

# SMART FACTORY NOVELIS DO BRASIL

DIGITALIZAÇÃO, MANUTENÇÃO PREDITIVA E GESTÃO INTELIGENTE DE ENERGIA

---

**Matheus Moretti**

Head de Business Development LatAm

ABRIL 2026

São Paulo, abril de 2026

À

**Novelis do Brasil Ltda.**

A/C: Sr. João Otavio Tonhão

Prezado Sr. João Otavio Tonhão,

Espero que esteja bem. Meu nome é Matheus Moretti e sou Head de Business Development LatAm na Corvalent. Com base no contexto compartilhado sobre a agenda de Indústria 4.0 da Novelis no Brasil e na relevância estratégica de iniciativas escaláveis de digitalização, automação e gestão inteligente de ativos para o setor de alumínio laminado, a Corvalent preparou este material introdutório para apresentar uma oportunidade concreta de geração de valor para a Novelis do Brasil.

Entendemos que a Novelis já possui histórico positivo com soluções voltadas à estratégia de manutenção, mas também identificamos uma oportunidade clara de evolução para uma nova etapa, com uma arquitetura tecnológica mais moderna, escalável e orientada a dados, capaz de ampliar previsibilidade operacional, reduzir custos, elevar performance e fortalecer a gestão energética.

Acreditamos que a combinação entre IoT, analytics em tempo real, automação inteligente e integração com sistemas legados pode apoiar diretamente os objetivos da Novelis em produtividade, sustentabilidade e excelência operacional. Nosso objetivo com este material é demonstrar, de forma objetiva, como a Smart IoT Solution da Corvalent, baseada na plataforma CorGrid, pode apoiar a Novelis do Brasil na modernização da gestão de processos, manutenção e energia, criando uma base sólida para expansão futura dentro do grupo.

Ao final, gostaríamos de propor uma conversa de Discovery & Technical Alignment para explorarmos essas oportunidades em maior profundidade.

Atenciosamente,

**Matheus Moretti**

Head de Business Development LatAm

CORVALENT

**A** Novelis ocupa uma posição singular no mercado global de alumínio ao combinar escala industrial, presença internacional e uma proposta fortemente associada à circularidade. A companhia se apresenta como líder global em alumínio laminado e a maior recicladora de alumínio do mundo, atendendo segmentos críticos como embalagens para bebidas, automotivo, aeroespacial e mercados de especialidades.

Essa combinação entre footprint industrial avançado, exigência operacional elevada e compromisso com soluções de baixo carbono torna a digitalização industrial um componente cada vez mais estratégico para sustentar competitividade, resiliência e eficiência em múltiplas plantas e geografias.

No contexto atual, a pressão sobre empresas industriais intensivas em ativos e energia vem

crescendo em três frentes simultâneas: redução estrutural de custos, aumento de produtividade e avanço da agenda de descarbonização. Para organizações como a Novelis, isso significa evoluir de uma gestão reativa ou parcialmente conectada para uma operação orientada por dados, com visibilidade contínua sobre processos, manutenção, consumo energético, performance de ativos e variáveis críticas de produção.

Esse movimento está alinhado ao que líderes industriais vêm priorizando globalmente: investimentos seletivos em smart manufacturing, analytics e inteligência operacional com foco em retorno tangível, escalabilidade e resiliência operacional. A própria agenda estratégica da Novelis reforça essa direção, destacando a ambição de ampliar soluções sustentáveis e de baixo carbono.

**30%**

Redução de Custos Operacionais

**25%**

Economia de Energia Industrial

**40%**

Melhoria no OEE (Eficiência Global)

**FONTES:** Novelis Official Website; Novelis Corporate Fact Sheet; Novelis Sustainability Report; Deloitte Insights; McKinsey Global Materials Perspective.

**A** Corvalent é uma empresa americana de tecnologia com 32 anos de experiência e presença internacional, especializada no desenvolvimento e integração de soluções de ponta em IoT, AIoT (Inteligência Artificial das Coisas) e Edge Computing. Nosso diferencial reside na capacidade de integrar hardware e software (TaaS) para criar ecossistemas inteligentes que resolvem desafios complexos de automação, monitoramento e gestão de dados em tempo real.

