

## **NOSCONNECTADOS: Uma Plataforma White Label de Sensores IoT**

**MARCUS VINÍCIUS HERNANDES RODRIGUES SCHEBEK<sup>1</sup>; FELIPE DE SOUZA MARQUES<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – mvhrschebek@inf.ufpel.edu.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – felipem@inf.ufpel.edu.br

### **1. DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO**

A NOSCONNECTADOS é uma plataforma de gestão e análise de dados para redes de sensores, que nasceu no contexto acadêmico da UFPel com apoio do CNPq, inicialmente voltada ao manejo integrado de pragas agrícolas. Com a evolução do projeto, o sistema foi redesenhado como plataforma white label para o gerenciamento de sensores IoT em geral, permitindo que organizações tenham suas próprias soluções de acordo com a sua própria demanda, mantendo um núcleo comum de coleta, processamento, armazenamento e visualização de dados. A arquitetura contempla: (i) ingestão segura de dados de sensores via protocolos adequados a IoT; (ii) persistência e versionamento de séries temporais; (iii) dashboards responsivos e relatórios automáticos para apoio à decisão. A ênfase é oferecer dados confiáveis, relatórios atualizados e camadas de segurança desde a coleta até a análise, com foco em operar em redes de sensores sem fio e cenários de conectividade intermitente

### **2. ANÁLISE DE MERCADO**

O público-alvo da plataforma NOSCONNECTADOS é amplo e diversificado, abrangendo desde o setor agrícola até iniciativas de cidades inteligentes e indústrias. No agronegócio, a solução atende produtores rurais, cooperativas, consultorias agrônômicas e empresas de insumos que necessitam monitorar pragas, condições climáticas, qualidade do solo e funcionamento de máquinas agrícolas. Esse segmento tem grande relevância no Brasil, uma vez que a digitalização da agricultura tem sido apontada pela EMBRAPA como essencial para aumentar a competitividade e a produtividade do setor, garantindo maior eficiência no uso de insumos e na gestão de riscos (EMBRAPA, 2019; EMBRAPA, 2024). Além disso, gestores municipais e estatais de serviços públicos encontram na plataforma uma ferramenta para aplicações em iluminação pública, saneamento e gestão de resíduos, enquanto a indústria e a logística podem se beneficiar de recursos de telemetria, rastreabilidade e manutenção preditiva.

No que diz respeito aos concorrentes, destaca-se a Tagolo, uma das plataformas de IoT mais utilizadas no Brasil e no exterior, que oferece integração com diferentes tipos de sensores e dashboards personalizáveis. Embora bastante consolidada, a Tagolo apresenta limitações para empresas que desejam lançar suas próprias soluções de IoT com identidade visual própria, já que o foco do produto é manter a centralização na sua marca. Nesse sentido, a NOSCONNECTADOS se diferencia ao adotar um modelo whitelabel, que permite ao cliente lançar uma plataforma de telemetria sob sua identidade visual,

mantendo autonomia na gestão de dados e usuários. Além disso, a ênfase em governança de dados e interoperabilidade com múltiplos domínios e protocolos de comunicação cria uma proposta de valor complementar e, em muitos casos, mais aderente às necessidades de empresas que buscam construir soluções verticalizadas e personalizadas para setores específicos (BNDES/MDIC, 2018).

O potencial de mercado é promissor. O Brasil encerrou 2024 com aproximadamente 47 milhões de conexões IoT/M2M ativas, com crescimento anual próximo de 10%, resultado que demonstra o papel da IoT como motor do aumento da base de acessos móveis no país (ANATEL, 2025). Projeções indicam que, com um ambiente regulatório favorável e incentivos fiscais como os previstos na Lei 14.108/2020, o número de dispositivos IoT pode triplicar até 2030, consolidando o Brasil como um dos principais polos do setor na América Latina (BUCCO, R., 2025). Além disso, o Plano Nacional de IoT já apontava o agronegócio, as cidades inteligentes e a indústria como áreas estratégicas para o desenvolvimento de soluções digitais, reforçando a aderência da NOSCONNECTADOS a políticas públicas e tendências de mercado (BNDES/MDIC, 2018). Os investimentos em tecnologias de informação e comunicação também reforçam esse cenário: apenas em 2024, os gastos do país em TIC chegaram a cerca de US\$ 90 bilhões, com IoT figurando entre as principais prioridades para expansão em 2025 (BARBOSA, F., 2025).

Diante desse panorama, a NOSCONNECTADOS se posiciona como uma alternativa competitiva, especialmente para organizações que desejam reduzir custos de desenvolvimento, acelerar o lançamento de produtos e manter total controle sobre sua marca e seus dados. Ao oferecer um modelo white label robusto e flexível, a plataforma se diferencia de concorrentes consolidados como a TagoIO, apresentando-se como uma solução de segunda geração para IoT: não apenas conectando dispositivos e exibindo informações, mas também entregando soberania de dados, personalização profunda e suporte a diferentes verticais de negócio.

