

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

DESIGN DO SISTEMA
CADÊ MEU TUTOR?

ANA LAURA PEDROTTI SCHWINGEL
GABRIELLY GOMES MARTINEZ

PROFESSOR WALTER SILVESTRE COAN
Desenvolvimento de Sistemas de Informação

Joinville

2020

SUMÁRIO

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. DEFINIÇÃO DO PROJETO**
 - 2.1 O local do desenvolvimento do sistema
 - 2.2 O sistema
 - 2.2.1 O processo atual
 - 2.2.2 Os problemas
 - 2.2.3 O sistema pretendido
 - 2.2.4 Objetivos
- 3. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO**
 - 3.1.1 UNIFIED PROCESS
 - 3.1.2 RATIONAL UNIFIED PROCESS
 - 3.1.3 UNIFIED MODELING LANGUAGE
- 4. DESIGN DO SISTEMA**
 - 4.1 Projeto do Banco de Dados
 - 4.2 Projeto das Interfaces
 - 4.3 Projeto Final Classes
- 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**
- 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

INTRODUÇÃO

No Brasil, segundo o IBGE, o número de animais domésticos ultrapassa 139,3 milhões. Deste total 54,2 milhões são cães e 39,8 milhões de aves, 23,9 milhões de gatos, 19,1 milhões de peixes e 2,3 milhões de outras espécies (répteis, anfíbios e pequenos mamíferos). Ainda segundo a Organização Mundial da Saúde, a estimativa de animais abandonados é de 30 milhões, sendo 20 milhões de cães e 10 milhões de gatos.

Dentre os animais abandonados, o instituto PET Brasil, fez um levantamento de que mais de 170 mil animais estão sob cuidado de ongs espalhadas pelo Brasil.

Esses números indicam que a população animal tanto de estimação, sob cuidados de ongs ou em situação de abandono, precisam de uma ferramenta que seja capaz de ajudar os donos a achá-los em caso de fuga e, também, as ongs possam achar possíveis tutores a animais perdidos.

O problema que o projeto pretende solucionar é uma efetividade maior na busca, relato de encontro e adoção de animais, para tal, se predispõe a pesquisar, levantar os requisitos e fazer o desenvolvimento de um sistema que seja capaz de se mostrar mais eficaz do que o método empregado hoje – basicamente, posts em redes sociais.

Para a aplicação do sistema, o projeto toma como parceira a FRADA, da cidade de Joinville, para testar o desenvolvimento de uma solução de software que seja capaz de atender os problemas da ONG, além de prestar um serviço de busca de animais perdidos e o encontro de tutores de animais que foram abandonados ou fugiram.

O presente projeto se subdivide em: definição e planejamento do projeto; design do sistemas. Onde, os primeiros dois capítulos foram dedicados a pesquisar acerca do problema e pensar em um sistema ideal para resolve-lo, quem iria se beneficiar do sistema e quem seria seu público alvo principal e também fazer uma sucinta pesquisa literária onde o projeto se basearia em sua concepção. O capítulo dedicado ao design do projeto, se subdivide em projeto do banco de dados, das interfaces e final classes, onde, no primeiro é utilizado em descrever o banco de dados utilizado pelo sistema, com o diagrama MER e o dicionário de dados. E no subcapítulo de interface, é apresentado o design final das telas do sistema. Enquanto no último capítulo são apresentados os diagramas de classe das interfaces e de persistência.

2. DEFINIÇÃO DO PROJETO

Este capítulo pretende, de uma forma breve, dar uma explicação acerca do projeto “Cadê meu tuto?”.

2.1 O local do desenvolvimento do sistema

O projeto “Cadê meu tutor” é direcionado para empresas ou ONGS de apoio a animais. Prioritariamente à ONG “Frente de Ações pelos Direitos Animais – FRADA”.

Fundada em 2009, a FRADA segundo sua descrição na página do facebook:

[...] é uma associação sem fins lucrativos que age em defesa dos direitos animais, bem como na preservação do meio ambiente. Nosso trabalho é principalmente de conscientização através de:

- * Campanhas educativas em escolas da região, catequeses e grupo de jovens palestras / seminários para conscientização de professores e funcionários de pequenas e grandes empresas;
- * Eventos de confraternização envolvendo a comunidade, como as “cãominhadas” anuais, reunindo pessoas de todas as idades.
- * Distribuição de material educativo, permitindo aos jovens identificar e assimilar valores positivos, tendo em mente a necessidade de mostrar nossa humanidade por meio de ações e atividades, com o intuito de transformar a realidade à nossa volta.
- * Representação dos animais em juízo e Cyberativismo, Ativismo Digital ou Ativismo On-line utilizando cada vez mais a internet para divulgar ações pelos direitos dos animais.

