

O LIVRO ABQ DA

# QUALIDADE

NO BRASIL



O Livro ABQ da Qualidade no Brasil

Copyright: ABQ – Academia Brasileira da Qualidade

Composição: Dídio Art & Design

Capa: Adilson Barbosa

Ilustração capa: Freepik

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

O Livro ABQ da qualidade no Brasil [livro eletrônico] / [coordenação Ettore Bresciani Filho]. -- São Paulo : Academia Brasileira da Qualidade, 2021.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-994990-0-5

1. ABQ - Academia Brasileira da Qualidade
2. Controle de qualidade 3. Design thinking
4. Estatística 5. Gestão da qualidade
6. Produtividade 7. Qualidade - Controle I. Bresciani Filho, Ettore.

21-66734

CDD-658.4013

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Gestão da qualidade : Administração de empresa  
658.4013

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

1ª edição – São Paulo, SP – 2021

Permitida a reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte.

Publicado no Brasil/Published in Brazil

Edição dos Autores

ABQ | Academia  
Brasileira da  
Qualidade

O LIVRO ABQ DA  
**QUALIDADE**  
NO BRASIL



***A ABQ dedica este livro a toda  
sociedade brasileira***



# Prefácio

A Academia Brasileira da Qualidade tem por missão contribuir para o desenvolvimento do conhecimento em engenharia da qualidade, em gestão da qualidade e da inovação e em excelência da gestão, para benefício das organizações e da sociedade brasileira.

A Academia Brasileira da Qualidade foi criada em 2010 pela iniciativa de um grupo de engenheiros e professores de engenharia que entenderam que tinha chegado o momento de reunião, em uma entidade sem fins lucrativos, de profissionais que notadamente contribuíram ao longo dos anos, e continuavam contribuindo, para o desenvolvimento da Cultura da Qualidade em diversas organizações em diferentes partes do país.

No decorrer do tempo, até o presente momento em 2020, a Academia Brasileira da Qualidade agregou ao seu quadro de Acadêmicos, assim denominados os associados, profissionais de outras especialidades que permitiram ampliar o escopo de atividades e assegurar uma visão mais ampla da qualidade na perspectiva da economia, educação, saúde e de outras áreas importantes para o desenvolvimento econômico e social.

As suas atividades passaram a ser conduzidas por meio de diferentes meios de comunicação social que permitiram criar condições para a disseminação de conhecimentos, a promoção de posicionamentos e a mudança de comportamentos.

As seguintes atividades desenvolvidas podem ser destacadas: realização dos Seminários Nacionais ABQ - Qualidade no Século XXI e dos Seminários Regionais sobre Gestão da Qualidade; constituição de Grupos de Estudos sobre temas relacionados à Gestão e à Engenharia da Qualidade; manutenção do sítio [www.abqualidade.org.br](http://www.abqualidade.org.br); publicação de diferentes tipos de documentos como manifestos, artigos e relatórios técnicos; e divulgação de vídeos com entrevistas com Acadêmicos, todas elas concentradas na promoção da Cultura da Qualidade. Mais recentemente, em 2020, a realização de Lives sobre temas relevantes à missão da ABQ, totalizando 7 eventos.

Destaca-se entre essas atividades O Livro ABQ da Qualidade no Brasil. Os Acadêmicos da ABQ são pessoas de comprovada competência profissional e idoneidade pessoal, com contribuição significativa – em universidades públicas, comunitárias e privadas, empresas públicas e privadas, organizações governamentais, organizações não governamentais e outras organizações privadas – para o desenvolvimento ou a aplicação do saber nas diversas áreas de conhecimento. E assim sendo, nada mais oportuno do que registrar em livro, pelo menos em parte, esse conhecimento e experiência acumulados para benefício da sociedade. Assim nasceu o Livro ABQ da Qualidade no Brasil, cujos autores são Acadêmicos da ABQ.

