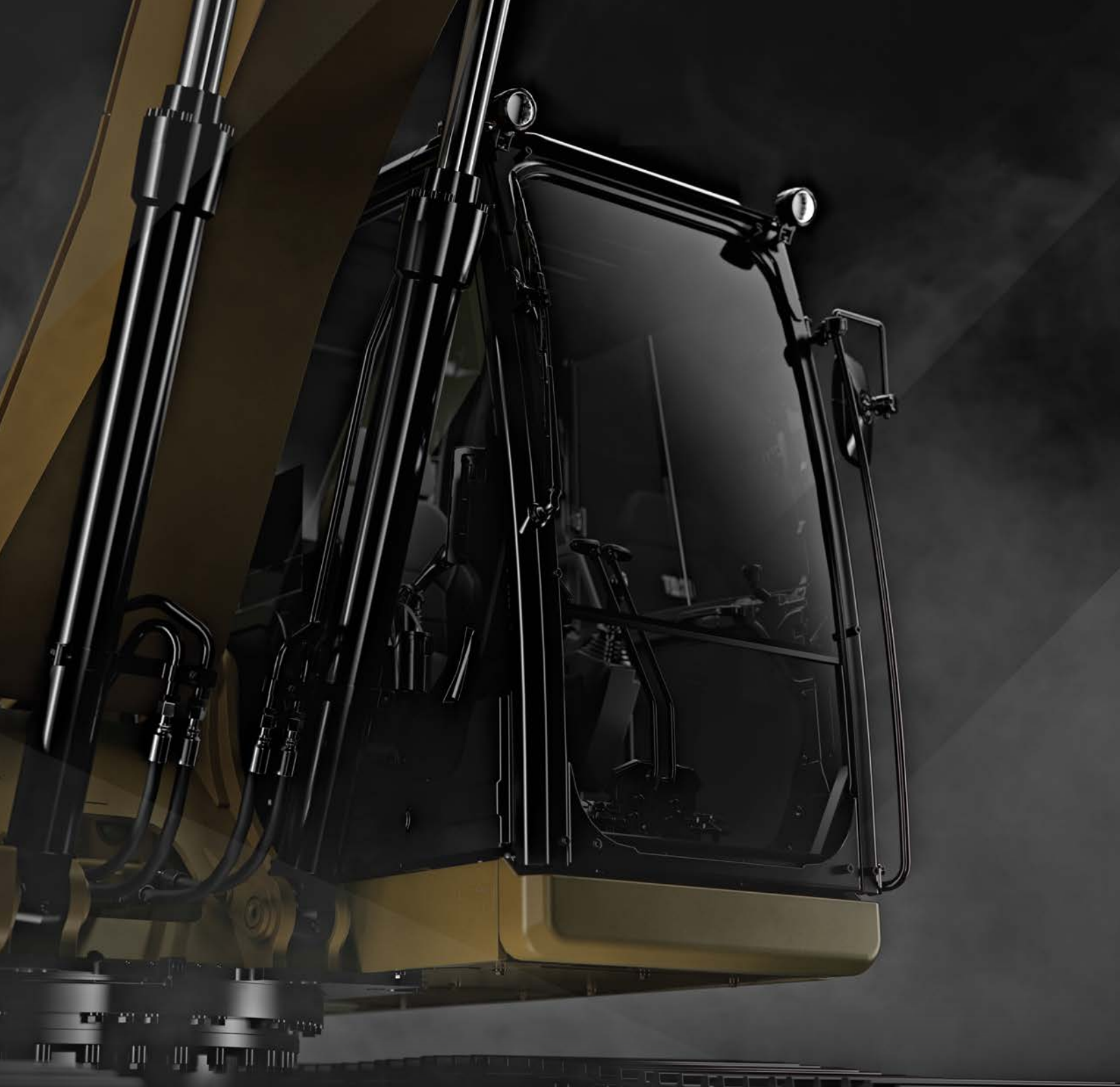




REDUÇÃO DE CUSTOS DA NOVA GERAÇÃO





REDUÇÃO DE CUSTOS DA NOVA GERAÇÃO

CAPTANDO VALOR DA TECNOLOGIA PADRÃO NAS NOVAS ESCAVADEIRAS CAT®:

Três novas escavadeiras da Caterpillar, as 320 GC, 320 e 323, vieram direto da fábrica com a Cat® Link, uma tecnologia Cat Connect que pode desempenhar um papel importante na redução dos custos operacionais. Como você pode usar esta tecnologia para trabalhar mais lucrativamente? Continue lendo.