Através das nossas palestras fazemos um trabalho de conscientização com as pessoas em relação aos animais. Mostramos que uma cidade só é saudável quando todos seus integrantes são saudáveis. Os integrantes de uma cidade são os seres humanos, os animais e o meio ambiente.

Todos esses componentes fazem parte da saúde pública, portanto a saúde animal e a saúde do meio ambiente refletem diretamente na saúde dos humanos. As palestras da Frada abordam principalmente as questões de abandono e maus tratos, focando na importância da castração para evitar situações problemáticas como a das crias indesejadas que são a fonte primordial do abandono. (FRADA- Frente de Ação pelos Direitos Animais, Facebook. 2020)

2.2 O sistema

2.2.1 O processo atual

Atualmente, o processo de busca de animais perdidos é feito por meio de postagens em redes sociais, que depende do alcance da página onde é postado, dos compartilhamentos e alcance dos próprios usuários que estão compartilhando.

Sendo assim, as regras de postagem na página da FRADA no Facebook, são:

Ao anunciar seu bichinho para adoção, por ter perdido ou por ter encontrado deverá ser postado um único anúncio que iremos compartilhar.

Deixe sua postagem pública.

Caso sua postagem não for publicada, entre em contato inbox.

Destacamos que os critérios ou condições para efetivação da doação cabem ao anunciante. A Frada não participa na intermediação dessas ações e não se responsabiliza pelo estado de saúde do animal.

(FRADA- Frente de Ação pelos Direitos Animais, Facebook. 2020)

2.2.2 Os problemas

1. A falta de concentração em um lugar para anúncio de animais perdidos, encontrados ou para doação.
2. A dependência das redes sociais para que os tutores encontrem seus animais.
3. A dependência também das pessoas que acham animais nas ruas.

2.2.3 O sistema pretendido

O sistema pretende, por meio de uma aplicação WEB centralizar o meio de anunciar todos os animais perdidos, achados e para adoção. Diante disso contará com algumas funcionalidades como o cadastro de usuário, cadastro de animal com adição de foto e filtros para achar de forma mais agilizada o animal, além de ter uma aba de informações de lugares que tem feiras e notícias relacionadas a animais perdidos e em condições de rua.

2.2.4 Objetivos

- a) Geral: “Cadê meu tutor” tem como objetivo desenvolver um sistema que centralize os anúncios dos munícipes facilitando o encontro do animal de estimação perdido.
- b) Específicos: Modelagem de negócio, levantamento de requisitos, análise de requisitos, design, desenvolvimento, teste e implantação do sistema.

3. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

3.1. *UNIFIED PROCESS*

Segundo Wazlawick, o *Unified Process* – *UP* (Processo Unificado – PU, em português), seria um *framework* extensível para a criação de processos. E as principais características são: É dirigido por Casos de Uso; é centrado na arquitetura; É iterativo e incremental. É focado em riscos. (WAZLAWICK, 2013)

1. Dirigido por Casos de Uso – sendo um processo do ponto de vista do usuário, o Caso de Uso, deve esgotar todas as possibilidades de funcionalidade do sistema. Sua principal função é tentar incorporar os requisitos funcionais de forma organizada.

2. Centrado na Arquitetura – É a base fundamental para uma sólida arquitetura que deve ser desenvolvida no sistema. As funcionalidades levantadas pelos casos de uso, devem ser implementadas nessa fase, de forma incremental, pois o caso de uso são as descrições dos processos que realizam estas funcionalidades não a aplicabilidade delas.
3. Iterativo e Incremental – O desenvolvimento é cíclico, com duração fixa, assim sendo iterativo. Em cada ciclo se obtém um incremento no design do sistema
4. Focada em Riscos – Durante os ciclos de iteração, são priorizados os casos de uso mais críticos, quanto maior o risco no desenvolvimento em um caso de uso, maior a chance de serem desenvolvidos primeiro.

As etapas do UP são divididas em quatro partes: Concepção; elaboração; construção e transição.

