

PETSOCIAL: rede social baseada em programação *web* no auxílio de animais domésticos perdidos e para organizações não governamentais

Ana Julia de Souza Santos
Graduando em Banco de Dados Fatec Bauru
ana.santos323@fatec.sp.gov.br

Ana Laura Zocca Mulato
Graduanda em Banco de Dados pela Fatec Bauru
ana.mulato@fatec.sp.gov.br

Orientador: Luís Alexandre da Silva
Mestre em Ciência da Computação e Docente na Fatec Bauru
luis.silva51@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Animais domésticos são vistos por muitos como uma parte integral da família, mesmo sem possuir o fator humano. Dessa forma, quando há o desaparecimento do *pet*, as pessoas se voltam para as redes sociais em busca de divulgar e encontrar o animal. Entretanto, as redes sociais convencionais possuem conteúdos e públicos extremamente variados, o que faz com que não haja uma concentração suficiente de pessoas procurando aos seus arredores ou prestando atenção neste tipo de apelo. Pensando nessa situação, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma rede social voltada para aqueles que são donos de animais perdidos, a denominada de PETSOCIAL, que utiliza tecnologia *web* e banco de dados relacional para criação de um ambiente focado no usuário. Desta maneira, busca-se aumentar o índice de envolvimento humano-animal e elevar a visualização e procura por animais desaparecidos.

Palavras-chave: Animais Perdidos; Redes Sociais; Desenvolvimento *Web*; Organização Não Governamental; Banco de Dados.

1 INTRODUÇÃO

As redes sociais são aplicações utilizadas para os mais variados fins, seja divulgação de serviços, interação social ou criar grupos de interesses em comum (como jogos, culinária, outros). Além disso, são comuns as postagens de desaparecimento de animais, que representam uma parcela pequena dos assuntos mais visualizados na internet, causando pouco impacto no público e passividade nas buscas. Sendo assim, se torna viável a criação de um ambiente *online* para alertas e divulgações relacionadas ao desaparecimento de animais de estimação e domésticos.

O benefício não se dá somente ao psicológico dos donos que podem reencontrar seus animais, mas também a fauna e flora do local onde se encontram animais que, uma vez domésticos, se tornaram perdidos e selvagens. Animais considerados doméstico que vivem com livre acesso à rua e, por qualquer motivo, se tornam ferais, são considerados um risco ao meio ambiente (Melo, 2021). Lessa *et al* (2016) explica que gatos são tidos como uma das piores espécies invasoras do planeta, e que causam grande impacto na biodiversidade juntamente aos cães.

Para explorar essa teoria, este trabalho demonstra o desenvolvimento de um *site* com interface de rede social com objetivo principal de divulgação do desaparecimento e encontro de animais, tendo como público-alvo donos de *pets* e apoiadores da causa. Assim o desenvolvimento se faz através de programação envolvendo banco de dados MySQL e linguagem de programação *web* PHP, utilizando linguagem de marcação HTML e JavaScript, configurando uma aplicação positiva para a comunidade. E para facilidade em reconhecimento, foram criados logotipo e design autêntico e reconhecíveis para marca, tornando a plataforma de uso amigável para o usuário.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Redes e Mídias Sociais

Ciribeli e Paiva (2011, p.59) dizem que o convívio em grupos similares ou não é fonte de benefícios, e a interação possui espaço em diversas plataformas. Segundo ambos, um dos meios que vêm se destacando nos últimos anos é a mídia social, que dá suporte às redes sociais na *internet*. Para Santos e Cypriano (2014, p.63), o ser humano se cadastra cada vez mais em redes sociais, e a usam na mesma medida.

Existem registros históricos de redes sociais se iniciando na década de 1970, com comunidades *online* e mensagens eletrônicas. A primeira rede em destaque foi a chamada *Bulletin Board Systems* (BBS), sendo possível se conectar e trocar mensagens digitalmente. Foi através de sistemas desse tipo que as bases de interação social via computador foram estabelecidas. (Moura *et al*, 2024). Por consequência, a modernidade cada vez mais interage com esse tipo de plataforma, tomando por exemplo um estudo dizendo que os brasileiros gastam mais de 10 horas por dia navegando na internet, utilizando 3 horas e 42 apenas para redes sociais. Os dados divulgados pela agência de *marketing* digital Sortlist analisou o uso médio em vários aplicativos. De acordo com a pesquisa, o Brasil ocupa o segundo lugar da lista como um dos países que passam o maior tempo nas mídias digitais do mundo, ficando atrás somente das Filipinas (4h15) e Colômbia (3h45) (Moura *et al*, 2024).

Entre janeiro e dezembro de 2022, *Facebook*, *Twitter* e *Instagram* somaram 15,6 bilhões de ações (crescimento de 17% baseada na data anterior), 10 milhões de conteúdos (2% acima da média produzida em 2021) e 230,8 milhões de compartilhamentos (diminuição de 20% comparado a 2021). “O Instagram é a rede de maior volatilidade em ações e se mantém como a plataforma com o maior *share* de ações e comentários entre marcas e *publishers*” (Pacete, 2023).

