

1. Visão Geral do Produto e Oportunidade

A ampar.ai é uma plataforma de telemedicina que combina triagem automatizada por IA, consultas remotas com médicos reais e integração com farmácias digitais para entrega rápida de medicamentos. O serviço busca melhorar o acesso à saúde de qualidade para populações com recursos limitados, eliminando barreiras geográficas e de custo. No Brasil, a telessaúde tem forte respaldo legal após a Lei 14.510/2022 e resoluções do CFM, que regulamentam consultas a distância e emissão de documentos médicos digitais ¹ ². Simultaneamente, há iniciativas governamentais como a bula digital obrigatória (QR codes em embalagens) para ampliar informação ao paciente ³. O mercado global de telemedicina já ultrapassa US\$100 bilhões (2024) e cresce ~17% ao ano ⁴, impulsionado por envelhecimento populacional e aumento das doenças crônicas. No Brasil, embora 74% das pessoas já tenham ouvido falar em teleconsulta, o uso efetivo ainda é baixo e muito influenciado pela classe socioeconômica ⁵. Isso indica grande oportunidade: atender pacientes das classes C/D, que hoje têm acesso limitado (por exemplo, 12% dos da classe C fizeram teleconsultas durante a pandemia ⁵) com um serviço simples, acessível e barato. Em resumo, o problema é a falta de um serviço de saúde digital escalável e de baixo custo para atender pacientes e pequenas operadoras (“planos populares”), e a oportunidade é capturar essa demanda crescente apoiada pela regulamentação atual e avanços tecnológicos.

2. Objetivos de Negócio (12–18 meses)

1. **Volume de atendimentos:** Realizar 200 mil consultas/ano (~17 mil/mês) na plataforma, por meio de canais B2C (aplicativo próprio) e B2B white-label.
2. **CAC e LTV:** Manter $CAC \leq R\$ 12$ por novo usuário ativo (focado em canais digitais e parcerias) e $LTV \text{ médio} \approx R\$ 100$ (baseado em ticket médio de consultas e vendas de medicamentos).
3. **Qualidade e satisfação:** Alcançar $NPS \geq 70$ (baseado em satisfação de teleconsulta na literatura) ⁶ e FNR (falso-negativo da triagem por IA) $\leq 5\%$.
4. **Eficácia operacional:** Garantir SLA^* de atendimento (escalonamento médico) ≤ 5 minutos para emergências, tempo total da consulta ≤ 7 minutos de uso ativo pelo paciente, e taxa de disponibilização (uptime) $\geq 99,5\%$.
5. **Expansão de parcerias:** Firmar contratos com ≥ 20 redes de farmácias (e-commerces) e 10 operadoras de planos de saúde/regiões para modelo white-label.
6. **Financeiro:** Atingir ARR (receita recorrente anual) suficiente para equilíbrio financeiro em 12–18 meses, com custo variável por consulta $\leq R\$ 11$ recomendado pela diretoria (instruções) e EBITDA positivo ao final do horizonte.

(*Medidas SMART: números específicos, prazos de 18 meses.)

3. Público-Alvo e Personas

- **Paciente Maria, 32 anos (classe C):** operária de fábrica com baixa renda, mora em cidade do interior. Problemas: deslocamento a clínicas é oneroso e lento; prefere consultas digitais quando possível. Busca atendimento rápido para doenças comuns (gripe, dor) ou acompanhamento (pediatria para os filhos). Precisa de triagem eficiente por chatbot em português simples, e valorizaria entrega rápida de medicação em casa.

- **Operadora “Plano Popular” (PME):** empresa de saúde de menor porte que não consegue internalizar tecnologia de telemedicina. Deseja oferecer teleatendimento a preços competitivos (ex.: R\$ 12/atendimento) e com credenciais (conformidade CFM/ANS) de forma white-label, para reter clientes.
- **Médico Supervisor Dr. João (45 anos):** clínico geral sênior, gestor do “pronto digital” da operadora. Tem certa resistência a IA mas entende que pode otimizar triagem. Preocupa-se com responsabilidades legais: precisa que receituário e atestado tenham assinatura digital válida (ICP-Brasil) ² e que protocolos de segurança sigam normas do CFM/ANVISA. Exige ferramenta confiável de teleconsulta e casos triados corretamente.

