



WHITE PAPER | INDÚSTRIA & SUPPLY 4.0

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.

Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil

(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083 | www.inovaconsulting.com.br



INOVA CONSULTING & INOVA BUSINESS SCHOOL

Uma empresa global especializada e focada em

FUTURO, TENDÊNCIAS E INOVAÇÃO

TRENDSINNOVATION

01

PESQUISA

Drivers de mudança
Estudos prospectivos
Mapping de cenários
Estudos de tendências
Foresight de negócio
Trend tracking
Coolhunting

02

CONSULTORIA ESTRATÉGICA

Gestão da Inovação
· Trendsinnovation
· Cultura de inovação
· Inovação disruptive
· Inovação aberta
Planejamento Estratégico
Transformação Digital
Business Model Validation
Full Agile

03

CONSULTORIA SETORIAL

Indústria & Supply 4.0
Agro Business & Digital
Farming

04

EDUCAÇÃO EXECUTIVA

Mba Executivo T&; Pós-mba T&; CEO T&; Conselheiros T&; Pós-graduação NeuroMarketing; Pós-graduação Economia Criativa; Masters; Nanodegrees; Inova Day; FTI Summit; Programas In Company; Palestras & Seminários; Advisor & Mentoring; Universidade Corporativa; Lifelong Learning

TRENDSINNOVATION

Mapear e identificar as transformações que ocorrerão no futuro (futurismo), através do estudo e análise dos movimentos prospectivos (foresight) e das tendências que se manifestam a nível global.

Gestão de inovação e planeamento de negócio como vantagens competitivas sustentáveis, através de melhorias permanentes e consistentes, que asseguram o resultado e a perenidade da empresa.

Usar o conhecimento gerado pelas Tendências para a Inovação Estratégica nas empresas.

www.inovaconsulting.com.br | www.inovabs.com.br

Introdução

Desde 2012, mais intensamente, desde 2016 temos ouvido muito o termo: 4.0. Praticamente tudo tem se transformado ou está se transformando em 4.0, representando aquilo que é moderno, ou que de alguma forma aparente é uma versão nova, um upgrade de algo que já existia, sempre vindo acompanhado dos elementos que compõem a transformação digital.

A grande questão que fica é o quão relevante, importante e necessária é a 4.0 e porque deveríamos considerar sua implantação em nossos negócios. Importante ressaltar o termo **NEGÓCIOS**, no plural, e que não é restrito ao “chão de fábrica” ou áreas operacionais. Muito se tem falado sobre 4.0 na indústria, mas é sabido que os princípios podem ser aplicados em qualquer lugar; tais como: bancos, comércio, seguradoras, escolas, empresas de diversos serviços, entre muitos outros. Onde houver algum tipo de gestão, a 4.0 estará por lá, aplicando seus princípios, usufruindo da geração de dados, das análises, e através de conexões e interligações inteligentes entre equipamentos e dispositivos é possível entregar as demandas e atender as expectativas dos clientes. No varejo já se fala no consumidor 5.0, que já abre mão da necessidade de estabelecimentos físicos para realizar suas compras. A isso inclui-se a libertação dos limites impostos pelo horário comercial. Portanto, o consumidor 5.0 adquire o que quer, na hora que quer e através do canal que mais lhe agrada. Imagine a extensão desta condição ao atual **NEGÓCIO 4.0** em termos culturais, de processos e dos negócios propriamente dito!

Depois de entendermos tecnicamente a definição e conceitos das bases desta revolução, é possível compreender claramente como ela se diferencia das outras, o contexto no qual ela foi criada, a quem ela serve, como ela nos ajuda a entregar os valores e condições necessárias para navegarmos neste mundo em transição com importantes disrupções viabilizadas por impactos tecnológicos, criação de novos modelos de negócios e exigências dos consumidores.

Atualmente são muitas as variáveis determinantes para alcançarmos as demandas exigidas por nossos Clientes, todas elas possuem três elementos comuns:

1. A centralidade na experiência do Consumidor e do Cliente;
2. A velocidade pela qual as mudanças acontecem;
3. A realidade digital em que vivemos.

