

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 6	– Exemplo de um viral	7
FIGURA 7	– Exemplo de uma imagem gerada após a interação com o usuário	8
FIGURA 9	– Facebook Pages - Relatório - Resumo da Página	12
FIGURA 10	– Facebook Pages - Relatório - Pessoas	13
FIGURA 12	– Exemplo de uma migração	16
FIGURA 14	– Visão geral da arquitetura do sistema	19
FIGURA 15	– Arquitetura cliente-servidor	20
FIGURA 16	– Exemplo do funcionamento do ELB	21

LISTA DE TABELAS

LISTA DE SIGLAS

MVC	Model-View-Controller
ORM	Object Relational Mapping
PSR	PHP Standards Recommendations
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
AWS	Amazon Web Services
EC2	Elastic Compute Cloud
ELB	Elastic Load Balancing
RDS	Relational Database Service
GB	Gigabyte
S3	Simple Storage Service
CDN	Content Delivery Network

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1	OBJETIVOS	8
1.2	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	9
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1	WEB 2.0	10
2.2	REDES SOCIAIS	10
2.2.1	Facebook	11
2.3	MARKETING VIRAL	13
2.4	TRABALHOS RELACIONADOS	14
3	METODOLOGIA	15
3.1	TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS	15
3.1.1	PHP	15
3.1.2	Laravel	15
3.1.3	MySQL	17
3.1.4	Redis	17
3.1.5	Interface Web	17
3.1.6	Amazon Web Services	18
3.2	SCRUM SOLO	18
4	ARQUITETURA DO SISTEMA	19
5	PROPOSTA	23
6	CRONOGRAMA	24
	REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

O termo *Web 2.0* é usado para descrever uma *Internet* colaborativa, na qual os usuários podem interagir a partir de serviços online. Esse modelo colaborou para o surgimento de diversos produtos e serviços digitais que contém funcionalidades para auxiliar essas interações (O'REILLY, 2007).

Dentre as diferentes tecnologias e conceitos que surgiram com a *Web 2.0*, as redes sociais tiveram destaque, estando presentes no dia a dia de muitos usuários (SILVA; SILVA, 2013). Entre as redes sociais existentes na atualidade, destacam-se o *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* e o *YouTube*.

O *Facebook* é uma rede social que permite que seus usuários tenham um perfil para compartilhar suas informações, como: relacionamento, cidade atual, emprego atual, formações, fotos, vídeos, textos e contém outras funcionalidades. Atualmente o *Facebook* conta com dois bilhões de usuários ativos (FACEBOOK, 2017a). Já o *Twitter* é uma rede social que funciona como um *microblog*, no qual os seus usuários podem criar postagens de até 140 caracteres. Atualmente o *Twitter* conta com 328 milhões de usuários em todo o mundo (TWITTER, 2017). O *Instagram* é uma rede social que permite que seus usuários compartilhem fotos e atualmente possui 400 milhões de usuários ativos (INSTAGRAM, 2017). O *YouTube* é uma rede social que fornece funcionalidades para que seus usuários compartilhem e assistam vídeos. Atualmente um bilhão de horas em vídeos são assistidos por dia no *YouTube* (YOUTUBE, 2017).

No *Facebook*, objeto de estudo deste trabalho, destaca-se que quando um usuário acessa sua conta, ele poderia ter acesso a 1.500 publicações relevantes para o seu perfil, mas isso não acontece, pois o *Facebook* utiliza algoritmos para filtrar e classificar o que, de acordo com essa inteligência, é o mais relevante para sua *timeline*. Desta forma, nem tudo que é publicado nessas plataformas é mostrado para todos os seus seguidores e amigos (BOLAND, 2014).

Alguns usuários destas redes sociais tem em suas contas milhares ou até milhões de seguidores que acompanham suas publicações. Portanto o conteúdo publicado por esses usuários normalmente tem um grande **alcance**. Pode-se definir este alcance como: numero de pessoas

que viram uma publicação. Publicações com um grande alcance tem maior possibilidade de ter um efeito *viral*. (SOCIALBAKERS, 2017c, 2017b, 2017a)

Um *viral* funciona como uma epidemia, passando de pessoa para pessoa. Agindo da seguinte forma, um usuário publica um conteúdo em sua conta, seus amigos ou seguidores ao notar o conteúdo publicado, quando há um alto índice de identificação, desejam replicar também a sua empatia com o conteúdo em questão, compartilhando novamente em suas contas, e assim por diante, fazendo com que o acesso ao conteúdo seja exponencial (CHU, 2011).

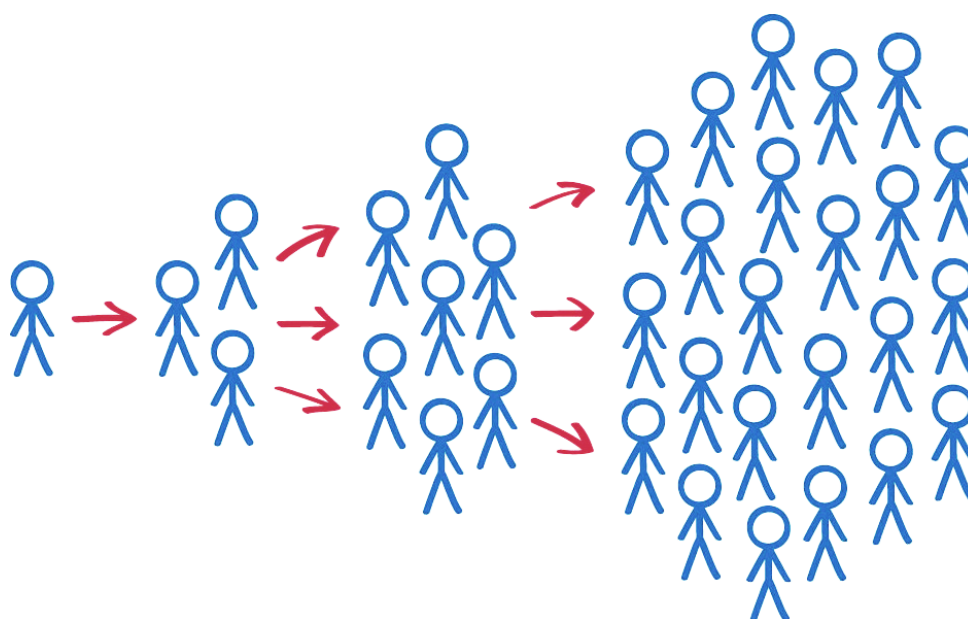


Figura 6: Exemplo do funcionamento da viralização de um conteúdo

Fonte: (PARTOOFR, 2015)

