

SMART BUILDING & SMART ENERGY

COLÉGIO INTERNACIONAL DE ATIBAIA

Matheus Moretti

Head de Business Development LatAm

2026

À

Colégio Internacional de Atibaia

A/C: Sr. Jeferson Silva

Prezado Sr. Jeferson Silva,

Espero que esteja bem.

Meu nome é Matheus Moretti e sou Head de Business Development LatAm na Corvalent. Considerando os objetivos apresentados pelo Colégio Internacional de Atibaia, como melhorar o atendimento aos estudantes, ampliar o ambiente tecnológico integrado e reduzir custos operacionais, preparamos este material introdutório para apresentar uma oportunidade estratégica de modernização da infraestrutura escolar.

A integração das soluções Smart Building e Smart Energy, apoiadas pela plataforma CorGrid, pode proporcionar ao Colégio uma visão centralizada do consumo de energia, das condições ambientais das salas de aula, do funcionamento dos sistemas prediais e do desempenho das estações de geração fotovoltaica.

O objetivo é transformar dados operacionais em informações práticas para a gestão, contribuindo para ambientes de aprendizagem mais confortáveis, eficientes e tecnologicamente conectados, além de apoiar a redução sustentável dos custos com energia e manutenção.

Gostaríamos de convidá-lo para uma conversa de Discovery & Technical Alignment, na qual poderemos compreender a infraestrutura atual do Colégio, identificar as oportunidades prioritárias e avaliar o desenvolvimento de uma prova de conceito.

Atenciosamente,

Matheus Moretti

Head de Business Development LatAm

CORVALENT

Compreendendo o Colégio Internacional de Atibaia

03

Fundado em 2002, o Colégio Internacional de Atibaia, também apresentado institucionalmente como EIPG (Escola Internacional Preparando Gerações), construiu sua trajetória com foco em educação bilíngue, formação acadêmica e desenvolvimento integral dos estudantes. A instituição foi pioneira como escola bilíngue em Atibaia e atualmente oferece Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio em diferentes unidades.

Sua proposta educacional combina programa bilíngue, período regular e integral, atividades de contraturno, intercâmbio internacional, tecnologia educacional e opções como o Dual Diploma em parceria com a Texas Tech University. A instituição também utiliza a plataforma educacional SAS e o International School em sua estrutura pedagógica.

Uma operação educacional distribuída entre diferentes unidades exige uma infraestrutura predial confiável, confortável e eficiente. Salas de aula, laboratórios, áreas administrativas, espaços de convivência, cozinhas, sistemas de climatização, iluminação, redes de tecnologia e instalações fotovoltaicas precisam funcionar de maneira coordenada para apoiar a experiência dos estudantes e das equipes.

Nesse contexto, os principais desafios não estão limitados ao consumo de energia. Eles também envolvem a qualidade do ambiente interno, a disponibilidade dos equipamentos, a velocidade de resposta da manutenção, a centralização das informações e a capacidade de acompanhar diferentes unidades por meio de uma única plataforma.



Estudantes do Colégio Internacional de Atibaia em atividade colaborativa em sala de aula

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 por meio de modelos de Technology as a Service, criando ecossistemas

inteligentes para solucionar desafios complexos de automação, monitoramento e gestão de dados em tempo real.

A combinação entre computadores industriais, dispositivos de Edge Computing, sensores, conectividade e aplicações inteligentes permite que a Corvalent desenvolva soluções completas, escaláveis e adaptadas às necessidades operacionais de cada organização.



Sede da Corvalent, empresa americana de tecnologia com 32 anos de experiência em IoT, AIoT e Edge Computing

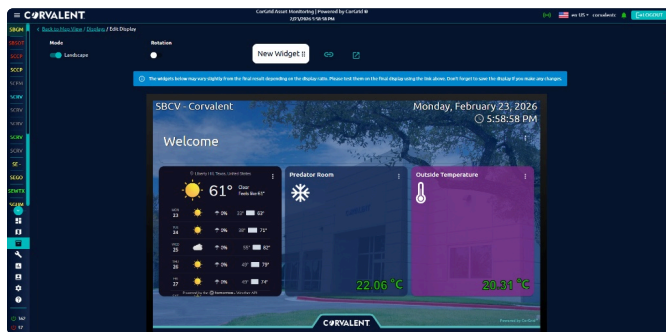
O CorGrid é a plataforma central de IoT da Corvalent, concebida de forma modular, escalável e orientada a dados, atuando como o cérebro das nossas Smart Solutions.

A plataforma permite o monitoramento em tempo real de milhares de sensores, ativos e operações distribuídas. Também possibilita a execução de automações inteligentes baseadas em regras avançadas e modelos de Inteligência Artificial, além da visualização analítica por meio de dashboards totalmente customizáveis e orientados aos KPIs do negócio.