4. Jornada do Usuário

- **Fluxo B2C (paciente):** Maria acessa o app da ampar.ai no celular e passa por **triagem inicial automatizada (chatbot)**. O sistema utiliza IA em Português-BR para coletar sintomas e histórico. Se indicar necessidade de médico, ela é **escalonada a um médico humano em até 5 min**. Dr. João (ou outro clínico) recebe notificação, faz videochamada de teleconsulta, registra diagnóstico e prescreve eletronicamente. A receita digital é assinada com **certificado ICP-Brasil** ² (conforme Portaria 467/2020) e fica acessível via validador nacional. O app então oferece compra dos remédios em e-commerce parceiro (integração com farmácias RaiaDrogasil, PanoramaParte, etc.), com **entrega em até 2 horas** no endereço da Maria (última milha via farmácia local/central).
- **Fluxo B2B (white-label):** Uma operadora parceira contrata a plataforma. Os usuários da operadora acessam uma interface customizada (“Portal Saúde Popular”) que usa a tecnologia ampar.ai nos bastidores. O médico supervisor e equipe clínica da operadora usam o painel para monitorar consultas e integrar prontuários eletrônicos (via FHIR/R4 e TISS) às bases da operadora. Relatórios de gestão (dashboards) e cobrança de operadora se integram via APIs (Por exemplo, geração de guias TISS 4.0 automatizadas ⁷). O parceiro de farmácia embute o módulo de e-commerce da ampar.ai sob marca própria.

Em ambas jornadas, há registro automático de consentimento informado (LGPD) no app antes de coleta de dados, e todo atendimento é criptografado ponta-a-ponta (voz e dados), com logs imutáveis.

5. Requisitos Funcionais Principais

- **Triagem/Anamnese por IA:** Chatbot de voz/texto em Português-BR (usando SDK de voz da Google/AWS com PNL treinada) para colher sintomas iniciais de forma humanizada. Deve perguntar de forma contextual e exibir recomendações de cuidado primário quando possível.
- **Escalonamento Rápido ao Médico:** Se a triagem identificar necessidade, enviar automaticamente chamada de vídeo para um médico licenciado em até 5 minutos. ⁸
- **Teleconsulta e Prescrição Digital:** Suporte a vídeo 1080p 30fps (transmissão segura TLS1.3). Ferramenta de prontuário eletrônico integrada (pode anotar diagnósticos, histórico). Ao final, o médico gera **receita eletrônica com assinatura ICP-Brasil** ² (conforme Resolução CFM e Portaria MS 467/2020). Envio de pedidos de exames em formato TISS 4.0 (ANS) ou, preferencialmente, FHIR R4 (padronizado) para laboratórios.
- **E-commerce Integrado de Medicamentos:** Integração via API com farmácias parceiras (RaiaDrogasil/Grupo DPSP, PanoramaParte/Cia Farma, farmácias locais) para disponibilizar os medicamentos receitados ao paciente. Checkout dentro do app e rastreamento de entrega. Meta de entrega $\leq 2h$ (parceria logística / dark stores).

- **Relatórios e Monitoramento:** Painel web para área médica e gestão: gráficos de atendimento, fila de pacientes, KPIs de tempo de resposta. Logs de TI e auditoria médica para dupla conferência (ex.: profissional de saúde pode revisar anotações e IA-explainability).

6. Requisitos Não-Funcionais

- **Escalabilidade:** Arquitetura em nuvem elástica (GCP ou AWS) capaz de suportar ≥ 3.000 consultas simultâneas por hora em pico, com balanceamento automático de carga (autoscaling Kubernetes ou similar) ⁹.
- **Desempenho IA:** Tempo de resposta do chatbot/IA < 500 ms (latência IA baixa) para interatividade fluida. Reconhecimento de voz modelo neural robusto ao sotaque brasileiro (ex.: Google Speech-to-Text ou AWS Transcribe com modelo pt-BR).
- **Segurança da Informação:** Criptografia AES-256 em repouso e TLS 1.3 em trânsito para todos os dados do paciente. Uso de tokenização para dados sensíveis. Logs imutáveis em sistema de audit logs (append-only). SIEM ativo 24/7 (ex.: Splunk, Elastic) para monitorar anomalias. Iso 27001/Iso27799* como baseline de segurança da informação em saúde.
- **Conformidade Legal:** LGPD na base (tratamento só com consentimento específico, bases legais compatíveis – ex.: consentimento para triagem, interesse legítimo para diagnóstico). DPO designado e políticas de retenção/eliminação de dados claras ¹⁰. Preservação da privacidade em todas as interfaces.
- **Disponibilidade:** SLA de 99,5% uptime no serviço (mínimo 99% documentação médica pública). Redundância entre AZs (zonas de disponibilidade) e backups regulares.