O *YouTube* oferece para os seus usuários, que atuam como criadores de conteúdo, uma forma simples e integrada de monetizar os seus vídeos. Para monetizar os conteúdos, o *YouTube* inclui anúncios nos vídeos, que gera uma receita sobre essa publicação e então repassa parte dos ganhos obtidos para o usuário que publicou o conteúdo. Para que o usuário habilite a monetização é necessário que o mesmo tenha um total de 10 mil visualizações em seus vídeos publicados. Muitos dos criadores de conteúdo usam a plataforma não apenas para divulgação de suas criações, mas também pela fonte de renda que é gerada (BARDIN, 2017).

Algumas redes sociais como por exemplo o *Facebook*, ainda não oferecem uma forma integrada para que os criadores de conteúdo consigam monetizar suas publicações (FACEBOOK, 2016).

Uma das formas de monetizar contas em redes sociais, é enviar os seus seguidores para fora da rede social através de *links* (HABER, 2015). Porém para que esse criador crie um *link*,

será necessário a utilização de alguma ferramenta externa a rede social, que gere uma aplicação no formato Web. Nesse sentido, para usuários sem tanta experiência, a criação de uma fonte externa pode ser mais custosa.

Neste cenário a proposta desse trabalho é desenvolver um sistema, que ofereça funcionalidades para a criação e divulgação de conteúdos através de *links*. O conteúdo a ser criado, no escopo deste trabalho, limita-se a uma imagem que interage com o usuário que a acessa. Para que essa interação seja atingida, o usuário deverá se autenticar com seu *Facebook* no sistema proposto, com objetivo de obter-se dados como: nome, idade, fotos, lista de amigos e outros. Com estes dados será possível gerar uma imagem personalizada como mostra a Figura 7.

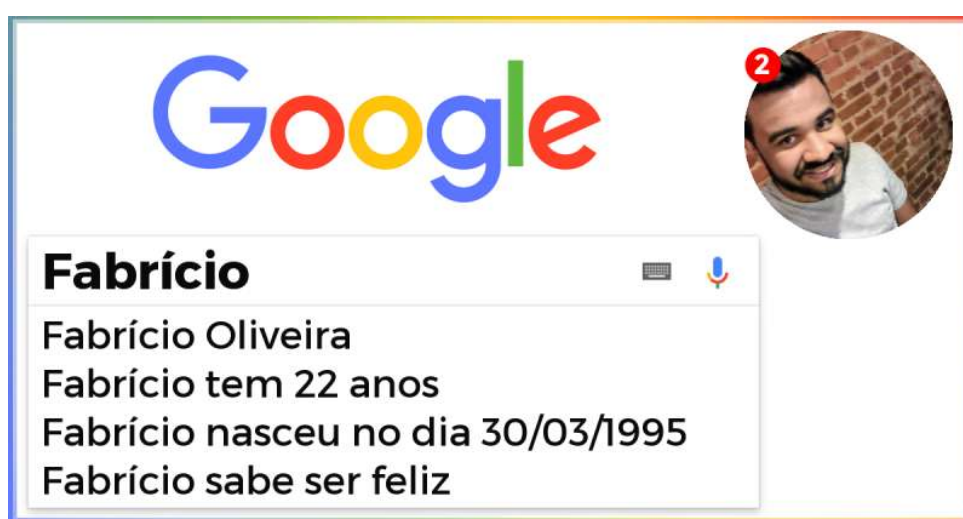


Figura 7: Exemplo de uma imagem construída após a interação com o usuário

Fonte: Autoria própria

Espera-se que com a utilização da ferramenta proposta, haja uma maior identificação por parte dos usuários, aumentando a rede de compartilhamentos deste conteúdo, e podendo chegar ao efeito *viral*. O sistema deverá oferecer funcionalidades para que o criador de conteúdo consiga gerar *links* para realizar a divulgação em suas redes sociais. Todo conteúdo criado deverá incluir anúncios, para que os acessos aos conteúdos gerem receita, garantindo que haja monetização dos conteúdos criados dentro do sistema.

1.1 OBJETIVOS

Desenvolver um sistema que ofereça funcionalidades para criação e divulgação de conteúdos dinâmicos integrados com anúncios. Para alcançar o objetivo do trabalho, a plataforma é capaz de realizar os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver uma plataforma para a criação e publicação de conteúdos;
- Desenvolver uma ferramenta para geração de *links* para a divulgação;
- Permitir que os usuários realizem autenticação e integração com o *Facebook* para que o sistema consiga acessar os seus dados;
- Disponibilizar espaços no *layout* do sistema para a inclusão de anúncios para que seja possível monetizar os conteúdos;
- Desenvolver uma arquitetura que possibilite o sistema ser escalável, e assim suportar diversos usuários online simultaneamente.

1.2 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Este trabalho está estruturada da seguinte forma: no Capítulo 2 são definidos os principais conceitos que serão utilizados para o desenvolvimento do sistema, e uma comparação dos trabalhos relacionados. No Capítulo 3 descreve-se a proposta deste trabalho. No Capítulo 4 está descrito as tecnologias, ferramentas e metodologia que serão utilizadas para o desenvolvimento desta proposta. Por fim o Capítulo 5 que descreve o cronograma a ser seguido para o desenvolvimento desta proposta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 WEB 2.0

Uma das definições de *Web 2.0* é descrita por (O'REILLY, 2007), na qual a *Internet* passou ser considerada uma plataforma social, permitindo aos usuários não apenas o consumo das informações, mas também a criação, interação e compartilhamento destas, dando origem a esta plataforma social. (SHUEN, 2008).

