

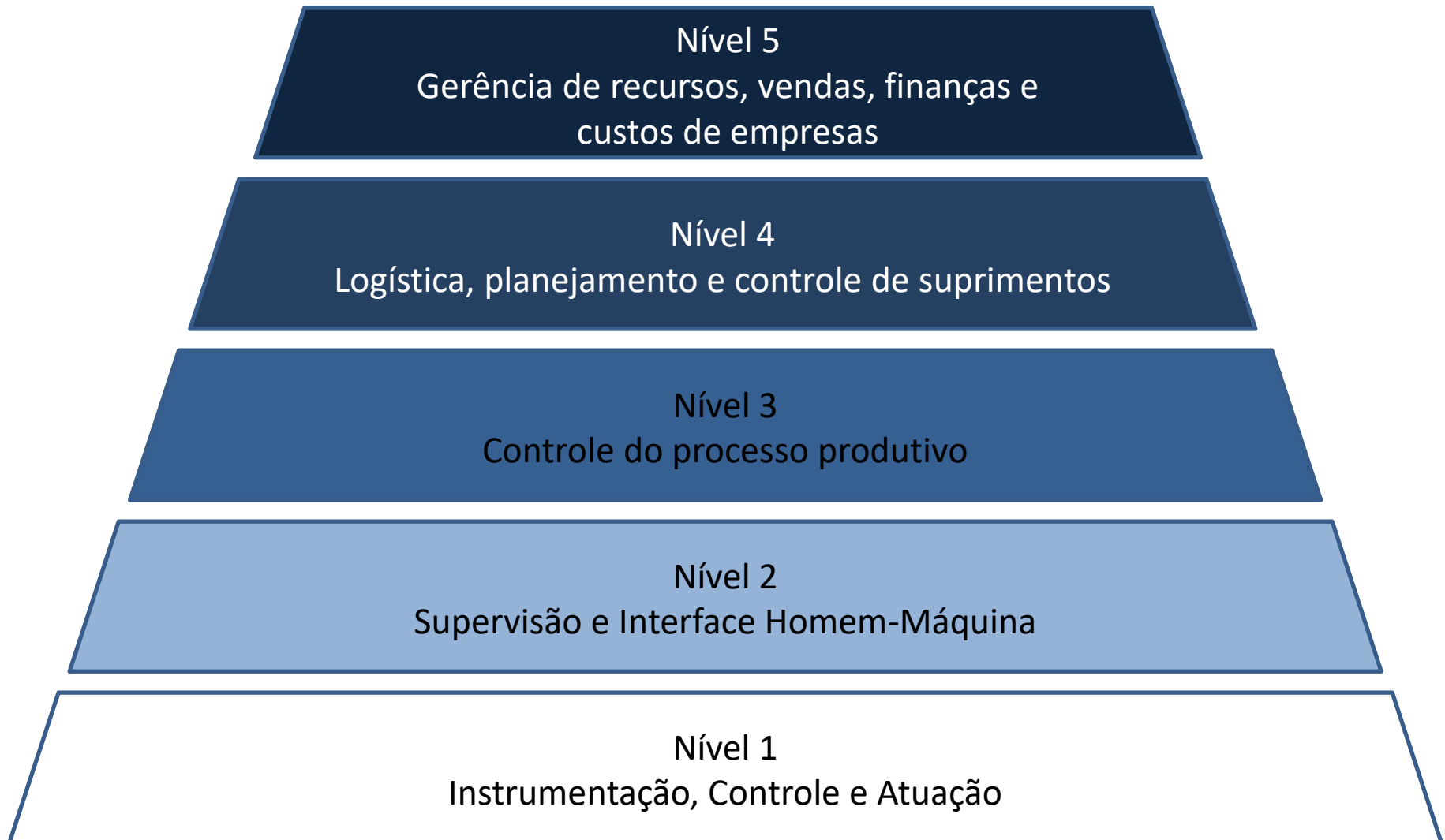
ELT 372 – Automação Industrial II

Arquitetura de Automação

Alexandre Santos Brandão, Prof. Dr.



