



Ecosistema Motion Metrics para as minas

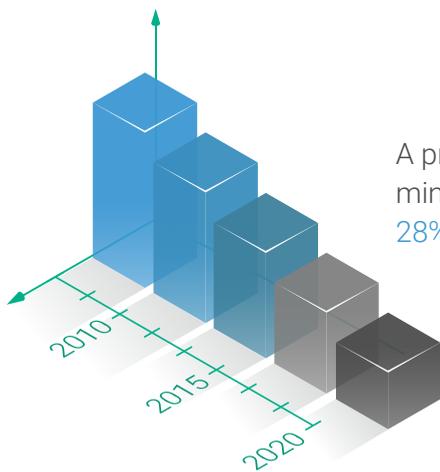
Desde 1999, a Motion Metrics usa câmeras inteligentes e robustas para monitorar minas e transformar esses dados em informações acionáveis.



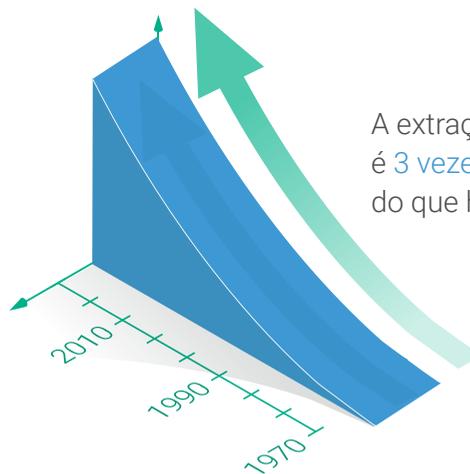
WEIR

MOTION METRICS

Os desafios da mineração que enfrentamos



A produtividade da mineração **diminuiu 28%** na última década.¹



A extração de recursos é **3 vezes** mais rápida do que há **50 anos**.²

197 países assinaram o Acordo do Clima de Paris.³



70% das iniciativas de transformação digital não atingem seu objetivo.⁴



Para enfrentar esses desafios, as empresas de mineração precisam:

Tecnologias agnósticas que fazem possuar com os sistemas de mina existentes

Soluções personalizadas que consideram cada condição operacional única

Sistemas fáceis e simples de usar para equipes de operações

¹ Lala, A., Moyo, M., Rehbach, S., & Sellschop, R. (2018, January 17). Productivity in mining operations: Reversing the downward trend. McKinsey & Company.

² Nature Publishing Group. (2020, February 4). Mining's climate accountability. Nature News. <https://www.nature.com/articles/s41561-020-0541-1>

³ Paris Agreement - Status of Ratification. United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.). <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>.

⁴ Durrant-Whyte, H., Geraghty, R., Pujol, F., & Sellschop, R. (2018, January 17). How digital innovation can improve mining productivity. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/how-digital-innovation-can-improve-mining-productivity>.

Benefícios e impacto operacional

Detecção de F.P.S.¹ ▲ 1.5%

+ Melhoria de Segurança + Melhoria de Eficiência

Monitoramento de F.P.S.²

+ Melhoria de Segurança + Melhoria de Eficiência

Análise Granulométrica³ ▲ 6.0%

+ Melhoria de Segurança + Melhoria de Eficiência

Detecção de blocos⁴ ▲ 1.0%

+ Melhoria de Segurança + Melhoria de Eficiência

Monitoramento de carga útil e volume⁵

+ Melhoria de Eficiência ▲ 6.0%

Monitoramento de alinhamento da carga⁶

+ Melhoria de Segurança + Melhoria de Eficiência

Monitoramento de peso morto⁷ ▲ 1.2%

+ Melhoria de Segurança + Melhoria de Eficiência

Economia total estimada de até

\$30,000,000
por ano*



1 De acordo com vários estudos em várias minas de cobre nos EUA, Chile e Cazaquistão, FPSs podem causar mais de cinco dias de paralisação do britador por ano.

2 De acordo com um estudo anterior, os custos médios diretos e indiretos de uma troca não planejada de dentes de escavadeira podem ser de até \$ 40K por conjunto.

3 As minas podem melhorar a produção em até 6% ajustando a abertura do britador. Estudo obtido através de resultados que incluiu a avaliação da planta pelos autores Gauti Asbjörnsson, Erik Hulthén, Magnus Evertsson, "Modelagem e simulação do comportamento dinâmico da planta de britagem com MATLAB / Simulink" (2012).

4 De acordo com estudos de caso de uma mina de cobre do Peru e do Cazaquistão, pequenas ocorrências de obstruções no britador causados por blocos superdimensionados podem resultar em vários dias de perda de produção por ano.

