



# Especificação Técnica: Evolução & Sustentação Nexa

Versão: 3.0 | Data: 12/12/2025



## Sumário Executivo

O presente documento delinea a estratégia técnica para a transição da plataforma Nexa de seu estágio atual (MVP) para um produto de software de nível corporativo (*Enterprise Grade*).

O plano foi expandido para um **ciclo trimestral (3 Meses)**, garantindo não apenas a implementação técnica, mas também um período dedicado a testes de carga, refinamento de UX e acompanhamento assistido pós-deploy (*Go-live Support*).



## 1. Stack Tecnológica Alvo

Para sustentar a evolução proposta, a arquitetura será consolidada nas seguintes tecnologias:

- Backend:** Laravel 10 (PHP 8.2+)
- Frontend:** React 18 + TypeScript (Vite)
- Realtime:** Laravel Reverb (WebSockets Nativos)
- Banco de Dados:** MySQL 8.0 (Otimizado)
- Cache/Queue:** Redis
- Infraestrutura:** Docker & CI/CD Pipelines



## 2. Mapeamento de Necessidades Técnicas

A auditoria de código revelou três pilares prioritários que exigem intervenção imediata para garantir a viabilidade do produto em escala.



### 2.1. Arquitetura de Comunicação (Realtime)

- Diagnóstico (AS-IS):** O sistema atual simula tempo real através de *polling* (requisições HTTP repetitivas).
  - Impacto:** Alta latência (>3s), sobrecarga exponencial no banco de dados e experiência de usuário degradada ("travamentos").
- Solução (TO-BE):** Implementação de arquitetura orientada a eventos (*Event-Driven*) via WebSockets.
  - Ação:** Substituir lógica de polling pelo **Laravel Reverb**.
  - Resultado:** Entrega de mensagens em milissegundos e redução de 80% na carga de leitura do banco.



### 2.2. Segurança e Compliance (AppSec)

- Diagnóstico (AS-IS):** Rotas de desenvolvimento expostas em produção e validação de dados permeável.
  - Impacto:** Risco elevado de *Data Breach* (vazamento de dados) e manipulação financeira.
- Solução (TO-BE):** Hardening de Segurança.
  - Ação:** Implementação de `FormRequests` estritos, sanitização de inputs e revisão de ACL (Controle de Acesso).
  - Resultado:** Conformidade com LGPD e proteção contra ataques comuns (XSS, SQL Injection).



### 2.3. Performance e Escalabilidade

- Diagnóstico (AS-IS):** Consultas N+1 e ausência de estratégias de cache.
  - Impacto:** Tempo de carregamento linearmente maior conforme o número de usuários cresce.
- Solução (TO-BE):** Otimização de Queries e Frontend.
  - Ação:** Eager Loading no Eloquent, índices de banco de dados e *Code Splitting* no React.
  - Resultado:** Carregamento de páginas <1s independente do volume de dados.



## 3. Cronograma de Execução (Roadmap de 3 Meses)

O trabalho será distribuído em **3 Fases Mensais**, permitindo maior profundidade em testes e estabilidade.

### 31 Mês 1: Fundação & Segurança (Backend Focus)

Objetivo: Blindar a aplicação e preparar a infraestrutura para escala.

- ☒ Auditoria completa e fechamento de rotas de debug.
- ☒ Implementação de Camada de Validação Bancária (Anti-fraude).
- ☒ Configuração de Ambientes (Dev/Staging/Prod).
- ☒ Refatoração do Banco de Dados (Índices e Relacionamentos).

### 31 Mês 2: Revolução do Chat (Realtime & Frontend)

Objetivo: Transformar a experiência de comunicação.

- ☒ Implementação do **Laravel Reverb** (Servidor WebSocket).
- ☒ Refatoração completa do componente de Chat no React.
- ☒ Integração de Eventos (Digitando, Lido, Online).
- ☒ Otimização de Assets e Performance de Carregamento.

### 31 Mês 3: Refinamento, QA & Go-Live

Objetivo: Garantir qualidade total e lançamento assistido.

- ☒ **Testes de Carga (Stress Testing)**: Simulação de milhares de usuários.
- ☒ **Polimento de UX**: Ajustes finos de interface baseados em feedback.
- ☒ **Deploy em Produção**: Configuração final de servidores.
- ☒ **Monitoramento Assistido**: 2 semanas de acompanhamento pós-deploy.

## 4. Análise de Riscos (Se nada for feito)

Risco	Probabilidade	Impacto	Consequência
Queda do Servidor	Alta	Crítico	Com o aumento de usuários, o <i>polling</i> atual derrubará o banco de dados (DDoS não intencional).
Falha de Segurança	Média	Crítico	Exposição de dados de pagamento ou usuários, gerando passivo jurídico e perda de reputação.
Churn de Usuários	Alta	Alto	A experiência lenta de chat fará usuários migrarem para negociação externa (WhatsApp), perdendo a taxa da plataforma.

## 5. Proposta de Investimento

A proposta contempla a alocação de **Engenharia de Software Sênior** por um trimestre, garantindo não apenas a entrega de código, mas a transferência de know-how e estabilidade operacional.

### Detalhamento do Esforço (Estimativa: 180h+)

Disciplina Técnica	Descrição das Atividades
Arquitetura & Backend	Configuração Reverb, Refatoração Core, Segurança, API Hardening.
Frontend & UX	Integração WebSockets, Refatoração React, Otimização de Performance.
Dev Ops & Infra	Servidores, CI/CD, Monitoramento, Backup Strategy.
QA & Homologação	Testes Automatizados, Testes de Carga, Validação de Fluxos.
Suporte Assistido	Acompanhamento dedicado durante o lançamento (Go-Live).

### Valor do Contrato Trimestral

Valor Estimado: R\$ 22.000,00

### Fluxo de Pagamento (Parcelamento Mensal)

Para facilitar o fluxo de caixa do projeto e alinhar com as entregas mensais:

1. **Entrada (Mês 1)**: — *Start do Projeto & Infraestrutura*
2. **Parcela 2 (Mês 2)**: — *Entrega do Core Chat Realtime*
3. **Parcela 3 (Mês 3)**: — *Homologação, Deploy e Encerramento*

*Este documento representa um compromisso com a excelência técnica e a escalabilidade do produto Nexa.*