Do VUCA ao MUVUCA – O propósito e a universalidade, somaram-se a nossa realidade volátil, incerta, complexa e ambígua, tornando nosso meio cada vez mais imprevisível e “complexo”. A economia de escala está dando lugar a massificação da customização. O consumidor busca o seu produto, serviço, atendimento; aquilo que tenha sua cara e que o faça identificar-se com o que está comprando. Ele objetiva aumentar a oportunidade de experimentar sensações diferentes, que vão além do desejo material, acessando tudo através de seus dispositivos digitais. Esta será a forma como cada vez mais o mercado irá se regular. A experiência do cliente/consumidor – passa a ser o nome do jogo, sempre embalada pela disrupção que a transformação digital nos trouxe. Essa mudança impõe fortemente a necessidade de adequação, ajuste, e nos força a passar por uma transição que trará impacto para as organizações na forma como elas devem se estruturar, produzir, entregar, e na maneira como as pessoas utilizam suas qualificações e principalmente como elas irão se comportar frente à estas mudanças.

Como a 4.0 está impactando o Mundo?

O termo Indústria 4.0 foi utilizado pela primeira vez em 2012 pelo governo Alemão que estava criando uma política estratégica de desenvolvimento da sua indústria para enfrentar as mudanças que a realidade digital estava trazendo ao mundo.

A geração massiva de dados, coletados de forma segura e contínua, por uma rede que interliga e conecta equipamentos em tempo real com a demanda e a necessidade de usuários e consumidores, dá origem aos pilares que sustentam a 4.0.



FIG. 01 – PILARES 4.0 – a geração contínua de dados de equipamentos interligados entre si, através de uma rede e que são armazenadas em nuvem para um processo contínuo e analítico de informações, que avaliam sua condição de operação e fazem ajustes automaticamente, para garantir a entrega dos parâmetros definidos inicialmente para o produto ou serviço demandado pelo Cliente.

Uma vez coletados estes dados são analisados e fazem com que módulos de ação independentes conectados em tempo real, façam os ajustes necessários, em todos os elementos que compõe a cadeia que está formada e sincronizada para entregar o seu produto, o seu serviço.

Desta forma, a demanda única e individual, será atendida, tornando de fato, toda sua operação orientada para o Cliente, oferecendo serviço e produto customizado ao Mercado, acabando com a má prática do “empurra” o que temos ao Mercado, certamente isto se transformará em uma revolução não só para o atendimento do nível de serviço, mas para o nível de satisfação e de encantamento que o Mercado terá para com o que você entrega à ele. O Mundo será dominado por novos modelos, personalização, customização, forçando que sua tecnologia de informação, infraestrutura, funcionários se habilitem e qualifiquem a esta condição, mudando definitivamente a cultura e dinâmica do seu negócio, só podendo ser atendido de uma forma: através da 4.0. Com o passar dos séculos, a complexidade para atender a demanda humana, vem aumentando, sendo que as diferentes revoluções industriais que experimentamos até aqui, vieram no sentido de atender aos anseios que a sociedade nos colocou. Foram respostas que nos impulsionaram busca a evolução.