5 De acordo com um estudo de caso em uma mina de cobre do Cazaquistão, em média, uma escavadeira preenche 90% da capacidade disponível de um caminhão. O monitoramento do volume de carga pode diminuir os 10% restantes da capacidade de carga perdida ao longo do tempo.

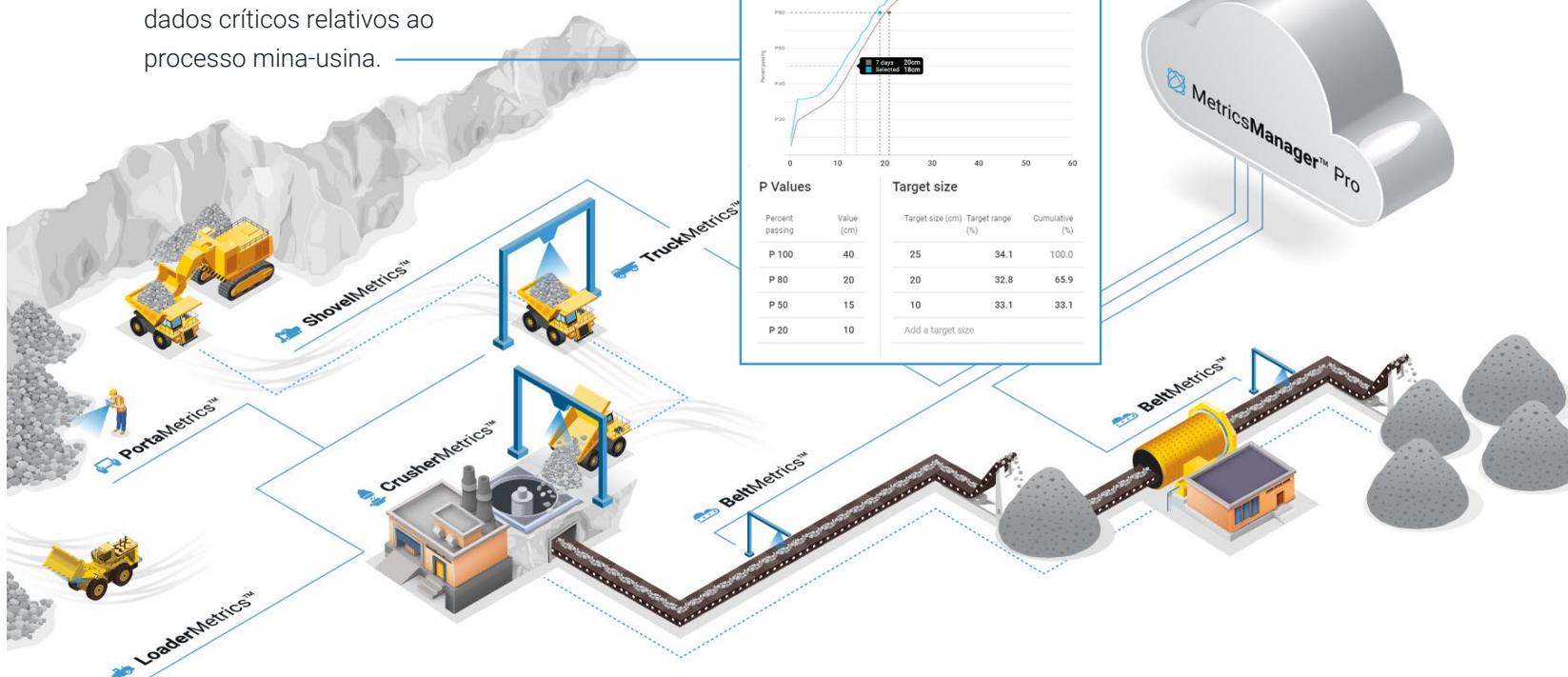
6 O desalinhamento da carga pode causar danos significativos à estrutura e suspensão do caminhão, ao mesmo tempo que faz com que o material solto caia da caçamba do caminhão.

7 De acordo com um estudo feito em mina no Cazaquistão, a perda de produção e custos extras de combustível devido ao peso morto na balança do caminhão podem representar dois por cento ou mais dos custos de produção de uma mina por ano.

* Estimativas de impacto na produtividade e redução de custos com base em uma mina de ouro de médio porte na América Latina

Apresentando nossa solução totalmente gerenciável

Relatórios detalhados sob demanda e cada estágio do processo de cominuição trazem para o dia a dia dados críticos relativos ao processo mina-usina.



Perfuração e desmonte

O ecossistema Motion Metrics para as minas integra várias soluções de dados importantes em cada estágio do processo de mineração.

