

Linhas de Pesquisa Associadas

Automação Industrial, Robótica Móvel e Industrial,
Processamento de Imagens, Sistemas Inteligentes e
Desenvolvimento de Produto

Alberto J. Álvares

<http://Giai.unb.br> <http://Graco.unb.br> <http://LaDPRER.AlvaresTech.com>
alvares@AlvaresTech.com

Pós-Graduação em Sistemas Mecatrônicos

Outline

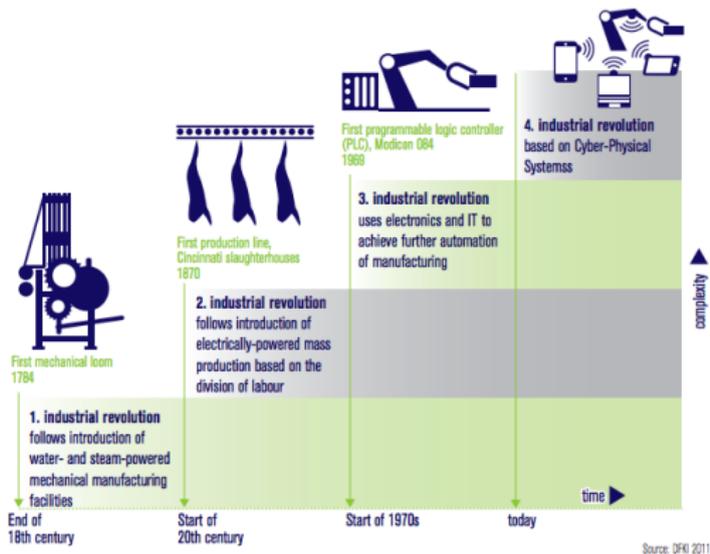
- 1 Cyber-Physical Systems
- 2 Automação da Manufatura e Automação de Processos
- 3 Robótica Móvel e Industrial
- 4 Processamento de Imagens
- 5 Sistemas Inteligentes
- 6 Desenvolvimento de Produto (Hardware e Software)
- 7 Laboratórios/Facilities
- 8 Sumário



Figure: Sistemas Mecatrônicos

Figure: Cyber-Physical Systems: Integração Vertical, Horizontal e End-To-End, Internet Of Things (IoT)

Figure 1:
 The four stages of
 the Industrial Revolution



- Controlador STEP-NC Para Robô Industrial;
 - Integração CAD/CAPP/CAM/CAQ Baseada em Features e Projeto STEP;
 - Otimização da Movimentação de Ferramenta em Processo de Fresamento Baseada em Estratégia de Monitoração de Força de Usinagem Constante;
 - Sistemas de Gestão da Produção;
 - Instrumentação Inteligente: FieldBus Foundation.
- 1 Desenvolvimento de Algoritmos SLAM (Localização, Planejamento de Trajetórias e Navegação) em Robótica Móvel Baseados em Fusão Sensorial (Ultrasom, Infravermelho, Kinect, CCD, GPS, outros), Sistemas Inteligentes, Filtro de Kalman, entre outras técnicas.

- Controle Robô Móvel Nomadic XR4000 Usando Kinect Para Visual Servoing;
- Teleoperação de Robô Industrial Através de Visual Servoing: Processamento de Imagem com Sensor Kinect.
- ① Gestão de Ativos Usando Inteligência Artificial: Manutenção Baseada em Condição e Manutenção Centrada em Confiabilidade;
- ② Inferência Bayesiana Aplicada na Gestão de Ativos.
- StartUp: Metodologia Orientada Para Desenvolvimento de Consumidores;
- Sistema de Cotação de Peças a Serem Produzidas Por Prototipagem Rápida - Processo STL;
- Sistemas de Gestão da Produção.

- 1 Automação da Manufatura: Centro de Usinagem, Centro de Torneamento, Máquinas CNC Didáticas (Torno, Fresadora Universal e Fresadora Router com controlador STEP-NC), Micrômetro Laser, Dinamômetro Piezoelétrico e Robô Asea S6;
- 2 Automação de Processos: Planta Didática PDIII Smar com Instrumentação Inteligente FieldBus Foundation;
- 3 Softwares Disponíveis e Computadores: 3 Imacs OSX, Linux, Windows, Solaris e softwares para Modelagem de Produtos (hardware e software), Desenvolvimento de Software em C e Java e Plataformas Mobile (Apple/iOS e Google/Android), entre outros;
- 4 Prototipagem Rápida e Engenharia Reversa: Duas Máquinas e Prototipagem Rápida Stratasys, Duas Máquinas RepRap e

uma MakerBot para Prototipagem Rápida e Scanner 3D Next Engine;

- 5 Robótica Móvel: Robô Móvel Nomadic XR4000 e sensor Kinect;
- 6 Monitoramento e Rastreamento de Veículos por Imagens, GPS, ODB, entre outros eventos: sistema VideoMon Mobile;
- 7 Laboratório de Planejamento de Processos (sistema WebMachining): <http://WebMachining.AlvaresTech.com>

Sumário

- Linhas de Pesquisa.
- Propostas de Temas de Dissertação.
- Disciplinas: Gestão de Desenvolvimento de Produto, Comando Numérico, Planejamento de Processos & Redes Industriais e Instrumentação Inteligente.
- Disciplinas em 1/2015
 - Gestão de Desenvolvimento de Produto.
 - Comando Numérico.

Acesso Online I



Cursos On-line

<http://cursos.AlvaresTech.com>



Laboratório de Desenvolvimento de Produto: Prototipagem Rápida e Engenharia Reversa.

<http://LaDPRER.AlvaresTech.com>