



# Big Data através das baterias

De que forma a IoT (Internet das Coisas) e as ferramentas a bateria estão impulsionando a produtividade no futuro

# Introdução



Desde furadeiras compactas até martelos demolidores, as ferramentas a bateria de elevado desempenho se tornaram equipamento essencial para um local de trabalho e irão representar **45% de todo o crescimento de vendas de ferramentas elétricas até 2024.**<sup>1</sup> Isto deve-se em grande medida às melhorias verificadas na tecnologia incorporada nas baterias que permitiram que as ferramentas a bateria **igualassem o desempenho e a produtividade das ferramentas com fio e até a gasolina.** Os profissionais que desempenham trabalhos de carga média e pesada se beneficiam da **portabilidade e conforto** das ferramentas a bateria.

Mas para os gestores, mais equipamentos a bateria poderá significar **parques de ferramentas mais complexos** e problemas de compatibilidade. Entretanto, alguns fabricantes estão principalmente concentrados em oferecer baterias com mais amperes e mais potência e são apenas **maiores, mais pesadas e com custos elevados.** Isto não aumenta a produtividade nem economiza dinheiro. Então, como escolher uma plataforma? Olhando além da potência da bateria e estatísticas de desempenho e **focando também na sua IoT (Internet das Coisas) e capacidades de dados.** Os locais de trabalho atuais geram enormes quantidades de dados na expectativa de serem coletados e explorados. As ferramentas e baterias podem **capturar dados de utilização em tempo real** e podem depois ser **analisados** através de software e especialistas humanos. Esta informação pode ajudar as empresas a tomar decisões operacionais proativas e serem capazes de **economizar dinheiro, aumentar a produtividade, melhorar a segurança e permitir a conformidade.** É necessário apenas escolher as **baterias corretas.**

Os locais de trabalho de hoje geram muitos dados à espera de serem coletados.



## Colocar a IoT ao serviço, no local de trabalho

A IoT já levou a cabo testes em grandes obras, particularmente com equipamento pesado. Algumas máquinas podem ser controladas de forma remota com elevada precisão; outras utilizam sensores para acionar a manutenção automatizada e alertas de utilização. De qualquer forma, **a IoT ajuda as empresas a proteger o valor destes ativos** ao permitir uma manutenção preventiva, encontrando ao mesmo tempo, formas de aumentar a produtividade.

Quando se trata de equipamento pesado e dispendioso, as poupanças são óbvias e imediatas. Mas e as ferramentas elétricas? Comparadas com, digamos, uma retroescavadora, as despesas com ferramentas individuais podem parecer insignificantes. Mas considerando que cada colaborador dispõe de provavelmente uma ou mais ferramentas elétricas atribuídas, além de ferramentas compartilhadas, **os custos agregados, diretos e**

**indiretos, podem rapidamente aumentar.**

Independentemente da empresa possuir cinco ou cinco mil furadeiras a bateria, é importante saber que cada uma delas fornece **o máximo de valor possível.**

Faça a si mesmo estas perguntas: Qual é o **verdadeiro custo** de gerir o seu parque de ferramentas a bateria? No final de contas, existem **custos diretos** relacionados com a compra, reparação, manutenção e calibração e **custos indiretos** que resultam do tempo despendido a adquirir ferramentas, gerir falhas e rastrear equipamentos perdidos (consulte "Destroying Down-time with Data"). E quando uma bateria ou ferramenta começa a ter um desempenho baixo, **as diminuições incrementais da produtividade podem passar despercebidas.**

Então, ao mesmo tempo que a **construção aumenta**, a demanda aumenta e os prazos diminuem, a gestão torna-se mais complexa. Subitamente os processos tradicionais - registros em papel, tecnologia incompatível e plataformas isoladas - **são extremamente insuficientes.** Tudo isto **prejudica os resultados.**

"Para empreiteiros gerais a conseguir 1-1/2% de lucro, não é possível fazer com que um construtor pague mais," Brad Robinson, o ex-presidente da Construction Financial Management Association afirmou à Construction Dive.

