

SupTrade – Ferramenta para auxílio de vendas no Mercado Livre.

Brenda Costa Belchior Guimarães, Igor Martins Rodrigues, Sofia Amaral Gonçalves, André Flávio Clarimundo Rabelo, André Luiz Maravilha Silva.

Curso Técnico de Informática – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) – *Campus* Divinópolis

35503-822- Divinópolis – MG – Brasil

brendacostabelchior@hotmail.com, igordemarti@gmail.com,
sofiaamaral3457@gmail.com, andre.maravilha@cefetmg.br, andresonax@gmail.com

***Abstract.** The progressive increase in the number of data available on the Internet is clear. At the same time, there are many people who do not use this data properly or efficiently due to the difficulty of manipulating this wide range of information and tools. In this context, e-commerces, such as the Free Market, do not always show users their mechanisms for selling products in a well-structured way. In view of this, the combination of these phenomena requires a platform that assists online merchants in their sales. Thus, we sought to develop an easy-to-use web system capable of organizing and filtering this amount of data to provide ad models for the Free Market. Therefore, the SupTrade system aims to assist in the increasing sales of platform users.*

***Resumo.** É nítido o progressivo aumento do número de dados disponíveis na Internet. Concomitantemente, existem muitas pessoas que não usam esses dados de forma adequada ou eficiente devido à dificuldade de manipular essa vasta gama de informações e ferramentas. Nesse contexto, os e-commerces, como o Mercado Livre, nem sempre exibem aos usuários seus mecanismos de venda de produtos de maneira bem estruturada. Diante disso, a junção desses fenômenos requer uma plataforma que auxilie os comerciantes on-line em suas vendas. Dessa maneira, buscou-se desenvolver um sistema web de fácil uso capaz de organizar e filtrar essa quantidade de dados para propiciar modelos de anúncios para o Mercado Livre. Assim sendo, o sistema SupTrade tem como propósito auxiliar no crescente aumento de vendas dos usuários da plataforma.*

1. Introdução

É perceptível que o número de dados disponíveis na Internet cresce constantemente. Foi estimado pelo IDC, empresa de inteligência de mercado e consultoria nas indústrias de tecnologia da informação, telecomunicações e mercados de consumo em massa de tecnologia, que os dados criados pela humanidade em 2000 foram de dois exabytes; quantidade similar foi criada em 2011 a cada dia (GUTIERRES, 2017).

Paralelamente, segundo dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística (2018), quase 24 milhões de brasileiros não utilizam a Internet e suas tecnologias por dificuldade ao lidar de maneira eficiente ou adequada com a vasta quantidade de dados e funcionalidades. O contingente representa 37,8% dos 65 milhões de brasileiros que estavam desconectados no ano de 2016.

Ainda nesse âmbito, existem os *e-commerces* que são uma modalidade de comércio que realiza suas transações por meio de dispositivos e plataformas eletrônicas (QUEIROZ,2017). Um exemplo é o Mercado Livre que é uma plataforma responsável por anunciar, vender e gerenciar a compra de produtos na Internet, que abrange 18 países do globo e anuncia mais de 60 milhões de produtos (MERCADO LIVRE, 2015).

É nítido que a má estruturação dos dados pode impedir que o usuário faça uso de plataformas, aplicações ou sistemas de forma eficiente. Em paralelo, os *marktplaces* podem apresentar essa desorganização o que pode ser um empecilho na venda e compra de produtos. Com a ciência desse problema, nasceu a proposta de reorganização da disposição das informações no que tange a composição dos anúncios divulgados no site do Mercado Livre.

O intuito desse trabalho foi o desenvolvimento de uma plataforma web que auxilie os vendedores a obterem melhor aproveitamento de vendas a partir de funcionalidades que organizem e filtrem essa quantidade de dados e, por conseguinte, promovam modelos de anúncios. Além disso, versou-se também que o consumidor tivesse maior facilidade no momento de compra das mercadorias nesses *e-commerces*, uma vez que essas estarão apresentadas de maneira bem estruturada. Isso foi pensado tendo em vista a maneira como os dados são exibidos na plataforma do Mercado Livre, apresentando anúncios não condizentes com a realidade do produto. Exemplo disso são títulos mal feitos e preços muito distantes daqueles que as mercadorias realmente possuem.

2. Objetivo

O objetivo desse trabalho foi o desenvolvimento de uma plataforma capaz de amparar os comerciantes quando anunciarem seus produtos no Mercado Livre. Nesse sentido, cumpriu-se alguns objetivos específicos:

- Pesquisar sobre sistemas com objetivos similares ao proposto.
- Identificar as características e funcionalidades oferecidas pelos sistemas relacionados.
- Identificar os atributos necessários para construção de um modelo de anúncio para produtos divulgados por vendedores no Mercado Livre.
- Implementar um sistema que auxilie os vendedores a especificarem valores para os produtos e direcionarem suas vendas para determinadas regiões.
- Permitir que o usuário gere, visualize e salve os modelos de anúncio que o auxiliarão em suas vendas.

3. Referencial Teórico

Com o intuito de aprofundar alguns conceitos importantes para a construção do sistema, uma fonte de pesquisa utilizada foi o trabalho de Queiroz (2017) que tem por título “Melhoria do Estudo do Processo de Vendas no Mercado Livre Usando a Mineração de Dados”. O trabalho tem como base o mesmo objeto de estudo que o projeto aqui desenvolvido, o Mercado Livre.

Atualmente, quase tudo pode ser comprado e vendido pela Internet. Ferramentas de e-commerce e outros serviços que envolvem transações monetárias são cada vez

mais comuns e estão constantemente evoluindo para melhor atender clientes facilitando a vida das pessoas (QUEIROZ,2017).

O Mercado Livre é um exemplo de e-commerce a ser seguido. O seu sucesso define-se por ser um local em que pessoas físicas ou pequenos e médios empresários anunciam seus produtos. De acordo com Manzoni (2017), a vantagem é que, ao contrário dos varejistas virtuais, o Mercado Livre não precisa comprar produtos e muitos menos deixá-los armazenados em um centro de distribuição. Por conseguinte, a tendência é que este tipo de *marketplace* se torne cada vez mais relevante.

Além disso, dados divulgados pelo próprio Mercado Livre (2018) apontam sua eficiência. Atualmente, o e-commerce já atinge 18 países, sendo o maior da América Latina. O site registra também seis mil buscas e nove vendas por segundo. No Brasil, as vendas nesse *marketplace* são responsáveis pela renda de 111.000 pessoas que anunciam seus produtos na plataforma.

