



## **A UTILIZAÇÃO DA MELHORIA CONTÍNUA COMO ESTRATÉGIA DE EFETIVIDADE NA INDÚSTRIA BRASILEIRA**

Anderson Gonçalves Portella (Universidade Veiga de Almeida)  
andersonportella@yahoo.com.br

### **Resumo**

A competitividade na indústria vem se acirrando, e os avanços científicos, tecnológicos e metodológicos têm proporcionado uma série de oportunidades e desafios para que as empresas possam adequar sua estratégia de forma a atingirem a efetividade máxima, ou seja, realizar suas atividades da melhor maneira possível, com menos desperdício e/ou em menos tempo, tornando-se assim eficientes, e atingindo os objetivos ou as metas organizacionais estipuladas para um projeto ou produto, sendo então eficazes.

A globalização acentuou o avanço tecnológico dando vez à 4ª Revolução Industrial, de forma que novas tecnologias, apesar de importantes para a evolução da sociedade, não são mais importantes do que a Transformação Digital, que é de fato uma transformação cultural na forma de competir.

Ao longo das últimas décadas tornou-se imperioso desenvolver a indústria no Brasil, atrasada por consequência da industrialização tardia seguida de um processo de desindustrialização ocorrido entre as décadas de 80 e 90, assim como por sucessivos projetos de governo ineficazes, que nunca se tornaram projeto de país. O desenvolvimento de técnicas de produção e novos produtos com o intuito de atender um cliente cada vez mais exigente em relação à qualidade e ao preço colocou como objeto do estudo a Melhoria Contínua, processo cíclico onde se melhora um processo e continua-se a analisá-lo e estudá-lo, buscando melhorá-lo novamente.

**Palavras-Chaves:** Melhoria contínua. Competitividade. Indústria brasileira. Indústria 4.0. Transformação Digital.

## 1 Introdução

### 1.1 Contextualização

Até a década de 1970, a indústria brasileira era mais forte do que a da Coreia do Sul. No fim da década de 80, a indústria respondia por 46% do PIB (Produto Interno Bruto). Já na década de 90, caiu para em torno de 25%, em 2015 para 22,7%, em 2020 chegou a 20,5%.

Figura 1 – Participação da indústria brasileira no PIB (%)



Fonte: CNI, com base em dados das Estatísticas Econômicas do Século XX, do Sistema de Contas Nacionais e das Contas Nacionais Trimestrais - IBGE

Os motivos que levaram ao recuo da indústria foram os mesmos que impactaram toda América Latina, um forte incentivo à política de substituição de importações.

Um processo de Capitalismo Tardio (1930), seguido de uma forte desindustrialização agravaram o quadro da indústria nacional.

Através da Melhoria Contínua melhora-se um processo e continua-se a analisá-lo e estudá-lo, buscando melhorá-lo. Resumindo, é um processo cíclico e contínuo. Por ter um aspecto cultural relevante, pode ser considerada uma filosofia de negócio, que deve estar inserida em todos dos níveis da empresa.

### 1.2 Definição do problema

Dados os fatos anteriores, a competitividade, que é a característica ou capacidade de uma organização cumprir sua missão, com mais êxito que outras organizações competidoras, de forma a satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes ou cidadãos no seu mercado

alvo, de acordo com a sua missão específica, para a qual foi criada, deixou de ser uma estratégia local e tornou-se uma estratégia global da pequena à grande empresa.

Hoje as ferramentas de acesso à produtos globais permitem ao consumidor que compraria na “loja da esquina” adquirir o mesmo produto, com qualidade superior, a um preço inferior, no conforto de sua casa de um fornecedor estrangeiro de qualquer lugar do mundo.

### **1.3 Objetivos gerais**

Analisar o panorama histórico que levou ao processo de desindustrialização do Brasil e à perda de competitividade, além disso, o impacto do acirramento da competitividade à nível global na indústria.

Apresentar o cenário de desenvolvimento da globalização e o impacto da 4ª Revolução Industrial no cenário global e no Brasil.

Avaliar o processo de Transformação Digital, que acarretou mudança nos processos e relações de produção à nível global, ressaltando seu patamar na indústria.

Apresentar a Melhoria Contínua como ferramenta para promover um ambiente de desenvolvimento de novas técnicas de produção e novos produtos competitivos neste cenário.

### **1.4 Metodologia**

Este estudo, de caráter exploratório e descritivo, tem como objetivo compreender como o resultado de anos de descaso com o processo de industrialização afetou a indústria brasileira, contribuindo para perda de participação do segmento.

A pesquisa se propôs compreender como a melhoria contínua pode promover impactos significativos através da mudança de cultura organizacional.

Desta forma, aborda um fenômeno contemporâneo, que possui um espectro complexo inserido em seu contexto, buscando compreender suas características, natureza e formas de manifestação.

## **2 Revisão bibliográfica**

O aumento da competitividade no mercado faz com que as empresas busquem ferramentas e metodologias que possibilitem melhoria da produtividade, aumento da lucratividade e redução dos custos de produção, ou seja, formas para alcançar a efetividade e perenidade do negócio.

Duarte (2013), defende que ferramentas que permitam organizar o local de trabalho e que possuam baixo custo de implantação, como 5S, são ideais para as organizações iniciarem a melhoria contínua. Neste âmbito, destaca-se também o Kaizen que é implementado em uma 2ª fase.