A *Web 2.0* remete a um novo formato de ferramentas e serviços, que permitem aos usuários publicar informações na *web*, já que anteriormente essa prática era feita apenas por empresas, profissionais da área e entusiastas. Portanto, a principal característica das funcionalidades que surgiram com a *Web 2.0* é a possibilidade de serem utilizadas para compartilhar informações na *web*. Esses conceitos foram a base para o surgimento de *blogs*, redes sociais, entre outros. As principais características da *Web 2.0* são a identidade, presença, comunicação, relacionamento e troca de informações, na qual, a finalidade é aumentar e estimular a participação dos usuários na *Internet*, fazendo com que os serviços *web* se tornem cada vez melhores quanto mais usados por seus usuários. (COOKE; BUCKLEY, 2008)

2.2 REDES SOCIAIS

Com surgimento da *Web 2.0*, os avanços tecnológicos, o surgimento dos dispositivos móveis e preços acessíveis a *internet* de alta velocidade, as redes sociais se tornaram parte do dia-a-dia de muitos indivíduos. As redes sociais são sites que contêm ferramentas para que seus usuários se comuniquem, compartilhem conhecimentos, ideias, interesses e informações pessoais como: fotos, vídeos, relacionamentos, e outros. As redes sociais são uma das grandes mídias de influência da atualidade, já que os seus usuários além de leitores, são também os produtores de conteúdo (ABEDNIYA; MAHMOUEI, 2010; TRUSOV et al., 2009).

O crescimento acelerado das redes sociais, resultou na facilidade para a obtenção de dados dos usuários, fazendo com que seja possível a criação de produtos e serviços persona-

lizados, como por exemplo, verificar se um usuário cursa o ensino superior e oferecer ou não uma conta-corrente universitária para o mesmo. (HARTLINE et al., 2008). Contudo, as redes sociais facilitam a comunicação dos usuários, com funcionalidades colaborativas que permitem a interação entre seus usuários. Já para as empresas as redes sociais é uma ferramenta para a comunicação e extração de dados.

2.2.1 FACEBOOK

O Facebook é uma rede social que foi lançada em Fevereiro de 2004 e atualmente conta com 2 bilhões de usuários. No início foi disponibilizada apenas para alunos da Universidade de Harvard, localizada em Massachusetts nos Estados Unidos, mas em 2006 tornou-se disponível para todo o mundo, sendo necessário apenas um e-mail válido e idade superior a 13 anos. O Facebook permite que seus usuários compartilhem suas informações pessoais como por exemplo, idade, cidade atual, fotos, textos, crenças e outros, também disponibiliza um recurso para troca de mensagens em tempo real, para que seus usuários possam se comunicar de forma instantânea com os seus amigos. Além disso é possível criar eventos, convidar ou ser convidado para estes eventos, e ainda, é possível marcar sua presença no evento. (FACEBOOK, 2017b).

Um recurso disponibilizado pelo Facebook, e de grande importância no contexto deste trabalho é a ferramenta Facebook Pages, com ela é possível que um usuário ou empresa desenvolva páginas personalizadas dentro do Facebook. Imagine que todos os usuários que estão utilizando a plataforma, ganham de brinde a possibilidade de criarem seu próprio "espaço" dentro da rede social. Com uma interface intuitiva, e simples, onde qualquer pessoa consegue rapidamente criar páginas personalizadas que podem ser classificadas por diversas categorias como por exemplo, negócio ou local, empresa, organizações ou instituições, marca ou produto, artista, banda, entre outros. Essa ferramenta permite a inserção de imagens, vídeos, textos, links e outros, também é possível que os usuários do Facebook a página, para que eles possam acompanhar suas publicações. Além disso, o Facebook Pages permite ser gerenciado por diversos usuários, fazendo com que a administração de uma página seja feita por uma equipe (FACEBOOK, 2017b). O Facebook Pages permite acessar as estatísticas dos usuários que seguem sua página, com esses dados é possível analisar a faixa-etária, gênero, país, cidade e idioma como mostra a Figura 9. Também é possível ter uma visão geral da sua página como visualizações, curtidas, alcance, envolvimento e outros como mostra a Figura 10.



