

Estudo de Caso

AT&T e Ericsson impulsionam a inovação em redes de alto desempenho e eficiência energética.



AT&T



ERICSSON

Atendendo às demandas da rede com soluções de próxima geração

Estudo de Caso:
AT&T

Indústria:
Telecomunicações

Resumo executivo:

AT&T e Ericsson uniram forças em uma iniciativa de modernização de rede para atender às crescentes demandas de dados da indústria de telecomunicações e alcançar metas ambiciosas de eficiência energética.

Este acordo, avaliado em US\$ 14 bilhões, estabelece uma estratégia completa para evolução da infraestrutura. Utiliza tecnologias avançadas da Ericsson para construir uma rede de alto desempenho, sustentável e eficiente em termos de energia, com o objetivo de atender ao aumento da demanda por dados

e oferecer uma experiência superior aos usuários. Os principais componentes incluem rádios multi-banda, tecnologia Open Radio Access Network (Open RAN) e softwares avançados, cada um contribuindo para maior agilidade, eficiência e otimização energética.

Além disso, as práticas otimizadas de cadeia de suprimentos e logística evitam anualmente cerca de 23.000 toneladas métricas de emissões de carbono, estabelecendo novos parâmetros de desempenho, eficiência e sustentabilidade na indústria de telecomunicações.

O desafio:

Atender às expectativas crescentes dos clientes através de uma transformação robusta de rede

O setor de telecomunicações enfrenta desafios sem precedentes, impulsionados pela demanda dos clientes por conectividade contínua e de alta capacidade. De acordo com o [Ericsson Mobility Report](#), o tráfego de dados móveis na América do Norte mais que dobrou entre 2019 e 2024. Este crescimento obriga operadoras como a AT&T a modernizar constantemente suas infraestruturas para manter a qualidade competitiva do serviço.

Em 2023, a AT&T respondeu a essa demanda assinando um significativo acordo tecnológico com a Ericsson. Este investimento de US\$ 14 bilhões acelera a evolução da rede da AT&T, com foco na implementação de plataformas de hardware de última geração e capacidades inovadoras de software, projetadas para atender às demandas crescentes dos clientes.

Capacidades ampliadas e eficiência energética na transmissão de dados, enquanto se apoia no **crescimento de 96%** do volume de tráfego 5G até 2024.

“Essa modernização visa acelerar a transformação de nossa rede com tecnologia e operações mais eficientes, beneficiando diretamente nossos clientes.”

Mike Watson,
Vice-Presidente de Operações
Tecnológicas e Cadeia de
Suprimentos Empresarial da AT&T

O esforço abrangente de modernização não apenas melhora a experiência do cliente, mas também aborda desafios operacionais críticos. A GSMA relata que os custos de energia representam entre 15% e 20% dos custos operacionais totais de uma operadora de telecomunicações, percentual que tende a aumentar com a expansão das redes.¹ Estudos da GSMA também indicam que as Redes de Acesso por Rádio (RAN) e os data centers ao longo das redes principais correspondem a mais de 90% do consumo energético nas redes móveis, fazendo da eficiência energética um elemento essencial para as estratégias de transformação de rede das operadoras.²

Visão rápida:

Objetivo:

Transformar a infraestrutura e operações da rede para atender às crescentes demandas de dados e requisitos operacionais, alcançando benefícios significativos em eficiência energética.

Abordagem:

- Modernizar redes com tecnologia de rádio de alto desempenho e eficiência energética.
- Implantar Open RAN e Cloud RAN para maior capacidade e flexibilidade da rede.
- Consolidar rádios multi-banda para aumento da eficiência operacional.
- Otimizar logística e cadeia de suprimentos para uma implementação mais ágil e eficaz.
- Estabelecer iniciativas de economia circular como parte da estratégia abrangente de modernização.