Briales e Ferraz (2015) sustentam que a estratégia da manufatura nos últimos 30 anos alterou o cenário competitivo, retirando países de larga tradição na indústria, e alçando países de menor tradição como o Japão.

Desta forma, Sistemas de Administração da Produção (SAP) foram desenvolvidos para alinhar decisões operacionais às necessidades estratégicas, sendo um dos mais conhecidos o Sistema Toyota de Produção.

Oprime e Lizarelli (2010) demonstram que a melhoria contínua é uma atividade crítica e complexa, pois apresenta diferentes níveis de maturidade para implementação, além de ser determinada pelo comportamento organizacional relativo à cultura de melhoria. Desta forma, aspectos culturais e paradigmas vigentes são determinantes na escolha de método, técnicas e ferramentas utilizadas para solução de problemas.

O fator crítico de sucesso da melhoria contínua está ligado à introdução paulatina na rotina da organização, gerando comprometimento da liderança que permitirá o aumento incremental da maturidade da organização, visando atingir os objetivos estratégicos definidos.

Outros aspectos apontados como críticos de sucesso são o formalismo excessivo, a cooperação, comunicação lateral e vertical, assim como o aprimoramento das habilidades e competências individuais.

Gonzalez (2006), demonstra que a necessidade das empresas se tornarem competitivas em um mercado dinâmico fez com que adotassem conceitos mais flexíveis, aproveitando o potencial dos seus recursos, buscando a excelência empresarial, através da evolução das formas de produção que desde Henry Ford era baseado na produção em massa e a rigidez até o TPS (*Toyota Production System*) baseado na flexibilidade e na melhoria contínua dos processos.

Através de seus estudos, Gonzalez identificou que cultura e mudança organizacional possuem grande relevância para a prática da melhoria contínua, para posteriormente avançar sobre o desenvolvimento de competências e aprendizagem no âmbito individual e organizacional.

Cunha (2013), aborda o Ciclo PDCA como instrumento de melhoria contínua essencial para o alcance dos objetivos do Planejamento Estratégico. Segundo Davenport (1994, Apud Cunha, 2013) a implementação *Bottom Up*, considerando a estrutura organizacional, é mais eficiente, fazendo com que os funcionários sejam agentes de mudança nos processos de trabalho, tornando-os mais eficazes, gerando comprometimento e engajamento com a implantação da filosofia na empresa e consequentemente tornando-a mais competitiva em seu mercado.

Mesquita e Alliprandini (2003), identificaram as competências e habilidades essenciais para melhoria contínua da produção, e trouxeram para discussão que as empresas não conduzem atividades de melhoria contínua com o objetivo de melhorar seu nível de maturidade, ou seja, com foco no desenvolvimento de competências e habilidades, o que garantiria o amadurecimento contínuo das atividades de melhoria contínua, mas que agem em atividades de melhoria não coordenadas, de forma a não serem relacionadas à construção da cultura de melhoria.

Oprine, Monsanto e Donadone (2010), avaliam os ganhos da aplicação da melhoria contínua em empresas brasileiras, e observa que as organizações vêm experimentando preocupações quanto as mudanças da percepção de valor por parte dos clientes em relação aos produtos, e que a eficiência não seria a única razão para busca da melhoria, pois há outros fatores envolvidos na estratégia da produção que devem ser incorporados.

Oprine, Mendes e Pimenta (2011), avaliam que embora a melhoria contínua esteja associada a modelos de gestão da qualidade total, produção enxuta e manufatura de classe mundial, ela pode ser implementada como um programa independente, de forma a produzir avanços nos indicadores de resultado organizacionais.

Mororó (2008) reitera a necessidade de as empresas aprimorarem processos e produtos para manterem-se competitivas em um mercado dinâmico e acionistas exigentes quanto aos resultados organizacionais. A melhoria contínua é lembrada como uma ferramenta eficaz para atingir a melhoria da qualidade para o consumidor e a confiabilidade dos processos de produção, que se tornam melhores e rentáveis na medida que reduzem seus custos.

Ainda de acordo com o autor, a modelagem dos processos na fase de projeto através de ferramentas de qualidade como o 6 Sigma pode melhorar resultados para modelagem e simulação de processos produtivos utilizando Rede de Petri (ou rede de transição).

Briales (2015), com o objetivo de comprovar o impacto da implantação da filosofia Kaizen, analisou os resultados em uma empresa e a percepção dos colaboradores quanto aos pontos positivos e negativos da melhoria e concluiu que a estruturação de um processo sistematizado que respeitou as características culturais e particulares da empresa foi um ponto chave para um clima organizacional favorável e bons resultados para os clientes internos e externos.

