



Setting the Standard for Automation™

Aplicação de Mobilidade na Gestão de Ativos de Campo

Igor Terra Bento / Thomaz Oliveira

Standards
Certification
Education & Training
Publishing
Conferences & Exhibits

II Simpósio ISA São Paulo de Automação em Sistemas de Água e de Esgoto, 23 de novembro de 2015, Sabesp Ponte Pequena

A Schneider Electric é especialista global em gestão de energia e automação.

Com receita de 25 bilhões de euros em 2014, nossos 170 mil funcionários atendem clientes em mais de 100 países, ajudando-os na gestão e processos de energia, a fim de que seja segura, confiável, eficiente e sustentável.

Desde interruptores até sistemas operacionais complexos, a Schneider Electric tem tecnologia, software e serviços que melhoram a forma como os nossos clientes gerenciam e automatizam suas operações.

Nossas tecnologias remodelarão indústrias, transformarão cidades e enriquecerão vidas.

Para a Schneider Electric, isso é Life is On.

Life Is On



Agenda



- Visão Estratégica: Mobilidade na Indústria / Cases
- Aplicação de Mobilidade em Saneamento
- Solução de Mobilidade Schneider-Electric
- Conclusão - Resumindo Conceitos e Benefícios
- Caso de Sucesso em Saneamento (Video)



Setting the Standard for Automation™

Visão Estratégica: Mobilidade na Indústria e Cases

Standards
Certification
Education & Training
Publishing
Conferences & Exhibits

II Simpósio ISA São Paulo de Automação em Sistemas de Água e de Esgoto, 23 de novembro de 2015, Sabesp Ponte Pequena

Visão estratégica de Mobilidade na Indústria

Potencializando os usuários



Relatórios e Análises

Relatórios:

- Rápida Configuração
- Relatórios de concientização
- Rápida Análise

Análises:

- Acesso a dashboards EMI
- Análise Avançada
- Visualizações Personalizadas

Colaboração e Execução de tarefas

Tarefas em Real-Time e Colaboração :

- Definição e execução de procedimentos
- Geração de Alertas nas tarefas em Real-time
- Estruturar e mobilizar qq. Info a partir do chão de fábrica



Rotas Operacionais e Inspeção (tarefas) Planejadas:

- Apoio a Excelência Operacional e Melhores Práticas
- Otimização e agendamento das Rondas
- Coleta de dados online e Offline



Supervisão Controle

Controle e Visualização

- Permite intervenções remotas
- Funcionalidade total da IHM
- Remote Desktop Services via Browser

Uso de Mobilidade na Indústria

UMA NOVA JORNADA GESTÃO ATIVOS



Maior Eficiência nas Atividades Manutenção:

Muitas empresas detectaram que eles podem reduzir e muito as requisições de manutenção periódicas, já que agora os operadores estão armados com tecnologia de mobilidade que lhes permite identificar, atuar nos problemas com fluxos e workflows próprios e bem definidos e reportar problemas e ações tomadas em campo, conceitos que pertencem à disciplina de manutenção baseada em condições e agora também conhecida por ODR (Operator Driven Reliability ou Confiabilidade Gerida pelo Operador).

Uso de Mobilidade na Indústria



- Centrado na linha de produção.
- Rondas de coleta de dados de processo.
- Rondas de confiabilidade de equipamentos.
- Verificações de integridade mecânica.
- Apontamentos Manuais.
- Coleta de Amostras de qualidade.
- Rondas de saúde, segurança e meio ambiente (SMS)
- Treinamento Operacional

Muitas das necessidades dos processos dos usuários são iguais

- ExxonMobil afirma que soluções móveis são ideais para implantação de melhores práticas na organização.
- Disciplinas Aplicadas
 - Inspeções de Segurança
 - Inspeções de Processos
 - Rotinas de Manutenção
 - Notas de Manutenção
 - Check List de Ativos
 - Lista de Verificação de meio-ambiente



Refinaria da Ásia reporta **88% de redução** em falhas de bombas no primeiro ano, representando economias de **\$500,000**



Refinaria da Califórnia reporta **66% de redução** nos custos de substituição de selos de ativos