Resultados:

- A transformação da rede resultou em melhorias significativas de desempenho, incluindo novos rádios multi-banda, redes programáveis abertas e capacidades avançadas de software.
- Incremento na capacidade da rede e melhoria na eficiência energética da transmissão de dados em 10% Wh/GB, enquanto sustenta o crescimento de 96% no volume de tráfego 5G até 2024.
- Melhorias de até 20% na eficiência energética nas localidades iniciais modernizadas, substituindo configurações legadas.
- Economias anuais de US\$ 28 milhões devido às inovações em eficiência energética proporcionadas por funcionalidades avançadas de software.
- Redução de 4.900 toneladas de emissões de carbono graças ao condicionamento de equipamentos.

1 <https://prod-cms.gsmaintelligence.com/research-file-download?reportId=50361&assetId=7667>

2 [Indo para o verde: avaliando a eficiência energética das redes móveis \(segunda edição\)](#)

Adoção acelerada da tecnologia 5G impulsiona mudanças significativas na demanda por dados móveis. O avanço acelerado da tecnologia 5G provocou um crescimento significativo na demanda por dados móveis. Para atender a essa necessidade crescente, a AT&T está dedicada a oferecer redes de alto desempenho enquanto aprimora a eficiência energética e a sustentabilidade. A redução do consumo de energia nas redes é um pilar essencial da estratégia de sustentabilidade da AT&T, utilizando eficiência operacional e modernização da infraestrutura como principais abordagens para reduzir emissões diretamente na fonte, sem comprometer a performance excepcional que seus clientes esperam.

A AT&T figura entre as principais organizações do ranking Top 100 Nacional de Parcerias em Energia Verde da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), integrando iniciativas de eficiência energética com a utilização de fontes renováveis. Este alinhamento estratégico permite reduzir custos operacionais e reforçar o compromisso da empresa de alcançar operações globais neutras em carbono até 2035.³ Este exemplo demonstra como empresas de telecomunicações podem simultaneamente melhorar seu desempenho empresarial e atingir metas de sustentabilidade.

Principais desafios empresariais

- Atender às expectativas dos clientes por velocidades mais rápidas, menor latência e confiabilidade consistente da rede.
- Expandir a capacidade de rede para suportar o crescimento exponencial no consumo de dados móveis
- Modernizar a infraestrutura para habilitar a implementação de Open RAN e Cloud RAN.
- Adotar plataformas avançadas de rádio para melhorar a eficiência espectral e o desempenho da rede.
- Controlar custos operacionais, especialmente relacionados ao consumo de energia, que representam entre 15% e 20% dos gastos operacionais médios de uma operadora⁴
- Simplificar processos de implantação para acelerar a inovação e reduzir tempo de chegada ao mercado

Liderança em engenharia de rede através da colaboração estratégica

A parceria estratégica entre AT&T e Ericsson aborda os desafios fundamentais da transformação de rede. Essa colaboração oferece um programa abrangente de modernização que aprimora capacidades de rede enquanto otimiza custos operacionais, incluindo despesas energéticas que podem representar até 45% dos custos operacionais totais.⁵

“A eficiência energética é um elemento central desta transformação. Fornecemos hardware de última geração, 20% mais eficiente do que as gerações anteriores, combinado com software avançado que desativa os rádios durante períodos de baixo tráfego.”

Paul Challoner,
Vice-presidente e Diretor de
Tecnologia da Unidade Global de
Clientes AT&T na Ericsson.

Modernização de infraestrutura para excelência operacional

A escala massiva das operações da AT&T apresenta desafios únicos e oportunidades para inovação. A empresa gerencia uma rede logística complexa que processa 3,4 milhões de unidades anualmente, provenientes de 127 fornecedores e abrangendo 3.100 tipos distintos de itens, como pen-drives e gabinetes de equipamentos de nove pés. Este inventário diversificado exige gestão especializada em um centro de distribuição principal de 1,1 milhão de pés quadrados e uma unidade secundária de 500 mil pés quadrados.