1. Concepção – São levantados os requisitos e um modelo conceitual é criado. Nesta fase é calculado o esforço do desenvolvimento dos casos de uso e se constrói o plano de desenvolvimento, com diversos ciclos iterativos. (WAZLAWICK, 2013)
2. Elaboração – Nessa fase, as iterações são utilizadas em função de que se conheça melhor o sistema, detalhando-se a análise dos casos de uso. O modelo conceitual é transformado em um modelo definitivo do sistema.
3. Construção – Na fase de construção, os casos de uso com maior risco já foram tratados, portanto, essa fase e das iterações. deveriam ser majoritariamente, na criação de códigos e testes do sistema.
4. Transição – constitui da implementação do sistema, realização de testes de operação, transferência de dados de sistemas legados e treinamento de usuários.

3.1.1 RATIONAL UNIFIED PROCESS

É a forma mais antiga de implementação do Unified Process e tem as seguintes características (WAZLAWICK, 2013. Pg. 80):

1. Desenvolver iterativamente, tendo o risco como principal fator das ordens da iteração;
2. Gerenciar requisitos;
3. Empregar uma arquitetura baseada em componentes;
4. Modelar software de forma visual com diagramas;
5. Verificar a qualidade de forma contínua;
6. Controlar as mudanças;

O RUP é baseado em estruturas básicas (building blocks), onde podem ser descritos da seguinte forma (WAZLAWICK, 2013. Pg 80-81):

1. *Quem*: um papel que define um conjunto de habilidades necessárias para fazer determinadas funções, dentro do desenvolvimento do sistema.
2. *O quê*: o produto do trabalho define algo produzido por uma determinada atividade, como diagramas, relatórios ou código, ou seja, artefatos.
3. *Como*: uma atividade descreve uma unidade de trabalho, atribuída a um papel que produz um artefato.
4. *Quando*: os workflows são os grafos que definem as dependências entre as atividades.

O RUP, conta com seis disciplinas de projeto e duas de suporte.

Disciplinas de projeto (WAZLAWICK, 2013. Pg 86-101):

1. Modelagem de negócio: compreender e estudar a empresa e seus processos, porque o sistema desenvolvido não será um produto isolado, mas parte da empresa.
2. Requisitos: São a expressão mais detalhada das necessidades do cliente ou do usuário, em relação ao sistema. Trata-se também do design do sistema.
3. Análise e Design: Os requisitos são detalhados, analisados em modelos como o conceitual, o de interação e o funcional. A parte de design é conceituada em achar uma solução tecnológica ao problema inicial
4. Implementação: Organiza-se o código produzido em componentes ou pacotes, definir camadas de implementação, realizar testes de unidade e integrar o código de forma incremental.
5. Teste: tem como objetivo verificar a interação entre objetos, se todos os componentes foram integrados de forma adequada, se todos os requisitos foram implementados corretamente, verificar a garantir que defeitos tenham sido identificados e tratados antes da entrega do produto final.
6. Implantação: tem como objetivo a produção de versões (*releases*) dos produtos a serem entregues.

Disciplinas de suporte (WAZLAWICK, 2013. Pg-86-101):

1. Gerenciamento de mudança e configuração: tem como principal objetivo manter a integridade do conjunto e artefatos produzidos ao longo do projeto.
2. Gerenciamento de projeto: Consiste em balancear os objetivos que competem entre si, gerenciar riscos e superar restrições.
3. Ambiente: trata principalmente da configuração do próprio ambiente que será desenvolvido o projeto.

3.1.2 UNIFIED MODELING LANGUAGE

É uma linguagem-padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software (BOOCH apud, 2005)

Por meio da construção de modelos conceituais, de leitura universal, é utilizado para modelar sistemas complexos a partir de diagramas UML como ferramenta.

