

# **TravelFlow - Sistema de Gestão para Agências de Viagens**

**Engenheiro de Software:** Caio Reis Batista

**Matrícula:** 20240000791

**Data:** 17 de Outubro de 2025

**Versão:** 1.0

## **1. Visão Geral do Produto**

### **1.1 Resumo Executivo**

O TravelFlow é uma plataforma completa de gestão para agências de viagens que integra operações administrativas, atendimento ao cliente e marketing digital em um único sistema. A solução oferece um painel administrativo robusto para gerenciamento de pacotes turísticos, emissão de vouchers, controle de reservas e comunicação com clientes, além de uma landing page moderna que funciona como vitrine digital dos serviços da agência.

O sistema resolve a fragmentação de ferramentas que agências de viagens enfrentam atualmente, centralizando desde o cadastro de pacotes até o atendimento automatizado via inteligência artificial. Com recursos de notificações inteligentes, dashboard analítico e integração com WhatsApp, o TravelFlow permite que agências de pequeno e médio porte operem com a eficiência de grandes operadoras, reduzindo custos operacionais e melhorando significativamente a experiência do cliente.

A plataforma foi projetada para ser intuitiva, escalável e acessível, permitindo que gestores de agências foquem no que realmente importa: criar experiências memoráveis de viagem para seus clientes, enquanto o sistema cuida da burocracia operacional.

### **1.2 Objetivos do Produto**

- Centralizar operações: Unificar gestão de pacotes, clientes, vouchers e comunicações em uma única plataforma
- Automatizar processos: Reduzir trabalho manual através de geração de vouchers e envio de e-mails
- Aumentar conversões: Fornecer uma landing page atrativa com chatbot IA para capturar e qualificar leads 24/7
- Melhorar experiência do cliente: Oferecer atendimento rápido via WhatsApp e chatbot inteligente
- Fornecer insights: Dashboard com métricas relevantes para tomada de decisão estratégica

- Reduzir custos operacionais: Diminuir necessidade de múltiplas ferramentas e licenças de software

## **2. Problema e Oportunidade**

### **2.1 Contexto**

O mercado de turismo brasileiro movimenta bilhões de reais anualmente, com milhares de agências de viagens de pequeno e médio porte competindo por clientes. Essas agências frequentemente operam com ferramentas fragmentadas: planilhas Excel para controle de reservas, e-mails manuais para comunicação, sites estáticos desatualizados e atendimento limitado ao horário comercial. A transformação digital acelerada pela pandemia tornou essencial que agências tenham presença online robusta e processos automatizados.

### **2.2 Problema**

Agências de viagens enfrentam desafios operacionais críticos:

1. Fragmentação de ferramentas: Uso de múltiplos sistemas desconectados (planilhas, e-mail, WhatsApp, site) gera retrabalho e erros
2. Processos manuais demorados: Criação manual de vouchers, envio individual de confirmações e lembretes consome tempo valioso
3. Atendimento limitado: Impossibilidade de responder dúvidas fora do horário comercial resulta em perda de vendas
4. Falta de visibilidade: Ausência de métricas consolidadas dificulta análise de desempenho e planejamento
5. Presença digital fraca: Sites desatualizados e sem integração com canais de comunicação modernos afastam clientes potenciais

### **2.3 Solução Proposta**

O TravelFlow oferece uma plataforma integrada que:

- Centraliza gestão: Sistema web único para administrar pacotes, clientes, reservas e vouchers
- Automatiza comunicação: Geração e envio de vouchers por e-mail com templates personalizáveis
- Atende 24/7: Chatbot com IA treinado para responder dúvidas comuns sobre destinos, preços e disponibilidade
- Integra canais: Conexão direta com WhatsApp para atendimento humanizado quando necessário
- Fornece insights: Dashboard com KPIs de vendas, pacotes mais procurados, taxa de conversão e calendário de viagens

- Atrai clientes: Landing page moderna e responsiva que reflete automaticamente os pacotes cadastrados no sistema

## **2.4 Público-Alvo**

### **Persona 1:** Gestor de Agência de Viagens

- Nome: Carla Mendes, 38 anos
- Cargo: Proprietária de agência de viagens de médio porte
- Contexto: Gerencia equipe de 5 pessoas, atende 200+ clientes/mês
- Dores: Passa horas criando vouchers manualmente, perde vendas por não responder dúvidas à noite/finais de semana, não tem visão clara de quais pacotes vendem mais
- Objetivos: Automatizar tarefas repetitivas, aumentar vendas, tomar decisões baseadas em dados

