

## TRIPPLANNER: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA COLABORATIVO PARA ORGANIZAÇÃO DE VIAGENS

*Bruno Passaglia<sup>1</sup>*

*Diego Vissini<sup>2</sup>*

### RESUMO

O turismo é uma importante atividade econômica em diversas nações ao redor do mundo. A fim de movimentá-lo, praticá-lo e explorá-lo, empresas e até mesmo pessoas criam e organizam viagens, que podem envolver um grupo de diversos indivíduos. É de interesse de todos os envolvidos, tanto quem organiza quanto quem atende à viagem, que o planejamento e organização destas seja claro e eficiente. Porém nem sempre tais atributos estão presentes, prejudicando a comunicação e entendimento entre as partes envolvidas. Pode-se atribuir essa falha, a diversas razões, entre elas a ferramenta utilizada, pode ser citada como uma delas. Visando auxiliar organizadores e viajantes a superar essa dificuldade de comunicação, este artigo propõe o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de concentrar as informações pertinentes à viagem em um único lugar e possibilitar aos interessados uma participação ativa no processo de planejamento, oferecendo-lhes uma abordagem diferente das comumente utilizadas.

**Palavras-chave:** Viagem; Organização, Web.

## TRIPPLANNER: DEVELOPMENT OF A COLLABORATIVE SYSTEM FOR TRAVEL ORGANIZATION

### ABSTRACT

Tourism is an important economic activity in many nations around the world. In order to move, practice and explore it, companies and even people create and organize trips, which can involve a group of diverse individuals. It is in the interest of everyone involved, both who organizes and who attends the trip, that their planning and organization is clear and efficient. However, these attributes are not always present, impairing communication and understanding between the parties involved. This failure can be attributed to several reasons, including the tool used, which can be mentioned as one of

---

<sup>1</sup> Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

<sup>2</sup> Pós-Graduado em Tecnologias pela PUC/PR (2012); Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Atua desde 2008 na área de desenvolvimento web, utilizando as linguagens, PHP, UNIFACE, JavaScript, CSS e HTML.

them. Aiming to help organizers and travelers to overcome this communication difficulty, this article proposes the development of a tool capable of concentrating the information pertinent to the trip in a single place as well as enabling interested parties to participate actively in the planning process, offering them a different approach from the ones commonly used.

**KEYWORDS:** Travel, Organization; Web.

## 1. Introdução

O Turismo como atividade econômica vem crescendo anualmente nas últimas décadas. De acordo com um relatório do Fórum Econômico Mundial de 2017 existem países que dependem principalmente desta atividade econômica, os quais são: Maldivas, Croácia, Malta, Tailândia, Jamaica e Islândia (Minelli 2019).

A OMT (Organização Mundial do Turismo) divulgou em 2017 movimento de 1.327,7 milhões de turistas e uma receita cambial de aproximadamente 1.345,6 bilhões de dólares ao redor do mundo. Só no Brasil, esses números foram de 6,59 milhões de turistas e receita de 5,81 bilhões de dólares [do Turismo 2019].

É evidente a importância de tal atividade econômica. Tendo isto em vista e visando a exploração desta atividade, cada vez mais agências e grupos de pessoas têm se organizado de forma a ofertar pacotes de viagem aos mais variados destinos mundiais. Porém, muitas vezes a forma de organização destas viagens, não atende completamente as necessidades de clientes e organizadores.

É possível observar tecnologias que não tem como foco este tipo de organização, sendo empregadas tanto por empresas especializadas quanto por grupos de viajantes independentes. Buscando alcançar um público maior, organizadores têm optado por tecnologias já firmadas no mercado para gerir o planejamento e comunicação com seus usuários, mesmo que estas não se mostrem as ideais. Um exemplo disso, é o uso de redes sociais, mensageiros, sites próprios, etc. que mesmo não entregando uma comunicação e planejamento eficiente, por conta de contar com uma grande base de usuários e pela acessibilidade simples, são utilizadas com este fim.

Diante desta realidade, uma ferramenta alternativa aos meios convencionais atualmente empregados foi proposta. Por meio de uma abordagem que buscou unir as

melhores qualidades de tecnologias existentes, aliado à correção de características menos eficientes apresentadas por elas, desenvolveu-se uma nova alternativa, o projeto *Tripplanner*.

