

Conteúdos

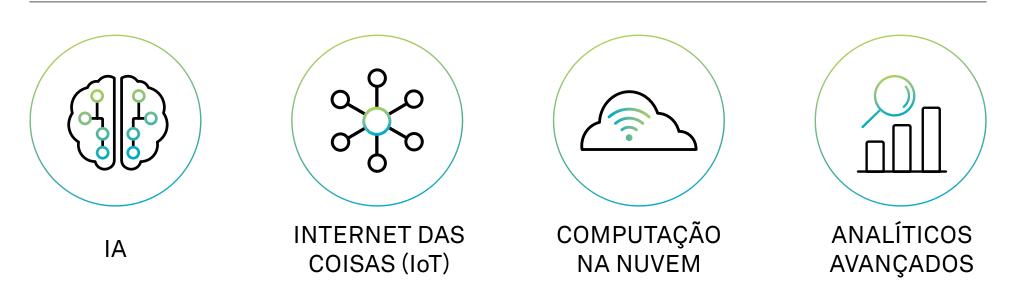
- **03** A revolução tecnológica
- **04** Dados acessíveis e de qualidade são a chave
- **05** Sistemas de Informação Geográfica não são o suficiente
- **06** A resposta está nos gêmeos digitais
- **07** Benefícios
- **09** Gêmeos digitais ao longo do ciclo de vida de um ativo
- **10** HxGN NetWorks



O setor de utilities e telecomunicações está no meio de uma revolução tecnológica.

Fortes agentes disruptivos estão impulsionando mudanças na indústria e convergindo de tal forma que as empresas precisam modernizar a sua infraestrutura rapidamente ou correm o risco de ficar para trás. As empresas de utilites e telecomunicações estão sendo pressionadas a explorarem recursos de energia renovável e distribuída (DERs) e sistemas de armazenamento de energia distribuída. Já as redes de fibra devem evoluir continuamente para aumentar a sua velocidade e capacidade.

Tecnologias modernas como...



estão desafiando as práticas tradicionais ao permitirem um gerenciamento de infraestrutura mais inteligente, a realização de manutenções preditivas, melhor atendimento e, consequentemente, uma melhor experiência do cliente.



A base de qualquer empresa de utilities e telecomunicações está em manter um modelo e uma topologia precisos e atualizados de suas redes físicas e ativos. Essa representação digital possui relação com todos os aspectos do negócio, desde a confiabilidade da rede até a segurança e o atendimento ao cliente. Empresas nesses setores gerenciam e mantêm grandes redes de ativos físicos que estão espacialmente distribuídas, exigindo um trabalho de campo complexo para implantação, inspeção e reparos, e os recursos de negócios dependem da disponibilidade desses ativos.

Mas se esse modelo for impreciso, todos os processos de negócios, fluxos de trabalho e atividades posteriores serão comprometidos, resultando em ineficiência, tomadas de decisão arriscadas e oportunidades perdidas.





Nos últimos anos, a forma como a infraestrutura é visualizada e analisada evoluiu rapidamente, graças à tecnologia de gêmeos digitais. As empresas de utilities e telecomunicações precisam de soluções de gerenciamento geoespacial de ativos baseadas em SIG que forneçam um gêmeo digital completo da rede, topologia, ativos e de todo o seu entorno.

Ao integrar o SIG com gêmeos digitais, elas podem empregar dados de forma inteligente para monitorar ativos em tempo real, fazer simulações e manutenções preditivas. Tal integração permite também um melhor gerenciamento dos ativos, menor tempo de inatividade, alocação otimizada de recursos e maior confiabilidade geral da rede.

Modelos robustos de gêmeos digitais são a base fundamental para a construção de operações inteligentes; uma das ferramentas mais importantes para as empresas de utilities e telecomunicações que buscam se modernizar rapidamente.

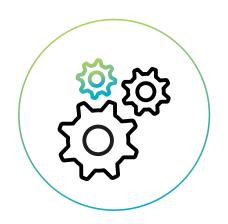
Com um gêmeo digital, as empresas podem:





Monitore ativos em tempo real integrando dados de IoT e sensores e outras informações e, simule o comportamento de um ativo físico, preveja necessidades de manutenção, detecte anomalias e evite possíveis falhas.