## IoT e ferramentas elétricas: inovação ou engenhoca?

Atualmente, tudo é "inteligente" e "conectado": os automóveis, os televisores, até mesmo as torradeiras. Alguns fabricantes levaram a IoT o mais longe que puderam, por vezes, para projetos que não oferecem qualquer valor.

Da mesma forma, a maioria das principais marcas de ferramentas elétricas integrou alguma forma de IoT nas suas plataformas sem fios. **Mas apesar de uma ferramenta poder ser conectada, não quer dizer que ela o deva ser.**

A IoT nas ferramentas elétricas pode muitas vezes ser apenas uma engenhoca e, ao invés de aumentar a produtividade, que é a sua finalidade, pode muitas vezes, **atrasar as equipes**. Por exemplo, os trabalhadores rerão que **lidar com múltiplas plataformas**, cada uma delas com a sua própria aplicação de smartphone. Em vez de conseguir um local de trabalho mais produtivo, dispõe de **trabalhadores parados a olhar para os seus respetivos telemóveis**. As soluções conectadas não devem existir apenas por existir, mas **tornar as ferramentas elétricas mais produtivas**.



**O verdadeiro poder provém quando os dados do local de trabalho são carregados na nuvem para análise de back office.**

# 37%

dos empreiteiros afirmam que irão adotar a marcação de equipamentos para a gestão de ativos até 2022 <sup>4</sup>

# 75%

das empresas de construção já fornecem aos gestores de projetos dispositivos móveis...<sup>5</sup>

# 18%

...mas apenas 18% das empresas relatam utilizar aplicações móveis regularmente para acessar dados do projeto e colaborar <sup>6</sup>

# 36%

dos profissionais da construção afirmam que a tecnologia falha quando não encaixa nos processos já existentes <sup>7</sup>



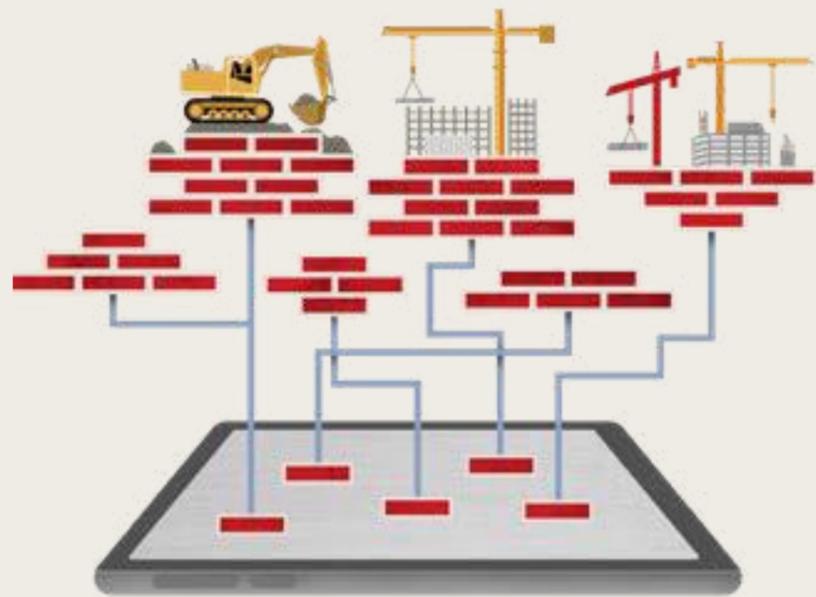
## Transformar dados em valor comercial

Alguns fabricantes integraram a IoT diretamente na ferramenta. Outros são integrados na bateria, ao criar um **ecossistema totalmente conectado** que engloba qualquer ferramenta na plataforma. As ferramentas inteligentes conectadas à IoT são capazes de capturar em tempo real dados do local de trabalho como:

- ▶ **Onde está a ferramenta**
- ▶ **A quem está atribuída**
- ▶ **Como está sendo utilizada**
- ▶ **Se está sendo utilizada de forma correta e segura**
- ▶ **Com que regularidade está sendo utilizada**
- ▶ **Estado da bateria e desempenho da ferramenta**
- ▶ **Quaisquer condições prejudiciais para a produtividade, como sobrecarga**

Alguns dos dados podem ser entregues diretamente ao utilizador como uma atualização, como o **estado da bateria ou da ferramenta**, ou para fornecer recomendações personalizadas, como as definições de binário e velocidade para determinadas fixações e materiais base.

