

Automação Industrial

Pirâmide de Automação

Prof. Dr. Alexandre S. Brandão

Fundamentos de Automação

Arquitetura da automação industrial

Sistemas de automação

Automação da Manufatura

Automação Rígida

Automação Flexível

Controle de processos

Fundamentos de Automação



Fundamentos de Automação

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.

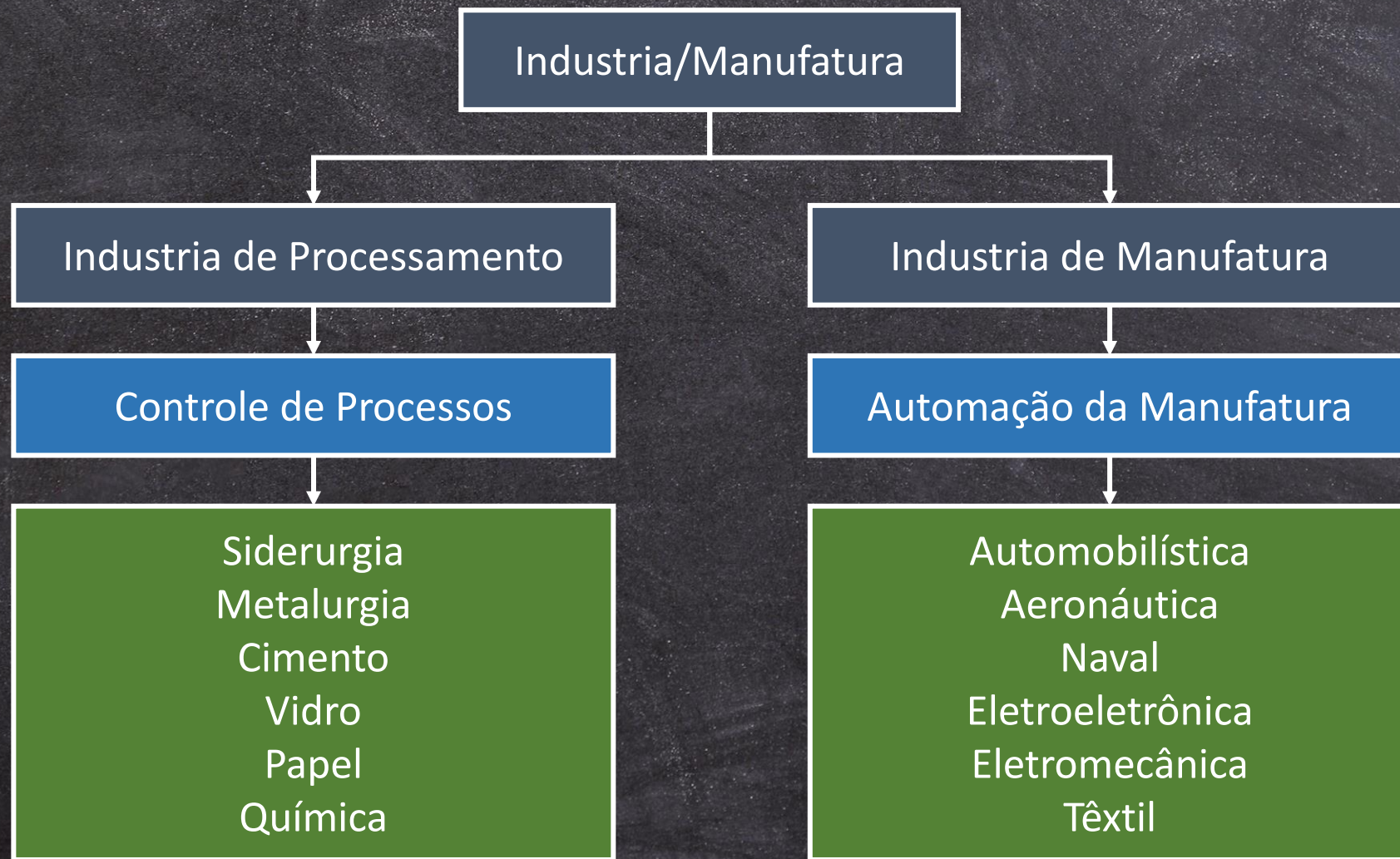
Nível 4: É o nível responsável pela programação e planejamento da produção realizando o controle e logística dos suprimentos. Ex: Controle de suprimentos e estoque.

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

Sistemas de Automação



Controle de processos

Tecnologia destinada ao controle operacional de indústrias

- Equipamentos para o controle de processo industrial ou parte dele
- Algoritmos de controle para regulação



Automação da Manufatura

Otimização do processo produtivo

- Automação Rígida
- Automação Flexível



Automação Rígida

São sistemas em que a sequência do processo com a montagem é fixada pela configuração do equipamento

Possui sequência de operações simples

É caracterizada por:

- Alto investimento inicial em equipamentos

- Altas taxas de produção

- Relativa inflexibilidade em absorver mudanças de produção

O alto investimento inicial
pode ser dividido por grande número de unidades

Automação Flexível

Composta de equipamentos com a capacidade de mudar a sequência de operações para adaptar-se às diferentes configurações de produção

Possui sequências de operações controladas por programas

Caracteriza-se por:

Alto investimento em equipamento de uso geral

Baixa produção, quando comparado com a automação rígida

Muito adequado para produção em lotes

Flexibilidade para absorver mudanças na produção e produto