**Adopet**

MAGALHÃES, Carlos Henrique

MALUF, Marcio Nassif

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), somente no Brasil, cerca de 30 milhões de animais estão abandonados[] e esse número cresce a cada ano. Uma pesquisa foi realizada por várias ONGs[2] baseando-se no resgate de muitos animais. Conforme previsto na Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal n° 9.605 de 1998), abandonar animais é crime, porém essa prática continua a acontecer.

Segundo Veloso (2020), o abandono gera problemas sociais e prejudiciais à saúde do animal e consequentemente a humana (pois todos animais nas ruas estão mais vulneráveis ficando assim mais sujeitos a doenças), além de afetar a fauna silvestre, bem como ao meio ambiente[3].

Segundo a Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP (2013), as principais causas para o abandono são: falta de espaço nas moradias, comportamento do animal, estilo de vida dos proprietários e o custo que os animais geram. Reduzir o abandono é um desafio público e cultural, por isso, além das autoridades, toda a sociedade deve se atentar para essa situação[4].

O Adopet é uma API (Application Programming Interface) de adoção para animais, onde usuários podem doar e adotar animais domésticos.

O intuito desse projeto é ajudar a reduzir o abandono de animais e proporcionar facilidade em doar e adotar um animal de estimação proporcionando mais uma opção para que o ato de abandono não ocorra. Para isso, temos os seguintes objetivos:

1. Criar uma API onde o usuário realiza o seu cadastro e escolhe entre doar ou adotar um animal.
2. A API faz o filtro das buscas baseando-se no endereço do usuário, facilitando o encontro do animal e/ou a doação;
3. Caso queira adotar, o software irá retornar os animais disponíveis em sua cidade, e assim basta escolher o animal.
4. Em caso de disponibilizar um animal para adoção, o usuário cadastra o animal, inserindo informações e imagens do pet.

Com o Adopet, além de entregar uma ajuda para solucionar o problema do abandono de animais, também temos contribuição de uma nova API de negócio desenvolvido na linguagem JAVA, como o código será publico (disponível através da plataforma GITHub) ele poderá ser reutilizado para outros projetos (como para ONGs, por exemplo) e estudo de métodos para partes interessadas.

Esse documento é estruturado em quatro sessões, onde temos a fundamentação teórica representada na Introdução (sessão 1). Temos na sessão 2 os fundamentos teóricos que retrata a linguagem a ser usada na API e as suas principais ferramentas. Na sessão 3 iremos abordar a metodologia a ser aplicada no desenvolvimento do projeto. A sessão 4 mostrará os cronogramas a serem utilizados no projeto, e ao final temos as referências de todo material externo usado nas pesquisas durante o projeto.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

**Linguagem JAVA**

Nesse projeto foi escolhido a linguagem de programação JAVA para a criação da API.

Criada em 1995 por James Gosling e adquirida pela Oracle em 2008, o Java é uma linguagem de programação orientada a objetos e está entre as linguagens de programação que são mais utilizadas no mundo todo**[5]**.

**2.1.1 Caracteristicas do JAVA**

O Java tem como principal função construir aplicações (APIs) em rede, ele detém as seguintes características[6]:

* É uma linguagem orientada a objetos (POO): Esse tipo de programação trata os elementos da linguagem como se fossem objetos da vida real;
* Multiplataforma: os seus programas podem ser executados em qualquer tipo de hardware e operados em várias plataformas (como MAC, windows, linux, android,etc.);
* Fortemente Tipada: Cada variável do programa representa um objeto de um tipo bem definido;
* Possui funções e bibliotecas integradas;
* É uma plataforma independente;
* Possui dois tipos de dados: os primitivos e por referência (tipos por referência). Os tipos primitivos são boolean, byte, char, short, int, long, float e double. Os tipos por referência, são classes que especificam os tipos de objeto Strings, Arrays Primitivos e Objetos.
  + 1. Principais vantagens em usar a linguagem JAVA

É possível desenvolver jogos e aplicativos para diversos dispositivos, até mesmo para os móveis como smartphones e tablets. É uma das linguagens mais utilizadas no mundo por ter a capacidade de ser implementado em qualquer tipo de software.

É uma linguagem Multi-Threaded, ou seja, suporta múltiplos processamentos ao mesmo tempo.

