

Project Consortium

Fraunhofer FIT
Germany

CNet Svenska AB
Sweden

In-JeT ApS
Denmark

Istituto Superiore Mario Boella
Italy

Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus
Finland

Comau do Brasil Indústria e Comércio Ltda.
Brazil

Federal University of Amazonas
Brazil

Invent Vision
Brazil

Federal University of Pernambuco
Brazil

Contato do Coordenador do Projeto

Dr. Markus Eisenhauer

Fraunhofer Institute for Applied Information Technology FIT

Schloss Birlinghoven

53754 Sankt Augustin, Germany

email: markus.eisenhauer@fit.fraunhofer.de

www.bemo-cofra.eu

BEMO-COFRA

Brazil-Europe MOnitoring
and COntrol FRAmeworks



BEMO-COFRA



BEMO-COFRA

O BEMO-COFRA é um projeto de pesquisa cooperativo entre Brasil-Europa com duração total de 30 meses iniciados em 2011. O projeto é financiado conjuntamente pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Comissão Europeia, no âmbito do 7º Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Brasil-Europa, sob o acordo firmado nº 288133.

Uma Nova Abordagem de Framework



O projeto BEMO-COFRA foca no desenvolvimento de um framework que robustece o monitoramento em rede e o controle de sistemas complexos de larga escala.

Este framework será implantado em uma linha de montagem de automóveis real, onde a confiabilidade do sistema é de extrema importância e o grande número de dispositivos, sistemas e sensores/atuadores sem fio (WSAN) cooperam ativamente uns com os outros para prover informações precisas dos processos de produção.

Integrando objetos, equipamentos e subsistemas

O framework torna possível a integração de objetos inteligentes, dispositivos e subsistemas legados, - cooperando para suportar o gerenciamento holístico e alcançar eficiência sistêmica com respeito à energia e matéria prima.

Adoção em redes de larga escala

O framework possibilita a utilização de redes de larga escala compostas por dispositivos inteligentes equipados com sensores e atuadores, e aptos a atender a requisitos específicos de controle e monitoramento das aplicações, respeitando restrições de tempo real ou quase tempo real.

Middleware e arquitetura orientada a serviço

O BEMO-COFRA usa uma Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) e um middleware capaz de exhibir as capacidades dos objetos inteligentes, dispositivos legados e subsistemas por meio de serviços web, conseqüentemente suportando interoperabilidade semântica e sintática entre diferentes tecnologias coexistindo em um framework geral de monitoramento e controle.

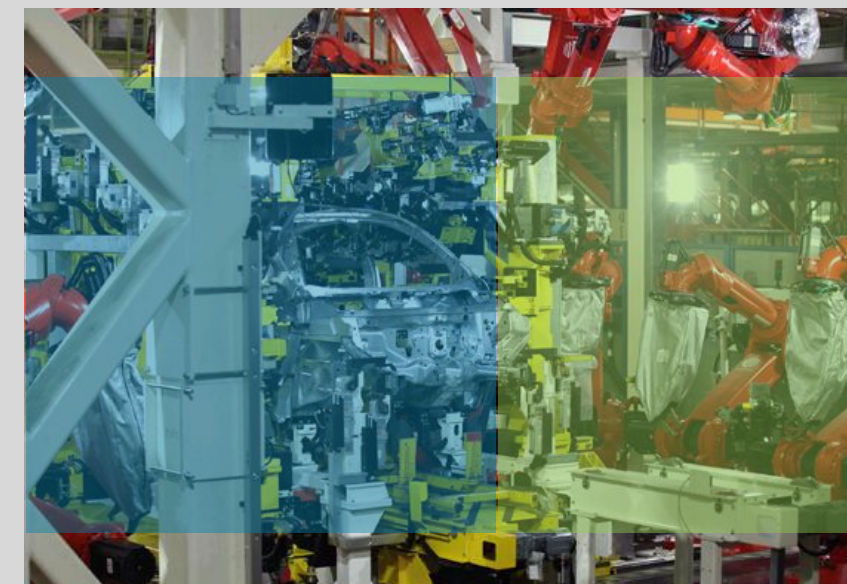
Visão do Projeto

O objetivo é propor uma metodologia para implantar soluções de controle e monitoramento de redes de larga escala, lidando com aspectos tecnológicos e necessidades dos usuários. A proposta inclui:

Definição de novos mecanismos para garantir confiabilidade em redes de sensores sem fio (WSANs) operando em ambientes hostis e atendendo as restrições de aplicações heterogêneas por meio de capacidades como auto adaptação, autoconfiguração e ciência de contexto;

Adoção de abordagens descentralizadas e distribuídas para prover as WSANs capacidades de autodiagnóstico, controle e monitoramento escalável;

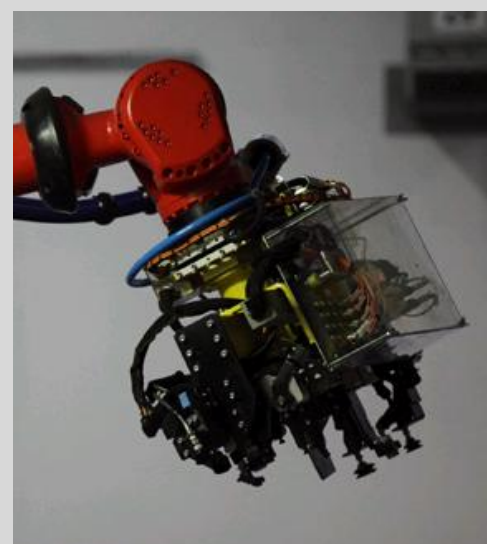
Introdução de uma Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) e um *middleware* que, pela exposição das capacidades de objetos inteligentes como web services, torna possível a WSAN inovadora desenvolvida dentro do projeto, cooperar com sistemas/dispositivos legados graças à interoperabilidade semântica.



Primeiro projeto de cooperação Brasil-Europa nesta área

O projeto BEMO-COFRA reúne empresas europeias e brasileiras além de universidades e centro de pesquisas, como parte da primeira chamada coordenada entre países da União Europeia e o Brasil.

A colaboração deverá ter um impacto potencialmente significativo sobre os processos produtivos industriais, bem como gerar novos conhecimentos e experiências entre a União Europeia e o Brasil.



A Fábrica

Em uma linha de montagem de carros fornecida pela COMAU e o grupo FIAT, o framework demonstrará suas funcionalidades, incluindo:

- Habilitar operações confiáveis e flexíveis de monitoramento e controle em um domínio específico baseado na infraestrutura WSAN de larga escala;
- Suportar um gerenciamento eficaz em termos de dispositivo e de rede em WSANs de larga escala adotadas para fins de controle e monitoramento;
- Permitir interoperabilidade e interação entre subsistemas heterogêneos;
- Promover eficiência de sistemas complexos através das informações dos processos físicos e das capacidades de atuação da rede.