Mas o **verdadeiro poder** provém dos dados **carregados na nuvem para análise do "back office"**. Através da plataforma Nuron da Hilti, por exemplo, isto acontece quando a bateria é ligada a um carregador, permitindo uma **transferência ininterrupta** que não necessita de qualquer intervenção adicional do funcionário. Mas seja qual for a plataforma escolhida pelo empreiteiro, deve tratar-se de **um único ecossistema com conectividade simples** entre as ferramentas e a nuvem.



# Serviços baseados em dados na Nuvem

Uma vez carregados, os gestores das ferramentas, em qualquer local onde se encontrem, podem utilizar os dados para **medir o sucesso do projeto, descobrir custos ocultos** ou tomar decisões capazes de **melhorar a produtividade, segurança e a gestão eficiente das ferramentas**.

Algumas aplicações de gestão da construção utilizam dados dos equipamentos para **orientar a qualidade do local de trabalho, a sua conformidade e segurança** através da documentação da utilização das ferramentas. Os gestores de projeto podem **gerar relatórios** que demonstrem a precisão e o progresso do trabalho das suas equipes aos superiores. Podem manter-se **proativamente por dentro das papeladas de certificação** ao receber alertas sempre que os colaboradores precisarem renovar as qualificações sobre ferramentas ou participar de treinamentos. Podem ainda receber notificações sempre que um colaborador se aproximar do tempo máximo permitido de funcionamento de uma ferramenta.

O **software de gestão de ativos** utiliza dados do local de trabalho para melhorar o controle sobre o inventário e os custos ao **otimizar e fornecer uma transparência em tempo real dos parques de ferramentas**.

Por exemplo, o software pode **alertar proativamente os interessados** sempre que uma bateria ou ferramenta com baixo desempenho precise ser reparada ou substituída, ou sempre que o equipamento precise de testagem, manutenção ou calibração. Combine estas notificações com um programa de gestão de ferramentas e os processos mais demorados podem se tornar **simples ou até mesmo automáticos**.

Os gestores de operações podem também efetuar verificações de inventário em tempo real em locais de armazenamento, como armazéns e parques de ferramentas no local de trabalho, além de coletar informações sobre as últimas localizações conhecidas.

## Big data abre caminho para o futuro

Os benefícios da coleta de dados do local de trabalho e da sua implementação podem ser profundos:

**A mera adoção de uma plataforma baseada na nuvem capaz de processar informações em tempo real pode aumentar a produtividade no local de trabalho em 50%.<sup>3</sup>**

Parece improvável? Para muitos, a **coleta de dados no local de trabalho**, assim como a sua análise de forma **significativa e útil** no back office é o primeiro passo para alcançar esse tipo de números.

Obviamente que, todos esses dados são inúteis, ou pior ainda, enganadores, se não forem corretamente analisados e apresentados. É por isso que os melhores serviços baseados em dados possuem **painéis flexíveis baseados**

**Alguns prestadores de serviços podem consultar e avaliar os dados e fornecer sugestões.**

**na nuvem, simples de compreender e utilizar** por todos. Oferecem também **equipes de suporte de qualidade ao cliente** para abordarem qualquer questão complexa que venha surgir.