Assim, para justificar a escolha desse *marketplace* para o desenvolvimento do projeto, foi analisado que, em comparação com outros *e-commerces*, como a *Amazon*, o *CNova*, o *Walmart*, entre outros, o Mercado Livre é o mais procurado e acessado no Brasil. Tratando-se de uma escala maior, analisando os índices da América Latina, ele também é o que se destaca com mais de 10 milhões de vendedores. Dessa maneira, ele foi eleito como base do sistema por atingir uma amostra maior de vendedores e compradores que são o público alvo da plataforma.

4. Materiais e Métodos

Nessa seção serão apresentadas as ferramentas utilizadas na construção do sistema e, posteriormente, essas serão especificadas em seus respectivos tópicos.

Segundo Pressman (1995), a análise de requisitos é uma tarefa de engenharia de software que efetua a ligação entre a alocação de software em nível de sistema e o projeto de software. Dessa forma, ela possibilita que o engenheiro de software especifique a função e o desempenho do software, indique a interface do software com outros elementos do sistema e estabeleça quais são as restrições de projeto que o software deve enfrentar. Inicialmente, realizou-se a análise de requisitos para a identificação das funcionalidades da ferramenta proposta.

A plataforma escolhida para construção do sistema foi a web devida à facilidade de uso e a portabilidade entre sistemas operacionais foram fatores que influenciaram na escolha. Para isso foi utilizado a linguagem de marcação HTML5 e o CSS3 para estilizar as páginas, e também do JavaScript. Ademais, o PHP foi usado para desenvolvimento da aplicação executada no servidor, permitindo a interação entre as páginas, o sistema MySQL de banco de dados e a API do Mercado Livre.

Além disso, o JSON, um formato leve para troca de dados, e o JQuery, uma das bibliotecas do JavaScript, foram importantes para o desenvolvimento. Outra ferramenta que também foi utilizada é o framework Bootstrap que permite criar páginas responsivas de forma rápida e simples. Foi utilizado o XAMPP para implementação da aplicação Web desenvolvida.

O sistema também fez uso, como um dos recursos de desenvolvimento, da API (*Application Programming Interface*) disponibilizada pelo Mercado Livre. O objetivo dessa API foi disponibilizá-la para desenvolvedores que queiram usufruir dela a fim de projetar algo que seja útil para o aumento ou início das vendas, bem como na procura

por produtos com o preço mais em conta visando a economia julgando pelo lado do comprador, ressalta Queiroz (2017).

Assim sendo, a API do Mercado Livre foi integrada à plataforma para que fossem exibidas as categorias dos produtos, bem como as faixas de preço e regiões de maior venda. Além disso, os modelos foram gerados a partir das informações disponibilizadas por ela. Dessa forma, o protótipo de anúncio escolhido pelo usuário é atualizado em tempo real juntamente com as alterações feitas no banco de dados da API.

4.1. HTML5

O HTML5 é uma linguagem de marcação para a estrutura e apresentação do conteúdo da World Wide Web (W3SCHOOLS, 2019). Possui como principais características: localização geográfica, arrastar e soltar, armazenamento local (sendo um poderoso substituto para cookies), cache de aplicativo e Server Sent Events (SSE).

4.2. CSS3

O CSS3 é a evolução mais recente da linguagem Cascading Style Sheets e visa estender o CSS2.1. Ele traz muitos novos recursos e adições, como cantos arredondados, sombras, gradientes, transições ou animações, além de novos layouts, como várias colunas, layouts flexíveis de caixa ou grade.

4.3. JavaScript

JavaScript é uma linguagem de script ou de programação que permite implementação complexa em páginas da Web. É uma linguagem de script que permite criar conteúdo de atualização dinâmica, controlar multimídia e animar imagens (W3SCHOOLS, 2019).

4.4. PHP

PHP é uma linguagem popular de script (conjunto de instruções de programação que são interpretadas em tempo de execução) de uso geral especialmente adequada ao desenvolvimento da Web. PHP é um acrônimo recursivo para "PHP: Hypertext Preprocessor". Ao receber uma requisição, o servidor Web configurado para trabalhar com PHP responde com o conteúdo de uma página HTML gerado dinamicamente. (PHP, 2019).

4.5. MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto (RDBMS) com um modelo cliente-servidor. RDBMS é um software ou serviço usado para criar e gerenciar bancos de dados com base em um modelo relacional (HOSTINGER, 2019).

4.6. API (*Application Programming Interface*)

Segundo Kang (2011), a API pode ser definida como uma lista de comandos, bem como o formato que um programa pode enviar esses comandos para outro. É usada para

que programas possam se comunicar diretamente com os outros e usar as funções uns dos outros.

4.7. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) é um formato popular de intercâmbio de dados. Normalmente, ele é empregado para serializar e transmitir dados estruturados através de uma rede de comunicação, como a Internet. Conseqüentemente, a ferramenta pode ser utilizada para facilitar a troca de dados entre um servidor e um cliente. Em poucas palavras, ele fornece uma coleção de dados legível por humanos que podemos acessar de uma maneira realmente lógica. Para máquinas, é fácil de interpretar e gerar (CHEN, 2014).

4.8. JQuery

Segundo Silva (2014), o jQuery é uma biblioteca de funções em JavaScript que interage com o HTML, desenvolvida para simplificar os scripts interpretados no navegador do usuário (client-side). Ela permite que os desenvolvedores da Web conectem recursos JavaScript de rotina a uma página da Web.

4.9. Bootstrap

Bootstrap é uma estrutura de desenvolvimento de front-end de código aberto e gratuita para a criação de sites e aplicativos da web. A estrutura do Bootstrap é construída em HTML, CSS e JavaScript (JS) para facilitar o desenvolvimento de sites e aplicativos responsivos (W3SCHOOLS, 2019).

5. Sistemas Relacionados

Após realização de uma busca, pôde-se perceber que existem sistemas que apresentam algumas funcionalidades semelhantes ao SupTrade. Em suma, essas plataformas têm como intuito fomentar as vendas dos usuários ou empresas que anunciam seus produtos em *e-commerces*. Nessa seção serão apresentadas três ferramentas que mais se assemelham com a proposta do projeto, sendo abordadas suas principais características.

