



Relatório integração horizontal e vertical

06/02/2026

Murilo Galhardo
Senai - SP

Visão geral

O processo de integração de sistemas envolve a conexão entre automação industrial, tecnologia da informação (TI) e gestão organizacional, com o objetivo de otimizar processos, aumentar a produtividade e viabilizar a tomada de decisão em tempo real.

Existem dois tipos de integrações de sistemas industriais: integração vertical e horizontal, enquanto na vertical expansão é feita internamente, a horizontal busca-se fundir as operações com as de outra empresa.

O processo de integração de sistemas, portanto, não se limita apenas à melhoria técnica das operações, mas representa uma estratégia essencial para a competitividade das organizações, assim construindo um fluxo contínuo, eficiência e redução de falhas.

Relação entre TI, Automação Industrial e Integração de Sistemas

A Tecnologia da Informação (TI) e a Automação Industrial (Tecnologia de Operação - TO) são o pilar da Indústria 4.0. Enquanto a automação foca no controle físico de máquinas e processos no chão de fábrica, a TI gerencia o fluxo de dados e a inteligência de negócios, sendo assim, ambos andando sempre lado a lado e estando conectados, transformando tudo em um grande ecossistema.

Relação e características:

- **TI:** Gerencia dados, redes, sistemas e segurança.
- **Automação Industrial:** Automatiza processos com sensores, CLPs e robôs.
- **Integração de Sistemas:** Conecta TI e automação para troca de dados em tempo real
- **TI → Automação:** Permite monitoramento, controle e análise de dados
- **Automação → TI:** Envia dados da produção para sistemas (ERP, MES, BI)
- **Integração vertical:** Liga sensores até gestão (chão de fábrica → ERP)
- **Integração horizontal:** Integra setores (produção, estoque, logística, vendas)
- **Indústria 4.0:** IoT, dados, IA e fábricas inteligentes.

Pontos positivos:

- Redução de custos
- Aumento de eficiência
- Melhoria de qualidade e soluções
- Previsibilidade e controle

Pontos negativos:

- Alto investimento inicial
- Mão de obra qualificada
- Complexidade na integração das máquinas e softwares

Objetivos da Integração de Sistemas

O principal objetivo é unificar e integrar sistemas afim de criar um ecossistema fluído, com processos automatizados e eficiente. Isso visa a melhora de análise de dados, redução de erros humanos, e por fim o objetivo de agilidade estratégica.

Integração Vertical

Na integração vertical a empresa expande suas operações "para frente ou "para trás, assumindo atividades antes realizadas por fornecedores ou distribuidores

- **Para trás:** Empresa assume operações anteriores a produção como matéria prima
- **Para cima:** Empresa assume funções posteriores como distribuição, logística ou varejo
- **Exemplo:** Apple - Desenvolve seu próprio hardware e software (integração para trás)

Integração Horizontal

Na integração horizontal a empresa expande suas atuações adquirindo OU se associando a concorrentes que atuam no mesmo nível

- **Exemplo:** Aquisição da pixar pela Disney

E então, aumentando a participação do mercado, criando uma consolidação competitiva e redução de concorrência.

Conclusão

Tanto a integração vertical quanto a horizontal são estratégias poderosas, mas que atendem a objetivos distintos. A integração vertical oferece maior autoridade sobre o processo produtivo e qualidade, enquanto a horizontal é ideal para rápida expansão de mercado e domínio setorial. A escolha entre elas depende das metas específicas da

empresa, do setor em que ela atua e de como ela pretende crescer e competir no cenário global cada vez mais digitalizado.

Fontes

BRASIL ENERGIA. TI e TA: Convergência ou divergência? Disponível em:
<https://brasilenergia.com.br/energia/ti-e-ta-convergencia-ou-divergencia>

INDÚSTRIA 4.0. Indústria 4.0: Integração TI/Gestão Industrial pode trazer mais eficiência operacional. Disponível em:
<https://www.industria40.ind.br/artigo/26626-industria-40-integracao-ti-gestao-industrial-pode-trazer-mais-eficiencia-operacional>

TAKATU, Deivison. **Aula 01 - Apresentação da Disciplina e Contextualização.** [S. l.], 2024. 1 arquivo PDF. Disponível em:
<https://github.com/devisontakatu/aula-integracao-vertical-horizontal/blob/main/Aulas/Aula%2001%20-%20Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Disciplina%20e%20Contextualiza%C3%A7%C3%A3o.pdf>.