

Apresentação do Sistema Fiscaliza+

1. Sobre o Sistema

O **Fiscaliza+** é uma solução tecnológica integrada e de alta performance, desenvolvida especificamente para modernizar, agilizar e dar transparência aos processos de fiscalização municipal.

Mais do que um software de registro, o Fiscaliza+ é uma plataforma de **Inteligência Fiscal e Operacional**. Ele foi desenhado para substituir processos manuais, planilhas dispersas e blocos de papel por um fluxo de trabalho digital, seguro e auditável. O sistema conecta os fiscais em campo diretamente à base de dados da prefeitura em tempo real, garantindo que a tomada de decisão seja baseada em dados precisos e atualizados, contando com módulos avançados de automação documental, comunicação digital e gestão de evidências.

2. Módulo: Fiscalização Tributária

Este é o coração da arrecadação e regularização fiscal. O módulo oferece gerenciamento completo do ciclo de vida da fiscalização, desde o cadastro até a punição ou regularização.

Emissão de Autos e Notificações

- **Funcionalidade:** Permite ao fiscal lavrar notificações e autos de infração de forma totalmente digital com validação automática.
- **Detalhamento:** Preenchimento guiado (Step-by-Step) para evitar erros formais, com cálculo automático de prazos e valores baseados na URM/Moeda vigente.
- **Tipos de Impressão:** Suporte híbrido (A4 para processos administrativos ou Impressoras Térmicas Portáteis via Bluetooth para entrega imediata em campo).
- **Consulta Pública:** QR Codes impressos nos documentos garantem autenticidade e transparência para o cidadão que pode acessar sua notificação ou auto diretamente via web.

● Gestão de Motivos e Fundamentação Legal

A base da segurança jurídica dos autos de infração.

- **Funcionalidade:** Catálogo centralizado e padronizado de infrações, leis e decretos municipais.
- **Detalhamento:** O sistema impede que o fiscal digite códigos inexistentes ou descrições vagas. Cada motivo de infração é pré-cadastrado com seu respectivo embasamento legal, valor de multa atualizado e prazos recursais. Isso blinda a prefeitura contra nulidades processuais e padroniza a atuação de toda a equipe fiscal.

Gestão de Contribuintes

Centralização dos dados cadastrais dentro do fluxo de fiscalização.

- **Funcionalidade:** Cadastro Único Fiscal com visão 360º do sujeito passivo.
- **Detalhamento:** Permite a criação, edição e qualificação dos dados dos contribuintes (Pessoas Físicas e Jurídicas). O módulo mantém um histórico de alterações cadastrais e vincula automaticamente todas as ocorrências (autos, notificações, vistorias) a este cadastro único, facilitando a localização de reincidentes.
- **Licenças e Protocolos:** O sistema permite cadastramento de licenças e protocolos, com prazos e validades, para posterior consulta e criação de demandas de fiscalização.

Controle de Frequências (Feiras e Permissionários)

Focado no ordenamento do solo público.

- **Controle de Presença:** Chamada digital organizada por rotas e locais para feirantes, quiosqueiros e outros permissionários.
- **Automação:** Listas de chamada otimizadas para dispositivos móveis, permitindo gestão rápida em locais abertos.
- **Relatórios:** Controle de presença, totalizadores e análise das ausências.

Fiscalização Imobiliária

Combate à evasão de IPTU e atualização cadastral.

- **Gestão de Rotas:** Planejamento de roteiros de visitação através de demandas oriundas de processos, solicitações e denúncias.
- **Evidências:** Anexo de fotos diretamente pelo celular, para sintetização de croquis e documentos relacionados aos contribuintes.
- **FACP Digital:** Preenchimento da Ficha de Atualização Cadastral de Propriedades em campo, eliminando o retrabalho de digitação.

Fiscalização Mobiliária


Focada no controle de atividades econômicas (empresas, comércios e autônomos).

