

# ROADMAP DE PRODUTO

## Sistema de Agendamento para Fotografia Imobiliária

**Versão:** 1.0

**Data:** Janeiro 2026

**Empresa:** Nome\_da\_Empresa

**Produto:** Plataforma de Agendamento Online

---

## VISÃO DO PRODUTO






### Objetivo

Criar uma plataforma web que permita clientes agendarem sessões de fotografia imobiliária de forma 100% automatizada, sem necessidade de contato prévio, otimizando a alocação de 4 fotógrafos em Curitiba.

### Problema que Resolve

- **Clientes:** Dificuldade em agendar serviços (dependência de atendimento, horário comercial)
- **Empresa:** Sobrecarga operacional (atendimento manual, conflitos de agenda, erros de alocação)
- **Fotógrafos:** Falta de visibilidade da agenda, deslocamentos ineficientes

### Proposta de Valor

-  Agendamento 24/7 sem intermediários
  -  Confirmação instantânea
  -  Alocação inteligente de fotógrafos
  -  Transparência total (horários, serviços, preços)
  -  Redução de 80% do tempo de atendimento
- 

## FASE 0: SITUAÇÃO ATUAL

**Status:** Protótipo Funcional Completo (95%)

**O que já temos:**

- ☒ Interface web completa (6 passos de agendamento)
- ☒ Design mobile-first responsivo
- ☒ Validação de endereço (simulada)
- ☒ Seleção múltipla de serviços (5 opções)
- ☒ Calendário formato padrão (7 dias/semana)
- ☒ Cálculo automático de duração e slots
- ☒ Bloqueio inteligente de horários consecutivos
- ☒ Fluxo de confirmação com protocolo
- ☒ Mensagens de erro e validação

#### Gaps para MVP:

- ☒ Integração Google Maps API (endereços reais)
- ☒ Banco de dados real (PostgreSQL)
- ☒ APIs backend funcionais
- ☒ Envio de emails/WhatsApp
- ☒ Sincronização com Tadabase
- ☒ Deploy em produção

---

## FASE 1: MVP (PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL)

**Timeline:** 3-4 semanas

**Objetivo:** Sistema funcionando em produção com funcionalidades essenciais

### Funcionalidades Core

#### 1.1 Agendamento pelo Cliente

**Prioridade:** CRÍTICA

#### User Story:

Como cliente, quero agendar uma sessão fotográfica online sem precisar falar com ninguém, para economizar tempo e ter confirmação imediata.

#### Critérios de Aceite:

- Cliente acessa URL e completa agendamento em < 3 minutos
- Sistema valida endereço via Google Maps API
- Sistema mostra apenas horários realmente disponíveis
- Sistema bloqueia horário por 10min durante processo
- Cliente recebe email de confirmação em < 1 minuto
- Sistema gera protocolo único

#### **Fluxo:**

1. Inserir endereço → Validar cobertura
2. Selecionar serviço(s) → Calcular duração
3. Escolher data → Filtrar dias disponíveis
4. Escolher horário → Ver slots compatíveis com duração
5. Preencher dados → Validar campos
6. Confirmar → Receber protocolo

#### **Telas:**

- Passo 1: Endereço + Complemento
- Passo 2: Serviços (checkbox múltiplo)
- Passo 3: Calendário (7 dias/semana, domingos desabilitados)
- Passo 4: Horários (com início e fim)
- Passo 5: Dados do cliente (nome, email, telefone, obs)
- Passo 6: Confirmação (resumo completo)
- Passo 7: Sucesso (protocolo + instruções)

---

### **1.2 Validação de Área de Cobertura**

**Prioridade:** CRÍTICA




#### **Regras:**

- **Whitelist:** Lista de 15-30 bairros de Curitiba (aprovação instantânea)
- **Margem:** +3km além do último bairro (aprovação com validação)
- **Blacklist:** Municípios da RMC (rejeição com link WhatsApp)

**Integração:**

- Google Maps Geocoding API
- Google Distance Matrix API

**Mensagens:**

-  "Atendemos sua região! Continue o agendamento"
  -  "Verificando disponibilidade na sua região..."
  -  "Esta região ainda não é atendida. Entre em contato: (41) 9999-9999"
- 