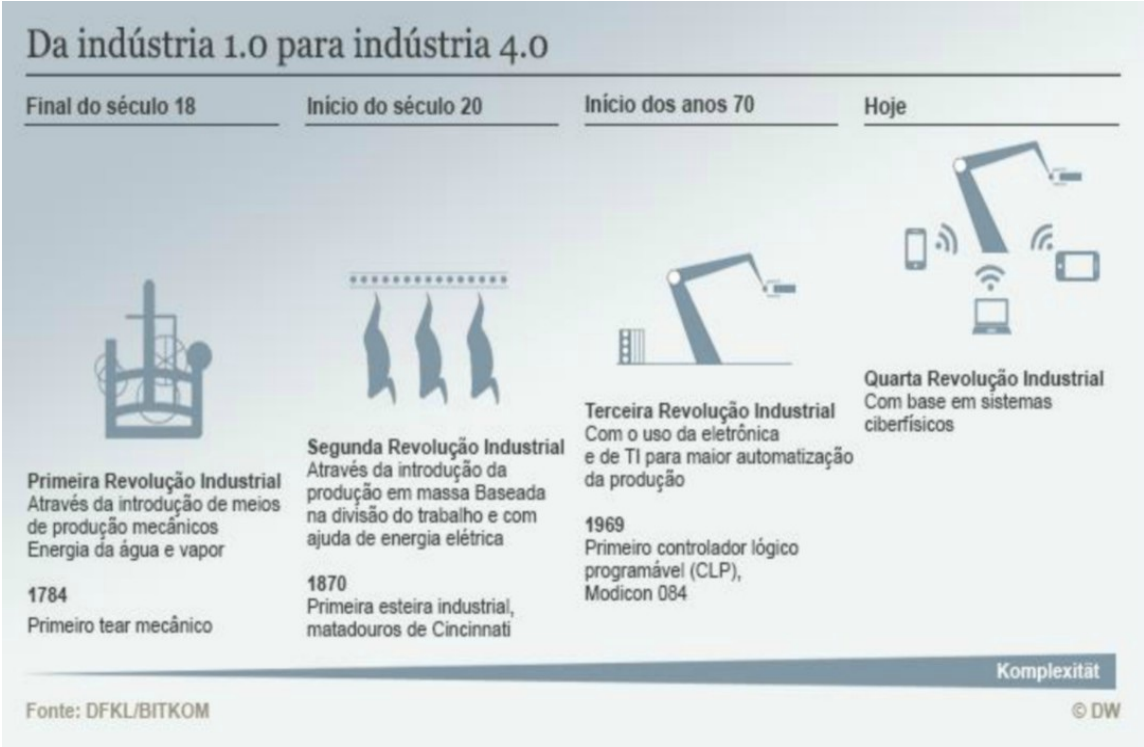


FIG.02 – AS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS

Pelo fato de garantir uma disponibilidade real e contínua de dados, estando sempre CONECTADA, ser de fácil interação homem x máquina, assegurando através da COLABORAÇÃO uma interoperabilidade completa dos sistemas, em um ambiente seguro para realizações de testes e protótipos, com INTELIGÊNCIA, oferecendo controle, otimização imediata e contínua sem a intervenção humana, a 4.0 define a realidade desta Quarta Revolução Industrial, atendendo as demandas criadas pelo mundo digital através da nossa nova forma de consumo, aquisição de bens e serviços.

A 4a. Revolução Industrial também veio no sentido de acabar com os limites entre os mundos digital, físico e biológico, criando um contexto onde as mudanças acontecerão de forma muito mais rápida do que acontecem hoje, fazendo com que a educação, empresas, governos e a sociedade busquem novas formas e políticas para lidar com esta realidade. Em nosso dia-a-dia já estamos vivenciando a 4.0 A internet das coisas (IoT) conecta e integra antenas e celulares. As redes conectam diversos e diferentes sensores. O corretor ortográfico, nada mais é que uma Inteligência Artificial (IA), bem como, as análises de bilhões de dados, que por exemplo, direcionam você a uma compra. Por outro lado peças e itens são fabricados em impressoras 3D, reduzindo prazos, custos e entregando mais eficiência. Quem não brincou ou viu alguém brincando de POKEMON GO que é um exemplo prático do que a realidade aumentada pode fazer. Cada vez chegamos mais próximos do veículo autônomo ideal, o blockchain entregando mais segurança e rastreabilidade a produtos, serviços, transações financeiras e ao mercado de criptomoedas. Todos estes exemplos são demonstrações de que “já” estamos dentro da revolução, da 4a. Revolução, a 4.0! Não é futuro, é realidade!