Refinaria na Inglaterra reporta **\$175,000 de redução** de custos de manutenção

+Referências



"Os custos de manutenção de 3 complexos localizados no Texas diminuiram US\$ 86.818 por mês (na média) desde a introdução da Solução Móvel"



"Programa de manutenção Total de equipamentos produtivos (TPEM) do Parque Shell inclui confiabilidade centrada em manutenção (RCM) usando Mobilidade . Os objetivos do TPEM foram reduzir os custos de manutenção em US\$ 20k por ano, reduzir perdas de disponibilidade de funcionamento em US\$ 90k anualmente por falha do equipamento e atingir mais que um ROI de US\$ 300k . Nossa implantação RCM com mobilidade mereceu uma boa parte do crédito. "



"Conseguimos uma redução de 30% no custo por ordens de trabalho relacionados diretamente com incidentes identificados com a utilização de mobilidade em campo com 90 % melhorias no MTBF de Bombas.



Setting the Standard for Automation™

Aplicação de Mobilidade Saneamento

Standards
Certification
Education & Training
Publishing
Conferences & Exhibits

II Simpósio ISA São Paulo de Automação em Sistemas de Água e de Esgoto, 23 de novembro de 2015, Sabesp Ponte Pequena

Características Importantes de Soluções Móveis para a Indústria Saneamento segundo AWWA Opflow



Confiabilidade

- Uma abordagem baseada na condição melhora a confiabilidade de ativos.
- Conectividade ajuda a trazer visibilidade para dados críticos dos ativos.
- O fortalecimento da capacidade de execução do trabalho em campo com utilização de tecnologias móveis podem ajudar na confiabilidade dos ativos na unidade.

Acessibilidade

- Saber , ou seja , ter acesso a saúde dos ativos é vital no controle de custos.
- O fortalecimento da capacidade de execução dos trabalhos em campo com utilização de tecnologias móveis podem ajudar a conduzir para baixo os custos de manutenção OPEX.

Conformidade

- Armazenamento e coleta de dados eletrônicos oferece suporte à conformidade.
- Relatórios configuráveis para aliviar o fardo de conformidade.
- Atividades executadas em campo com dispositivos móveis podem facilmente ser rastreadas e documentadas.

Confiabilidade Acessibilidade Conformidade

mobile and wireless
information flow

**BILE
PUTING
CTIVITY**

It utilities and provides an over-
arching field computing and
networking solution.

As the utilities market con-
tinues to adopt field automation
solutions, the need for a unified
platform to manage all field data
and applications is becoming
increasingly apparent.

For mobile workers and man-
agement, the industry will see
a significant impact on the industry.

one by using solutions of field computing, applications and mobile technologies. The report takes a look at the technologies and work practices that will have a deep and lasting effect on the industry.

© 2010 by the American Water Works Association www.awwa.org 2010-2011

Uso de Solução Mobilidade em Ativos



Ronda Operacional e/ou Manutenção

- Qual ativo preciso inspecionar hoje?
- Quais itens e quando preciso verificar?
- Já tem alguma nota de manutenção aberta?
- Como posso saber...?
- Quais são os passos?

Encontrei uma situação anormal

- Quais são os limites?
- Qual é o histórico deste ativo?
- O que eu faço agora?