5.1. 00K e-business tools

A 00K foi fundada em março de 2012 com o objetivo de fomentar os negócios online por intermédio da utilização de ferramentas integradas e análise comportamental de seus clientes ao visitar o seu website, potencializando assim a divulgação de produtos para massificar a comunicação e o consumo de mercadorias (00K E-BUSINESS TOOLS, 2016).

Essa ferramenta é capaz de traçar os perfis dos clientes para empresas cadastradas, operando no Mercosul. Alguns dos recursos direcionados aos *e-commerces* são: administração de lojas virtuais com administrador de vendas, sistema de CRM integrado, controle de estoque e logística e marketing. Ademais, o sistema se integra com marketplaces como o Mercado Livre, CNOVA, B2W e Walmart. Entretanto, essa

plataforma é voltada para grandes empresas. Nesse sentido, o SupTrade é vantajoso ao permitir que pequenos empresários ou vendedores comuns façam uso do sistema.

5.2. GelSoftware

A plataforma GelSoftware foi feita especificamente para vendedores do Mercado Livre. Além de possuir uma integração com a API desse marketplace, o sistema é capaz de capturar e monitorar as vendas; enviar mensagens automáticas; calcular lucro e desempenho dos produtos; cadastrar clientes e pedidos; exibir pendências, como baixa de produto no estoque; gerar notificações automáticas e informar a situação da entrega a partir de rastreamento (GELSOFTWARE, 2016).

Além disso, o sistema é uma aplicação. Dessa forma, o usuário pode baixá-lo e testar seu funcionamento. Entretanto, isso ocupa espaço de armazenamento no dispositivo do cliente, sendo assim, o uso de uma plataforma Web, como o SupTrade seria o ideal. Ademais, está disponível apenas para o sistema operacional Windows.

5.3. PipeDrive

O PipeDrive é um sistema capaz de realizar um funil de vendas por meio de indicadores visuais que mostram onde se concentrar e quais ações são necessárias para fechar mais vendas. Além disso, o software é capaz de enviar e-mails e notificações de lembrete de atividades e tarefas, disponível para Android e IOS, sendo de fácil configuração e personalizável (PIPEDRIVE, 2019).

Um dos aspectos negativos da ferramenta é não ser um software livre, ou seja, exige do usuário que seja realizado um cadastro no qual, ao registrar suas credenciais, é assinado um plano mensal cujo será cobrado o valor do uso da plataforma. Nesse sentido, o SupTrade não solicita ao usuário nenhum tipo de pagamento para que ele acesse e faça uso das funcionalidades do sistema.

5.4 SupTrade

A plataforma SupTrade difere-se das supracitadas pois possui cadastro de vendedores, sem exigir as credenciais do Mercado Livre por questões de segurança, e permite que o usuário busque por um produto e por conseguinte selecione as categorias desejadas, em acordo com as disponibilizadas pelo banco de dados do Mercado Livre devido à integração do sistema com a API do marketplace.

Além disso, o usuário pode visualizar modelos de anúncios os quais exibem regiões de maior venda, as faixas de preço mais atribuídas a determinado produto e título condizente com a mercadoria e suas especificidades. Dessa forma, o usuário poderá salvar um dos modelos que sempre será atualizado de acordo com as alterações no banco de dados do e-commerce.

Na figura 1 abaixo é apresentada a logo da plataforma. As cores escolhidas se adequam as usadas na confecção do site. Além disso, a logo contém o nome da plataforma e um pequeno *slogan* que indica a finalidade do sistema. Por último, o carrinho de compras faz alusão à vendas que é uma das palavras chaves do desenvolvimento da plataforma.



Figura 1 – Logo da ferramenta Suptrade.
Fonte: Próprio autor.

6. Modelagem do Sistema

Nessa seção, são apresentados diagramas responsáveis pela modelagem do sistema, sendo eles: Diagramas de Casos de Uso e o Diagrama Entidade Relacionamento.

6.1 Diagrama de Casos de Uso

Na especificação da Linguagem de Modelagem Unificada UML o diagrama de casos de uso, como mostra a Figura 2, é definido como o “Diagrama que exhibe as relações entre atores e o sujeito (sistema) e os casos de uso. O modelo descreve os requisitos do sistema funcional em termos de sequências de ações, incluindo variantes que o sistema ou outra entidade possam executar interagindo com os atores do sistema”. (OMG, 2002)

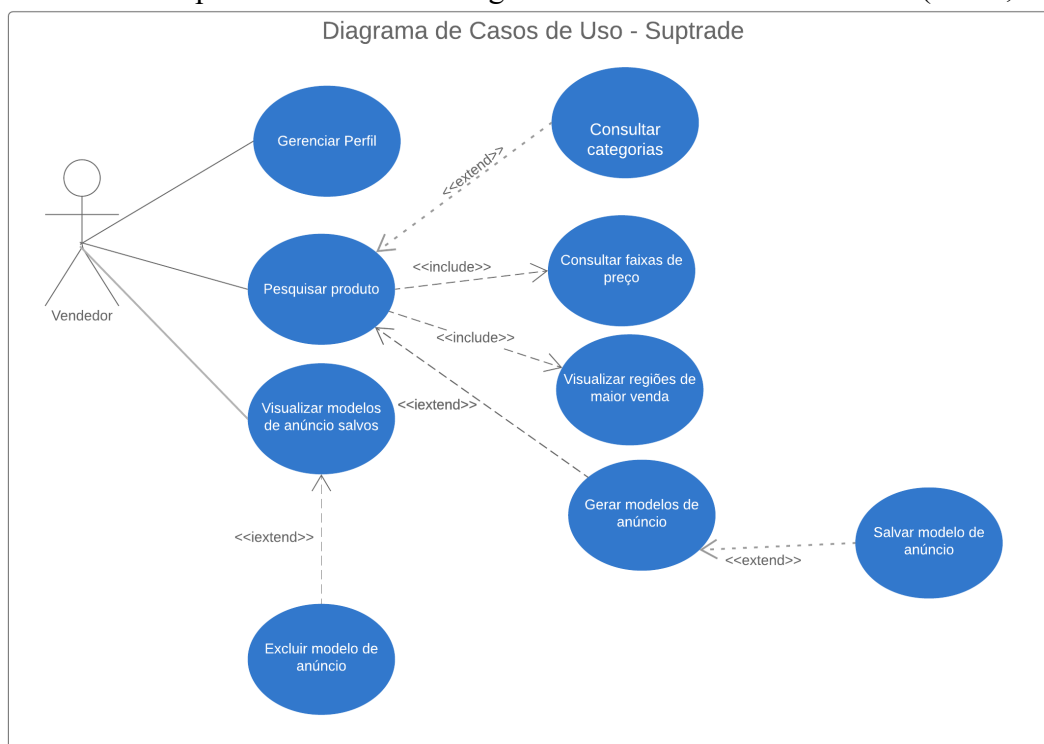


Figura 2 – Diagrama de Casos de Uso Suptrade
Fonte: Próprio autor.

