

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

FELIPE BRITO DA SILVA	SP3082237
FELIPE MIRANDA DE CARVALHO GASPARETE	SP3081842
JOSÉ MARCOS DE ASSIS	SP3086518
LUÍS GUSTAVO CARRARA CRUZ	SP3082067
THALES WILLIAN GREGORIO FERREIRA	SP3084787

Desenho da aplicação - BAGG

São Paulo - SP - Brasil

2023

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

FELIPE BRITO DA SILVA	SP3082237
FELIPE MIRANDA DE CARVALHO GASPARETE	SP3081842
JOSÉ MARCOS DE ASSIS	SP3086518
LUÍS GUSTAVO CARRARA CRUZ	SP3082067
THALES WILLIAN GREGORIO FERREIRA	SP3084787

Desenho da aplicação - BAGG

Proposta de projeto para disciplina PI1A5 -
Projeto Integrado 1

Professor: ANTONIO AIRTON PALLADINO

Professor: JOSE BRAZ DE ARAUJO

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

PI1A5 - Projeto Integrado I

São Paulo - SP - Brasil

2023

Lista de ilustrações

Figura 1 – Processo de planejamento de viagens	12
Figura 2 – Código QR Trello	16
Figura 3 – Diagrama da Arquitetura da Solução	39
Figura 4 – Swagger	41
Figura 5 – Camadas da aplicação	42
Figura 6 – Modelo Entidade Relacionamento	44
Figura 7 – Modelo Lógico do Banco de Dados	45

Lista de tabelas

Tabela 1 – Tabela de Funcionalidades	11
Tabela 2 – Regras de Negócio	17
Tabela 2 – Regras de Negócio	18
Tabela 3 – Requisitos Funcionais	18
Tabela 3 – Requisitos Funcionais	19
Tabela 3 – Requisitos Funcionais	20
Tabela 4 – Valores por Hora dos Cargos (em R\$)	53
Tabela 5 – Custo Estimado com Equipe de Desenvolvimento (em R\$)	53
Tabela 6 – Custos de Infraestrutura (em R\$)	54

Lista de quadros

Quadro 1 – Distribuição de atividades	14
---	----

Sumário

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivos	8
1.2	Justificativa	9
1.3	Análise da concorrência	9
1.3.1	TripAdvisor	10
1.3.2	Booking	10
1.3.3	Yelp	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1	Fases do processo de planejamento de viagem e redes sociais	12
2.2	Influência das Avaliações	13
3	GESTÃO DE PROJETO	14
3.1	Organização da equipe	14
3.1.1	Papeis	14
3.1.2	Divisão da equipe	14
3.2	Gestão de tempo	14
3.2.1	Metodologia de Desenvolvimento de Projeto	14
3.2.2	Scrum	15
3.2.2.1	Adaptação do Scrum ao projeto	15
3.2.3	Kanban	15
4	DESENVOLVIMENTO	17
4.1	Escopo do projeto	17
4.1.1	Regras de Negócio	17
4.1.2	Requisitos Funcionais	18
4.1.3	Fases de entrega	20
4.1.3.1	Prova de conceito - 10/2023	20
4.1.3.2	Produto mínimo viável - 10/2023	21
4.1.3.3	Produto final - 06/2024	21
4.2	Histórias de usuário	22
4.3	Arquitetura	39
4.3.1	Desenho da Aplicação	39
4.3.2	Tecnologias	40
4.3.2.1	Front-end	40
4.3.2.2	Back-end	40

4.3.3	Banco de Dados	43
4.3.4	Modelo Entidade Relacionamento	43
4.3.4.1	Modelagem Conceitual	43
4.3.4.2	Modelagem Lógica	45
4.3.5	Armazenamento de mídias	45
4.3.6	Escalabilidade	46
4.3.7	Controle de Versão	46
4.3.8	Integrações	46
4.4	Manutenibilidade	47
4.4.1	Ferramentas para Testes automatizados e Análise Estática	47
4.4.2	Logs	47
4.4.3	Code Convention	48
4.4.4	Integração Contínua	49
4.4.5	Design Patterns e Princípios de Design de Software	50
4.4.5.1	Clean Code	50
4.5	Segurança, privacidade e legislação	51
4.5.1	Criptografia	51
4.5.2	Autorização	51
4.5.3	Proteção de Dados	51
5	VIABILIDADE FINANCEIRA	52
5.0.1	Ambiente de Desenvolvimento	52
5.0.1.1	Ferramentas de Desenvolvimento	52
5.0.1.2	Infraestrutura	52
5.0.2	Monetização	52
5.0.2.1	Publicidade contextual	52
5.0.2.2	Modelo Freemium	53
5.0.2.3	Custos Operacionais	53
	Referências	55
	Índice	56

Lista de abreviaturas e siglas

API	Interface de Programação de Aplicativos - Citado em 20 , 40
ASCII	American Standard Code for Information Interchange - Citado em 48
AVI	Audio Video Interleave - Citado em 31 , 32
CD	Continuous Deployment - Citado em 49
CI	Integração Contínua - Citado em 49
CSS	Cascading Style Sheets - Citado em 40
DTO	Data Transfer Object - Citado em 43
GCU	Conteúdo Gerado por Usuário - Citado em 12
HTML	Hypertext Markup Language - Citado em 40
HTTP	Hypertext Transfer Protocol - Citado em 41 , 48
JPEG	Joint Photographic Experts Group - Citado em 27 , 31 , 32
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados - Citado em 51
MP4	MPEG-4 Part 14 - Citado em 31 , 32
MVC	Model-View-Controller - Citado em 50
MVP	Minimum Viable Product - Citado em 21
OMT	Organização Mundial do Turismo - Citado em 8
ORM	Mapeamento Objeto-Relacional - Citado em 40 , 42 , 43
PNG	Portable Network Graphics - Citado em 27 , 31 , 32
REST	Representational State Transfer - Citado em 40
SDK	Software Development Kit - Citado em 46
TADS	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Citado em 14

1 Introdução

Segundo o Anuário Estatístico de Turismo, publicado no ano de 2021 pelo Ministério do Turismo do Brasil, dados da [Organização Mundial do Turismo \(OMT\)](#) mostram um aumento no turismo internacional de 9,4 % no fluxo de viajantes em 2021 (447,8 milhões) quando comparado ao ano anterior (409,1 Milhões). Claro que, este número, ainda não se aproxima do apresentando em 2019, antes da pandemia da COVID-19, que foi aproximadamente 1.466 milhões de viajantes. Mas de qualquer forma, demonstra uma recuperação gradual da indústria.

Mesmo sendo uma das áreas mais afetadas pela pandemia, o Brasil fechou 2021 com um faturamento de R\$152,4 Bilhões advindos de atividades turísticas. Por mais que o valor seja inferior aos números anteriormente à pandemia, apresentou-se um aumento de 12% com relação ao ano de 2020. O empreendedorismo no setor do turismo já se configura como uma força sólida e cada vez mais promissora, mesmo diante de desafios globais. Os números significativos antes da pandemia e a forte recuperação pós-pandemia, refletem uma realidade de oportunidades bem estabelecidas neste setor. Desta forma, os aplicativos voltados para turistas surgiram como uma ferramenta poderosa neste cenário, conectando viajantes a experiências personalizadas e informações, inovando a forma com que as pessoas planejam e vivenciam suas jornadas.

Entretanto, as plataformas utilizadas para o turismo têm se demonstrado muito pouco flexíveis no contexto de conteúdo digital. Ao realizar diversas buscas, é possível encontrar plataformas que possuem o intuito de apresentar dados bem estruturados, como críticas, avaliações e dados mais precisos sobre os pontos turísticos, e outras que fornecem dados não estruturados, como opiniões próprias com base na vivência única do usuário, vídeos de viagens mais descontraídos e troca de ideias entre pessoas.

A Bagg surge para unir ambos os lados, criar uma comunidade na qual você pode se informar com precisão através das avaliações e se descontrair com outros usuários através de conteúdos mais dinâmicos e abertos para troca de ideias.

1.1 Objetivos

O objetivo do projeto Bagg é criar uma plataforma para pessoas que compartilham o interesse em viajar, descobrir novos lugares e compartilhar experiências, por meio de opiniões e avaliações sobre os mais variados destinos, bem como pela própria história que os usuários podem contar.

Através dos dados fornecidos pelos próprios usuários, a plataforma é capaz de

oferecer informações detalhadas e críticas sobre diferentes destinos e atrações, bem como dados mais informais, como vídeos de viagens, comentários breves e opiniões pessoais. Esses dados também servem para tornar a plataforma um recurso para o planejamento de viagens, com base em opiniões e avaliações reais de outros usuários.

Como objetivo adicional, o Bagg busca criar uma comunidade global de entusiastas de viagens, onde os usuários podem se conectar, compartilhar histórias e construir laços que ultrapassam fronteiras físicas.

1.2 Justificativa

O projeto Bagg se justifica pela demanda crescente por soluções inovadoras no setor de turismo e pela oportunidade de criar uma comunidade global de viajantes. O momento é propício para desenvolver uma plataforma que atenda a essas necessidades e proporcione experiências enriquecedoras para os amantes de viagens em todo o mundo.

Certamente, a junção de dados mensuráveis e dados descritivos que o Bagg possui representa um desafio significativo, mas também uma oportunidade valiosa no campo do turismo. Enquanto os dados estruturados, como avaliações e métricas, oferecem percepções quantificáveis, os dados não estruturados, como vídeos, comentários, fotos e opiniões pessoais, capturam a riqueza das experiências individuais dos viajantes. Até o momento, o mercado não possui uma ferramenta abrangente que una efetivamente esses dois tipos de dados para oferecer uma visão completa e detalhada das experiências de viagem.

O objetivo de criar uma comunidade global de viajantes entusiastas é particularmente relevante, considerando a tendência crescente de conexões virtuais e interações online. O aplicativo não apenas facilitará a troca de histórias e informações entre os usuários, mas também ajudará a construir uma comunidade forte de pessoas que possuem o mesmo interesse, algo que, atualmente, não é criado em outras plataformas de turismo.

É nesse contexto que o projeto Bagg se destaca. Ao combinar dados estruturados e não estruturados de maneira inteligente e eficaz, a plataforma tem o potencial de oferecer aos usuários uma fonte incomparável de informações. Isso permitirá que os usuários obtenham uma compreensão abrangente dos destinos e atrações, considerando não apenas as métricas objetivas, mas também as experiências e opiniões pessoais compartilhadas por outros viajantes.

1.3 Análise da concorrência

Na análise da concorrência, é feito uma comparação com sistemas que compartilham um propósito semelhante ao da plataforma Bagg.

1.3.1 TripAdvisor

O TripAdvisor é um site e aplicativo voltado para viagens, projetado para auxiliar viajantes a obter informações relevantes sobre destinos, acomodações, restaurantes e atividades turísticas.

Enquanto os elementos de interatividade e compartilhamento existem no TripAdvisor, seu foco principal não é o aspecto social. Ao contrário das redes sociais tradicionais, o TripAdvisor se porta como repositório de informações, oferecendo avaliações, opiniões e fotos de experiências de viagem. Seu objetivo é fornecer aos usuários ferramentas para tomar decisões informadas sobre suas viagens com base nas experiências de outros viajantes.

1.3.2 Booking

A plataforma Booking concentra-se em dados estruturados para descrições e informações de acomodações e destinos, o que resulta em uma experiência direta e de fácil comparação para os usuários.

Embora a abordagem de dados estruturados ofereça eficiência e facilidade de comparação no Booking, a exclusividade desse enfoque pode limitar a profundidade das informações oferecidas e deixar de transmitir a autenticidade das experiências dos viajantes. A inclusão de dados não estruturados poderia enriquecer significativamente a plataforma, proporcionando aos usuários uma compreensão mais completa e emocional das opções de acomodação e destinos.