O Livro ABQ da Qualidade no Brasil é publicado em capítulos que tratam de diferentes temas relacionados à evolução do conceito da Qualidade e da sua contribuição para o desenvolvimento da Cultura da Qualidade no Brasil, e também temas mais específicos sobre a Engenharia da Qualidade e Gestão da Qualidade e Excelência.

A publicação inicia-se com o capítulo “O legado do PBQP – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade e novos desafios para um Brasil competitivo e sustentável”, em que os Acadêmicos buscam refletir sobre os sucessos e insucessos do PBQP- Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade-, identificar cenários e seus impactos na qualidade e sugerir ações na área da qualidade e gestão para que o Brasil alcance, até 2035, a condição de competitividade e qualidade de vida que seja compatível com a sua dimensão geográfica, populacional e importância no cenário mundial.

A edição deste livro se iniciou sob a coordenação do Acadêmico João Mario Csillag até o seu lamentável falecimento em 2019. No momento o trabalho teve prosseguimento sob a orientação de uma Comissão Editorial constituída pelos Acadêmicos Basílio V. Dagnino, Carlos Lombardi, Eduardo Vieira da Costa Guaragna, Ettore Bresciani Filho (Coordenador da Comissão), José Augusto A. K. Pinto de Abreu, Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto.

A Diretoria atual, em nome da ABQ, agradece a todos os autores, as diretorias anteriores presididas pelos Acadêmicos João Mario Csillag, Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto e Basílio V. Dagnino e a Comissão Editorial acima mencionada que se dedicaram para que esta edição se tornasse agora realidade. Destacamos a contribuição dos Acadêmicos: José Augusto Pinto de Abreu que preparou cada capítulo e sua publicação no site, Carlos Lombardi que prefaciou de forma limpa e objetiva no livro todos os 11 capítulos e Bernardo Lins que fez a revisão final do livro nos aspectos exigidos pela língua portuguesa.

São Paulo, janeiro de 2021.

Diretor-Presidente da Academia Brasileira da Qualidade:  
Eduardo Vieira da Costa Guaragna

Coordenador da Edição:  
Ettore Bresciani Filho

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I: O LEGADO DO PBQP E NOVOS DESAFIOS PARA UM BRASIL COMPETITIVO E SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>13</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>15</b>
Etapa 1 – Realizações de maior importância pós-criação do PBQP.....	15
Etapa 2 – Realizações que ficaram abaixo da expectativa ou deixaram a desejar pós-criação do PBQP .....	15
Etapa 3 – As principais forças do futuro com impacto na qualidade no Brasil ....	16
Etapa 4 – Recomendações da ABQ.....	16
<b>Antecedentes do PBQP .....</b>	<b>16</b>
<b>Realizações de maior importância pós-criação do PBQP (Etapa I).....</b>	<b>20</b>
Incentivo à busca de certificação da qualidade: ISO 9001 e outras Normas .....	20
Criação da FPNQ (FNQ), do Prêmio Nacional da Qualidade, da Rede Nacional de Gestão (Rede QPC) e dos Prêmios Estaduais da Qualidade ...	21
Mudança do comportamento e da cultura empresarial em relação a qualidade.....	22
Criação do GesPública – Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização .....	23
Criação do MBC – Movimento Brasil Competitivo .....	28
Criação de infraestrutura para desenvolvimento da qualidade .....	31
Maior atenção aos Direitos do Consumidor .....	31
Mobilização da sociedade para a qualidade.....	32
<b>Realizações que ficaram abaixo da expectativa ou deixaram a desejar pós-criação do PBQP (Etapa II) .....</b>	<b>32</b>
Qualidade na Educação .....	33
Qualidade na Saúde .....	34
Qualidade na Administração Pública.....	35
Perda de Competitividade .....	35
Produtividade estagnada.....	36
Inexistência de visão e metas de médio e longo prazo para temas relevantes.....	37
Baixa celeridade e eficácia do Poder Judiciário .....	38
Governança despreparada .....	38
Carência de qualidade nas ações de inclusão social .....	39
A gestão da Inovação ainda é incipiente .....	40