**Garantir que Procedimentos Sejam Seguidos
Melhores Práticas Executadas
Sem Variabilidade ou Subjetividade**

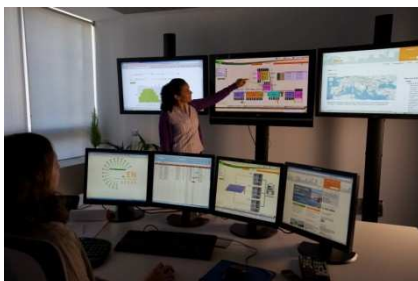


Fluxo dos Processos Integrados com utilização de soluções moveis



Administração do Sistema

Controle de Usuários, HandHelds,
Configurações do Sistema



Super Usuários

Controle de Versões e Agendamento
Procedimentos



Operadores de Campo

Coleta de Dados das Rondas



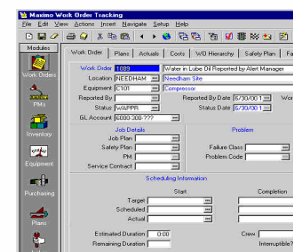
Integração
Corporativa TI e
TA



Gestão



Supervisão

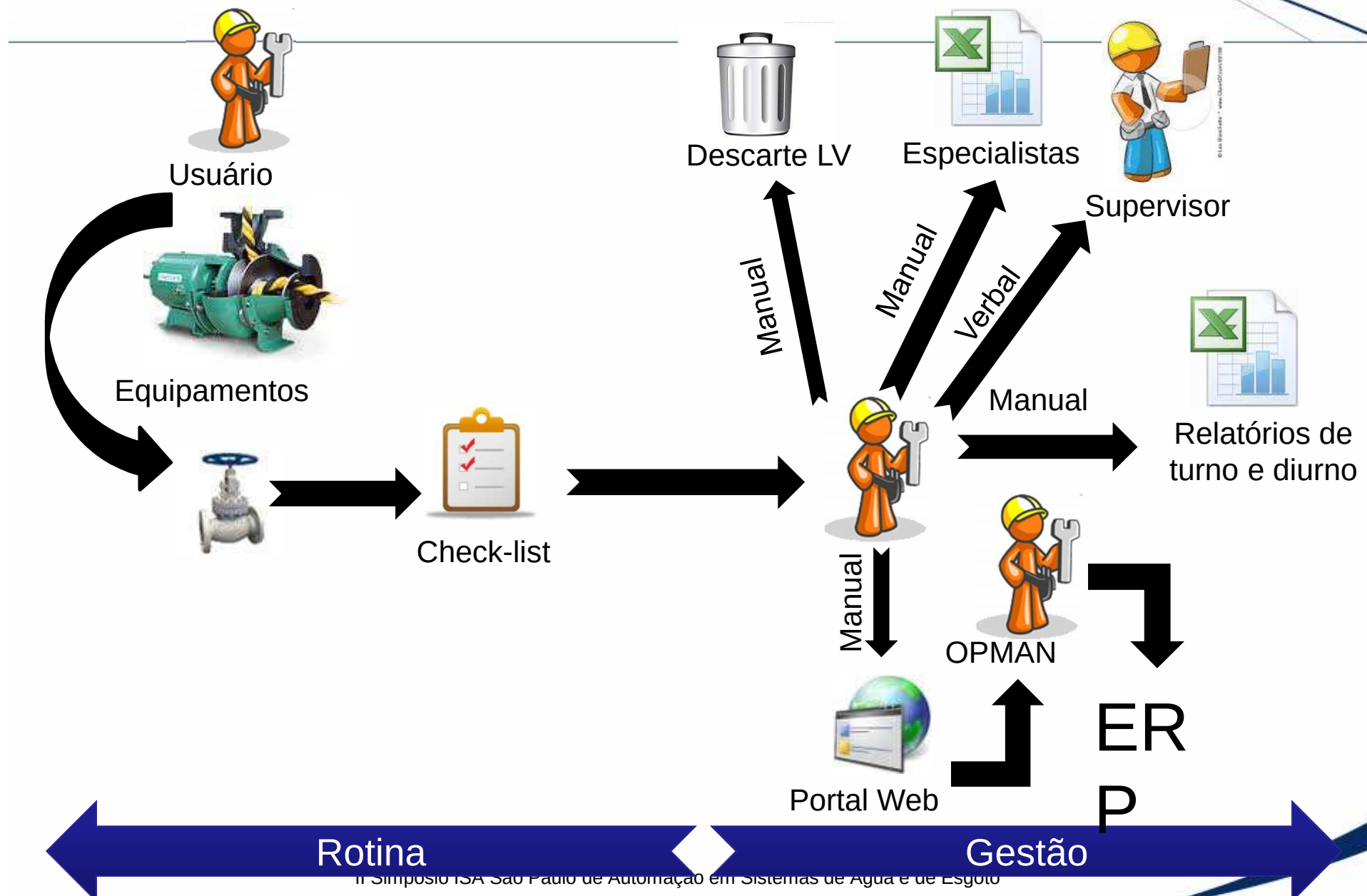


EAM/CMMS

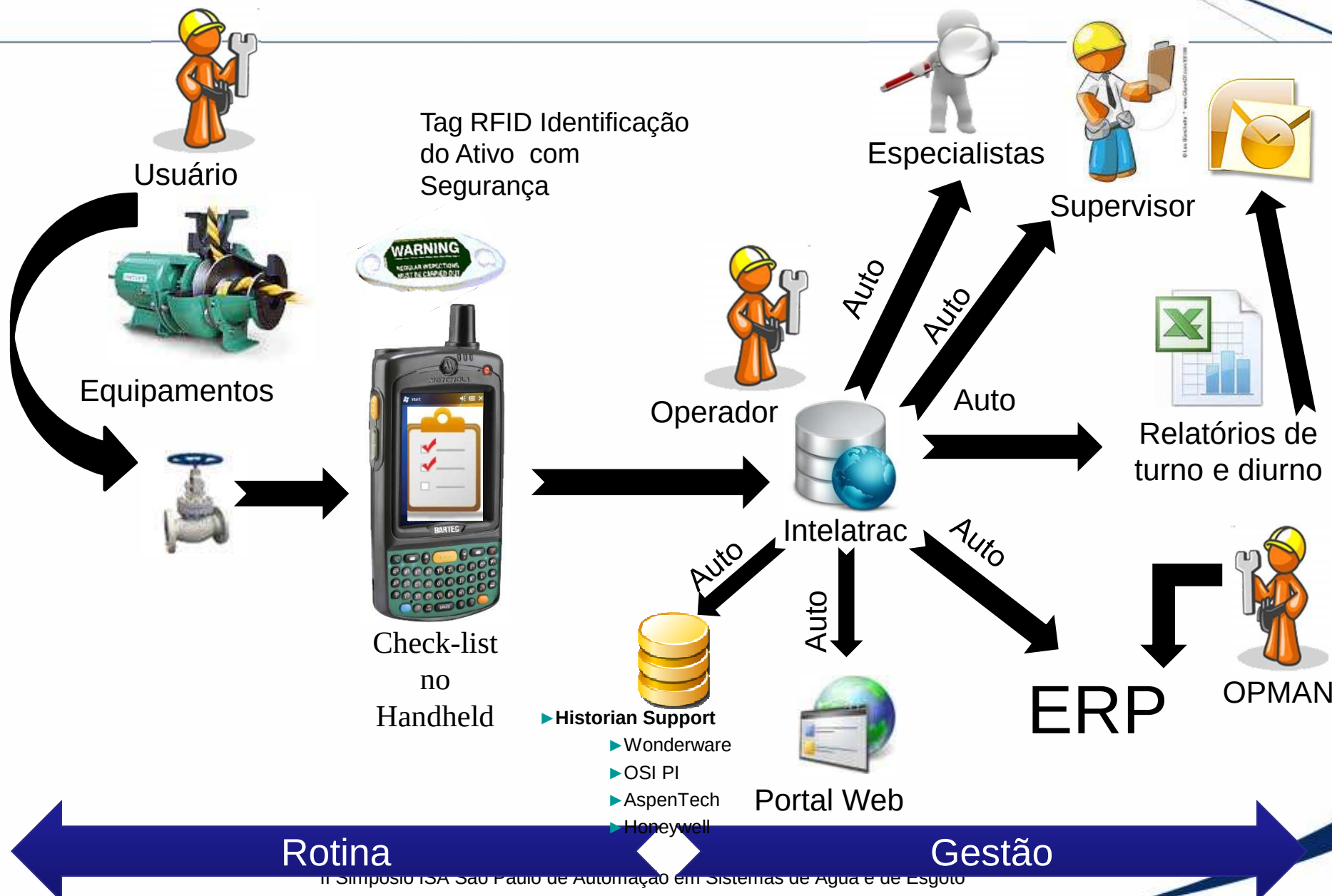


PIMS

Rotina Operacional Típica

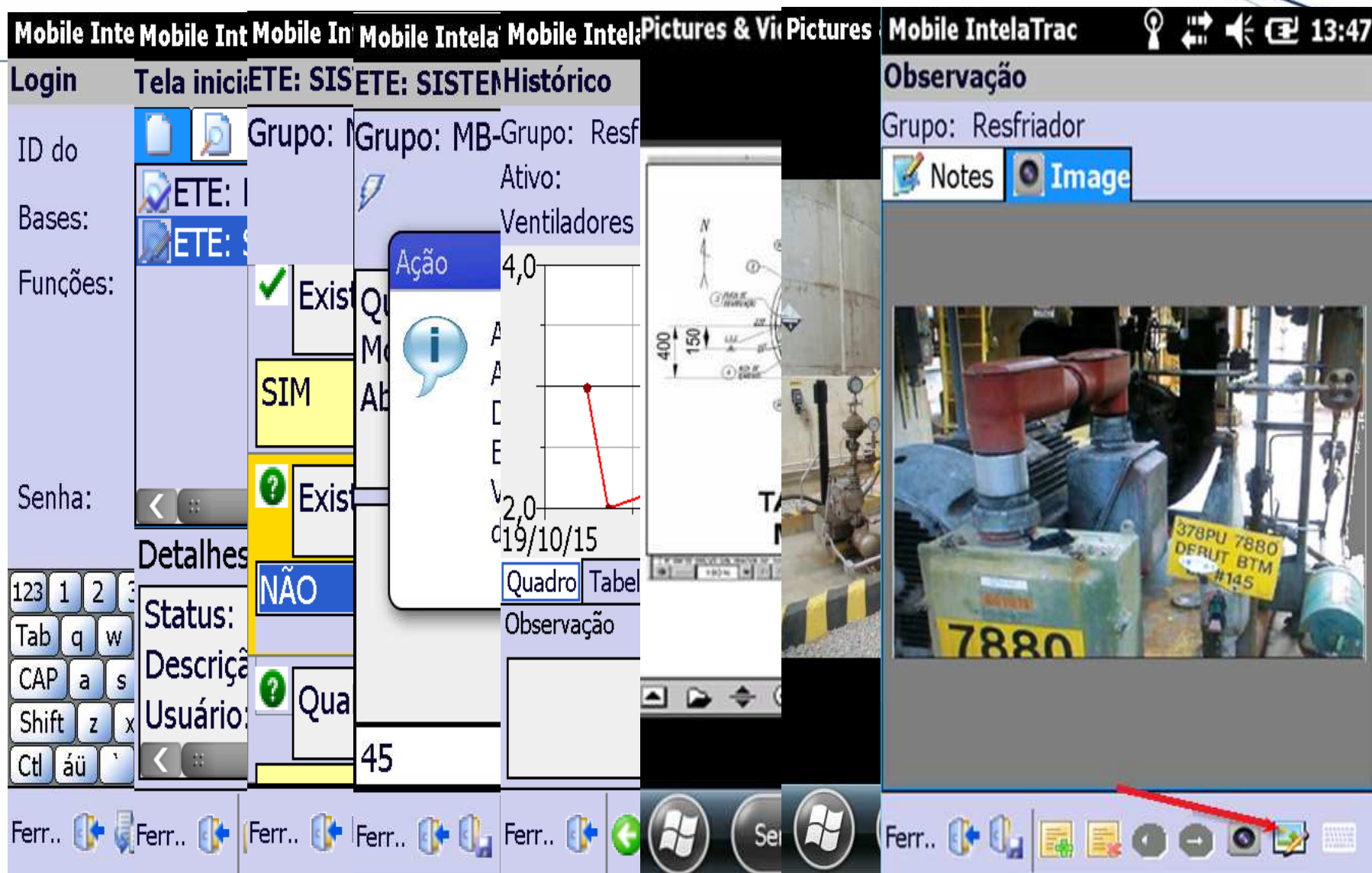


A Mesma Rotina com Soluções Moveis



[illegible]

Com Listas de Verificação no Handheld



Notas de Anomalias de Manutenção no ERP



- As últimas Notas são puxadas do ERP e apresentadas no dispositivo
- O operador poderá inspecionar o conteúdo da Nota existente
- O operador poderá criar uma Nota nova pelo Dispositivo
- As listas são puxadas do ERP