**1.3 Gestão Inteligente de Horários**

**Prioridade:** CRÍTICA

**Regras:**

- Horários de 30 em 30 minutos
- Segunda a Sexta: 08:00 - 17:30
- Sábado: 08:00 - 13:00
- Domingo: Não atende
- Não permite agendamento no mesmo dia (D+1 mínimo)

**Cálculo de Slots:**

- Fotos (40min) = 2 slots de 30min
- Vídeo Paisagem (50min) = 2 slots
- Vídeo Retrato (50min) = 2 slots
- Drone Fotos (25min) = 1 slot
- Drone Fotos+Vídeo (40min) = 2 slots
- Múltiplos serviços = soma das durações

**Bloqueio Automático:**

- Se sessão dura 80min (3 slots), sistema bloqueia:
  - Slot escolhido

- Próximo slot
- Slot seguinte
- Exemplo: Agendou 09:00 com 80min → bloqueia 09:00, 09:30, 10:00

#### **Disponibilidade:**

- Sistema verifica distância do fotógrafo do agendamento anterior
  - Se > 30min de deslocamento → horário indisponível
  - Se todos fotógrafos ocupados → horário indisponível
- 

### **1.4 Alocação de Fotógrafos**

#### **Prioridade: CRÍTICA**

#### **Equipe:**

- **Augusto:** Foto, Vídeo
- **Renato:** Foto
- **Rafael:** Foto, Vídeo, Drone
- **Rodrigo:** Foto

#### **Lógica de Alocação:**

SE serviço requer DRONE:  
→ Apenas Rafael disponível

SE serviço requer VÍDEO (paisagem ou retrato):  
→ Augusto ou Rafael

SE serviço é APENAS FOTO:  
→ Qualquer um dos 4

Priorizar fotógrafo:

1. Mais próximo do local (menor deslocamento)
  2. Com menos agendamentos no dia (balanceamento)
  3. Ordem alfabética (desempate)
-

### **1.5 Notificações Automáticas**

**Prioridade:** ALTA

#### **Email de Confirmação:**

- Enviado em < 1 minuto após agendamento
- Contém:
  - Protocolo
  - Data, horário, duração
  - Endereço completo
  - Serviços contratados
  - Nome do fotógrafo
  - Link de cancelamento
  - Instruções de preparação

#### **Notificação ao Fotógrafo:**

- Email imediato com detalhes
- Informações do cliente
- Localização no mapa

#### **Lembretes (Fase 2):**

- 24h antes: WhatsApp para cliente e fotógrafo
- 2h antes: WhatsApp de confirmação final

---

### **1.6 Sincronização Bidirecional Tadabase**

**Prioridade:** CRÍTICA

**Fluxo Sistema → Tadabase:**

Cliente agenda no site  
↓  
Sistema salva no banco local  
↓  
Sistema envia webhook para Tadabase/Make.com  
↓  
Tadabase registra agendamento  
↓  
Retorna confirmação

#### **Fluxo Tadabase → Sistema:**

Atendente agenda manualmente no Tadabase  
↓  
Tadabase envia webhook para sistema  
↓  
Sistema valida disponibilidade  
↓  
SE disponível: cria agendamento + bloqueia horário  
SE ocupado: retorna erro 409 (conflito)

#### **Tratamento de Conflitos:**

- Rejeita agendamento duplicado
- Notifica admin sobre tentativa
- Log completo no banco

---

### **Tecnologias do MVP**

#### **Frontend**

- **Framework:** Next.js 14 (App Router)
- **Linguagem:** TypeScript
- **Estilo:** Tailwind CSS
- **Componentes:** Shadcn/ui
- **Validação:** React Hook Form + Zod
- **Ícones:** Lucide React

## Backend

- **Runtime:** Next.js API Routes (Serverless)
- **Banco de Dados:** Vercel Postgres (256MB free tier)
- **Cache:** Vercel KV (Redis)
- **ORM:** Prisma

## Integrações

- **Maps:** Google Maps JavaScript API, Places API, Distance Matrix API
- **Email:** Resend (100 emails/dia grátis)
- **Webhook:** Tadabase ou Make.com
- **Analytics:** Vercel Analytics