A Figura 1 contém o diagrama de casos de uso específico da plataforma SupTrade. Nele podem ser observados dois atores. O primeiro, responsável por representar o vendedor, é capaz de gerenciar seu perfil, pesquisar produtos e visualizar os modelos de anúncio previamente salvos. Ao pesquisar produto ele pode consultar as categorias e gerar um modelo de anúncio. Dessa forma, ao realizar a pesquisa por algum produto, é obtida a faixa de preço em que esse produto é comercializado e as regiões de maior venda.

Os casos como consultar categorias, faixas de preço, visualizar regiões de maior venda e gerar modelo de anúncio são dependentes da API do Mercado Livre, segundo ator do diagrama, que é integrada ao sistema e ao seu banco de dados. Por último, ao gerar modelo, o usuário pode salvá-lo.

6.2. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

A seguir, pode ser observado na Figura 3 o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER). Ele representa os relacionamentos entre usuário, produto, mapa e modelo de anúncio no banco de dados do projeto. Segundo Heuser (2009), um DER é um modelo formal, preciso, não ambíguo. Isso significa que diferentes leitores de um mesmo DER devem sempre entender exatamente o mesmo.

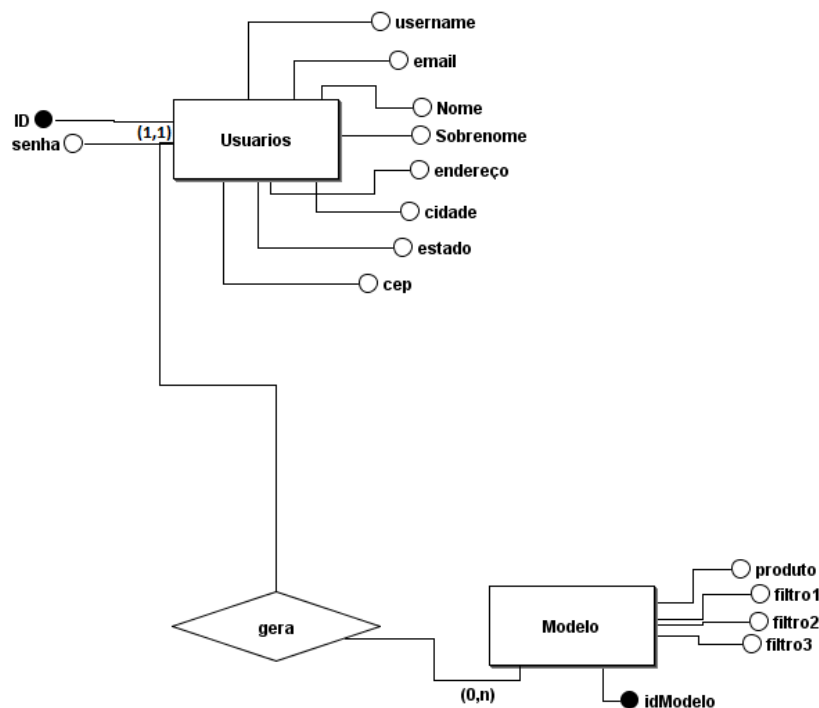


Figura 3 – Diagrama Entidade-Relacionamento do SupTrade.
Fonte: Próprio autor.

Na Figura acima é expresso o Diagrama Entidade-Relacionamento do sistema. Nele existe a entidade usuário que possui os seus específicos atributos de cadastro e login mais sua ID. Essa entidade pode gerar nenhum ou vários modelos. O modelo também possui seus atributos, incluindo sua ID, e pode estar relacionado a apenas um usuário. Vale ressaltar que o tamanho reduzido do diagrama se dá pela maior parte do desenvolvimento estar associada à API do Mercado Livre que possui seu próprio banco de dados.

7. Resultados e discussões

Por meio das ferramentas supracitadas desenvolveu-se uma aplicação que dá suporte às vendas dos usuários por meio dos modelos de anúncio e outras funcionalidades que serão explicadas a seguir.

Primeiramente, foi construída uma página inicial para o sistema como pode ser observado na Figura 4, 5 e 6. Desse modo, o intuito era exibir aos futuros usuários a proposta da plataforma (Figura 4), suas ferramentas disponíveis e as vantagens de usá-la (Figura 5), além de uma breve apresentação dos desenvolvedores e seus contatos no final da página (Figura 6).



Figura 4 – Página Inicial.
Fonte: Próprio autor.