- **Funcionalidade:** Monitoramento ativo da regularidade de funcionamento, publicidade, atividades e recolhimento de impostos.
- **Detalhamento:** Permite verificar *in loco* se a atividade exercida condiz com o CNAE registrado, se há licença de publicidade ativa para placas/totens e se o estabelecimento possui os alvarás exigidos.
- **Relatórios de Vistoria:** Emissão de relatórios instantâneos a partir de vistorias realizadas em campo, prontos para despacho em processos administrativos e correlatos.
- **Gestão de Rotas:** Planejamento de roteiros de visitação através de demandas oriundas de processos, solicitações e denúncias.

Ações Fiscais

Uma evolução na gestão das operações de campo, padronizando a atuação do fiscal e garantindo a robustez jurídica dos processos.

- **Fluxo de Trabalho Estruturado:** O sistema guia o fiscal por etapas pré-definidas (Checklist, Evidências, Solicitação de arquivos, Gestão de Anexos), garantindo que nenhum passo legal seja esquecido.
- **Gestão de Evidências:** Inclusão de evidências e cruzamento de informações, entre receitas, despesas, escriturações e outros.

 **Notificação Digital :** Envio automático de cópias e-mail, com rastreamento de envio e recebimento, modernizando a comunicação com o contribuinte.

- **Suporte para Notificações e autos:** Envio de Notificações e Autos de Infração por email, com link de visualização pública e informações
- **Suporte para Ações fiscais:** Envio de notificações de Ação Fiscal, com sistema para upload de requisição de documentos com acesso de código único.

3. Módulo de Consultas (Interna / Pública) e Inteligência de Dados

Este módulo atua separadamente como o "cérebro" da informação no sistema, concentrando dados de todos os outros módulos para oferecer inteligência estratégica.

Centralizador de Informações

O módulo elenca e unifica todas as capacidades e junções de informações, permitindo visualizar em uma única tela:

- **Autos e Notificações:** Listagem completa de infrações por período, tipo, fiscal ou região.
- **Demandas:** Status de solicitações e denúncias recebidas.
- **Relatórios Mobiliários:** Histórico de vistorias em empresas.
- **Rotas:** Rastreabilidade de como a fiscalização atuou.

Capacidades Futuras de Inteligência

- **Visão Transversal:** Consulta e emissão unificada de autos por **todas as secretarias** (Obras, Meio Ambiente, Posturas), permitindo saber se um contribuinte possui infrações em múltiplas frentes.
- **Cruzamento de Dados:** Algoritmos para identificar inconsistências entre o declarado e o vistoriado.
- **Geointeligência:** Mapas de calor (Heatmaps) e georreferenciamento de ocorrências para identificar zonas críticas de irregularidade e planejar ações preventivas.

Consulta Pública Simplificada

O sistema oferece uma interface pública direta para verificação rápida de regularidade.

- **Acesso Ágil:** A consulta é realizada informando apenas o **Documento do Contribuinte (CPF ou CNPJ)**. Não há necessidade de cadastro prévio ou login, facilitando o acesso imediato por qualquer interessado.
- **Informações Disponíveis:** Ao consultar um documento, o sistema exibe de forma clara:
 - **Licenças:** Status das licenças de funcionamento e publicidade vinculadas àquele documento.
 - **Protocolos:** Visualização dos protocolos abertos e seus andamentos.
- **Aplicação Prática:** Ideal para fiscais em campo validarem dados rapidamente sem acesso administrativo ou para o cidadão conferir a transparência de um estabelecimento comercial.
- **Facilidade ao contribuinte:** Pode ser gerado QR CODE para impressão e fixação, ou simples envio de forma digital com URL para consulta rápida.

Validação de Documentos via QR Code (Fé Pública Digital)

Os documentos emitidos pelo Fiscaliza+ (Autos de Infração, Notificações, consulta de contribuinte) são nativamente digitais e verificáveis.

