



ARQUIVO PESSOAL



**POR FLÁVIO MINE**

Coordenador da Comissão Técnica de Transformação Digital da ABTCP | Especialista em Engenharia da Confiabilidade na CENIBRA

E-mail: flavio.mine@cenibra.com.br

# A CONVERGÊNCIA OT/IT COMO PILAR ESTRATÉGICO NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DAS EMPRESAS

A transformação digital das empresas exige a integração harmônica entre Tecnologias Operacionais (OT) e Tecnologias da Informação (IT). Este artigo analisa a importância da convergência OT/IT, destacando seus benefícios, desafios e o papel estratégico que exerce na construção de negócios mais ágeis, eficientes e resilientes.

Tradicionalmente, OT e IT evoluíram em caminhos paralelos: OT focada no controle e na operação de ativos físicos (máquinas, sensores, linhas de produção) e IT voltada para o processamento, armazenamento e análise de dados empresariais. Com a ascensão de conceitos como Indústria 4.0, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial, essa separação tornou-se um obstáculo para a inovação. A convergência OT/IT, portanto, é hoje um vetor essencial para empresas que buscam eficiência operacional, melhor gestão de ativos e novos modelos de negócio.

## A Convergência OT/IT

A convergência OT/IT, de forma objetiva, representa a união do mundo físico – composto por máquinas, sensores e sistemas de controle – ao mundo digital, onde informações e dados são processados para gerar inteligência. Trata-se de integrar as operações industriais (OT) com as tecnologias da informação (IT), viabilizando que as empresas operem de maneira mais inteligente, segura e eficiente.

- OT (Operational Technology): tecnologias usadas para controlar e monitorar processos físicos, como máquinas, sensores, equipamentos industriais, sistemas de controle de produção (SCADA, PLCs, DCS) e automação em fábricas, usinas etc.
- IT (Information Technology): tecnologias voltadas ao processamento de informações, como redes de computadores, servidores, sistemas de gestão empresarial (ERP), bancos de dados e softwares analíticos.

Essa convergência vai além da simples conectividade; ela implica na disponibilização estruturada dos dados das plantas industriais e dos sistemas corporativos em ambientes de nuvem, permitindo que essas informações sejam processadas por aplicações avançadas de inteligência artificial, machine learning e data analytics. Com isso, torna-se possível extrair *insights* em tempo real, automatizar decisões e promover o compartilhamento ágil e seguro de informações entre diferentes áreas da organização. Dessa maneira, a convergência OT/IT estabelece a base para a transformação digital sustentável, fortalecendo a competitividade empresarial em um mercado cada vez mais orientado por dados.

## Por que OT/IT Deve Ser Prioridade?

A convergência entre OT e IT deve ser considerada uma prioridade estratégica, pois proporciona ganhos reais de eficiência operacional, permitindo respostas mais rápidas e precisas a falhas e oportunidades de melhoria. Além disso, a integração favorece o desenvolvimento de novos produtos e serviços baseados em dados operacionais, criando fontes alternativas de receita e diferenciando a empresa no mercado. A segurança cibernética também é fortalecida, uma vez que a implementação de políticas de proteção abrangentes passa a contemplar tanto o ambiente digital quanto o operacional. Finalmente, a visibilidade integrada sobre os processos da organização possibilita uma redução efetiva de silos organizacionais, promovendo maior assertividade nas decisões estratégicas e operacionais.

### Qual a sua importância?

- Permite decisões mais rápidas e inteligentes, baseadas em dados reais das operações.
- Gera eficiência operacional – menos falhas, menos desperdício, mais produtividade.
- Abre portas para novos modelos de negócio, como serviços de manutenção preditiva e produção customizada sob demanda.
- Melhora a segurança cibernética, ao integrar proteções para os ativos físicos e digitais.
- Facilita a transformação digital, que é essencial para competir em mercados modernos (Indústria 4.0, Agricultura 4.0, Cidades Inteligentes etc.).

### Principais Desafios Identificados

Apesar dos benefícios claros, existem desafios importantes a serem superados. Muitos sistemas operacionais em uso são antigos e heterogêneos, dificultando a integração com plataformas modernas de TI. Além disso, barreiras culturais persistem entre as áreas de operação e tecnologia da informação, com diferenças de linguagem, prioridades e práticas de trabalho. Também se destaca a necessidade urgente de capacitação técnica, uma vez que

o domínio conjunto de OT e IT exige novas competências técnicas e de gestão. Para garantir o sucesso da convergência, será fundamental o apoio de uma liderança forte, capaz de conduzir a mudança de maneira estruturada e colaborativa.

### Estratégias Recomendadas

Para que a convergência OT/IT seja bem-sucedida, é essencial contar com o patrocínio da alta liderança, garantindo que a integração entre operações e tecnologia da informação seja tratada como uma prioridade estratégica da organização. Além disso, a implementação de uma governança integrada de OT e IT é fundamental para alinhar responsabilidades, processos e objetivos, promovendo uma gestão unificada e eficiente. Outro aspecto crítico é o investimento contínuo em capacitação multidisciplinar, desenvolvendo profissionais capazes de atuar nas interfaces entre tecnologia operacional e digital. Por fim, a adoção de tecnologias abertas e escaláveis é indispensável para assegurar a interoperabilidade entre sistemas, a flexibilidade de expansão futura e a agilidade na adaptação às novas demandas do mercado.

A convergência OT/IT é fundamental para que empresas maximizem os benefícios da transformação digital. As organizações que liderarem essa integração terão vantagens competitivas substanciais na nova economia digital. ■

ROLOS CURVOS FINBOW

# Projetado para durar

A Finbow é uma das principais especialistas em **rolos curvos** para a indústria de papel e celulose. Nossos produtos duráveis, soluções patenteadas e qualidade nórdica proporcionam maior eficiência e produção sem problemas.

→ [www.finbow.fi](http://www.finbow.fi)



FINBOW | GENUINE BOWHOW