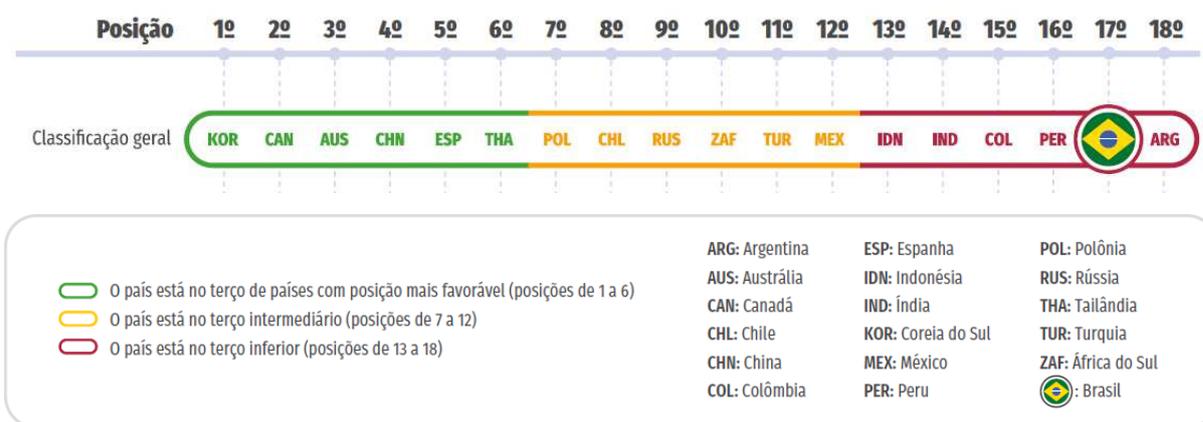
Attadia e Martins (2003), concluíram em seus estudos que a medição de desempenho é essencial para suportar o processo de melhoria contínua, pois apresenta diferentes estágios de evolução, necessitando de uma infraestrutura para atingir os objetivos em cada um destes estágios de sua evolução.

### 2.1 Competitividade na indústria brasileira

Conforme a CNI (Confederação Nacional da Indústria) demonstra no relatório Competitividade Brasil 2019-2020, o Custo Brasil é um dos maiores desafios, em especial, da indústria brasileira.

Segundo ranking elaborado no relatório Competitividade Brasil 2019-2020, o Brasil continua em penúltimo lugar, entre 18 economias selecionadas, à frente apenas da Argentina e logo atrás do Peru.

Figura 2 – Posição competitiva dos 18 países selecionados



Fonte: Adaptado de Competitividade Brasil 2019-2020 (pág. 14)

Já entre as economias mais competitivas estão a Coreia do Sul, Canadá, Austrália, China, Espanha e Tailândia.

Ainda, segundo o relatório, o Brasil não está entre os seis mais bem colocados (terço superior) em nenhum dos nove fatores determinantes da competitividade avaliados. Em seis

dos nove fatores, o Brasil está no terço inferior do ranking. A situação mais crítica do país é no fator Financiamento, o que reflete sobretudo os custos elevados (taxa de juros real).

Figura 3 – Comparação Brasil versus Coréia do Sul, segundo os 9 fatores



Fonte: Competitividade Brasil 2019-2020 (pág. 60)

### 2.1.1 Industrialização tardia

O período que vai de 1930 ao início da década de 80, foi marcante pela aceleração da indústria no Brasil.

O país abandonava o aspecto rural, para tornar-se a metrópole que carregada de modernidade enxergava a vida no campo como “atrasada” e “inferior”.

O Capitalismo Tardio, tese de João Manuel Cardoso de Mello em 1975, retrata que:

“O núcleo do problema da industrialização reside na antinomia entre a plena constituição da nação e uma certa divisão internacional do trabalho (DIT) que a havia convertido em periferia, ou seja, numa economia que era comandada por decisões tomadas no centro, porque sua dinâmica estava presa, em última instância, à demanda externa”.

O que justamente caracterizava a economia no período entre 1930 e 1980, uma economia periférica dependente, ou melhor, um prolongamento do espaço econômico das economias centrais. O que permitiu que na medida em que continuassem a “crescer para

fora”, as economias latino-americanas permanecessem condenadas à miséria, pois quaisquer esforços que fizessem para superá-la seria frustrado.

### **2.1.2 Desindustrialização**

O processo de desindustrialização no Brasil seguiu como reflexo do desempenho ruim da economia como um todo.

No período que vai de 1930 a 1980, houve um amplo processo de industrialização que ocorreu de forma rápida, e seguiu uma estratégia baseada na substituição de importações com endividamento externo.

Em 1985 o setor industrial correspondia a 50% do PIB, em 2020 representava apenas 20%, além disso a parcela do emprego neste setor em relação ao emprego formal que era de 27% foi reduzida a 15% em 2019.

Foram diversas causas para o fenômeno: históricas, políticas, econômicas e estruturais. Todas contribuíram de alguma forma para perda da competitividade e consequente desindustrialização prematura do Brasil.

Na década de 80 aconteceu uma sucessão de problemas econômicos na América Latina, logo após a declaração de moratória da dívida externa pelo México em 1982, o que acarretou queda de renda, desemprego e inflação. Esta crise levou a maioria das nações latino-americanas a abandonar a política de substituição de importações, voltando-se para exportações através de uma estratégia encorajada pelo FMI (Fundo Monetário Internacional).

