Excelência Operacional e a Indústria 4.0 – As novas exigências e oportunidades na Era Digital

dss+

Protect. Transform. Sustain.

Excelência Operacional e a Indústria 4.0

As novas exigências e oportunidades na Era Digital

Por Paulo Renato Ferreira
Gerente Sênior na dss+

Excelência Operacional é um conceito amplo e uma demanda transversal a distintas indústrias, tais como Mineração e Metais, Petroquímica, Óleo e Gás, Manufatura, Alimentos, Serviços e Energia, Construção, entre outras. Abordando este universo de indústrias e seus desafios, podemos definir Excelência Operacional como a aplicação de princípios, sistemas e ferramentas para engajar e direcionar o esforço coletivo em atender as necessidades dos clientes e continuamente melhorar a performance.

Os conceitos e técnicas de otimização de desempenho e melhoria contínua surgem na fase industrial pós-guerra, tomando forma através da indústria japonesa, na era da Qualidade e posteriormente ganham força com as adaptações da indústria norte-americana. Tendo em vista que se trata de um conceito já consolidado, é fundamental que os profissionais envolvidos e as técnicas utilizadas com esta prática estejam em constante evolução e se mantenham na vanguarda. Neste artigo, vamos abordar especificamente como a era digital se conecta com o tema em questão e soluções práticas que já estão disponíveis para as organizações.

É importante sempre ter em perspectiva os conceitos e métodos desenvolvidos ao longo dos anos e ao mesmo tempo manter um olhar atento para os novos caminhos que as indústrias vão tomando. Novas tecnologias, novas gerações de profissionais, ciclos mais curtos e desafios globais que são frequentemente disruptivos alteram bruscamente os cenários já estabelecidos, ou o "Status Quo". Covid e suas implicações, instabilidade política, conflitos internacionais e desafios econômicos são parte deste conjunto de fatores que desafiam as organizações.

Fatores externos pressionam as empresas a melhorar seu desempenho operacional

Fig.1 - Fatores externos

Evolução ao longo dos anos e a integração com a 4ª revolução industrial

A Excelência Operacional vai seguir evoluindo e se desenvolvendo como um conceito-chave para empresas que buscam estar um (ou dois) passos à frente de seus concorrentes e/ou buscando atender completamente as expectativas de seus clientes.

O caminho da evolução e das oportunidades no setor passará inevitavelmente pelos conceitos que acompanham a Indústria 4.0, como por exemplo Inteligência Artificial, "Machine Learning" e Operação Autônoma. Ou seja, estará muito conectado com a tecnologia e a evolução do meio digital. Assim como as técnicas de produção e de aumento de produtividade foram evoluindo com as diversas revoluções industriais – Primeira, segunda e terceira – não será diferente com a quarta revolução, a 4.0.