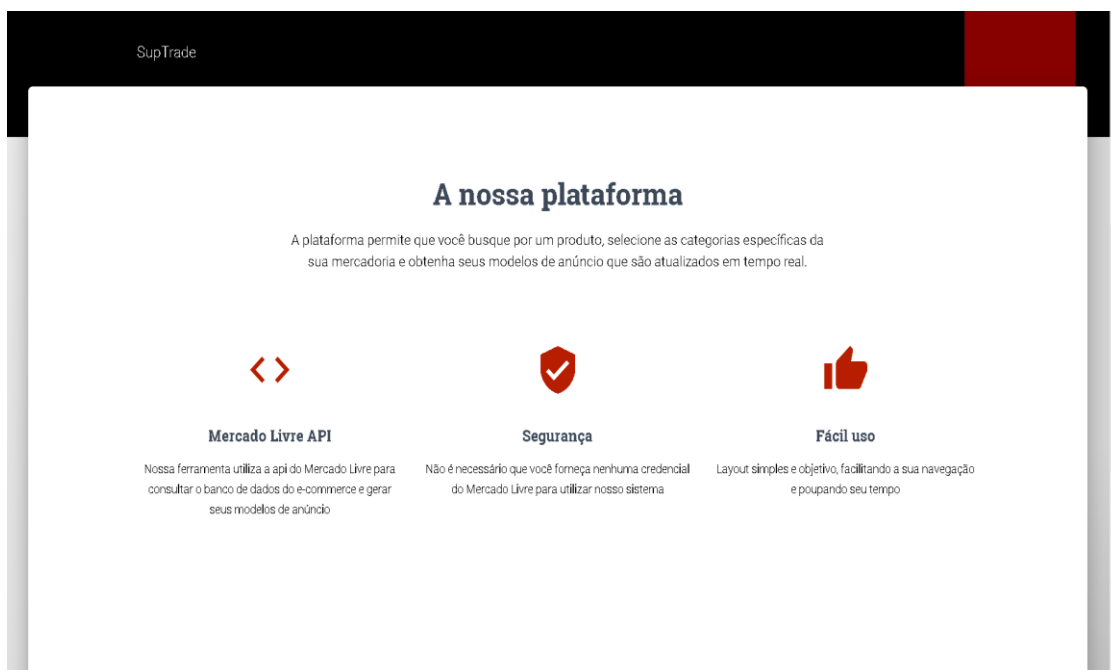


Figura 5 - Sobre a Plataforma.
Fonte: Próprio autor.

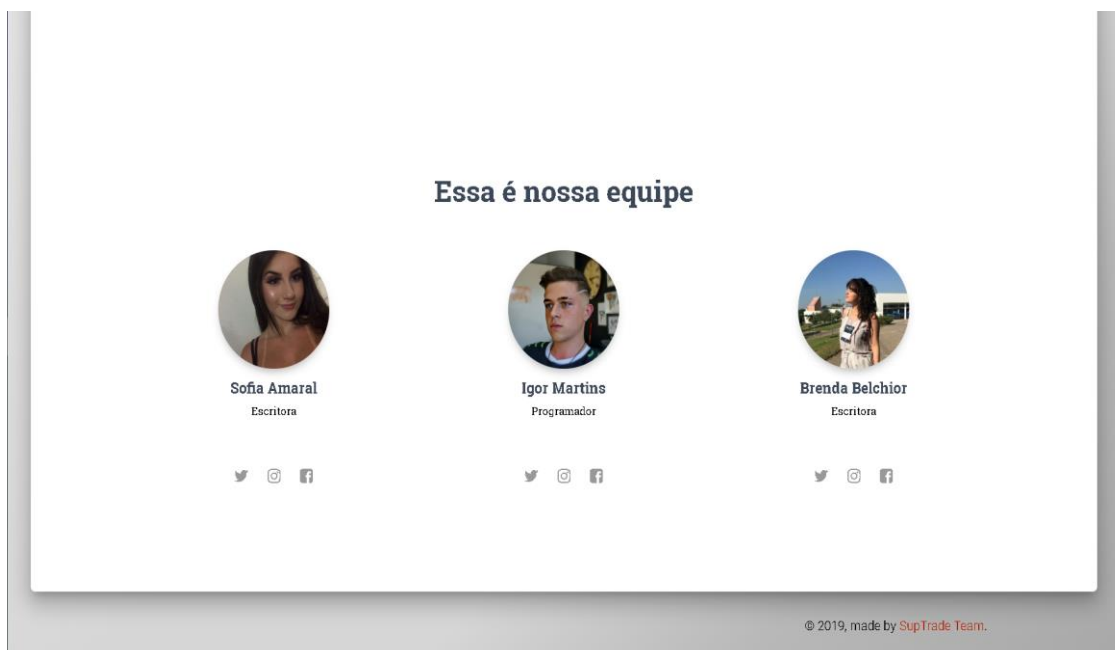


Figura 6 - Contato dos desenvolvedores.
Fonte: Próprio autor.

Em seguida, é apresentada ao vendedor uma página de cadastro, como apresenta a Figura 7. Vale ressaltar que a plataforma não exige as credenciais do Mercado Livre por questões de segurança. Assim, o usuário deve apenas inserir as informações exigidas. Após feito o cadastro, o sistema também conta com uma tela de login (Figura 8). Nesse sentido, o usuário deve inserir seu e-mail, ou nome de usuário e a senha.

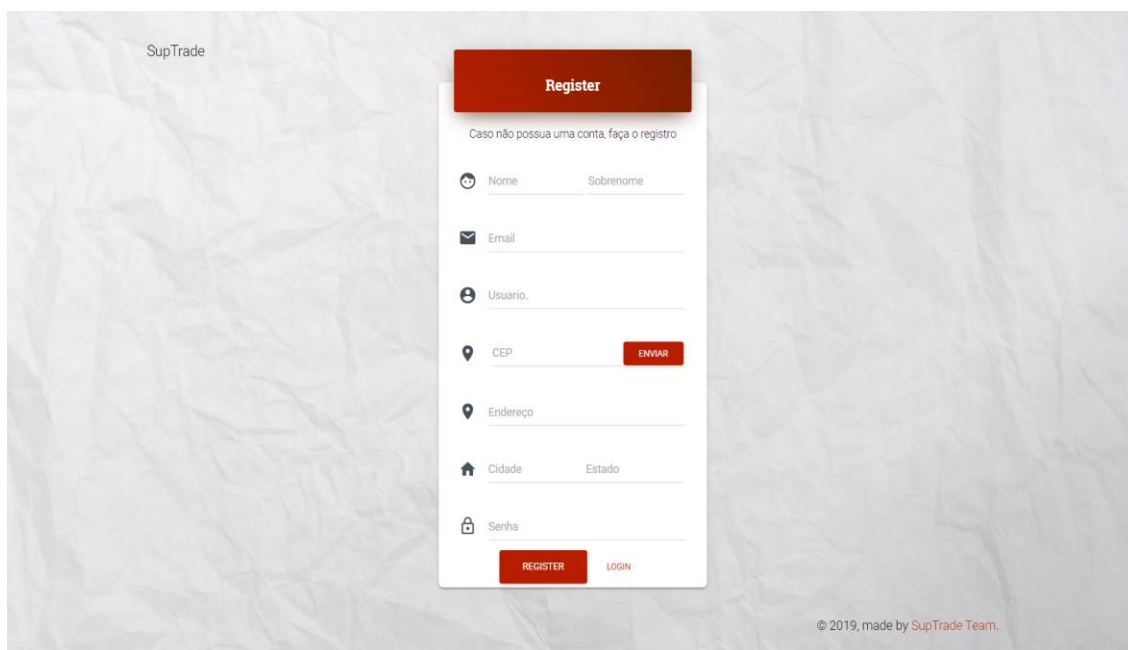


Figura 7 - Tela de Cadastro do Sistema.
Fonte: Próprio autor.