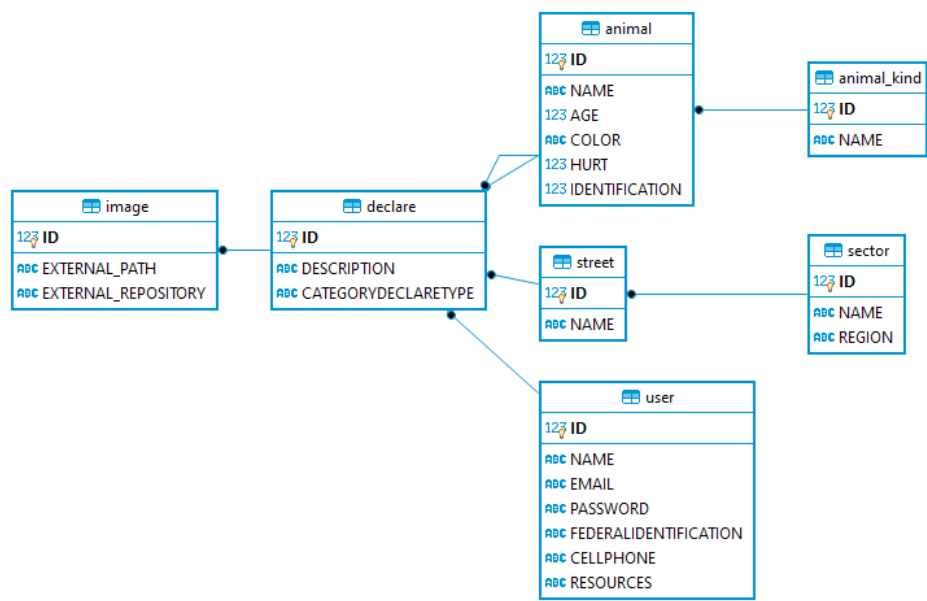
4. DESIGN DO SISTEMA

O capítulo a seguir, aborda de uma forma mais visual os resultados, segundo o Unified Process, o design do sistema “Cadê meu tutor?”. Sendo a primeira subunidade, o banco de dados do sistema, a segunda sobre as telas e a última sobre as classes.

4.1 Projeto do Banco de Dados

O projeto de banco de dados foi desenvolvido utilizando o SQL Server. Abaixo, pode-se visualizar o diagrama MER do banco e as figuras do dicionário de dados.

Figura 1: Diagrama MER



(Fonte: Primária)

Figura 2: Dicionário de dados – tabela Animal Kind

Properties

Data

ER Diagram

localhost

Databases

cademeututor

Tables

animal_kind

Table Name:

animal_kind

Engine:

InnoDB

Auto Increment:

0

Charset:

utf8mb4

Collation:

utf8mb4_0900_ai_ci

Description:

Columns

Constraints

Foreign Keys

References

Triggers

Indexes

Partitions

Statistics

DDL

Virtual

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
123 ID	1	int	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PRI		auto_increment		
ABC NAME	2	varchar(1000)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

(Fonte: Primária)

Figura 3: Dicionário de dados – tabela Animal

Properties | Data | ER Diagram | localhost | Databases | cademeututor | Tables | animal

Table Name: animal

Engine: InnoDB

Auto Increment: 0

Charset: utf8mb4

Collation: utf8mb4_0900_ai_ci

Description:

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
123 ID	1	int	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PRI		auto_increment		
ABC NAME	2	varchar(1000)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
123 AGE	3	int	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
ABC COLOR	4	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
123 HURT	5	tinyint(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
123 IDENTIFICATION	6	tinyint(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Columns | Constraints | Foreign Keys | References | Triggers | Indexes | Partitions | Statistics | DDL | Virtual

(Fonte: Primária)

Figura 4: Dicionário de dados – tabela Sector

Properties | Data | ER Diagram | localhost | Databases | cademeututor | Tables | sector

Table Name: sector

Engine: InnoDB

Auto Increment: 0

Charset: utf8mb4

Collation: utf8mb4_0900_ai_ci

Description:

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
123 ID	1	int	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PRI		auto_increment		
ABC NAME	2	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
ABC REGION	3	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Columns | Constraints | Foreign Keys | References | Triggers | Indexes | Partitions | Statistics | DDL | Virtual

(Fonte: Primária)

Figura 5: Dicionário de dados – tabela Street

Table Name: street

Engine: InnoDB

Auto Increment: 0

Charset: utf8mb4

Collation: utf8mb4_0900_ai_ci

Description:

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
ID	1	int	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PRI		auto_increment		
NAME	2	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

(Fonte: Primária)