2.2. Banco de Dados MySQL

França e Celestino Júnior (2015) relatam que, antes da modernização dos processos administrativos, todas as informações de empresas referentes a seus clientes, fornecedores, produtos, entre outros, eram mantidas em “arquivos de aço”, um local físico com pastas, fichas e arquivos separados manualmente em ordem alfabética. Eventualmente, “com advento dos computadores, as empresas migraram os dados para o mundo digital, facilitando e agilizando o seu manuseio” (França; Celestino Júnior, 2015, p. 9). Dessa maneira, os processos que antes eram feitos de maneira mecânica pelo usuário, passaram a ser contextualizados dentro de aplicações como o banco de dados, que adaptaram a ferramenta física de “arquivos de aço” para o meio virtual, segundo a lógica de ambos os autores.

O Banco de Dados como meio virtual é definido pela empresa ORACLE (2020) como uma coleção organizada de informações - ou dados - estruturadas, normalmente armazenadas eletronicamente em um sistema de computador. Também menciona que ele foi desenvolvido pela primeira vez na IBM em 1970, tendo a Oracle como principal contribuinte, o que levou a implementação do padrão SQL ANSI.

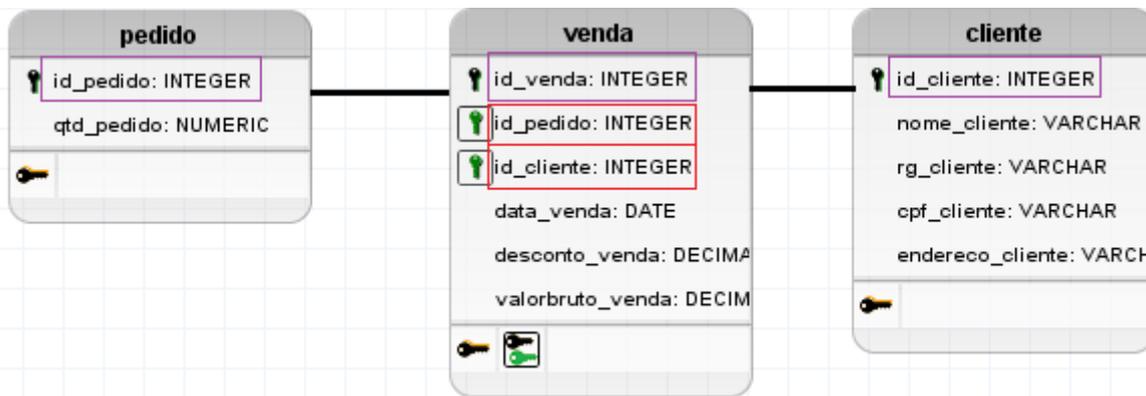
A Linguagem de consulta estruturada (SQL) é usada para armazenar e processar informações em um banco de dados relacional, criada com base no modelo de dados relacionais. Era inicialmente conhecida como linguagem de consulta estruturada, em inglês (SEQUEL). Posteriormente, foi abreviado para SQL. “A Oracle foi a primeira empresa a oferecer um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional SQL em nível comercial” (AWS, 2022).

Para manter bancos de dados, são usados sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) (Heuser, 1998, p. 3), como o MySQL, um SGBD de código aberto baseado em SQL. Pode ser utilizado em qualquer plataforma, e seu foco de aperfeiçoamento foram aplicativos da *WEB*. Projetado para processar milhões de consultas e milhares de transações, tem como recurso chave a flexibilidade sob demanda (Oracle, 2020). Sua origem é atribuída aos desenvolvedores David Axmark, Allan Larsson e Michael Monty Widenius, que na década de 90 precisaram de uma interface SQL compatível com as rotinas ISAM que utilizavam em suas aplicações e tabelas. Utilizando uma API do MsqI, escreveram em C e C++ uma nova API que deu origem ao MySQL. O MySQL começou a ser difundido e seus criadores fundaram a empresa responsável por sua manutenção, que é a MySQLAB (Milani, 2006).

Na Figura 1, pode-se verificar um exemplo de banco de dados relacional na forma de diagrama. Neste diagrama, cada tabela possui sua chave primária, responsável pela identificação exclusiva de cada item, discernido com o nome iniciado por ID. Exemplo, nota-se que a tabela “Cliente” está relacionada com a tabela “Venda”, através de sua chave-primária “ID_Cliente”, que ao ser inserida na tabela “Venda”, com o mesmo nome, torna-se uma chave estrangeira que será

responsável pela ligação. Ainda, pode-se observar as chaves-primárias contornadas por “id_pedido”, na tabela pedido, “id_venda”, na tabela venda, “id_cliente”, na tabela cliente e as chaves-estrangeiras “id_pedido” e “id_cliente” na tabela venda.

Figura 1 – Exemplo de Banco de Dados Relacional



Fonte: Os autores, 2024.

2.3. Ferramentas e Interfaces Tecnológicas

Hypertext Preprocessor (conhecido pelo acrônimo PHP) é uma linguagem de *script* com código aberto muito utilizada, destinada para desenvolvimento *web* e podendo ser embutida dentro do HTML (PHPMYADMIN.NET, 2003). Dall’Oglio (2015) explica que a linguagem foi criada em 1994 por Rasmus Lerdorf, e que ela era utilizada pelo criador para criar páginas dinâmicas com o intuito de monitorar o acesso ao seu currículo na internet. O autor esclarece que o PHP só veio a ter seu significado atual em 1998, após passar por diversas mudanças e ganhar dois colaboradores principais: Andi Gutmans e Zeev Suraski. Em março de 2024, o *site* W3Techs reportou que 76,4% de todos os *websites* do mundo ainda utilizam o PHP para sua construção.