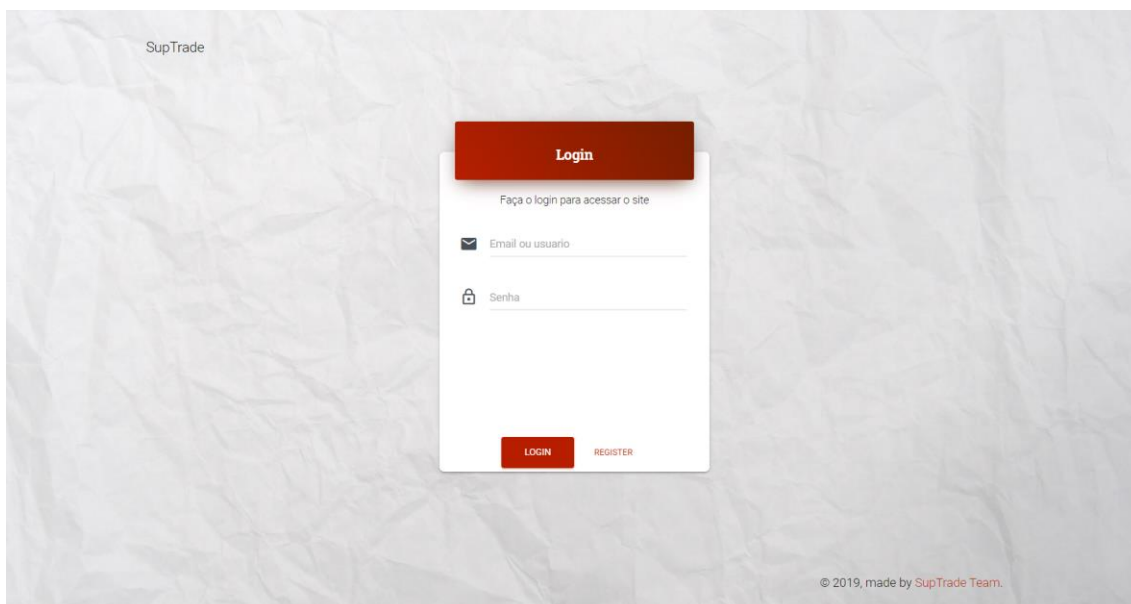


Figura 8 - Tela de Login.
Fonte: Próprio autor.

Ao prosseguir a navegação pelo sistema, é exibida uma página a qual o usuário pode selecionar a opção de *Dashboard* ou ir em *User Profile*, como visto na Figura 9. Ao clicar em *Dashboard*, é permitido que seja feita uma busca pelo produto que se deseja anunciar. Isso é possível pela integração com a API do Mercado Livre. Ademais, o sistema mostra na tela o nome do usuário já cadastrado com uma mensagem de “Bem Vindo”.

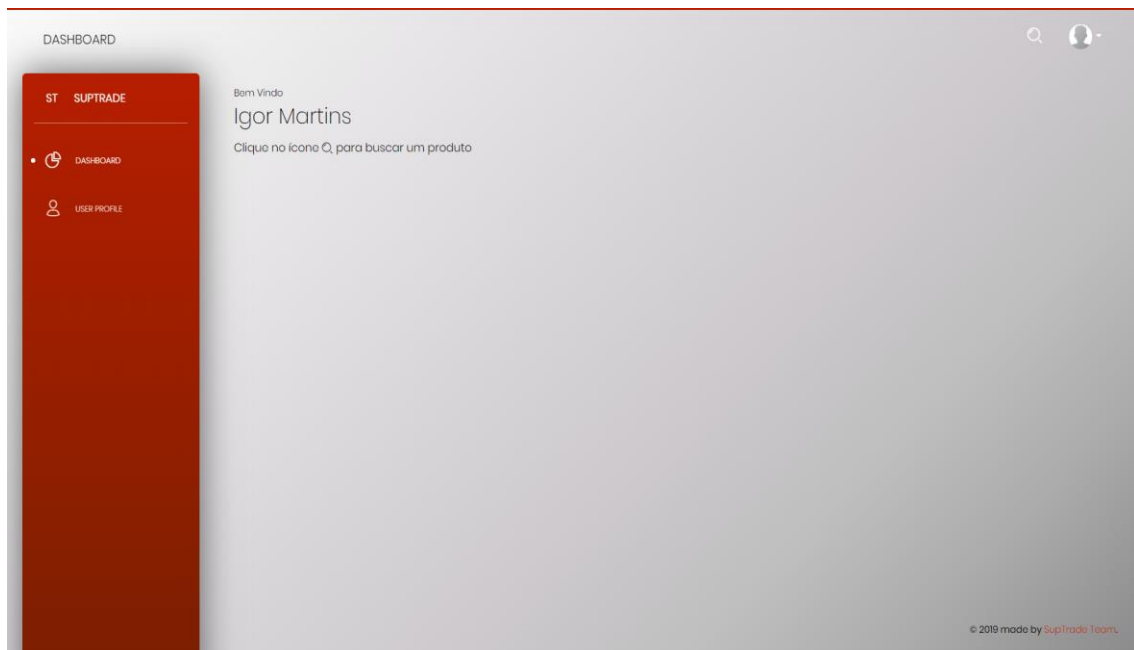


Figura 9 - Dashboard.
Fonte: Próprio autor.

Por conseguinte, ao pesquisar o produto aparece para o vendedor os filtros que ele pode selecionar de acordo com as categorias da mercadoria (Figura 10). Dessa forma, ele poderá selecionar três desses para que sejam gerados os respectivos modelos de anúncio. É importante frisar que o sistema não permite que sejam selecionadas mais que três categorias.