1.3.3 Yelp

O Yelp é uma plataforma online que se concentra em avaliações e recomendações de negócios locais, como restaurantes, bares, hotéis, salões de beleza, lojas, entre outros. É importante notar que o Yelp enfrentou críticas ao longo dos anos, principalmente relacionadas a alegações de avaliações falsas, práticas de vendas agressivas e questões de privacidade.

Tabela 1 – Tabela de Funcionalidades

Funcionalidade	Bagg	Booking	Tripadvisor	Yelp
Diário de Viagem	x			
Avaliação de locais	x	x	x	x
Postagens de usuário	x		x	x
Publicar vídeos	x			x
Publicar fotos	x			x
Feed de usuários	x			x
Rankings	x		x	
Interações com postagens	x			
Busca por conteúdo	x			
Seguir usuários	x		x	x

Fonte: Os autores.

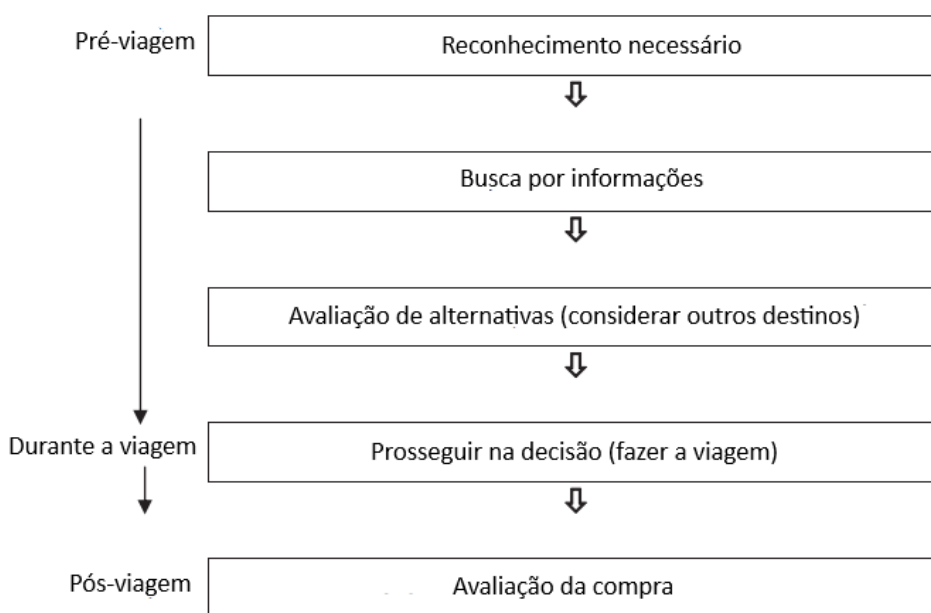
2 Revisão da Literatura

O capítulo de Revisão da Literatura está dividido em dois tópicos. No primeiro, é abordado as fases do processo de planejamento de viagem. No segundo, o poder de influência que as avaliações tem em mídias sociais e o surgimento de novas plataformas com esse foco.

2.1 Fases do processo de planejamento de viagem e redes sociais

O processo de planejamento de viagem é dividido em três etapas principais: a 'pré-viagem', momento em que é feito o reconhecimento e a pesquisa por informações para minimizar o risco de tomar uma decisão ruim; 'durante a viagem', fase em que a viagem é realizada; e a 'pós-viagem', que é o período de avaliação. (COX, 2009, p. 745)

Figura 1 – Processo de planejamento de viagens



Fonte: (COX, 2009, p. 745), adaptado de Engel, Blackwell e Miniard, 1990

É visto que sites com foco em [Conteúdo Gerado por Usuário \(GCU\)](#), como por exemplo as redes sociais, têm o potencial para influenciar nas decisões dos usuários em qualquer uma das principais fases do processo de planejamento de viagens, pois funciona como uma plataforma de comunicação boca-a-boca virtual, onde usuários compartilham seu ponto de vista e suas experiências passadas. (COX, 2009, p. 745)

2.2 Influência das Avaliações

A internet é um espaço democrático, onde os usuários podem interagir livremente na comunidade e influenciar as decisões de outras pessoas por meio de suas opiniões. Isso vem ganhando mais força com a ascensão das redes sociais, uma vez que o conceito de confiança do consumidor deixou de ser vertical e passou a ser horizontal, tornando o fator social (amigos, família, seguidores das redes sociais) mais influente do que resenhas de especialistas e as comunicações de *marketing*. (KOTLER, 2017, p. 26).

O forte poder de influência dos usuários fomentou o surgimento de plataformas digitais de avaliação pública como TripAdvisor e Yelp (KOTLER, 2017, p. 26), nas quais as opiniões dos consumidores são a parte principal da estratégia de negócio. Nessas redes sociais, quanto mais usuários participam, maior a variedade de opiniões disponíveis, e consequentemente, maior a credibilidade das avaliações. "Mídias sociais como Twitter e Instagram facultam aos usuários mostrar e compartilhar suas experiências como clientes, inspirando outros consumidores da mesma classe, ou de uma classe inferior, a buscar uma experiência semelhante." (KOTLER, 2017, p. 37).

3 Gestão de projeto

3.1 Organização da equipe

O grupo responsável pelo desenvolvimento do projeto Bagg é formado por alunos do curso de [Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas \(TADS\)](#), campus São Paulo. Toda a organização estratégica da equipe foi realizada com base na experiência e afinidade individual de cada membro com as tecnologias, metodologias e *Softwares* que foram utilizadas no decorrer do projeto.

3.1.1 Papeis

As atividades de cada membro do grupo foram definidas com base na experiência prévia já adquirida por cada um através de estudos, projetos individuais e trabalho, da mesma forma que, as tecnologias abordadas foram escolhidas pela afinidade e interesse dos mesmos.

3.1.2 Divisão da equipe

A equipe foi dividida com base nas necessidades do projeto e na experiência de seus membros.

Quadro 1 – Distribuição de atividades

Responsável	Back-end	Front-end	Documentação	Revisão	Mídias	Gerência
Felipe Brito		●		●	●	
Felipe Miranda	●				●	
José Marcos		●	●			
Luís Gustavo	●		●			
Thales Willian	●			●		●

Fonte: Os autores.

3.2 Gestão de tempo

3.2.1 Metodologia de Desenvolvimento de Projeto

Considerando a limitação temporal dos participantes do projeto, foi feita a decisão de empregar a metodologia ágil Scrum, que se baseia em ciclos iterativos e incrementais de desenvolvimento, em conjunto com a ferramenta *Kanban*, que utiliza um quadro visual (monday.com) para gerenciar o fluxo de trabalho e as prioridades das tarefas.

3.2.2 Scrum

Por meio da aplicação do *Scrum*, uma metodologia ágil que organiza o projeto em sprints, existe uma maior capacidade de monitorar os papéis, as atividades e o desempenho de cada membro da equipe, bem como os riscos inerentes e as correções necessárias no planejamento.

3.2.2.1 Adaptação do Scrum ao projeto

Em virtude da inviabilidade de realizar reuniões diárias, tendo em vista o curto tempo disponível de cada integrante da equipe, os ciclos de *Sprints* foram estabelecidos com o escopo de 1 semana de duração, ou seja, a cada semana serão realizadas reuniões para discutir os progressos e as dificuldades encontradas durante o desenvolvimento, favorecendo assim, uma maior integração dos integrantes em direção ao mesmo objetivo.

3.2.3 Kanban

A ferramenta *Kanban* oferece um fluxo de trabalho adequado para a distribuição de tarefas entre cada funcionário da empresa, proporcionando uma interface visual, na qual cada tarefa no projeto possui um cartão que contém o responsável pela tarefa, data de entrega, descrição da tarefa e ordem de prioridade da tarefa. Isso possibilita um rápido acompanhamento da evolução de cada *Sprint* existente, facilitando o compartilhamento de informações sobre o andamento do projeto.

O fluxo de trabalho com o *Kanban* será segmentado em quatro colunas, que são, em ordem de desenvolvimento:

Backlog: Tarefas que necessitam ser realizadas, porém possuem uma ordem de prioridade inferior às tarefas que estão sendo executadas no momento.

Desenvolvimento: Tarefas que já foram analisadas e que iniciaram seu desenvolvimento por algum desenvolvedor correspondente. Validação: Fase posterior à de desenvolvimento, na qual as tarefas concluídas passarão por diversos escopos de validação definidos pelos próprios desenvolvedores da tarefa, posteriormente, outros integrantes da empresa validarão a tarefa realizada por outro(s) desenvolvedor(es). Produção: Após a validação por parte dos desenvolvedores e outros integrantes do projeto, a tarefa será colocada na coluna de produção, indicando que ela foi finalizada e já está em funcionamento.

Haverá uma ordem de prioridade nos cartões, visando a identificação de prioridades, melhor gerenciamento de tempo e comunicação entre a equipe. As cores utilizadas para indicar a prioridade de cada tarefa no Trello são as seguintes:

- Vermelho: prioridade alta. Cartões vermelhos representam tarefas que são críticas,

urgentes e exigem atenção imediata. Essas são as tarefas que devem ser tratadas como as mais importantes e concluídas o mais rápido possível.

- Amarelo: prioridade média. Cartões amarelos indicam tarefas importantes, mas que podem esperar um pouco antes de serem concluídas. Elas não são tão urgentes quanto as tarefas vermelhas, mas ainda são essenciais para o progresso do projeto.
- Azul: prioridade baixa. Cartões azuis representam tarefas que são importantes, mas não têm pressa. Elas podem ser tratadas quando houver tempo disponível, mas não são uma prioridade imediata.

Figura 2 – Código QR Trello



Fonte: Os autores

4 Desenvolvimento

Neste capítulo, serão aprofundados os aspectos relacionados ao desenvolvimento da aplicação, incluindo informações sobre a estrutura arquitetônica adotada, as tecnologias empregadas, as linguagens de programação utilizadas e as ferramentas e métodos aplicados pela equipe de desenvolvimento. Esses detalhes fornecerão uma compreensão mais completa do contexto técnico e das abordagens utilizadas no projeto.

4.1 Escopo do projeto

O projeto "Bagg" é uma plataforma *web* responsiva que abrange diversas funcionalidades essenciais para proporcionar uma experiência completa aos entusiastas de viagens. Os principais componentes do projeto incluem o processo de cadastro e autenticação de usuários, a criação de diários de viagens com postagens enriquecidas por fotos e vídeos, interações sociais como curtidas, comentários e compartilhamentos de conteúdo entre os membros, *rankings* de destinos turísticos e recomendações personalizadas com base nos interesses de viagem dos usuários.

O escopo abrangente do projeto visa criar um ambiente envolvente e interativo que conecta os amantes de viagens, permitindo que compartilhem suas aventuras de forma única e enriquecedora.

4.1.1 Regras de Negócio

Tabela 2 – Regras de Negócio

Código	Descrição
RN01	Usuários que não estão cadastrados na plataforma poderão acessar apenas alguns recursos básicos.
RN02	Os usuários devem ter no mínimo dezoito anos de idade completos para se cadastrar na plataforma.
RN03	Os usuários não podem utilizar e-mails corporativos ou institucionais para se cadastrar na plataforma.
RN04	Os usuários devem fornecer informações pessoais para se cadastrar na plataforma.
RN05	Os usuários devem ativar suas contas por meio de um e-mail de confirmação enviado para os endereços de e-mail fornecidos durante o cadastro na plataforma.