Pirâmide da Automação Industrial



Pirâmide da Automação Industrial

Nível 5: É o nível responsável pela administração dos recursos da empresa, em que se encontram os software de gestão de vendas e gestão financeira.

Nível 4: É o nível responsável pela programação e planejamento da produção realizando o controle e logística dos suprimentos. Ex: Controle de suprimentos e estoque.

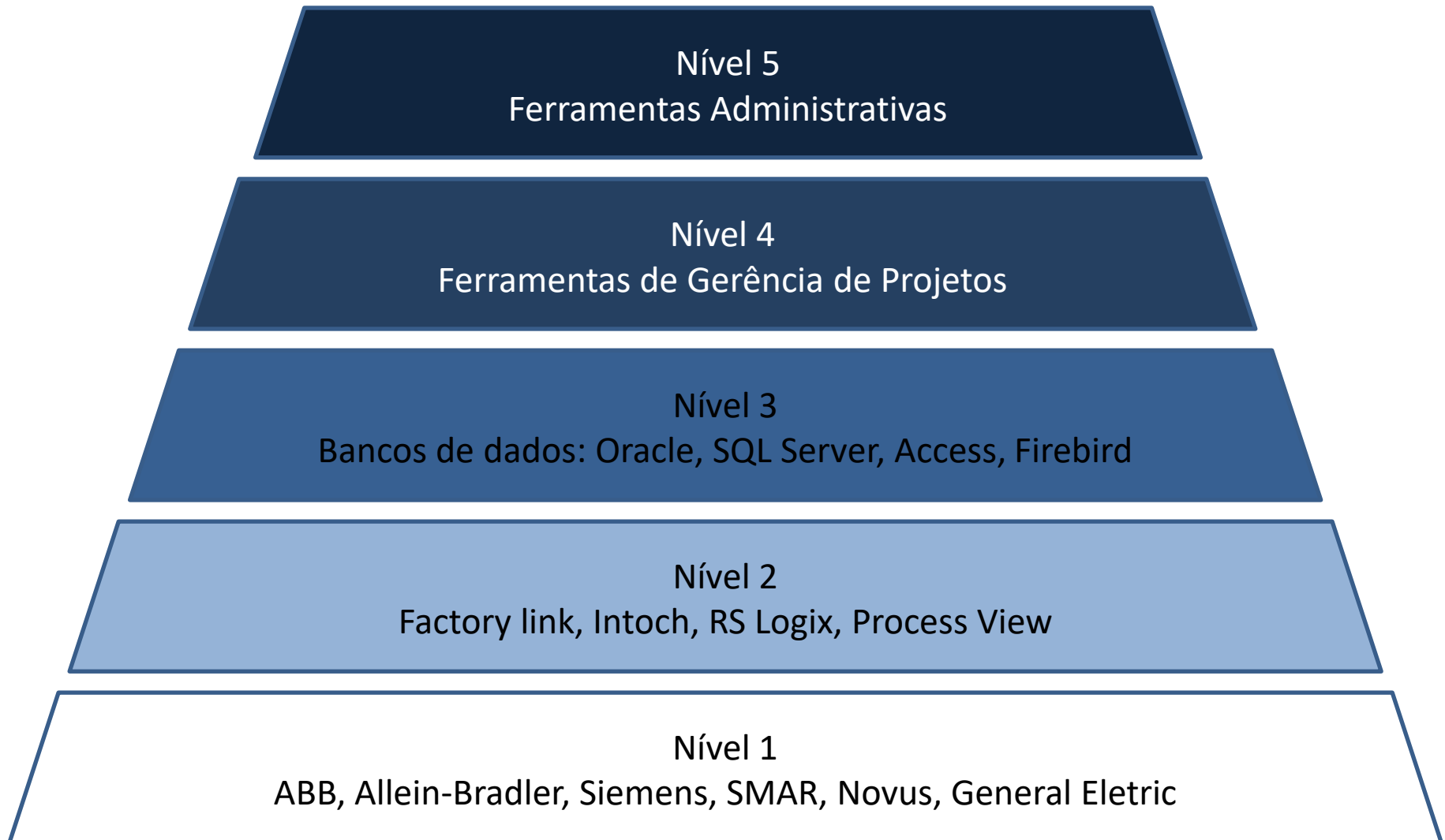
Nível 3: É onde o processo produtivo da planta é controlado. Normalmente, é constituído por bancos de dados com informações dos índices de qualidade, relatórios e estatísticas de processo.