### **Persona 2:** Agente de Viagens

- Nome: Roberto Silva, 29 anos
- Cargo: Consultor de viagens
- Contexto: Atende clientes presencialmente e por WhatsApp, monta roteiros personalizados
- Dores: Sistema atual é lento, precisa acessar múltiplas ferramentas para confirmar disponibilidade, clientes pedem informações que já foram enviadas
- Objetivos: Acessar informações rapidamente, focar em vendas consultivas, não perder tempo com tarefas administrativas

### **Persona 3:** Cliente Final (Viajante)

- Nome: Ana Paula Costa, 32 anos
- Perfil: Profissional liberal, viaja 2-3 vezes/ano
- Contexto: Pesquisa destinos online, valoriza atendimento rápido e personalizado
- Dores: Sites de agências desatualizados, demora para receber respostas, dificuldade em encontrar informações sobre pacotes
- Objetivos: Encontrar pacotes facilmente, tirar dúvidas rapidamente, receber confirmações e vouchers de forma organizada

## **3. Escopo do Produto**

### **3.1 O que está incluído nesta versão (MVP)**

#### Módulo Administrativo:

- Sistema de autenticação com dois níveis de acesso (Admin e Usuário)
- Dashboard com métricas principais (vendas, pacotes ativos, próximas viagens)
- CRUD completo de pacotes de viagens e destinos (destino, preço, datas, descrição, imagens)

- Gerenciamento de clientes/viajantes

Módulo Landing Page:

- Página pública responsiva com listagem de pacotes disponíveis
- Página de detalhes de cada pacote
- Chatbot com IA para responder dúvidas frequentes

### **3.2 O que está fora do escopo (futuras versões)**

- Geração automática de vouchers em PDF
- Envio automático de vouchers por e-mail
- Calendário visual de datas de viagens agendadas
- Sistema de notificações internas (lembretes de viagens próximas, novos pedidos)
- Filtros de busca por destino, data e preço
- Integração com WhatsApp (botão de contato direto)
- Formulário de contato/solicitação de orçamento

## **4. Requisitos Funcionais**

### **RF01 - [Alta] Autenticação de Usuários**

O sistema deve permitir que usuários façam login informando e-mail e senha, com validação de credenciais e redirecionamento para o painel administrativo.

### **RF02 - [Alta] Gerenciamento de Níveis de Acesso**

O sistema deve diferenciar dois tipos de usuários: Administrador (acesso total) e Usuário (acesso limitado sem permissões de exclusão e configurações críticas).

### **RF03 - [Alta] CRUD de Pacotes de Viagens**

O sistema deve permitir criar, visualizar, editar e excluir pacotes de viagens, incluindo campos: título, destino, descrição, preço, imagens e status (ativo/inativo).

### **RF04 - [Alta] Geração de Vouchers**

O sistema deve gerar vouchers em formato PDF contendo: dados do cliente, informações do pacote, código único de identificação, QR code, dados da agência e instruções de viagem.

### **RF05 - [Alta] Envio Automático de E-mails**

O sistema deve enviar automaticamente e-mails com vouchers anexados após confirmação de reserva, utilizando templates personalizáveis.

### **RF06 - [Alta] Exibição de Pacotes na Landing Page**

A landing page pública deve listar automaticamente todos os pacotes com status "ativo", exibindo imagem principal, título, destino, preço e botão de "Ver Detalhes".

**RF07 - [Média] Dashboard Analítico**

O sistema deve exibir um dashboard com métricas: total de pacotes ativos, reservas do mês, receita estimada, pacotes mais vendidos e gráfico de vendas mensais.

**RF08 - [Média] Calendário de Viagens**

O sistema deve exibir um calendário visual mostrando todas as datas de viagens agendadas, com filtros por mês e status.

**RF09 - [Média] Sistema de Notificações**

O sistema deve notificar administradores sobre: viagens com partida em 7 dias, novas solicitações de orçamento da landing page.

**RF10 - [Média] Chatbot com IA na Landing Page**

A landing page deve incluir um chatbot que responda dúvidas sobre: destinos disponíveis, preços, datas, políticas de cancelamento e informações gerais da agência.