O CorGrid é a plataforma central de IoT da Corvalent, concebida de forma modular, escalável e orientada a dados, atuando como o "cérebro" das nossas Smart Solutions. A plataforma permite o monitoramento em tempo real de milhares de sensores, ativos e operações distribuídas,

viabilizando a execução de automações inteligentes baseadas em regras avançadas e modelos de Inteligência Artificial.

Nossa atuação é estruturada por especialização vertical, abrangendo Smart Machines, Smart Process, Smart Building, Smart Energy, Smart Cities e Projetos Especiais, o que garante aderência operacional, profundidade técnica e geração de valor mensurável em cada contexto de aplicação.

Com uma arquitetura flexível e agnóstica, suportando modelos TaaS, SaaS, On-Premises ou Híbridos, o CorGrid integra-se de forma nativa a sistemas legados e ecossistemas existentes, oferecendo uma base tecnológica robusta para iniciativas de transformação digital.



*Corvalent — sede nos Estados Unidos, com 32 anos de experiência em IoT, AIoT e Edge Computing*

## 01 MANUTENÇÃO PREDITIVA DE ATIVOS CRÍTICOS DE PROCESSO

Em operações de laminação, reciclagem, utilidades e movimentação de materiais, paradas não programadas geram impacto direto em throughput, qualidade, consumo energético e custos de manutenção. A Smart IoT Solution permite instrumentar ativos críticos com sensores e integrar dados de vibração, temperatura, corrente, pressão e histórico de falhas, permitindo evoluir de um modelo corretivo ou preventivo fixo para uma estratégia preditiva baseada em condição real.

## 02 GESTÃO INTELIGENTE DE ENERGIA POR LINHA, EQUIPAMENTO E UTILIDADES

Com medição setorizada, dashboards em tempo real, alarmes de desvios e correlação entre consumo, carga, produção e condições operacionais, a Novelis pode identificar desperdícios, perdas invisíveis, oportunidades de load balancing e ineficiências em compressores, fornos, motores, HVAC industrial e demais utilidades, com impacto direto nas metas de sustentabilidade.

## 03 MONITORAMENTO INTEGRADO DE PROCESSO PARA ESTABILIDADE OPERACIONAL

A CorGrid consolida variáveis críticas de processo em tempo real, cruzando parâmetros operacionais, eventos de máquina, consumo energético e indicadores de qualidade para apoiar decisões rápidas e precisas. Isso cria condições para reduzir variabilidade, aumentar estabilidade operacional e melhorar rastreabilidade de causas-raiz, especialmente em linhas onde consistência e repetibilidade são essenciais.

## 04 ESCALABILIDADE CORPORATIVA PARA REPLICAÇÃO DE MELHORES PRÁTICAS

A Smart IoT Solution pode ser implantada com governança padronizada de dados, templates de dashboards, bibliotecas de alarmes, taxonomias de ativos e regras operacionais reutilizáveis. Isso acelera a expansão da maturidade digital entre plantas, reduz o custo de replicação e viabiliza benchmarking interno entre sites e processos dentro do grupo Novelis.

## 05 INTEGRAÇÃO ENTRE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

Ao integrar dados de operação, manutenção e energia em um mesmo ambiente analítico, a Novelis pode identificar como falhas de ativos afetam consumo energético, como desvios operacionais afetam emissões e como decisões de manutenção impactam produtividade e custo total, promovendo gestão holística com foco simultâneo em performance industrial e ESG.

- Sensores de Consumo Energético e Submedição Inteligente:**  
Permitem granularidade por área, linha ou equipamento, viabilizando identificação de desperdícios, rateio real de consumo e ações mais rápidas de eficiência energética.
- Monitoramento de Condição de Ativos (Vibração, Temperatura, Corrente, Pressão):**  
Sustenta programas de manutenção preditiva, reduz falhas inesperadas e contribui para maior disponibilidade operacional com menor custo de intervenção.
- Dashboards Operacionais Orientados a KPI:**  
Consolidam OEE, uptime, consumo específico, perdas, alarmes e eventos de processo em tempo real, melhorando governança, tomada de decisão e velocidade de resposta.
- Analytics e IA para Detecção de Anomalias:**  
Ajudam a encontrar padrões invisíveis a olho nu em processo, manutenção e energia, antecipando desvios e reduzindo variabilidade operacional.
- Integração com Sistemas Legados e Historiadores Industriais:**  
Conecta a nova camada digital à realidade operacional já existente, acelerando captura de valor sem exigir substituição imediata de sistemas anteriores. Especialmente relevante em jornadas de transformação com legado heterogêneo.
- Monitoramento de Emissões e Indicadores ESG Operacionais:**  
Fortalece a capacidade de medir, reportar e agir sobre desempenho ambiental, conectando eficiência produtiva à agenda de baixo carbono e circularidade da Novelis.