Figura 9: Relatório gerado na ferramenta Facebook Pages: Visão geral

Fonte: Autoria própria (2017), a partir da análise da página Otariano

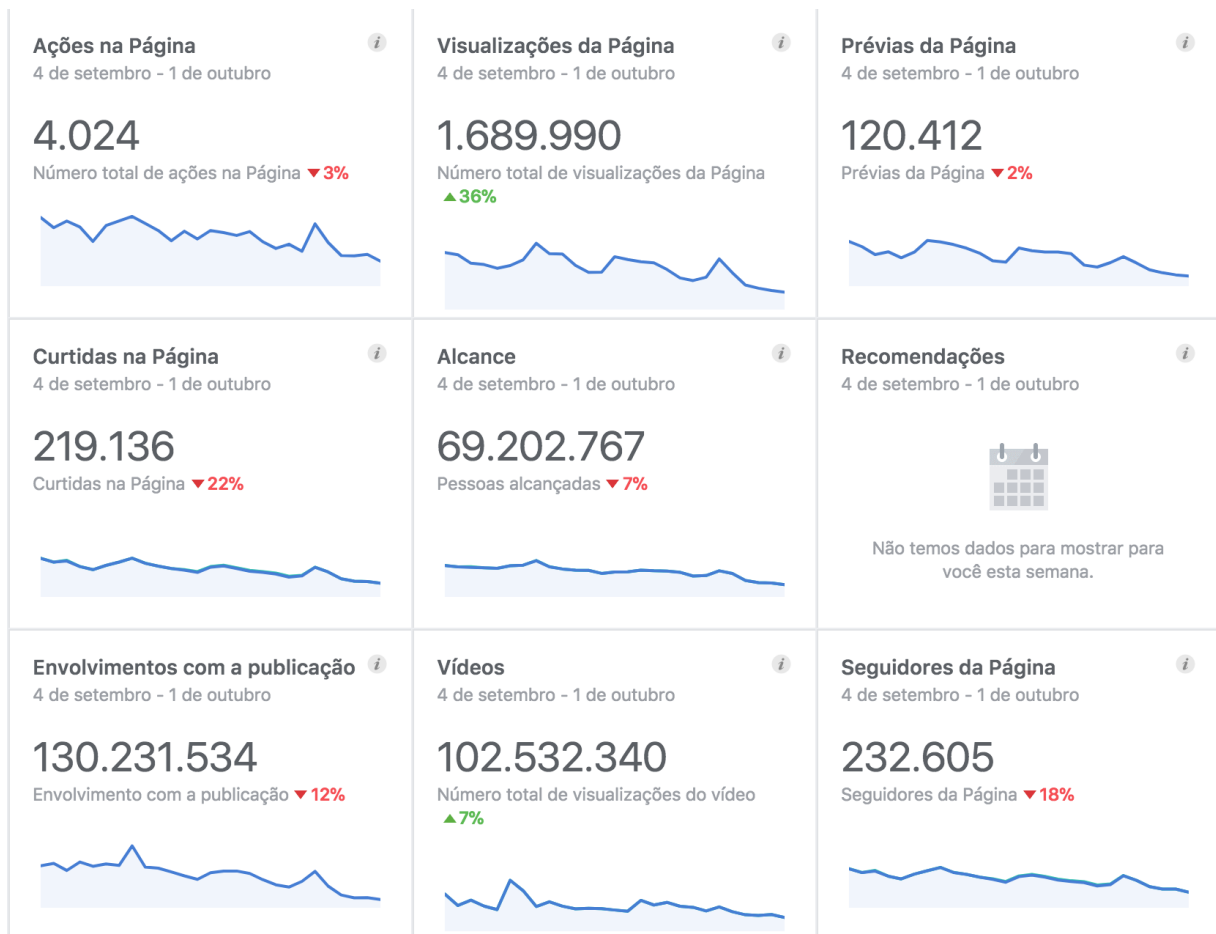


Figura 10: Relatório gerado na ferramenta Facebook Pages: Seguidores da Página

Fonte: Autoria própria (2017), a partir da análise da página Otariano

Páginas com milhares seguidores conseguem alcançar milhões de pessoas mensalmente. A Figura 10 mostra o alcance de 69 milhões entre 4 de setembro a 1 de outubro. Com todo esse alcance, identificou-se a possibilidade da criação de diversos conteúdos virais (que serão explicados na seção 1.3) ou enviar um grande número de usuários para um *site*, blog ou qualquer serviço *web* que seja acessível a partir de uma conexão com a internet e um acesso por um *link* externo ao Facebook.

2.3 MARKETING VIRAL

O termo *Marketing Viral* é usado para descrever estratégias para encorajar usuários de redes sociais a disseminar um conteúdo, fazendo com que a exposição e influência do mesmo seja exponencial (CAMARERO; San José, 2011).

O marketing viral vem sendo utilizado nas redes sociais, por empresas e organizações

que tem como objetivo alcançar e atrair usuários para suas peças publicitárias. A palavra *marketing* remete a ideia de divulgar uma mensagem ou produto. Já a palavra *viral* faz uma analogia com a transmissão de um vírus, que é passada de pessoa pra pessoa de forma rápida de forma exponencial (BARICHELO; OLIVEIRA, 2010). Com o uso do Marketing Viral é possível transformar a divulgação de um conteúdo em uma epidemia, pois alguns conteúdos são como vírus, possuem a capacidade de contagiar os usuários. Com o uso das ferramentas de publicação e compartilhamento de conteúdo que as redes sociais disponibilizam, essa epidemia pode se espalhar de forma mais simples e rápida (PEROTTONI et al., 2010; CASTRO, 2012).

Porém a viralização é um fenômeno imprevisível, mesmo com a criação de conteúdos focados para se tornar um viral, e com o uso de ferramentas que auxiliam sua criação, não é possível garanti-la. Criar uma campanha que tome grandes proporções não é algo simples, pois o sucesso do viral depende exclusivamente do público, "Quanto mais envolvente e interessante for a mensagem, maiores são as chances de o anúncio se espalhar com sucesso e maior será a rede de contatos criada por ele para reenvio da mensagem". Uma das formas de aumentar as chances de um conteúdo viralizar é facilitar o processo de compartilhamento. Caso o conteúdo não esteja publicado em uma rede social, como é o caso de um link de um blog, é necessário que seja incluso ferramentas que integram a rede social ao conteúdo, como incluir o botão de compartilhar no Facebook junto ao conteúdo. Marketing Viral é uma forma de divulgação com um grande alcance e de baixo custo, com a entrega rápida da mensagem desejada para milhares de usuários. (BARICHELO; OLIVEIRA, 2010).

2.4 TRABALHOS RELACIONADOS

3 METODOLOGIA

3.1 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS

3.1.1 PHP

O sistema *web* será desenvolvido utilizando a linguagem PHP, por ser uma linguagem rica em recursos e amplamente consolidada no desenvolvimento *web*. O PHP 7 é a nova versão da linguagem e que será utilizada para desenvolver essa proposta, trouxe um salto de *performance* entre 10 a 25% em comparação com sua versão anterior. Também trouxe melhorias como uso otimizado de memória, classes anônimas, possibilidade do tratamento de erros fatais, entre outros. Com esse avanço a linguagem aumentou sua confiabilidade para o desenvolvimento de softwares de grande porte (OTEMUYIWA, 2015; SAGGIO, 2016).

