



## A Kuchera apoia a sustentabilidade e a produtividade de locais de mineração remotos com a tecnologia de IoT da SKYWAVE

Ajudando os clientes de mineração a melhorar a utilização, aumentar a receita, reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> e diminuir o consumo de combustível com IoT de modo duplo via satélite e celular.

# O desafio

Atualmente, há dezenas de milhares de minas em operação em todo o mundo. As maiores minas produzem milhões de toneladas métricas de cobre, ouro, minério de ferro, níquel, bauxita, telúrio, molibdênio e muito mais. As minas operam em áreas remotas e acidentadas, o que dificulta a conexão das pessoas e dos veículos que mantêm as operações em funcionamento por meio de redes celulares. As operações sem conexão geralmente enfrentam desafios para gerenciar e monitorar as minas, que podem cobrir centenas de milhares de quilômetros quadrados.

A Kuchera, empresa de tecnologia de mineração com sede em Berlim, identificou várias áreas em

que as operações de mineração poderiam melhorar e desenvolveu sua plataforma de operações de mineração teamUP para ajudar a aumentar a produtividade e otimizar a utilização de equipamentos para seus clientes. Entretanto, de acordo com Kumbirai Chipadza, cofundador e diretor administrativo da Kuchera, isso trouxe alguns desafios.

“Em muitos países, como o Zimbábue e a África do Sul, a conectividade nos locais de mineração costuma ser irregular ou inexistente”, diz Chipadza. “Às vezes, há períodos de apagão de cinco a oito horas em que os dados não são entregues devido à indisponibilidade de cobertura de celular.”

# A solução

A Kuchera respondeu aos desafios de conectividade com a conectividade de modo duplo via satélite e celular e os dispositivos da SKYWAVE. Com a tecnologia da SKYWAVE, a teamUP da Kuchera pode realizar o que faz de melhor: ajudar os clientes a melhorar as operações de mineração e aumentar a colaboração dos funcionários, tudo isso enquanto reduz os impactos ambientais negativos.

“O teamUP da Kuchera é mais do que uma plataforma de dados de IoT”, diz Chipadza. “É uma plataforma de gerenciamento de desempenho que capacita as equipes de mineração a definir objetivos claros e alcançáveis e a acompanhar seu progresso em tempo real. Ao automatizar a coleta de dados e oferecer percepções açãoáveis, a Kuchera ajuda as equipes a se concentrarem no que é mais importante - atingir suas metas. Com ferramentas para agilizar as





operações, reduzir o tempo de inatividade e aumentar a segurança, a Kuchera transforma desafios complexos de mineração em tarefas gerenciáveis, impulsionando a eficiência e o sucesso em cada projeto.”

“Queríamos oferecer um meio para que todos os que trabalham na operação de mineração colaborassem no desenvolvimento de metas e indicadores-chave de

Os terminais programáveis de modo duplo da SKYWAVE enviam dados para o teamUp. Versáteis e ambientalmente vedados, os terminais foram desenvolvidos para as regiões remotas e acidentadas onde os clientes da Kuchera operam. A capacidade de alternar entre redes de satélite e celular mantém os veículos, as pessoas e os ativos conectados sem interrupções e, ao mesmo tempo, mantém os custos de transmissão baixos. Além disso, a capacidade de processar dados e enviar atualizações over-the-air (OTA) ajudou a reduzir significativamente a manutenção do dispositivo, diz Christian Hugger, cofundador e diretor de produtos e tecnologia da Kuchera.

“O que realmente nos agradou foi o ambiente de programação flexível que a SKYWAVE oferece, o qual inclui um kit de desenvolvimento e oferece APIs abertas para facilitar a integração do teamUP e a incorporação de funcionalidades”, diz Hugger. “Além disso, a instalação dos terminais de IoT via satélite da SKYWAVE leva 20 minutos ou menos e não afeta as garantias do veículo. Isso foi especialmente importante para nossos clientes”.

Uma parte importante dessa parceria bem-sucedida foi a maneira como a SKYWAVE e a Kuchera trabalharam juntas desde a concepção da solução até a sua implementação e muito mais. Chipadza diz: “Quando estávamos lançando o teamUp, a SKYWAVE nos ajudou a determinar exatamente o que precisávamos para garantir que

**“O apoio da SKYWAVE em nosso lançamento tem sido valioso, pois começamos a conectar pessoas e veículos que operam em campo.”**

desempenho relacionados que ajudassem as equipes a trabalharem juntas para obter melhores resultados”, diz ele. “Sabíamos que a comunicação constante entre os trabalhadores e as frotas de mineração era fundamental para apoiar a transparência e a realização das metas. Também queríamos que nosso aplicativo fornecesse feedback imediato aos motoristas e às pessoas que trabalham no campo.”

nosso aplicativo. O apoio da SKYWAVE em nosso lançamento tem sido valioso, pois começamos a conectar pessoas e veículos que operam em campo. Eles puderam ver como seus esforços no campo estavam impactando diretamente os resultados. Vimos as pessoas se animarem ao ver como seus esforços diárias estavam fazendo a diferença."