## Infraestrutura

- **Hospedagem:** Vercel (Free tier)
- **Domínio:** Cloudflare (opcional)
- **SSL:** Vercel (automático)
- **Backup:** Postgres diário automático

---

## Estrutura do Banco de Dados (MVP)

```
sql
```



-- *Fotógrafos*

photographers

├ id (UUID)  
├ name (VARCHAR)  
├ email (VARCHAR)  
├ phone (VARCHAR)  
├ services (JSON) -- ["photo", "video", "drone"]  
├ active (BOOLEAN)  
└ created\_at (TIMESTAMP)

-- *Áreas de cobertura*

coverage\_areas

├ id (UUID)  
├ type (VARCHAR) -- 'neighborhood', 'exclusion'  
├ value (VARCHAR) -- nome do bairro  
├ active (BOOLEAN)  
└ created\_at (TIMESTAMP)

-- *Agendamentos*

bookings

├ id (UUID)  
├ protocol (VARCHAR) -- AG20260122001  
├ photographer\_id (UUID FK)  
├ source (VARCHAR) -- 'web', 'tadabase'  
├ client\_name (VARCHAR)  
├ client\_email (VARCHAR)  
├ client\_phone (VARCHAR)  
├ service\_type (JSON) -- ["photo", "video\_landscape"]  
├ duration\_minutes (INT)  
├ address\_full (TEXT)  
├ address\_lat (DECIMAL)  
├ address\_lng (DECIMAL)  
├ scheduled\_date (DATE)  
├ scheduled\_start (TIME)  
├ scheduled\_end (TIME)  
├ status (VARCHAR) -- 'confirmed', 'cancelled', 'completed'  
├ cancellation\_token (VARCHAR)  
├ tadabase\_synced (BOOLEAN)  
├ tadabase\_id (VARCHAR)  
├ created\_at (TIMESTAMP)  
└ updated\_at (TIMESTAMP)

```
-- Logs de webhook
webhook_logs
├─ id (UUID)
├─ source (VARCHAR) -- 'tadabase'
├─ event_type (VARCHAR)
├─ payload (JSON)
├─ status (VARCHAR) -- 'success', 'failed'
├─ error_message (TEXT)
└─ created_at (TIMESTAMP)
```

---

## APIs do MVP

### Públicas (Cliente)

```
POST /api/address/validate
├─ Input: { address: string }
└─ Output: { valid: boolean, neighborhood: string, lat: number, lng: number }

GET /api/availability
├─ Query: date, services[]
└─ Output: { slots: [{ time, endTime, available }] }

POST /api/bookings
├─ Input: { address, services, date, time, client: {...} }
└─ Output: { protocol, booking_id }

DELETE /api/bookings/:token
├─ Cancela agendamento via link único
└─ Output: { cancelled: boolean }
```

### Internas (Webhook)

POST /api/webhooks/tadabase

- └─ Recebe agendamentos criados no Tadabase
- └─ Valida assinatura HMAC
- └─ Verifica disponibilidade
- └─ Cria ou rejeita agendamento

POST /api/webhooks/send-to-tadabase

- └─ Envia agendamento para Tadabase
- └─ Retry automático em caso de falha

---

### Métricas de Sucesso (MVP)

#### Técnicas:

- ☒ Tempo de resposta < 2s em 95% das requisições
- ☒ Uptime > 99%
- ☒ Zero conflitos de agendamento
- ☒ 100% de sincronização com Tadabase

#### Negócio:

- ☒ 80% dos agendamentos via web (vs telefone/WhatsApp)
- ☒ Taxa de conclusão do fluxo > 70%
- ☒ Taxa de cancelamento < 10%
- ☒ Tempo médio de agendamento < 3min

#### UX:

- ☒ Cliente consegue agendar sozinho sem dúvidas
- ☒ Zero reclamações sobre endereço não encontrado
- ☒ Emails chegam em < 1min

---

## FASE 2: FUNCIONALIDADES AVANÇADAS

**Timeline:** +2-3 semanas após MVP

**Objetivo:** Melhorar autonomia e experiência

## 2.1 Pannel do Fotógrafo

**Prioridade:** ALTA

### Funcionalidades:

- Login individual (email + senha)
- Dashboard pessoal:
  - Agendamentos do dia/semana
  - Próximo agendamento (countdown)
  - Total de km rodados no dia
- Gestão de disponibilidade:
  - Bloquear dia completo (férias, folga)
  - Bloquear horários específicos (compromisso, manutenção)
  - Desbloquear horários
- Visualizar rotas no mapa
- Histórico de sessões