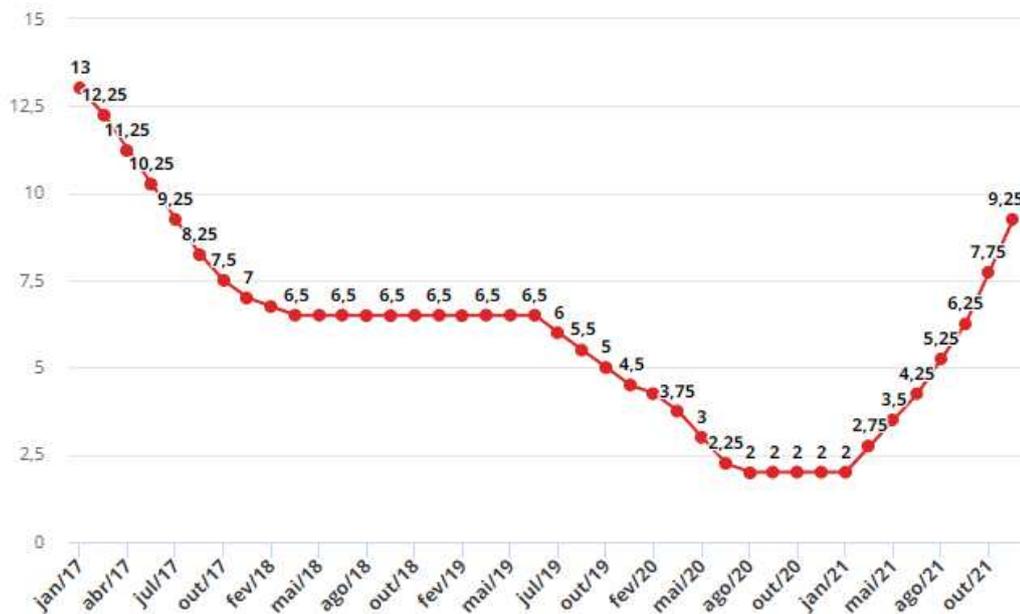
No Brasil a década de 80 ficou conhecida como “década perdida”, onde havia dívidas externas impagáveis, enormes déficits fiscais, volatilidade cambial e inflacionária. Todo este cenário levou a um processo de hiperinflação que culminou com o Plano Real e outras reformas.

É fato que a crise não foi o problema principal, mas a forma como o governo lidou com ela prejudicou a sustentabilidade e perenidade da indústria já depauperada em todo processo.

## **3 Globalização e seus impactos**

Após um extenso período de crise, e um processo de desindustrialização contínuo, a indústria ficou sem amparo de políticas industriais por parte do Estado, e adicionalmente problemas como taxa de câmbio sobrevalorizada e juros altos, prejudicaram seu desempenho, elevando o “Custo Brasil”.

Figura 4 – Evolução da Taxa Selic (%)



Fonte: Elaboração Própria com dados do BACEN

Com o advento da 3ª Revolução Industrial, houve uma evolução dos meios de transporte, de comunicação, e das tecnologias, que permitiram que este processo fosse ainda mais aprofundado em todos os mercados.

Pires e Reis (1999) esclarecem:

“A conjunção de uma crescente internacionalização e interdependência dos mercados com a formação de áreas de livre comércio e a chamada Terceira Revolução Tecnológica caracterizam (...) a globalização da economia”.

Sendo ainda, conforme os mesmos autores, uma nova diretriz da organização econômica que atinge todos os setores da organização da sociedade, o que é uma tendência de expansão inerente ao modelo capitalista de produção.

Não há como falar de Globalização, sem mencionar o Neoliberalismo como um de seus pilares no modelo capitalista atual.

O descaso do Estado com as políticas públicas econômicas e sociais permitiria a implantação do Estado Mínimo, que tem origem no neoliberalismo.

Figura 5 - Ciclo Globalização e seus impactos



Fonte: Elaboração Própria

No início dos anos 90, as ideias neoliberais chegaram no Brasil com o processo de desindustrialização, trazendo em seu bojo redução dos direitos sociais, dos serviços públicos, privatização da educação e da saúde, de forma a gerar acumulação de capital.

### 3.1 Quarta revolução industrial

Não tem como falar da 4ª RI sem explicar as anteriores.

Tabela 1 – 1ª, 2ª e 3ª Revoluções Industriais

	1ª REVOLUÇÃO	2ª REVOLUÇÃO	3ª REVOLUÇÃO
<b>Data de início</b>	1760	1860	1969
<b>Países de início</b>	Inglaterra, Bélgica, França e Alemanha	Inglaterra, EUA, Alemanha, França e Japão	EUA, Europa e Japão
<b>Meios de transporte</b>	Trens e navios a vapor	Carros, aviões e trens movidos a combustão interna	Carros, aviões, navios, trens e caminhões movidos aos derivados de petróleo
<b>Meios de comunicação/tecnologias</b>	Jornais e Cartas	Telefone, rádio e televisão	Internet, revolução digital, computadores e robôs
<b>Fontes de energia</b>	Carvão mineral	Petróleo, energia elétrica	Petróleo, carvão, gás natural, biomassa, nuclear, hidrelétrica
<b>Características e condições de trabalho</b>	Longas jornadas de trabalho com pouca remuneração, em péssimas condições, sob grandes ameaças de desemprego	Sindicatos ganham destaque, sistema fordista e taylorista, e especialização da função do operário. Início da produção em massa.	Trabalhador é trocado por máquina, a MO se torna qualificada, flexível, multifuncional e diversificada (Toyotismo), flexibilização dos direitos trabalhistas tornam a MO barata.
<b>Papel do brasil</b>	Exportador MP para metrópole	Participa ativamente, sendo um dos maiores exportadores de látex para produção de pneus	Começa a manufaturar, exportando produtos industrializados no país para outros países
<b>Divisão internacional do trabalho</b>	Colônias fornecem MP às metrópoles, utilizando-as fornecem produtos industrializados	Ex-colônias forneciam MP e os países desenvolvidos forneciam produtos industrializados	Países subdesenvolvidos fornecem MP e manufaturados para países desenvolvidos fornecerem manufaturados e investimentos.