**TECNOLOGIAS:** LoRaWAN, NB-IoT, Modbus, MQTT, OPC-UA, REST APIs, Edge Computing, ML/AI Analytics, CorGrid Platform



Novelis — lingote de alumínio produzido em planta industrial de alta complexidade, onde cada variável de processo impacta diretamente qualidade e eficiência

## Eficiência Operacional

Aumento da visibilidade sobre processos, ativos e utilidades, permitindo decisões mais rápidas e melhor estabilidade da produção.

## Manutenção Preditiva

Redução de paradas não programadas e melhor priorização das intervenções em ativos críticos, com impacto direto em disponibilidade e custo total de manutenção.

## Gestão de Facilities e Building

Maior controle sobre sistemas de apoio industrial, utilidades, climatização, energia e infraestrutura crítica, com melhora de eficiência e confiabilidade.

## Otimização de Recursos

Uso mais inteligente de energia, mão de obra e ativos, com melhor correlação entre consumo, produção e performance operacional.

## Sustentabilidade e ESG

Suporte prático à agenda de descarbonização e circularidade da Novelis, com dados operacionais confiáveis para gestão contínua e reporte de evolução.

## Segurança e Compliance

Monitoramento contínuo, rastreabilidade e alarmística inteligente contribuem para ambientes operacionais mais controlados, auditáveis e aderentes a padrões corporativos.

Além dos benefícios operacionais diretos, em um cenário de alta exigência como o da Novelis, sistemas escaláveis de monitoramento, automação e inteligência de manutenção e energia deixam de

ser apenas ferramentas operacionais e passam a atuar como habilitadores diretos de performance industrial, governança e expansão de melhores práticas entre unidades e regiões.



Novelis — operadores qualificados em campo, onde tecnologia e eficiência se unem para garantir excelência operacional

A implementação de soluções de IoT industrial e smart factory no setor de manufatura global já demonstrou resultados consistentes e mensuráveis. Estudos de caso de fabricantes em múltiplos setores mostram

que a digitalização de ativos e a adoção de manutenção preditiva geram retorno sobre o investimento em 12 a 24 meses, com economias recorrentes que se ampliam ao longo do tempo.

## 25-35%

Redução no Consumo de Energia Industrial

## 30-50%

Redução em Downtime de Equipamentos

## 20-40%

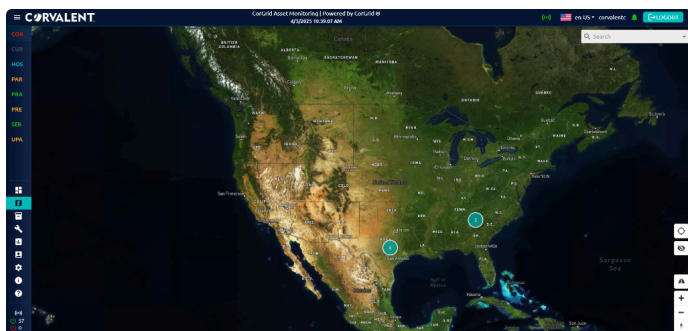
Economia em Manutenção Corretiva

Fabricantes industriais que implementaram plataformas de monitoramento contínuo e analytics preditivo relatam não apenas economias diretas de custo, mas também melhorias significativas na rastreabilidade de processos, redução de não conformidades e maior capacidade de resposta a demandas de mercado e requisitos de clientes de alto valor.