**RF11 - [Média] Integração com WhatsApp**

A landing page deve ter botão de contato direto via WhatsApp, abrindo conversa pré-formatada com mensagem inicial.

**RF12 - [Média] Gerenciamento de Clientes**

O sistema deve permitir cadastrar e gerenciar clientes com dados: nome completo, CPF, e-mail, telefone e histórico de viagens.

**RF13 - [Baixa] Perfil de Usuário**

Usuários autenticados devem poder editar seus próprios dados: nome, e-mail, senha e foto de perfil.

**RF14 - [Baixa] Log de Atividades**

O sistema deve registrar ações importantes: criação/edição de pacotes, geração de vouchers, login de usuários e envio de e-mails.

## **5. Requisitos Não-Funcionais**

### **5.1 Usabilidade**

**RNF01:** A interface administrativa deve seguir padrões modernos de UX, com navegação intuitiva que permita usuários sem treinamento técnico realizar cadastro de pacotes e gerar vouchers em menos de 5 minutos.

**RNF02:** A landing page deve ter design atrativo e profissional, transmitindo confiança e credibilidade para potenciais clientes.

**RNF03:** O sistema deve fornecer feedback visual imediato para todas as ações do usuário (mensagens de sucesso, erro, loading states).

## **5.2 Performance**

**RNF04:** As páginas do sistema administrativo devem carregar em menos de 2 segundos em conexões de banda larga padrão (10 Mbps).

**RNF05:** A landing page deve carregar completamente em menos de 3 segundos, com imagens otimizadas e lazy loading.

**RNF06:** A geração de vouchers em PDF deve ocorrer em menos de 15 segundos..

**RNF07:** O sistema deve suportar pelo menos 100 usuários simultâneos sem degradação perceptível de performance.

## **5.3 Segurança**

**RNF08:** Senhas devem ser armazenadas utilizando hash bcrypt com salt, nunca em texto plano.

**RNF09:** O sistema deve implementar proteção contra ataques CSRF (Cross-Site Request Forgery) e XSS (Cross-Site Scripting).

**RNF10:** Sessões de usuário devem expirar após 2 horas de inatividade, exigindo novo login.

**RNF11:** Dados sensíveis de clientes (CPF, dados pessoais) devem ser transmitidos apenas via HTTPS.

**RNF12:** O sistema deve implementar rate limiting para prevenir ataques de força bruta no login (máximo 5 tentativas em 15 minutos).

## **5.4 Compatibilidade**

**RNF13:** O sistema deve funcionar corretamente nos navegadores Chrome, Firefox, Safari e Edge (últimas 2 versões de cada).

**RNF14:** A landing page e painel administrativo devem ser totalmente responsivos, funcionando em dispositivos com resolução mínima de 320px (smartphones).

**RNF15:** O sistema deve ser compatível com leitores de tela para acessibilidade básica (WCAG 2.1 nível A).

## **6. Regras de Negócio**

### **RN01 - Hierarquia de Acesso**

Apenas usuários com perfil "Administrador" podem excluir pacotes, gerenciar outros usuários e acessar configurações do sistema. Usuários comuns podem criar e editar pacotes, mas não excluir.

### **RN02 - Validação de Pacotes**

Um pacote só pode ser publicado na landing page se estiver com status "ativo" e possuir pelo menos: título, descrição, preço, uma data disponível e uma imagem.

### **RN03 - Geração de Vouchers**

Vouchers só podem ser gerados para reservas confirmadas que possuam: cliente cadastrado com dados completos (nome, CPF, e-mail) e pacote válido selecionado.

### **RN04 - Unicidade de Vouchers**

Cada voucher deve ter um código único alfanumérico de 12 caracteres, gerado automaticamente, que não pode ser duplicado no sistema.

### **RN05 - Envio de E-mails**

E-mails com vouchers só devem ser enviados se o cliente possuir e-mail válido cadastrado. Em caso de falha no envio, o sistema deve registrar o erro e permitir reenvio manual.

### **RN06 - Notificações de Viagens Próximas**

O sistema deve enviar notificação automática quando uma viagem estiver a 7 dias da data de partida, alertando administradores para confirmações finais.