3.1.2 LARAVEL

Em conjunto com o PHP será utilizado o Laravel, um *framework* PHP voltado para o desenvolvimento web. O *framework* utiliza a arquitetura MVC (*Model-View-Controller*), que auxilia na separação de responsabilidades da aplicação, onde o *Model* é a camada que realiza as interações com banco de dados e regras de negócio, a camada *View* é a parte que é visualizada pelo cliente, como por exemplo, em aplicações *web*, é o que será renderizado no navegador do usuário. Por final, a camada *Controller* é que realiza a ponte entre o *Model* e o *View*.

Para a criação da camada *View*, o Laravel utiliza uma *Engine de template* chamada *Blade*, que traz uma gama de ferramentas que ajudam a criar interfaces de forma rápida e evitar a duplicação de código. Para se comunicar com um Banco de Dados o Laravel utiliza uma implementação da interface *ActiveRecord* chamada de *Eloquent ORM (Object Relational Mapping)*, que é uma ferramenta que traz várias funcionalidades para o gerenciamento do banco de dados.

O gerenciamento de rotas do Laravel é bem simples e direto. As rotas são uma definição do que será executado a partir de uma URL que foi acessada, como por exemplo,

caso o usuário acesse a URL `"/produtos/lista"`, o sistema deve mostrar a lista de produtos. O Laravel permite que uma rota seja associada a um *Controller*, garantindo assim que o *Controller* cuide do processamento do que foi requisitado pelo usuário.

O Laravel trás também dois recursos significativos para a gestão do banco de dados da aplicação, que são as migrações e os *seeders*. As migrações são como um controle de versão do banco de dados, permitindo que seja possível o compartilhamento e modificação do esquema de banco de dados de forma rápida e prática, pois todo banco de dados é criado via programação, criando um arquivo para cada tabela ou alteração no banco de dados. A Figura 12 contém um exemplo de uma migração para a criação da tabela de pessoa.

```
<?php

class CriarTabelaDePessoa extends Migration {
    public function up() {
        Schema::create('pessoa', function (Blueprint $table) {
            $table->increments('id');
            $table->string('nome');
            $table->string('email');
        });
    }

    public function down(){
        Schema::drop('pessoa');
    }
}
```

Figura 12: Exemplo do código-fonte de uma migração

Fonte: Autoria própria

O outro recurso que foi citado acima, são as *seeders*, que auxiliam na sementeação de dados de teste na aplicação. Com ela é possível inserir dados aleatório nas tabelas de forma automatiza.

O Laravel fornece uma interface de linha de comando, chamada *Artisan*. Com ela é possível gerar as classes que serão necessárias para sua aplicação, como, um *Controller*, uma *Model*, *Seeders* e outros. Também é possível simular a execução de uma classe do projeto e interagir com a mesma de forma dinâmica.

O gerenciamento de dependências do Laravel é feito utilizando o *Composer*, que é uma ferramenta para o gerenciamento de dependências de projetos em PHP. Ele permite que você declare as bibliotecas que seu projeto depende, e oferece uma interface via linha de comanda

para que você possa atualizar, remover e instalar dependências de forma rápida.

O Laravel incentiva o uso de boas práticas de programação e utiliza as PSR (*PHP Standards Recommendations*) como guia para estilo de escrita do código, o seu intuito principal é ajudar a desenvolver aplicações com alto desempenho de forma rápida.

3.1.3 MYSQL

O MySQL é um gerenciador de banco de dados, que utiliza como padrão a linguagem SQL. Atualmente o mesmo é amplamente usado em aplicações para *web*, empresas como Google, NASA, Netflix e Suzuki, utilizam MySQL em suas aplicações. Algumas das características que o torna uma boa opção de SGBD é sua velocidade, escalabilidade e confiabilidade. Além disso o MySQL tem a capacidade de manipular tabelas com mais de 50 milhões de registros, uma alta velocidade na execução de comandos e um fácil e eficiente controle de privilégios de usuários. Dessa forma o MySQL junto do PHP formam uma excelente escolha para o desenvolvimento de aplicações web robusta.

3.1.4 REDIS

O Redis é uma ferramenta que auxilia o armazenamento de estrutura de dados no formato de chave-valor na memória. Como seus dados sempre ficarem na memória o seu acesso é extremamente rápido, o que faz com que o Redis seja uma ferramenta ideal para trabalhar com *cache*. Portanto para garantir a escalabilidade do sistema, evitando que o MySQL se torne um gargalo na aplicação, será utilizado o Redis como *cache* do banco de dados, como será mostrado no capítulo da arquitetura do sistema.

3.1.5 INTERFACE WEB

Para o desenvolvimento da interface *web* do projeto, será utilizado as seguintes tecnologias:

- **HTML5** (*HyperText Markup Language*): É uma Linguagem de marcação, usada para a criação dos elementos da página *web*;
- **CSS3** (*Cascading Style Sheets*): É uma linguagem utilizada para personalizar os elementos criados com o HTML, como definir cores, formatos e outras formatações;
- **JavaScript**: é uma linguagem de programação *client-side*, utilizada para controlar o HTML e o CSS e manipular comportamentos na página;

- jQuery: é uma biblioteca JavaScript que auxilia a manipulação de elementos HTML;
- Vue.js: é uma biblioteca JavaScript que auxilia na criação de elementos em forma de componentes reativos.

3.1.6 AMAZON WEB SERVICES

A computação em nuvem é a entrega sob demanda de poder computacional, armazenamento, banco de dados, aplicações e outros recursos. Como todos serviços são sob demanda, a definição de preço será conforme o uso. As principais vantagens do seu uso é:

- Os custos e capacidade variam conforme o uso, com isso é possível aumentar ou diminuir sempre que houver demanda;
- Usar configurações de infra-estrutura pré-definidas, evitando retrabalho;
- Alta garantia de escalabilidade e disponibilidade.