- Localização Funcional
- Número do Equipamento
- Tipo
- Prioridade
- Texto Curto
- Indicador de Quebra
- Data de inserção
- Data de requisitada para início
- Data de requisitada para fim
- Data/hora da ocorrência
- Códigos de partes
- Código/Texto de Falha
- Código/Texto de Causa
- Nome do requisitante
- Nome do operador
- Número do Centro de Custo
- Estado

Fluxo Integração com ERP - Manutenção



Nova Ordem de Manutenção

Procedimento



Ronda / Rota

Ordem de Manutenção Completada

Rota / Ronda Completada



Setting the Standard for Automation™

Mobilidade para Ativos de Campo

Solução : INTELATRAC

Standards
Certification
Education & Training
Publishing
Conferences & Exhibits

II Simpósio ISA São Paulo de Automação em Sistemas de Água e de Esgoto, 23 de novembro de 2015, Sabesp Ponte Pequena

O que é o IntelaTrac (em definição do usuário)



After evaluating available technologies, IntelaTrac from SAT Corp., Houston, TX (www.sat-corp.com), was chosen. IntelaTrac is industry workflow automation software used on rugged mobile handheld devices. The software aligned with management's vision for a tool that crosses all disciplines and collects data for analysis—from operations to maintenance, environmental, and turn-arounds. As a bonus, the software leveraged existing legacy software systems including the Aspen process historian and SAP.

MAINTENANCE TECHNOLOGY/FEBRUARY 2003

By James R. Cesarini, Valero Energy Corp.

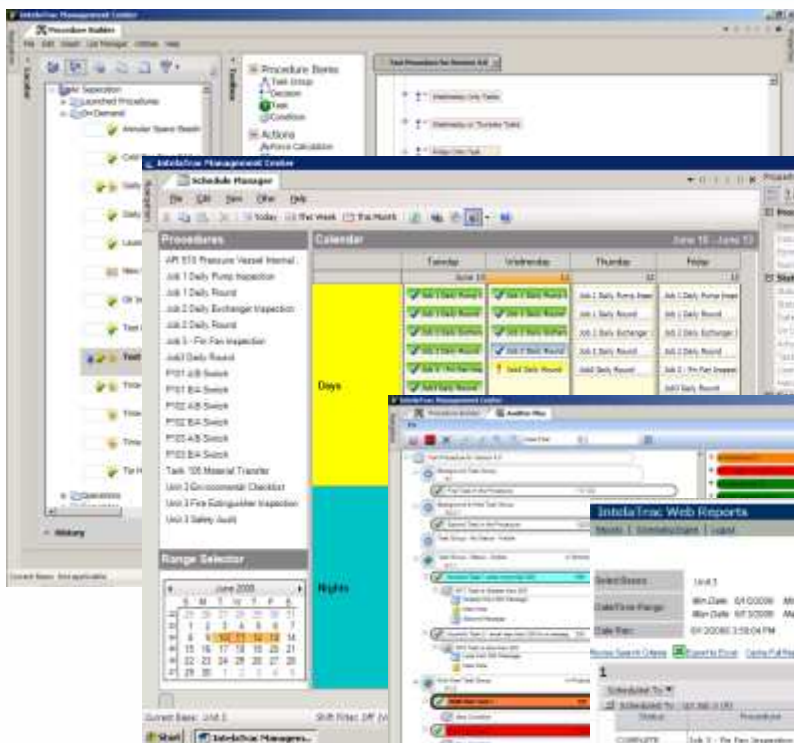
- “Aplicação industrial de automação de workflow para uso em dispositivos móveis robustos.”
- “Alinhado com a visão da gerencia para uma ferramenta que atravessa todas as disciplinas e coleta dados para análise – desde operações até manutenção, ambiental e paradas.”
- “De quebra, integra aplicações existentes como IP.21 e SAP.”



Qual é o foco do IntelaTrac...