7. Métricas de Sucesso

- **NPS (Net Promoter Score):** ≥ 70 (medir satisfação geral do paciente com consulta e aplicativo).
- **FNR da IA:** Falso-negativos da triagem (casos que precisariam de médico mas IA julgou dispensável) < 5%.
- **Custo Variável por Consulta:** $\leq R\$ 11$ (inclui remuneração médico, infra e suporte por consulta).
- **SLA de Atendimento:** $\geq 95\%$ dos atendimentos escalonados dentro de 5 minutos.
- **Churn B2B:** < 10% ao ano de clientes operadoras (sinal de sucesso comercial).
- **Taxa de Conversão de Venda:** % de receitas médicas convertidas em compras de medicamentos via aplicativo (meta > 30%).

8. Roadmap (3 Fases)

1. **Fase 1 – MVP Localizado:** Lançamento em cidade-piloto (ex.: Feira de Santana, BA). Funcionalidades mínimas: IA triagem + teleconsulta + e-prescrição digital + integração com 2 farmácias locais para entrega. Equipe reduzida (médicos terceirizados e suporte). Validação de adesão local e ajustes de UX.
2. **Fase 2 – Certificação ISO:** Após 6–9 meses, buscar **certificação ISO 27001** de segurança da informação e ISO 27799 (saúde). Implantar DevSecOps na equipe de TI e fortalecer processos. Expandir integrações: adicionar HL7 FHIR para prontuários, integração com ANVISA (validador de receitas) e suportar normas do “atesta CFM” (Res. 2382/2024) ¹¹ para emissão automática de atestados.
3. **Fase 3 – Expansão LATAM:** Adaptação do app para espanhol. Lançar em Chile e Colômbia (parceiros locais). Ajustar regulamentações locais. Licenças de R&D para IA se necessário. Aproveitar cases de sucessos locais para escalar.

9. Suposições e Riscos

- **Adoção de IA por médicos:** Pressupõe que médicos aceitarão primeiro atendimento via IA. *Risco:* rejeição; *Mitigação:* ressaltar de revisão obrigatória por médico e oferecer opção de contato direto.
- **Mudanças regulatórias:** Telemedicina e prescrições eletrônicas ainda evoluem no Brasil. *Risco:* novas leis mais rígidas (ex.: exigência de 2º revisão, mudanças em LGPD ou ANS/TESS). *Mitigação:* acompanhamento ativo de CFM/ANS e estratégia de compliance flexível.
- **Dependência de Parceiros:** Ex.: entrega de remédio em 2h depende de parceiros logísticos (Panorama/Pharmacy). *Risco:* falhas logísticas. *Mitigação:* acordos de nível de serviço com múltiplos parceiros e backup (e.g. farmácia local expressa).
- **Infraestrutura de Internet:** Usuários classes C/D têm conectividade instável. *Risco:* sessões interrompidas. *Mitigação:* permitir fallback para consulta por telefone e retomar pelos médicos via app; compressão de vídeo adaptativa.
- **Concorrência de grandes players:** Ex.: Conexa, Dr. Consulta, startups internacionais. *Risco:* guerra de preços/capilaridade. *Mitigação:* foco em nicho B2C de baixo custo e micro-operadoras; diferenciação com AI e logística rápida.

10. Dependências e Recursos

- **Equipe 24x7 de médicos e suporte:** Alocação de médicos geriatra, pediatra, psiquiatra, clínico geral (por escala) e equipe de enfermagem/regulação para supervisão. Suporte técnico/rede para atender emergências.
- **Time Tech (DevSecOps):** Engenheiros de software, IA/ML (especialistas em NLP pt-BR), engenheiro de segurança e CIO. Certificação ISO exige documentação detalhada.
- **Parceiros Tecnológicos:**
 - APIs de prescrição médica (Integração com Memed ¹² e Nexodata ¹³ para assinatura digital e base de medicamentos).
 - Gateways de pagamento (Iugu, Pagar.me) para cobrança de consultas e e-commerce.
 - Voz e IA: Google Cloud Speech, Microsoft Azure ou IBM Watson para reconhecimento de voz em Português.
 - Logística: convênios com farmácias (RaiaDrogasil, Panorama/Cia Farma) e plataformas de delivery local para entrega (glovo-type).
 - Infraestrutura: nuvem pública (GCP/AWS) com compliance HIPAA/GDPR grau (ISO 27799/HIPAA) ¹⁴ ¹⁵.

