



**Bem-Vindo à Engineering**  
Seu parceiro na Transformação Digital

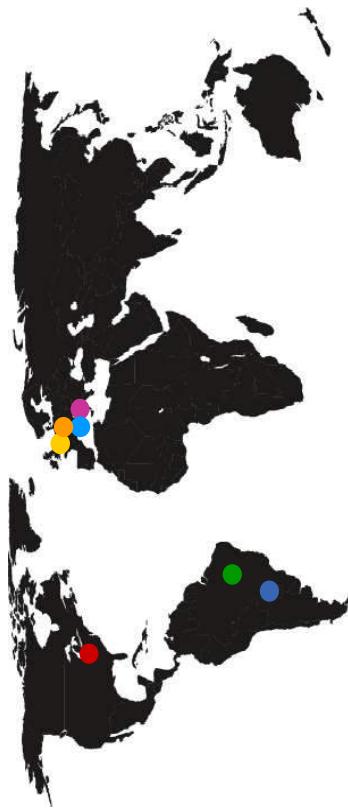


**ENGINEERING**

## O Grupo Engineering / Perfil Global



EUA | BRASIL | ARGENTINA | ESPANHA | BELGICA | REP. SÉRVIA| NORUEGA



● Receita  
Operação  
2016

**1.3**  
Bi US\$  
● Profissionais  
+ 3.000  
Recursos Internos

**37** mi US\$/ano  
INVESTIDOS EM  
INOVAÇÃO

**1.000**  
GRANDES CLIENTES  
em todos os mercados

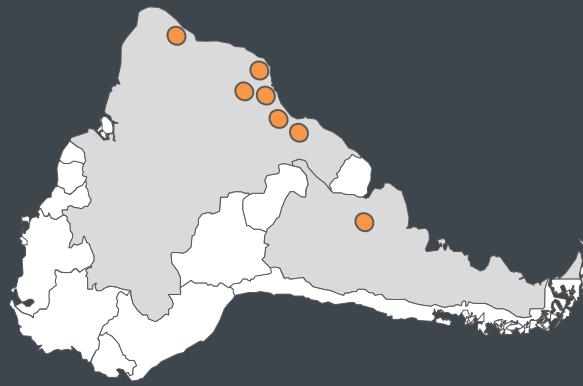
**250**  
PROJETOS DE  
PESQUISA  
ITÁLIA e EUROPA

**9.000**  
Profissionais  
+ 3.000  
Recursos Internos



## O Grupo Engineering / Perfil Brasil

### HIGHLIGHTS BRASIL E ARGENTINA



A ENGINEERING DO BRASIL é um parceiro com competência de negócios e visão integrada das tecnologias e soluções.

- Competência tecnológica
- Parceiro estratégico com abordagem personalizada
- Soluções em Softwares e Serviços
- Planejamento e Desenvolvimento
- Relacionamento profundo com o cliente

**800** Colaboradores  
**+150** grandes clientes

BELO HORIZONTE | CURITIBA | RIO DE JANEIRO  
SÃO PAULO | SANTO ANDRÉ | VITÓRIA | BUENOS AIRES



## O Grupo Engineering / Ofertas e Soluções



Gestão e  
Consultoria  
Fiscal



Oferta completa  
para operadoras  
Telco



Gerenciamento  
de Operações



Automação &  
Controle



Soluções para  
Logística



Soluções para  
Indústria 4.0  
e IoT



Integração  
de Sistemas



Solução  
Paperless  
(Gestão de  
Documental)



Mobilidade  
Urbana e  
Trânsito



Consultoria  
avançada em  
Planejamento &  
Controle



ERP



Cloud



Open Source

## ■ Engineering no Brasil / Principais Referências



**DIVE SUITE**  
**SMART GLASS E SMARTWATCH**



**ENGINEERING**



© 2017 Grupo Engineering



## ■ **DIVE**SUITE / Digital Virtualization Experience

O **Digital Virtualization Experience Suite** é o resultado da iniciativa conjunta Engineering-Comau, destinada a projetar e implementar um conjunto de produtos compatível com inteligência, modular, flexível e 4.0, que permite aos clientes maximizar a eficiência, produtividade e qualidade em suas fábricas.