- **Orientação** na execução de procedimentos de campo através de um **coletor de dados móvel robusto** em **ativos** normalmente localizados em ambiente de produção ou em locais dispersos geograficamente.
- **Tarefas** de Operação , Inspeção , Manutenção (EAM) e SMS
- **Suportar** planejamentos/Agendamentos de coleta de dados
- **Coleta** de dados Online ou Offline
 - Coleta de dados através de dispositivos periféricos (e.g. RFID e barcode, etc.)
 - Coleta de dados móvel em **ambientes agressivos**

IntelaTrac Product Suite

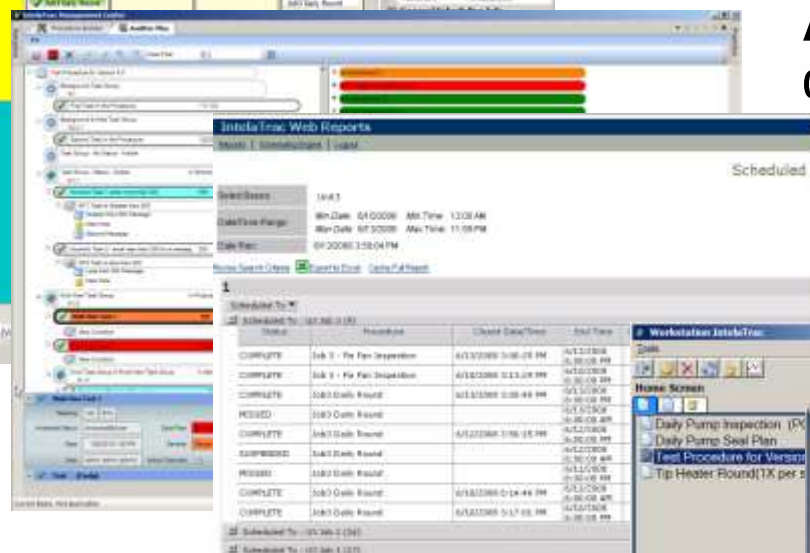


Procedure Builder –
Configuração de procedimentos

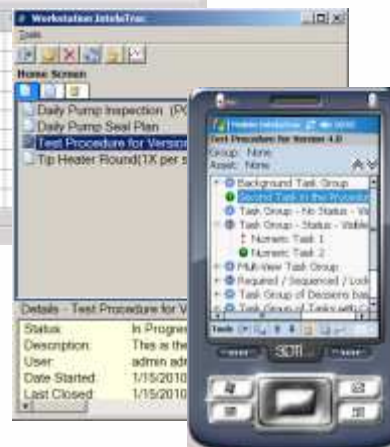
Schedule Manager–
Agendamento de tarefas e
balanço de cargas

Auditor Plus– Revisão
de procedimentos

Web Reports –
Relatórios configuráveis
e envio por email



**Mobile /
Workstation
IntelaTrac–**
Execução do
procedimento



Integração com Sistemas de Terceiros



invenSys
InFusion.