- **Tecnologia de Autenticidade:** Cada documento gerado recebe um **QR Code único** e um **Código de Acesso** criptografado impresso no documento.
- **Fluxo de Verificação:**
 1. Qualquer pessoa (cidadão, contador ou outro órgão) pode apontar a câmera do celular para o QR Code impresso no auto.
 2. O sistema direciona automaticamente para a **Página de Validação Pública** (sem necessidade de login).
 3. A tela exibe a versão digital original do documento, extraída diretamente do servidor da prefeitura.
- **Benefício (Anti-Fraude):** Isso impede a falsificação de documentos físicos ou a alteração de valores de multas, pois a versão digital ("Digital Twin") sempre prevalecerá. Isso garante segurança jurídica absoluta para a administração e para o atuado.

4. Administração e Gestão do Sistema

O painel administrativo oferece controle total sobre a operação, focado na autonomia da gestão.

- **Gestão de Parâmetros:** Flexibilidade total para configurar variáveis do sistema (valores de multas, prazos legais, textos padrão, timbres) sem depender de suporte técnico ou reprogramação.
- **Importação e Tratamento de Dados:** Ferramentas robustas para importação em lote de contribuintes e dívidas legadas (via CSV ou integração), permitindo o povoamento rápido da base de dados.
- **Notificações sistema:** Sistema de notificação de ações do sistema, fazendo o "toast" de operação bem sucedida ou com erro.
- **Sistema Multi-tema:** Interface adaptável com modos claro/escuro, visando ergonomia visual para o fiscal que trabalha sob sol forte ou em escritório.

- **Navegação Ágil (Command Palette):** Funcionalidade avançada de "Barra de Comandos" (Ctrl+K), permitindo acesso imediato a qualquer função do sistema via busca inteligente, agilizando a operação diária.
- **Segurança e Auditoria (Logs):** Registro imutável de todas as ações (quem, quando, onde), garantindo rastreabilidade total (Security by Design) e controle de acesso granular por perfis (RBAC).
- **Gestão de Arquivos e Evidências (GED):** Centralização de Anexos com Armazenamento seguro de fotos, PDFs, plantas e documentos digitalizados vinculados a cada Ação Fiscal ou Contribuinte, Integridade: Garantia de que as provas digitais (fotos e vídeos) não foram alteradas após a inserção no sistema.





5. O Futuro da Fiscalização Tributária

O Fiscaliza+ evoluirá para uma gestão tributária preditiva e interativa, abrangendo **todos os tributos** (ISS, Taxas, IPTU, ITBI, e futuramente IBS).

- **Inteligência Fiscal Global:** Cruzamento de dados de diversas fontes (Cartão de Crédito, Consumo de Água/Energia, Notas Fiscais) para identificar evasão não apenas de impostos, mas de taxas de licença e divergências de área construída.
- **Notificações Eletrônicas (DTE):** Implementação do Domicílio Tributário Eletrônico. O sistema enviará alertas, notificações e autos via e-mail/SMS/Porta/Whatsapp, com validade jurídica, reduzindo drasticamente os custos postais e de publicação.
- **Interface com o Contribuinte:** Portal de autoatendimento onde o cidadão poderá interagir com o Fisco, consultar sua situação fiscal, visualizar fotos da vistoria, responder notificações e emitir guias de regularização sem deslocamento físico.