Como já mencionado, diferente de outras linguagens de programação, o JAVA é multiplataforma, ela pode rodar em muitos sistemas operacionais diferentes, assim ele se torna uma linguagem portátil. Isso garante que não é preciso reescrever os códigos do programa quando mudamos de Sistema Operacional, a conversão é feita pela sua maquina virtual (JVM) automaticamente.

O Java e varias ferramentas desenvolvidas para ele, são totalmente gratuitas.

A linguagem JAVA possui um bom suporte, devido à comunidade de diversos usuários que compartilham e fazem troca de informações entre eles.

* + 1. Desvantagens em usar a linguagem JAVA

Mesmos com a grande quantidade de benefícios ao utilizar o JAVA ela possui algumas desvantagens, entre elas estão:

* O Java consome muita memória, fazendo com que ele tenha uma performance mais lenta que outras linguagens onde o código depende do nível da máquina;
* O processo de pré-compilação é mais lento, assim os softwares apresentam mais lentidão durante o carregamento, mas esse problema é mais comum em computadores pessoais;
* Diferente de outras linguagens, o JAVA não possui Herança Múltipla, isso significa que uma subclasse só pode estender de uma classe mãe, porém esse problema pode ser resolvido com o uso de interfaces [7].
  1. **UML**

A UML (Unified Modeling Language) nada mais é que um diagrama, onde é documentado toda a modelagem do projeto (basicamente é o esqueleto do projeto) [8].

* 1. **Framework Spring**

Frameworks são estruturas compostas por um conjunto de vários códigos genéricos, com ele conseguimos fazer o desenvolvimento de vários sistemas e aplicações. Um framework funciona como uma espécie de “template” que, quando utilizado, oferece certos artifícios e elementos estruturais básicos para a criação de alguma aplicação ou software, na API Adopet será utilizado o Spring que é muito famoso e um dos frameworks mais utilizados.

Por ser um fundamento básico e genérico, os frameworks podem ser usados em praticamente qualquer projeto, possibilitando assim que as APIS não precisem começar totalmente do zero pelos desenvolvedores. Isso é possível porque os frameworks oferecem componentes pré-prontos e soluções personalizáveis, agilizando o processo de desenvolvimento.

Os frameworks são pensados, testados, otimizados e atualizados por programadores experientes, assim eles costumam ser seguros, versáteis e muito eficientes, além disso, podem ser utilizados em projetos de diferentes naturezas. Por isso, são considerados facilitadores no mundo da programação.

Esse conjunto de ferramentas de programação inclui código-fonte, compiladores, bibliotecas, classes abstratas, **[APIs](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/api-restful" \l "O_Que_E_API)**, entre outros.

Enfim, ele oferece suporte para a programação de softwares em geral (seja Web, mobile ou ciência de dados) **[9]**.

O Spring é um framework Java com grande aceitação na área de desenvolvimento de sistemas, ele fornece ferramentas que facilitam o desenvolvimento das classes que contêm as operações de CRUD (Create, Read, Update e Delete) **[8]**.

* 1. **JPA**

Lançado em 2011 e construído com base nos conceitos do padrão de projeto Repository, o Spring Data JPA torna a programação do código de persistência muito mais simples e ágil. Ele fornece a vantagem para os desenvolvedores que fazem uso de persistência de dados em suas aplicações e procuram uma forma mais rápida, simples e eficaz de implementá-la.

* 1. **Padrão de Projeto MVC**

No Adopet, utilizaremos o padrão de projeto conhecido como MVC.

O padrão MVC (Model-View-Controller) possibilita a divisão do projeto nas camadas Model, Controller e View, com isso, ela oferece o beneficio de isolar as regras de negocio da lógica de apresentação. Assim esse padrão de projeto garante que possa existir várias interfaces com o usuário e que elas podem ser modificadas sem a necessidade de alterar as regras de negocio.

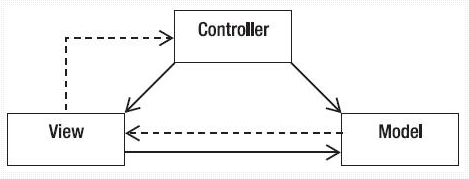


Figura – Padrão MVC

Fonte: https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-padrao-mvc

1. METODOLOGIA

O plano de desenvolvimento do projeto Adopet, foi dividido em doze etapas, que ao final de seu cumprimento, conseguiremos atingir o objetivo final.