Tabela 2 – Regras de Negócio

Código	Descrição
RN06	Para efetuar o login na plataforma, os usuários necessitam de uma conta ativa.
RN07	Para efetuar o login na plataforma, os usuários devem utilizar seu endereço de e-mail e senha cadastrados.
RN08	Os usuários precisam estar autenticados para acessar os recursos principais da plataforma.
RN09	Os usuários autenticados podem atualizar suas informações cadastrais na plataforma.
RN10	Os usuários autenticados podem personalizar seus perfis com informações sobre viagens realizadas e locais de interesse.
RN11	Os usuários autenticados podem visualizar e seguir os perfis públicos de outros usuários.
RN12	Os usuários autenticados podem registrar suas experiências de viagens em seus diários de viagens.
RN13	As alterações nos diários são restritas ao proprietário do diário.
RN14	Os usuários autenticados podem criar tips sobre locais específicos.
RN15	Os usuários autenticados terão acesso aos diários públicos de outros usuários.
RN16	Ao acessarem a plataforma, os usuários autenticados terão acesso às tips postadas por outros usuários.
RN17	Os usuários autenticados podem interagir com as tips de outros usuários da plataforma.
RN18	Tanto os usuários autenticados quanto os não autenticados terão acesso aos rankings de locais mais bem avaliados ao acessar a plataforma.
RN19	Ao acessar a plataforma, os usuários autenticados terão acesso ao painel de busca, podendo pesquisar por tips com base em seu conteúdo.
RN20	Os usuários autenticados recebem recomendações de conteúdo.
RN21	Os usuários terão a opção de adquirir um plano mensal para se tornarem usuários premium.

4.1.2 Requisitos Funcionais

Tabela 3 – Requisitos Funcionais

Código	Descrição	Prioridade	Relacionados
RF01	O sistema deve permitir que novos usuários se cadastrem na plataforma.	Alta	RN02, RN03, RN04

Tabela 3 – Requisitos Funcionais

Código	Descrição	Prioridade	Relacionados
RF02	O sistema deve enviar um e-mail de ativação de conta para o endereço fornecido durante o cadastro na plataforma.	Alta	RN05
RF03	O sistema deve permitir que usuários façam login na plataforma.	Alta	RN06, RN07
RF04	O sistema deve permitir que os usuários redefinam suas senhas.	Alta	RN09
RF05	O sistema deve permitir que usuários atualizem as informações do perfil.	Média	RN08, RN09
RF06	O sistema deve fornecer aos usuários da plataforma rankings de destinos turísticos.	Alta	RN01, RN18
RF07	O sistema deve permitir que os usuários filtrem os rankings de destinos turísticos por critérios de avaliação e popularidade.	Média	RN01, RN18
RF08	O sistema deve permitir que os usuários criem diários de viagens, adicionando informações de título e descrição.	Alta	RN08, RN12
RF09	O sistema deve permitir que os usuários criem postagens dentro dos seus diários de viagens, incluindo texto, fotos e vídeos.	Alta	RN08, RN12, RN13
RF10	O sistema deve permitir que os usuários criem tips sobre locais específicos, incluindo texto, fotos e vídeos.	Alta	RN08, RN14
RF11	O sistema deve permitir que os usuários curtam postagens nos diários de viagens públicos de outros usuários.	Média	RN08, RN15
RF12	O sistema deve permitir que os usuários curtam as tips de outros usuários.	Média	RN08, RN16, RN17
RF13	O sistema deve permitir que os usuários criem ou excluam comentários nas tips de outros usuários.	Média	RN08, RN16, RN17
RF14	O sistema deve possibilitar que os usuários realizem buscas por tips com base no seu conteúdo.	Alta	RN08, RN16, RN19
RF15	O sistema deve permitir que usuários visualizem o perfil de outros usuários.	Alta	RN08, RN11

Tabela 3 – Requisitos Funcionais

Código	Descrição	Prioridade	Relacionados
RF16	O sistema deve permitir que os usuários incluam e removam os destinos visitados de seus perfis.	Média	RN08, RN10
RF17	O sistema deve permitir que os usuários incluam e removam destinos de interesse de seus perfis.	Média	RN08, RN10
RF18	O sistema deve permitir que usuários sigam outros usuários.	Média	RN08, RN11
RF19	O sistema deve recomendar tips com base nos interesses dos usuários.	Média	RN08, RN20
RF20	O sistema deve permitir que os usuários escolham entre dois tipos de assinatura: gratuita e assinatura paga.	Média	RN21

4.1.3 Fases de entrega

Esta seção descreve as fases de entrega relacionadas à disciplina de Projeto Integrado e apresenta suas datas correspondentes.

4.1.3.1 Prova de conceito - 10/2023

A prova de conceito do projeto se concentra em três principais processos:

- Desenvolvimento da [Interface de Programação de Aplicativos \(API\)](#) interna: desenvolvimento dos *endpoints* para operações essenciais e implementação da lógica de negócios para interagir com o banco de dados, garantindo o fornecimento de dados aos clientes.
- Integração com o banco de dados Azure: configuração e provisionamento do banco de dados Azure para armazenar os dados da plataforma, juntamente com o desenvolvimento dos módulos de acesso ao banco de dados.
- Sistema de cadastro e login: desenvolvimento das telas de cadastro de novos usuários, com validação de campos obrigatórios e implementação de um sistema básico de autenticação.

4.1.3.2 Produto mínimo viável - 10/2023

O produto mínimo viável compreenderá todas as funcionalidades da prova de conceito. Além disso, serão incorporadas:

- Páginas de *rankings* de destinos turísticos: desenvolvimento de páginas de classificação de destinos turísticos com base em critérios como popularidade, avaliações dos usuários e tendências.
- Perfil de usuário básico: criação de perfis de usuário que incluem informações essenciais, como nome de usuário e foto de perfil.
- Postagem de *tips*: desenvolvimento da funcionalidade que permite que os usuários criem postagens contendo dicas e informações sobre locais específicos que visitaram.
- Mecanismo de pesquisa de conteúdo na plataforma: desenvolvimento de uma barra de pesquisa que permite aos usuários procurar conteúdo específico na plataforma.

É importante destacar que o [Minimum Viable Product \(MVP\)](#) não abrangerá o uso de arquivos de mídia, como fotos e vídeos. Durante essa fase inicial de desenvolvimento, o foco estará exclusivamente nos dados textuais.

4.1.3.3 Produto final - 06/2024

O produto final a ser entregue abrangerá todas os requisitos funcionais previamente definidos no escopo do projeto. Isso inclui a capacidade de cadastro e autenticação de usuários, gerenciamento de perfis pessoais, exploração de destinos turísticos por meio de *rankings* e pesquisas, criação de diários de viagens personalizados, criação de postagens com texto, fotos e vídeos, interações sociais, mecanismo de busca de conteúdo e um plano de assinatura *premium*.

Além disso, o sistema oferecerá recomendações personalizadas com base nos interesses dos usuários, proporcionando uma experiência altamente individualizada e abrangente na plataforma.

Essas funcionalidades compõem o escopo do produto final, proporcionando uma plataforma robusta, satisfazendo as necessidades da comunidade de viajantes e facilitando o compartilhamento de experiências e dicas de viagem de forma colaborativa e interativa.

4.2 Histórias de usuário

Realizar cadastro na plataforma

Como um novo usuário, desejo me cadastrar na plataforma para ter acesso a todas as funcionalidades disponíveis.

Critérios de aceitação:

- A página de cadastro deve apresentar um *layout* de fácil compreensão com fontes legíveis e atalhos de acessibilidade, a fim de melhorar a usabilidade e a experiência do usuário.
- Os campos de preenchimento obrigatórios são: nome completo, data de nascimento, endereço de e-mail, senha e país de origem.
- O sistema deve indicar quais são os campos de preenchimento obrigatórios.
- O sistema deve validar o endereço de e-mail inserido, garantindo que ele não seja institucional, organizacional e que não esteja em uso na plataforma.
- O sistema deve validar a senha criada pelo usuário, a senha deve ter no mínimo oito caracteres, incluindo pelo menos uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um número e um caractere especial.
- Após o cadastro bem-sucedido, o sistema deve exibir uma mensagem informando que o cadastro foi concluído com sucesso.
- Se o cadastro for mal-sucedido, o sistema deve exibir uma mensagem de erro e solicitar que o usuário tente novamente.
- Após o cadastro, o usuário deve receber um e-mail de ativação de conta.

Valor para o usuário:

Os novos usuários podem criar uma conta e acessar todas as funcionalidades da plataforma, permitindo-lhes aproveitar os recursos oferecidos e começar a interagir com a plataforma.

Ativar conta

Como um novo usuário que se cadastrou na plataforma, desejo receber um e-mail de ativação de conta após o cadastro.

Pré-condições:

- O usuário deve ter realizado o cadastro na plataforma.

CrITÉrios de aceitação:

- O e-mail de ativação deve conter um link que, quando clicado, ativa a conta e redireciona o usuário para a página principal da plataforma.
- O link de ativação de conta deve expirar após o período de trinta minutos.

Valor para o usuário:

Os novos usuários podem confirmar e ativar suas contas de forma segura, garantindo que eles possam começar a usar a plataforma sem inconvenientes ou preocupações de segurança.

Realizar login na plataforma

Como usuário, desejo fazer login na plataforma fornecendo meu endereço de e-mail e senha. Após o login bem-sucedido, devo ter acesso às funcionalidades da plataforma.

Pré-condições:

- O usuário deve ter realizado o cadastro na plataforma.
- O usuário deve ter realizado a ativação da conta.

CrITÉrios de aceitação:

- A página de login deve apresentar um *layout* minimalista e objetivo com fontes legíveis e atalhos de acessibilidade, a fim de melhorar a usabilidade e a experiência do usuário.
- Os usuários devem inserir o endereço de e-mail e a senha cadastrados para efetuar o login
- O sistema deve verificar se as credenciais fornecidas, ou seja, o endereço de e-mail e a senha, correspondem a uma conta válida.
- Se as credenciais fornecidas forem válidas, o sistema deve redirecionar o usuário para a página principal da plataforma.

- Se as credenciais fornecidas forem inválidas, o sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que as credenciais são inválidas e solicitar ao usuário que tente efetuar o login novamente.

Valor para o usuário:

Os usuários cadastrados podem autenticar-se com uma conta pessoal para acessar as principais funcionalidades e o conteúdo personalizado disponíveis na plataforma.

Encerrar conta na plataforma

Como usuário da plataforma, desejo encerrar minha conta na plataforma para deixar de utilizar os serviços e excluir permanentemente minha presença na plataforma.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Deve haver uma opção na página de configurações de conta que permita ao usuário encerrar sua conta.
- Ao selecionar a opção de encerrar a conta, o sistema deve solicitar uma confirmação por meio de uma caixa de diálogo de confirmação.
- O sistema deve informar ao usuário as consequências de encerrar sua conta, como o período de carência de trinta dias, a exclusão permanente de dados e a perda de acesso à plataforma.
- Após a confirmação, a conta do usuário entra em um estado inativo e a sessão do usuário é encerrada imediatamente.
- Se o usuário efetuar o login na plataforma dentro de trinta dias, o sistema deve a operação de exclusão da conta é cancelada, e a conta permanece ativa.
- Se o usuário não efetuar o login dentro de trinta dias, a conta é excluída permanentemente.
- Se a conta for excluída permanentemente, qualquer conteúdo criado pelo usuário, que tenha sido compartilhado publicamente, deve permanecer visível na plataforma, mas não deve mais estar associado à conta encerrada

Valor para o usuário:

O usuário tem a possibilidade de encerrar seu vínculo com a plataforma a qualquer momento, proporcionando-lhe controle e liberdade sobre sua participação na plataforma.

Redefinir senha por esquecimento

Como usuário, desejo redefinir minha senha caso a tenha esquecido, a fim de recuperar o acesso à minha conta.

Pré-condições:

- O usuário deve ter realizado o cadastro na plataforma.
- O usuário deve ter realizado a ativação da conta.