Fonte: Elaboração própria

A 4ª RI é caracterizada por sistemas digitais, tecnológicos e biológicos, fábricas e eletroeletrônicos inteligentes e revolução da informatização. A transformação virá da engenharia genética e das neuro tecnologias, áreas distantes do cidadão comum, tornar-se-ão parte da realidade.

Essa revolução traz consigo a automatização total das fábricas, levando a produção a independência da obra humana, a chamada Indústria 4.0.

Charles Darwin, quando formulou a doutrina evolucionista concluiu que as espécies procedem uma das outras por evolução, e em virtude da seleção natural, sobreviverão indivíduos e espécies que melhor se adaptarem.

Retornando à discussão sobre a 4ª RI, sob a luz de Darwin, como todo processo de transformação, ele só beneficiará quem for capaz de inovar e se adaptar.

“No jogo do desenvolvimento tecnológico, sempre há perdedores. E uma das formas de desigualdade que mais me preocupa é a dos valores. Há um risco real de que a elite tecnocrática veja todos as mudanças que vêm como uma justificativa de seus valores”, disse à BBC Elizabeth Garbee, pesquisadora da Escola para o Futuro da Inovação na Sociedade da Universidade Estatal do Arizona (ASU)”. (PERASSO, 2016)

Conforme destacado no trecho do artigo, sempre há ganhadores e perdedores no jogo. Desta forma, o Brasil surgiria como ganhador ou perdedor neste processo?

Um dos grandes empecilhos é que o processo de desindustrialização fez com que não produzíssemos bens de capital, mas que fossem importados.

Outro ponto é o baixo investimento em Pesquisa e Desenvolvimento. Segundo Bianchetti (2021), países desenvolvidos usam inovação como vetor do desenvolvimento, e segundo a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) o investimento deles é acima de 2% do PIB, sendo que Israel e Coréia do Sul investem em torno de 5%, enquanto o Brasil, pífios 0,5%.

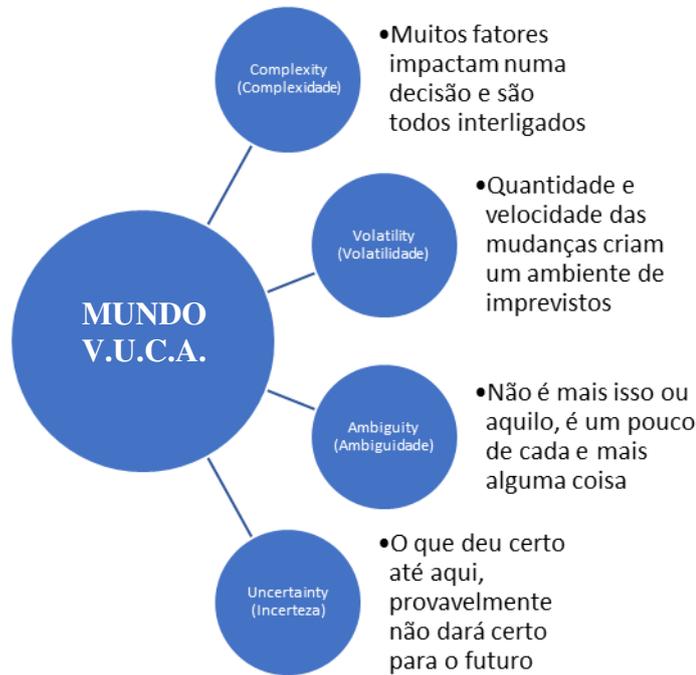
Desta forma, o Brasil precisa identificar em qual elo da cadeia produtiva pode se inserir com maior efetividade, por exemplo, barateando a tecnologia através de incubadoras tecnológicas de tropicalização de insumos que atuam em parcerias entre universidades, centros de pesquisa brasileiros e instituições internacionais.

### **3.2 Transformação digital**

Transformação Digital (TD) é uma mudança de *mindset* que as empresas passam com o objetivo de se tornarem mais modernas e acompanharem os avanços tecnológicos constantes.

Ela é reflexo do novo contexto global do mercado e da sociedade, em que está tudo mais Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo (do inglês, V.U.C.A.).

Figura 6 – Mundo V.U.C.A.