"Não queríamos que nossa solução fosse apenas mais um aplicativo de IoT que fornecesse apenas dados, mas não resultados", diz ele. "Vimos soluções de IoT para mineração no mercado que não estavam tendo um impacto positivo na produtividade da mina ou na eficiência operacional."

## Pelos números: A Kuchera fornece resultados

Estes são apenas alguns dos resultados mensuráveis que os clientes da Kuchera obtiveram desde a implementação de suas soluções.

Relatórios de distância precisos de até 100 m: correção do faturamento de uma empreiteira de mineração que cobrava 1 km por viagem a um local de descarga que, na verdade, era de 1,4 km. Isso resultou em um aumento de 40% na receita durante o ciclo de faturamento seguinte.

Relatório de inclinação real: identificou que uma inclinação

de 6 graus era, na verdade, de 11 graus, o que resultou em uma receita adicional após a correção.

Otimização das horas de operação: aumento do tempo de atividade de 8,5 horas por turno para 10 horas na primeira semana de uso da solução.

Maior precisão para cargas produtivas: aumento da precisão de 80% para 95% no primeiro mês.

Taxa planejada e diária de banco de metros cúbicos: aumento da produção do operador de seis para oito cargas por

hora através de tempos de padronização de ciclos e taxas de produção recomendadas.

Redução da ociosidade: diminuição do tempo de ociosidade de uma média de três horas por turno para menos de 30 minutos.

Consumo de combustível otimizado: redução do consumo médio de combustível de 1.300 litros para menos de 900 litros em uma frota de 10 caminhões basculantes.



# Resultados

## Aumentos mensuráveis na produtividade da mineração para os clientes da Kuchera

Cada elemento em uma operação de mineração é uma oportunidade para melhorar a produção. Em vez de simplesmente coletar e relatar dados, a Kuchera está vinculando os dados a KPIs influenciados pelos funcionários e focados na otimização. Isso resultou em tempos de ciclo mais curtos por carga, um número maior de cargas e menos tempo de espera por carga.

## Minimização do impacto ambiental para cumprir as normas

Tradicionalmente, a mineração é conhecida por ter um impacto ambiental negativo. Atualmente, há uma pressão regulatória cada vez maior para melhorar a sustentabilidade da mineração, o que faz com que muitos recorram à tecnologia para obter ajuda. Graças ao teamUp, a Kuchera está ajudando as operações de mineração a reduzir sua pegada ambiental, otimizando

o consumo de combustível, eliminando as emissões de CO2 e reduzindo o desperdício.

## Capacitando os funcionários a fazer a diferença

O teamUP capacita os funcionários, dando-lhes feedback imediato sobre o impacto que estão causando. Permite que todos tenham voz e oportunidade de contribuir para definir os KPIs e medir o desempenho em relação às metas estabelecidas pela equipe.

“Com o apoio da SKY WAVE, estamos fornecendo aos nossos clientes e seus funcionários os dados de que precisam para desenvolver soluções construtivas, de modo que possam atingir as metas juntos, e isso é exatamente o que nos propusemos a fazer”, diz Chipadza.

Entre em contato conosco hoje em [sales@skywave.com](mailto:sales@skywave.com) ou  
**1-800-672-2666** para ver como nosso portfólio  
de soluções pode melhorar a maneira como você faz negócios.

Visite-nos em [www.skywave.com](http://www.skywave.com)

**SKY WAVE™**  
AN ORBCOMM COMPANY

A SKY WAVE, uma empresa do grupo ORBCOMM, é uma fornecedora global de tecnologias para habilitação de soluções em IoT. Capacitamos provedores de soluções, integradores de sistemas e fabricantes (OEMs) a atender seus clientes por meio de redes gerenciadas de IoT via satélite e celular, além de uma plataforma completa de habilitação de aplicações. Oferecemos um ecossistema totalmente integrado de dispositivos desenvolvidos sob medida, automação de dados e serviços de conectividade para soluções de alta confiabilidade e baixo consumo de dados. A SKY WAVE é onde a IoT impulsiona aplicações essenciais nos setores de transporte, agricultura, petróleo e gás, e marítimo.