Atividades a serem realizadas:

1. Idealização do projeto: Nessa etapa será feita uma pesquisa sobre vários temas onde poderemos atuar neste primeiro projeto;
2. Coleta de dados e informações do tema, realizar uma pesquisa para obter um melhor conceito sobre o tema escolhido e sobre o problema que o projeto visa resolver e/ou melhorar;
3. Realizar pesquisa sobre tecnologia a ser usada no projeto, nesse caso, a linguagem de programação a ser usada.
4. Elaboração do fluxograma (UML) que indica como ira funcionar a API
5. Definir ferramentas para auxílio do projeto das quais se enquadram: IDE, framework, gerenciamento de dependências,etc.
6. Inicio do desenvolvimento da API;
7. Desenvolvimento da lógica do software;
8. Uso de banco de dados e ferramentas para os testes iniciais
9. Pesquisa e implementação sobre acessos e segurança de dados do projeto
10. Pesquisa e Desenvolvimento da parte visual do projeto (Front-end)
11. Revisão do projeto
12. Documentação do projeto.
13. CRONOGRAMA

|  |  |
| --- | --- |
| 1ª. Fase | |
| Idealização do Projeto | 1ª semana |
| Coleta de dados | 2ª e 3ª semana |
| Pesquisa sobre a linguagem de programação utilizada | 4ª semana |
| Elaboração do Fluxograma | 5ª e 6ª semana |
| Definir ferramentas para o auxilio do projeto | 7ª e 8ª semana |

|  |  |
| --- | --- |
| 2ª. Fase | |
| Inicio do desenvolvimento da API | 1ª e 2ª semana |
| Desenvolvimento da lógica do software | 3ª, 4ª e 5ª semana |
| Uso de banco de dados e ferramentas para os testes iniciais | 6ª semana |
| Elaboração do Fluxograma | 5ª e 6ª semana |
| Pesquisa e implementação sobre acessos e segurança de dados do projeto | 7ª e 8ª semana |

|  |  |
| --- | --- |
| 3ª. Fase | |
| Pesquisa e implementação sobre acessos e segurança de dados do projeto | 1ª semana |
| Pesquisa e Desenvolvimento da parte visual do projeto (FrontEnd) | 2ª, 3ª,4ª e 5ª semana |
| Revisão do Projeto | 6ª semana |
| Documentação do Projeto | 7ª semana |
| Documentação e entrega do projeto | 8ª semana |

**REFERÊNCIAS**

Projeto que propõe mudar cenário de animais abandonados aguarda votação na CCJ (25 de maio de 2022). Disponivel em: <<https://portal.al.go.leg.br/noticias/125409/projeto-que-propoe-mudar-cenario-de-animais-abandonados-aguarda-votacao-na-ccj>>.Acesso em 08 de dezembro de 2022.

2 Brasil tem quase 185 mil animais resgatados por ONGS, diz instituto (08 de agosto de 2022). Disponivel em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-tem-quase-185-mil-animais-resgatados-por-ongs-diz-instituto/>>.Acesso em 08 de dezembro de 2022.

3 Livro:

dos Passos Veloso, C. A problemática do abandono de animais domésticos: um estudo de caso em Camaçari – BA.Site: https://books.google.com.br/books?id=aYgOEAAAQBAJ. Editora Dialética,2020.

4 AlvesA. J. S. e; GuillouxA. G. A.; ZetunC. B.; PoloG.; BragaG. B.; PanachãoL. I.; SantosO.; DiasR. A. Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 2, p. 34-41, 1 jul. 2013.

5 Livro:

A Gosling, J. A Joy, B. A Steele, G. A Bracha, G. The Java Language Specification. Site: https://books.google.com.br/books?id=Ww1B9O\_yVGsC. Editora: Addison-Wesley Professional,2000.

6 O que é Java? <[https://aws.amazon.com/pt/what-is/java/](https://aws.amazon.com/pt/what-is/java/#:~:text=Java%20%C3%A9%20uma%20linguagem%20multiplataforma,data%20e%20tecnologias%20do%20servidor.) >.Acesso em 14 de dezembro de 2022.

7 Java – Vantagens e Desvantagens <<https://conteige.cloud/java-vantagens-e-desvantagens/>>. Acesso em 17 de dezembro de 2022.

8 O que é UML e Diagrama de caso de Uso: Introdução Prática à UML <<https://www.devmedia.com.br>>. Acesso em 24 de dezembro de 2022.

9 O que são Frameworks e Quais os mais Utilizados <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/frameworks>>. Acesso em 24 de dezembro de 2022.