Nível 2: É algum tipo de supervisão associada ao processo. É onde se encontram concentradores de informação sobre Nível 1 e as interfaces homem-máquina. Ex: sala de supervisão de um laminador de tiras a frio.

Nível 1: É o nível dos máquinas, dispositivos e componentes de chão de fábrica.
Ex: máquinas de embalagem, linhas de redução, linhas de montagem.
Componentes: CLP, máquinas, motores, inversores, sensores



Pirâmide da Automação Industrial



Pirâmide da Automação Industrial



Enterprise Resource Planning (ERP)

- ❑ Sistema Integrado de Gestão Empresarial (SIGE)
 - ❑ É um sistema de informação que integra todos os dados do processo de uma organização em um único sistema.
- ❑ Proposta funcional
 - ❑ Sistemas de finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras
- ❑ Proposta Estrutural
 - ❑ Sistema de processamento de transação, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão
- ❑ Software desenvolvimento para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e o armazenamento de todas as informações



Manufacturing Execution System (MES)

- ❑ É um sistema de chão de fábrica orientado à melhoria de desempenho de produção, o qual complementa e aperfeiçoa os sistemas integrados de gestão de produção
- ❑ Pode importar dados do ERP e integrá-los no dia-a-dia da produção, gerenciando e sincronizando as tarefas produtivas com o fluxo de materiais
- ❑ Visa otimizar o fluxo e o controle do material desde a matéria-prima até o produto final



Manufacturing Execution System (MES)

☐ Funcionalidades

- ☐ Importar dados do ERP: estação de trabalho, estoque, armazenamento, plano de qualidade, dados dos funcionários
- ☐ Importar parâmetros de produção: pedidos e prioridades de manufatura
- ☐ Armazenar as informações das atividades de produção: tempo de operação, tempo de máquina, componentes usados
- ☐ Armazenar e divulgar os dados de produtividade
- ☐ Instruir sobre a continuidade do fluxo de materiais na linha



Manufacturing Execution System (MES)

☐ Visualizações

- ☐ Paradas de um equipamento
- ☐ Refugo e retrabalho
- ☐ Gerenciamento de mão-de-obra
- ☐ Análise de desempenho: compara resultados da planta e métricas da corporação
- ☐ Rastreabilidade de produtos
- ☐ Relatório de movimento de estoque



Process Information Management System (PIMS)

- ☐ É um sistema que adquire dados de processo de diversas fontes, em seguida os armazena em um banco de dados e os disponibiliza através de várias formas de apresentação
- ☐ É uma ferramenta de gerenciamento de informações
- ☐ Visa solucionar o problema de fragmentação de dados e proporcionar uma visão unificada do processo
- ☐ É essencial em indústrias de processos contínuos (indústria química, siderúrgica, mineradora) e é uma ferramenta fundamental para o Engenheiro de Processo



Process Information Management System (PIMS)

- ☐ Pode fornecer a visualização tanto dos dados em tempo real quanto do histórico da planta
 - ☐ Tabela, gráficos de tendência e sinóticos
 - ☐ Relatório sem se preocupar com a origem do dado
 - ☐ Deve ser diferenciado de um SCADA, porém ambos trabalham na apresentação de dados.

- ☐ Produtos
 - ☐ ABB: Enterprise Historian, Kwonledge Manager
 - ☐ Honeywell: Uniformance, Process History Database
 - ☐ SMAR: History View



Process Information Management System (PIMS)

- ❑ Concentrar uma massa de dados e permitir transformar dados em informação e informação em conhecimento