O programa de modernização da AT&T aborda essa complexidade por meio de avanços tecnológicos e consolidação de equipamentos. Um dos marcos desta abordagem é a substituição de rádios monobanda por rádios dual e tri-banda. Este processo traz múltiplos benefícios empresariais: simplifica procedimentos de instalação e manutenção, reduz requisitos



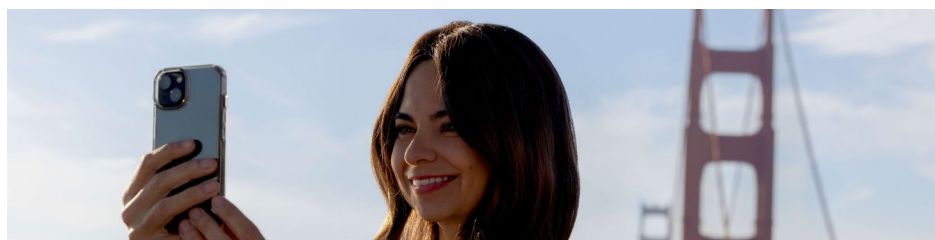
de espaço em torres, melhora o desempenho energético da rede e reduz custos operacionais gerais.

Os resultados deste projeto, junto a outras iniciativas da AT&T, demonstram impactos empresariais significativos, como evidenciado pela redução da intensidade energética da rede por petabyte de tráfego transportado.⁶ Além das economias operacionais, a padronização reduz a complexidade na manutenção, minimiza chamadas de serviço e aprimora a confiabilidade geral da rede — fatores essenciais para manter a qualidade competitiva dos serviços e controlar gastos operacionais.

Esses avanços de modernização estabeleceram uma base sólida para uma transformação tecnológica abrangente da AT&T. Com base nessas conquistas iniciais, AT&T e Ericsson desenvolveram uma abordagem estruturada para implementar melhorias consistentes em toda a rede, otimizando recursos operacionais enquanto garantem aprimoramentos contínuos no desempenho.

“Nossa estratégia de modernização tem como objetivo oferecer a experiência de rede excepcional que nossos clientes merecem. Com a implantação de tecnologia e infraestrutura de última geração, estamos ampliando capacidade, cobertura e desempenho — tudo isso enquanto aprimoramos a eficiência operacional.”

Todd Zeiler,
Vice-presidente de Rede — Construção
e Engenharia de Acesso Cabeado e
Wireless, Região Leste, AT&T.



3 <https://www.epa.gov/greenpower/green-power-partnership-national-top-100> e <https://sustainability.att.com/priority-topics/efficiency-emissions>

4 & 5 GSMA Intelligence Telco IA: Panorama do Mercado, segundo trimestre de 2024

6 <https://sustainability.att.com/priority-topics/energy-management>



A Solução

A modernização de rede impulsiona o crescimento e a eficiência nos negócios.

A modernização das redes permite que a AT&T atenda às demandas de um mercado em constante evolução, enquanto aprimora a eficiência operacional. Em parceria com a Ericsson, a AT&T implementa tecnologias avançadas que elevam a experiência do cliente, otimizando simultaneamente as operações da rede.

“Os esforços da AT&T na modernização têm como objetivo acelerar as redes 5G Standalone (SA) em dois anos, enquanto implementam a rede mais aberta e programável do mundo. As funcionalidades automatizadas de otimização de rádio agregam ainda mais eficiência.”

Todd Zeiler,
Vice-presidente de Rede – Construção
e Engenharia de Acesso Cabeado e
Wireless, Região Leste, AT&T.

As soluções inovadoras dessa colaboração também incluem a modernização da rede nacional da AT&T com tecnologia de acesso via rádio aberto (ORAN), permitindo maior flexibilidade e liberdade na escolha de fornecedores. Como parte desse esforço, custos operacionais e reforçar o compromisso da empresa de alcançar operações globais neutras em carbono até 2035. Este exemplo demonstra como empresas de telecomunicações podem simultaneamente melhorar seu desempenho empresarial e atingir metas de sustentabilidade.

destaca-se a inovação operacional da ferramenta Cloud Log Analyzer Tool (CLAT), criada para solucionar ineficiências nos testes de equipamentos. Antes do CLAT, entre 30–40% das unidades de rádio retornadas do campo como defeituosas não apresentavam falhas reais, gerando custos desnecessários de transporte e processamento. Agora implementado nas instalações de Fort Worth e St. Louis, o CLAT conseguiu identificar falhas reais em 12% das unidades antes do envio, reduzindo significativamente os custos e acelerando o retorno dos equipamentos.