Preveja áreas propensas à degradação da fibra devido a fatores ambientais ou preveja possíveis falhas de cabos com base nos padrões de uso. Os cronogramas de manutenção podem ser otimizados com base nessa análise preditiva, reduzindo o tempo de inatividade e minimizando as interrupções de serviço.



OTIMIZAR OPERAÇÕES

Simule e antecipe diferentes cenários operacionais para otimizar processos, melhorar a eficiência e tomar decisões informadas sobre a alocação e o uso de recursos.

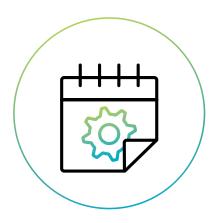
Simule e avalie a resiliência de uma rede elétrica durante eventos climáticos extremos, identificando pontos críticos de falha e recomendando medidas de redundância para manter a continuidade do serviço. Além disso, planos de contingência e estratégias de resposta para emergências ou eventos inesperados podem ser desenvolvidos e testados dentro do gêmeo digital, garantindo resposta rápida e interrupção mínima no caso de uma perturbação da rede.



AUMENTE A CONFIABILIDADE E A QUALIDADE DO SERVIÇO

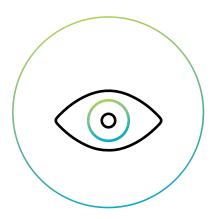
Colete e analise dados continuamente para obter informações relevantes sobre o desempenho de um ativo ao longo do tempo, identificando padrões, tendências e áreas de melhoria. Um gêmeo digital ajuda a prevenir grandes impactos, antecipando comportamentos complexos.

Modele uma rede elétrica em malha, onde a falha de uma estação de transformação pode iniciar um efeito cascata, levando à falha de transformadores de outras estações. Teste ações preventivas de segurança em um ambiente simulado.



MELHORE O PLANEJAMENTO

Simule o impacto de mudanças e melhorias antes da sua implementação ao planejar expansões e avaliar a viabilidade de novos projetos, entendendo quais serão os resultados potenciais sem precisar interromper as operações.



MONITORE E CONTROLE ATIVOS REMOTAMENTE

Acesse e gerencie ativos, faça ajustes e realize diagnósticos sem estar no local – isso é particularmente valioso quando se trata de infraestrutura amplamente distribuída.



COMPARTILHE O CONHECIMENTO

Familiarize os usuários com equipamentos, sistemas ou processos em um ambiente livre de riscos e compartilhe conhecimento fornecendo uma plataforma comum para a colaboração e a troca de informações.

Avalie o impacto da implantação de uma estação de carregamento de veículos elétricos na rede elétrica local, incluindo a demanda de energia, o congestionamento potencial da rede e as atualizações necessárias para suportar o aumento da demanda de energia dos veículos elétricos.

Gerencie rede extensas de fibra óptica. Se houver problemas ou interrupções na rede, isso pode ajudar a identificar a localização exata do problema na rede, facilitando a rápida resolução de problemas. Isso também ajuda a resolver problemas de forma eficiente e não exige que os técnicos estejam fisicamente presentes no local.

Simule cenários e permita que os usuários aprendam como o equipamento funciona e entendam o seu comportamento em diferentes condições, sem o risco de interrupções ou danos ao sistema no mundo real. As sessões de aprendizagem colaborativa permitem que várias partes interessadas interajam simultaneamente dentro do gêmeo digital para facilitar a resolução de problemas.



Gêmeos digitais ao longo do ciclo de vida de um ativo

01 | PLANEJAMENTO

As empresas reúnem dados relacionados à demografia, geografia, infraestrutura existente e demandas de mercado para avaliarem a necessidade de novos ativos ou melhorias nos ativos existentes. Elas também podem usar dados históricos e análises preditivas para prever a demanda futura, os padrões de crescimento e as áreas potenciais para o desenvolvimento da infraestrutura.

03 | CONSTRUÇÃO

As organizações aproveitam dados sobre o fornecimento de materiais, compras e logística para garantirem a entrega dos componentes necessários dentro do prazo, e usam ferramentas de análise de dados e gerenciamento de projetos para monitorar o progresso e gerenciar recursos de forma eficaz.

02 DESIGN

Os dados são usados para se criar planos detalhados e especificações para a construção de ativos, incluindo a determinação de locais, materiais e configurações ideais. As empresas podem usar simulações baseadas em dados e técnicas de modelagem para testar a eficiência, a confiabilidade e o desempenho dos projetos propostos.