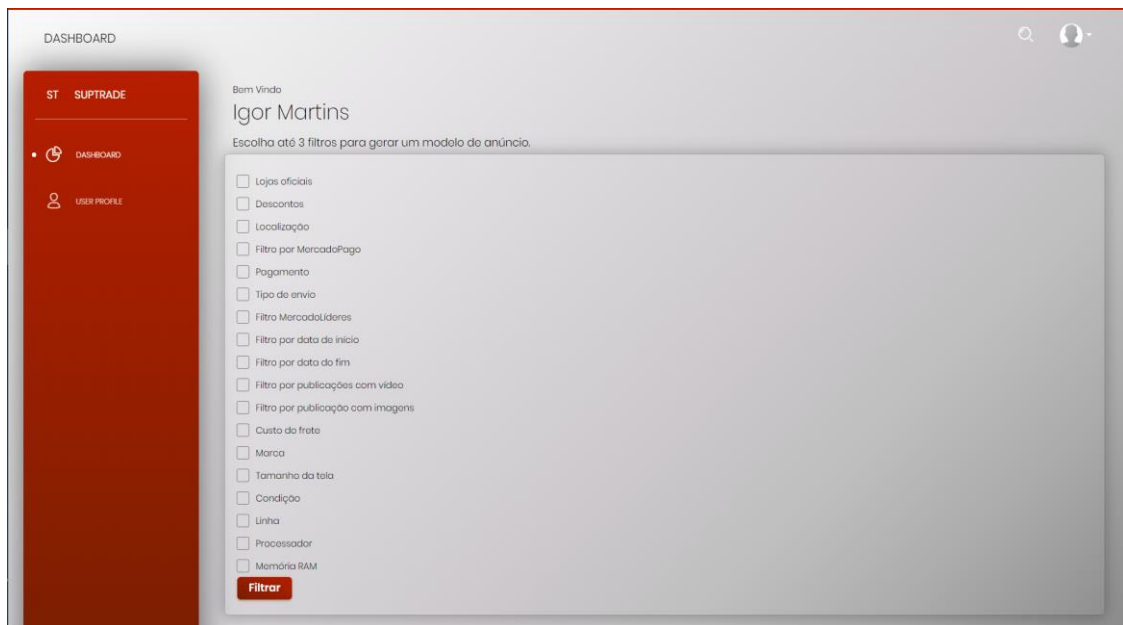


Figura 10 - Seleção de filtros.
Fonte: Próprio autor.

Assim, na próxima tela podem ser visualizados, de acordo com os filtros selecionados, os tipos de produto em maior quantidade por unidade. Nesse exemplo da

Figura 11 abaixo, o usuário selecionou os filtros de marca, processador e memória RAM de um notebook. Dessa maneira, são exibidas as três marcas, processadores e memórias RAM's com mais unidades anunciadas no Mercado Livre. Além disso, logo abaixo contêm as informações do número de mercadorias disponíveis no e-commerce por faixa de preço.

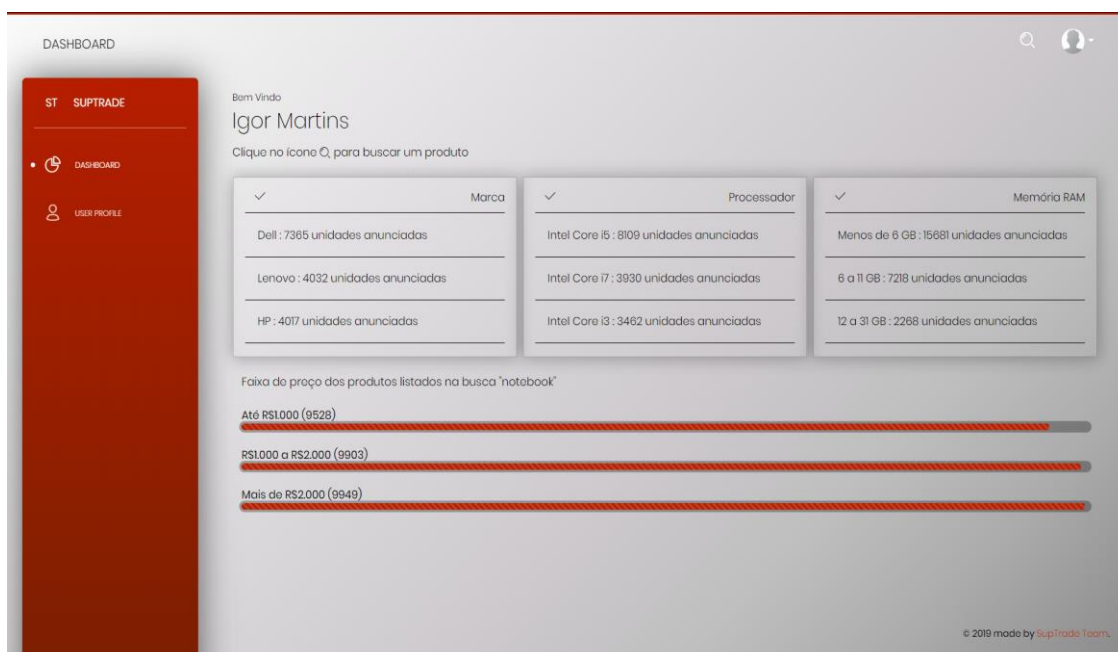


Figura 11 - Especificações por categoria selecionada.
Fonte: Próprio autor.

Em seguida, são gerados os modelos de anúncios, como observado na Figura 12. Esses foram gerados a partir da análise dos anúncios que obtiveram maior alcance de vendas no site do Mercado Livre.