### **RN07 - Expiração de Datas**

Pacotes com todas as datas de partida já passadas devem ser automaticamente marcados como "inativos" e removidos da landing page.

### **RN08 - Validação de Preços**

Preços de pacotes devem ser valores positivos maiores que zero. Descontos ou promoções devem ser cadastrados como preço promocional separado.

### **RN09 - Limite de Caracteres no Chatbot**

Respostas do chatbot IA devem ter limite de 500 caracteres para manter conversas objetivas. Dúvidas complexas devem ser direcionadas para atendimento humano via WhatsApp.

## **RN10 - Privacidade de Dados**

Dados de clientes (CPF, telefone, e-mail) não devem ser exibidos na landing page pública. Apenas administradores autenticados podem visualizar essas informações.

## **7. Casos de Uso**

### **UC01 - Cadastrar Novo Pacote de Viagem**

-Ator principal: Administrador ou Usuário

Pré-condições:

- Usuário deve estar autenticado no sistema
- Usuário deve ter permissão para criar pacotes

Fluxo principal:

1. Usuário acessa o menu "Pacotes" e clica em "Novo Pacote"
2. Sistema exibe formulário de cadastro
3. Usuário preenche campos obrigatórios: título, destino, descrição, preço, datas disponíveis
4. Usuário faz upload de pelo menos uma imagem do destino
5. Usuário define status do pacote (ativo/inativo)
6. Usuário clica em "Salvar"
7. Sistema valida os dados inseridos
8. Sistema salva o pacote no banco de dados
9. Sistema exibe mensagem de sucesso
10. Se status for "ativo", pacote aparece automaticamente na landing page

Fluxos alternativos:

- FA01: Se campos obrigatórios não forem preenchidos, sistema exibe mensagens de erro específicas e não permite salvar
- FA02: Se upload de imagem falhar, sistema permite salvar como rascunho sem publicar na landing page

Pós-condições:

- Pacote está cadastrado no sistema
- Se ativo, pacote é exibido na landing page pública

### **UC02 - Gerar e Enviar Voucher**

Ator principal: Administrador ou Usuário

Pré-condições:



- Usuário deve estar autenticado
- Cliente deve estar cadastrado com dados completos
- Pacote de viagem deve estar cadastrado

Fluxo principal:

1. Usuário acessa a seção "Vouchers"
2. Usuário digita os dados do cliente se ele já estiver cadastrado preenche automaticamente
3. Usuário seleciona os passeios e datas
5. Sistema gera código único para o voucher
6. Sistema cria QR code com código do voucher
7. Sistema gera PDF formatado com todas as informações
8. Sistema exibe preview do voucher
9. Usuário confirma envio por e-mail
10. Sistema envia e-mail para o cliente com voucher anexado
11. Sistema registra envio no histórico
12. Sistema exibe mensagem de confirmação

Fluxos alternativos:

- FA01: Se cliente não tiver e-mail cadastrado, sistema permite apenas download do PDF sem envio
- FA02: Se falha no envio de e-mail, sistema salva voucher e permite reenvio manual posterior
- FA03: Usuário pode optar por apenas baixar o PDF sem enviar e-mail

Pós-condições:

- Voucher está gerado e salvo no sistema
- E-mail foi enviado ao cliente (se aplicável)
- Histórico de envio está registrado

### **UC03 - Consultar Pacotes na Landing Page**

Ator principal: Visitante (cliente potencial)

Pré-condições:

- Landing page deve estar acessível publicamente
- Deve haver pelo menos um pacote ativo cadastrado

Fluxo principal:

1. Visitante acessa a URL da landing page
2. Sistema carrega e exibe todos os pacotes ativos
3. Visitante visualiza cards com imagem, título, destino e preço
4. Visitante clica em "Ver Detalhes" de um pacote

5. Sistema exibe página completa com: descrição detalhada, itinerário, inclusões, datas disponíveis, galeria de imagens
6. Visitante visualiza botão de contato via WhatsApp
7. Visitante pode abrir chatbot para tirar dúvidas
8. Visitante pode clicar em "Solicitar Orçamento"

Fluxos alternativos:

- FA01: Visitante pode usar filtros de busca antes de visualizar detalhes (por preço, destino, data)
- FA02: Visitante pode interagir com chatbot IA diretamente da página inicial sem selecionar pacote específico
- FA03: Se não houver pacotes ativos, sistema exibe mensagem informativa e formulário de contato