Critérios de aceitação:

- Deve haver um link ou botão "Esqueci minha senha" na página de login.
- Ao clicar no link "Esqueci minha senha", o usuário deve ser redirecionado para uma página onde possa inserir o endereço de e-mail associado à conta.
- Caso o endereço de e-mail seja válido, o sistema deve encaminhar um e-mail contendo um link para redefinição de senha para o endereço de e-mail fornecido pelo usuário.
- O link de redefinição de senha deve expirar após o período de quinze minutos ou imediatamente após o uso.
- Após o usuário clicar no link de redefinição de senha, ele deve ser redirecionado à página de redefinição de senha.
- A página de redefinição de senha deve apresentar um *layout* de fácil compreensão com fontes legíveis e atalhos de acessibilidade, a fim de melhorar a usabilidade e a experiência do usuário.
- O usuário deve criar uma nova senha, que deve ser validada pelo sistema.
- A nova senha deve ter no mínimo oito caracteres, incluindo pelo menos uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um número e um caractere especial.
- Se a nova senha for válida, o sistema deve exibir uma mensagem de sucesso e permitir que o usuário faça login com ela.
- Se a nova senha for inválida, o sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que a senha criada é inválida e solicitar ao usuário que tente novamente.

Valor para o usuário:

Os usuários têm a capacidade de recuperar ou alterar suas senhas de maneira conveniente, garantindo a segurança de suas contas.

Redefinir senha por iniciativa do usuário

Como usuário, desejo ter a opção de redefinir minha senha a qualquer momento, por desejo pessoal ou por razões de segurança.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Deve haver um botão "Redefinir senha" na página de configurações de conta da plataforma.
- Ao clicar no botão "Redefinir senha", o usuário deve ser redirecionado à página de redefinição de senha.
- A página de redefinição de senha deve apresentar um *layout* de fácil compreensão com fontes legíveis e atalhos de acessibilidade, a fim de melhorar a usabilidade e a experiência do usuário.
- O usuário deve criar uma nova senha, que deve ser validada pelo sistema.
- A nova senha deve ter no mínimo oito caracteres, incluindo pelo menos uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um número e um caractere especial.
- Se a nova senha for válida, o sistema deve exibir uma mensagem de sucesso e permitir que o usuário faça login com ela.
- Se a nova senha for inválida, o sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que a senha criada é inválida e solicitar ao usuário que tente novamente.

Valor para o usuário:

Os usuários têm a capacidade de recuperar ou alterar suas senhas de maneira conveniente, garantindo a segurança de suas contas.

Atualizar informações de perfil

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- A página de perfil deve apresentar um *layout* de fácil compreensão com fontes legíveis e atalhos de acessibilidade, a fim de melhorar a usabilidade e a experiência do usuário.
- O sistema deve permitir que o usuário atualize as seguintes informações: nome de usuário, foto e biografia.
- O sistema deve validar as informações fornecidas pelo usuário.
- O novo nome de usuário não pode estar em uso na plataforma e deve conter pelo menos quatro caracteres.
- A foto deve estar nos formatos [Portable Network Graphics \(PNG\)](#) ou [Joint Photographic Experts Group \(JPEG\)](#) e não pode exceder o tamanho máximo de cinco megabytes.
- A biografia deve ter no máximo trezentos caracteres.
- Se o usuário alterar alguma das informações, o sistema deve exibir uma mensagem informando sobre as alterações que serão feitas e solicitar ao usuário que confirme a operação.
- Após a conclusão das alterações, o sistema deve redirecionar o usuário para a página principal da plataforma.

Valor para o usuário:

Os usuários podem manter seus perfis sempre atualizados, permitindo que outros membros da plataforma conheçam suas informações mais recentes.

Gerenciar destinos visitados

Como usuário da plataforma, desejo ser capaz de adicionar e remover os destinos que visitei ao meu perfil, para manter um registro das minhas viagens pessoais.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Deve haver uma opção no perfil do usuário que permita adicionar um destino visitado.
- O usuário deve fornecer o nome do destino, a data da visita e uma nota opcional de zero a dez.
- A nota deve ser válida apenas se estiver entre zero e dez.
- O usuário pode adicionar uma crítica sobre o destino visitado, com um limite de 500 caracteres.
- Após adicionar um destino visitado, ele deve ser exibido no perfil do usuário.
- Deve haver uma opção no perfil do usuário que permita remover um destino visitado.
- Após confirmar a remoção, o destino visitado deve ser excluído do perfil do usuário.

Valor para o usuário:

Permite que o usuário mantenha um registro organizado das viagens que já realizou, compartilhando informações valiosas com outros usuários e tornando seu perfil mais completo e personalizado.

Gerenciar destinos de interesse

Como usuário da plataforma, desejo ser capaz de adicionar e remover destinos de interesse ao meu perfil, para receber recomendações personalizadas e compartilhar minhas preferências com outros usuários.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Deve haver uma opção no perfil do usuário que permita adicionar um destino de interesse.
- O usuário deve fornecer o nome do destino.
- Após adicionar um destino de interesse, ele deve ser exibido no perfil do usuário.
- Deve haver uma opção no perfil do usuário que permita remover um destino de interesse.

- Após confirmar a remoção, o destino de interesse deve ser excluído do perfil do usuário.

Valor para o usuário:

Permite que o usuário receba recomendações personalizadas com base em seus interesses e compartilhe suas preferências com outros usuários da plataforma.

Acessar rankings de destinos turísticos

Critérios de aceitação:

- A página de *rankings* deve apresentar um *layout* de fácil compreensão com fontes legíveis e atalhos de acessibilidade, a fim de melhorar a usabilidade e a experiência do usuário.
- O sistema deve permitir que o usuário visualize os *rankings* globais e regionais em uma única janela de visualização.
- O sistema deve permitir que o usuário filtre os *rankings* por critérios de popularidade e avaliação.
- O sistema deve atualizar os *rankings* diariamente e exibir uma mensagem ao usuário informando a atualização.

Valor para o usuário:

Os usuários podem descobrir novos lugares interessantes com base em avaliações e classificações de outros usuários, tornando suas experiências de viagem mais ricas

Criar diários de viagens

Como usuário, desejo criar diários de viagens. Isso me permitirá documentar minhas viagens de forma organizada.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Na página do perfil do usuário, deve haver um botão para criar um novo diário de viagem, visível apenas para o proprietário do perfil.

- Ao criar um novo diário de viagem, o usuário deve ser solicitado a fornecer um título para o diário. O campo de título deve permitir até duzentos e cinquenta e cinco caracteres.
- O usuário deve ser capaz de fornecer uma descrição opcional para o diário de viagem. O campo de descrição deve permitir até trezentos caracteres.
- Após fornecer o título e, opcionalmente, a descrição, o usuário deve ser capaz de confirmar e criar o diário de viagem.
- O sistema deve validar os dados inseridos pelo usuário, exibindo mensagens de erro apropriadas se os campos não atenderem aos requisitos de comprimento ou se ocorrerem outros problemas de validação.
- Após a criação bem-sucedida do diário de viagem, o sistema deve redirecionar o usuário para a página do diário recém-criado, onde ele pode começar a adicionar postagens.
- O usuário deve ser capaz de visualizar e acessar todos os diários de viagens que ele criou a partir de sua conta.
- O usuário deve ser capaz de editar ou excluir um diário de viagem que ele criou.
- Os diários de viagens criados pelo usuário devem ser privados por padrão, mas ele deve ter a opção de torná-los públicos, se desejar.
- O sistema deve exibir mensagens de sucesso ou de erro ao usuário após a criação, edição ou exclusão bem-sucedida de um diário de viagem.

Valor para o usuário:

Os usuários podem documentar suas viagens de forma organizada, ajudando-os a registrar e compartilhar suas experiências.

Criar postagens em diários de viagens

Como usuário, desejo criar postagens dentro dos meus diários de viagens, incluindo texto, fotos e vídeos. Isso me permitirá compartilhar minhas experiências de viagem com outros usuários.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.
- O usuário precisa ter criado um diário na plataforma.

CrITÉrios de aceitação:

- O usuário deve ser capaz de selecionar um diário de viagem existente no qual deseja criar a postagem.
- Na página principal do diário do usuário, deve haver um botão que permita ao usuário criar uma nova postagem dentro de um diário de viagem existente.
- O sistema deve permitir que o usuário adicione um título para a postagem. O campo de título deve permitir até duzentos e cinquenta e cinco caracteres.
- O título é de preenchimento obrigatório para a postagem. Se o campo de título estiver vazio, o sistema deve exibir uma mensagem de erro indicando que o título é obrigatório.
- O usuário deve ser capaz de adicionar texto à postagem.
- O sistema permite que o usuário faça o envio de fotos para uma postagem, com suporte aos formatos comuns de imagem, como [JPEG](#) e [PNG](#). No entanto, há um limite para o número máximo de fotos que podem ser enviadas em uma única postagem, o limite será especificado posteriormente.
- O sistema deve permitir que o usuário adicione vídeos à postagem, com suporte aos formatos comuns de vídeo, como [MPEG-4 Part 14 \(MP4\)](#) e [Audio Video Interleave \(AVI\)](#). No entanto, há um limite para o tamanho máximo do arquivo de vídeo, que será especificado.
- Cada postagem deve conter pelo menos um tipo de mídia, seja texto, foto ou vídeo. O sistema deve validar a inclusão de pelo menos um dos elementos, como texto, foto ou vídeo, na postagem antes de permitir que o usuário confirme e crie a postagem.
- Se nenhum tipo de mídia for fornecido, o sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que pelo menos um elemento de mídia é necessário para criar a postagem.
- Após a criação bem-sucedida da postagem, o sistema deve redirecionar o usuário para a página principal do diário de viagem, onde a nova postagem deve ser exibida.
- O usuário deve ser capaz de editar ou excluir uma postagem no diário de viagem que ele criou.
- O usuário deve ser capaz de visualizar e acessar todas as postagens dentro de um diário de viagem a partir da página principal do diário.

Valor para o usuário:

Os usuários podem compartilhar histórias de viagem, fotos e vídeos com outros membros da comunidade, tornando suas aventuras mais envolventes e inspiradoras.

Criar tips sobre locais específicos

Como usuário, desejo criar *tips* sobre locais específicos, incluindo texto, fotos e vídeos. Isso me permitirá compartilhar recomendações e informações úteis com os usuários da plataforma.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Na página principal da plataforma, o usuário deve ter a opção de criar uma nova *tip* sobre um local específico.
- O sistema deve permitir que o usuário adicione texto à sua *tip*, oferecendo espaço suficiente para informações detalhadas e dicas relevantes sobre o local.
- O usuário deve ter a opção de incluir fotos relacionadas à *tip*. O sistema deve suportar formatos de imagem comuns, como [JPEG](#) e [PNG](#).
- O sistema deve permitir que o usuário adicione vídeos relacionados à *tip*, com suporte aos formatos comuns de vídeo, como [MP4](#) e [AVI](#).
- O sistema deve permitir que o usuário revise e edite sua *tip* antes de finalizar a publicação, garantindo que todas as informações estejam corretas e completas.
- Após a criação da *tip*, o sistema deve exibir um resumo da *tip*, incluindo o texto, fotos e vídeos, para que o usuário possa revisar antes de confirmar a publicação.
- O sistema deve fornecer uma opção para o usuário publicar a *tip*, tornando-a visível para outros membros da plataforma.

Valor para o usuário:

Os usuários podem compartilhar suas recomendações sobre lugares específicos, enriquecendo a plataforma com informações úteis e dicas valiosas.

Buscar tips

Como usuário da plataforma, desejo poder buscar *tips* sobre locais específicos para obter informações e recomendações úteis de outros usuários.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Na página principal da plataforma, deve haver uma barra de pesquisa visível, onde o usuário possa inserir palavras-chave, como o nome de um local ou atração turística.
- Ao inserir palavras-chave na barra de pesquisa e clicar em "Buscar", o sistema deve exibir uma lista de resultados relevantes que correspondam às palavras-chave.
- Cada resultado de pesquisa deve incluir um resumo do conteúdo e das informações sobre o usuário que criou a *tip*.
- O usuário deve ser capaz de clicar em um resultado de pesquisa para visualizar a *tip* completa, incluindo texto, fotos e vídeos, se disponíveis.