<b>As principais forças do futuro com impacto na qualidade no Brasil (Etapa III) ....</b>	<b>41</b>
Tecnologias de ruptura emergindo.....	41
Globalização da internet .....	46
Redesenho das atividades-meio dos serviços .....	46
Redesenho do trabalho .....	47
Viralização de <i>startups</i> .....	47
O futuro da educação.....	48
Inteligência espiritual .....	48
Crescimento do Protecionismo .....	49
Menor crescimento econômico .....	49
4ª revolução industrial (Indústria 4.0).....	49
Responsabilidade Plena.....	51
Maior exigência e preparo do consumidor .....	51
Envelhecimento da população brasileira.....	51
Menor atenção à qualidade .....	51
Não equacionamento das contas públicas.....	52
A saúde deixando muito a desejar .....	52
Aumento da desigualdade social e de renda.....	52
Combate aos crimes de corrupção.....	53
Sistema político e precariedade das instituições.....	53
Governança na administração pública.....	54
Segurança Pública em nível de alarme.....	54
Lenta progressão das mulheres no mercado de trabalho .....	54
Desenvolvimento da Economia Circular.....	55
<b>Recomendações da ABQ (Etapa IV) .....</b>	<b>56</b>
Recomendação 1: Restabelecer o valor da qualidade junto à sociedade.....	57
Recomendação 2: Educar e qualificar os profissionais da qualidade para as mudanças e a Era Digital .....	58
Recomendação 3: Elevar o nível do desempenho dos serviços da Administração Pública e mantê-los de forma recorrente .....	58
Recomendação 4: Ensino Fundamental Público com qualidade é base para um futuro promissor ao Brasil.....	59
Recomendação 5: Saúde Pública com qualidade no momento certo .....	60
Recomendação 6: Ética como valor na sociedade, nas relações pessoais, profissionais e institucionais .....	61
Recomendação 7: A competitividade é fundamental para o desenvolvimento e precisa ser sustentável .....	61

Recomendação 8: Segurança Pública com qualidade para prevenir o caos social .....	63
Recomendação 9: Qualidade a serviço de inclusão e integração social mais eficiente .....	63
Recomendação 10: Educar os três níveis de governo para praticar visão de Estado com compromissos de longo prazo .....	64
<b>Conclusão.....</b>	<b>64</b>
<b>CAPÍTULO II: QUALIDADE: REFERENCIAIS HISTÓRICOS PARA UMA VISÃO DE FUTURO .....</b>	<b>66</b>
<b>1. A estruturação do conceito da Qualidade .....</b>	<b>68</b>
1.1. As raízes remotas da noção da Qualidade .....	68
1.2. A Qualidade ao longo do tempo... E as lições para a construção de um conceito efetivo. ....	71
1.3 A Qualidade forjada pelo senso comum .....	77
<b>2. A Transição para um novo tempo.....</b>	<b>79</b>
2.1 A Qualidade como relação de consumo.....	79
2.2 Uma visão atual: a caracterização social da Qualidade.....	80
<b>3. A Qualidade no Brasil .....</b>	<b>84</b>
3.1 A gênese da Qualidade no Brasil.....	84
3.2 As transformações da visão da Qualidade em uma fase de transição: os anos 1990.....	86
<b>4. A Qualidade no Século XXI.....</b>	<b>89</b>
4.1. A consolidação da Qualidade em períodos mais estáveis: o novo século.....	89
4.2. O impacto das crises na prática da Qualidade.....	90
4.3 A gestão da Qualidade e os novos modelos de negócios: a economia compartilhada .....	91
4.4. Diretrizes práticas para o futuro imediato da Qualidade no Brasil.....	93
<b>CAPÍTULO III: A QUALIDADE NO DESENVOLVIMENTO NACIONAL.....</b>	<b>96</b>
<b>CAPÍTULO IV: INTERAÇÃO ENTRE ANÁLISE DO VALOR E DESIGN THINKING E OUTRAS FERRAMENTAS MAIS RECENTES .....</b>	<b>115</b>
<b>CAPÍTULO V: APRENDIZADO ORGANIZACIONAL: O CAMINHO PARA A EXCELÊNCIA E A COMPETITIVIDADE .....</b>	<b>127</b>
<b>Abordagem 1 – O Aprendizado Organizacional na Empresa Viva e Longeva....</b>	<b>129</b>
Como se aplica às organizações?.....	130