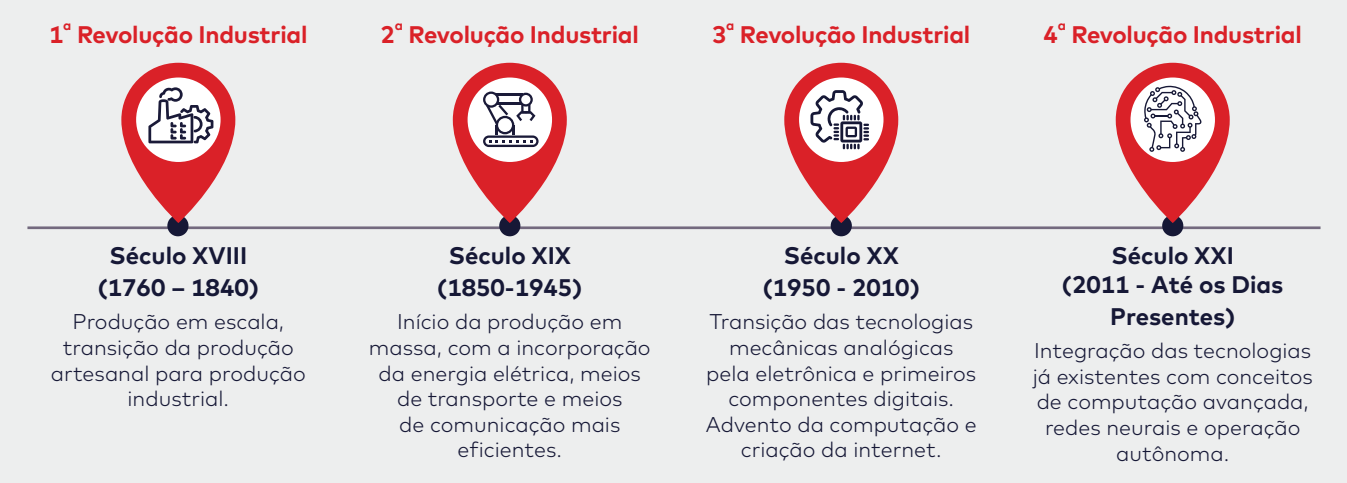

Fig.2 - Das 4 revoluções industriais

Desafios e Oportunidades

A Indústria 4.0 abre portas para um novo ambiente produtivo, pois as possibilidades de otimização e inovação são muito significativas. Em nenhuma outra era industrial foi tão importante, e ao mesmo tempo natural, estar constantemente buscando novas maneiras de otimizar os meios de produção, de conectar desafios e soluções e consequentemente gerar valor aos clientes.

Vejamos, por exemplo, como diferentes indústrias se adequaram e aproveitaram as benesses da era digital: O mercado imobiliário se transformou através da mudança de paradigma entre aquisição de ativos versus serviços, tanto no mundo B2C quanto B2B; A indústria do transporte surfou e segue surfando na onda dos aplicativos e algoritmos gerando uma relação de proximidade e maior eficiência no atendimento aos clientes;

O Retail conseguiu mudar a dinâmica e comportamentos de consumo através da confiabilidade da compra on-line aliada a uma cadeia logística integrada e confiável.

Assim com as indústrias mencionadas anteriormente, que podem ser vistas como mais favoráveis à incorporação de tecnologias, as demais indústrias B2B também necessitarão seguir um pipeline de inovação / transformação que somente será possível através de renovação e otimização constante de seus processos de forma holística, tanto em gestão, quanto processos administrativos e produtivos.

A Excelência Operacional é um elemento-chave neste aspecto, pois permitirá integrar de forma eficiente as demandas e oportunidades com os desafios de otimização, redução de custos e sustentabilidade organizacional. Desde agora e para os próximos anos, as organizações necessitarão de sistemas eficientes em constante evolução, respostas rápidas à mudança de cenários e profissionais capacitados para operar neste meio ultradinâmico.

Perfil do profissional de Excelência Operacional da Era Digital

Quando pensamos nas habilidades necessárias para os profissionais que atuarão nesta área, também podemos afirmar que um novo set de competências será requerido. Tradicionalmente, o profissional de Excelência Operacional sempre foi muito orientado a um pensamento muito estruturado e um perfil analítico, com predisposição para as habilidades de matemática, engenharia e estatística. O novo profissional desta área continuará representando um perfil lógico e estruturado, porém necessita agregar a habilidade de reagir rapidamente a um cenário muito dinâmico, além de contar com habilidades de programação e utilização de big data para basear suas ações em dados, que são obtidos e gerenciados de forma cada vez mais rápida.

Agile e Design Thinking são exemplos de metodologias que integram e complementam as habilidades deste novo profissional.

Além dos hard skills mencionados anteriormente, alguns novos paradigmas devem fazer parte da sua caixa de ferramentas, como por exemplo a **mentalidade digital.**

Será necessário compreender como atuar em colaboração com robôs, compreender minimamente o funcionamento de ferramentas digitais avançadas como algoritmos, programação, I.A. e Machine Learning e aprender consolidar dados e análises corretas a partir destes meios digitais.

Ferramentas e tecnologias disponíveis para o sucesso na era digital

1.

Diagnósticos e Monitoramento Real Time

Antes de começar qualquer jornada de transformação, é essencial analisar de forma estruturada e consciente as estruturas e capacidades presentes na organização. Um Diagnóstico de Potencial Completo da organização permite entender não somente em que nível estão os processos de gestão, sistemas e recursos, mas também encontrar os gaps em termos de nível de maturidade dos sistemas digitais e dos processos de inovação. Além do Diagnóstico Completo, existem opções de diagnósticos direcionados rápidos, ou rapid assessement, monitoramento Real Time e diagnósticos 100% digitais, que cobrem os principais aspectos da indústria 4.0: Processos, Tecnologia e Organização.

2.