Valor para o usuário:

Permite que os usuários encontrem dicas úteis e informações sobre locais específicos de interesse, com base nas experiências de outros membros da plataforma.

Interagir com os diários de viagens públicos

Como um usuário da plataforma, desejo interagir com os diários de viagens públicos de outros usuários para explorar suas experiências de viagem, obter inspiração e compartilhar minha apreciação

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.
- O usuário precisa acessar o perfil público de um usuário da plataforma

Critérios de aceitação:

- O usuário deve ser capaz de visualizar uma lista de diários de viagem que inclui todos os diários públicos do perfil acessado.

- O usuário deve ser capaz de clicar em um diário de viagem para visualizar as postagens compartilhadas pelo autor.
- O usuário deve ser capaz de curtir as postagens do diário de viagem público, permitindo-lhe expressar sua apreciação sobre o conteúdo.
- O usuário pode desfazer a interação com o diário de viagem do perfil acessado. Desse modo, o usuário pode remover a curtida de uma postagem.

Valor para o usuário:

Os usuários podem se envolver ativamente na comunidade, expressando suas opiniões e compartilhando feedback sobre as experiências e dicas de viagem de outros membros.

Interagir com tips de outros usuários

Como usuário registrado na plataforma, desejo poder interagir com as *tips* de outros usuários para expressar minha opinião e obter informações relevantes sobre determinados locais.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

CrITÉRIOS de aceitação:

- Na página principal da plataforma, o usuário deve ser capaz de visualizar as *tips* compartilhadas por outros usuários.
- Cada *tip* deve exibir informações básicas, incluindo título, autor, data de criação, para permitir uma rápida avaliação.
- O usuário deve ser capaz de clicar em uma *tip* para visualizar o conteúdo completo, que pode incluir texto, fotos e vídeos, conforme fornecido pelo autor.
- O usuário deve ser capaz de curtir as *tips* de outros usuários da plataforma, permitindo-lhe expressar sua apreciação sobre o conteúdo.
- O sistema deve permitir que o usuário adicione comentários às *tips*, incentivando discussões, compartilhamento de experiências e dicas adicionais.
- Os comentários devem exibir o nome do autor, a foto de perfil, a data de criação e o conteúdo do comentário, para uma interação informativa e significativa.

- O usuário deve ter a capacidade de remover a curtida de uma *tip*.
- O usuário deve ter a capacidade de excluir seus próprios comentários nas *tips*.

Valor para o usuário:

Os usuários podem se envolver ativamente na comunidade, expressando suas opiniões e compartilhando feedback sobre as experiências e dicas de viagem de outros membros.

Buscar outros usuários

Como usuário da plataforma, desejo ser capaz de buscar outros usuários na plataforma, para encontrar e interagir com outros perfis de interesse.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

Critérios de aceitação:

- Deve haver uma opção de busca de usuários visível na página inicial da plataforma.
- O sistema deve permitir que o usuário insira o nome de usuário ou termos de pesquisa relacionados a outros usuários.
- Ao realizar uma busca, o sistema deve exibir uma lista de resultados que corresponda aos critérios de busca inseridos.
- Cada resultado da busca deve incluir informações básicas do perfil do usuário, como nome de usuário e foto de perfil.
- O sistema deve permitir que o usuário clique em um resultado de busca para visualizar o perfil completo do usuário correspondente.
- Se o usuário clicar em um resultado de busca, ele deve ser redirecionado para a página de perfil do usuário pesquisado.

Valor para o usuário:

Possibilita aos usuários encontrar e conectar-se com outros perfis de seu interesse na plataforma, facilitando a interação e o compartilhamento de experiências.

Visualizar perfis públicos de outros usuários

Como usuário, desejo poder visualizar o perfil de outros usuários para conhecer suas atividades, interesses e dicas de viagem.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.
- O usuário deve conhecer o nome de usuário ou ter algum meio de identificar o perfil público do outro usuário que deseja visualizar.

Critérios de aceitação:

- O sistema deve fornecer uma funcionalidade de pesquisa de usuários, para que o usuário possa encontrar o perfil público de outro usuário.
- A página de perfil do usuário buscado deve exibir as informações públicas do usuário, incluindo nome de usuário, foto de perfil, biografia e quaisquer outras informações que o usuário escolheu compartilhar publicamente.
- Se o usuário buscado tiver criado diários de viagens públicos, eles devem ser visíveis na página de perfil.
- A ação de visualizar o perfil público de outro usuário não deve permitir que o usuário autenticado faça alterações no perfil ou nas informações do usuário buscado.
- Se o perfil do usuário buscado for privado, o sistema deve informar ao usuário autenticado que ele não tem permissão para visualizar o perfil e explicar o motivo.
- O sistema deve permitir ao usuário voltar à página principal da plataforma a qualquer momento.

Valor para o usuário:

Os usuários podem conhecer melhor outros membros da plataforma, descobrir interesses em comum e encontrar dicas de viagem inspiradoras.

Visualizar perfil por link compartilhado

Como usuário da plataforma, desejo ser capaz de visualizar diretamente o perfil de outro usuário por meio de um link compartilhado.

Crítérios de aceitação:

- O sistema deve permitir que o proprietário de um perfil compartilhe um link direto para seu perfil público.
- O link compartilhado deve ser acessível sem exigir login na plataforma.
- Quando um usuário clica em um link compartilhado de perfil, ele deve ser direcionado imediatamente para a página de perfil do usuário cujo link foi compartilhado.
- A página de perfil acessada por meio do link compartilhado deve exibir as informações públicas do usuário, incluindo nome de usuário, foto de perfil, biografia e quaisquer outras informações que o usuário escolheu compartilhar publicamente.
- Se o perfil do usuário compartilhado contiver diários de viagens públicos, eles devem ser visíveis na página de perfil acessada por meio do link compartilhado.
- A ação de visualizar o perfil por meio de um link compartilhado não deve permitir que o usuário faça alterações no perfil ou nas informações do usuário visualizado.
- Se o perfil compartilhado for privado, o sistema deve informar ao usuário que a visualização direta não é possível e explicar o motivo.
- O sistema deve fornecer uma opção clara para voltar à página principal da plataforma após a visualização do perfil.

Valor para o usuário:

Permite aos usuários autenticados e não autenticados o acesso ao perfil de outros usuários por meio de links compartilhados, tornando o processo de visualização mais conveniente e direto.

Seguir outros usuários

Como usuário, desejo poder seguir outros usuários cujas atividades e/ou dicas de viagem eu ache interessantes.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.
- O usuário precisa acessar o perfil público de um usuário da plataforma.

CrITÉrios de aceitação:

- Na página do perfil público de um usuário, deve haver a opção de seguir esse usuário.
- No perfil público de um usuário, deve haver a opção de visualizar os seguidores e as pessoas que esse usuário segue.
- O sistema deve permitir que o usuário pare de seguir outros usuários a qualquer momento.

Valor para o usuário:

Os usuários podem acompanhar as atividades e dicas de viagem de outros usuários, criando conexões na plataforma e descobrindo conteúdo relevante

Realizar assinatura premium

Como usuário da plataforma, desejo ter a opção de adquirir uma assinatura Premium, que me concederá acesso a recursos e benefícios exclusivos.

Pré-condições:

- O usuário precisa estar autenticado na plataforma.

CrITÉrios de aceitação:

- Deve haver uma opção na página de configurações de conta que permita ao usuário realizar a assinatura Premium.
- O sistema deve fornecer informações sobre os benefícios da assinatura Premium, como acesso a recursos exclusivos, conteúdo premium ou remoção de anúncios.
- O usuário deve ser capaz de selecionar o plano desejado e prosseguir com o processo de pagamento.
- O sistema deve processar o pagamento com segurança, utilizando métodos de pagamento confiáveis.
- Após a conclusão do pagamento, a conta do usuário deve ser atualizada para o status premium.
- O usuário deve receber uma confirmação por e-mail de que sua assinatura Premium foi ativada com sucesso.
- O sistema deve fornecer a opção de gerenciar a assinatura premium, permitindo ao usuário cancelá-la a qualquer momento.

Valor para o usuário:

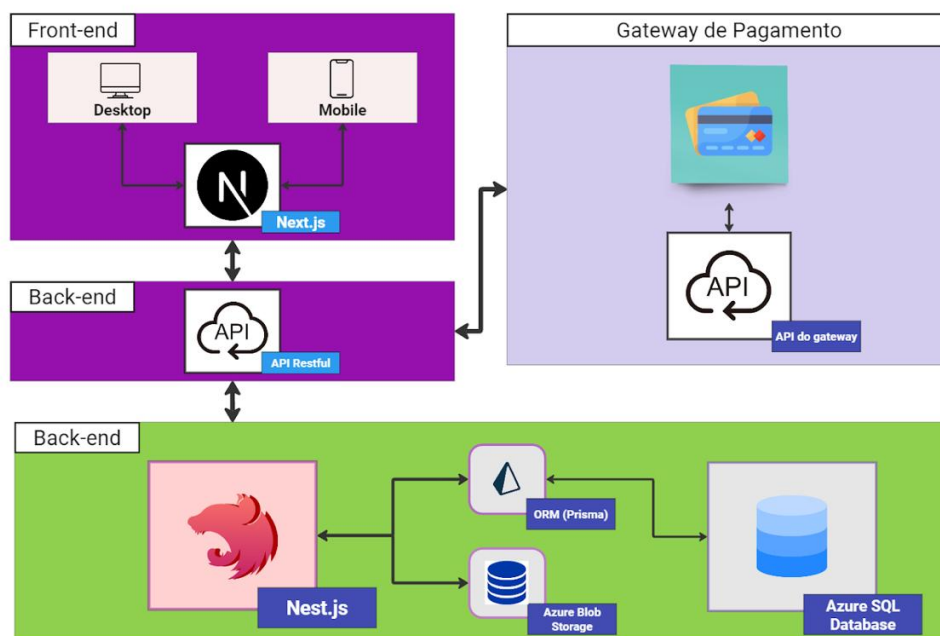
A assinatura Premium oferece aos usuários uma experiência aprimorada na plataforma, com acesso a recursos exclusivos e benefícios adicionais, tornando a experiência do usuário mais gratificante e conveniente.

4.3 Arquitetura

Neste capítulo, serão abordados os aspectos relacionados ao desenvolvimento da aplicação, englobando informações sobre a estrutura arquitetônica adotada, as tecnologias empregadas, as linguagens de programação utilizadas e as ferramentas e métodos aplicados pela equipe de desenvolvimento. Esses detalhes visam proporcionar uma compreensão mais completa do contexto técnico e das abordagens implementadas no projeto.

4.3.1 Desenho da Aplicação

Figura 3 – Diagrama da Arquitetura da Solução



Fonte: Os autores

4.3.2 Tecnologias

O sistema compreenderá uma parte de Front-end e outra de Back-end, e fará uso de diversas tecnologias, incluindo frameworks e bibliotecas. Para otimizar o desenvolvimento, haverá uma estratégia de reutilização de tecnologias entre o Front-end e o Back-end.

4.3.2.1 Front-end

No Front-end, a linguagem de programação escolhida é o TypeScript devido à sua tipagem forte, o que promove um desenvolvimento mais escalável a longo prazo. Além disso, para estilização do conteúdo, os desenvolvedores farão uso de [Hypertext Markup Language \(HTML\)](#) e [Cascading Style Sheets \(CSS\)](#), porém, de maneira não convencional, pois será implementado o Next.js, uma extensão do framework React, projetada para simplificar a criação de interfaces. Em paralelo, para testes, a aplicação contará com Jest, que se concentra em testes unitários, e também o Cypress, para testes *end-to-end*.