Com todos estes pontos anteriormente abordados devemos entender que a 4.0 deve ser o meio pelo qual vamos dar uma resposta à complexidade que a transformação digital está trazendo à nossa realidade do consumo digital. Ela vem no sentido de garantir que sua implementação seja algo que agregue valor, ampliando a inteligência e não somente, para automatizar postos de trabalho. A ênfase deve ser dada na capacidade de trazer melhorias do desempenho através de modelos que nos dêem mais autonomia para exercermos nossos papéis de humanos usando mais a inteligência, do que os braços.

Desde a pré-história até hoje o ser humano sente a vontade de se diferenciar, de comunicar que é especial. Do colar com as garras de urso, do caçador pré-histórico ao terno, vestidos, jóias, tudo feito sob medida para os empresários modernos. Sempre fomos levados por força do nosso individualismo a achar algo que nos destaque, diferencie, comunique nossa personalidade.

Sentir-se especial, diferente, talvez seja o maior desejo do ser humano ao longo dos tempos, não ser apenas original, mas sim, ser único. E isso sempre foi muito caro!

E com o passar dos anos, este desejo foi tornando a demanda cada vez mais específica e complexa. As revoluções industriais foram baseadas em necessidades e desejos das pessoas indo desde o uso do vapor para a secagem do chá consumido pelos proletários assalariados que queriam o mesmo chá da realeza no século XIX, e se possível, bebendo na mesma xícara de porcelana que eles, até os rápidos setups e ajustes de linhas de envase que junto aos processos de melhoria contínua, permitem que ela possa fazer o mesmo produto, com a mesma performance, independentemente do tamanho do seu lote de produção, que de fato, estão ficando são cada vez menores, nos obrigando a rever o conceito de economia de escala, que por exemplo, customizam tênis e roupas esportivas.

***Na prática, a 4.0 deve ser a resposta da equação de produzir produtos
únicos,
de baixo custo e curto prazo de entrega
em um ambiente de produção massivo,
com fabricação individualizada
em uma linha de envase.***

Não só a produção, mas todo o processo de gestão do negócio, deve estar preparado para entregar a melhor experiência possível ao Consumidor. As redes sociais fazem com que nosso contrato seja com o indivíduo, entender qual é a sua jornada no pré, durante e pós venda, é fundamental.

Para tal, sistemas de gerenciamento da informação e monitoramento de redes são chave para que esta atividade seja muito bem feita.

Portanto, entregar o produto/serviço, será o FIM de uma grande jornada, que precisa ser muito bem estruturada, que é plena em dados e informações, que devem ser tratados e que serão determinantes para garantir que pela satisfação, seu Consumidor aprove sua experiência com seu produto ou serviço.

Esta forma de lidar com o mercado, caracteriza todas as mudanças pelas quais as empresas passam para adaptarem-se à realidade que a transformação digital nos trouxe, fazendo com que tenhamos uma nova forma de pensar nosso negócio.

Tudo isso integrado, alinhado e conectado, só será possível com o uso do conceito da 4.0.

E a gente com isso?

Os modelos tradicionais de negócio estão mudando, o mindset digital deve prevalecer, e as pessoas, irão mudar.

Mindset tradicional	Mindset digital
Bigger and better	Lean
Portfolio complexo	Soluções simples
Organização complexa	Organização horizontal
Liderança top – down	Co-liderança
Barreira de saída	Foco total em UX
Solução interna	Ecosistema
Times especialistas	Times com diversidade
Motivado por negócios	Motivado por propósito
Pessoas	Equipes

FIG.03 - NOVA FORMA DE PENSAR O NEGÓCIO

Gente = elemento fundamental para que tudo funcione!

Não adianta ter capacidade financeira, e vontade tecnológica, se as pessoas não tiverem uma cultura voltada para inovação, co-criação e colaboração. Elas são o elemento fundamental para consolidar a mudança que a 4.0 trará.