6. Expansão para Novas Áreas

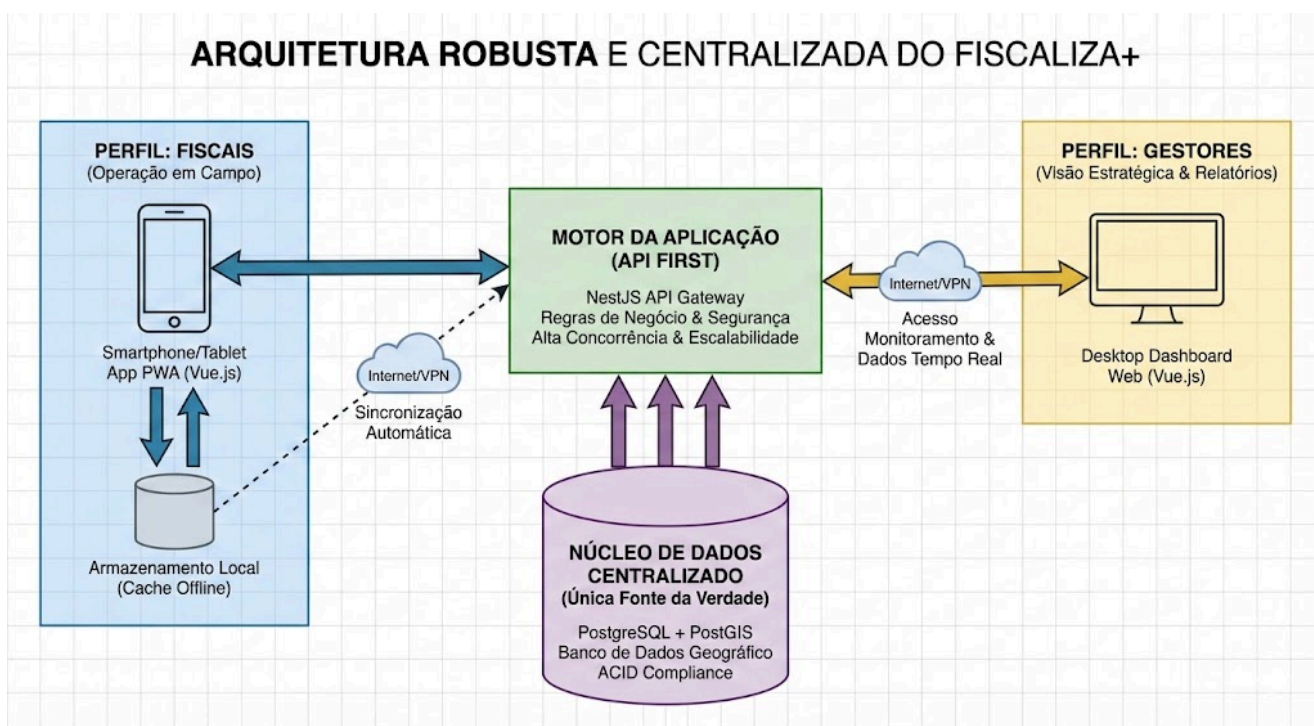
A arquitetura do sistema já prevê a inclusão de módulos específicos para outras secretarias, unificando a fiscalização municipal.

-  **Fiscalização Ambiental:** Módulo dedicado ao controle de licenças ambientais, fiscalização de áreas de preservação permanente (APP), gestão de podas e denúncias de crimes ambientais, totalmente integrado ao mapa do município.
-  **Fiscalização de Obras:** Controle do ciclo construtivo: verificação de alvarás de construção, habite-se, embargos de obras irregulares e fiscalização de ocupação de solo.
-  **Fiscalização de Posturas:** Gestão do código de posturas, incluindo fiscalização de calçadas, terrenos baldios (limpeza e muro), perturbação do sossego, ambulantes e ordenamento urbano.
-  **Vigilância Sanitária:** Roteiros de inspeção de risco sanitário, emissão de documentos sanitários e controle de validade de produtos em estabelecimentos comerciais.

7. Stack Tecnológica: Engenharia de Alta Performance

O **Fiscaliza+** não é apenas um software; é uma plataforma construída sobre pilares de engenharia de software utilizados por gigantes globais de tecnologia (como Netflix, Uber e Airbnb). Essa escolha garante que o investimento público seja respeitado através de uma solução durável, auditável e preparada para o futuro.

O Motor (Backend) - Resiliência e Integridade de Dados



NestJS (Node.js) com TypeScript

- **O que é:** Um framework de arquitetura progressiva e modular para o lado do servidor.
- **Capacidades Técnicas:** Utiliza *TypeScript* (tipagem estática forte), o que previne erros de código antes mesmo da compilação. Sua arquitetura modular facilita a manutenção e a adição de novas funcionalidades sem quebrar o sistema existente.
- **Vantagem Estratégica:** Oferece **segurança de nível empresarial** e escalabilidade horizontal. Diferente de sistemas legados monolíticos, o NestJS gerencia milhares de conexões simultâneas via *Event Loop* não bloqueante, garantindo que o sistema permaneça estável mesmo durante picos de acesso ou operações de fiscalização em massa.