Pós-condições:

- Visitante obteve informações sobre pacotes disponíveis
- Interação pode gerar lead (solicitação de orçamento ou contato via WhatsApp)

#### **UC04 - Interagir com Chatbot IA**

Ator principal: Visitante da landing page

Pré-condições:

- Landing page deve estar acessível
- Serviço de IA deve estar configurado e ativo

Fluxo principal:

1. Visitante clica no ícone do chatbot na landing page
2. Sistema abre janela de chat com mensagem de boas-vindas
3. Visitante digita uma pergunta (ex: "Quais pacotes para o Nordeste?")
4. Sistema envia pergunta para API de IA
5. IA processa pergunta com base em contexto dos pacotes cadastrados
6. Sistema recebe resposta da IA
7. Sistema exibe resposta no chat (máximo 500 caracteres)
8. Visitante pode fazer novas perguntas ou encerrar

Fluxos alternativos:

- FA01: Se pergunta for muito complexa, IA sugere contato via WhatsApp com atendente humano
- FA02: Se serviço de IA estiver indisponível, sistema exibe mensagem de erro e oferece contato direto via WhatsApp
- FA03: Visitante pode clicar em sugestões de perguntas pré-definidas

- FA04: Se visitante solicitar orçamento, chatbot coleta dados básicos (nome, e-mail, telefone) e envia para sistema administrativo

Pós-condições:

- Dúvida do visitante foi respondida ou encaminhada para atendimento humano
- Interação pode gerar lead qualificado

## **UC05 - Visualizar Dashboard de Métricas**

Ator principal: Administrador

Pré-condições:

- Usuário deve estar autenticado como Administrador
- Sistema deve ter dados de pacotes e reservas cadastrados

Fluxo principal:

1. Administrador faz login no sistema
2. Sistema redireciona automaticamente para dashboard
3. Sistema calcula e exibe métricas:
  - Total de pacotes ativos
  - Número de reservas no mês atual
  - Receita estimada do mês
  - Lista dos 5 pacotes mais vendidos
  - Gráfico de vendas dos últimos 6 meses
4. Administrador visualiza notificações pendentes
5. Administrador pode clicar em métricas para ver detalhes

Fluxos alternativos:

- FA01: Se não houver dados suficientes, sistema exibe mensagem informativa e sugere cadastro de pacotes
- FA02: Administrador pode filtrar métricas por período personalizado

Pós-condições:

- Administrador tem visão consolidada do desempenho da agência
- Decisões estratégicas podem ser tomadas com base nos dados

## **8. Modelagem de Dados (Conceitual)**

### **8.1 Entidades Principais**

-Usuário (User)  
id (PK, BIGSERIAL)

username (VARCHAR, 50, UNIQUE)  
email (VARCHAR, 100, UNIQUE)  
password (VARCHAR, 255)  
full\_name (VARCHAR, 100)  
role (ENUM: 'ADMIN', 'USER')  
active (BOOLEAN, default: true)  
agency\_id (FK → agencies.id)  
last\_login (TIMESTAMP, nullable)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Agência (Agency)  
id (PK, BIGSERIAL)  
name (VARCHAR, 100)  
cnpj (VARCHAR, 18, UNIQUE)  
email (VARCHAR, 100, nullable)  
phone (VARCHAR, 15, nullable)  
address (VARCHAR, 200, nullable)  
active (BOOLEAN, default: true)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Cliente (Customer)  
id (PK, BIGSERIAL)  
name (VARCHAR, 100)  
cpf (VARCHAR, 14, UNIQUE)  
phone (VARCHAR, 20)  
email (VARCHAR, 100, nullable)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Viagem (Trip)  
id (PK, BIGSERIAL)  
destination (VARCHAR, 100)  
location (VARCHAR, 200)  
price\_per\_person (DECIMAL, 10,2)  
description (VARCHAR, 2000)  
image\_url (VARCHAR, 1000000, nullable)  
agency\_id (FK → agencies.id)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Voucher (Voucher)  
id (PK, BIGSERIAL)

voucher\_number (VARCHAR, 50, UNIQUE)  
customer\_id (FK → customers.id)  
total\_value (DECIMAL, 10,2)  
sale\_date (TIMESTAMP)  
status (ENUM: 'ATIVO', 'CANCELADO', 'UTILIZADO')  
agency\_id (FK → agencies.id)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Viagem do Voucher (VoucherTrip)