Figura 6: Dicionário de dados – tabela User

Table Name: user

Engine: InnoDB

Auto Increment: 0

Charset: utf8mb4

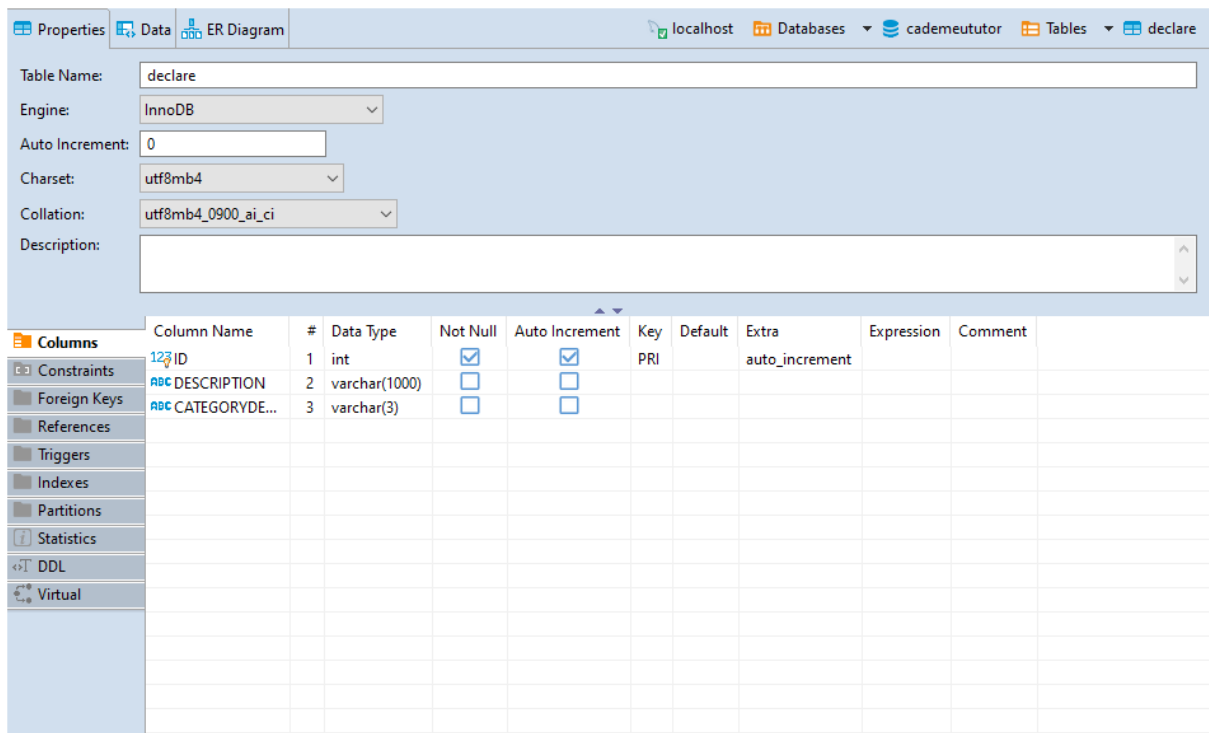
Collation: utf8mb4_0900_ai_ci

Description:

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key	Default	Extra	Expression	Comment
ID	1	int	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PRI		auto_increment		
NAME	2	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
EMAIL	3	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
PASSWORD	4	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
FEDERALIDEN...	5	varchar(14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
CELLPHONE	6	varchar(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
RESOURCES	7	varchar(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

(Fonte: Primária)

Figura 7: Dicionário de dados – tabela Declare



(Fonte: Primária)

4.2 Projeto das Interfaces

A tela de página principal é onde apresenta o projeto “Cadê Meu Tutor?”. O usuário poderá fazer seu cadastro ou apenas entrar em sua conta, além de saber conhecer sobre a aplicação e sobre a equipe.

Figura 8: Página Principal



(Fonte: Primária)