Coleta, análise e tratamento de dados

Através de softwares e soluções digitais, o processo de coleta e tratamentos de dados se torna muito mais rápido, preciso e eficiente. As plataformas digitais, além de ajudar as empresas a otimizarem seus recursos, permitem gerar "insights" valiosos para a operação através dos princípios básicos da inteligência artificial. Estes programas ou plataformas podem (e devem) estar integrados aos sistemas, softwares e equipamentos existentes para que se estabeleça realmente um fluxo contínuo de gestão de dados.

3.

Operação digital de ativos físicos

Essencialmente um modelo 3D virtual de ativos físicos, ou um "Digital Twin" fornece acesso remoto a todos os funcionários ao ambiente físico de trabalho. Esta solução traz, não somente dados de todos sistemas digitais existentes, mas também permite que os usuários visualizem esses dados de qualquer dispositivo e em qualquer local, desde que tenham acesso. E isso inclui P&ID, LaserScans, desenhos técnicos, ordens de serviço, notificações, fotos etc.

4.

Sistema de dados de produção e monitoramento de produção

Os sistemas que permitem medição de dados de produção e produtividade, e conceitos como OEE (Overall Equipment Efficiency) e UpTime são comuns na indústria já há alguns anos. Entretanto de forma geral, estes programas usam inputs manuais ou têm um nível de automatização limitada. Através da digitalização e integração dos diversos sistemas que compõe um sistema de manufatura, é possível integrar a troca de informações entre os ativos e gerar medições confiáveis que permitem uma análise em tempo real e podem economizar esforços e recursos valiosos. Já estão disponíveis soluções com IA que cruzam os dados de diversas medições e geram insights cada vez mais próximos do que é a causa raiz de um problema.

5.

AI (Artificial Intelligence integrado a "Poka-Yokes"

Através de sistemas integrados de câmeras, dispositivos de controle e inteligência artificial se criam mecanismos de operação à prova de erros também conhecidos como Poka-Yoke. Já existem sistemas para prevenir falhas de conexão em abastecimentos de tanques e caminhões, vazamentos em tubulações, montagens erradas de equipamentos e outras situações que podem conduzir a graves acidentes, perdas materiais ou redução de rendimento.

6.

Outras soluções

Muitos outros dispositivos eletrônicos e "inteligentes" estão disponíveis e podem ser integrados de maneira bem-sucedida na rotina de fábricas, minas e usinas aumentando a produtividade e reduzindo os riscos associados à operação dos ativos. Como exemplo estão os "wearables devices" como óculos e capacetes inteligentes, "crachás" com bluetooth para localização e identificação rápida, sensores, realidade aumentada e controladores com inteligência artificial.

Conclusão

A era digital abre portas e novas oportunidades para a indústria e toda a cadeia produtiva. Os métodos e técnicas de Excelência Operacional certamente se beneficiam com os adventos que traz esta nova fase, uma vez que a sua essência é produzir melhor e de forma mais eficientemente para atingir completamente a necessidade dos clientes.

Os objetivos de Excelência Operacional não se alteram na indústria 4.0, entretanto a forma de atuar sim e, neste sentido, se torna fundamental que haja sinergia com Inovação e as ferramentas digitais disponíveis. Nós, na **dss+**, possuímos metodologias e experiência para direcionar as organizações, desde a identificação de seu estágio de maturidade digital até a implantação conjunta de soluções inovadoras e disruptivas, disponíveis nesta nova era digital.

Sobre a dss+

A dss+ é líder na prestação de serviços de consultoria em gestão de operações com o propósito de salvar vidas e garantir um futuro sustentável. Ajuda as empresas a desenvolver capacidades organizacionais e humanas, gerenciar riscos, aprimorar operações, atingir metas de sustentabilidade e operar com mais responsabilidade.

Contando com a herança DuPont, seu profundo conhecimento em diversos setores de atividade e gestão, e sua equipe diversificada, os consultores da dss+ estão em campo e nas salas de reuniões, contribuindo para que seus clientes trabalhem com mais segurança, inteligência e propósito.

Mais informações estão disponíveis em **www.consultdss.com.br**

dss+

Protect. Transform. Sustain.

linkedin.com/company/consultdss
twitter.com/consultdss
youtube.com/consultdss
www.consultdss.com.br

© 2023 DSS Sustainable Solutions Switzerland SA. Todos os direitos reservados.