id (PK, BIGSERIAL)  
voucher\_id (FK → vouchers.id)  
trip\_id (FK → trips.id)  
trip\_date (DATE, nullable)  
passenger\_count (INTEGER)  
total\_price (DECIMAL, 10,2)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Pacote de Viagem (TravelPackage)

id (PK, BIGSERIAL)  
name (VARCHAR, 200)  
description (VARCHAR, 2000, nullable)  
discount\_percentage (DECIMAL, 5,2, default: 0.00)  
active (BOOLEAN, default: true)  
agency\_id (FK → agencies.id)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)

-Pacote-Viagem (PackageTrips) - Tabela de Junção

package\_id (PK, FK → travel\_packages.id)  
trip\_id (PK, FK → trips.id)

-Disponibilidade (Availability)

id (PK, BIGSERIAL)  
trip\_id (FK → trips.id)  
date (DATE)  
total\_slots (INTEGER)  
available\_slots (INTEGER)  
price (DECIMAL, 10,2)  
agency\_id (FK → agencies.id)  
created\_at (TIMESTAMP)  
updated\_at (TIMESTAMP)  
UNIQUE (trip\_id, date)

CHECK (available\_slots >= 0 AND available\_slots <= total\_slots)

-Notificação (Notification)

id (PK, BIGSERIAL)

message (VARCHAR, 1000)

type (ENUM: 'TRIP\_REMINDER', 'WARNING', 'INFO', 'SUCCESS', 'ERROR')

read (BOOLEAN, default: false)

agency\_id (FK → agencies.id)

voucher\_id (FK → vouchers.id, nullable)

created\_at (TIMESTAMP)

read\_at (TIMESTAMP, nullable)

## 8.2 Relacionamentos

-One-to-Many

Agency → Users (1:N)

Agency → Trips (1:N)

Agency → Vouchers (1:N)

Agency → Notifications (1:N)

Agency → Availabilities (1:N)

Agency → TravelPackages (1:N)

Customer → Vouchers (1:N)

Voucher → VoucherTrips (1:N)

Trip → VoucherTrips (1:N)

Trip → Availabilities (1:N)

-Many-to-Many

TravelPackage ↔ Trip (N:M via package\_trips)

## 9. User Stories (Histórias de Usuário)

### US01 - Visualizar Pacotes Disponíveis

Como visitante da landing page, Eu quero visualizar todos os pacotes de viagens disponíveis com fotos atrativas e preços claros, Para que eu possa conhecer as opções oferecidas pela agência e escolher um destino que me interesse.

Critérios de Aceitação:

- Pacotes devem ser exibidos em cards com imagem, título, destino e preço
- Apenas pacotes com status "ativo" devem aparecer
- Layout deve ser responsivo e funcionar em mobile

### US02 - Tirar Dúvidas com Chatbot

Como visitante interessado em viajar, eu quero fazer perguntas sobre destinos, preços e datas através de um chatbot inteligente, Para que eu possa obter respostas imediatas mesmo fora do horário comercial, sem precisar esperar atendimento humano.

Critérios de Aceitação:

- Chatbot deve estar visível e acessível em todas as páginas da landing page
- Respostas devem ser contextualizadas com base nos pacotes disponíveis
- Chatbot deve oferecer opção de contato humano via WhatsApp para dúvidas complexas

### **US03 - Cadastrar Pacotes Rapidamente**

Como agente de viagens, eu quero cadastrar novos pacotes de forma rápida e intuitiva, com upload de múltiplas imagens, para que eu possa manter o catálogo sempre atualizado sem perder muito tempo com tarefas administrativas.

Critérios de Aceitação:

- Formulário deve ter validação em tempo real
- Upload de imagens deve suportar múltiplos arquivos simultaneamente
- Sistema deve permitir salvar como rascunho antes de publicar

### **US04 - Gerar Vouchers**

Como administrador da agência, eu quero gerar vouchers profissionais em PDF com um clique e enviá-los automaticamente por e-mail, para que eu economize tempo que antes gastava criando documentos manualmente e evite erros de digitação.