Desenvolvimento conjunto de uma estrutura de aplicativos, baseada nas melhores plataformas de tecnologia da classe, para a coleta e análise de dados de campo, para prever e antecipar o mau funcionamento potencial de máquinas e ferramentas e tendências negativas na qualidade do processo de fabricação.



## DIVE Suite / Os Módulos

### DIVE BOX

Aquisição e computação de dados e Equipamentos & Sensores.

### DIVE VIRTUAL PLANT

Virtualização do chão de fábrica, que permite operações de leitura/escrita e notificações de eventos.

### DIVE ANALYTICS

Permite a Manutenção Preditiva com o uso de open standards para Big Data & Analytics.

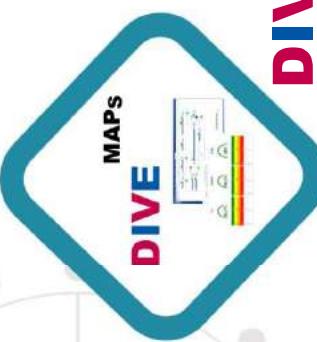
### DIVE BOX



### DIVE VIRTUAL PLANT



### DIVE Suite



### DIVE ANALYTICS



### DIVE HMI

Permite o uso das aplicações da manufatura de forma mais fácil em todos os locais da planta.

### DIVE HMI



### DIVE MAPS

Permite o monitoramento em real time das linhas e avisos prévios de falhas. Com os dados históricos, analisa a eficiência das linhas/estações.

### DIVE MAPS



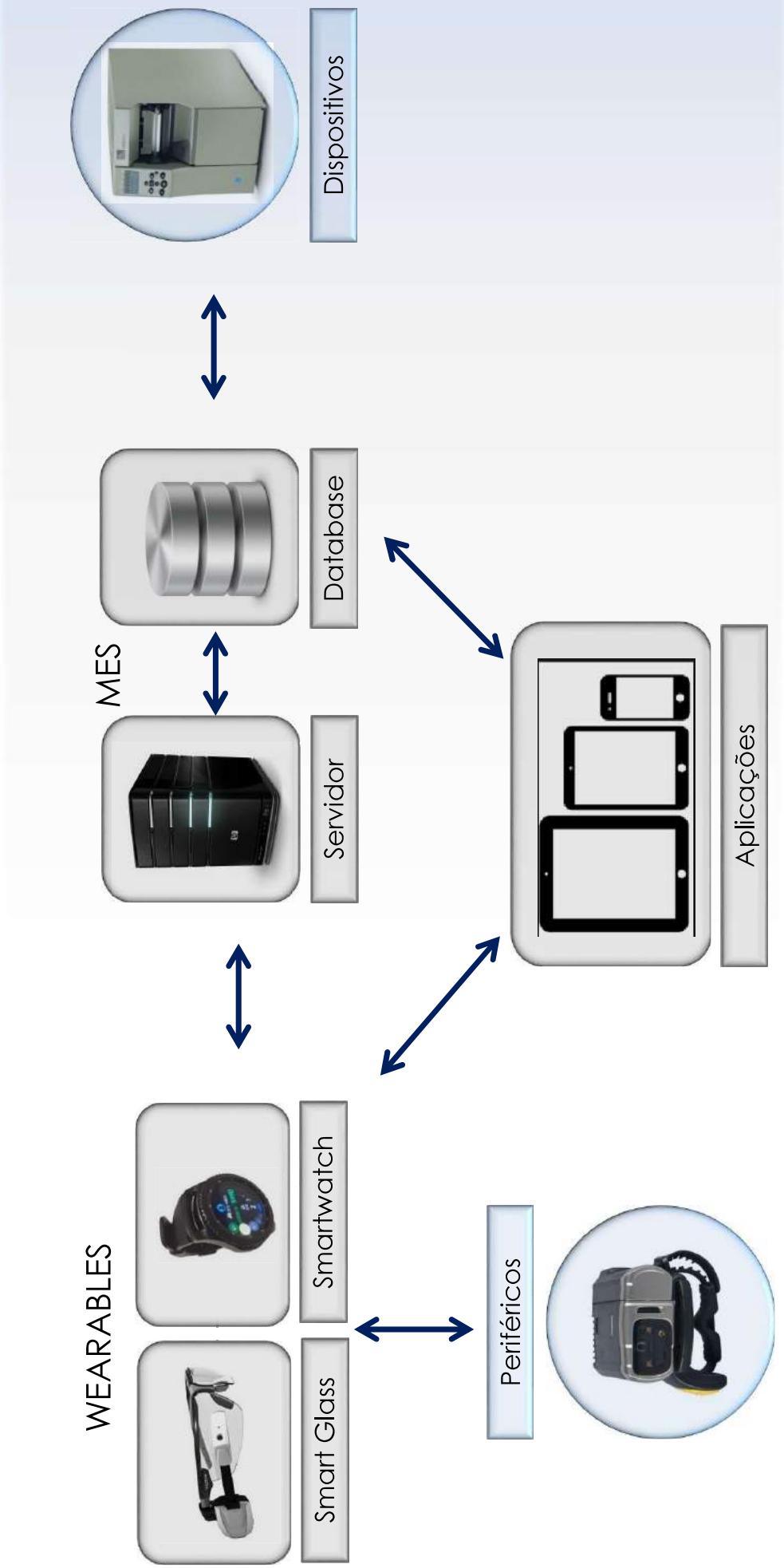
Wearables são usados em várias aplicações industriais, principalmente em processos nos quais são necessários ergonomia, mobilidade e interação. **O Smartwatch e o Smart Glass podem ser usados em conjunto, para complementar as funcionalidades.**