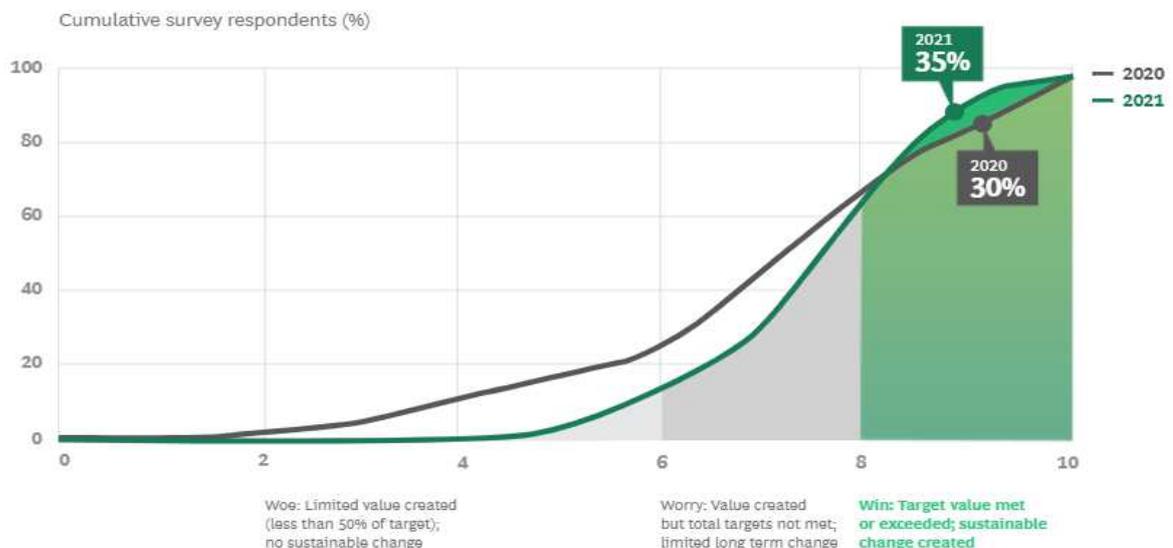


Fonte: Elaboração própria

Considerando este contexto, ela tem como objetivo utilizar a tecnologia a serviço das empresas e da sociedade, por intermédio de novas soluções, atenuando e resolvendo problemas tradicionais com mais praticidade, rapidez e eficácia.

Segundo estudo da *Boston Consulting Group* de 2021, apenas 35% das empresas atingem seus objetivos na TD, um pouco acima do patamar de 2020 que era de 30%.

Figura 7 - Taxas de sucesso para TD



Fonte: BCG Global Digital Transformation Survey, 2020 e 2021 (pág. 3)

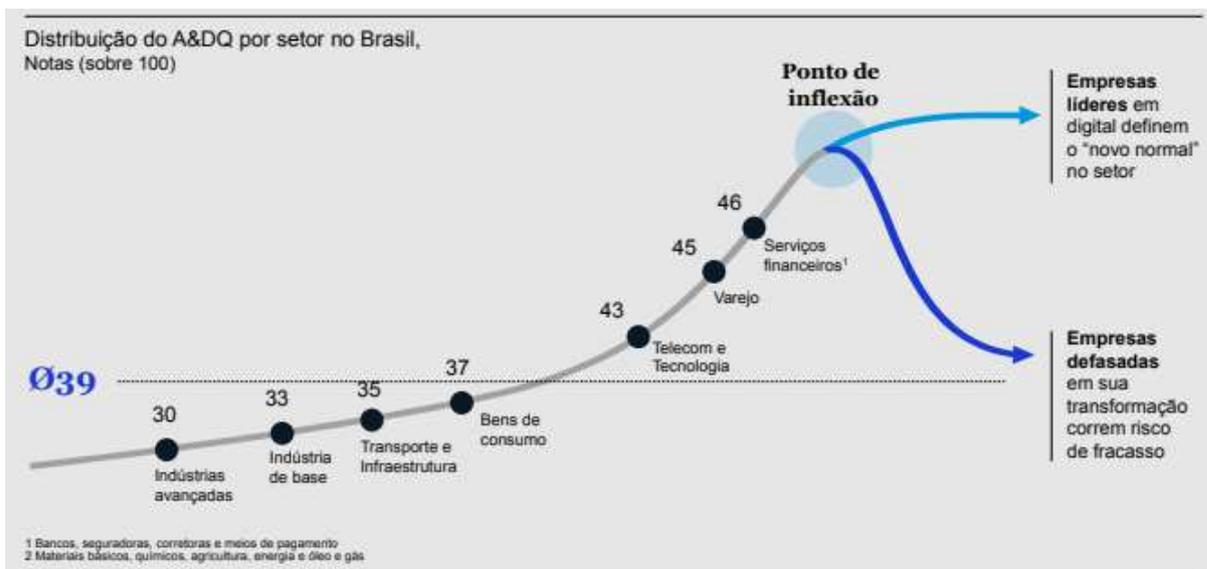
Contudo, no Brasil existem desafios:

- Falta de profissionais capacitados;
- Falta de planejamento de longo prazo; e
- Consequentemente, retrabalho.

Segundo estudo realizado pela *Mckinsey Company* do Brasil, apenas 8% das empresas possuem talentos capazes de conduzir o processo.

Estudo da Mckinsey aponta que a maturidade e a velocidade das empresas têm correlação ao setor que ela pertence, e no Brasil, 3 (três) setores despontam em maturidade digital: Serviços Financeiros, Varejo, Telecomunicações e Tecnologia.