PostgreSQL com PostGIS

- **O que é:** O banco de dados relacional Open Source mais avançado do mundo.
 - **Capacidades Técnicas:** Conformidade **ACID** (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade), garantindo que nenhuma transação fiscal seja perdida ou corrompida. O módulo **PostGIS** transforma o banco em uma ferramenta de inteligência geográfica poderosa.
 - **Vantagem Estratégica:** Além da economia com licenças de software, oferece suporte nativo a dados JSONB (flexibilidade) e consultas espaciais complexas. Isso permite ao Fiscaliza+ não apenas armazenar dados, mas gerar mapas de calor, rotas otimizadas e análises territoriais em tempo real.
-

A Interface (Frontend) - Fluidez e Produtividade

Vue.js 3 & Vite

- **O que é:** O estado da arte na construção de interfaces reativas e leves.
- **Capacidades Técnicas:** Utiliza o conceito de *Virtual DOM* otimizado e a *Composition API*, resultando em uma aplicação extremamente leve para o navegador carregar. O Vite garante um "build" instantâneo, acelerando atualizações e correções.
- **Vantagem Estratégica: Redução da fadiga cognitiva** do operador. A interface responde instantaneamente ao toque, sem aqueles "recarregamentos brancos" de tela. Isso significa que o fiscal gasta menos tempo lutando com o sistema e mais tempo fiscalizando.

PWA (Progressive Web App) - Arquitetura Offline-First

- **O que é:** Tecnologia que permite que uma aplicação web se comporte como um aplicativo nativo instalado.
 - **Capacidades Técnicas:** Utilização de *Service Workers* para cache inteligente. O sistema detecta a queda de rede e automaticamente muda para o modo de armazenamento local (IndexedDB), enfileirando as requisições.
 - **Vantagem Estratégica: Continuidade Operacional Total.** Em zonas rurais ou áreas de sombra de sinal, o trabalho não para. O fiscal coleta dados, tira fotos e emite notificações; assim que o dispositivo detecta um sinal de internet, o sistema realiza uma "sincronização silenciosa" com o servidor, garantindo a integridade dos dados.
-

Infraestrutura e Ecossistema

Docker (Containerização)

- **O que é:** Padrão industrial para empacotamento de software.
- **Capacidades Técnicas:** Isola a aplicação e todas as suas dependências em "contêineres" leves e portáteis. Garante que o software rode exatamente da mesma maneira no servidor de teste e no de produção.
- **Vantagem Estratégica: Imunidade a conflitos e Recuperação de Desastres.** Atualizações do sistema operacional do servidor não quebram a aplicação. Em caso de falha crítica de hardware, o sistema pode ser restaurado em outra máquina em questão de minutos, não dias.

Bare Metal (Performance Pura)

- **O que é:** Execução da aplicação diretamente no hardware, sem camadas de virtualização compartilhada (comum em nuvens públicas genéricas).
- **Capacidades Técnicas:** Acesso direto à CPU e memória RAM, eliminando o "Noisy Neighbor Effect" (vizinho barulhento) comum em servidores virtuais.
- **Vantagem Estratégica: Máxima eficiência do Hardware.** Ideal para relatórios pesados e processamento de dados geográficos, entregando 100% da potência contratada para a gestão pública, sem desperdício de recursos com camadas de software intermediárias.

Arquitetura Headless & API First

- **O que é:** O sistema é construído primeiramente como uma API (Interface de Programação de Aplicações) robusta, e a interface visual é apenas um dos consumidores dessa API.
- **Vantagem Estratégica: Interoperabilidade Governamental.** O Fiscaliza+ nasce pronto para "conversar" com sistemas de Arrecadação, Protocolo, GIS da Prefeitura ou até futuros sistemas de Inteligência Artificial. A integração não exige "gambiarras", apenas credenciais de acesso seguras.