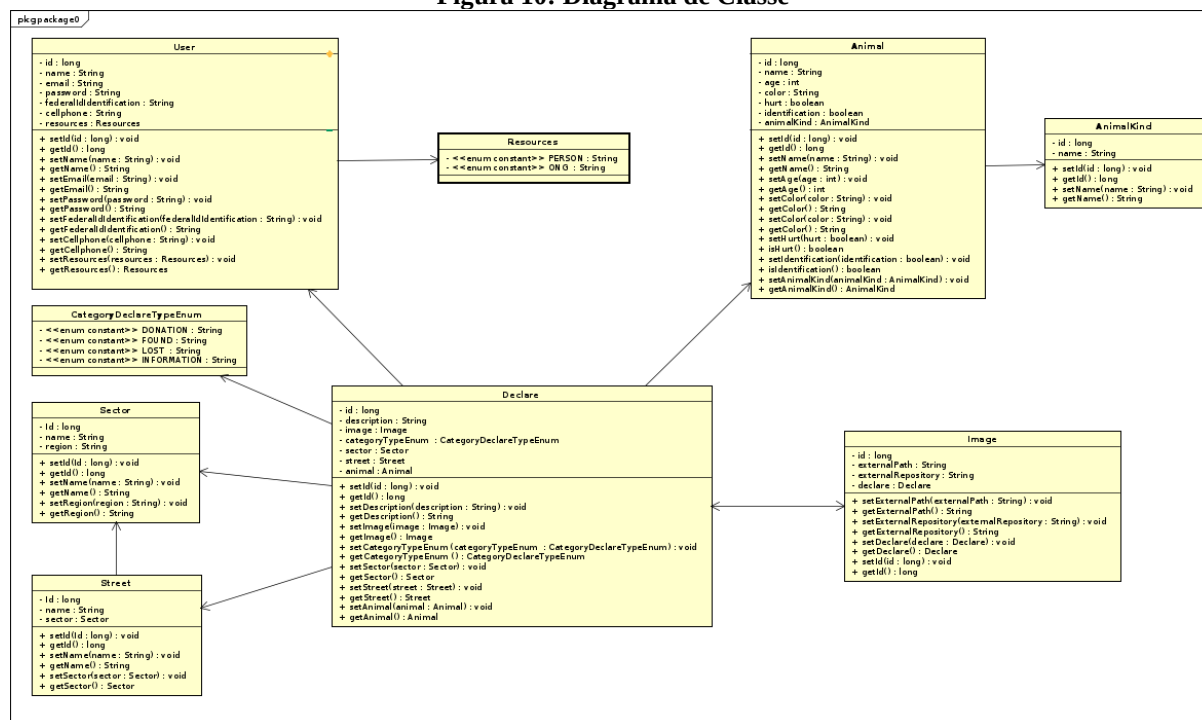
Figura 8: Página Principal



(Fonte: Primária)

4.3 Projeto Final Classes

Figura 10: Diagrama de Classe



(Fonte: Primária)

Falta: Diagramas de persistência

Após cada diagrama o aluno deve elaborar uma redação descrevendo as principais modificações realizadas nesta nova versão.

CONCLUSÃO

O projeto “Cadê meu tutor?” tem como iniciativa a disponibilização de um espaço para publicações de fácil acesso para animais achados e perdidos, com o intuito de tornar mais ágil o processo de encontrar o animal que foi perdido e/ou encontrado. Durante o processo, “Cadê meu tutor?” também coube a ideia de inclusão de publicações de animais para doação e filtros que constam o bairro e as características dos animais, tornando o encontro do animal perdido com o seu tutor seja o mais rápido possível e diminuindo, assim, o número de animais perdidos ou abandonados. Concluímos que em relação a problemática inicial, o projeto “Cadê meu tutor?” não está apenas para o tutor quanto está também para ONGs, como uma forma de administrar melhor os animais perdidos que chegam até elas e uma forma mais ágil de fazer doações, contribuindo para espaço maior para novos futuros animais.

Em relação ao desenvolvimento do projeto, podemos citar que durante fase de definição do projeto metodologia de desenvolvimento e foram feitas pesquisas acerca do problema, assim como sobre a instituição de aplicação do projeto e levantamento bibliográfico e esta etapa foi concluída.

Na fase de design do sistema, pudemos definir o design do banco, das interfaces e das classes do sistema.

Sabendo que há muitas páginas no 'Facebook' de ONG's para animais perdidos o atual projeto viu a necessidade de canalizar todas as postagens em apenas um lugar onde não tenha dependência de uma rede social para isso facilitando todo processo de perda e busca do seu animal. Dessa forma, a criação primária de uma página WEB foi a melhor solução, assim foi levantados todos os requisitos, funcionais e não funcionais, modelo de domínio e outros.

Para o projeto de design foi utilizado softwares da Microsoft: O MS-SQL para o design do banco, o Visual Studio para as telas. E o software livre Draw.io para o projeto final de classes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOCH, Grandy. RUMBAUGH, James. JACOBSON, Ivar. **UML: Guia do Usuário**. Elsevier. Rio de Janeiro, 2005.

FRADA, Frente de Ação pelo Direito dos Animais. 2020. 'Seção Sobre'. <https://www.facebook.com/pg/fradajoinville/about/?ref=page_internal> Acessado em: 23/04/2020 às 21:06.

IBGE. **Pesquisa Domiciliar sobre Cães e Gatos – Humanização e padrões de consumo**. CDHPET. 2007.

WAZLAWICK, Raul Sidnel. **Engenharia de Software – Conceitos e Práticas**. Elsevier Editora Ltda. Rio de Janeiro, 2013.