OPC
FOUNDATION

invenSys
Wonderware

aspentech

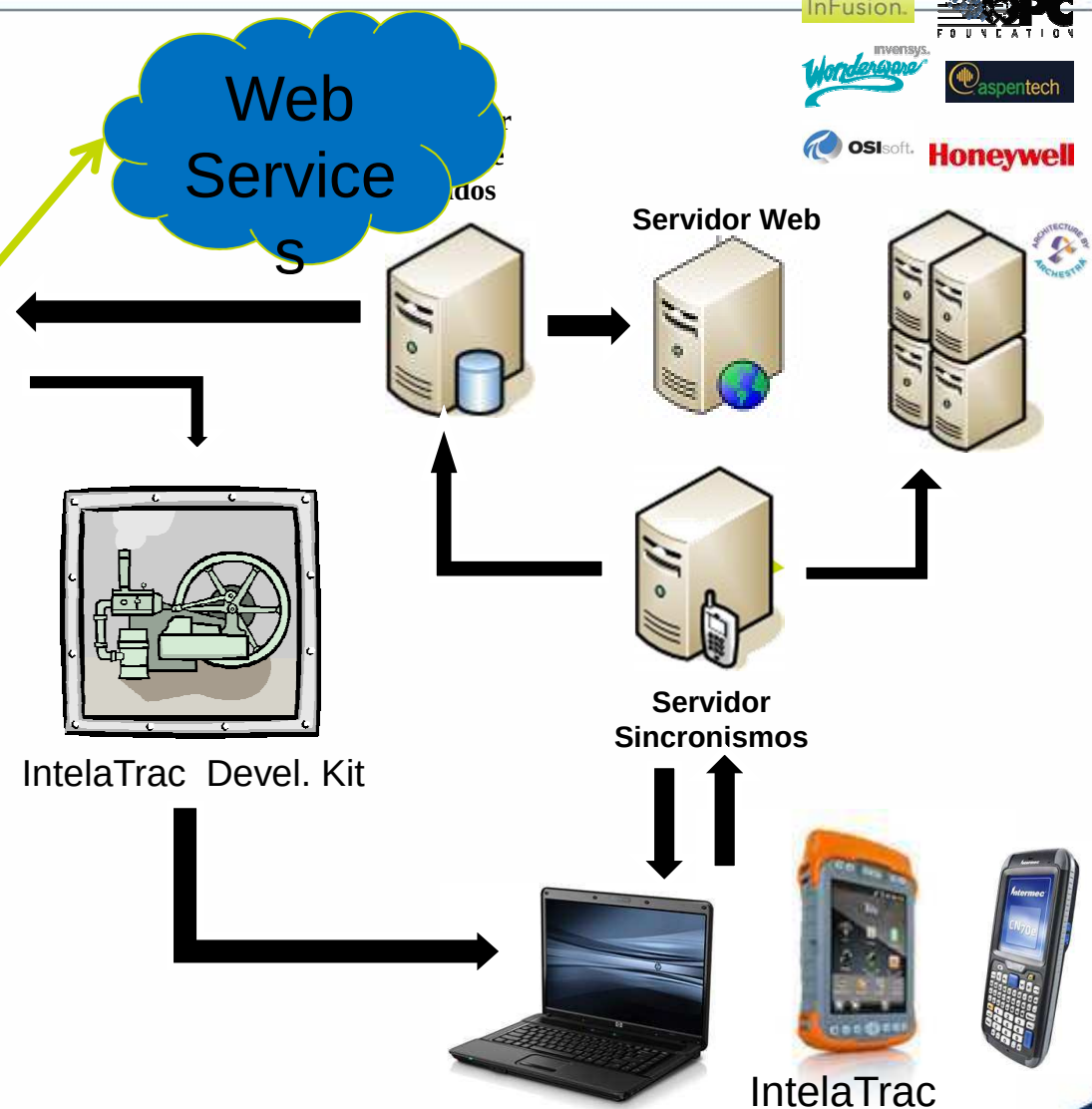
OSIsoft

Honeywell

Examples of Third Party



- Configuração
- Agendamento/Execução
- Armazenamento



Computadores de Campo Homologados



MOTOROLA

BARTEC

Intermec

ecom
Instruments

mobile experts



Windows Embedded

II Simpósio ISA São Paulo de Automação em Sistemas de Água e de Esgoto



Setting the Standard for Automation™

Conclusão

Resumindo Conceitos e Benefícios

Standards
Certification
Education & Training
Publishing
Conferences & Exhibits

II Simpósio ISA São Paulo de Automação em Sistemas de Água e de Esgoto, 23 de novembro de 2015, Sabesp Ponte Pequena

Benefícios Corporativos: Integridade e Excelência Operacional



- Procedimentos mais claros e inteligentes.
- Execução mais consistente.
- Preservação das Melhores Práticas.
- Maior Colaboração entre as áreas e disciplinas.
- Regras e cálculos para suporte à decisão do Operador em tempo real.
- Auditoria e revisão de procedimentos.
- Modelo de Melhoria Contínua: Planejar -> Implementar -> Avaliar -> Sistematizar (PDCA)
- Permite novos comportamentos e mudar a "cultura" de operação da empresa

Benefícios ao Usuário: Integridade e Excelência Operacional



- É robusto , simples de operar , amigável e inteligente.
- Segurança para dar respostas rápidas e precisas.
 - Fluxo e regras de decisão consistentes.
 - Acesso às medições históricas.
 - Acesso aos documentos de equipamentos e processo.
 - Fotografia , auditoria e assinatura eletrônica.
- Investimento no usuário ; Sai da ponta para dentro do Loop
- Menor estresse quanto maior o MTBF
- Acumula as melhores práticas dos mais experientes
 - =Aprendizado inerente

Dúvidas?



- Igor Terra Bento
- Contato :(11) 973340240
- Email : Igor.bento@schneider-electric.com