O QUE É A CAT LINK?



Cat Link é uma ferramenta para gerenciar a produtividade da frota, custos operacionais e vida de serviço. Ela contém dois componentes: Product Link™ e VisionLink®.

PRODUCT LINK é um sistema de monitoramento a bordo, integrado à sua nova escavadeira. Ele captura dados dos sensores e sistemas de controle da máquina e transmite os para **VISIONLINK**, um app de assinatura que permite ver os dados em qualquer dispositivo e usá-los para tomar decisões.

A combinação de Product Link e VisionLink é frequentemente conhecida como um “sistema de telemetria.”

TELEMETRIA NA CONSTRUÇÃO: QUEM QUER?

Fabricantes como a Caterpillar têm construído escavadeiras com sistemas de telemetria por muitos anos, mas só recentemente que os donos dos equipamentos começaram a se aproveitar da tecnologia. Uma pesquisa de opinião de 2016 sobre empresas de construção dos Estados Unidos indicou que mais de 60% dos participantes tinham, pelo menos, algum recurso com telemetria — tipicamente em menos da metade da frota. Cerca de um terço deles recolhia seus próprios dados, e outro terço pedia a seus distribuidores para fazê-lo.

A ACEITAÇÃO DA TELEMETRIA POR EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO

REVISTA DE EQUIPAMENTO DE CONSTRUÇÃO - PESQUISA SOBRE TELEMÁTICA DE 2016

+ Frotas com recursos de telemetria

61%



+ Atualmente coletando dados de telemetria

33%



+ Telemetria em metade da frota ou mais

16%



+ Distribuidores de equipamento monitorando dados por você

32%





POR QUE O USO É BAIXO?

Quando conversávamos com donos de máquinas que não usavam telemetria, eles acabavam usando as mesmas objeções.

- + Eu não preciso
- + Não tenho tempo para ver todos os dados
- + Já tive más experiências com sistemas de telemetria anteriores
- + É muito difícil juntar e analisar dados de diferentes marcas de equipamentos
- + Não tenho um especialista na empresa
- + Não estou convencido do retorno sobre o investimento

Para a maioria, a relutância em experimentar a telemetria gira em torno de dois problemas importantes: a facilidade do uso e o retorno sobre o valor investido. Nós vamos encarar os dois desafios de cabeça.

FACILIDADE DE USO: UMA PRIORIDADE CRÍTICA

A tecnologia Cat Link que instalamos nas novas escavadeiras Cat são mais intuitivas que as que eles experimentaram a primeira vez. Veja aqui algumas melhorias que fizemos na mais nova geração do VisionLink.

- + Pode ser usada em qualquer equipamento, independente do fabricante.
- + Oferece uma experiência móvel de alta qualidade, com tempo de carregamento rápido, telas limpas, de navegação simples e conteúdo de fácil leitura.
- + Permite que você determine a quantidade e o tipo de dado que deseja ver. Então, por exemplo, você pode monitorar a queima de combustível e a localização da máquina, enquanto outra pessoa da sua empresa monitora o tempo em que ela esteve parada ou em funcionamento, ou a quantidade de horas até a próxima manutenção.
- + Painel customizável - você pode visualizar mais rapidamente os indicadores de desempenho que são mais importantes para a sua empresa.
- + Fácil configuração - você pode configurar o sistema sozinho ou contar com o suporte do seu revendedor.

A telemetria que oferecemos com a Nova Geração de escavadeiras Cat evoluíram muito desde sua introdução. E como os sistemas podem ser atualizados com facilidade, nós continuamos a melhorá-la com o tempo para deixá-las cada vez mais fáceis de usar.



RETORNO DO VALOR INVESTIDO: RESULTADOS REAIS DO MUNDO REAL

Quando se trata de quantificar os benefícios da telemetria, há histórias de sucesso por toda parte.

Uma matéria na revista *Equipment Manager*, da Associação do profissional de Gestão de Equipamentos, comenta sobre uma empreiteira nova-iorquina que cortou mais de US\$ 800.000 em custos em um ano depois de equipar 400 máquinas com telemetria. A economia incluía US\$ 80.000 de redução ao mês em combustível em um canteiro de obras onde os relatórios de telemetria revelaram que sete escavadeiras foram deixadas em funcionamento o dia inteiro durante o inverno.