Alguns exemplos de aplicação:

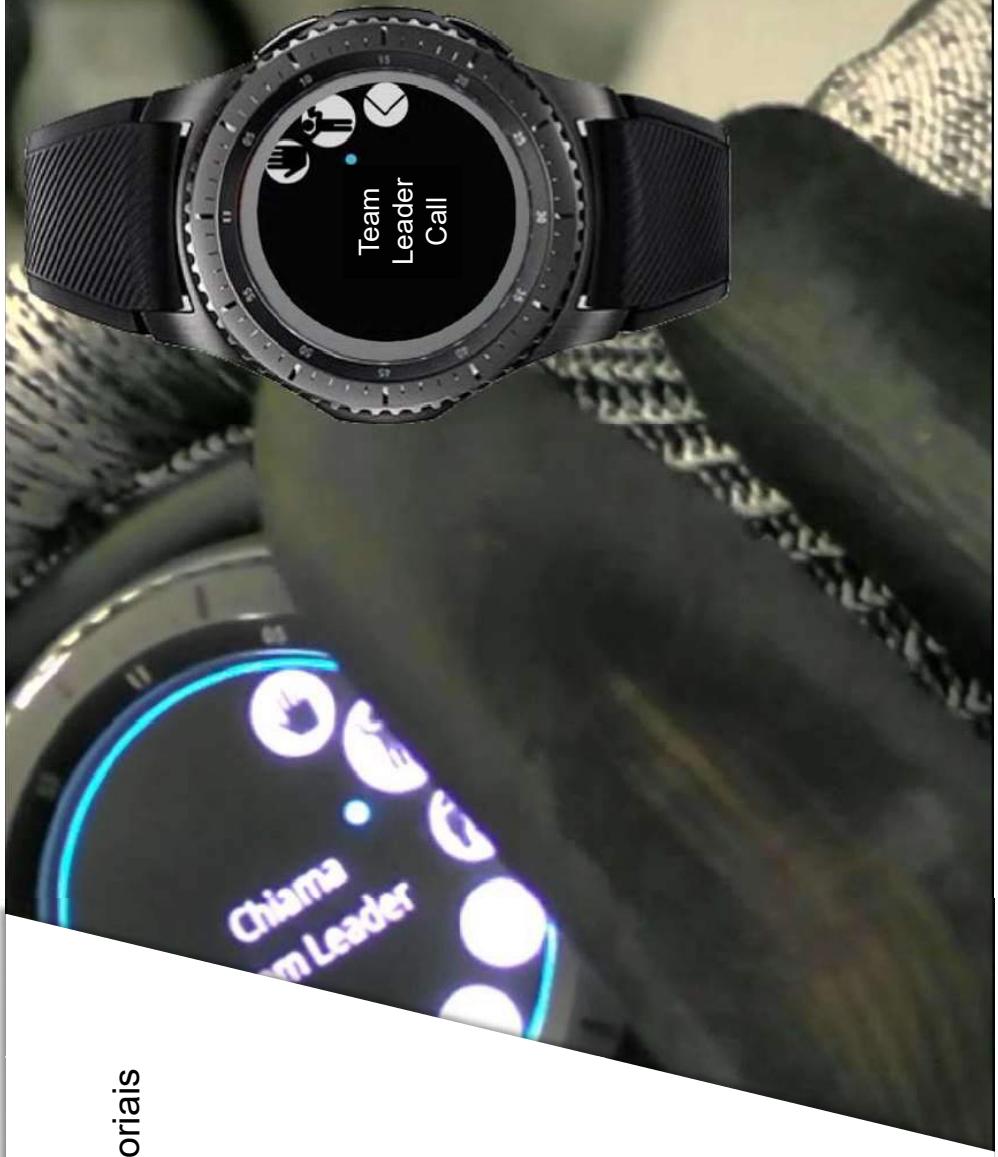
- Verificação de produção;
- Processos de produção;
- Verificação de EPIs;
- Sistema de monitoramento;
- Manutenção;
- Logística de materiais (coleta, entrega e sequenciamento);
- Treinamento;
- Mensagens de alarmes, chamada Team Leader;
- Etc.