<b>Abordagem 2 – Circuitos de Aprendizagem de Chris Argyris e Donald Schön</b> .....	<b>131</b>
Como se aplica às organizações? .....	132
<b>Abordagem 3 – Aprendizagem Vivencial de David Kolb (1997)</b> .....	<b>132</b>
Como se aplica às organizações? .....	133
<b>Abordagem 4 – A Roda do Aprendizado de Daniel Kim</b> .....	<b>134</b>
Como se aplica às organizações? .....	135
<b>Abordagem 5 – As Cinco Disciplinas de Peter Senge</b> .....	<b>135</b>
Como se aplica às organizações? .....	136
<b>Abordagem 6 – O Aprendizado e a Cultura Organizacional</b> .....	<b>137</b>
Como se aplica às organizações? .....	138
<b>Abordagem 7 – O Aprendizado Organizacional e a Gestão do Conhecimento</b> ....	<b>138</b>
Como se aplica às organizações? .....	140
<b>Abordagem 8 – O Aprendizado Organizacional Via os Processos de Qualidade</b> ....	<b>140</b>
Como se aplica às organizações? .....	142
<b>Abordagem 9 – Os Ciclos de Aprendizagem e Mudança de Swieringa e Wierdsma</b> .....	<b>142</b>
Como se aplica às organizações? .....	145
<b>Abordagem 10 – O aprendizado organizacional pela Informalidade e Situação</b> ....	<b>145</b>
Como se aplica às organizações? .....	146
<b>Abordagem 11 – O Aprendizado Organizacional via Sistemas e Metodologias de Gestão</b> .....	<b>146</b>
Como se aplica às organizações: .....	150
<b>Abordagem 12 – O Aprendizado Organizacional e a Inovação</b> .....	<b>150</b>
Como se aplica às organizações: .....	153
<b>Abordagem 13 – Os Níveis de Aprendizado e a Excelência Organizacional de Guaragna (2011)</b> .....	<b>155</b>
Como se aplica às organizações? .....	157
<b>Consolidando o Entendimento sobre o Aprendizado Organizacional</b> .....	<b>158</b>
<b>Criando o Sistema de Aprendizado Organizacional – Fazendo Acontecer</b> ...	<b>158</b>
<b>Conclusão</b> .....	<b>162</b>
O que fazer diante disso tudo? .....	163
<b>CAPÍTULO VI: REFLEXÕES E NOVOS CAMINHOS</b> .....	<b>165</b>
<b>Prefácio</b> .....	<b>168</b>
<b>Avaliar não é para amadores</b> .....	<b>171</b>
Educação: bem avaliada e mal interpretada .....	171