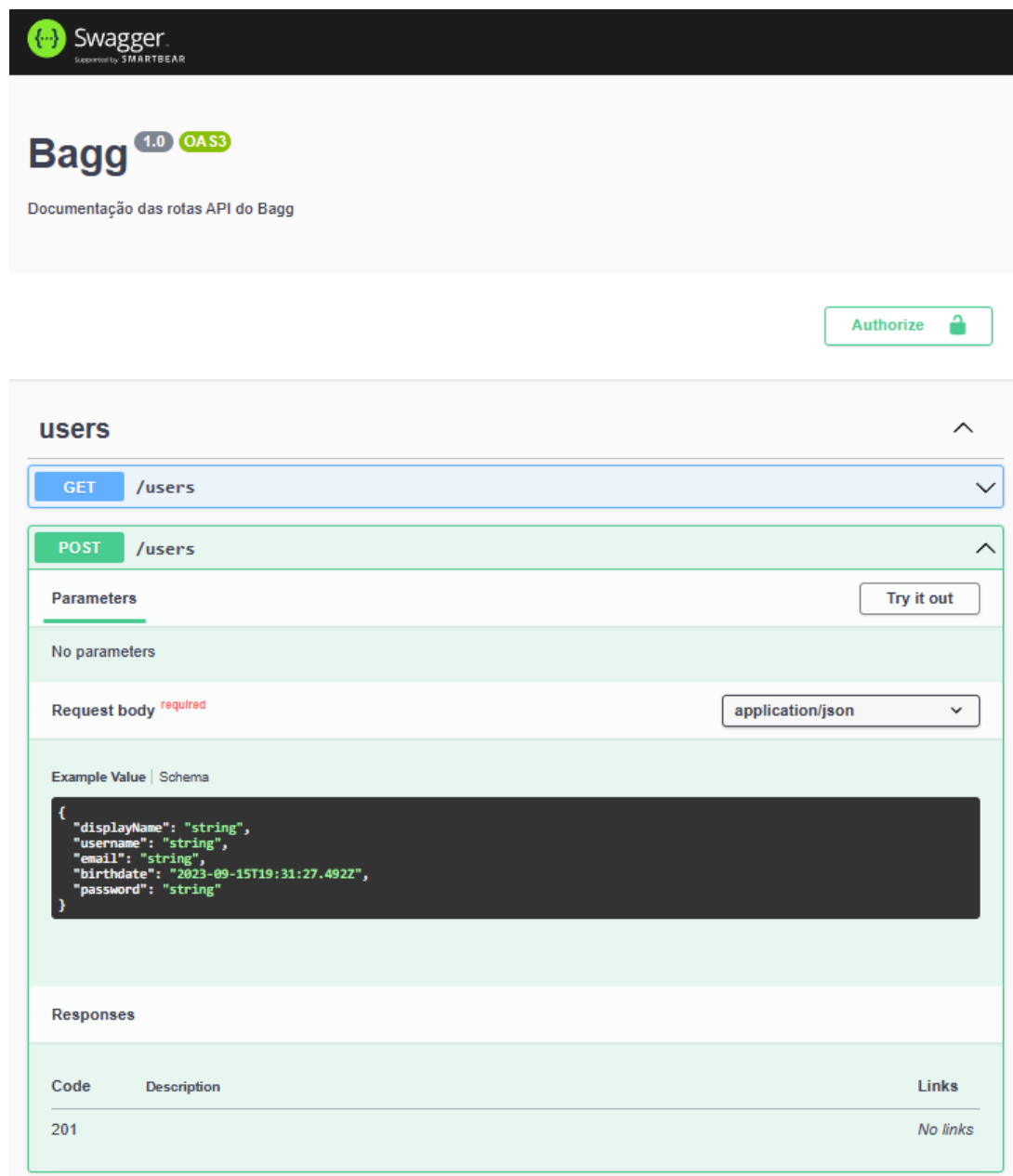
4.3.2.2 Back-end

No Back-end, foi optado pela criação de uma [API RESTful](#), seguindo as práticas recomendadas do estilo [Representational State Transfer \(REST\)](#). No Back-end, a linguagem de programação será TypeScript, assim como no Front-end, e essa linguagem será executada no ambiente Node.js. Com o objetivo de agilizar o desenvolvimento, a gestão do servidor *web* ficará a cargo do framework NestJS.

Para facilitar a comunicação entre a aplicação e o servidor, o [Mapeamento Objeto-Relacional \(ORM\)](#) Prisma será usado, que oferece uma modelagem de dados simplificada e intuitiva.

Uma característica interessante do NestJS é a sua biblioteca de integração com o Swagger, que automaticamente gera uma documentação interativa da [API](#). Essa documentação pode ser visualizada em um navegador da web e exibe todas as rotas da [API](#), seus parâmetros de entrada e saída, bem como quais rotas requerem autenticação. Isso tornará o entendimento e o uso da [API](#) mais acessíveis e transparentes para os desenvolvedores.

Figura 4 – Swagger

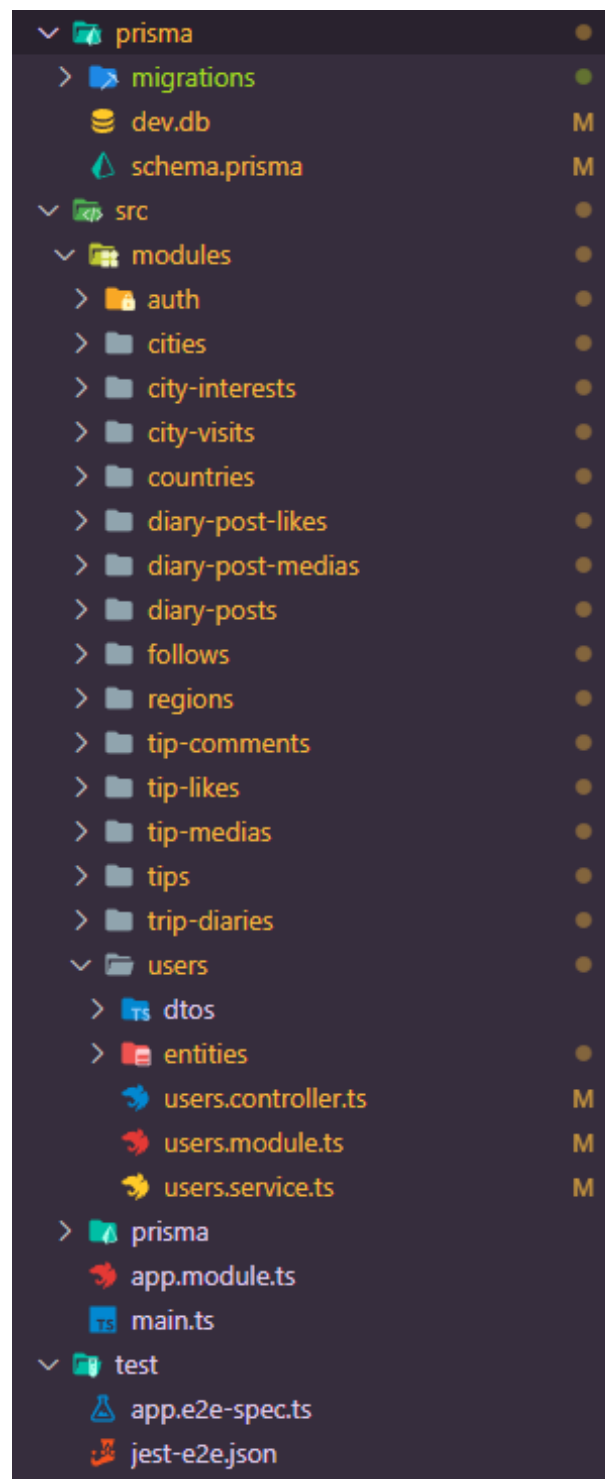


Fonte: Os autores

A figura acima demonstra o funcionamento do Swagger. No exemplo, é utilizado a rota de criação de um usuário na plataforma. É necessário enviar no corpo da requisição um objeto contendo o nome completo, nome de usuário, email, data de nascimento e senha, e caso a requisição tenha sucesso, é retornada uma resposta com código de status [Hypertext Transfer Protocol \(HTTP\)](#) 201.

O NestJS é um framework opinativo, portanto, a fim de boas práticas, o sistema não vai distanciar do que é sugerido pelo framework, então as camadas seguirão da seguinte forma:

Figura 5 – Camadas da aplicação



Fonte: Os autores

O sistema conta com três camadas primárias, uma que contém o código fonte, outra que é o ecossistema de testes da aplicação e por último, a do Prisma, com as migrações e arquivos gerais do [ORM](#). O código fonte é dividido em módulos, e todo módulo segue o seguinte padrão:

- Pasta de DTOs: nele, terá arquivos de [Data Transfer Object \(DTO\)](#), que são os modelos que representam os objetos que carregam dados entre camadas de uma aplicação.
- Pasta de entidades: nele, terá classes que representam as tabelas e suas colunas, além disso, são as classes que o Swagger usa para fins de auto-documentação.
- Controlador, que é responsável por receber e tratar solicitações do usuário, além disso, também comunica com a camada de serviço.
- Repositório, que é uma interface de alto nível entre fontes de dados e a aplicação. Na aplicação, o repositório se comunica com a [ORM](#).
- Serviço, que tem o dever de cuidar das regras de negócio da aplicação, ou seja, maior parte da lógica da aplicação estará nessa camada que se comunica com o controlador e com o repositório.

4.3.3 Banco de Dados

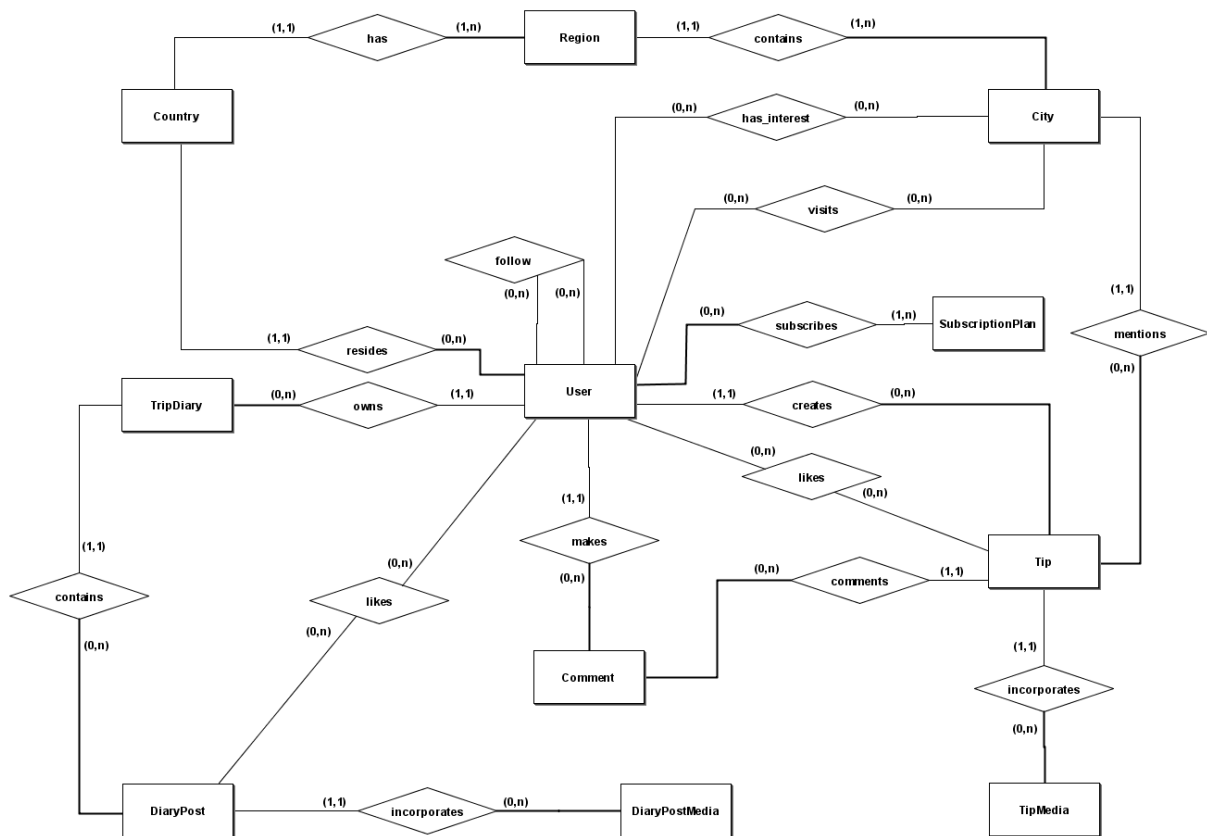
Para atender à necessidade de armazenamento escalável, alta disponibilidade e uma estrutura de dados robusta, optou-se por utilizar o Azure SQL Server. Trata-se de um serviço de banco de dados em nuvem totalmente gerenciado pela Microsoft. Essa escolha permitirá que a aplicação aproveite os benefícios da infraestrutura em nuvem da Azure, garantindo escalabilidade conforme a demanda, alta disponibilidade para manter a aplicação funcionando sem interrupções e uma estrutura de dados sólida para armazenar e gerenciar informações de forma confiável e eficiente.