## DIVE HMI / Arquitetura Wearables



## DIVEHMI / SmartWatch Capacidades



Gerenciar texto, vídeo, áudio e informações sensoriais  
(Buzzer)



Gerenciar periféricos adicionais  
(ex. Leitor barcode)



Identificação do operador e associação à  
estaçao de trabalho com NFC



Adequado para ser instalado em luvas  
industriais de proteção



Detectão de acesso/saída da área de  
trabalho através da tecnologia BLE



## DIVE HMI / SmartWatch Funcionalidades

- Receber notificações de alarme;
- Receber instruções e informações sobre operações ou produtos específicos;
- Notificar situações de emergência, necessidades, eventos e enviar solicitações de suporte;
- Confirmar a conclusão da tarefa;
- Percorrer listas de verificação de segurança.



# DIVE HMI / SmartWatch Benefícios

## Experiência de Usuário Hands-free

Permite ao operador receber mensagens e enviar confirmações enquanto mantém as mãos livres

## Aumento da produtividade do empregado

O operador tem acesso imediato às instruções necessárias para realizar as tarefas

## Visibilidade e controle total no piso da planta

Os gerentes podem acessar rapidamente informações em tempo real e fornecer respostas mais rápidas e confiáveis

## Antecipação das rupturas do piso da planta

O Operador pode receber notificações instantâneas de quaisquer problemas e corrigi-los imediatamente

## A porta de entrada para o mundo IoT

Um dos dispositivos mais abrangentes na visão IoT

## Redução de atividades inúteis

Ajuda o operador a realizar as atividades, ao otimizar os esforços e evitar o desperdício de tempo

## Informações personalizadas

Dados específicos e informações críticas, adaptados ao perfil do operador e à tarefa atual

## Solução profissional barata e rápida

Uma solução profissional que não requer infra-estrutura dispendiosa e volumosa e pode ser facilmente incorporada em sistemas já existentes



## DIVE HMI / SmartWatch Conexão

### Autenticação

Os operadores executam a autenticação usando seu crachá pessoal através de um leitor NFC. O sistema executa a autenticação e, em seguida, liga o Operador ao SmartWatch mais adequado e disponível.



### Associação

O SmartWatch é então vinculado à estação de trabalho através de um leitor NFC localizado perto da estação. Esta associação desencadeia as notificações e reconhecimentos das operações realizadas nessa estação de trabalho específica.



### Desconexão

O SmartWatch detecta a área conectada através da tecnologia BLE. Se o operador sair da área, o SmartWatch desconecta automaticamente a associação com a estação de trabalho.