Alguns fornecedores de serviços podem disponibilizar **análises para acessar dados brutos e fornecer informações** sobre o fato dos negócios possuírem o parque de ferramentas mais produtivo e melhor equipado para os seus atuais projetos. Podem **calcular o custo real** do equipamento e identificar **gastos supérfluos** em ferramentas duplicadas ou desnecessárias. E, dispondo dos conhecimentos da indústria, podem **estabelecer referências relevantes** ao comparar os dados de utilização de ferramentas da empresa com os dados dos seus concorrentes.

Os investimentos necessários para o futuro de uma empresa com ferramentas a bateria equipadas com IoT e serviços orientados por dados **podem gerar enormes dividendos a curto e longo prazo**. Alguns fornecedores oferecem, inclusive, serviços de implementação. Os empreiteiros que já usam ferramentas a bateria estão apenas a uma atualização de desbloquear grandes ganhos de produtividade com IoT.



# Destruir os períodos de inatividade com dados



Um estudo recente elaborado pela Hilti concluiu que a típica empresa de construção pode poupar cerca de 90 horas por mês através do uso do software ON!Track de gestão de ativos baseados na nuvem para localizar um equipamento identificado e o levar para onde for necessário. Vamos ver...

LISTA DE TAREFAS	Sem serviços baseados em dados	Com serviços baseados em dados
Colaborador necessita de uma ferramenta	✓	✓
Colaborador questiona o encarregado	✓	✓
Encarregado procura no local de trabalho, sem sucesso	✓	
Encarregado procura na aplicação de gestão de ativos, mas não há nenhuma ferramenta no local		✓
Encarregado contacta o responsável da armazém		✓
Encarregado questiona o supervisor	✓	
Supervisor contacta o responsável de armazém	✓	
Responsável de armazém procura no inventário, sem sucesso	✓	
Responsável de armazém procura ferramenta semelhante, sem sucesso	✓	
Responsável de armazém contata outro supervisor	✓	
Supervisor 2 procura pela ferramenta, sem sucesso	✓	
Supervisor 2 diz ao responsável de armazém que não encontra a mesma	✓	
Responsável de armazém contacta responsável de compras para reparar/ trocar	✓	
Responsável de compras contata vendedores para obter preço	✓	
Responsável de compras compra ou aluga uma ferramenta substituita	✓	
Responsável de compras coordena entrega	✓	
Responsável armazém procura o inventário na aplicação e localiza ferramenta inativa em outro local		✓
Responsável de armazém transfere a ferramenta inativa/ substituta		✓
Colaborador regressa ao trabalho	✓	✓
<b>TEMPO:</b>	<b>2 HORAS</b>	<b>MINUTOS</b>
<b>PARTES ENVOLVIDAS:</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

## REFERÊNCIAS

1. "Global Power Tools, 11th Edition." <https://www.freedomgroup.com/industry-study/global-power-tools-3969.htm>
2. "Boosting the Bottom Line: How Construction Companies Can Cut Costs and Ensure They Survive." <https://www.constructiondive.com/news/boosting-the-bottom-line-how-construction-companies-can-cut-costs-and-ensu/420579/>
3. "Reinventing Construction: A Route to Higher Productivity." <https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/reinventing%20construction%20through%20a%20productivity%20revolution/mgi-reinventing-construction-executive-summary.pdf>
4. "The KPIs of Construction." <https://bim360resources.autodesk.com/optimizing-your-construction-kpi/kpis-of-construction-report>
5. "Connected Construction: A Better Way to Build, Together." <https://construction.autodesk.com/resources/construction-connected>
6. "Big Data = Big Questions for the Engineering and Construction Industry." [https://fmicorp.com/wp-content/uploads/2018/11/FMI\\_BigDataReport.pdf](https://fmicorp.com/wp-content/uploads/2018/11/FMI_BigDataReport.pdf)
7. "The Annual ConTech Report, 2020." <https://pbknowledge.com/2020-construction-technology-report-survey>

Para saber mais sobre serviços baseados em dados, visite: [Hilti](https://www.hilti.com)  
 (11) 4134 9050  
[cav@hilti.com](mailto:cav@hilti.com)  
[www.hilti.com.br](https://www.hilti.com.br)