



# OPC Router - Plug-in Sistemas SAP

## Conecte o SAP ao OPC UA, SQL Server, Impressoras de Etiquetas, REST e muito mais ...

O SAP é um dos líderes em sistemas de ERP (Gestão) no mundo. Em muitas indústrias os Sistemas SAP garantem a operação eficiente dos ciclos e processos de trabalho. Os vários módulos do SAP são projetados para tornar os fluxos de trabalho eficientes, e são customizados para se adequarem aos perfis de trabalho e suas várias tarefas. Nos ambientes de produção o OPC Router foi implementado para ficar alinhado com os módulos PP (Planejamento e Controle da Produção), ou PP-PI (Planejamento da Produção – Indústrias de Processo), ou PM (Manutenção da Planta e Gerenciamento de Serviços), ou QM (Gerenciamento da Qualidade), ou EWM (Gerenciamento de Armazéns Estendido).

Para trocar dados com o SAP, o OPC Router disponibiliza acesso a todas as interfaces do SAP, a saber: RFC, BAPI e IDoc. Desta forma, os dados do SAP podem ser distribuídos e acessados por outros sistemas de várias formas, bem como transferidos de outros sistemas para o SAP.

## Indo mais longe com sistemas conectados

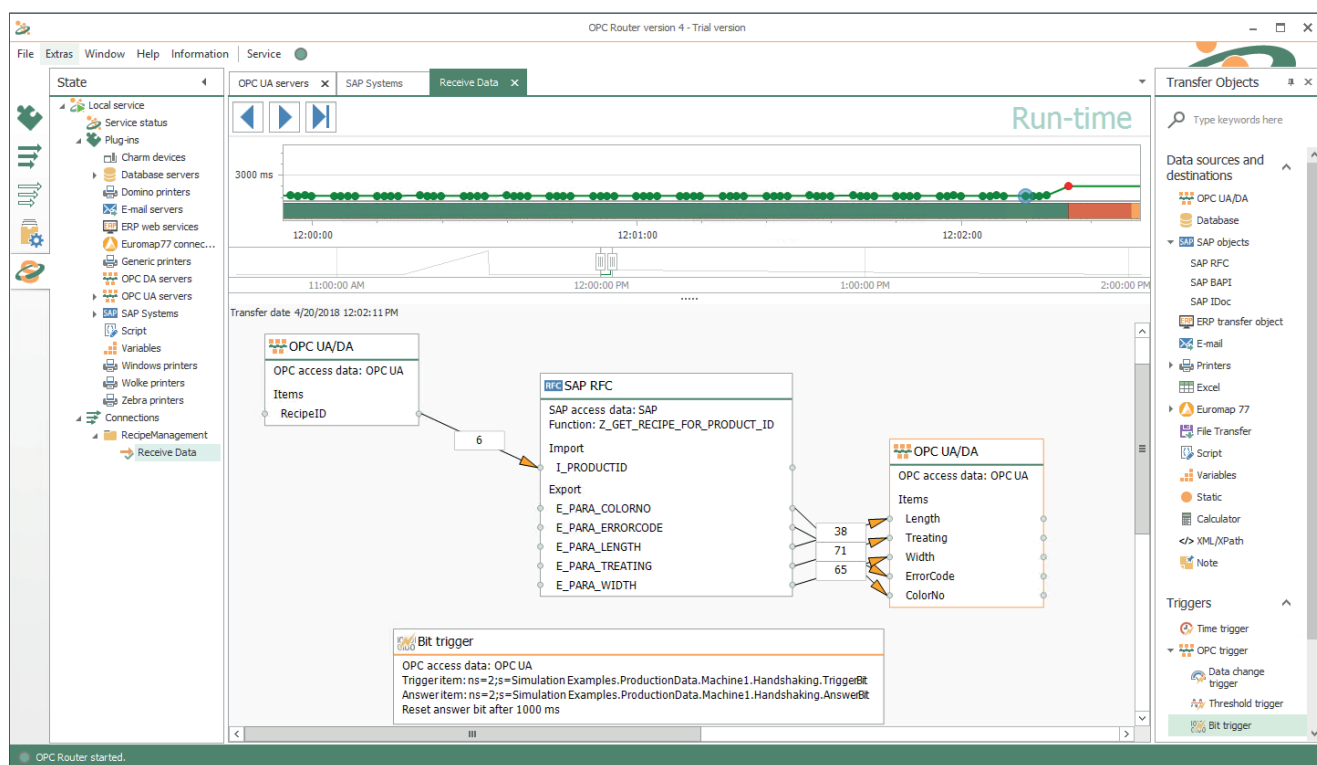
Conectando o SAP via OPC Router é possível transferir dados relevantes para CLPs, impressoras de etiquetas, e outros dispositivos ligados a produção. Esta ação evita intervenções e registros manuais bem como o tráfego de papéis.