## DIVE HMI / SmartWatch Funcionamento



### Verificação EPIs

Uma vez que o Operador está associado à estação de trabalho através do SmartWatch, o sistema permite verificar uma lista de equipamentos de segurança. Esta função lembra os operadores à usarem os equipamentos de proteção pessoal.

### Operações

### Completação

### Verificação Falha

### Chamada Team Leader



## DIVE HMI / SmartWatch Funcionamento



### Notificações

O SmartWatch notifica o operador das atividades ao longo da linha. É também utilizado pela manutenção, para alertar os manutentores sobre eventuais intervenções.

### Chamada Team Leader

A opção de chamada Team Leader está disponível pressionando o botão lateral específico no SmartWatch. Isso alerta o líder da equipe sobre um problema na linha.



### Stop Line

O operador pode parar a linha se ocorrer um problema que requer esta parada, pressionando o botão lateral específico no SmartWatch.



## DIVE HMI / SmartWatch Funcionamento



Picking

Composição de carrinhos de peças sequenciadas, para uma coleta seguindo a ordem de posicionamento das peças na área.

Part Number

Qual a posição deve inserir cada peça no carrinho. O MES recebe a confirmação de consumo, fazendo um decremento para chamada material automática.



Informações

Informações das peças e veículo.



## DIVE HMI / Smart Glass Características

Os Smart Glasses são óculos de computadorizados que agregam informações ao lado ou ao que o usuário vê.



Como outros computadores, Smart Glasses podem coletar informações de sensores internos ou externos. Eles podem controlar ou recuperar dados de outros instrumentos ou computadores e suportam tecnologias sem fio como Bluetooth, Wi-Fi e GPS.



## DIVE HMI / Smart Glass Benefícios

Permite receber mensagens e enviar confirmações enquanto mantém as mãos livres

Dispositivo portátil poderoso que fornece experiência de usuário de alta qualidade com dados em tempo real

Em alinhamento com o mundo IoT

Experiência do usuário Hands-Free

Informações Personalizadas

Dados específicos e informações críticas, adaptados ao perfil do usuário e à tarefa atual

### Smart Glass Benefícios

Com o uso da câmera, elementos virtuais podem ser imersos na realidade para fornecer uma visualização de dados significativa

Permitir o uso da Realidade Aumentada (AR)

Redução de atividades sem valor agregado

Ajudar os usuários a realizar atividades, ao otimizar os esforços e evitar o desperdício de tempo

Melhoria da Ergonomia

Ajudar os usuários a realizar atividades, ao otimizar os esforços e evitar o desperdício de tempo

Aumento da produtividade do empregado

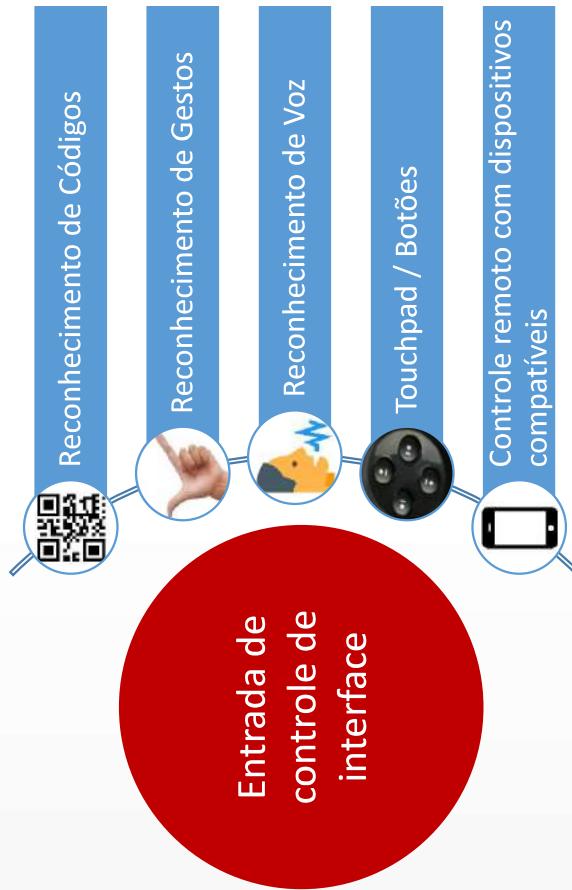
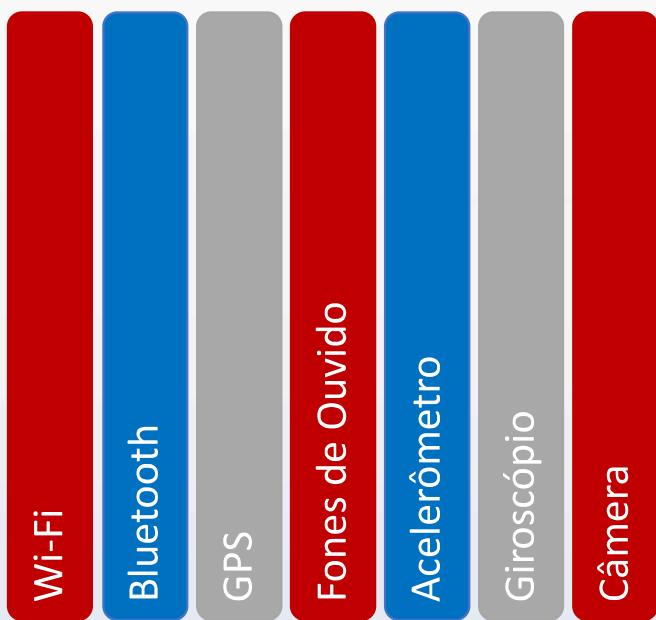
Não requer infra-estrutura cara e volumosa