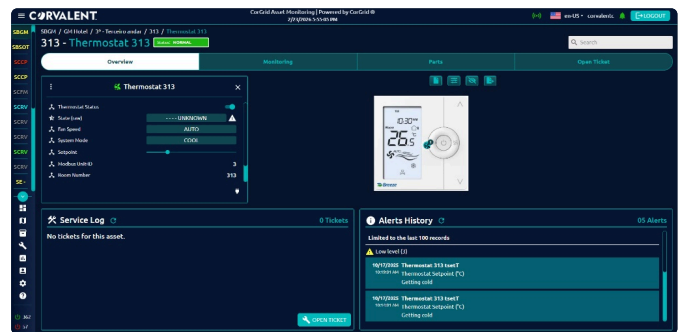
Nossa atuação é estruturada por especialização vertical, abrangendo:

- Smart Building
- Smart Energy
- Smart Machines
- Smart Process
- Smart Cities
- Projetos Especiais

Com uma arquitetura flexível e agnóstica, suportando modelos TaaS, SaaS, On-Premises ou híbridos, o CorGrid pode integrar-se a sistemas legados, medidores de energia, inversores fotovoltaicos, equipamentos de climatização, controladores prediais e outros componentes já existentes. O resultado é uma base tecnológica unificada para aumentar a eficiência operacional, melhorar a governança dos dados, proporcionar previsibilidade e apoiar a redução sustentável dos custos.



CorGrid® — display de monitoramento com widgets de clima e temperatura em tempo real



CorGrid® — monitoramento de ativo individual com histórico de alertas e status

Como a Smart IoT Solution Pode Transformar a Operação do Colégio

06

5.1 Monitoramento energético por unidade, prédio e ambiente

Medidores inteligentes podem acompanhar o consumo elétrico das diferentes unidades, prédios, quadros, salas, laboratórios, áreas administrativas e equipamentos de maior impacto. Os dados são consolidados no CorGrid, permitindo visualizar consumo total por unidade, por prédio ou setor, demanda elétrica em horários de pico, comparação entre períodos, consumo durante horários sem atividade, equipamentos ou ambientes com comportamento anormal e custo estimado por área ou centro operacional. Essa estrutura permite identificar desperdícios que normalmente permanecem ocultos na conta consolidada de energia.

KPIS SUGERIDOS

- kWh consumidos por unidade
- kWh por aluno
- Custo energético por m²
- Demanda máxima mensal
- Consumo fora do horário de funcionamento
- Consumo por categoria de equipamento

5.2 Monitoramento das estações de geração fotovoltaica

As instalações fotovoltaicas podem ser integradas ao CorGrid para centralizar o monitoramento da geração, do desempenho dos inversores e da contribuição da energia solar para o consumo do Colégio, incluindo energia gerada em tempo real, produção esperada versus realizada, alarmes e falhas dos inversores, energia exportada ou compensada e economia financeira estimada. Caso uma estação apresente desempenho inferior ao esperado, a equipe responsável poderá receber alertas e investigar rapidamente fatores como falhas, sujeira nos painéis, sombreamento ou problemas de comunicação.

KPIS SUGERIDOS

- kWh de energia solar gerados
- % do consumo atendido pela geração fotovoltaica
- Disponibilidade dos inversores
- Geração por kWp instalado
- Performance ratio
- Economia financeira acumulada
- Emissões evitadas estimadas

5.3 Qualidade ambiental nas salas de aula

Sensores instalados nas salas podem acompanhar continuamente temperatura, umidade, concentração de dióxido de carbono e, quando necessário, material particulado e compostos orgânicos voláteis, ajudando a identificar ambientes com ventilação inadequada, desconforto térmico ou variações que possam afetar o bem-estar de estudantes e professores. O CorGrid pode gerar alertas quando os parâmetros ultrapassarem os limites definidos pela gestão.

KPIS SUGERIDOS

- Temperatura média por sala
- % do tempo dentro da faixa de conforto
- Umidade relativa média
- Tempo acima do limite configurado de CO₂
- Ocorrências ambientais por ambiente
- Tempo médio para normalização das condições

5.4 Climatização inteligente e eficiência dos sistemas de HVAC

Com o CorGrid é possível integrar sensores ambientais, horários acadêmicos, status dos equipamentos e dados de consumo para identificar climatização ligada em salas desocupadas, equipamentos fora do horário, temperaturas inadequadas e perda gradual de eficiência, apoiando a redução de desperdícios energéticos e maior conforto térmico.

5.5 Manutenção preventiva e preditiva dos ativos escolares

Equipamentos essenciais, como aparelhos de climatização, bombas, quadros elétricos, nobreaks, servidores, geradores, inversores solares e sistemas de segurança, podem ser cadastrados e monitorados na plataforma. O CorGrid pode combinar dados de sensores, tempo de operação, consumo, eventos e histórico de manutenção para gerar alertas de anomalia e apoiar o planejamento das intervenções.

KPIS SUGERIDOS

- Disponibilidade dos equipamentos
- Quantidade de falhas por ativo
- Tempo médio entre falhas
- Tempo médio de atendimento
- Chamados preventivos vs. corretivos
- Custo de manutenção por categoria

5.6 Iluminação inteligente

Sensores de presença, luminosidade e programação horária podem apoiar o controle da iluminação de salas, corredores, quadras, estacionamentos e áreas administrativas, considerando ocupação, luz natural disponível, horários de aula e regras de segurança, reduzindo o consumo e ampliando a vida útil das luminárias.