Nossos sistemas trabalham juntos para criar uma visão detalhada da produtividade e eficiência da mineração, aumentando a segurança e diminuindo o tempo de inatividade operacional associado a obstrução de britadores e manutenção de equipamentos.

Produção

Computação em nuvem segura e armazenamento de dados:



Armazenamento ilimitado e poder de computação



Os usuários autorizados podem acessar dados de qualquer máquina, em qualquer lugar



Análise e relatórios complexos



Conectividade de API para sistemas de mineração (dentro e fora das instalações)



algoritmo de inteligência artificial para delineamento automático de fragmentos de rocha e Detecção de F.P.S.

Transporte

Serviços de suporte premium, no local e remoto:



Tecnologia intuitiva com treinamento e suporte remoto e local



Geração automática de relatórios personalizados



Produtividade e segurança parceria de melhoria



Processo / discreto integração do sistema de controle



Nenhuma calibração manual necessária para análise de fragmentação

Em processamento

Produtividade

A produtividade é fundamental nas minas, tornando o tempo de inatividade do equipamento um dos problemas mais onerosos que nossos clientes enfrentam. A Motion Metrics oferece uma variedade de soluções que se pagam rapidamente reduzindo o tempo de inatividade do britador, da escavadeira e da carregadeira causado por FPSs.

▲ **6.0%** Otimize a cominuição com análise granulométrica.

▲ **1.2%** Minimize o retorno com o monitoramento do caminhão de transporte

▲ **6.0%** Monitore e otimize a carga útil do caminhão de transporte com monitoramento de volume.

Segurança



Incidentes com britadores travados sempre representam um sério problema de segurança para qualquer mina devido à enorme quantidade de energia cinética armazenada.

A Motion Metrics atenua os principais causadores de obstruções do britador, fornecendo monitoramento de dentes e entre-dentes.



Redução de tempo de inatividade

Usamos câmeras industriais e IA distribuída para fornecer **Deteção de F.P.S.** + **Monitoramento de F.P.S.**

Resultados de produtividade estimada:

▲ **1.5%** Deteção de F.P.S.

▲ **1.0%** Deteção de blocos



Sustentabilidade

No momento, apenas 2,5% da eletricidade do setor de mineração vem de fontes renováveis. Mudar para energias renováveis levará tempo, mas as minas podem começar a lutar contra a mudança climática hoje, enquanto economizam até US \$ 30 milhões por ano com o serviço de aumento de eficiência energética proporcionado pelas soluções de mina-usina da Motion Metrics.

Fase de Perfuração & Desmonte

Todos os produtos da Motion Metrics fazem interface com nossa plataforma centralizada de análise de dados, MetricsManager Pro. Usuários com credenciais autorizadas podem acessar dados de tamanho de partículas de qualquer lugar para verificar e melhorar a eficácia dos parâmetros de detonação.

Soluções

PortaMetrics™

ShovelMetrics™

TruckMetrics™

Recursos

Análise granulométrica

Sem calibração manual

Sem calibração manual

Deteção de blocos

Deteção de F.P.S.

Monitoramento de F.P.S.

Monitoramento de proteção labial

Monitoramento de ponto cego

Análise granulométrica

Deteção de blocos

Monitoramento de carga útil e volume

Perfilagem de Carga

Benefícios

Deteção de F.P.S.

Otimização de explosão

Análise de otimização de desempenho

Minimize a manutenção do britador

Aumentar a segurança

Reduzir colisões

Minimize o tempo de inatividade do britador

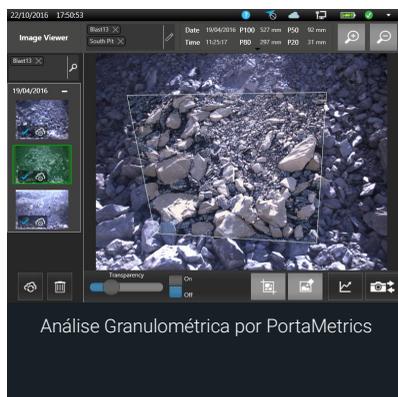
Otimize o cronograma de manutenção

Resultados

Produtividade e aumentos de eficiência

Segurança Aprimoramento

Tempo de Inatividade Melhoria



6.0%

A análise do tamanho de partícula otimiza cada estágio de cominuição.

Impacto na produtividade e estimativas de economia de custos para mina de ouro de médio porte na América Latina

Fase de Produção

O ShovelMetrics faz interface com nossa plataforma centralizada de análise de dados, MetricsManager Pro. Os usuários com credenciais autorizadas podem receber notificações automatizadas de eventos de texto e e-mail, relatórios de desempenho detalhados, logs de atividades de equipamentos e dados de tamanho de partículas de qualquer lugar.