É confortável de usar e aumentar a eficiência no ambiente de trabalho  
Uma solução profissional que não requer infraestrutura dispendiosa e volumosa e pode ser facilmente incorporada em sistemas já existentes



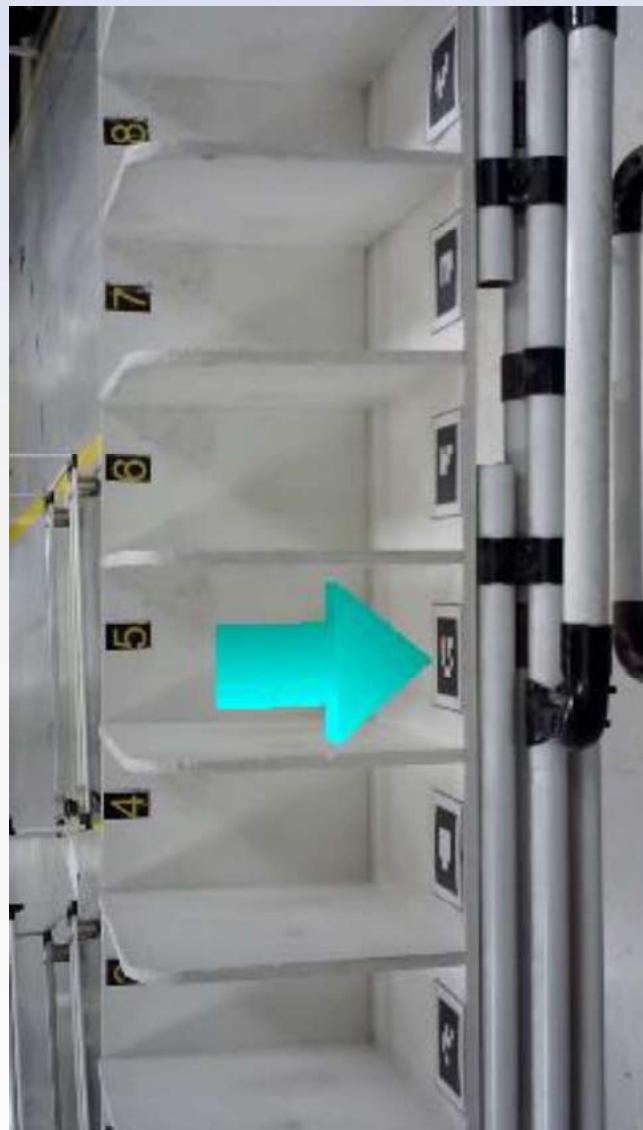
## DIVEHMI / Smart Glass Capacidades

Em geral, os Smart Glasses têm as mesmas capacidades que os Smartphones.