PhpMyAdmin é um software livre escrito em PHP, destinado a administrar MySQL via *Web*. Suporta uma ampla gama de operações em banco relacionais ou não, e operações usadas com frequência (gerenciamento de bancos de dados, tabelas, colunas, relações, índices, usuários, permissões etc.) podem ser executadas através da interface do usuário, conseguindo ainda executar diretamente qualquer instrução SQL (PHPMYADMIN.NET, 2003).

O XAMPP permite a conexão com o PHPMyAdmin e o Apache (sistema capaz de guardar páginas *web* no *localhost* nativo de computadores) através da instalação da ferramenta e ativação de dois módulos em seu painel de controle. Para que as páginas *web* produzidas em HTML e PHP sejam acessadas via navegador é necessário que estejam salvas na pasta *htdocs*, dentro do diretório do XAMPP criado automaticamente mediante sua instalação. Por meio dele, também é possível realizar a visualização e controle dos dados via PHPMyAdmin em navegador *web*, sem a necessidade da instalação de um SGBD no computador que está sendo realizada a programação *web* (Apache, 2014).

Criado pela *Microsoft*, o *Visual Studio Code*, conhecido como *VS Code*, é um editor de código de código que possibilita a criação, edição e execução de códigos em diversas linguagens, como C++, C#, Java, Python, PHP, .NET. Através do software, é possível criar páginas em HTML e PHP necessárias para criação de *sites*. (Visual, 2024).

O JavaScript (JS) é uma linguagem baseada em objetos “com funções de primeira classe, mais conhecida como a linguagem de script para páginas *Web*” (MDN, 2022). A linguagem é comumente embutida em documentos HTML, oferecendo certa interatividade em páginas *WEB* que não é performável através do HTML puro e simples (JAVA, 2014). Na construção da rede social, o JS é utilizado como meio de aparecerem *pop-ups* e alertas nas páginas.

2.4. Humanos e animais

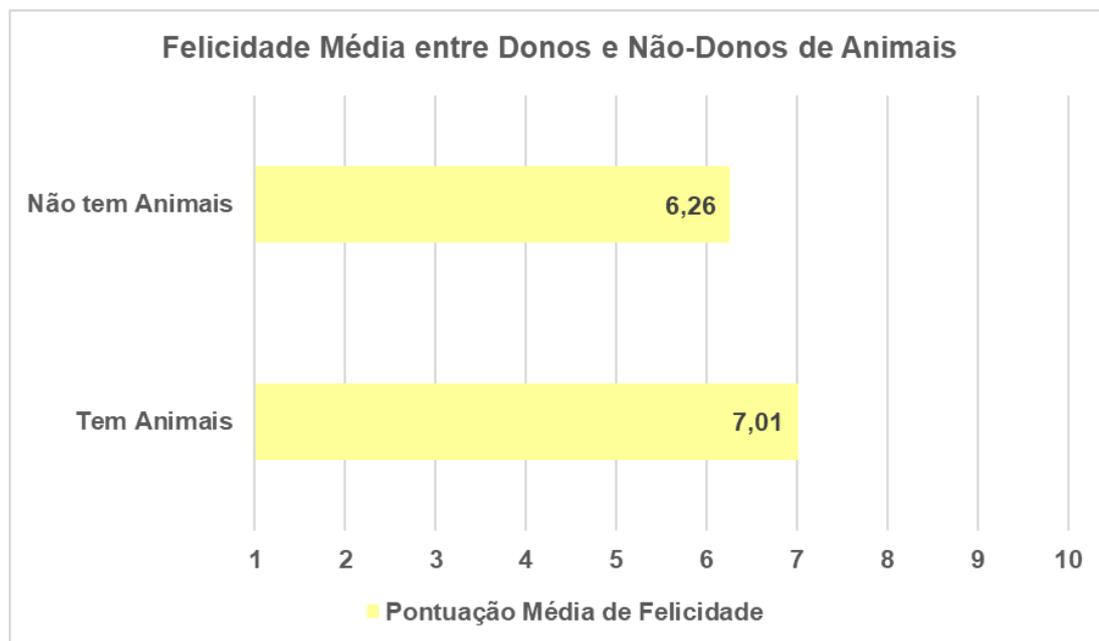
Animais domésticos, perante o inciso III, do art. 2º, da Portaria Ibama n. 93, de 07 de julho de 1998, são descritos como: Art. 2º, III - Todos aqueles animais que através de processos tradicionais e sistematizados de manejo e/ou melhoramento zootécnico tornaram-se domésticas, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo apresentar fenótipo variável, diferente da espécie silvestre que os originou.

O site Jusbrasil (2018) explica que, perante o Código Civil de 2002, os animais são versados como objetos, sendo conceituados como bens-móveis pelo artigo 82. Entretanto, muitas pessoas não enxergam animais como um semovente ou um objeto, mas possuem uma ligação mais forte, os considerando até como um ente da família, como se fossem filhos, irmãos ou melhores amigos (JusBrasil, 2018). Uma pesquisa realizada pela Edelman Intelligence, em parceria com a HABRI e a Mars Petcare, pode ser usada como justificativa para tal comportamento, pois quando o humano passa parte do dia com um animal, ele passa a produzir mais hormônios como a ocitocina e serotonina, responsáveis pelo humor (Desenvolvimento Social SP, 2021).