Critérios de Aceitação:

- Voucher deve conter todas as informações necessárias: dados do cliente, pacote, código único, QR code
- PDF deve ter design profissional com logo da agência
- E-mail deve ser enviado automaticamente após geração

### **US05 - Acompanhar Métricas de Vendas**

Como gestor da agência, eu quero visualizar um dashboard com métricas de vendas, pacotes mais procurados e receita mensal, para que eu possa tomar decisões estratégicas baseadas em dados reais e identificar oportunidades de crescimento.

Critérios de Aceitação:

- Dashboard deve exibir: total de pacotes ativos, reservas do mês, receita, top 5 pacotes
- Gráficos devem ser visuais e fáceis de interpretar
- Dados devem ser atualizados em tempo real

## US06 - Contatar Agência via WhatsApp

Como visitante interessado em um pacote, eu quero clicar em um botão e ser direcionado diretamente para o WhatsApp da agência com mensagem pré-formatada, para que eu possa tirar dúvidas específicas ou fechar negócio de forma rápida e conveniente.

Critérios de Aceitação:

- Botão de WhatsApp deve estar visível em todas as páginas de pacotes
- Mensagem inicial deve incluir referência ao pacote de interesse
- Link deve funcionar tanto em desktop quanto mobile

## 10. Wireframes e Fluxo de Navegação

### 10.1 Fluxo de Navegação - Módulo Administrativo

[Login]

|

v

[Dashboard] -----> [Notificações]

|

+----> [Pacotes]

|

|

+----> [Listar Pacotes]

|

|

+----> [Criar Novo Pacote]

|

+----> [Editar Pacote]

|

+----> [Visualizar Detalhes]

|

|

|

+----> [Clientes]

|

|

+----> [Listar Clientes]

|

+----> [Cadastrar Cliente]

|

+----> [Visualizar Histórico]

|

+----> [Gerar Voucher]

|

|

+----> [Gerar Voucher]

|

+----> [Enviar Voucher]

|

+----> [Calendário de Viagens]

|



- +----> [Solicitações/Leads]
  - |
  - | +----> [Novos Leads]
  - | +----> [Em Atendimento]
  - | +----> [Convertidos]
  - |
- +----> [Configurações] (apenas Admin)
  - |
  - | +----> [Gerenciar Usuários]
  - | +----> [Configurações de E-mail]
  - | +----> [Configurações do Chatbot]
  - |
- +----> [Perfil do Usuário]
  - |
  - | +----> [Editar Dados]
  - | +----> [Alterar Senha]
  - | +----> [Logout]

## 10.2 Fluxo de Navegação - Landing Page

[Home/Landing Page]

- |
- +----> [Lista de Pacotes]
  - |
  - | +----> [Detalhes do Pacote]
    - |
    - | +----> [Solicitar Orçamento]
    - | +----> [Contato WhatsApp]
    - | +----> [Abrir Chatbot]
- +----> [Filtros de Busca]
  - |
  - | +----> [Resultados Filtrados]
  - |
- +----> [Sobre a Agência]
- |
- +----> [Contato]
- |
- +----> [Chatbot IA] (acessível de qualquer página)
  - |
  - | +----> [Conversa]
  - | +----> [Direcionamento para WhatsApp]
  - | +----> [Formulário de Contato]

## 11. Tecnologias Sugeridas (Referência)

### 11.1 Backend

- Framework: Node.js com Express ou Java com Spring Boot
- Banco de Dados: PostgreSQL (dados relacionais)
- Autenticação: JWT (JSON Web Tokens) + bcrypt para hash de senhas

### 11.2 Frontend

- Framework: [React.js](https://reactjs.org/) ou Vue(SSR para landing page)
- UI Library: TailwindCSS + shadcn/ui ou Material-UI
- State Management: Context API ou Zustand
- Gráficos: Chart.js ou Recharts
- Calendário: FullCalendar ou React Big Calendar

### 11.3 Landing Page

- Framework: React.js (otimização SEO)
- Animações: Framer Motion
- Ícones: Lucide React ou Heroicons

### 11.4 Integrações

- IA Chatbot: OpenAI GPT-4 API ou Anthropic Claude API
- WhatsApp: Evolution API
- Notificações: Socket.io (real-time) ou Firebase Cloud Messaging

### 11.5 Infraestrutura

- Hospedagem: Vercel (frontend) + Railway/Render (backend)
- CI/CD: GitHub Actions