### Telas:

- Login
  - Dashboard
  - Calendário pessoal
  - Detalhes do agendamento
  - Configurações
- 

## 2.2 Cancelamento pelo Cliente

**Prioridade:** ALTA

### Regras:

- > **24h antes:** Cancelamento gratuito
- **12h - 24h:** Taxa de 50%
- < **12h:** Taxa de 100%

- < 2h: Não permite cancelamento online (ligar)

**Fluxo:**

- Cliente clica link no email
  - Sistema valida token único
  - Mostra resumo do agendamento
  - Exibe prazo e taxa aplicável
  - Cliente confirma cancelamento
  - Sistema:
    - Atualiza status no banco
    - Libera horário
    - Notifica fotógrafo
    - Envia email de confirmação
    - Atualiza Tadabase
- 

### 2.3 Reagendamento pelo Cliente

**Prioridade:** MÉDIA

**Regras:**

- Mesmas regras de cancelamento aplicam
- Pode escolher nova data/horário
- Pode fazer upgrade de serviço
- Não pode fazer downgrade
- Mantém mesmo protocolo

**Fluxo:**

- Cliente clica "Reagendar" no email
- Sistema mostra horários disponíveis
- Cliente escolhe novo slot
- Sistema valida disponibilidade
- Confirma reagendamento

- Envia nova confirmação

---

## 2.4 WhatsApp Notifications

**Prioridade:** ALTA

**Via:** Twilio WhatsApp Business API

**Mensagens:**

[Confirmação Imediata]

✅ Agendamento confirmado!  
📅 25/01/2026 às 09:00  
📍 Rua XV, 1000 - Centro  
⌚ Duração: 80min  
📄 Protocolo: AG20260122001

[Lembrete 24h antes]

📅 Lembrete: Sessão amanhã!  
📅 26/01 às 09:00  
📍 Rua XV, 1000  
👤 Fotógrafo: Rafael

[Lembrete 2h antes]

🕒 Sua sessão começa em 2 horas!  
Até logo! 📅

---

## 2.5 Sistema de Lembretes Automáticos

**Prioridade:** MÉDIA

**Agendamento de Jobs:**

- Cron job roda 3x ao dia
- Verifica agendamentos próximos
- Envia lembretes via WhatsApp/Email

**Timeline:**

- **D-1 (24h antes):** Lembrete ao cliente e fotógrafo
  - **D (2h antes):** Lembrete final
  - **D (após sessão):** Pedir feedback (Fase 3)
- 

## **FASE 3: ADMINISTRAÇÃO E ANALYTICS**

**Timeline:** +2-3 semanas após Fase 2

**Objetivo:** Gestão eficiente e tomada de decisão

### **3.1 Dashboard Administrativo**

**Prioridade:** ALTA

**KPIs Principais:**

- Agendamentos hoje/semana/mês
- Taxa de ocupação por fotógrafo
- Regiões mais demandadas
- Serviços mais solicitados
- Horários de pico
- Taxa de cancelamento
- Receita estimada

**Gráficos:**

- Agendamentos por dia (últimos 30 dias)
  - Distribuição por serviço (pizza)
  - Heatmap de horários populares
  - Mapa de calor geográfico (Curitiba)
- 

### **3.2 Gestão de Fotógrafos**

**Prioridade:** MÉDIA

**Funcionalidades:**

- Adicionar novo fotógrafo
  - Editar dados (nome, telefone, serviços)
  - Desativar fotógrafo (sem excluir histórico)
  - Ver estatísticas individuais
  - Ajustar regiões de atuação
- 

### **3.3 Gestão de Regiões**

**Prioridade:** MÉDIA

**Funcionalidades:**

- Adicionar bairro à whitelist
  - Remover bairro
  - Ajustar margem de cobertura (km)
  - Adicionar município à blacklist
  - Visualizar mapa de cobertura
- 