4.3.4 Modelo Entidade Relacionamento

4.3.4.1 Modelagem Conceitual

A modelagem conceitual é o processo de representar visualmente as principais entidades e relacionamentos de um sistema ou conceito, proporcionando uma visão abstrata e simplificada da estrutura subjacente. Essa representação ajuda a compreender e comunicar conceitos complexos de forma clara e concisa.

Figura 6 – Modelo Entidade Relacionamento

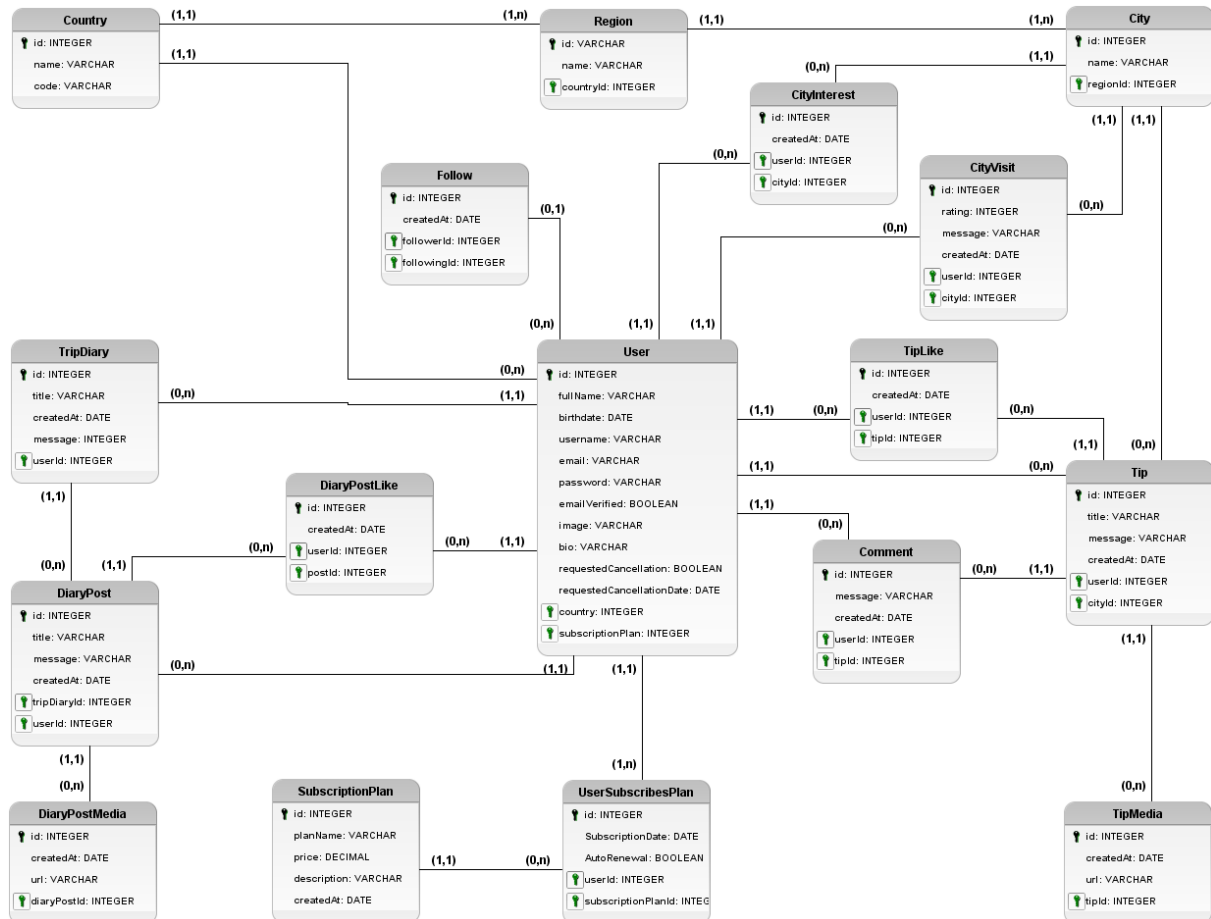


Fonte: Os autores

4.3.4.2 Modelagem Lógica

A modelagem lógica é a fase do projeto de banco de dados onde se define a estrutura e relacionamentos das tabelas, considerando aspectos como chaves primárias, estrangeiras e atributos, traduzindo a modelagem conceitual em um esquema detalhado para o banco de dados.

Figura 7 – Modelo Lógico do Banco de Dados



Fonte: Os autores

4.3.5 Armazenamento de mídias

Dado o caráter de rede social da aplicação, é de suma importância que os usuários tenham a capacidade de compartilhar uma variedade de mídias, incluindo imagens, vídeos e outros tipos de conteúdo não estruturado. Para atender a essa necessidade, optou-se por utilizar o Azure Blob Storage, um serviço gerenciado pela Microsoft especialmente projetado para armazenar e gerenciar esse tipo de conteúdo não estruturado. O Azure Blob Storage oferece a flexibilidade, escalabilidade e confiabilidade necessárias para lidar

com volumes variados de mídia e garantir que os usuários possam compartilhar e acessar esse conteúdo de forma eficiente e segura em uma rede social.

4.3.6 Escalabilidade

O back-end da aplicação será disponibilizado via Azure App Service, que oferece a capacidade de dimensionamento automático com base em métricas predefinidas. Essa integração com a Azure permite a configuração do App Service para atender às necessidades de escalonamento vertical. Nesse cenário, é possível aumentar ou diminuir os recursos computacionais ou os bancos de dados de acordo com a demanda.

Além disso, a Azure oferece a flexibilidade de escalonamento horizontal, que envolve a adição de mais bancos de dados ou a fragmentação de bancos de dados maiores em nós menores. Esse processo é gerenciado de maneira eficaz, utilizando uma abordagem de particionamento de dados denominada fragmentação. Isso permite uma gestão ágil e eficiente entre os servidores envolvidos no processo.

4.3.7 Controle de Versão

Em conformidade com as práticas de desenvolvimento de software, cada modificação efetuada por um programador dará origem a uma ramificação (*branch*) dedicada, a qual será posteriormente integrada à ramificação principal após passar por um processo de revisão e ser aprovada por outros colaboradores.

O código-fonte será hospedado no repositório GitHub, onde as ramificações serão denominadas seguindo a convenção de nomenclatura em inglês e no formato "snake-case", precedidas por um prefixo que contextualiza o propósito da ramificação, seguido por uma barra ("/"). Por exemplo, "bugfix/login-screen" denota uma ramificação criada para corrigir um erro na tela de login.

Os prefixos adotados para categorizar as ramificações são os seguintes: "feature" (para melhorias), "bugfix" (para correções de erros), "hotfix" (para correções de erros críticos e urgentes) e "test" (para fins de teste).

4.3.8 Integrações

Será implementada uma integração com a [Software Development Kit \(SDK\)](#) do Azure, específica para Node.js. Essa [SDK](#) oferece uma série de funcionalidades que simplificam as operações de leitura, adição e exclusão das mídias armazenadas no Azure Blob Storage. Essa integração permitirá que a aplicação interaja de forma eficiente e segura com o serviço de armazenamento de blobs da plataforma Azure, possibilitando o gerenciamento completo desses recursos de mídia. Será implementada uma integração com o

gateway de pagamentos do MercadoPago como solução principal para processar transações financeiras. Essa integração com o Mercado Pago não apenas simplifica a gestão financeira do projeto, mas também garante a segurança das transações.

4.4 Manutenibilidade

O sistema está plenamente integrado ao ecossistema JavaScript e TypeScript, o que implica que a manutenção do código será fundamentada nas ferramentas fornecidas por esses ecossistemas. A escolha do *framework*, NestJS, é opinativo, simplificando a manutenção e, da mesma forma, o uso do TypeScript com sua tipagem forte melhora a legibilidade do código. Sempre que viável, foi optado pela utilização e reutilização de tecnologias e suas integrações mais eficazes.

4.4.1 Ferramentas para Testes automatizados e Análise Estática

Tanto no Back-end, quanto no Front-end, o Jest será usado. Jest foi criado pelo Facebook, contudo, ele é código aberto. O Jest é, sem dúvidas, a maior ferramenta de teste unitário no ecossistema Javascript, por conta disso, os desenvolvedores do sistema desfrutarão da grande quantidade de conteúdo disponível acerca do Jest.

Apesar do Jest ser usado nos dois, o Front-end tem uma exclusividade nesse contexto, que é o uso do Cypress, uma ferramenta de teste Fim a Fim, uma das mais famosas no mercado. O intuito da adição de mais uma ferramenta de teste é atacar os erros que podem ocorrer de tela a tela, pois o Jest não cobre fluxos, apenas entrada e saída.

E, por fim, para análise estática, será usado o ESLint. O ESLint é uma ferramenta amplamente utilizada no desenvolvimento de software para ajudar a melhorar a qualidade do código JavaScript. Ele é um linter, ou seja, uma ferramenta que analisa o código-fonte em busca de problemas, erros ou práticas não recomendadas, com o objetivo de tornar o código mais consistente e legível.

4.4.2 Logs

A ferramenta selecionada para a realização do registro de eventos (*logging*) é a biblioteca Winston. Esta biblioteca adere às diretrizes estabelecidas na RFC5424, que estipula que os níveis de severidade dos registros devem ser ordenados numericamente em ordem crescente de importância.

Além disso, a escolha do Winston se baseou em sua facilidade de implementação e na vasta gama de opções que oferece aos desenvolvedores. Os níveis de registro disponíveis são definidos da seguinte forma:

ERROR: neste nível, são registrados problemas ou falhas críticas que interrompem a operação atual da aplicação, porém, não a deixam em um estado irreversível, permitindo que a aplicação continue a funcionar.

WARN: neste nível, são registrados avisos não bloqueantes relacionados a exceções incomuns do sistema. Esses registros fornecem contexto para a identificação de possíveis erros, indicando situações que devem ser investigadas.

INFO: neste nível, são registrados eventos significativos e mensagens informativas relacionadas ao estado corrente da aplicação. Esses registros são úteis para rastrear o fluxo de execução da aplicação.

HTTP: neste nível, são registrados mensagens relacionadas a solicitações [HTTP](#), abrangendo informações sobre transações [HTTP](#), como hosts, caminhos, respostas, solicitações, etc.

VERBOSE: neste nível, são registrados mensagens detalhadas que podem conter informações sensíveis são registradas neste nível. Tais informações são geralmente úteis para diagnóstico avançado.