Este artigo está dividido em 5 seções. A seção 1 apresenta a introdução deste trabalho. A seção 2 denota a fundamentação teórica, apresentando a base conceitual que serviu de alicerce para o desenvolvimento do mesmo. A seção 3 expressa os materiais e métodos, expondo os instrumentos utilizados para o desenvolvimento, bem como a metodologia empregada. A seção 4 trata dos resultados obtidos, na qual é apresentado um comparativo entre as funcionalidades oferecidas pelo *Tripplanner* e suas alternativas. A seção 5 conclui o trabalho, discute suas limitações e propõe implementações futuras.

## **1. Fundamentação Teórica**

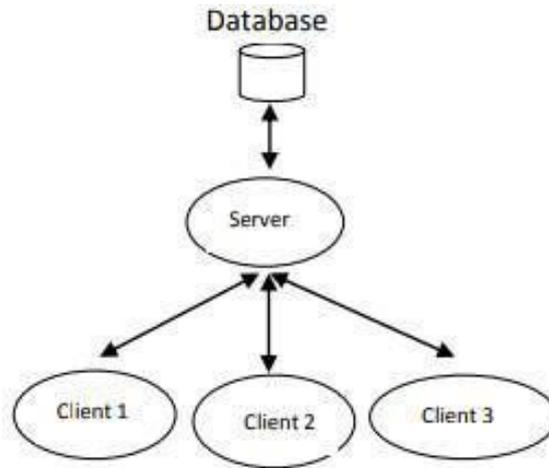
Esta seção apresenta a base conceitual utilizada no desenvolvimento do trabalho proposto. Aborda-se a definição de alguns conceitos comuns no desenvolvimento de aplicações *web*, bem como revisa algumas ferramentas que podem ser utilizadas no escopo de organização de viagens, o qual este trabalho se propõe.

### **1.1. Arquitetura Cliente-Servidor**

A arquitetura cliente-servidor, pode ser definida como a arquitetura de *software* constituída de clientes que mandam requisições e o servidor que responde a requisição com informações buscadas no banco de dados (Oluwatosin 2014).

Para concepção deste projeto foi utilizada a arquitetura cliente-servidor de três camadas, constituída de cliente, servidor de aplicação e servidor de banco de dados. Seguindo esse padrão de arquitetura, foi adotado o padrão de projeto MVC (*Model View Controller*) que visa separar os conceitos entre as três camadas, para a construção do *software* proposto.

A Figura 1 ilustra como se dá a comunicação entre os componentes deste modelo.



**Figura 1. Arquitetura cliente-servidor. Extraído de Oluwatosin (2014)**

Luciano and Alves (2017) atesta que o fluxo do padrão MVC, ocorre da seguinte maneira: todas as requisições da aplicação são direcionadas para a camada *Controller* (servidor de aplicação), que acessa a camada *Model* (servidor de banco de dados) para processar a tal requisição, e por fim exibe o resultado na camada *View* (cliente).

Para desenvolvimento deste projeto, seguindo os padrões propostos, foram empregadas as seguintes tecnologias:

- PHP: linguagem de programação utilizada principalmente no servidor de aplicação, descrito na seção 3.1;
- Laravel: *framework* que implementa o modelo MVC, descrito na seção 3.1.1;
- MariaDB: gerenciador de banco de dados utilizado na implementação do servidor de banco de dados, descrito na seção 3.2;
- HTML e CSS: ferramentas utilizadas na construção da camada de apresentação de dados ao usuário, descritos nas seções 3.3 e 3.4.

## 1.2. Metodologia de desenvolvimento ágil

Sommerville (2011) define a engenharia de *software* como a disciplina que envolve todos os aspectos do desenvolvimento de um *software*. Um desses aspectos, é

a escolha de métodos de desenvolvimento empregados. Dentre as metodologias de desenvolvimento comumente citadas na literatura destacam-se o modelo cascata e o desenvolvimento incremental.

Em paralelo às metodologias tradicionais, uma filosofia de desenvolvimento tem ganhado força no cenário tecnológico nos últimos tempos. Trata-se da metodologia de desenvolvimento ágil. Para [Abrahamsson et al. 2003], a metodologia ágil busca entregar uma resposta à comunidade empresarial que anseia por processos de desenvolvimento de *software* mais rápidos e ágeis.