Outras histórias de sucesso semelhantes foram relatadas por clientes da Caterpillar:

- + Uma empresa de médio porte na Alemanha usava dados de telemetria para reduzir o tempo de inatividade, frequência de manutenções e para monitorar o consumo de combustível, cortando os custos em aproximadamente 10%.
- + Uma operação de sucata com sede nos Estados Unidos espera economizar mais de US\$3.5 milhões ao ano em uma frota de 500 carregadeiras, graças à campanha de redução de tempo de inatividade que foi instalada e gerenciada com dados de telemetria.
- + Uma mina norte-americana ativou o sistema de telemetria em sua frota de tratores e melhorou a disponibilidade dela em 2% enquanto cortava os custos das unidades em outros 2%. A combinação de mais tempo de produção e menor custo de unidade traz mais dinheiro para o bolso dos proprietários.

TELEMÁTICA E GERENCIAMENTO PROATIVO DE EQUIPAMENTOS

A tecnologia telemática é especialmente valiosa para donos de equipamentos que a utiliza para gerenciar a manutenção e reparos de forma proativa. Nós vemos provas disso diariamente no Centro de Monitoramento de Frotas da Cat, na América do Norte, onde uma equipe de analistas usa o Cat Link para monitorar mais de 500.000 ativos em funcionamento no mundo inteiro. Para manter esses ativos funcionando proativamente e com custo eficiente, nossos analistas recomendam gerenciar os alertas de código de falha e completar os reparos antes da falha.



A IMPORTÂNCIA DE GERENCIAR ALERTAS DE BAIXO NÍVEL

No curso de um turno, o VisionLink produz alertas de código de falha para informar ao gerente do equipamento sobre potenciais problemas. Os alertas de código de falha possuem três níveis: amarelo, laranja e vermelho, sendo amarelo e laranja menos urgentes, e vermelho o que requer atenção imediata. De acordo com os dados coletados no Centro de Monitoramento de Frotas da Cat, os alertas amarelos correspondem de 35 a 40% de todos os alertas enviados. Os alertas laranja somam outros 35 a 40%, e os vermelhos são os 20 a 30% restantes.

DISTRIBUIÇÃO MÉDIA DO CÓDIGO DE FALHA

! **BAIXO (AMARELO):** 35-40% ! **MÉDIO (LARANJA):** 35-40% ! **ALTO (VERMELHO):** 20-30%

O tratamento de alertas urgentes é importante, porém as empresas que também analisam os alertas de baixo nível cuidadosamente estão mais aptas a reduzir os custos de reparo a longo prazo.

Eis um exemplo da América do Norte: Máquinas com o sistema de redução de emissões Tier 4 geram alertas de excesso de fuligem no sistema. Se você agir quando o código de falha está em amarelo ou laranja, o operador só precisará apertar o botão de “regen” ou deixar a máquina inativa para iniciar a regeneração em baixa velocidade. O custo de cada ação é próximo a zero.

No entanto, se você esperar até receber um alerta vermelho, o sistema Tier 4 vai enfraquecer o motor ou até mesmo desligar a máquina, acarretando em perda significativa da produção. Além disso, a máquina vai precisar de peças que custarão até US\$4.500, resultando em uma perda de produção ainda maior.

CÓDIGO DE FALHA: CARREGAMENTO DE FULIGEM GRAU 4

NÍVEL	AÇÃO NECESSÁRIA	CUSTO
! AMARELO/ ! LARANJA	Apertar botão “regen” ou deixar a máquina inativa para iniciar regeneração em baixa velocidade	\$0 + pequena perda na produção
! VERMELHO	Enfraquecimento, desligamento, reparo	\$4.500 + grande perda na produção



A IMPORTÂNCIA DO REPARO ANTES DA FALHA

O conceito de “Reparo Antes da Falha” (Repair Before Failure, em inglês) não é novo, mas é mais fácil de ser implementado com os dados de telemetria que podem alertar sobre potenciais problemas antes que as máquinas parem de funcionar. Os alertas antecipados exibidos nos relatórios do VisionLink permitem que os gestores de manutenção de equipamentos agendem os serviços de forma que, não só reduzam os custos de reparo, mas também protejam o potencial de geração de renda de cada máquina.