5.7 Atendimento mais rápido aos estudantes e às equipes

Uma infraestrutura conectada pode melhorar o atendimento aos estudantes ao permitir que problemas operacionais sejam identificados antes de se transformarem em reclamações recorrentes, associando ocorrências de temperatura, iluminação, energia ou qualidade do ar aos dados do ambiente, com acompanhamento de tempo de resposta, resolução e reincidência.

5.8 Central de operações integrada

Um dashboard executivo pode consolidar consumo e custo de energia, geração fotovoltaica, condições ambientais, status de equipamentos críticos, alarmes, chamados de manutenção e indicadores de sustentabilidade das diferentes unidades em uma única interface, reduzindo a dependência de planilhas e verificações manuais.



Medidores Inteligentes de Energia:

Permitem acompanhar o consumo de forma granular e identificar picos de demanda, desperdícios, cargas anormais e oportunidades de otimização por prédio, ambiente ou equipamento.



Integração com Inversores Fotovoltaicos:

Centraliza a geração das diferentes estações, disponibilizando dados de produção, desempenho, alarmes, disponibilidade e contribuição da energia solar para o consumo total.



Sensores de Qualidade Ambiental:

Monitoram temperatura, umidade, CO₂ e outros parâmetros relevantes, apoiando a criação de ambientes mais confortáveis e adequados ao processo de aprendizagem.



Sensores de Presença e Ocupação:

Fornecem informações para controle de iluminação, climatização e utilização dos espaços, permitindo adaptar a operação predial à ocupação real.



Edge Computing e Gateways Industriais:

Coletam dados de diferentes dispositivos e protocolos, processando informações localmente e mantendo a integração entre equipamentos novos e sistemas existentes.



Inteligência Artificial e Análise de Anomalias:

Identificam padrões de consumo, desvios de comportamento e potenciais falhas, ajudando a equipe a agir antes que um problema gere desperdício, indisponibilidade ou impacto no ambiente escolar.

Eficiência Operacional

Centralização das informações de infraestrutura, energia, conforto ambiental e manutenção em uma única plataforma, facilitando a gestão das diferentes unidades.

Manutenção Preditiva

Identificação antecipada de anomalias em equipamentos críticos, reduzindo falhas inesperadas e permitindo uma programação mais eficiente das intervenções.

Gestão Eficiente de Facilities

Maior controle sobre climatização, iluminação, qualidade do ar, ocupação dos ambientes e funcionamento dos sistemas prediais.

Otimização de Recursos

Uso mais eficiente da energia elétrica, dos equipamentos, das equipes de manutenção e dos espaços físicos.

Sustentabilidade e ESG

Mensuração da geração de energia renovável, do consumo evitado, da eficiência energética e das emissões potencialmente reduzidas.

Segurança e Compliance

Criação de históricos operacionais, registros de alarmes, rastreabilidade das ocorrências e acompanhamento de indicadores importantes para a gestão da infraestrutura.

Melhoria da Experiência dos Estudantes

Ambientes mais confortáveis, melhor qualidade do ar, menor ocorrência de falhas operacionais e maior velocidade de resposta às necessidades da comunidade escolar.

Expansão do Ambiente Tecnológico Integrado

Construção de uma base comum para conectar sensores, equipamentos, sistemas prediais e aplicações futuras, evitando a formação de novas ilhas tecnológicas.

A convergência entre a proposta educacional do Colégio Internacional de Atibaia e a experiência da Corvalent em Smart Building, Smart Energy, IoT e Edge Computing representa uma oportunidade concreta de inovação.

A proposta não consiste apenas em instalar sensores. O objetivo é construir uma infraestrutura digital integrada, capaz de transformar dados sobre energia, geração fotovoltaica, ambientes, equipamentos e manutenção em decisões práticas para a gestão.

Como próximo passo, propomos uma reunião de Discovery & Technical Alignment para:

- Mapear as unidades e os principais sistemas prediais
- Avaliar os medidores, inversores fotovoltaicos e equipamentos existentes
- Identificar os ambientes prioritários para monitoramento
- Definir os principais indicadores de energia, conforto e manutenção
- Avaliar as possibilidades de integração com sistemas atuais
- Selecionar uma unidade, prédio ou conjunto de salas para uma prova de conceito
- Estabelecer uma linha de base para mensurar os resultados

A prova de conceito poderá começar com um escopo controlado, como o monitoramento da geração fotovoltaica, do consumo energético e da qualidade ambiental de algumas salas. Após a validação técnica e operacional, a solução poderá ser expandida gradualmente para outras áreas e unidades.

Corvalent e Colégio Internacional de Atibaia: tecnologia, eficiência e inteligência para criar ambientes educacionais preparados para as próximas gerações.

Matheus Moretti

Head de Business Development LatAm

CORVALENT

matheus.m@corvalent.com

+55 (11) 98635-0821