Dentro do fluxo do desenvolvimento ágil, portanto, os grupos responsáveis concentram-se apenas nas funções de necessidade imediata, entregando valor rapidamente, coletando *feedback* e reagindo rapidamente às mudanças nos negócios e nas tecnologias (Abrahamsson et al. 2003).

Para o desenvolvimento deste projeto foi utilizada a metodologia ágil denominada *Kanban*, descrita na seção 2.2.1

### **1.2.1. Kanban**

O emprego do *Kanban* como metodologia de desenvolvimento de *software* permite à equipe do projeto visualizar o fluxo de trabalho, limitar o trabalho em andamento em cada estágio e medir o tempo e progresso em cada etapa [Ahmad et al. 2013].

Matharu (2015) definiu as seguintes características do *Kanban*:

- *Kanban Board*: O *Kanban Board* é a ferramenta de visualização do processo,
- no formato de quadro que guia o fluxo de trabalho dividindo-o em categorias, podendo incluir mas não limitando-se a A FAZER, FAZENDO e PRONTO.

Maximização da Produtividade: A estratégia de desenvolvimento do *Kanban* visa otimizar e agendar o fluxo de trabalho, maximizando assim a produtividade da equipe enquanto reduz o tempo ocioso.

- Entrega contínua: A metodologia do *Kanban* está intimamente ligada a entrega contínua de incrementos no *software* ao invés de entrega em lotes de funcionalidades. As entregas de pequenas partes do produto, em sucessivas

iterações tem por objetivo satisfazer a natureza dinâmica dos requisitos do cliente.

- Minimização de desperdícios: Tarefas são executadas apenas quando se fazem necessárias. Isto resulta na eliminação de excesso de produção ao passo que diminui o desperdício de tempo e esforço.
- Limita o trabalho em andamento (*Work In Progress*): O principal objetivo do *Kanban* é limitar o trabalho em andamento enquanto otimiza o fluxo de trabalho de acordo com a capacidade da equipe. Pode-se definir uma restrição em relação a quantidade de *WIP* em alguns pontos do processo bem como em todo o projeto.

O quadro *Kanban* apresenta clareza para o processo de *software*, uma vez que mostra o trabalho atribuído a cada desenvolvedor, comunica claramente as prioridades e destaca gargalos no processo. Isso produz fluxo constante de itens de trabalho liberados para os clientes, como os desenvolvedores focam apenas nesses poucos itens em um determinado momento. O método *Kanban* visa adaptar rapidamente o processo usando *loops de feedback* mais curtos (Ahmad, 2013).

Ahmad (2013) enumera que os principais benefícios do uso do *Kanban* são:

- Melhor entendimento do processo como um todo;
- Melhor qualidade de *software*;
- Melhoria na entrega das necessidades e satisfação do cliente.

Para implementação prática do *Kanban*, foi utilizada a ferramenta Trello, descrita na seção 3.6.

### 1.3. Experiência de Usuário

A experiência do usuário (UX) ainda é um conceito elusivo com muitas definições diferentes, apesar de algumas definições recentes tentarem desenvolver uma visão unificada acerca de UX (Law, 2008)

Law (2009) definiu experiência de usuário como: "a percepção geral que um usuário obtém ao interagir com produtos, serviços ou sistemas."

Uma estratégia de UX consiste nos elementos que ligam o *design* de UX com

estratégias de negócio. Levy (2015) defende que uma estratégia de UX, é o processo que deve anteceder o *design* e o desenvolvimento de um produto digital.

Para a concepção deste projeto, duas estratégias foram adotadas. Foram elas, a Análise Competitiva, descrita na seção 2.3.1 e o *Wireframe* (prototipação), descrito na seção 2.3.2.

### 1.3.1. Análise Competitiva

Rosenzweig (2015) sugere o uso da análise competitiva como uma forma de visualizar produtos já existentes e usá-los como referência para concepção de um produto melhor. Não são raras as situações em que se descobre um padrão ou uma solução de determinado problema, ao juntar tecnologias que não tenham sido combinadas anteriormente.

Com a observação de algumas ferramentas empregadas no contexto que este trabalho se propõe, constatou-se que as principais redes sociais e mensageiros são utilizados com o propósito de organização, mesmo não sendo este o seu foco.