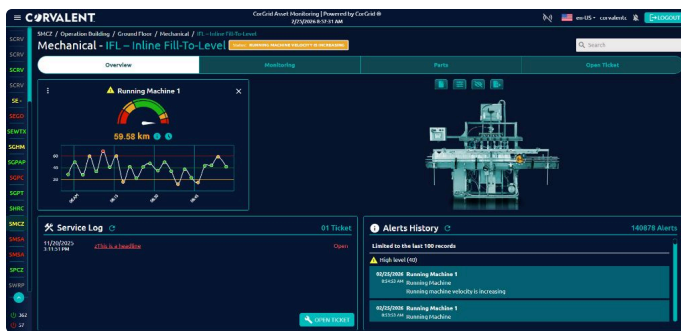
A manutenção preditiva baseada em sensores IoT permite que as equipes antecipem problemas antes que afetem a produção, reduzindo drasticamente paradas não planejadas e melhorando a alocação de recursos humanos e materiais ao longo dos turnos. Em plantas de alumínio laminado, onde cada hora de parada tem impacto significativo em throughput e custo, esse ganho é especialmente relevante.

**INSIGHT APLICÁVEL:** A Novelis do Brasil, com sua operação industrial de alta complexidade, pode iniciar com um piloto focado nos ativos de maior criticidade e impacto energético, como laminadores, fornos e utilidades, validando o ROI e refinando o modelo antes da expansão para toda a operação e demais unidades do grupo.

**FONTES:** Novelis; Deloitte; McKinsey; literatura recente sobre predictive maintenance e descarbonização industrial.



CorGrid® — monitoramento de ativos em tempo real com visão geográfica distribuída



CorGrid® — dashboard de máquina com alertas, histórico e monitoramento contínuo

**P**ropomos uma abordagem em fases que permite validação de resultados, gestão de investimento e aprendizado contínuo antes da expansão completa para toda a operação da Novelis do Brasil, com potencial de replicação para outras unidades do grupo.

## 01 FASE 1: DISCOVERY & TECHNICAL ALIGNMENT (4-6 semanas)

Visitas técnicas à planta, mapeamento de ativos críticos e consumidores de energia, definição de KPIs prioritários, arquitetura de solução customizada para o ambiente industrial da Novelis e business case detalhado com ROI projetado. Alinhamento com times de Engenharia, Automação, Manutenção e Energia.

## 02 FASE 2: PILOTO EM ÁREA CRÍTICA (6-10 semanas)

Implementação completa em linha ou área de maior impacto (por exemplo: laminadores, fornos ou utilidades), incluindo instalação de sensores, configuração da plataforma CorGrid®, integração com sistemas existentes e historiadores industriais, treinamento de equipes e validação de funcionalidades.

## 03 FASE 3: VALIDAÇÃO, OTIMIZAÇÃO E APRENDIZADO (8-12 semanas)

Monitoramento de resultados, ajustes nos modelos preditivos, coleta de feedback operacional, documentação de ganhos e preparação para expansão. Refinamento de alertas e dashboards com base no uso real das equipes de operação e manutenção.

## 04 FASE 4: SCALE-UP PARA TODA A PLANTA E GRUPO (planejamento conjunto)

Expansão do modelo validado para todas as áreas produtivas, utilidades e infraestrutura da Novelis do Brasil, com cronograma e priorização definidos em conjunto. Base tecnológica preparada para replicação de melhores práticas e governança padronizada entre plantas do grupo.

**A**creditamos que a convergência entre os desafios da Novelis do Brasil e a expertise da Corvalent em Smart IoT Solutions representa uma oportunidade concreta de evolução para um modelo de Indústria Inteligente orientada por dados.

A busca por uma plataforma escalável para gestão de manutenção, processo e energia, aliada à ambição de fortalecer performance operacional e sustentabilidade, cria um contexto altamente aderente para uma iniciativa estruturada de transformação digital industrial. Em especial, entendemos que o trabalho liderado localmente em Indústria 4.0 pode ganhar ainda mais tração com uma base tecnológica preparada para escalar, integrar dados críticos e acelerar resultados replicáveis.

Gostaríamos de propor uma reunião de Discovery & Technical Alignment, onde poderemos explorar em maior profundidade os ativos críticos da operação da Novelis do Brasil, identificar quick wins e estruturar uma possível prova de conceito (PoC).

**Qual seria o melhor dia e horário na próxima semana para avançarmos com essa conversa?**

## Matheus Moretti

Head de Business Development LatAm

**CORVALENT**

✉ matheus.moretti@corvalent.com

☎ +55 (11) 98635-0821