Soluções

Recursos

Benefícios

Resultados

ShovelMetrics™

- Sem calibração manual
- Deteção de blocos
- Deteção de F.P.S.
- Monitoramento de F.P.S.
- Monitoramento de proteção labial
- Monitoramento de ponto cego

Deteção de F.P.S.

Otimização de explosão

Análise de otimização de desempenho

Produtividade e aumentos de eficiência

TruckMetrics™

- Análise granulométrica
- Deteção de blocos
- Monitoramento de carga útil e volume
- Perfilagem de Carga

Minimize a manutenção do britador

Aumentar a segurança

Reduzir colisões

Segurança Aprimoramento

LoaderMetrics™

- Deteção de F.P.S.
- Monitoramento de F.P.S.
- Monitoramento de ponto cego

Minimize o tempo de inatividade do britador

Otimize o cronograma de manutenção

Tempo de Inatividade Melhoria



▲
6.0%

A análise do tamanho de partícula otimiza cada estágio de cominuição.

Impacto na produtividade e estimativas de economia de custos para mina de ouro de médio porte na América Latina

▲
1.5%

Mitigar o tempo de inatividade do equipamento causado por componentes F.P.S. quebrados.

Fase de Carregamento

Como parte do ecossistema da solução Motion Metrics, os usuários com credenciais autorizadas podem receber notificações de texto e e-mail, monitorar o volume do caminhão para obter informações sobre o desempenho do operador da escavadeira e acessar dados de tamanho de partículas de qualquer lugar.

Soluções



Recursos

Análise de Granulometria

Deteção de blocos

Monitoramento de Volume

Centralização de carga

Sem calibração manual

Deteção de blocos

Deteção de FPS.

Monitoramento de FPS.

Monitoramento de proteção labial

Monitoramento de ponto cego

Benefícios

Configuração da lacuna do britador

Controle de tamanho do produto

identificar obstruções

Melhorar a vida útil da correia

Minimize o britador
manutenção

Aumentar a segurança

Reduzir colisões

Minimize o tempo de
inatividade do britador

Otimize o cronograma
de manutenção

Resultados

**Produtividade e
aumentos de eficiência**

**Segurança
Aprimoramento**

**Tempo de Inatividade
Melhoria**



Deteção de blocos por TruckMetrics



1.0%

Mantenha o material superdimensionado fora do britador primário com deteção de deteção de blocos.



6.0%

Monitor and optimize haul truck payload with volume sensing.

Impacto na produtividade e estimativas de economia de custos para mina de ouro de médio porte na América Latina

Fase de Beneficiamento

O CrusherMetrics monitora a produtividade do britador enquanto a BeltMetrics pode fornecer análise crítica do tamanho das partículas em vários estágios da operação de processamento. Os usuários com credenciais autorizadas podem acessar resumos de dados, relatórios de desempenho detalhados, dados de equipamentos e tamanho de partículas de qualquer lugar, permitindo que tomem decisões informadas rapidamente.

Soluções



Recursos

Análise de Granulometria

Monitore a produtividade do britador

Análise de Distribuição Granulométrica

Deteção da Correia Vazia

Monitoramento de Volume

Balanceamento de Carga

Benefícios

Configuração da lacuna do britador

Controle de tamanho do produto

identificar obstruções

Melhorar a vida útil da correia

Minimize o britador
manutenção

Reduzir colisões

Minimize o britador
tempo de inatividade

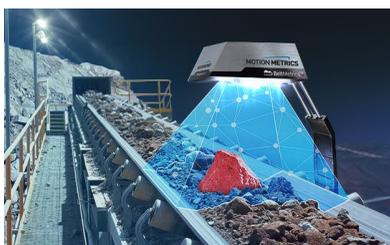
Otimize a manutenção
cronograma

Resultados

**Produtividade e
aumentos de eficiência**

**Segurança
Aprimoramento**

**Tempo de Inatividade
Melhoria**



Análise Granulométrica por BeltMetrics



▲
6.0%

A análise do tamanho de partícula otimiza cada estágio de cominuição.

▲
1.0%

Mantenha o material superdimensionado fora do britador primário com detecção de detecção de blocos.