Figura 8 – Maturidade digital por setores



Fonte: Pesquisa A&DQ Brasil, citada em TD no Brasil (BCG)

A maturidade digital das empresas passa pela avaliação de quatro dimensões:

Tabela 2 – Dimensões da maturidade digital

#	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
1	Estratégia	As empresas em geral, mesmo aquelas com maturidade digital menos desenvolvida, têm consciência da relevância e do potencial de disrupção do Digital e <i>Advanced Analytics</i>
2	Capacidades	As empresas investem em marketing digital e na melhoria da jornada do cliente em geral, mas as capacidades analíticas ainda são um desafio
3	Organização	As empresas de maior destaque têm estrutura e governança eficazes para implementar a transformação digital – talentos e disseminação do conhecimento ainda são desafios
4	Cultura	Empresas que adotam desenvolvimento ágil, aliado a um maior apetite por inovação, tendem a apresentar melhor desempenho em cultura digital

Fonte: TD no Brasil - Mckinsey

A TD varia entre empresas, assim como o distanciamento em relação ao ponto de inflexão. Existe uma necessidade de investimento em recursos para capturar valor dos modelos de negócios existentes, ou mesmo para desenvolver outros negócios, que aumenta com a transformação do setor como um todo.

A Melhoria Contínua, quando adotada, permite que a organização atinja estes objetivos.

### 3.3 Melhoria contínua

Melhoria contínua é uma sequência de atividades realizadas de maneira a entregar uma melhoria em um processo, que segue um roteiro de execução.

Por se tratar de uma metodologia, tem como objeto melhorar a qualidade e a produtividade nas organizações, permitindo um crescimento de maneira estruturada e garantindo entregas que superem as expectativas do consumidor.

Entretanto, não basta trazer melhorias a uma área isolada da empresa, ou a uma atividade segregada. A melhoria deve englobar todos os processos, assim como a vida daqueles que a praticam.

## 4 Conclusão

A estratégia das empresas deverá voltar-se para assegurar vantagens sobre a concorrência, buscando inovar e aprimorar seus processos, produtos e serviços através do

desenvolvimento de competências associadas não apenas a fatias de mercado, mas a novas oportunidades que se abrem com a TD, Indústria 4.0 e 4ª RI.

De um lado cenário de terra arrasada, acarretado por eventos como o Capitalismo Tardio, Desindustrialização, Globalização e Neoliberalismo, comprovados pela perda de participação da indústria e perda de competitividade, acarretando retrocesso no setor industrial, e prejudicando etapas de desenvolvimento que permitiriam amadurecimento paulatino deste segmento, gerando riqueza e oportunidades, não apenas para indústria, mas para o país.

De outro lado, existe um ponto de inflexão que surge com a 4ª RI, Indústria 4.0 e TD, e que pode ser visto como gerador de oportunidades, na medida que sejam identificadas e desenvolvidas cadeias de valor dos segmentos corretos. Como, por exemplo, agronegócio e logística, que já incorporam no Brasil tecnologias como robotização, mecatrônica, IA (Inteligência Artificial), mesmo com algum atraso em relação aos seus pares em outros países, mas ainda assim, distantes de outros segmentos nacionais.

Uma forma, já explorada no estudo, é o barateamento das pesquisas através do uso de incubadoras tecnológicas de tropicalização que atuem através de parcerias entre universidades e centros de pesquisa brasileiros e instituições internacionais, objetivando transferência de conhecimento.

Conclui-se que a Melhoria Contínua deve observar:

- Aspectos culturais da organização;
- Medição de desempenho;
- Comprometimento incremental da liderança e do chão de fábrica;
- Métodos de controle;
- Cooperação, comunicação lateral e vertical;
- Aprimoramento das habilidades e competências individuais; e
- Implementação tipo *Bottom Up*.

Os estudos realizados neste material demonstram que a Melhoria Contínua é essencial para efetividade, tendo sido amplamente aplicada pela indústria e obtendo sucesso na execução do planejamento estratégico, desde que respeitados aspectos relevantes na sua implantação.



Estudos futuros deverão ser realizados para identificar vantagens competitivas para indústria brasileira na criação não apenas de produtos e negócios novos nos mercados explorados, mas também em mercados não explorados, utilizando-se não apenas da Melhoria Contínua para suportar a estratégia, mas também novas estratégias que permitam a criação de tais mercados.

## 5 Referências

ATTADIA, Lesley Carina do Lago; MARTINS, Roberto Antônio. **Medição de desempenho como base para evolução da melhoria contínua**. Revista Produção v. 13 n. 2 2003. Disponível: <https://www.scielo.br/j/prod/a/6bNXT3G6ryY7mnqVG6xKptg/abstract/?lang=pt>. Acesso: 13 out. 2021.

BIANCHETTI, Mara. **Investimentos do Brasil em inovação são de 0,5% do PIB**. 28-maio-2021. Diário do Comércio. Disponível: <https://diariodocomercio.com.br/politica/investimentos-do-brasil-em-inovacao-sao-de-05-do-pib/>. Acesso: 11 fev. 2022

BRIALES, J. A.; FERRAZ, F. T. **Melhoria Contínua através do Kaizen: estudo de caso DaimlerChrysler do Brasil**. 15 dez 2015. Disponível: [https://silo.tips/queue/julio-aragon-briales-melhoria-continua-atraves-do-kaizen-estudo-de-caso-daimlerc?&queue\\_id=-1&v=1643368883&u=MTcwLjgxLjE2OS4xMjQ=](https://silo.tips/queue/julio-aragon-briales-melhoria-continua-atraves-do-kaizen-estudo-de-caso-daimlerc?&queue_id=-1&v=1643368883&u=MTcwLjgxLjE2OS4xMjQ=). Acesso: 15 out 2020.