## Indústria 4.0 com Sistemas SAP

Conectar o Sistema SAP aos sistemas de produção abre inúmeros caminhos para os dados e consequentemente habilita a implementação da Indústria 4.0. Torna possível a ideia básica de enviar uma ordem de produção a uma máquina, do SAP ao CLP.

## Sobre o OPC Router

Os plug-ins fazem do OPC Router um hub de dados ideal para o ambiente industrial. O editor de projetos, com seu ambiente gráfico, torna a configuração intuitiva. E, ele inclui um sistema de monitoração sofisticado e robusto.



## Conectando Sistemas

### Objetos de Transferência

O plug-in do SAP disponibiliza três objetos de transferência com as interfaces RFC, BAPI e IDoc.

#### RFC

A RFC é usada para chamar funções no Sistema SAP. Podemos passar parâmetros de entrada e receber em retorno parâmetros de saída. As chamadas são executadas de forma síncrona.

#### BAPI

As BAPIs são a interface padrão do Sistema SAP e permitem acessar os métodos dos objetos de negócio. Similar aos RFCs, as funções são chamadas e podemos passar parâmetros (simples, estruturas ou tabelas). As chamadas também são síncronas.

#### IDoc

O IDoc é usado para transferências assíncronas. Os IDocs são documentos estruturados usados para enviar e receber dados por meio de transações, de/para os Sistemas SAP.

### Trigger

O plug-in do SAP dispõe de um trigger para disparar as transferências de dados.

#### Trigger RFC

O trigger RFC permite disponibilizar uma função RFC no OPC Router. É possível recuperar esta função do sistema SAP usando o OPC Router como um sistema externo. Quando a função RFC for chamada no OPC Router, os dados podem ser transferidos e o trigger torna estes dados disponíveis para campos de dados na conexão.

### Consulta

O plug-in SAP permite fazer consultas às RFCs, BAPIs e IDocs existentes no Sistema SAP.

#### RFC e BAPI

Para os tipos RFC e BAPI, é possível filtrar e selecionar os objetos disponíveis. Com relação a seleção, o sistema apresenta parâmetros: simples, estruturados e tabelas existentes.

#### IDoc

Os tipos IDoc configurados no Sistemas SAP são lidos pelo OPC Router. A estrutura do IDoc selecionado é apresentada no objeto de forma que os campos de dados do IDoc podem ser usados na estrutura da transferência.

## Exemplos de Aplicação de Uso dos Sistemas SAP



### Controle do Fluxo de Produção usando uma Chamada RFC

No processo produtivo, equipamentos de automação controlam a manufatura de produtos em diversos pontos da produção. Os critérios para este controle são aprovações, qualidade, capacidade de armazenamento, ocupação da linha de produção, entre outros. Para tomar decisão nestes pontos de controle, o equipamento de automação tem que “consultar” o sistema que tem os dados necessários para que ele tome a decisão. Normalmente, o SAP é o sistema com estes dados/informações. O OPC Router, com os plug-ins Cliente OPC e SAP, faz esta conexão. Um CLP pode ser usado para disparar uma chamada a uma função RFC no SAP passando valores e recebendo instruções para direcionar a produção. Para o processo produtivo a execução das chamadas RFC é importante, uma vez que o resultado fica disponível imediatamente e o redirecionamento do processo pode ser executado imediatamente.



### Confirmando a Execução de uma Ordem de Produção para o SAP via IDoc

Para fazer o planejamento de produção o Sistema SAP precisa de lotes de dados de produção. As mensagens de produção incluem dados de produtos acabados, matéria prima, embalagens, consumo de recursos, além de tempo de operação/parada e status de máquina. É possível usar estes dados para planejar a compra de matéria prima, atualizar os estoques nos armazéns e planejar a manutenção de máquinas. A transmissão automática de dados das máquinas para o Sistema SAP economiza tempo, evita a entrada de dados manual e assegura mais precisão na coleta e atualização dos dados. Ao invés de usar as funções RFC, estas mensagens podem ser transmitidas com eficiência usando os IDocs do SAP. O IDoc é processado de forma assíncrona. Portanto, o processo produtivo não depende do processamento dos dados. No SAP os IDocs são buferizados em uma fila e então processados. Entretanto, é possível fazer o mesmo do SAP para a produção. Daí listas mestre de materiais ou ordens de produção podem ser enviadas em IDocs do SAP para o OPC Router, o OPC Router processa os IDocs recebidos em sequência e transfere os dados para os sistemas alvo, por exemplo um banco de dados de produção ou um ou mais CLPs que controlam a máquinas que vão executar a produção.