Dentre as ferramentas analisadas, o Facebook dispõe de uma funcionalidade que permite convidar pessoas a um evento, por exemplo. WhatsApp, mesmo sendo um aplicativo de mensagens instantâneas, possibilita criar grupos de usuários dentro do qual há trocas de mensagens entre eles. Fora das redes sociais, uma ferramenta comumente utilizada é Tripadvisor, que permite salvar recursos dentro de viagens, avaliar e compartilhar esses recursos com outros usuários. Empresas de turismo em geral, utilizam de seus próprios *web-sites* para anunciar excursões, viagens, etc. disponibilizando muitas vezes uma página com uma descrição, um *link* para solicitar orçamento e um contato para disponibilizar mais informações.

Observou-se que os principais recursos presentes atualmente no mercado ainda são insuficientes na solução do problema da colaboração durante o planejamento. Facebook é uma rede social, não tem como foco auxiliar na organização de eventos/viagens. Whatsapp peca na organização ao não possibilitar o agrupamento de assuntos. Tripadvisor almeja dar sugestões de recursos ao usuário com base nas

experiências de outros usuários e não a compartilhar uma mesma viagem entre vários membros. Sites empresariais genéricos, apresentam comunicação unilateral entre organizador e participante da viagem, ou seja, foge do conceito de colaboração.

Tendo identificado as características nas quais tais ferramentas concorrentes pecam, pôde-se direcionar o desenvolvimento do Tripplanner a fim de superar essas dificuldades.

Na Tabela 1 é apresentada a análise competitiva realizada entre as tecnologias citadas.

**Tabela 1. Comparativo entre ferramentas utilizadas no planejamento de viagens**

Característica	Whatsapp	Facebook	Tripadvisor	Site empresarial genérico
Colaborativo	V	V	V	X
Organização no formato de tópicos/posts	X	V	V	X
Foco no contexto organizacional	X	X	X	V

### 1.3.2. Wireframe

O *Wireframe* (ou protótipo) é um rascunho da parte visual do projeto. Serve para organizar os elementos que farão parte do produto final. Para [Rosenzweig 2015], o principal benefício de um *Wireframe* é a possibilidade de validar um produto antes que esteja pronto, economizando tempo e esforço nos primeiros estágios de seu desenvolvimento.

Protótipos são meios eficientes de apresentar e discutir requisitos bem como a usabilidade e aspectos ergonômicos, particularmente nos primeiros estágios do processo de desenvolvimento de um projeto (Silva, 2017).

Alguns dos primeiros protótipos do projeto, bem como a ferramenta Marvel utilizada para concepção dos mesmos, são apresentados na seção 3.5.

## 2. Materiais e métodos

Esta seção aborda o desenvolvimento do Tripplanner, tratando sobre as ferramentas e tecnologias empregadas no desenvolvimento do projeto, bem como as utilizadas na prototipação e gerenciamento do mesmo.

## 2.1. PHP

A linguagem de programação escolhida para utilização no desenvolvimento do Triplanner foi o PHP na versão 7.4.2.

Segundo a documentação oficial, o PHP (um acrônimo recursivo para PHP: *Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de *script open source* de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do HTML (Group 2020).

O PHP como é conhecido hoje, é na verdade o sucessor para um produto chamado PHP/FI. Criado em 1994 por Rasmus Lerdof, foi escrito em linguagem de programação C, e foi originalmente usado para acompanhamento de visitas para seu currículo online. Ele nomeou o conjunto de scripts de "*Personal Home Page Tools*" mais frequentemente referenciado como "*PHP Tools*"(Group 2020).

Existem três áreas principais onde os scripts PHP são usados:

- Scripts no lado do servidor: Este é o mais tradicional e principal campo de atuação do PHP. São necessárias basicamente três coisas para funcionar: o interpretador do PHP, um servidor web e um navegador web.
- Scripts de linha de comando. É possível fazer um script PHP para executá-lo se um servidor ou navegador. A única coisa necessária é o interpretador PHP. Esse tipo de uso é ideal para script executados periodicamente usando o cron (Unix, Linux) ou o Agendador de Tarefas (no Windows).
- Escrever aplicações desktop.

No contexto aqui apresentado, se fez uso do PHP principalmente na concepção do servidor de aplicação.

### 2.1.1. Laravel

Laravel é um *framework* PHP de código aberto, criado por Taylor Otwell tendo como objetivo o desenvolvimento de aplicações web que seguem o padrão de

arquitetura MVC [Xianjun Chen and Zhan 2017]. A documentação oficial destaca que: o Laravel é um framework com sintaxe elegante e expressiva, que tenta ajudar o desenvolvedor facilitando algumas tarefas comuns utilizadas na maioria de projetos web (Laravel 2019).