Para o desenvolvimento desta proposta será utilizado a nuvem da AWS (*Amazon Web Services*), como será mostrado no capítulo da arquitetura do sistema.

3.2 SCRUM SOLO

O processo de desenvolvimento escolhido é o *Scrum Solo*. De acordo com ... o *Scrum Solo* é uma adaptação do *Scrum* original, essa adaptação foi criada para que seja possível utilizar o *Scrum* individualmente, que se divide nos seguintes artefatos:

- *Product Backlog*: Será o conjunto de itens que devem ser desenvolvidos para concluir esta proposta;
- *Sprint Backlog*: Lista de tarefas necessárias para a conclusão de partes do *Product Backlog*;
- *Sprint*: Tempo necessário para a conclusão de um conjunto de itens do *Sprint Backlog*, que nessa proposta deverá ser de 1 semana;

Para adequar o scrum solo a esta proposta, não irá haver reuniões diárias, mas reuniões de orientação ao fim de cada *Sprint*.

4 ARQUITETURA DO SISTEMA

Neste capítulo será descrito o funcionamento dos principais componentes que formam a arquitetura do sistema. Toda arquitetura foi desenvolvida pensando em dois tópicos principais, redução de custos e escalabilidade. Para isso foi usado diversas tecnologias descritas na sessão de ferramentas e tecnologias. A Figura abaixo mostra uma visão geral da arquitetura.

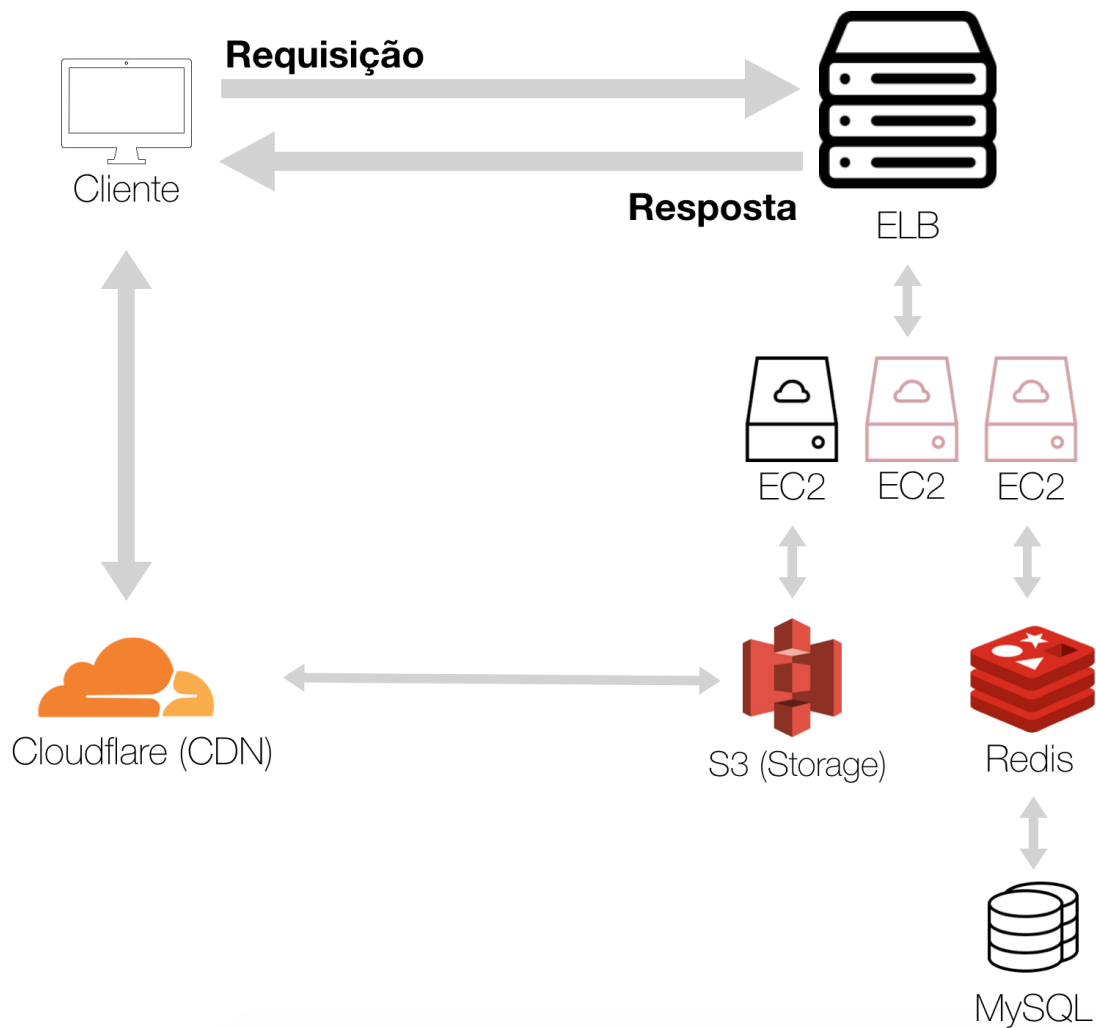


Figura 14: Visão geral da arquitetura do sistema

Fonte: Autoria própria

O modelo da arquitetura é o de cliente-servidor, no qual o cliente através da internet envia uma requisição para o servidor, o mesmo recebe, processa a solicitação e responde, como mostra a Figura 15.

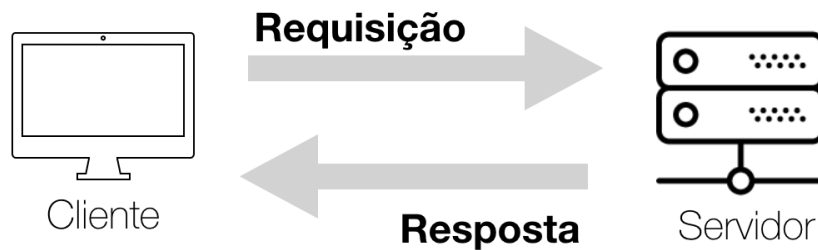


Figura 15: Exemplo do funcionamento da arquitetura cliente-servidor

Fonte: Autoria própria

Nesse modelo o servidor é a infra-estrutura que hospeda o sistema. Para que o sistema proposto funcione, será necessário que o servidor contenha instalado e configurado o Apache 2.4 e o PHP 7.