A nossa equação de visão futura (Inova Consulting), elaborada para entender qual é o momento tecnológico e qual a visão de futuro, em que sua organização está, considera muito bem este fator.

$$iFV = \frac{\left(\frac{\sum_{r=1-4}^{n=1-4} 10 \, mt}{10} + \frac{\sum_{r=1-4}^{n=1-4} 15 \, tc}{15} + \frac{\sum_{r=1-4}^{n=1-4} 18 \, tn}{18} + \frac{\sum_{r=1-4}^{n=1-4} 8 \, ci}{8} \times 3 \right)}{6}$$

em que:

ifv = índice de futurevision
mt = megatendências
tc = tendências comportamentais
tn = tendências de negócio
ci = cultura de inovação

Os elementos que compõem a equação, que são suas variáveis determinantes do atual estado evolutivo de uma organização, são como as mega tendências tecnológicas, as comportamentais e as disrupções tecnológicas são consideradas em sua estratégia, porém, todas estas variáveis uma vez organizadas na equação, são somadas a uma ultima variável integralmente relacionada com pessoas, e que pode ser determinante para alavancar ou afundar seu resultado: A CULTURA DE INOVAÇÃO!

Quando se fala em gente, o principal vínculo que se busca alcançar é o da confiança, e neste caso, ao longo do tempo a relação do homem com as mudanças tecnológicas, máquinas e equipamentos sempre foi muito intensa, e a pergunta que sempre se faz é a seguinte: no final homens e máquinas, são rivais ou aliados?

É exatamente neste sentido que a sua implementação de 4.0 deve necessariamente passar por um processo muito intenso de entendimento e compreensão organizacional e cultural. A resposta a esta pergunta é fundamental para entender qual será o grau de dificuldade que sua jornada digital terá até o caminho que o levará até a 4.0. Por outro lado, a crença de que a inovação é privilégio dos times internos, recheados de “budget” e profissionais “iluminados”, acabou sendo questionada com o advento dos conceitos de inovação aberta, cujos fundamentos e cases iniciais de sucesso tem origem em 2003, ou seja, quase de 17 anos atrás.

A perfeita compreensão dos ecossistemas de inovação aberta torna-se essencial para a 4.0, pois o acesso a tecnologias e modelos de negócios é extremamente mais rápido e menos custoso na medida em que se define que as empresas podem e devem ampliar suas bases para inovação, a partir do engajamento com os ecossistemas virtuosos de inovação e empreendedorismo de alto impacto. Aparecem então os atores tais como as startups e as instituições de ensino e pesquisa que, voltados a um modelo de colaboração avançado e que transforma os paradigmas da propriedade intelectual, viabilizam uma maior longevidade e competitividade para as empresas, com custos extremamente competitivos e um retorno no investimento (ROI) das atividades de P&D mais tangível.

Do ponto de vista cultural, o engajamento no referido ecossistema, traz como benefícios imediatos e tangíveis, a inclusão nas rotinas organizacionais o que é amplamente conhecido como “startup thinking”, ou o jeito de pensar, trabalhar e inovar de maneira ágil e colaborativa, a exemplo das startups.