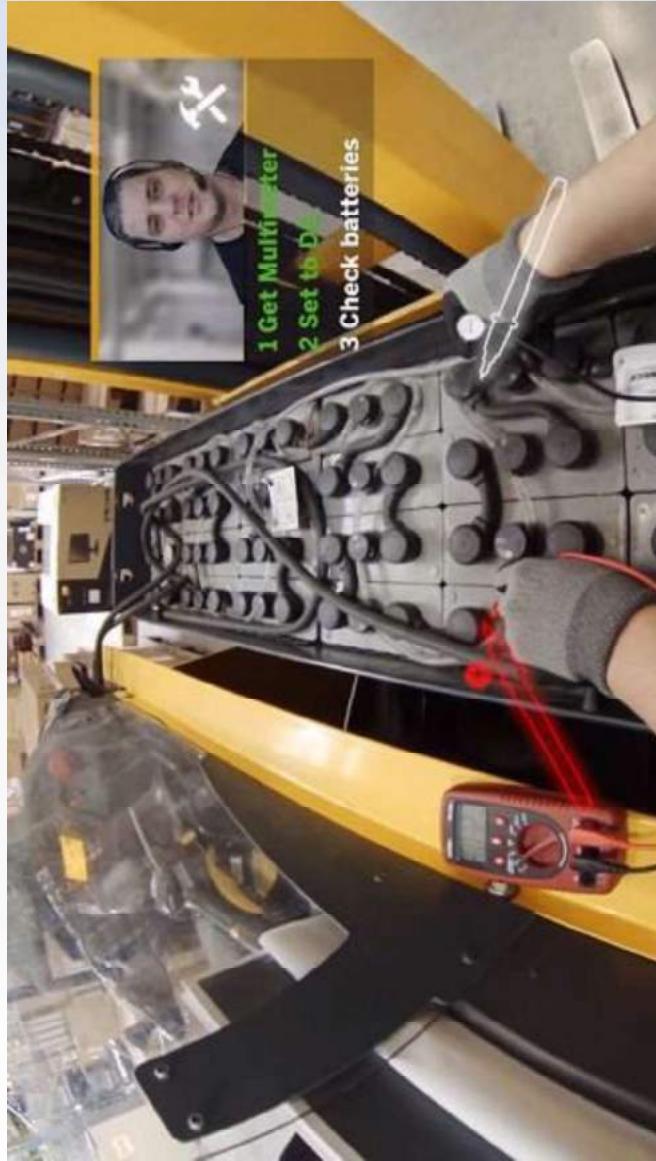
## Recolha e / ou Sequenciação de materiais

- Com o uso da Realidade Aumentada, fornece indicação visual em tempo real do local correto para escolher / colocar materiais;
  - Promove a redução do erro humano;
  - Melhora a produtividade geral;
  - Alto grau de flexibilidade
- Se os materiais mudam de posição original, apenas os marcadores precisam ser ajustados - nenhuma intervenção na aplicação.



## Manutenção Guiada

- Permite a realização de atividades de manutenção complexas, fornecendo instruções visuais do processo;
- Pode fazer chamadas de vídeo com profissionais qualificados para orientar os trabalhadores inexperientes, reunir mais informações e discutir sobre problemas identificados, ao mesmo tempo em que permite que os especialistas vejam através da câmera o que o trabalhador está fazendo.