Um exemplo real: Uma escavadeira monitorada por analistas do Centro de Monitoramento de Frotas da Cat estava gerando códigos de falha laranja e vermelho para baixa pressão de óleo no motor. Os códigos de falha vermelhos indicavam que o problema era grave o suficiente para causar problema no motor, e se piorasse, o “Módulo de Controle Eletrônico” (ECM) desligaria a máquina. Enviar a escavadeira para a oficina para um reparo rápido custaria ao cliente entre US\$ 2.000 e US\$ 3.000. Um reparo pós-falha custaria muito mais que isso - possivelmente até US\$ 30.000 se fosse necessária a reconstrução do motor - e resultaria em um tempo de desligamento e perda de produção muito maiores durante o reparo.

ALERTA DE PRESSÃO BAIXA DE ÓLEO NO MOTOR



CUSTO DE REPARO ANTES DA FALHA X REPARO PÓS-FALHA

Custo de reparo antes da falha:	\$2,000-\$3,000 na oficina;
Reparo pós-falha/custo de substituição:	\$30,000 reconstrução completa do motor

Em outro caso, analistas da Cat monitoraram uma frota maior, de quase 100 ativos conectados. Eles reviraram os dados para identificar os três maiores códigos de falha para cada 80 máquinas e, depois, compararam o custo de reparar cada problema antes da falha versus depois da falha. Eis o que eles encontraram:

CÓDIGO DE FALHA	CUSTO DE REPARO ANTES DA FALHA	CUSTO DE REPARO DEPOIS DA FALHA
PRESSÃO BAIXA DE ÓLEO NO MOTOR	US\$ 1,500	US\$ 40,000 (falha no motor)
EMISSIONES TIER 4	US\$ 1,000	US\$ 4,000 (substituição de filtro de emissões de diesel)
TRANSMISSÃO EM NEUTRO	US\$ 9,000 (serviço de transmissão)	US\$ 34,000 (inspeção da transmissão)

Lembre-se que este é o custo por ativo. Havia 31 nesta frota com números elevados de códigos de “falha de emissão” e outros 39 ativos com alertas frequentes com “trocar para neutro”. Em outro caso, simplesmente treinando os operadores para que parassem de fazer a cabotagem no neutro custaria US\$ 2.000 por recurso, economizando ainda mais.



CONCLUSÃO SOBRE O USO DA TELEMETRIA

A telemetria disponível na nova geração de escavadeiras Cat tem um efeito poderoso na produção, nos custos operacionais e na lucratividade. Pode ser complicado calcular o retorno sobre o investimento, já que cada local, cada frota e cada negócio é diferente. Mas quando agregamos dados aos clientes Cat que usam telemetria e práticas de gerenciamento proativo de equipamentos, vemos que o retorno alcança entre 400 a 600%. (Esses números vêm de uma base de dados global que grava os custos de quando um cliente segue as recomendações de um analista em gerenciamento de equipamentos da Cat, comparado aos custos de quando a recomendação não é seguida.)

DESIGN DE MANUTENÇÃO DE ALTA EFICIÊNCIA REDUZ OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO EM ATÉ 15%

Além da tecnologia padrão das novas escavadeiras Cat, que representam um papel importante na redução dos custos operacionais, as máquinas também apresentam um design de manutenção de alta eficiência que ajudam a economizar muito. Filtros hidráulicos, de ar e de combustível foram recriados para oferecer uma capacidade extra e maior duração. Como resultado, os intervalos de serviço aumentaram e estão mais sincronizados, de forma que minimizaram o tempo de inatividade do equipamento. As novas máquinas usam menos filtros e fluidos que as anteriores, e os locais dos filtros foram consolidados para economizar tempo. Além disso, todos os pontos de manutenção diários podem ser alcançados do nível do solo para um serviço mais rápido e seguro. Isso faz com que a economia no custo de manutenção alcance até 15%.

GANHE MAIS DINHEIRO COM A REDUÇÃO DE CUSTOS DA NOVA GERAÇÃO

As novas escavadeiras da Cat incorporam características de design inovadores e tecnologias padrão que aumentam a eficiência em até 45%, reduzem até 20% do consumo de combustível e reduzem os custos de manutenção em até 15%. Fale com seu distribuidor Cat sobre todas as formas que essas máquinas podem ajudar você a reduzir os custos operacionais e melhorar a sua produtividade.

CONSTRUÍDA PARA FAZER.

© 2018 Caterpillar All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, their respective logos, "Caterpillar Yellow," the "Power Edge" trade dress and Product Link, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission. VisionLink and the "VisionLink Powered by Trimble" logo are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and other countries.