CNI. **Perfil da Indústria Brasileira**. Disponível: <https://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/grafico/total/producao/#!/industria-total>. Acesso: 28 out. 2021.

CNI. **Competitividade Brasil 2019-2020**. Brasília-DF, 2020. Disponível: <https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/competitividade-brasil-comparacao-com-paises-selecionados/>. Acesso: 24 jan. 2022.

CUNHA, Luís Fernando Peixoto da. **O método PDCA como ferramenta de melhoria contínua dos processos e suporte para a elaboração do planejamento estratégico das empresas**. Revista UNIABEU Belford Roxo V.6 Número 14 setembro- dezembro 2013. Disponível: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/980>. Acesso: 05 mai. 2021.

DUARTE, Inês Cristina Vieira. **Melhoria contínua através do kaizen: estudo de caso**. Universidade da Beira Interior. Covilhã. Outubro/2013. Dissertação Mestrado. Disponível: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2459/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20In%C3%AAs%20Duarte.pdf>. Acesso: 27 jan. 2022.

FORTH, Patrick; LAUBIER, Romain de; CHAKRABORTY, Saibal, CHARANYA, Tauseef; MAGAGNOLI, Matteo. **Performance and innovation are the rewards of Digital Transformation**. 07/12/2021. BCG. Disponível: <https://www.bcg.com/pt-br/publications/2021/performance-and-innovation-are-the-rewards-of-digital-transformation-programs>. Acesso: 26 jan. 2022.

GONZALEZ, Rodrigo Valio Dominguez. **Análise exploratória da prática da Melhoria Contínua em empresas fornecedoras do setor automobilístico e de bens de capital certificadas pela norma ISO 9001:2000**. São Carlos, 2006. Disponível: [https://azslide.com/anais-utilizando-os-passos-da-teoria-das-restricoes-para-a-melhoria-continua-da-p\\_5a140f8c1723dd415f2e8c51.html](https://azslide.com/anais-utilizando-os-passos-da-teoria-das-restricoes-para-a-melhoria-continua-da-p_5a140f8c1723dd415f2e8c51.html). Acesso: 09 set. 2021.



MARTINS, Heitor; DIAS, Yran; CASTILHO, Paula; LEITE, Paula. **Transformações digitais no Brasil: Insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país.** MCKINSEY Brasil. 2019. Disponível: <https://futurodosnegocios.com.br/industria-do-amanha/transformacoes-digitais-no-brasil-insights-sobre-o-nivel-de-maturidade-digital-das-empresas-no-pais>. Acesso: 11 nov. 2021.

MELLO, João Manuel Cardoso de Mello. **O Capitalismo Tardio.** Editora Brasiliense. 1994. Disponível: <https://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/teses/O%20capitalismo%20tardio.pdf>. Acesso: 01 jun. 2021.

MESQUITA, Melissa; ALLIPRANDINI, Dário Henrique. **Competências essenciais para melhoria contínua da produção: estudo de caso em empresas da indústria de autopeças.** Gestão e Produção. v.10, n.1, p.17-33, abr. 2003. Disponível: <https://www.scielo.br/j/gp/a/Bc8grvx5MYmWkMbqCkVXWWq/abstract/?lang=pt>. Acesso: 06 mai. 2021.

MORORÓ, Bruno Oliveira. **Modelagem sistêmica do processo de melhoria contínua de processos industriais utilizando o método seis sigma e Redes de Petri.** São Paulo, 2008. Disponível: <https://www.scielo.br/j/prod/a/KkrLgtqYzKmXM64Bkz6fWnh/abstract/?lang=pt>. Acesso: 10 out. 2021.

OPRIME, Pedro C.; LIZARELLI, Fabiane L. **Relação entre estrutura para a melhoria contínua e desempenho e estrutura organizacional.** ABEPRO. Revista Produção Online. V.10, nº 2, jun. 2010. Disponível: <http://www.producaoonline.org.br>. Acesso: 15 out. 2020.

OPRIME, Pedro Carlos; MENDES, Glauco Henrique de Sousa; PIMENTA; Márcio Lopes. **Fatores críticos para a melhoria contínua em indústrias brasileiras.** Produção, v. 21, n. 1, p. 1-13, jan./mar. 2011. UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil. Disponível: <https://www.scielo.br/j/prod/a/KkrLgtqYzKmXM64Bkz6fWnh/abstract/?lang=pt>. Acesso: 07 jul. 2021.

OPRIME, Pedro Carlos; MONSANTO, Rafael; DONADONE, Júlio Cesar. **Análise da complexidade, estratégias e aprendizagem em projetos de melhoria contínua: estudos de caso em empresas brasileiras.** Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 4, p. 669-682, 2010. Disponível: <https://www.scielo.br/j/gp/a/GF3vS7KVvYqYgyBxMPGWn6n/?lang=pt&format=pdf>. Acesso: 06 mai. 2021.

PERASSO, Valeria. **O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas.** BBC. 22/10/2016. Disponível: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso: 15 out. 2021.

PIRES, Marília Freitas de Campos; REIS, José Roberto Tozoni. **Globalização, neoliberalismo e universidade: algumas considerações.** Scielo Brasil. Publicado em: 17/07/2009. Disponível: <https://www.scielo.br/j/jicse/a/TTsVTDvNYxcSpJQKdZHPs3M/?lang=pt#>. Acesso: 05 fev. 2022