## 12. Cronograma Estimado (Referência)

### Fase 1 - Setup e Autenticação (1 semana)

- Configuração do ambiente de desenvolvimento
- Estrutura do banco de dados
- Sistema de autenticação e autorização
- Layout base do painel administrativo

### Fase 2 - Gestão de Pacotes (2 semanas)

- CRUD completo de pacotes
- Upload e gerenciamento de imagens
- Gestão de datas disponíveis
- Preview de pacotes

### Fase 3 - Sistema de Reservas e Vouchers (2 semanas)

- Cadastro de clientes

- Criação de reservas
- Geração de vouchers em PDF
- Sistema de envio de e-mails

#### Fase 4 - Dashboard e Notificações (1 semana)

- Implementação de métricas
- Gráficos e visualizações
- Sistema de notificações
- Calendário de viagens

#### Fase 5 - Landing Page (2 semanas)

- Design e layout responsivo
- Listagem e filtros de pacotes
- Páginas de detalhes
- Formulários de contato

#### Fase 6 - Integrações (2 semanas)

- Integração com WhatsApp
- Implementação do chatbot IA
- Treinamento do modelo de IA
- Testes de integração

#### Fase 7 - Testes e Ajustes (1 semana)

- Testes de usabilidade
- Correção de bugs
- Otimização de performance
- Documentação final

Total estimado: 11 semanas (aproximadamente 3 meses)

### **13. Critérios de Sucesso**

O produto será considerado bem-sucedido se atender aos seguintes critérios:

1. Funcionalidade: Todos os requisitos funcionais de alta prioridade implementados e funcionando corretamente
2. Usabilidade: Usuários conseguem cadastrar pacotes e gerar vouchers sem treinamento em menos de 10 minutos
3. Performance: Páginas carregam em menos de 3 segundos e sistema suporta 100 usuários simultâneos
4. Adoção: Pelo menos 80% das funcionalidades principais são utilizadas regularmente pelos usuários
5. Satisfação: NPS (Net Promoter Score) acima de 50 entre os usuários beta

6. Conversão: Landing page gera pelo menos 10% de taxa de conversão (visitantes que solicitam orçamento)
7. Automação: Redução de 60% no tempo gasto com tarefas administrativas manuais

## **14. Riscos e Mitigações**

Risco 1: Complexidade da Integração com IA

Probabilidade: Média | Impacto: Alto

Mitigação: Começar com implementação simples usando prompts bem definidos, ter fallback para atendimento humano

Risco 2: Custos de APIs Externas (IA, WhatsApp, E-mail)

Probabilidade: Alta | Impacto: Médio

Mitigação: Implementar rate limiting, usar tiers gratuitos inicialmente, ter opções de providers alternativos

Risco 3: Adoção pelos Usuários

Probabilidade: Média | Impacto: Alto

Mitigação: Investir em UX intuitivo, criar tutoriais em vídeo, oferecer suporte durante onboarding

Risco 4: Segurança de Dados Sensíveis

Probabilidade: Baixa | Impacto: Crítico

Mitigação: Seguir best practices de segurança, criptografia de dados, auditorias regulares, compliance com LGPD

Risco 5: Performance com Grande Volume de Imagens

Probabilidade: Média | Impacto: Médio

Mitigação: Usar CDN, otimização automática de imagens, lazy loading, compressão

## **15. Glossário**

- Voucher: Documento comprobatório de reserva que contém todas as informações da viagem contratada
- Landing Page: Página web pública destinada a visitantes não autenticados, focada em conversão
- Dashboard: Painel visual com métricas e indicadores de desempenho
- CRUD: Create, Read, Update, Delete - operações básicas de manipulação de dados
- Lead: Cliente potencial que demonstrou interesse nos serviços
- Chatbot: Programa de computador que simula conversação humana

- IA (Inteligência Artificial): Tecnologia que permite máquinas realizarem tarefas que normalmente requerem inteligência humana
- API: Application Programming Interface - interface para integração entre sistemas
- JWT: JSON Web Token - padrão para autenticação segura
- Rate Limiting: Técnica para limitar número de requisições e prevenir abuso

\*Este documento é confidencial e destinado exclusivamente para fins acadêmicos e de desenvolvimento do projeto TravelFlow.\*