Segundo o G1 (2022), ocitocina é a principal molécula responsável pelos laços sociais nos mamíferos, e pode ser chamada de “hormônio do amor”. Já a serotonina tem um trabalho relacionado aos sentimentos de satisfação e bem-estar (Vida Saudável, 2023). Ou seja, além da troca de carinho, cães e gatos também ajudam a lidar com problemas como depressão, solidão e ansiedade (Desenvolvimento Social SP, 2021).

Na Figura 2, pode-se visualizar através de um gráfico de barras, os níveis de felicidade comparados entre donos de animais de estimação, identificados pela legenda “Tem Animais”, e os que não possuem nenhum animal de estimação, discernidos pela legenda “Não tem Animais”. A pesquisa foi respondida por doze mil cento e sessenta e sete (12.167) voluntários, onde eles tiveram que responder duas perguntas: se suas casas possuíam animais e qual sua escala de felicidade de um (1) a dez (10). O resultado demonstra que donos de animais de estimação são doze por cento (12%) mais felizes que aqueles que não são donos de animais, baseado nos números do gráfico, onde quem não tem animais possui uma média de felicidade de 6,26 pontos e quem tem animais possui uma média de 7,01 pontos, em uma escala de um a dez.

Figura 2 – Felicidade entre donos e não-donos de animais



Fonte: Os autores, 2024. Adaptado de: <https://www.trackinghappiness.com/happiness-of-pet-owners-study/>

É normal em todo mundo que haja o desaparecimento de animais domésticos (Brummet, 2023, tradução nossa). A perda ou a morte de um animal de estimação querido cria uma reação de luto que está em muitos aspectos comparável à perda de um membro da família. A necessidade de apego é comum a ambos humanos e animais. É um impulso multifacetado que começa com o vínculo infantil e se torna mais diversificado e generalizada ao longo da vida. Animais de estimação de família assumem um papel e uma personalidade própria dentro da estrutura familiar e fazem muita falta quando desaparecem ou suas vidas terminam. Animais de companhia fornecem apoio, amor e lealdade, que pode estar além da medida empírica. Por causa dessas imensas contribuições, a morte, perda ou roubo de um animal querido resulta no fim de um relacionamento especial e pode ser uma das mais difíceis vezes na vida de uma pessoa (Clements *et al*, 2003, tradução nossa).

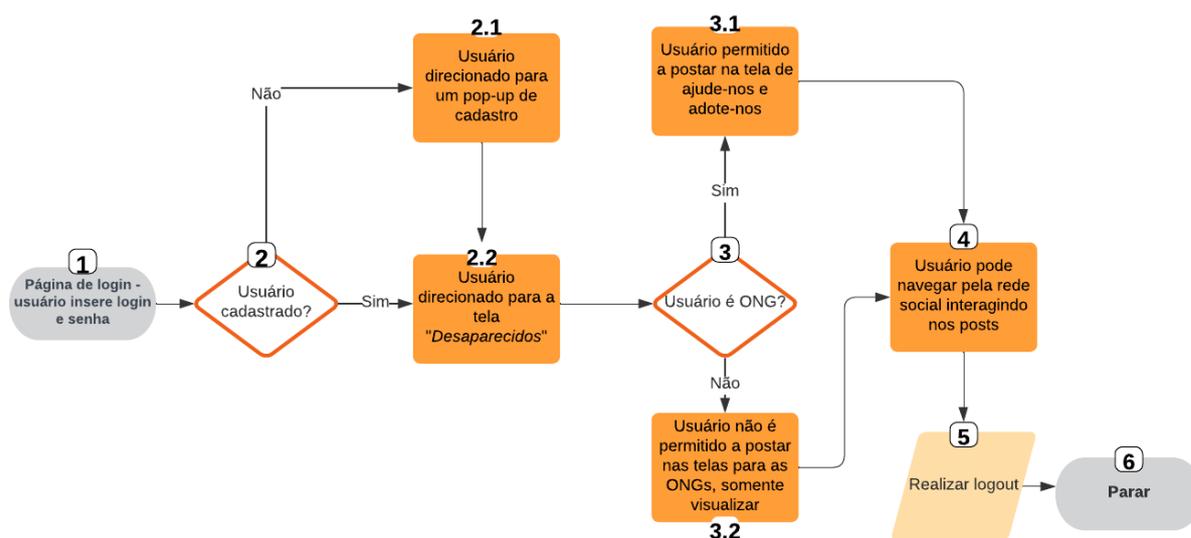
3 MATERIAIS E MÉTODOS

O site foi construído com base na linguagem de marcação HTML, utilizando do *Cascading Style Sheets* (CSS) para estilização. A ligação com o banco de dados foi realizada através da linguagem de desenvolvimento PHP. Todas as informações de postagens são armazenadas no banco de dados MySQL, para que exista um registro de auditoria, assim como a possibilidade de exclusão do post por parte do autor, permitindo liberdade e segurança aos usuários.

Pode-se entender o processo da rede social através do fluxograma de algoritmos conforme Figura 3. Iniciando-se na etapa 1, o usuário insere os dados de acesso, se ele não possuir um cadastro ou o programa identificar que não exista um login correspondente, exemplificado na etapa 2, será direcionado para um *pop-up* de cadastro para que o usuário realize seu registro, item 2.1. Ao realizar o *login*, ele será diretamente direcionado a tela de "Desaparecidos", conforme passo 2.2. Para que o site possa manejar a utilização da rede, ele verifica se o usuário logado no sistema é uma ONG ou uma pessoa física, passo 3; constatado que seja uma

organização, o sistema libera para que seja possível realizar *posts* na tela de “Ajude-nos” e “Adote-nos”, conforme item 3.1, caso contrário, se o usuário não for pertencente a uma organização, segue-se para o passo 3.2, onde permitirá apenas a visualização das telas. Todos os itens levarão ao passo 4, em que o usuário pode navegar pela rede social e interagir nas postagens, realizando ações de curtidas e comentários. No item 5, o usuário realiza o *logout* e finaliza o programa, passo 6.