Para Stauffer (2019), Laravel é em sua essência, capaz de equipar e capacitar os desenvolvedores, com objetivo de fornecer um código claro, simples e elegante que permita à eles aprender e desenvolver rapidamente.

Para concepção deste projeto foi utilizado a versão 6.9.0 do Laravel.

## 2.2. MariaDB

O MariaDB Server é um dos mais populares servidores de banco de dados no mundo. Criado pelos primeiros desenvolvedores do MySQL tem a promessa de permanecer *open source* (MariaDB, 2020).

Segundo sua documentação oficial, sua popularidade se deve ao fato de ser "rápido, escalável e robusto, tendo um rico ecossistema de mecanismos de armazenamento, plugins e outras ferramentas que o tornam versátil para uma ampla gama de casos de uso" (MariaDB, 2020).

A versão utilizada do MariaDB foi a 10.4.12.

## 2.3. HTML

HTML (acrônimo para *HyperText Markup Language* é a linguagem universalmente utilizada nas páginas *Web* [Raggett et al. 1999]. O HTML permite formatar texto, inserir desenhos, áudio e vídeo e ainda salvar o documento em formato de texto, permitindo assim que outros computadores possam interpretá-lo (Castro 2003).

## 2.4. CSS

Ha°kon Wium Lie propo^s em 1994 uma maneira fácil de formatar a informação disponibilizada em HTML. Em 1996 a W3C (*World Wide Web Consortium*) lançou a primeira recomendação oficial para o uso do CSS (Bos 2016).

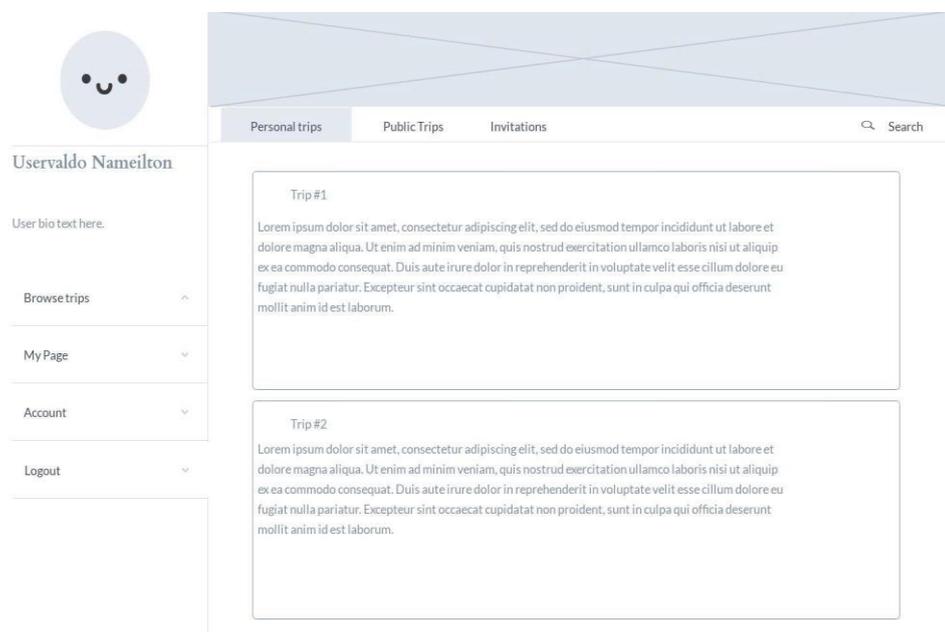
Enquanto o HTML descreve o conteúdo de uma página *Web*, o CSS (*Cascade Style Sheet*) descreve como a aparência deste conteúdo deve ser (Robbins 2012).