04 | OPERAÇÕES

As empresas podem instalar sensores e dispositivos IoT para coletar dados em tempo real sobre o desempenho dos seus ativos, o consumo de energia e diferentes parâmetros operacionais. Também podem analisar padrões de dados para prever possíveis falhas ou necessidades de manutenção, otimizando o desempenho dos ativos e reduzindo o seu tempo de inatividade. Além disso, podem aproveitar os dados de uso dos clientes para otimizarem a prestação de serviços, entenderem os padrões de consumo e realizarem ajustes necessários.

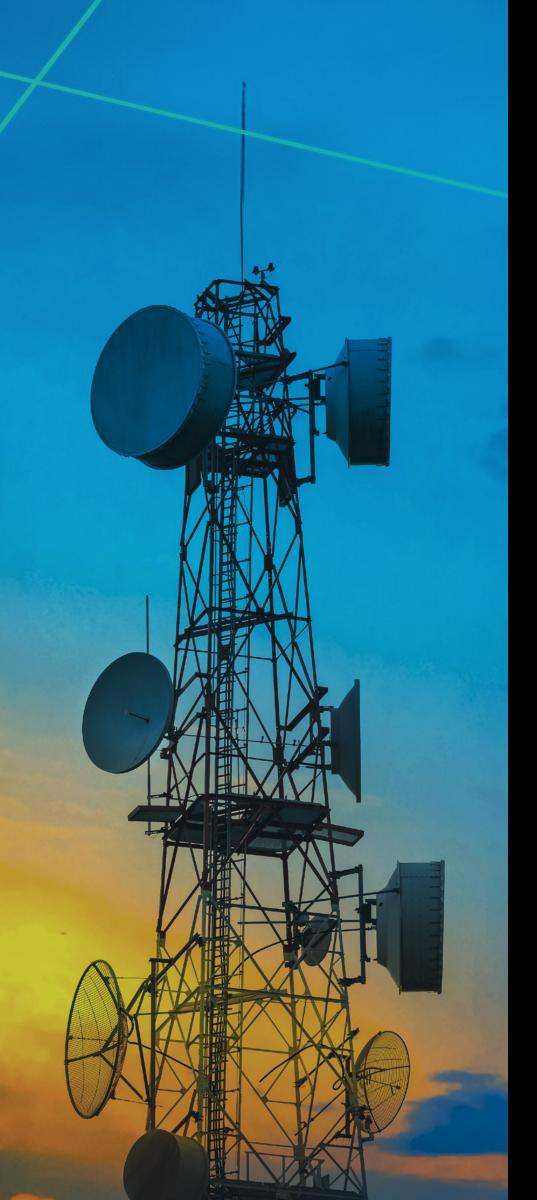
05 | MANUTENÇÃO

As organizações coletam e analisam continuamente dados sobre as condições dos ativos para identificar necessidades de manutenção e priorizar reparos ou substituições. Elas também podem analisar dados históricos de manutenção para melhorar os cronogramas de manutenção, aumentar a vida útil dos ativos e reduzir custos operacionais.









A Hexagon é líder global em sensores, softwares e soluções autônomas. Estamos empregando dados para aumentar a eficiência, a produtividade e a qualidade em aplicações industriais, de manufatura, infraestrutura, segurança e mobilidade. As nossas tecnologias estão moldando ecossistemas urbanos e de produção para se tornarem cada vez mais conectados e autônomos — garantindo um futuro escalável e sustentável.

A divisão de Segurança, Infraestrutura e tecnologias Geoespaciais da Hexagon fornece software para cidades inteligentes e seguras, melhorando o desempenho, a eficiência e a resiliência de serviços vitais. Nossas soluções transformam dados complexos sobre pessoas, lugares e ativos em informações e recursos significativos para uma tomada de decisão melhor e mais rápida em segurança pública, serviços públicos, defesa, transporte e governo. Saiba mais em hexagon.com e siga-nos em @HexagonAB.

©2024 Hexagon AB e/ou suas subsidiárias e afiliadas. Todos os direitos reservados. Hexagon é uma marca registrada. Todas as outras marcas comerciais ou marcas de serviço aqui utilizadas são propriedade de seus respectivos proprietários. 06/24

