

## **RELATÓRIO TÉCNICO – AULA 02 – Leonardo Rodrigues Vieira**

### **1. Introdução**

A integração vertical e horizontal representa um dos pilares fundamentais da indústria moderna, especialmente em um cenário marcado pela digitalização dos processos produtivos, aumento da competitividade global e necessidade crescente de decisões estratégicas baseadas em dados confiáveis. A transformação digital tem exigido das organizações industriais uma postura mais sistêmica, na qual processos, tecnologias e pessoas estejam alinhados para garantir eficiência operacional e sustentabilidade no longo prazo.

Este relatório apresenta um estudo de caso simulado da empresa MetalTech Brasil S.A., do setor metalmeccânico, demonstrando como a integração entre níveis hierárquicos e processos ao longo da cadeia de valor pode favorecer o desempenho organizacional. O objetivo é evidenciar como a aplicação estruturada dos conceitos de integração vertical e horizontal pode gerar impactos positivos na produtividade, na coordenação organizacional e no posicionamento estratégico da empresa no mercado.

### **2. Contextualização da Empresa**

A MetalTech Brasil S.A. é uma empresa fictícia especializada na fabricação de componentes metálicos para o setor automotivo, atendendo montadoras nacionais e multinacionais. A organização possui duas unidades produtivas localizadas em diferentes estados brasileiros, operando com processos de usinagem, soldagem e montagem industrial.

Antes da implementação da estratégia de integração, a empresa operava com sistemas isolados, baixa interoperabilidade entre plataformas tecnológicas e pouca comunicação estruturada entre setores. Essa fragmentação resultava em retrabalho frequente, atrasos no fluxo de informações, falhas no planejamento da produção e dificuldade na consolidação de indicadores estratégicos. A ausência de integração também limitava a visibilidade gerencial sobre o desempenho operacional em tempo real, comprometendo a agilidade na tomada de decisão.

### **3. Planejamento Estratégico – Integração Vertical**

A integração vertical foi estruturada conectando o chão de fábrica aos sistemas corporativos, promovendo uma articulação eficiente entre os diferentes níveis hierárquicos da organização. Sensores industriais e CLPs passaram a coletar dados automaticamente das máquinas e enviá-los para sistemas de supervisão, como SCADA e MES, responsáveis pelo monitoramento e controle da produção.

Esses sistemas foram integrados ao ERP corporativo, permitindo que informações operacionais fossem compartilhadas com os setores administrativo, financeiro e estratégico. Essa arquitetura possibilitou monitoramento em tempo real, redução de atrasos informacionais, maior confiabilidade dos dados e alinhamento mais preciso entre produção e planejamento estratégico.

Entre os principais benefícios observados destacam-se: melhoria no planejamento e controle da produção (PCP), redução de desperdícios, aumento da rastreabilidade dos processos industriais e maior controle sobre custos operacionais. A integração vertical também contribuiu para a criação de uma cultura organizacional orientada por dados, fortalecendo a governança e a transparência das informações.

### **4. Planejamento Estratégico – Integração Horizontal**

A integração horizontal foi planejada com o objetivo de conectar os diferentes processos e áreas que atuam no mesmo nível da cadeia de valor. A empresa promoveu a integração entre produção, logística, qualidade, fornecedores e clientes por meio de plataformas digitais integradas, eliminando silos organizacionais que anteriormente dificultavam a cooperação entre departamentos.

A adoção de sistemas de troca eletrônica de dados (EDI) e dashboards compartilhados permitiu maior sincronização entre a demanda do mercado e a capacidade produtiva interna. A comunicação em tempo real entre setores reduziu inconsistências no planejamento e melhorou a previsibilidade das operações.

Como resultado, houve redução significativa de estoques intermediários, maior eficiência na gestão da cadeia de suprimentos, diminuição de conflitos entre áreas e aumento da agilidade na resposta às demandas dos clientes. A integração horizontal fortaleceu a coordenação organizacional e ampliou a competitividade da empresa no setor industrial.

## **5. Integração com Sistemas Corporativos e Tecnologia da Informação**

A consolidação do processo de integração demandou participação estratégica da área de Tecnologia da Informação, que assumiu papel central na definição da arquitetura tecnológica e na sustentação dos sistemas corporativos. O ERP passou a concentrar informações financeiras, produtivas e logísticas em uma única plataforma integrada, garantindo padronização de dados, maior confiabilidade das informações e suporte consistente ao planejamento estratégico.

Paralelamente, o sistema MES atuou como elo entre o chão de fábrica e os sistemas administrativos, assegurando que os dados operacionais fossem transmitidos em tempo real para os níveis gerenciais. A integração com infraestrutura em nuvem ampliou a escalabilidade das soluções tecnológicas, fortaleceu os mecanismos de segurança da informação e proporcionou maior flexibilidade para expansão futura da empresa.

A TI deixou de exercer apenas função operacional e passou a atuar como elemento estratégico, contribuindo diretamente para a inovação, otimização de processos e sustentação da transformação digital.

## **6. Uso de Dados Industriais e Business Intelligence**

Com os sistemas plenamente integrados, a empresa passou a utilizar ferramentas de Business Intelligence para análise estruturada de indicadores estratégicos, como OEE, lead time, taxa de retrabalho, eficiência logística e custos operacionais. A consolidação dessas informações em painéis gerenciais permitiu visualização clara do desempenho organizacional.

A transformação de dados brutos em informações acionáveis fortaleceu a cultura de melhoria contínua e possibilitou análises preditivas, antecipando falhas e gargalos produtivos. O uso estratégico dos dados ampliou a capacidade da empresa de tomar decisões rápidas e fundamentadas, reduzindo riscos e aumentando a assertividade das ações gerenciais.

## **7. Desafios Enfrentados**

Durante a implementação foram identificados desafios técnicos relevantes, como compatibilidade entre sistemas legados e novas tecnologias, necessidade de padronização de dados e adequação da infraestrutura de rede industrial. A segurança da informação também se tornou prioridade, exigindo políticas claras de governança e controle de acesso.

No âmbito organizacional, houve resistência à mudança por parte de colaboradores acostumados a processos tradicionais. Para superar esse obstáculo, foram realizados treinamentos, programas de capacitação e ações de gestão da mudança, visando promover engajamento e alinhamento cultural com a nova estratégia integrada.

## **8. Resultados Obtidos**

Após a implementação das estratégias de integração vertical e horizontal, a empresa registrou redução significativa nos custos operacionais, aumento da produtividade industrial e melhoria no tempo de resposta ao cliente. Houve também aprimoramento na qualidade dos produtos e maior controle sobre indicadores de desempenho.

A organização passou a operar com maior previsibilidade, transparência e alinhamento estratégico entre áreas. A integração proporcionou visão sistêmica do negócio, fortalecendo o posicionamento competitivo da MetalTech Brasil S.A. no mercado industrial.

## **9. Conclusão**

A integração vertical e horizontal demonstrou ser um elemento essencial para a competitividade industrial e para a consolidação de uma gestão orientada por dados. Ao conectar níveis hierárquicos e processos ao longo da cadeia de valor, a MetalTech Brasil S.A. fortaleceu sua eficiência operacional, capacidade analítica e posicionamento estratégico.

Conclui-se que a integração de sistemas vai além de uma solução tecnológica, configurando-se como decisão organizacional estratégica que sustenta a transformação digital e garante maior adaptabilidade frente às exigências do mercado industrial contemporâneo.