Inovações em Hardware e Software para Melhorar o Desempenho da Rede

Novas plataformas de rádio aumentaram substancialmente a capacidade de tráfego, permitindo maior taxa de transferência, cobertura aprimorada e qualidade superior do sinal. Utilizando automação inteligente com Aplicações de Rede de Acesso por Rádio (rApps) e IA, essas soluções ajustam automaticamente os parâmetros da rede com base nos padrões reais de uso. A arquitetura Cloud RAN possibilita uma implantação mais ágil de novas funcionalidades e capacidades.

Tecnologia de Rádio Avançada como Vantagem Competitiva

A modernização abrangente da rede da AT&T substitui rádios de fornecedores antigos pelo mais recente equipamento da Ericsson, compatível com Open RAN. Medições de Eficiência de Economia de Energia (PSE) mostram que sites com equipamentos Ericsson são até 20% mais eficientes que as configurações legadas, resultando em melhorias significativas de desempenho. A tecnologia móvel mais avançada inclui sistemas inteligentes de gerenciamento de energia que ajustam automaticamente as operações da rede com base no uso real.

Esses recursos garantem desempenho máximo em períodos de alta demanda e ativam modos de economia de energia em momentos de menor utilização. Essa abordagem maximiza a responsividade da rede, minimizando o consumo de energia enquanto assegura qualidade consistente do serviço. Os sistemas de monitoramento da Ericsson ajudam a rastrear a eficiência e fazer ajustes conforme necessário, com base nos padrões reais de uso.

Consolidação de Rádios Multi-banda para Eficiência Máxima

Essa iniciativa de modernização proporciona múltiplos benefícios empresariais, como aumento da capacidade de tráfego de dados, economia operacional significativa e redução nas emissões de carbono. A nova geração do chip de silício Ericsson, implementado na rede da AT&T, otimiza o processamento digital de front-end, elevando a flexibilidade, capacidade, desempenho de rádio e eficiência energética. Essa inovação permite uma rápida evolução no portfólio massivo de múltiplas entradas e múltiplas saídas (MIMO), com design otimizado e maior eficiência energética em comparação com gerações anteriores.

Tecnologia MIMO Massivo para Suporte ao Crescimento de Tráfego

Os rádios MIMO atendem aos requisitos de desempenho para serviços avançados, suportando demandas de tráfego enquanto mantêm eficiência operacional. A modernização de dois rádios AAS single-band de 64T para um rádio dual-band de 64T pode reduzir o consumo de energia em 22–25%, aumentando a eficiência energética geral em até 23%. Essa evolução tecnológica demonstra como atualizações estratégicas de equipamentos podem combinar capacidade e eficiência.

Melhorias no desempenho enquanto apoiam os objetivos de eficiência operacional da AT&T, elevando a eficiência energética em até 23%.

Os dados destacam o valor empresarial das melhorias tecnológicas. Em 2024, a AT&T iniciou a modernização de sua rede, aprimorando a eficiência energética com soluções da Ericsson, ao mesmo tempo em que gerenciava um aumento de 96% no volume da rede 5G.

“Massive MIMO é uma tecnologia essencial para o 5G e nos ajuda a adicionar capacidade à rede. As demandas de dados da AT&T crescem ano após ano, e o Massive MIMO nos ajuda a atender isso de forma energeticamente eficiente.”

Paul Challoner,
VP CTO, Unidade Global de Clientes
AT&T - Ericsson

A seleção da tecnologia certa forma a base da modernização de redes; contudo, implementar essas soluções de maneira eficiente em milhares de sites exige abordagens sofisticadas de planejamento. AT&T e Ericsson reconheceram que maximizar seus investimentos tecnológicos requeria inovação equivalente na estratégia de implementação.