## 2.5. Marvel

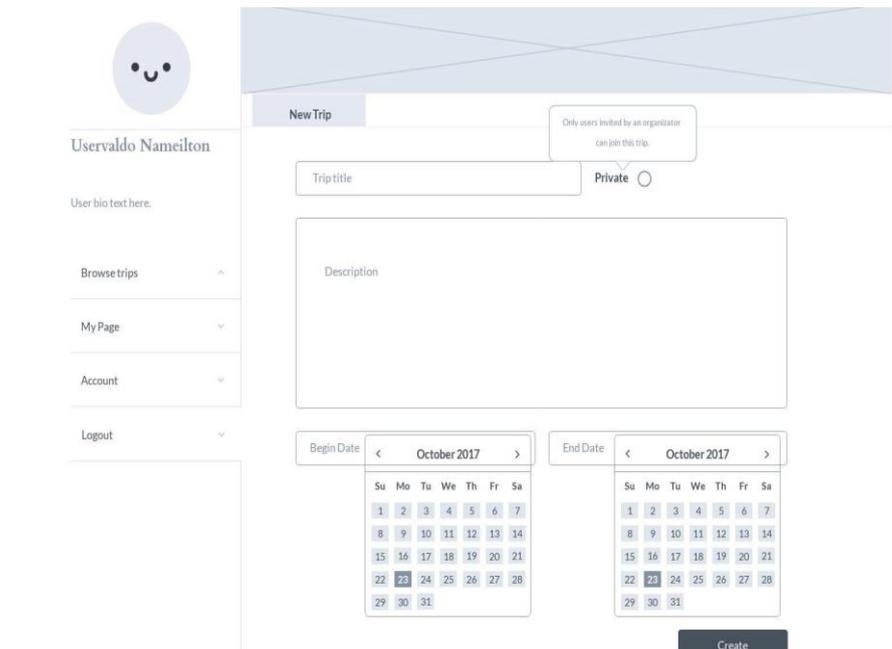
O Marvel é uma ferramenta que possibilita a prototipação diretamente no navegador ou no aplicativo *mobile* (MarvelApp 2020). Oferece suporte a elementos, transições e interações com a tela, ao mesmo tempo que tem suporte a colaboração de outros usuários no mesmo projeto.

O *Wireframe* do projeto Tripplanner foi desenvolvido utilizando esta ferramenta e algumas das telas podem ser observadas nas Figuras 2, 3 e 4.

**Figura 2. Wireframe da página de índice de viagens**



**Figura 3. Wireframe da página de criação de viagens**



**New Trip**

Only users invited by an organizer can join this trip.

Trip title  Private

Description

Begin Date:  < October 2017 >

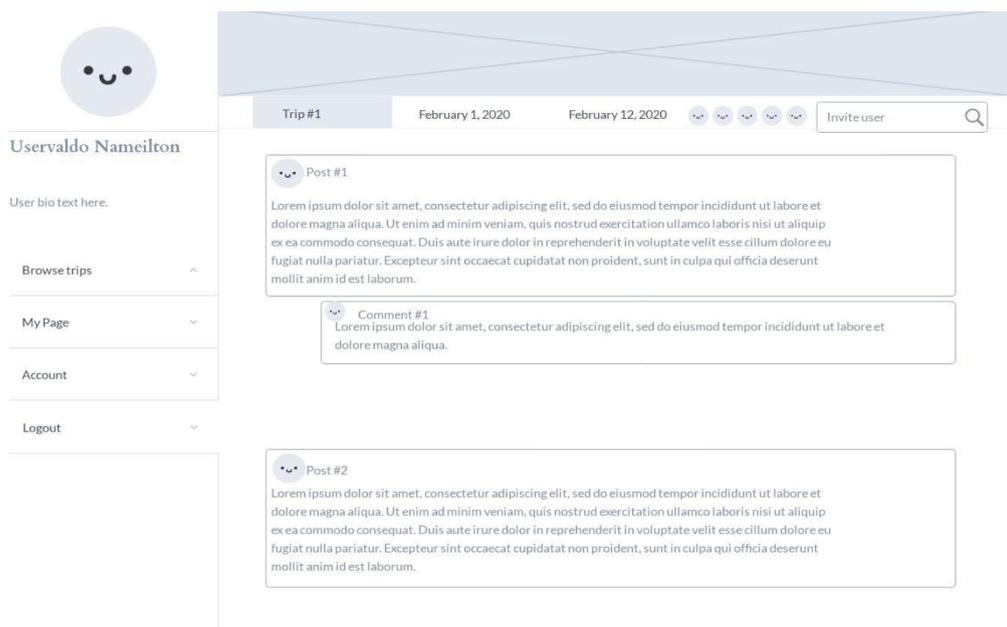
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

End Date:  < October 2017 >

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

**Create**

**Figura 4. Wireframe da página de exibição de viagens**



**Trip #1** February 1, 2020 February 12, 2020  Invite user

**Post #1**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute inure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**Comment #1**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

**Post #2**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute inure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## 2.6. Trello

Trello é uma ferramenta web para gerenciamento de projetos, baseada na metodologia Kanban. Ao oferecer ao usuário a criação de diversos *Kanban boards*, ele possibilita que se acompanhe e gerencie o projeto de forma dinâmica e de acordo com a filosofia do *Kanban* (Kaur 2018).

