sobre as condutas adequadas ao encontrar animais de rua, de forma didática e divertida, mas pouco eficiente para ajudar animais que estão em situação de abandono pois apenas instruem sobre uma situação hipotética</p>	<p>Lúdico, acessível a crianças. Deve-se prestar atenção para não subestimar da inteligência do público alvo com perguntas muito óbvias.</p>
<p>O que você achou a respeito do protótipo de metadados? Descreva pontos positivos e negativos</p>	<p>Se fosse pra priorizar 1 , o metadados seria minha principal escolha, isso facilitaria muito a vida das pessoas que administram as ongs, nós não temos tempo de</p>	<p>Positivo</p>	<p>Importantíssimo no auxílio e resgate dos pets, pois dispõe de informações precisas e mais atualizadas, muito eficaz.</p>	<p>O protótipo de metadados é muito eficiente e prático, sendo fácil utilizá-lo e contribui efetivamente no resgate de animais abandonados.</p>	<p>Mais robusto e completo. Garantir um layout limpo para melhor otimização da comunicação.</p>

	<p>conseguir responder todo mundo, as vezes abrimos whatsapp e instagram e tem muitas mensagens de pedidos de resgate, se tivesse o aplicativo só pra esse tipo de situação, iria amenizar as mensagens e teria mais controle de todos os pets que estão precisando! com certeza é algo que daria certo e ajudaria muito!</p>				
<p>O que você poderia sugerir para a melhora da aplicação de gamificação?</p>	<p>criar algum tipo de perguntas sobre ongs, e primeiros socorros dos pets, pois hoje ocorre uma grande falta de conhecimento nessa área!</p>	<p>Nada</p>	<p>Aprimorar o sistema de doações e identificação das ongs.</p>	<p>Utilizar algum tipo de estímulo para levar o usuário a fazer uma doação</p>	<p>Perguntas com áudio, para deficientes visuais.</p>
<p>O que você poderia sugerir para a melhora da aplicação de metadados</p>	<p>fazer uma opção pra pessoa que tirou a foto, marcar se pode ou não dar lar temporário pra o pet!</p>	<p>Não precisa melhorar.</p>	<p>A priori, irretocável.</p>	<p>Acesso a lista de ongs mais próximas ou postos veterinários para os usuários</p>	<p>Mais acessibilidade a deficientes.</p>

	Marlos Gonçalves De Sá Menezes Coelho	Isabela Coelho
O que você achou a respeito do protótipo de gamificação? Descreva pontos positivos e negativos	Eu achei o protótipo muito interessante pois iria ajudar muito na questão dos animais que estão nas ruas sofrendo e que precisa de cuidados!	Bom para o aprendizado
O que você achou a respeito do protótipo de metadados? Descreva pontos positivos e negativos	O protótipo de metadados é uma ótima forma inteligente de encontra animais que estão em perigo ou passando por dificuldades que precisa de cuidados!	Excelente ideia para ajudar os animais abandonados
O que você poderia sugerir para a melhora da aplicação de gamificação?	Poderia cria um chat dentro do aplicativo a onde as pessoas possa interagir uma com as outras para trocaram informações sobre a localização onde foram encontrados os animais que esteja em perigo!	Não vejo necessidade de alteração
O que você poderia sugerir para a melhora da aplicação de metadados?	a cada foto que for encontrado pelas ruas que esteja em perigo ou passando por dificuldades além de mostra a sua localização exata poderia ter a possibilidade de compartilhar a foto do animal para qualquer outra rede social para assim outras pessoas pudessem encontra mais rápido a localização do animal!	Não vejo necessidade de alteração