Já o para a criação do servidor será utilizado o serviço da AWS conhecido como EC2 (*Elastic Compute Cloud*). Esse serviço disponibiliza de forma rápida um servidor com o sistema operacional escolhido, cada servidor criado com o EC2 é conhecido como instância. Um das vantagens da utilização do EC2 é sua fácil integração com o balanceador de carga da AWS, chamado de ELB (*Elastic Load Balancing*).

Para garantir a escalabilidade foi incluído um balanceador de carga na frente dos servidores. Sua função é destinar as requisições para os servidores que estiverem com mais recursos disponíveis no momento. Caso todos os servidores estejam quase sem recursos, o balanceador de carga irá incluir um novo servidor. Caso a média dos recursos de todas as instâncias ativas estiverem baixas, o balanceador irá remover servidores. Portanto o balanceador de carga irá gerenciar a escalabilidade da aplicação, aumentando ou diminuindo os recursos. Será utilizado o serviço de balanceamento de carga da AWS o ELB.

Além disso é possível configurar um EC2 e ao integra-lo com o ELB, para que ele replique quando necessário uma instância idêntica a pré-definida inicialmente, como mostra a Figura 16.

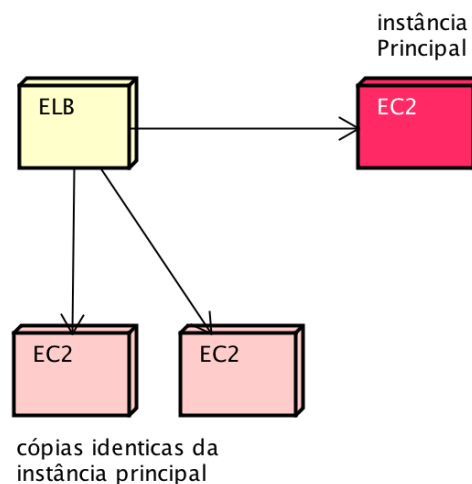


Figura 16: Exemplo do funcionamento do ELB

Fonte: Autoria própria

Para armazenamento de dados será utilizado um SGBD, o escolhido para a aplicação será o MySQL. Para provisionar o MySQL vamos utilizar o serviço da AWS chamado RDS (*Relational Database Service*), com ele é possível fazer a criação e gerenciamento do banco de dados de forma simples e com alta confiabilidade. Pois o RDS fornece duas coisas muito importantes, o backup de forma automatizada e espalhamento geográfico do banco de dados, garantindo que os dados estejam sempre seguros e disponíveis. Porém a cobrança do uso do serviço RDS da AWS é feito a partir de vários fatores, alguns deles são:

- Tipo de instancia que será utilizada no banco de dados (A AWS, fornece diversos tipos de instancias, com mais ou menos memoria, CPU ou rede), onde a AWS cobra por hora;
- Quantidade de dados armazenados em GB;
- Quantidade de entradas e saídas feitas no banco de dados.

Para reduzir os custos com o banco de dados e aumentar sua velocidade de resposta, cada consulta enviada ao MySQL, deverá ter seu resultado salvo como *cache* no Redis, para que as próximas consultas não sejam enviadas para o MySQL, mas venha direto do Redis, como mostra a figura 14. Outra vantagem com a utilização do Redis, é a possibilidade utilizar uma instancia de banco de dados que não tenha muitos recursos, já que as consultas estarão em *cache*, gerando assim poucas saídas do banco de dados e com isso não consumindo muitos recursos do MySQL.

As imagens geradas pelos usuários devem ser salvas. Porém se as imagens forem salvas dentro do EC2, quando o ELB remover um EC2 as imagens que estarão neste servidor

serão perdidas. Para solucionar esse problema utilizaremos o serviço de *Storage* da AWS, chamado S3 (*Simple Storage Service*), com ele é possível salvar arquivos de diversos tamanhos e formatos na nuvem, e acessá-los via URL, API ou através da linha de comando. O S3 fornece diversos recursos. Um importante para a aplicação é a possibilidade de definir uma data de exclusão para um conjunto de arquivos. Será definido que os arquivos de imagens criados pelos usuários devem ser apagados após 30 dias da sua criação. Fazendo com que o custo de armazenamento de imagens seja reduzido.

A cobrança do S3 é feita por diversos fatores como, quantidade de GB armazenados, quantidade de dados transferidos. Para reduzir o custo de transferência de dados será utilizado um CDN (*Content Delivery Network*). O CDN "é uma rede de servidores que armazenam réplicas de arquivos ou conteúdos em memória (*cache*) e depois os entrega aos visitantes, baseando-se na localização geográfica para conectá-los ao servidor mais próximo e mais rápido, reduzindo o tempo de transferência dos dados (latência). O CDN também se comunicará com o servidor de origem para entregar qualquer conteúdo ou arquivo que não tenha sido previamente armazenado em *cache*. Além disso seu uso permite que o site suporte melhor ataques DDoS e mantenha alta disponibilidade, por estar presente simultaneamente em diferentes *datacenters*". Com isso a transferência de dados com o S3 será feita apenas uma vez por arquivo, reduzindo o custo de transferência de dados. Para essa proposta será utilizado o CDN da empresa Cloudflare¹, pois eles oferecem esse serviço de forma gratuita.