As categorias que compõem o quadro utilizado neste projeto são: **A fazer**: agrupa atividades a serem implementadas no projeto que não foram iniciadas. **Em andamento**: agrupa as atividades que encontram-se iniciadas, porém não concluídas. **Concluído**: agrupa atividades que tiveram seu desenvolvimento concluído e encontram-se disponíveis para uso. **Revisão Futura**: agrupa atividades que foram concluídas e disponibilizadas, porém que demandam revisão.

O *Kanban Board* utilizado no projeto é apresentado na Figura 5.



Figura 5. *Kanban board* do projeto, feito na ferramenta Trello.

## 3. Resultados e Discussão

O objetivo que guiou o desenvolvimento deste sistema foi o de oferecer uma alternativa de solução no contexto de organização de viagens que pudesse ser compartilhada entre vários usuários ao mesmo tempo que prezasse por uma estrutura organizada. Com base nisso, foi desenvolvido um sistema capaz de corrigir as três principais dificuldades observadas na seção 2.3.1 que se apresenta como uma alternativa aos produtos já consolidados no mercado.

As dificuldades encontradas, foram superadas de forma que:

- o Triplanner atualmente conta com a funcionalidade de convidar usuários a ingressarem em viagens criadas por outros usuários, e nela terem possibilidade de participar ativamente de discussões acerca do seu planejamento;
- tem toda a sua estrutura de comunicação entre integrantes de uma viagem no formato de *posts* e comentários, permitindo dessa forma ao usuário filtrar as informações que lhe convém;
- tem seu foco na organização, dando ciência de forma estruturada à todos os integrantes acerca de informações pertinentes à viagem que participam, eliminando elementos desnecessários que estão presentes em outras plataformas.

A fim de validar o que foi proposto, apresenta-se na tabela 2 um comparativo do projeto desenvolvido com as tecnologias citadas na seção 2.

**Tabela 2. Comparativo entre tecnologias observadas e o Triplanner**

Característica	Whatsapp	Facebook	Tripadvisor	Site empresarial genérico	Triplanner
Colaborativo	V	V	V	X	V
Organização no formato de tópicos/posts	X	V	V	X	V
Foco no contexto organizacional	X	X	X	V	V

#### 4. Conclusões, Limitações e Trabalhos Futuros

*Revista Voos Polidisciplinar, Guarapuava (PR), v.9, n. 2, jan/jun, p.73-90, 2021*  
ISSN: 1808-9305

O desenvolvimento do presente trabalho, visava prover ao usuário uma ferramenta voltada ao contexto organizacional de uma viagem, possibilitando que o mesmo pudesse compartilhar tal organização com outros usuários. Tal objetivo foi alcançado, pela concepção do Tripplanner.

Destaca-se que a ferramenta diferencia-se das demais por ser focada em seu nicho, já que observou-se que outras tecnologias já consolidadas estavam sendo utilizadas para esta finalidade, mesmo não sendo este o seu foco principal.

Pondera-se, porém, que Tripplanner ainda é um projeto em desenvolvimento, necessitando ainda da adoção de algumas funcionalidades que já se fazem presentes em outras tecnologias. Pode-se citar por exemplo, sistema de aprovação de *posts* e comentários como o Facebook já disponibiliza, sugestão de recursos de interesse do usuário como o Tripadvisor já dispõe, dentre outras.

Planeja-se, além das superação de limitações já pontuadas:

- desenvolvimento uma versão *mobile* do Tripplanner, levando o projeto à outras plataformas;
- revisão e aprimoramento de funcionalidades já existentes, a fim de firmar o projeto no mercado;
- desenvolvimento de uma API que possibilite a outros serviços fazerem uso do Tripplanner.
- integração com serviços já existentes, visando firmar parcerias com produtos que possam complementar as funcionalidades do Tripplanner.