11. Anexos

- **Comparativos de produtos:** Conexa (líder B2B, 500 mil atendimentos/mês, modelos B2B2C, adquirida por Private Equity ⁸); Docway (foco domiciliar e B2B, apoiada por SulAmérica ¹⁶); Portal Telemedicina (diagnóstico remoto por IA, cobertura de 33 milhões de pacientes em áreas remotas ¹⁷ ¹⁸); Clivi (México, crônicos/diabetes via assinatura mensal [Fonte 7]); 1DOC3 (Colômbia, plataforma de teleorientação por chat e vídeo, 130M de consultas digitais acumuladas ¹⁹ ²⁰).
- **Estimativas Financeiras:** Simulações de ticket médio (ex.: R\$ 60 por consulta B2C), CAC médio por canal (social ads, influenciadores, parceria farmácia - estimados R\$ 8-12), LTV projetado (ex.: 5 consultas/ano + margem em vendas de meds). Projeção EBITDA baseada em aquisição de 200k pacientes/ano e CAC ≤ R\$12. Payback ≈ 12-18 meses.

- **Referências (pesquisa):** Regulamentações CFM (Res. 2.314/2022 etc) e leis (Lei 14.510/2022) ¹ ² ; LGPD (Lei Geral de Dados) na saúde ¹⁰ ; padrões HL7 FHIR, TISS 4.0 (ANS) ⁷ ; normas ISO 27001/27799; estudos de adoção telemedicina no Brasil ⁵ ; fontes de dados de mercado e agentes tecnológicos (Memed ¹² , Nexodata ¹³ , Iugu, Pagar.me, RaiaDrogasil, PanoramaParte).

Glossário de Siglas de Telessaúde

- **AI:** Inteligência Artificial
- **API:** Interface de Programação de Aplicações
- **ANS:** Agência Nacional de Saúde Suplementar
- **AES:** Advanced Encryption Standard (criptografia)
- **CFM:** Conselho Federal de Medicina
- **IA:** Inteligência Artificial
- **ICP-Brasil:** Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (certificação digital)
- **ISO:** Organização Internacional de Normalização (ex.: ISO 27001 segurança da informação)
- **LGPD:** Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018)
- **NPS:** Net Promoter Score (índice de satisfação)
- **SLA:** Service Level Agreement (Acordo de Nível de Serviço)
- **TISS:** Troca de Informação em Saúde Suplementar (padrão ANS)
- **TLS:** Transport Layer Security (protocolo de segurança)
- **VPN:** Virtual Private Network (rede privada virtual)

Fontes: Dados e normas foram compilados de fontes oficiais e reportagens especializadas ¹ ³ ¹⁰ ⁷ ² ⁵ ¹³ , adaptados e resumidos para este PRD.

¹ Telemedicina no Brasil: entenda o que diz a legislação

<https://pro.doctoralia.com.br/blog/clinicas/telemedicina-o-que-diz-a-lei-brasileira>

² ¹¹ Prescrição Eletrônica - CFM

<https://prescricaoeletronica.cfm.org.br/>

³ Bula Digital entra em vigor com QR Code nas embalagens dos remédios – Observatório de Telessaúde e Direitos Humanos

<https://telessaude.fiocruz.br/2022/05/11/bula-digital-entra-em-vigor-com-qr-code-nas-embalagens-dos-remedios/>

⁴ Tamanho do mercado de telemedicina, participação, crescimento | Relatório Global [2032]

<https://www.fortunebusinessinsights.com/pt/industry-reports/telemedicine-market-101067>

⁵ ⁶ Nível socioeconômico tem relação direta com acesso à telemedicina - Medicina S/A

<https://medicinasa.com.br/acesso-telemedicina/>

⁷ TISS 4 - MUDANÇA NAS GUIAS TISS 4.0 - Dr. Marvin

<https://doutormarvin.com.br/blog/2021/10/28/nova-versao-tiss-4-0/>

⁸ Goldman e General Atlantic investem R\$ 200 mi na Conexa, líder em telemedicina - Brazil Journal

<https://braziljournal.com/goldman-e-general-atlantic-investem-r-200-mi-na-conexa-lider-em-telemedicina/>

⁹ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁷ ¹⁸ Portal Telemedicina Case Study | Google Cloud

<https://cloud.google.com/customers/portal-telemedicina-gcp>

¹⁰ Tudo sobre LGPD na telemedicina

<https://clincianasnuvens.com.br/blog/lgpd-na-telemedicina/>

12 Bem vindo à Memed Docs | Memed Docs

<https://doc.memed.com.br/>

13 Nexodata levanta rodada com MercadoLivre, Einstein e Benchimol - Brazil Journal

<https://braziljournal.com/nexodata-levanta-rodada-com-mercadolivre-einstein-e-benchimol/>

16 Startup paranaense Docway chega a todas as capitais

<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/livre-iniciativa/empreender/startup-paranaense-chega-a-todas-as-capitais-com-uber-dos-medicos-c48hqxeo7tyny917t1479fnmr/>

19 20 Caso de Éxito AWS: 1DOC3

<https://aws.amazon.com/es/solutions/case-studies/1doc3/>