¹www.cloudflare.com

5 PROPOSTA

Este capítulo apresenta a proposta de desenvolvimento de um sistema *web*, capaz de auxiliar na criação e divulgação de conteúdos que permite a interação com o usuário que o acessa, resultando em uma imagem personalizada, a partir dos dados do Facebook do usuário. Para facilitar a compreensão utilizaremos o nome de **aplicativo** para definir este tipo de conteúdo.

6 CRONOGRAMA

REFERÊNCIAS

ABEDNIYA, A.; MAHMOUEI, S. S. The Impact of Social Networking Websites to Facilitate the Effectiveness of Viral Marketing. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, v. 1, n. 6, p. 139–146, 2010.

BARDIN, A. **Introducing Expanded YouTube Partner Program Safeguards to Protect Creators**. 2017. Disponível em: <<https://youtube-creators.googleblog.com/2017/04/introducing-expanded-youtube-partner.html>>. Acesso em: 19 de setembro de 2017.

BARICHELO, E. d. R.; OLIVEIRA, C. de. O marketing viral como estratégia publicitária nas novas ambiências midiáticas. **Em Questão**, p. 29–44, 2010. ISSN 1808-5245.

BOLAND, B. **Alcance orgânico no Facebook: suas dúvidas respondidas**. 2014. Disponível em: <<https://www.facebook.com/business/news/BR-Alcance-organico-no-Facebook-suas-duvidas-respondidas>>. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

CAMARERO, C.; San José, R. Social and attitudinal determinants of viral marketing dynamics. **Computers in Human Behavior**, v. 27, n. 6, p. 2292–2300, 2011. ISSN 07475632.

CASTRO, G. G. d. S. Cheia de Charme: a classe trabalhadora no paraíso da cibercultura. **Revista Ciberlegenda**, p. 59–69, 2012.

CHU, S.-C. Viral advertising in social media. **Journal of Interactive Advertising**, Routledge, v. 12, n. 1, p. 30–43, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/15252019.2011.10722189>>.

COOKE, M.; BUCKLEY, N. Web 2.0, social networks and the future of market research. **International Journal of Market Research**, v. 50, n. 2, p. 267–292, 2008. ISSN 14707853.

FACEBOOK. **Existe monetização no facebook? Um video com cinco milhoes de visualizações?** 2016. Disponível em: <<https://facebook.com/business/help/community/question/?id=1305668349497166>>. Acesso em: 19 de setembro de 2017.

FACEBOOK. **Agora somos 2 bilhões de pessoas: obrigado por estar em nossa comunidade!** 2017. Disponível em: <<https://br.newsroom.fb.com/news/2017/06/agora-somos-2-bilhoes-de-pessoas-obrigado-por-estar-em-nossa-comunidade/>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

FACEBOOK. **Facebook - About**. 2017. Disponível em: <<https://newsroom.fb.com/products/>>. Acesso em: 3 de Outubro de 2017.

HABER, R. **I have a Facebook page with over 75,000 likes. How do I monetize the Facebook page?** 2015. Disponível em: <<https://www.quora.com/I-have-a-Facebook-page-with-over-75-000-likes-How-do-I-monetize-the-Facebook-page/answer/Rion-Haber>>.

HARTLINE, J.; MIRROKNI, V.; SUNDARARAJAN, M. Optimal marketing strategies over social networks. **Proceeding of the 17th international conference on World Wide Web WWW 08**, v. 5, n. 2, p. 189, 2008. ISSN 01655728.

INSTAGRAM. **Our Story**. 2017. Disponível em: <<https://instagram-press.com/our-story/>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

O'REILLY, T. What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. **Communications & strategies**, v. 65, n. 4578, p. 17–37, 2007.

OTEMUYIWA, P. **Brace Up, PHP 7 is Changing The Game!!!** 2015. Disponível em: <<https://medium.com/@unicodeveloper/brace-up-php-7-is-changing-the-game-1ad2343cd67f>>.

PARTOOFR. **Avantages et inconvénients des réseaux sociaux**. 2015. Disponível em: <<https://blog.partoo.fr/2015/05/07/avantages-et-inconvenients-des-reseaux-sociaux/>>.

PEROTTONI, A.; NETO, L. R.; BEHLING, H. P. A Viralização da Campanha The Responses na Internet. **Intercom**, n. Ix, p. 1–15, 2010.

SAGGIO, R. **Novidades do PHP 7**. 2016. Disponível em: <<http://blog.caelum.com.br/novidades-do-php-7/>>.

SHUEN, A. **Web 2.0: A Strategy Guide**. O'Reilly, 2008. ISBN 978-0-596-52996-3. Disponível em: <<https://web20damas.wikispaces.com/file/view/Web+2.0,+A+Strategy+Guide.pdf>>.

SILVA, A.; SILVA, F. "Todo Mundo Usa": Facebook como ferramenta de comunicação e entretenimento. **Temática**, p. 1–12, jun 2013. Disponível em: <<http://www.biblionline.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/article/view/21793>>. Acesso em: 19 de setembro de 2017.

SOCIALBAKERS. **Brazil Facebook page statistics**. 2017. Disponível em: <<https://www.socialbakers.com/statistics/facebook/pages/total/brazil/>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

SOCIALBAKERS. **Twitter statistics for Brazil**. 2017. Disponível em: <<https://www.socialbakers.com/statistics/twitter/profiles/brazil/>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

SOCIALBAKERS. **YouTube Channels Stats in Brazil**. 2017. Disponível em: <<https://www.socialbakers.com/statistics/youtube/channels/brazil/>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

TRUSOV, M.; BUCKLIN, R. E.; PAUWELS, K. Effects of Word-of-Mouth Versus Traditional Marketing: Findings from an Internet Social Networking Site. **Journal of Marketing**, v. 73, n. 5, p. 90–102, 2009. ISSN 0022-2429.

TWITTER. **About Twitter**. 2017. Disponível em: <<https://about.twitter.com/pt/company>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

YOUTUBE. **Um bilhão de horas assistidas por dia**. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/intl/pt-BR/yt/about/press/>>. Acesso em: 19 de setembro de 2017.