Impacto na produtividade e estimativas de economia de custos para mina de ouro de médio porte na América Latina

Sobre Nós

Uma mensagem do nosso fundador e CEO, Shahram Tafazoli

“Desde a fundação da Motion Metrics como um PhD graduado do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação da University of British Columbia, tenho visto a empresa crescer e se tornar uma equipe internacional trazendo inovação para o setor de extração de recursos. De fato, a indústria da mineração reconhece as grandes oportunidades oferecidas pelas tecnologias digitais em constante aperfeiçoamento. Tenho a honra de desempenhar um pequeno papel no futuro inteligente, seguro e sustentável para o qual nossa indústria se empenha.”



Visão

**Para inspirar uma nova geração de mineração
segura, sustentável e inteligente**

Missão

**Para criar e implantar produtos inovadores que
combinam visão computacional e inteligência
artificial para solucionar os grandes desafios da
indústria da mineração**

Valores

**Confiança, inovação,
colaboração e determinação**



O Dr. Ajay Agrawal traz uma riqueza de conhecimento sobre planejamento estratégico, comercialização e desenvolvimento de negócios para sua função como consultor de negócios da Motion Metrics. Ele é o professor Peter Munk de empreendedorismo na Rotman School of Management da Universidade de Toronto. O Dr. Agrawal é um dos fundadores do **Creative Destruction Lab da Universidade de Toronto e do Next 36.**

Ajay Agrawal
Conselheiro de negócios

Afiliações



Notas

Informação de marca registrada

O logotipo da Motion Metrics, junto com todos os logotipos de produtos aqui contidos, são marcas registradas internacionalmente reconhecidas no U.S. Patents and Trademark Office.

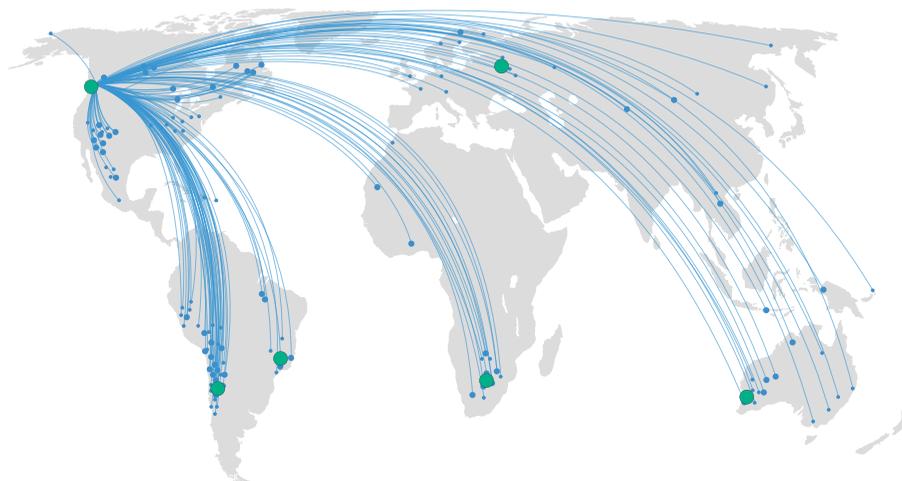


Ecossistema Motion Metrics para as minas

Nossos representantes prestativos estão presentes em todos os lugares você faz negócios.

Contate seu escritório local.

WEAR
MOTION METRICS



CANADÁ Quartel General

+1 (604) 822-5842

headquarters@motionmetrics.com

101-2389 Health Sciences Mall
Vancouver, B.C.
V6T 1Z3 Canada

BRASIL

+ 55 (31) 3308-9331

brazil@motionmetrics.com

AUSTRÁLIA

+61 (8) 6141 3126

australia@motionmetrics.com

BOTSWANA

(+27) 53 0 040 333

botswana@motionmetrics.com

RÚSSIA

+7-495-797-37-52

russia@motionmetrics.com

CHILE

+56 (2) 29693279

chile@motionmetrics.com

ÁFRICA DO SUL

(+27) 53 0 040 333

southafrica@motionmetrics.com

PERU

+1 (604) 822-5842

peru@motionmetrics.com

MÉXICO

+52 (662) 169 0869

mexico@motionmetrics.com

CAZAQUISTÃO

+7 (771) 403-27-26

kazakhstan@motionmetrics.com

Visite o nosso site

MotionMetrics.com

Para obter informações adicionais, conselhos ou suporte, entre em contato com nossa equipe de especialistas em soluções sempre que precisar. Nossa linha de ajuda está aberta 7 dias por semana e você pode visitar nosso site para suporte online ou informações sobre o produto.

WEAR
MOTION METRICS



ShovelMetrics™



LoaderMetrics™



TruckMetrics™



BeltMetrics™



CrusherMetrics™



PortaMetrics™

MotionMetrics.com