

Especificação Técnica: Evolução & Sustentação Nixa

Versão: 3.0 | Data: 12/12/2025

Sumário Executivo

O presente documento delinea a estratégia técnica para a transição da plataforma Nixa 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. |
| Supporte 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.