### **3.4 Relatórios e Exportação**

**Prioridade:** BAIXA

**Relatórios:**

- Agendamentos por período (Excel/CSV)
- Relatório financeiro (estimativa)
- Relatório de deslocamento (km rodados)
- Análise de demanda por região

**Automação:**

- Relatório semanal por email
  - Alertas de baixa ocupação
  - Alertas de horários sempre cheios
-



## FASE 4: OTIMIZAÇÕES E ESCALABILIDADE

**Timeline:** +1-2 semanas

**Objetivo:** Performance e preparação para crescimento

### 4.1 Cache Inteligente

- Cache de bairros (Vercel KV)
- Cache de horários disponíveis (5min)
- Cache de geocodificação (permanente)

### 4.2 Otimização de Queries

- Índices no banco de dados
- Query optimization
- Connection pooling

### 4.3 SEO e Performance

- Meta tags otimizadas
- Sitemap.xml
- Schema.org markup
- Lazy loading de imagens
- Code splitting

### 4.4 PWA (Progressive Web App)

- Instalável no smartphone
- Funciona offline (básico)
- Push notifications

---

## FASE 5: EXPANSÃO (FUTURO)

### 5.1 Multi-Cidade

- Suporte a outras cidades

- Gestão de múltiplas equipes
- Configuração por região

### 5.2 Pagamento Online

- Integração Stripe/Mercado Pago
- Pagamento na confirmação
- Estorno automático em cancelamento

### 5.3 Sistema de Avaliações

- Cliente avalia fotógrafo
- Nota de 1-5 estrelas
- Comentários
- Badge de excelência

### 5.4 Integração Google Calendar

- Sincronização automática
- Fotógrafo vê agenda no Google
- Atualizações bidirecionais

### 5.5 App Mobile Nativo

- iOS e Android
- Notificações push nativas
- Experiência otimizada

---

## RISCOS E MITIGAÇÕES

Risco	Probabilidade	Impacto	Mitigação
Google Maps API custo alto	Média	Alto	Cache agressivo + limite mensal
Vercel free tier insuficiente	Média	Médio	Monitorar uso + upgrade se necessário
Conflitos de agendamento	Alta	Crítico	Lock temporário + validações

Risco	Probabilidade	Impacto	Mitigação
Falha integração Tadabase	Média	Alto	Retry automático + fila
Cliente não recebe email	Baixa	Alto	Double-check + logs + retry
Sincronização web↔tadabase	Alta	Crítico	Webhook com assinatura + logs

## DEPENDÊNCIAS EXTERNAS

### Críticas (bloqueiam MVP):

- ✔ Google Cloud Platform (Maps API)
- ✔ Vercel (hospedagem)
- ✔ Resend ou similar (emails)
- ✔ Tadabase API ou Make.com

### Importantes (podem ser substituídas):

- ⚠ Twilio (WhatsApp) - pode ser manual inicialmente
- ⚠ Analytics - pode usar Google Analytics grátis


## CRITÉRIOS DE SUCESSO POR FASE

### MVP Lançado com Sucesso SE:




- ✔ 100 agendamentos sem erro nos primeiros 30 dias
- ✔ Zero conflitos de horário
- ✔ 100% de sincronização Tadabase
- ✔ < 5% de reclamações sobre UX
- ✔ Tempo médio de agendamento < 3min

### Fase 2 com Sucesso SE:

- ✔ 80% dos fotógrafos usam painel
- ✔ Taxa de cancelamento < 8%

-  WhatsApp com 99% de entrega

### Fase 3 com Sucesso SE:

-  Admin usa dashboard semanalmente
  -  Decisões baseadas em dados
  -  Identificação de oportunidades (horários/regiões)
- 

## ANEXOS

### A. Glossário

- **Slot:** Intervalo de 30 minutos
- **Lock:** Bloqueio temporário durante agendamento
- **Whitelist:** Bairros atendidos automaticamente
- **Blacklist:** Municípios não atendidos
- **Protocolo:** Código único (ex: AG20260122001)
- **Webhook:** Notificação automática entre sistemas

### B. Links Úteis

- Documentação Google Maps API
  - Documentação Vercel
  - Documentação Tadabase
  - Repositório Git (quando criado)
- 

### Documento vivo - atualizar conforme evolução do produto

*Última atualização: Janeiro 2026*