DEBUG: neste nível, são registrados mensagens que auxiliam na depuração do código. Essas mensagens são destinadas principalmente aos desenvolvedores e equipes internas, devendo ser desativadas em ambientes de produção.

SILLY: neste nível, são registrados informações aleatórias, como o fluxo de execução de uma função. É voltado para fins de depuração de código.

A escolha desses níveis de registro e a adoção da biblioteca Winston proporcionam uma estrutura sólida para o gerenciamento de *logs*, facilitando o monitoramento e a resolução de problemas em diferentes contextos de desenvolvimento e implantação de aplicações.

4.4.3 Code Convention

Para o desenvolvimento da aplicação “Bagg”, será adotada uma convenção de codificação customizada, desenvolvida pela própria equipe de desenvolvimento. A convenção será aplicada à linguagem de programação TypeScript, que estará presente tanto no front-end quanto no back-end. As principais definições dessa convenção de codificação são:

- Identificadores (nomes de variáveis) usarão apenas letras [American Standard Code for Information Interchange \(ASCII\)](#), dígitos, underline e o símbolo “\”. Isso garante que todos os identificadores estejam em conformidade com a expressão regular “[(\)\w]+”.

- Classes, interfaces, tipos, enums, decorators e tipos de parâmetros seguirão a convenção “UpperCamelCase”.
- Variáveis, parâmetros, funções, métodos, propriedades e nomes de módulo serão formatados em “lowerCamelCase”.
- Valores constantes globais, incluindo enum, seguirão o padrão “CONSTANT_CASE”.
- Abreviações serão tratadas como palavras completas, ou seja, “loadHttpUrl” é preferível a “loadHTTPURL”.
- Nomes de caminhos de arquivo adotarão o estilo “snake_case”, embora algumas bibliotecas populares possam não seguir essa convenção.
- Para valores que não serão modificados, o uso de “const” é recomendado; caso contrário, “let” deve ser utilizado.
- Propriedades que não estarão sujeitas a mudanças devem ser declaradas como “readonly”, ou seja, somente leitura.
- Os nomes escolhidos devem ser descritivos e claros, evitando abreviações ambíguas.
- Em vez do uso de “line continuations” com “\”, será preferível utilizar o operador “+” para estender strings para a próxima linha.
- Os comentários devem fornecer informações adicionais que não são óbvias pelos identificadores utilizados.
- A tipagem deve ser fornecida quando necessário, especialmente para tipos cuja inferência não é trivial, como em “const x = 15”.
- Os retornos de funções devem ser tipados.
- Tipos de símbolos devem ser especificados em funções.

4.4.4 Integração Contínua

Para a [Integração Contínua \(CI\)](#) pelo projeto estar sendo hospedado no Github, foi optada a ferramenta GitHub Actions. Além disso, por conta dessa escolha, o GitHub Actions será integrado a plataforma Azure App Service, a fim de estabelecer um processo de [Continuous Deployment \(CD\)](#). Esse enfoque é fundamental para garantir a excelência na qualidade do código e para facilitar a entrega contínua e segura de novas funcionalidades

4.4.5 Design Patterns e Princípios de Design de Software

No âmbito do desenvolvimento do Back-end, o sistema será construído com o uso do NestJS, um *framework* de desenvolvimento com forte orientação opinativa. Nesse contexto, a orientação opinativa do *framework* exerce uma influência significativa na maneira como o desenvolvedor é orientado a arquitetar a aplicação, seja de forma direta ou indireta. Essa característica fundamental do NestJS será plenamente explorada durante o desenvolvimento da aplicação.

Dentre as diversas *Design Patterns* relevantes para este projeto, destacam-se as seguintes:

Repository Pattern: esse padrão de projeto tem como objetivo principal isolar os dados do restante da aplicação. Isso proporciona uma separação clara entre as operações de acesso aos dados e a lógica de negócio, o que contribui para a manutenção e escalabilidade do sistema.

Service Pattern: o *Service Pattern* é fundamental para isolar a lógica de negócio do restante da aplicação. Isso significa que a lógica que conduz as regras de negócio da aplicação será encapsulada em serviços, promovendo a coesão e a reutilização de código.

Model-View-Controller (MVC): nesse padrão arquitetural, a model abriga a lógica de negócio, onde, por exemplo, os serviços estarão localizados. A view representa a interface do usuário, enquanto a controller é responsável por receber e processar as requisições do usuário. Essa abordagem proporciona uma estrutura organizada e de fácil manutenção.

Dependency Injection Pattern: este padrão tem como objetivo a injeção de dependências em várias partes do código, permitindo a reutilização de componentes e facilitando a gestão de dependências. No contexto do NestJS, a injeção de dependências é uma prática importante para garantir a modularidade e a testabilidade do código.

Além das *Design Patterns* mencionadas, o NestJS também impõe outras práticas de design e convenções que contribuem para o desenvolvimento de aplicações robustas e escaláveis.

4.4.5.1 Clean Code

O *Clean Code* é uma técnica que estabelece um conjunto de práticas e orientações a respeito de como desenvolver códigos de qualidade, facilmente entendíveis e manuteníveis pela equipe de desenvolvimento. Algumas das principais práticas que serão adotadas no projeto são:

- Utilização de nomenclatura significativa.
- Adesão aos padrões utilizados no código.

- Manutenção da separação dos dados de configuração do código fonte.
- Minimização de repetições excessivas.
- Uso coerente de comentários no código.
- Realização adequada do tratamento de erros.

4.5 Segurança, privacidade e legislação

A segurança, privacidade e legislação são elementos cruciais em qualquer projeto de desenvolvimento de software. Esses três pilares desempenham papéis interconectados e críticos na concepção, implementação e operação de sistemas de software.

4.5.1 Criptografia

Para realizar a criptografia de dados sensíveis, será utilizado o Bcrypt. Ele utiliza um algoritmo de *hash* adaptativo que torna difícil a decifração dos dados criptografados, mesmo com o aumento da capacidade computacional.

4.5.2 Autorização

A aplicação contará com todo o suporte do ecossistema NestJS para autorização. Nesse contexto, o que o ecossistema oferece, primeiramente, é o *Helmet*, uma biblioteca. Ela é uma coleção de pequenos *middlewares* que adicionam cabeçalhos HTTP para prevenir falhas de seguranças famosas.

Além disso, a principal forma do sistema verificar informações passadas a ele, será por meio de JWT, um padrão definido na RFC 7519 para transmitir dados. O dado é transmitido por meio um objeto JSON e assinado digitalmente por meio de uma senha forte armazenada no servidor.

4.5.3 Proteção de Dados

A [Lei Geral de Proteção de Dados \(LGPD\)](#) é um marco legal que impacta diretamente o desenvolvimento de software. Ela estabelece regras rigorosas para a coleta, armazenamento e processamento de dados pessoais, exigindo que as empresas se adaptem a padrões mais elevados de proteção de privacidade. Neste trabalho, será utilizada a [LGPD](#) como um guia essencial para garantir práticas responsáveis e manter o projeto dentro da conformidade com a legislação.

5 Viabilidade Financeira

A viabilidade financeira é um aspecto fundamental a ser avaliado antes de iniciar qualquer projeto. Trata-se da análise minuciosa dos aspectos econômicos e financeiros relacionados ao projeto, com o objetivo de determinar se ele é sustentável do ponto de vista financeiro. Essa avaliação visa responder a perguntas essenciais, como se o projeto é capaz de gerar lucro, qual o retorno esperado sobre o investimento, quais são os riscos financeiros envolvidos e se os recursos necessários estão disponíveis.

5.0.1 Ambiente de Desenvolvimento

5.0.1.1 Ferramentas de Desenvolvimento

Em relação ao ambiente de desenvolvimento, nenhum dos desenvolvedores usará ferramentas pagas. Além disso, o sistema usará o Microsoft Azure até mesmo no desenvolvimento, contudo, toda parte paga do Azure é proporcionada de graça a estudantes, portanto, mesmo durante o desenvolvimento, o sistema desfrutará da tecnologia que será usada em produção, acostumando os desenvolvedores e o sistema a integração com a Azure.

5.0.1.2 Infraestrutura

No contexto de infraestrutura, os desenvolvedores usarão suas máquinas pessoais, assim como as máquinas do Instituto Federal. Para a hospedagem, não haverá a necessidade de um servidor físico, pois dentre os serviços oferecidos pela Azure, hospedagem na nuvem é um deles.

5.0.2 Monetização

5.0.2.1 Publicidade contextual

A implementação da estratégia de exibição de anúncios relevantes, baseada nas preferências e interesses dos usuários, é uma medida decisiva adotada em nosso projeto. Essa abordagem não apenas desempenha um papel fundamental no impulso da geração de receita, mas também se revelou necessária na melhoria substancial da experiência do usuário. Ao oferecer ofertas e produtos cuidadosamente selecionados e relacionados às viagens, é possível proporcionar aos usuários da plataforma uma experiência mais personalizada e satisfatória, ao mesmo tempo em que é garantido um retorno financeiro mais consistente e significativo para o projeto.

5.0.2.2 Modelo Freemium

Adotando a estratégia de disponibilizar recursos básicos gratuitamente, ao mesmo tempo em que será facultado aos usuários a opção de aderir a uma assinatura *premium* que oferecerá benefícios adicionais, visa ampliar a acessibilidade do serviço, permitindo que um amplo público desfrute das funcionalidades essenciais sem custos. Ao mesmo tempo, será oferecido uma experiência aprimorada para os assinantes *premium*, que terão acesso a recursos exclusivos e vantagens adicionais, criando uma fonte adicional de receita para o projeto.

5.0.2.3 Custos Operacionais

Tabela 4 – Valores por Hora dos Cargos (em R\$)

Código do Cargo	Nome do Cargo	Valor por Hora
GPR	Gerente de Projeto	120,00
ANA	Analista	100,00
DEF	Desenvolvedor Front-end	100,00
DEB	Desenvolvedor Back-end	110,00

Fonte: Os autores.

Tabela 5 – Custo Estimado com Equipe de Desenvolvimento (em R\$)

Código do Cargo	Dias Totais	Horas Totais	Custo Estimado
GPR	90	540	10.800,00
ANA	90	720	9.000,00
DEF	90	720	9.000,00
DEB	180	1.440	19.800,00
Duração do Projeto	180	3420	
Custo Total do Projeto			48.600,00

Fonte: Os autores.

Tabela 6 – Custos de Infraestrutura (em R\$)

Serviço	Descrição	Custo Mensal
Azure SQL Database	Banco de dados único, Standard camada S2, 50 DTUs, 250 GB de armazenamento	566.59
Storage Accounts	Redundância de Armazenamento de Blobs de Bloco, Capacidade de 2.000 GB	345.88
App Service	Camada Standard, 2 S1, 1 núcleos, 1.75 GB de RAM, 50 GB de armazenamento	934.64
Total		1847.11

Fonte: Os autores.

Referências

- COX, Carmen. The Role of User-Generated Content in Tourists' Travel Planning Behavior, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/19368620903235753>. Citado 2 vezes na página 12.
- KOTLER, Philip. **Marketing 4.0**. [S.l.: s.n.], 2017. Citado 3 vezes na página 13.

Índice

API, [20](#), [40](#)
ASCII, [48](#)
AVI, [31](#), [32](#)

CD, [49](#)
CI, [49](#)
CSS, [40](#)

DTO, [43](#)

GCU, [12](#)

HTML, [40](#)
HTTP, [41](#), [48](#)

JPEG, [27](#), [31](#), [32](#)

LGPD, [51](#)

MP4, [31](#), [32](#)
MVC, [50](#)
MVP, [21](#)

OMT, [8](#)
ORM, [40](#), [42](#), [43](#)

PNG, [27](#), [31](#), [32](#)

REST, [40](#)

SDK, [46](#)

TADS, [14](#)