Figura 3 – Processo de navegação no site PetSocial



Fonte: Os autores, 2024.

Para armazenar as informações e organizá-las nas suas respectivas telas, além de mostrar os dados relacionados, precisa-se de um banco robusto, que forneça os elementos de forma íntegra e sincronizada em tempo real. Para tal, segue a estruturação denotada, Figura 4, que representa o Modelo Entidade Relacionamento do banco de dados, responsável por demonstrar através de entidades o banco real que está sendo utilizado pelo site.

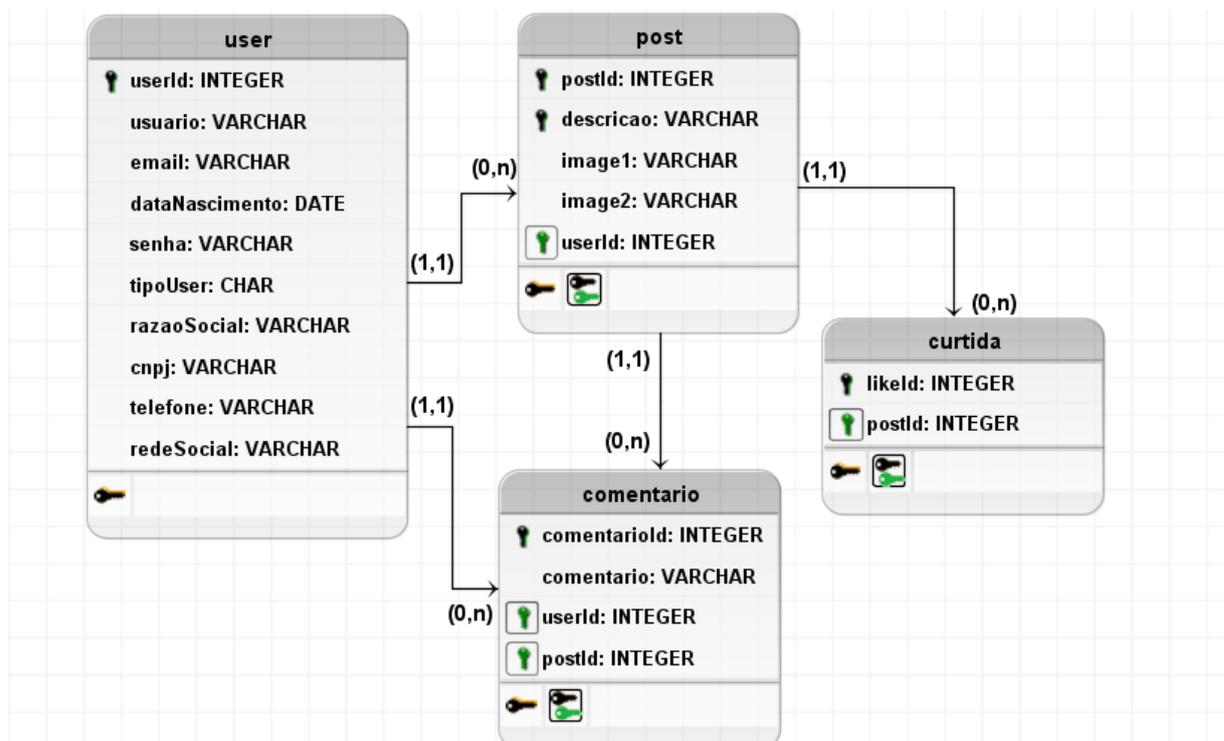
A tabela “user” se responsabiliza por armazenar as informações de acesso do usuário, como e-mail e senha, além de informações de controle como data de nascimento, que possui a função de evitar o acesso de crianças, o tipo de usuário, que permite a postagem ou não na aba voltada a Organizações não Governamentais (ONG) e se este usuário for ONG, as demais informações são exigidas, razão social, CNPJ, telefone e outra rede social. Observa-se a presença da sua *PRIMARY KEY*, identificador único que se liga com as tabelas “post” e “comentario”, “userId”. A tabela mais complexa e que se encarrega da difusão das informações dos animais desaparecidos é a de “post”, que armazena os dados das postagens realizadas pelo autor, que permitem aos demais usuários do sistema acesso as referências que auxiliem no encontro do *pet* desaparecido através do *upload* de até duas imagens para identificação visual do animal. Na mesma tabela, existe outro campo importante que deve ser ressaltado, a “descricao”, incumbido de reservar um local no site que traga as informações que o dono queira inserir na postagem. A ligação de chaves, userId na tabela user e userId na tabela post, favorece trazer as informações do autor na tela.