### **3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO**

O modelo de negócios planejado é baseado em Software as a Service (SaaS), permitindo que clientes utilizem a plataforma mediante assinaturas graduadas conforme volume de sensores e funcionalidades adicionais. O código, licenciado sob MIT, viabiliza colaborações abertas e customizações. As etapas de desenvolvimento incluíram protótipos em ambiente acadêmico, validação em campo, otimizações de desempenho e segurança, e planejamento para escalabilidade. Os principais desafios identificados incluem escalabilidade da infraestrutura, integração com sensores de múltiplos fabricantes e a capacitação dos usuários finais para adoção da solução.

#### 4. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

Ao apoiar decisões baseadas em dados — seja em irrigação, insumos agrícolas, consumo de energia, manutenção industrial ou logística urbana — a plataforma contribui para maior produtividade e uso eficiente de recursos, reduzindo perdas e impactos ambientais. Esses benefícios estão alinhados às políticas do Plano Nacional de IoT e aos programas de digitalização de diversos setores econômicos (BNDES/MDIC, 2018; EMBRAPA, 2024).

Projetos-piloto apoiados pelo BNDES demonstraram ganhos mensuráveis em diferentes contextos: por exemplo, incremento de 12,5% na precisão de previsões meteorológicas, melhoria de 142% na performance de sementes em lavouras de soja e otimização de processos industriais, todos com IoT como base para decisões estratégicas (AGÊNCIA BNDES DE NOTÍCIAS, 2022/2023). Esses resultados evidenciam a relação direta entre sensorística, melhor uso de insumos e produtividade, independentemente do setor de aplicação.

Consolidar a NOSCONNECTADOS como camada de produto para empresas que desejam “lançar sua própria plataforma de telemetria”, adicionando: (i) catálogo de templates de casos de uso; (ii) motor de regra/alerta sem código; (iii) observabilidade (SLOs de dados). A tendência de crescimento de dispositivos e investimentos em IoT sustenta a escalabilidade do modelo (Anatel/IDC; Tele.Síntese, 2025).

#### 5. CONCLUSÕES

A NOSCONNECTADOS evoluiu de uma solução setorial de manejo de pragas para uma plataforma whitelabel de IoT, focada em interoperabilidade, governança de dados e apoio à decisão. O cenário brasileiro indica expansão contínua de conexões e investimentos em IoT, com o agro como vetor relevante de produtividade. Evidências de pilotos nacionais reforçam o potencial de impacto econômico e ambiental.

Buscamos parceiros (cooperativas, prefeituras, indústrias, integradores) para pilotos controlados e co-desenvolvimento de templates setoriais, priorizando casos com métricas claras de ROI (redução de perdas, uso eficiente de insumos e energia).

#### 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANATEL. Mercado móvel cresce 7 milhões de acessos em 2024; IoT puxa alta. Teletime, São Paulo, 24 jan. 2025. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em: [https://teletime.com.br/04/02/2025/mercado-movel-cresce-7-milhoes-de-acessos-e-m-2024-iot-puxa-alta/?utm\\_source=chatgpt.com](https://teletime.com.br/04/02/2025/mercado-movel-cresce-7-milhoes-de-acessos-e-m-2024-iot-puxa-alta/?utm_source=chatgpt.com)

BNDES; MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil. Brasília: BNDES, 2018. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em:

<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/pesquisaedados/estudos/estudo-internet-das-coisas-iot>

AGÊNCIA BNDES DE NOTÍCIAS. Com apoio do BNDES, projeto com IoT demonstrou aumento na produtividade da lavoura de soja. Agência BNDES de Notícias, Brasília, 12 abr. 2022. Atualizado em 17 out. 2023. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/agro/Com-apoio-do-BNDES-projeto-com-loT-demonstrou-aumento-na-produtividade-da-lavoura-de-soja>

EMBRAPA. Pesquisa mostra o retrato da agricultura digital brasileira. EMBRAPA, Brasília, 2019. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/54770717/pesquisa-mostra-o-retrato-da-agricultura-digital-brasileira>

EMBRAPA. Agricultura digital, inovação e aplicações. EMBRAPA, Brasília, 2024. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1166995/agricultura-digital-inovacao-e-aplicacoes>

BARBOSA, F. Investimento em TIC no Brasil alcança US\$ 90 bilhões em 2024, alta de 14%. Teletime News, São Paulo, 20 mar. 2025. Atualizado em: 19 mar. 2025. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://teletime.com.br/20/03/2025/investimentos-do-brasil-em-ict-chegam-a-us-90-bilhoes-em-2024-alta-de-14/>

BUCCO, R. Com regime fiscal favorável, Brasil pode triplicar número de dispositivos IoT até 2030. Tele.Síntese, São Paulo, 13 maio 2025. Acessado em: 29 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://telesintese.com.br/com-regime-fiscal-favoravel-brasil-pode-triplicar-numero-de-dispositivos-iot-ate-2030>