Planejamento de precisão acelera a modernização

A preparação precisa oferece valor mensurável ao reduzir custos de implantação e acelerar o cronograma de modernização da AT&T. A iniciativa Ericsson Site Digital Twin aborda os custos elevados decorrentes de erros de planejamento, revisitas de sites e reconfigurações de equipamentos. Utilizando tecnologia de drones para capturar imagens em alta resolução de ativos de rede em torres e telhados, são criadas réplicas virtuais precisas da infraestrutura física. Esses modelos digitais fornecem aos engenheiros informações atuais e exatas sobre as condições dos sites, em substituição a documentações possivelmente desatualizadas.

Com essa abordagem, visitas desnecessárias aos sites para medições e correções são evitadas, além de prevenir retorno de equipamentos devido a incompatibilidades de configuração, otimizando o uso da infraestrutura existente.

Cada visita descartada economiza tempo, reduz custos de mão de obra e acelera os cronogramas de projetos. O impacto ambiental também é significativo. Eliminando, em média, duas visitas dispensáveis por local, a solução Ericsson Site Digital Twin evita aproximadamente 2.900 toneladas métricas de emissões de CO2 anualmente, segundo cálculos baseados na Ferramenta de Cálculo de Emissões de Transporte do GHG Protocol. Essa redução—equivalente a retirar mais de 680 veículos de passageiros das ruas por um ano—demonstra como o planejamento de precisão gera valor para os negócios e para o meio ambiente.⁷

A digitalização dos sites revela continuamente novas oportunidades de aprimoramento operacional, usando as informações coletadas como base para iniciativas adicionais em desenvolvimento por meio da colaboração entre AT&T e Ericsson. Esse método baseado em dados posiciona a AT&T para responder rapidamente às demandas do mercado enquanto otimiza os investimentos em infraestrutura.

Otimização da cadeia de suprimentos acelera a implantação de redes

A abordagem logística da AT&T e Ericsson apoia a modernização rápida da rede ao mesmo tempo que melhora a eficiência operacional. O sistema abrangente de empacotamento reúne todos os equipamentos para instalações em cada site em paletes dedicados, garantindo que os componentes cheguem juntos antes do início das instalações. Isso maximiza a eficiência na implantação e minimiza atrasos custosos.

As empresas também simplificam o processo ao enviar diretamente para os armazéns regionais dos fornecedores de construção, eliminando roteiros intermediários pelos Locais de Armazenamento Crítico da AT&T (CSSL). Esse modelo direto reduz o tempo de transporte, diminui os custos de manuseio e acelera os cronogramas de implantação.

Capacidades locais de reparo fortalecem a resiliência operacional ao reduzir o tempo de inatividade de equipamentos. A mudança dos locais de reparo da Malásia para centros na América do Norte melhora significativamente o tempo de resposta nos reparos, minimiza o tempo de inatividade da rede e reduz a necessidade de estoques adicionais de peças. Com aproximadamente 2.200 toneladas de produtos sendo reparados localmente, em vez de realizar viagens aéreas de ida e volta de 8.920 milhas entre os EUA e a Malásia, essa abordagem local reduz dramaticamente as emissões de transporte em cerca de 19.740 toneladas métricas de CO2 por ano. Além das economias de reparos locais, o envio para fornecedores de construção locais elimina adicionalmente 323 toneladas métricas de emissões de CO2 anualmente, evitando 260.000 milhas de transporte por caminhão pesado. Essas otimizações da cadeia de suprimentos oferecem benefícios ambientais significativos enquanto melhoram a eficiência operacional.⁸

Melhorias complementares incluem a padronização de embalagens com componentes internos flexíveis que se adaptam a diferentes tipos de equipamento, aprimorando tanto a utilização dos armazéns quanto a eficiência no transporte.



Colaboração estratégica promove liderança na indústria

A parceria entre AT&T e Ericsson gera resultados comerciais tangíveis, ao mesmo tempo em que estabelece um modelo para inovação contínua. A abordagem colaborativa combina benefícios operacionais imediatos — redução de custos, melhora de desempenho e aprimoramento da experiência do cliente — com uma posição estratégica que abre portas para futuras oportunidades de mercado. Os resultados anuais dessa colaboração representam apenas o começo do valor comercial a longo prazo que essa modernização traz, fortalecendo a posição competitiva da AT&T.