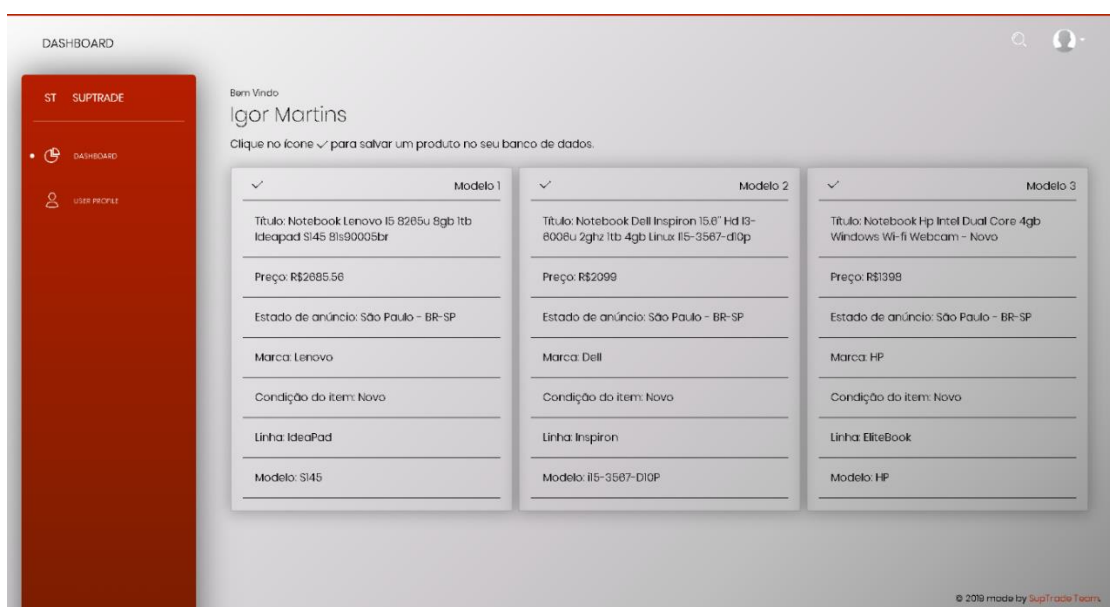


Figura 12 – Modelos de anúncios.
Fonte: Próprio autor.

Por fim, o usuário pode acessar a parte de *UserProfile*, como observado na Figura 13. Nela ele pode alterar as informações previamente inseridas no cadastro e são elas: nome de usuário, endereço de e-mail, primeiro e último nome e o endereço completo.

The screenshot displays the 'Edit Profile' interface. On the left, a red sidebar contains the 'ST SUPTRADE' logo and navigation links for 'DASHBOARD' and 'USER PROFILE'. The main area is titled 'Edit Profile' and contains the following form fields:

Company	Username	Email address
Mercado Libre	igor23561	igordemarti@gmail.com
First Name	Last Name	
Igor	Martins	
Address		
Rua Paraíba, 3000		
City	Country	Postal Code
Divinópolis	MG	35502457

A red 'Save' button is located at the bottom of the form. A copyright notice '© 2019 made by SupTrade Team.' is visible in the bottom right corner of the page.

Figura 13 - Página do Usuário.
Fonte: Próprio autor.

8. Considerações finais

Durante o desenvolvimento do trabalho, foi possível observar que, atualmente, é crescente o contingente de dados disponíveis na Internet. Em paralelo, é notável a quantidade de pessoas que não navegam na rede e/ou não usam dispositivos eletrônicos. A junção desses fenômenos agrega obstáculos para que os vendedores online façam uso de *e-commerces* já que esses disponibilizam uma vasta gama de informações nem sempre bem estruturadas. Assim, com a consciência dessa problemática surgiu a plataforma Web SupTrade integrada ao Mercado Livre.

Consolidando essa demanda, o sistema satisfaz as necessidades dos vendedores. Isso por meio das seguintes funcionalidades: permitir a busca por um produto e por conseguinte a seleção das categorias desejadas; visualização dos modelos de anúncios, respectivos às categorias previamente selecionadas, os quais exibem regiões de maior venda, as faixas de preço mais atribuídas a determinado produto e título condizente com a mercadoria e suas especificidades.

Por fim, o usuário poderá salvar um desses modelos gerados, sendo que, devido à integração com a API do Mercado Livre, os dados sempre serão atualizados de acordo com as alterações feitas no banco de dados do e-commerce no que tange as características do produto. Dessa forma, a plataforma espera que com a sua utilização seja possível que ocorra um aumento significativo das vendas dos usuários além de facilitar a navegação daqueles que acessam e compram produtos no portal do Mercado Livre.

Referências

00K e-bussines toll. 00K e-bussines toll, 2016. Disponível em: <<http://www.00k.com.br/>>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

Bootstrap 3 Tutorial. W3Schools, 2019 Disponível em: <<https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp>>. Acesso em: set. de 2019.

CHEN, Hong W. *Javascript object notation schema definition language.* U.S. Patent Application No 13/596,694, 2014.

CSS3 Introduction. W3Schools, 2019. Disponível em: <https://www.w3schools.com/css/css_intro.asp>. Acesso em: set. de 2019.

Diagrama de Casos de Uso. Object Management Group, 2002. Disponível em: <<http://www.omgsysml.org/>>. Acesso em: 29 de out. de 2019.

DWIKA, Herawan. **What is MySQL: MySQL Explained For Beginners.** Hostinger, outubro de 2018. Disponível em: <<https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-mysql>>. Acesso em: 29 de out. 2019.

GELSOFTWARE. GELSOFTWARE, 2016. Disponível em: <<http://www.gelsoftware.com.br>>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

GUTIERRES, Luna Neide Macedo. **O Conceito De Big Data: Novos Desafios, Novas Oportunidades.** 2017.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p.

HTML5 Introduction. W3Schools, 2019. Disponível em: <https://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp>. Acesso em: set. de 2019.

JavaScript Tutorial. W3Schools, 2019 Disponível em: <<https://www.w3schools.com/js/default.asp>>. Acesso em: set. de 2019.

KANG, Jonathan. **What is an API? Quora - A place to share knowledge and better understand the world,** p. 1, 2011.

MANZONI, Ralphe. **Quem encara o mercado livre?** 2017. Disponível em: <<https://www.istoedinheiro.com.br/quem-encara-o-mercado-livre/>>. Acesso em: maio de 2019.

Mercado Livre. **Marketplace mercado livre**. 2018. Disponível em: <<https://ideias.mercadolivre.com.br/sobre-mercado-livre/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-mercado-livre/>>. Acesso em: maio de 2019.

PHP. The PHP Group, 2019. Disponível em: <<https://www.php.net/>>. Acesso em: set. de 2019.

PIPEDRIVE. PIPEDRIVE, 2019. Disponível em: <<https://www.pipedrive.com>>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

Quase 24 milhões de brasileiros não usam a internet por falta de conhecimento. Agência O Globo, 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/02/quase-24-milhoes-de-brasileiros-nao-usam-internet-por-falta-de-conhecimento.html>>. Acesso em: 27 de out. de 2019.

QUEIROZ, Michel. **Melhoria do Estudo do Processo de Vendas no Mercado Livre Usando a Mineração de Dados**. Universidade de Itaúna, 2017.

SILVA, Maurício Samy. **jQuery-A Biblioteca do Programador JavaScript-3ª Edição: Aprenda a criar efeitos de alto impacto em seu site com a biblioteca JavaScript mais utilizada pelos desenvolvedores web**. Novatec Editora, 2013.