Corporate Startup Innovation

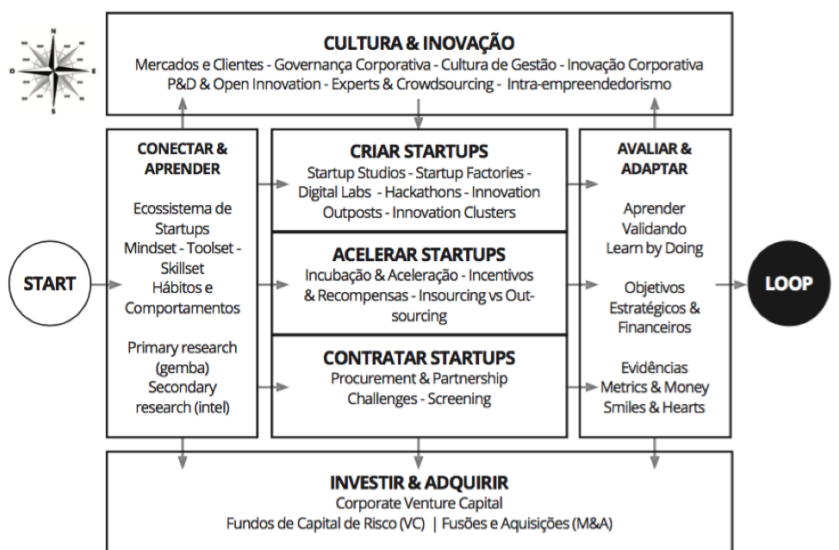


FIG.04 – FRAMEWORK DE CONEXÃO COM STARTUPS

Metodologias ágeis, estruturas organizacionais baseadas em processos, grupos e times multidisciplinares, com autonomia no processo de decisão de suas atividades relevantes ao atendimento de seus resultados, squads, estilo startup de gerir negócio, tudo isso virá com o pacote 4.0 para dentro de sua organização e neste caso, o perfil do profissional que se espera para atuar neste contexto é aquele que saiba lidar cada vez mais com a solução de problemas complexos, que tenha pensamento crítico e que seja muito criativo e ágil e cujo ambiente valorize a liberdade para criar e ousar .

De que forma sua organização está estruturada, qual a cultura organizacional que prevalece, quais habilidades que sua liderança, principalmente o “shopfloor” possui para encarar o desafio da 4.0? Estas são perguntas a serem feitas na busca das respostas verdadeiras...

Conclusão

Estamos vivendo em um ambiente onde cada vez mais os ciclos econômicos terão a dimensão próxima dos tecnológicos, em que vivenciamos constantes mudanças, crises e disrupções, ou seja, eles serão ciclos cada vez menores! Nossas organizações devem ser cada vez mais flexíveis, ágeis e colaborativas e apenas terão chances de sobreviver à esta jornada aqueles profissionais com habilidades de cooperação e criatividade, trabalhando em times multidisciplinares, os quais são verdadeiramente os novos heróis que substituirão aquele indivíduo que, ainda em algumas culturas, tem a missão de “carregar o piano e receber os louros”. Os pilares que deverão ser reforçados são os das pessoas, da cultura, da ética e da centralidade no consumidor final, aquele que é localizado pelas redes sociais.

A 4.0 irá nos ajudar nesta travessia, com seus princípios tecnológicos básicos de IoT, computação cognitiva, geração e análise de dados (big data analytics) e segurança na sua gestão da coleta à análise ao armazenamento. Existem ferramentas suficientes para fazer a ponte entre as duas eras que estamos vivenciando neste momento da transformação digital.

Devemos realmente entender a 4.0 como uma aliada que vai ampliar as fronteiras de nossa inteligência. Um elemento que nos ajudará na melhoria do desempenho, na qualidade de vida no ambiente do trabalho e não simplesmente um elemento tecnológico, mas que fundamentalmente é ferramenta essencial de longevidade do negócio.

Mudará a cultura interna e a organização, forçando uma revisão na forma como trabalhamos, nos organizamos, já que ela fará o papel da Gestão e nós, o de desenvolvedores.

Demandará cada vez mais a renovação de nossa qualificação, educação para que não sejamos engolidos pelo mundo digital, ética pautada pela construção de uma relação de confiança, transparência, e na simplicidade, nos ajudando a resolver as equações complexas que enfrentamos no dia-a-dia, de forma criativa e colaborativa.

Sendo assim, a pergunta que fica é:

Você e seu negócio estão prontos para a realidade 4.0?

Texto elaborado por Antonio Grandini, Luis Rasquilha, Paulo Roberto Bertaglia, José Eduardo Azarite, Luis Felipe Cortoni.

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LDA.

CNPJ nº 22.110.885/0001-14

Alameda Santos, 2441, 9º andar, Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil

+55 (11) 4561 0731 | +55 (11) 4561 0738 | +55 (11) 96930 6083

www.inovaconsulting.com.br | www.inovabs.com.br



WHITE PAPER | INDÚSTRIA & SUPPLY 4.0

INOVA, CONSULTORIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA.

Alameda Santos, 2441, 9., Edifício Bela Santos, Jardim Paulista, CEP: 01419-002, São Paulo, Brasil

(11) 4561 0731 | (11) 4561 0738 | (11) 96930 6083 | www.inovaconsulting.com.br