“Com essa colaboração, reunindo todos no ecossistema, acredito que criamos um modelo que eu nunca vi antes. Estamos realmente nos aprimorando juntos para impulsionar um fluxo de valor mais eficiente. E quanto mais eficiente a operação da rede se torna, a sustentabilidade se torna inerente.”

Mike Watson,
Vice-presidente de Operações
Tecnológicas e Cadeia de Suprimentos
Comerciais na AT&T

Estatísticas principais:

- Com base na análise de locais iniciais, a modernização economiza até 22-25% no consumo de energia.
- Redução de 22.963 toneladas métricas de emissões de carbono através de planejamento e logística modernizados, incluindo:
 - 2.900 toneladas métricas evitadas com o uso da solução Ericsson Site Digital Twin, eliminando duas visitas por local.
 - 323 toneladas métricas evitadas com o envio direto a armazéns regionais de fornecedores de construção.
 - 19.740 toneladas métricas evitadas com a transferência de reparos de centros na Malásia para centros na América do Norte.
- Eliminação de quase 2,6 milhões de milhas de transporte anualmente através do planejamento e logística de locais otimizados, equivalente à retirada de mais de 5.360 veículos de passageiros das ruas por um ano.⁹



As prioridades contínuas incluem um projeto abrangente de modernização da infraestrutura, abrangendo tecnologias como Open RAN, implantação de Cloud RAN e automação avançada por meio de IA. O roadmap também contempla a expansão de capacidades diagnósticas como o CLAT, a implementação de arquiteturas nativas em nuvem e a utilização de otimizações orientadas por IA. Essa abordagem sistemática comprova que a implantação de tecnologias avançadas fortalece, ao invés de comprometer, a excelência operacional.

“Costumávamos pensar sobre redes apenas em termos de capacidade e cobertura. As melhores redes do futuro são baseadas em alto desempenho, eficiência energética e sustentabilidade — é uma nova forma de pensar.”

Paul Challoner,
VP CTO, Unidade Global de Clientes
AT&T - Ericsson

Por meio de tecnologias inovadoras e operações reinventadas, a AT&T e a Ericsson demonstram um caminho prático para transformar a infraestrutura de telecomunicações, atingindo tanto desempenho excepcional de rede quanto eficiência operacional para o futuro. Sua colaboração exemplifica como a união estratégica pode acelerar a transformação empresarial, ao mesmo tempo em que posiciona ambas as empresas para liderança contínua no mercado.



9 Calculadora de Equivalências de Gases de Efeito Estufa

Sobre a AT&T

Ajudamos mais de 100 milhões de famílias, amigos e vizinhos nos Estados Unidos, além de quase 2,5 milhões de empresas, a se conectar com maiores possibilidades. Desde a primeira ligação telefônica há mais de 140 anos até nossas ofertas atuais de tecnologia 5G e internet multi-gig, na AT&T inovamos para melhorar vidas. Para mais informações sobre a AT&T Inc. ([NYSE:T](https://nyse.com/nyse/t)), visite-nos em about.att.com. Os investidores podem saber mais em investors.att.com.

Sobre a Ericsson

A Ericsson ajuda os provedores de serviços de comunicação e empresas a capturar o valor total da conectividade. O portfólio da empresa abrange as seguintes áreas de negócios: Redes, Software e Serviços em Nuvem, Soluções Empresariais de Conectividade Sem Fio, Plataforma Global de Comunicações e Tecnologias e Novos Negócios. Ele foi desenvolvido para auxiliar nossos clientes a se digitalizarem, aumentarem a eficiência e encontrarem novas fontes de receita. Os investimentos em inovação da Ericsson trouxeram os benefícios da mobilidade e da banda larga móvel para bilhões de pessoas ao redor do mundo. As ações da Ericsson estão listadas na Nasdaq Estocolmo e na Nasdaq Nova York. www.ericsson.com