Por fim, conclui-se que o Tripplanner pode ser considerado um MVP (*Minimum Viable Product* ou Produto Mínimo Viável) que agrega valor ao usuário no âmbito de organização e planejamento ao qual se propõe, porém, que necessita ainda de incrementos de funcionalidades até que possa se estabelecer como um produto final e competir no mercado.

## Referências

Abrahamsson, P., Warsta, J., Siponen, M. T., and Ronkainen, J. New directions on agile methods: a comparative analysis. In *25th International Conference on Software Engineering, 2003. Proceedings.*, pages 244–254, 2003.

Ahmad, M. O., Markkula, J., and Oivo, M. Kanban in software development: A systematic literature review. In: **2013 39th Euromicro conference on software engineering and advanced applications**, pages 9–16. IEEE, 2013.

Bos, B. **A brief history of css until 2016**. Disponível em: <https://www.w3.org/Style/CSS20/history.html>. Acesso em Fevereiro, 2020.

Castro, E. **HTML for the world wide web**. Peachpit Press. 2003.

Do Turismo, M. **Dados e fatos**. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/>. Acesso em Fevereiro, 2020.

Group, T. P. **História do php**. Disponível em: [https://www.php.net/manual/pt\\_BR/history.php.php](https://www.php.net/manual/pt_BR/history.php.php). Acesso em Fevereiro, 2020.

Kaur, A. **App review: Trello**. *Journal of Hospital Librarianship*, 18(1):95–101, 2018.

Laravel (2019). **Documentação oficial**. Disponível em: <https://laravel.com/>. Acesso em Fevereiro, 2020.

Law, E., Roto, V., Vermeeren, A. P., Kort, J., and Hassenzahl, M. Towards a shared definition of user experience. In **CHI'08 extended abstracts on Human factors in computing systems**, pages 2395–2398, 2008.

Law, E. L.-C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P., and Kort, J. Understanding, scoping and defining user experience: A survey approach. In **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**, CHI '09, page 719–728, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery, 2009.

Levy, J. **UX Strategy: How to devise innovative digital products that people want**. "O'Reilly Media, Inc.", 2015.

Luciano, J. and Alves, W. J. B. **Padrão de arquitetura mvc: Model-view-controller**. 2017.

MariaDB (2020). **Documentação oficial**. Disponível em: <https://mariadb.org/about/>. Acesso em Fevereiro, 2020.

MarvelApp (2020). Documentação oficial. Disponível em: <https://marvelapp.com/>. Acesso em Fevereiro, 2020.

Matharu, G. S., Mishra, A., Singh, H., and Upadhyay, P. (2015). **Empirical study of agile software development methodologies: A comparative analysis**. *SIGSOFT Softw. Eng. Notes*, 40(1):1–6.

Minelli, L. **Conheça 6 países onde o turismo é a principal atividade econômica**. 2019. Disponível em: [https://www.mercadoeeventos.com.br/\\_destaque/\\_destinos-destaque/conheca-6-paises-onde-o-turismo-e-a-principal-atividade-economica/](https://www.mercadoeeventos.com.br/_destaque/_destinos-destaque/conheca-6-paises-onde-o-turismo-e-a-principal-atividade-economica/). Acesso em Fevereiro, 2020.

Oluwatosin, H. S. **Client-server model**. *IOSRJ Comput. Eng*, 16(1):2278–8727. Raggett, D., Le Hors, A., Jacobs, I., et al. (1999). **Html 4.01 specification**. *W3C recommendation*, 24, 2014.

Robbins, J. N. **Learning web design: A beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics.** "O'Reilly Media, Inc.".2012

Rosenzweig, E. **Successful user experience: Strategies and roadmaps.** Morgan Kaufmann, 2015.

Silva, T. R., Hak, J.-L., Winckler, M., Nicolas, O., et al. **A comparative study of milestones for featuring gui prototyping tools.** *Journal of Software Engineering and Applications*, 10(06):564, 2017.

Sommerville, I. **Software Engineering 9th Edition.** Pearson, 2011.

Stauffer, M. **Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps.** O'Reilly Media, 2019.

Xianjun Chen, Zhoupeng Ji, Y. F. and Zhan, Y. Restful api architecture based on laravel framework. In **IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 910**, 2017.

**Recebido em: 05/05/2021**

**Aprovado em: 01/08/2021**