Ainda nas tabelas, tem-se as que identificam as interações dos usuários com as postagens, “comentario” e “curtida”. A tabela de curtida serve como um contador

de números de curtidas, devido a não necessidade de identificar o nome de usuário ou demais informações pertencentes ao dono da postagem, apenas a contabilidade do alcance que teve aquele post. Ao contrário da tabela anterior, “comentario” exige a presença de algumas informações do autor, especificamente, seu nome, obrigando a criação de ligação com a tabela “user”. É observável nas tabelas a presença de um campo em comum, “postId”, isso acontece porque as interações se relacionam diretamente com uma postagem, os usuários comentam e curtem algo específico dentro do site, que é o post de outra pessoa.

Por fim, os números ao lado das tabelas indicam a cardinalidade da ligação entre as entidades, ou seja, o número de instâncias que estarão envolvidas no relacionamento. Na ligação entre “user” e “post”, tem-se que as postagens podem ser feitas apenas por um único usuário, porém o utilizador pode criar nenhum ou muitos *posts*. Na relação “user” e “comentario”, o usuário pode realizar nenhum ou muitos comentários (0, n) e caso o comentário exista, este deve ter apenas um usuário atrelado a ele. No relacionamento entre “post” e “comentario”, a postagem pode não possuir comentários, assim como muitos usuários conseguem interagir (0, n), porém o comentário não se relacionará com mais de uma postagem, pois o mesmo foi deixado em uma única interação no site, sendo assim, a cardinalidade indica que ao comentário existir, ele se atrelará a um único *post* (1,1). Finalizando, tem-se as curtidas, que podem ou não existir na publicação e serem feitas em mais de uma postagem.

Figura 4 – MER do banco de dados

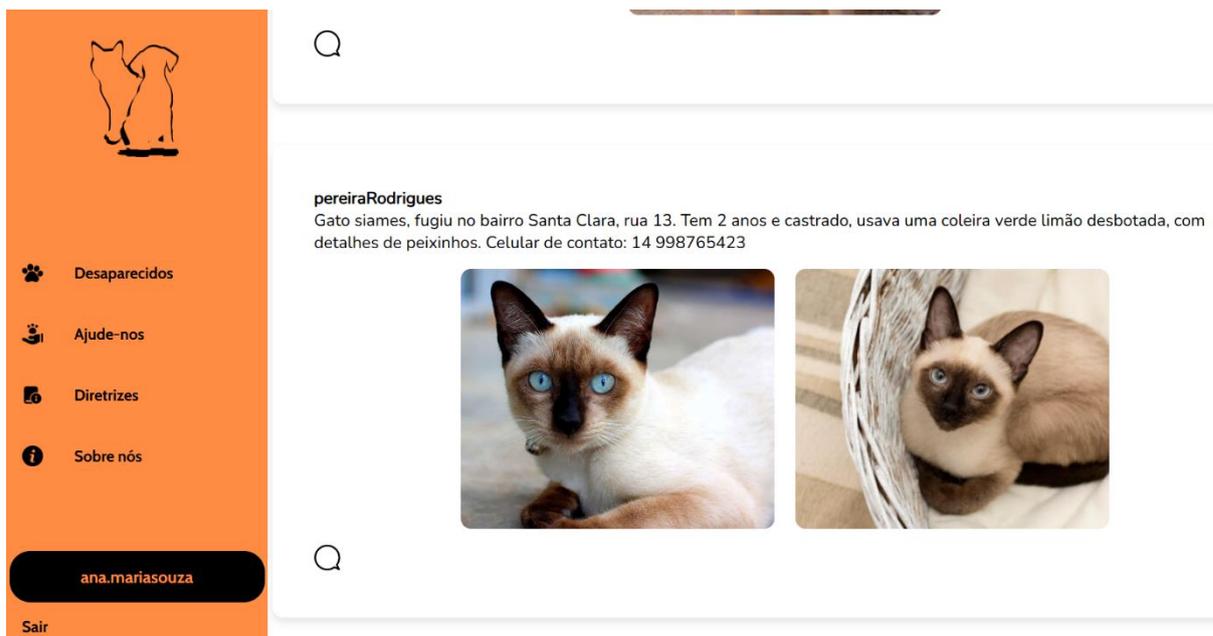


Fonte: Os autores, 2024.

A tela inicial do site, acessada pelo usuário após realização do login, é a de “Desaparecidos”, Figura 5, interface principal do projeto que busca a facilidade do encaminhamento de informações sobre o desaparecimento de animais de estimação e que é alimentada pela tabela “post”. No canto esquerdo, tem-se um menu fixo de

navegação para as demais páginas do site e na parte central, encontra-se os posts de animais desaparecidos, organizados dos mais recentes para os mais antigos armazenados no banco de dados MySQL. É possível observar a possibilidade da inserção de até duas imagens por postagem, acompanhadas por uma breve descrição, que frisa as características do animal desaparecido. No menu lateral, na parte inferior, tem-se o nome do usuário logado, que possui um link que envia para a página de postagem da pessoa conectada, Figura 6.

Figura 5 – Tela de Desaparecidos.



Fonte: Os autores, 2024.

Figura 6 – Tela de postagem do usuário.