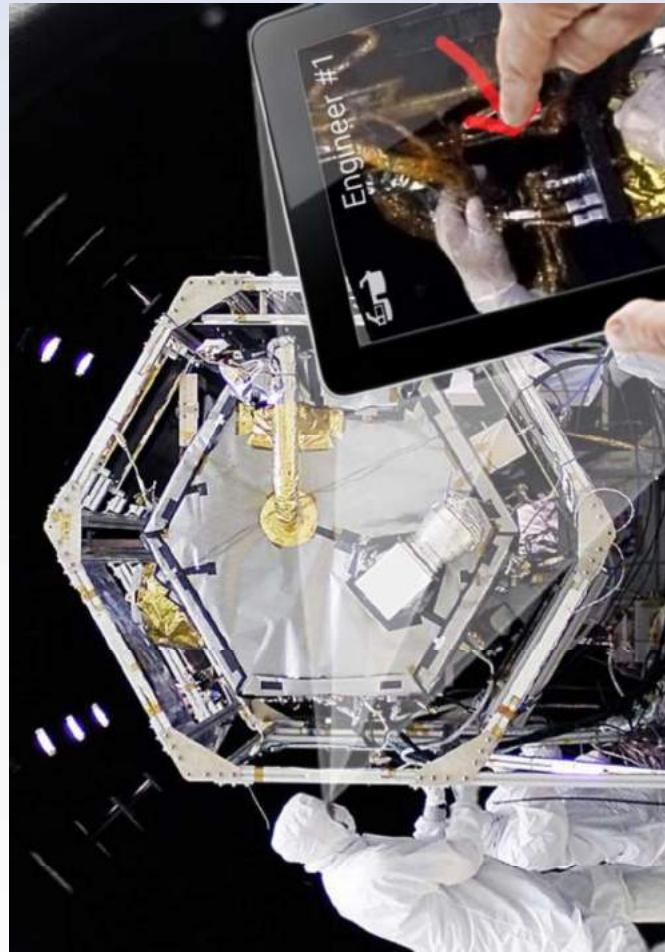
## Logística

- Exibe informações sobre o material a ser coletado / armazenado;
- Com o uso de GPS, marcadores visuais e / ou sensores de meio ambiente, fornece orientação para alcançar a área de destino desejada;
- Otimiza a distância total e o tempo, bem como o tráfego com base na localização de todos os usuários.

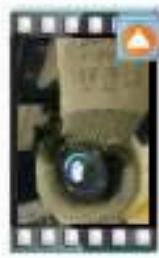


## Treinamento

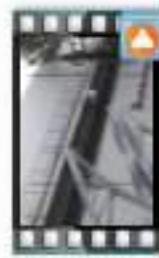
- Reduz o tempo / custo de treinamento promovendo o processo de aprendizagem interativo através de instruções passo a passo;
- Permite que os supervisores observem remotamente como os estagiários realizam atividades;
- Oferece acesso a todas as instruções e procedimentos quando necessário.



## DIVE HMI / Aplicações Smart Solutions



DIVE\_SmartWork  
Place



Alfa Romeo a  
Cassino la  
Fábrica 4.0 -  
Collaborazione ...



## DIVE HMI / Andons

**Andon** é usado no ambiente de fabricação para informar os operadores sobre problemas de qualidade ou processo ao longo da linha de produção.

É uma solução baseada em uma abordagem modular, chamada brick, que pode mostrar diferentes tipos de dados:

- Chamadas de material
- Alertas da equipe
- Defeitos
- Contador de produção
- Status da Estação
- WIP



## DIVE HMI / Terminal do Operador

**Viewer** é um terminal que funciona como coletor de dados e permite declarar operações de produção.

Fornecer aos operadores de linha as funcionalidades:

- Declaração de Operação
- Gerenciamento de defeitos e rastreabilidade
- Declaração de atividades de refugo e reparação
- Chamada Team Leader
- Parada de linha
- Chamadas de material
- Visualização de instruções de trabalho
- Layout customizável



## ■ O Grupo Engineering no Brasil



Planejar

...  
Integrar



Inovar

...

[www.engdb.com.br](http://www.engdb.com.br)





Seu parceiro na Transformação Digital.

## OBRIGADO!

**Nilton Jehan Nascimento**

Sales Director - Telco & Media

[nilton.nascimento@engdb.com.br](mailto:nilton.nascimento@engdb.com.br)

**Engineering do Brasil S/A**

Rua Geraldo Campos Moreira, 375 - 4º andar  
Brooklin Novo, São Paulo - SP, CEP 04571-020

Office: +55 (11) 98532-0258 / 3629-5300

[www.eng.it](http://www.eng.it)

[www.engdb.com.br](http://www.engdb.com.br)  
 @EngineeringBR  
 ENGdB  
 ENGdB

2017 © Copyright ENGINEERING S.p.A. - All Rights Reserved