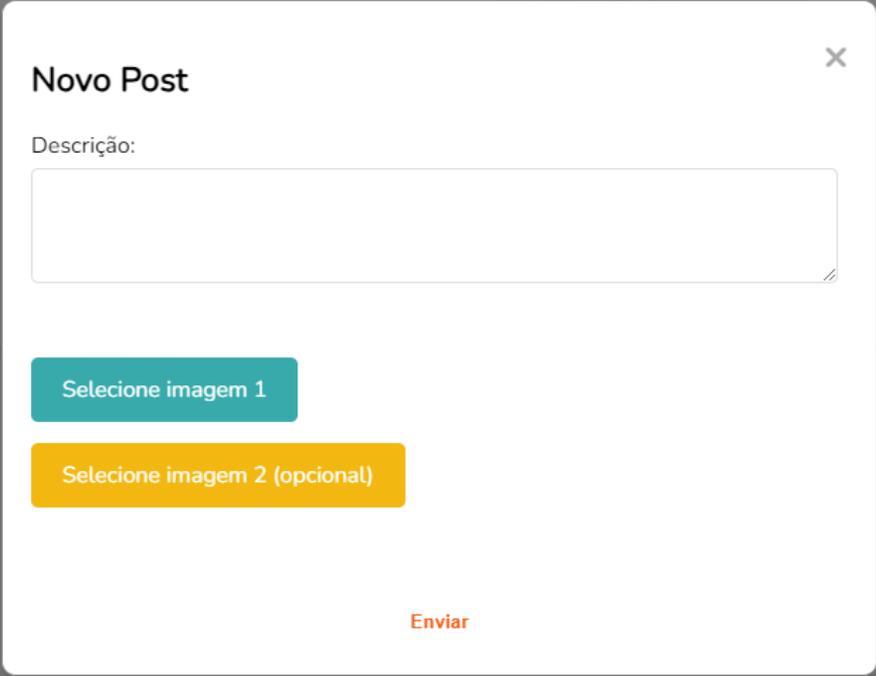


Fonte: Os autores, 2024.

Nesta tela, o usuário verifica quais postagens ele possui e pode inserir novas publicações ao clicar no botão "+", no canto inferior direito, que abre um pop-up

através da linguagem *JavaScript*, que permite realizar interações mais facilmente, indicado na Figura 7. No pop-up, os campos de formulário que devem ser preenchidos são indicados por descritivos comuns encontrados em formulários *Web*, possibilitando uma maior facilidade de navegação e utilização. Ao inserir o descritivo da publicação, o usuário deve inserir no mínimo uma imagem do animal desaparecido e clicando no botão “Enviar” a postagem é inserida no banco de dados, na mesma tabela que armazena as informações das telas Desaparecidos, Ajude-nos e de postagens próprias do usuário logado, “post”.

Figura 7 – Tela de novo post.



A imagem mostra uma janela modal intitulada "Novo Post" com um ícone de fechar (X) no canto superior direito. O formulário contém o seguinte:

- Um campo de texto rotulado "Descrição:".
- Um botão verde com o texto "Selecione imagem 1".
- Um botão amarelo com o texto "Selecione imagem 2 (opcional)".
- Um botão laranja com o texto "Enviar" na base da janela.

Fonte: Os autores, 2024.

Ainda através do menu de navegação, o usuário logado pode verificar as postagens que estão na aba “Ajude-nos”, figura 8, que reúne informações publicadas por ONGs locais que buscam maior alcance para receber auxílio filantrópico da população. Assim como a tela inicial de desaparecimento, este layout segue os mesmos princípios, o nome de usuário indica qual ONG postou o pedido, acompanhado de uma breve descrição e até duas imagens. Os dados provenientes dessa tela são mostrados através da tabela “post”, porém o filtro ocorre através do tipo de usuário, que deve ser ONG, isso é possível devido a ligação entre a tabela original e a de “user”, sendo assim, o banco utiliza de duas tabelas que juntas conseguem realizar a separação de conteúdo para manter uma melhor visualização e encontro de informações na rede social.

Figura 8 – Tela de apoio a ONGs.



ONG Animais Amigos
PARA ADOÇÃO! Gato Preto macho, aproximadamente 3 meses. Vacinado e vermifugado. Se interessado, entre em contato: 14 987643221 ou Instagram: @adoteOng.amigos

Desaparecidos
Ajude-nos
Diretrizes
Sobre nós

Q

Fonte: Os autores, 2024.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto foi concluído com resultado satisfatório, considerando o período disponibilizado para programação e finalização do site, até a apresentação final. Acredita-se ser uma ferramenta com muita capacidade de crescimento e aperfeiçoamento, podendo ser feito por aqueles que tiverem interesse em continuar com a atividade do PetSocial.

As diversas tecnologias implementadas na criação, a quantidade de pesquisa feita e a base teórica foram fonte de aprendizagem e crescimento, utilizando também da capacidade de Banco de Dados que foi ensinado durante o curso, principalmente as matérias com envolvimento do PHPMyAdmin e programação *web* (utilizando XAMPP, bases locais, população de banco, entre outras).

Apesar de não ser disponibilizado ao público geral ou ser colocado online, o sistema funciona como um protótipo funcional e bem executado, demonstrando de forma clara como a rede social seria utilizada e como sua existência poderia beneficiar certos grupos da sociedade. Portanto, apesar de ser um projeto com foco tecnológico, também possui um papel de ajuda humanitária caso no futuro seja desenvolvida uma versão para produção. Além disso, possui uma estilização de fácil reconhecimento e visual de navegação intuitiva, podendo ser utilizado por pessoas de diversos níveis de entendimento tecnológico.

Por fim, tudo foi implantado e utilizado conforme necessidade, e apesar de dúvidas (tais como implementar o sistema de comentários ou reações) e dificuldades (criar a base de dados para preencher o banco), foi possível entregar um projeto estruturado até o final com programação, design, interatividade e prototipagem, podendo utilizar tecnologias ensinadas durante os três anos de formação em Banco de Dados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

PetSocial foi um projeto de protótipo que demonstrou potencial de tecnologias diversas para criação de uma rede social nova com uso de banco de dados relacional, reconhecível e navegável, deixando livre sua capacidade de desenvolvimento futuro para que haja melhorias que interessados vejam como ideal. Por conta da sua não-implantação em produção, não é possível mensurar seu impacto no desaparecimento e reencontro de animais, mas conseguiu conquistar o que se propôs a realizar em termos de programação e design, demonstrando em ambiente de teste suas funcionalidades principais para utilização de usuários e estudos posteriores.

Embora os objetivos iniciais tenham sido alcançados, o projeto tem a possibilidade de ampliação dos métodos aplicados, assim como a criação de novas abordagens, tais como a criptografia avançada no banco de dados para proteção de informações sensíveis, ampliação do banco para utilização em nuvem, métodos de autenticação dupla envolvendo o e-mail do usuário. No site, pode-se aprimorar a página destinada a ONG's, com encaminhamento para vaquinhas e auxílios para as mesmas, filtros de postagens de usuários físicos, edições dos *posts* e curtidas, que possuem tabelas no banco de dados.

REFERÊNCIAS

AMAZON WEB SERVICES. **O que é SQL (linguagem de consulta estruturada)?**. 2022. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/sql/>. Acesso em: 24 abr. 2024.

APACHE FRIENDS. **O que é XAMPP?**. 2014. Disponível em: https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html. Acesso em: 20 maio 2014.

BRUMETT, A. **When a Pet Goes Missing: an exploratory study on ambiguous pet loss**. 2023. Tese (Doutorado de Filosofia em Psicologia Clínica) – Doctor of Philosophy in Clinical Psychology, Palo Alto University. Palo Alto, p. 2. 2023.

CIRIBELI, João Paulo; PAIVA, Victor Hugo Pereira. **Redes e mídias sociais na internet: realidades e perspectivas de um mundo conectado**. Mediação, Brasília, v. 13, n. 12, p. 57-74, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/mediacao/article/view/509>. Acesso em: 6 maio 2024.

CLEMENTS, Paul; BENASUTTI, KATHLEEN; CARMONE, Andy; Support for Bereaved Owners of Pets. **Perspectives in psychiatric care**, v. 39, n. 2, p. 49-54, abr./jun. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12894598/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

CODE VISUAL STUDIO. Docs. 2021. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs>. Acesso em: 18 maio 2014.

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. 3 ed. São Paulo: Novatec Editora Ltda., 2015.

DESENVOLVIMENTO SOCIAL SP. **Os benefícios da companhia animal para os seres humanos. 2021.** Disponível em:

<https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/os-beneficios-da-companhia-animal-para-os-seres-humanos/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

FRANÇA, Cícero Tadeu Pereira Lima; CELESTINO JÚNIOR, Joaquim.

COMPUTAÇÃO: banco de dados. 2 ed. Fortaleza: EdUECE, 2015.

HEUSER, Carlos Alberto. **PROJETO DE BANCO DE DADOS.** 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. **Serotonina:** a substância que torna sua vida mais positiva. 2023. Disponível em: <https://vidasaudavel.einstein.br/serotonina-a-substancia-que-torna-sua-vida-mais-positiva/#:~:text=Ela%20%C3%A9%20um%20neurotransmissor%20capaz,de%20satisfa%C3%A7%C3%A3o%20e%20bem%2Destar>. Acesso em: 18 abril 2024.

INÁCIA, Euza. **O VÍNCULO AFETIVO ENTRE OS SERES HUMANOS E OS**

ANIMAIS: o direito dos animais dentro do ordenamento jurídico e os benefícios que eles podem trazer aos seres humanos. 2018. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-vinculo-afetivo-entre-os-seres-humanos-e-os-animais/533849753>. Acesso em: 18 abril 2024.

Java. Qual é a diferença entre o **JavaScript e o Java?**. 2014. Disponível em:

https://www.java.com/pt-BR/download/help/java_javascript_pt-br.html. Acesso em: 29 out. 2024.

LESSA, Isadora et al. **Domestic dogs in protected areas: a threat to Brazilian mammals?**. *Natureza & Conservação*, v. 14, n. 2, p. 46-56, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1679007316300160#bib0280>. Acesso em: 3 de mar. 2024.

MELO, Evelynne Hildegard Marques de. **Médica-veterinária explica a diferença entre animais comunitários e abandonados.** [Entrevista cedida a] Guimarães, C.; Veloso, A. C.. *Cães & Gatos*, Sorocaba, 5 de novembro de 2021. Disponível em: <https://caesegatos.com.br/medica-veterinaria-explica-a-diferenca-entre-animais-comunitarios-e-abandonados/>. Acesso em: 3 de mar. 2024.

MILANI; André. **MYSQL:** guia do programador. 1 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2006.

MDN Mozilla Developers Network. **JavaScript.** 2022. Disponível em:

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>. Acesso em: 29 out. 2024.

MOURA, L. F. et al. **A história das redes sociais e seus impactos.** *Revista FT*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 131, fev. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-historia-das-redes-sociais-e-seus-impactos/>. Acesso em: 7 maio 2024.

ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE. **O que é um Banco de Dados?**. 2020.

Disponível em: <https://www.oracle.com/br/database/what-is->