Educação: testes profissionais e interpretações amadorísticas .....	171
Para que serve a avaliação? .....	171
O analfabetismo de quem interpreta .....	173
Problemas e desafios da avaliação .....	175
<b>Sistema de Gestão da Qualidade .....</b>	<b>176</b>
Objetivos globais do sistema com indicadores de desempenho.....	176
Seu meio ambiente ou suas restrições externas .....	177
Seus componentes ou subsistemas.....	177
Seus recursos .....	179
Sua administração .....	179
Pensamento Sistêmico .....	179
<b>Gestão da qualidade na pesquisa e no desenvolvimento: Uma Introdução</b>	<b>182</b>
<b>A qualidade no serviço público .....</b>	<b>186</b>
Falar sobre a Qualidade no Serviço Público é um enorme desafio! .....	186
Os primeiros passos .....	187
A continuidade de um programa de gestão .....	188
Ações complementares .....	189
<b>A atitude da excelência.....</b>	<b>190</b>
<b>A otimização dos recursos reais .....</b>	<b>192</b>
É com recursos reais que fazemos as coisas .....	193
<b>Qualidade e Eficiência .....</b>	<b>196</b>
Palavras mágicas premiando os vitoriosos .....	196
<b>Qualidade no campo .....</b>	<b>198</b>
<b>CAPÍTULO VII: ESTATÍSTICA E QUALIDADE: ATÉ ONDE VAI UMA, ATÉ</b>	
<b>ONDE SEGUE A OUTRA? .....</b>	<b>204</b>
<b>Pensamento estatístico para a Qualidade .....</b>	<b>206</b>
O difícil papel da Estatística.....	207
É preciso estudar Estatística para saber Qualidade?.....	208
Uma visão geral da Estatística .....	209
Requisitos para saber analisar estatisticamente .....	212
Métodos estatísticos para a melhoria da Qualidade .....	214
Gigantes estatísticos da Qualidade .....	215
Estatística não é matemática.....	217
Estatístico: profissão regulamentada no Brasil.....	219
<b>Conclusão.....</b>	<b>222</b>

<b>CAPÍTULO VIII: O MODELO DE EXCELÊNCIA DA FNQ: EVOLUINDO FRENTE A CENÁRIOS IMPREVISÍVEIS DE MUDANÇAS EXPONENCIAIS.....</b>	<b>223</b>
1. Base Conceitual .....	225
2. O Ciclo PDCL .....	227
3. Evolução do MEG – Modelo de Excelência da Gestão .....	229
4. MEG 21 – Excelência em cenários de mudanças exponenciais .....	233
5. Os desafios da Gestão.....	239
<b>CAPÍTULO IX: POBREZA E DESIGUALDADE E SUAS RELAÇÕES COM FELICIDADE .....</b>	<b>241</b>
1. Pobreza .....	245
2. Felicidade .....	248
<b>CAPÍTULO X: ESCOLAS DE PENSAMENTO DA GESTÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO .....</b>	<b>255</b>
1. Introdução .....	257
2. A Escola de Pensamento QVT Socioeconômica.....	260
3. A Escola de Pensamento QVT Organizacional .....	263
4. A escola de pensamento GQVT: condição humana no trabalho .....	266
5. Considerações finais .....	269
<b>CAPÍTULO XI: QUALIDADE E SEGURANÇA EM SAÚDE: A VISÃO DO PACIENTE .....</b>	<b>273</b>
1. Introdução – qual o lugar do usuário de serviços em saúde? .....	275
2. O que o usuário acha dos serviços de saúde no Brasil .....	276
3. O que o paciente quer ou o delicado balanço entre necessidade, demanda e oferta .....	279
4. Critérios de avaliação: o olhar do usuário .....	282
5. Sem concluir, até onde ir? Onde estamos, onde podemos chegar e onde/ quando parar.....	285

---

*Os capítulos publicados refletem a opinião dos autores e não necessariamente a da Academia Brasileira da Qualidade.*



# *Capítulo I*

O LEGADO DO PBQP E  
NOVOS DESAFIOS PARA  
UM BRASIL COMPETITIVO  
E SUSTENTÁVEL

## Apresentação

Basilio V. Dagnino e Eduardo V.C. Guaragna

## Autoria


Acadêmicos da ABQ sob Coordenação de Eduardo V. C. Guaragna e Reinaldo Dias Ferraz de Souza

## Eduardo Vieira da Costa Guaragna


Engenheiro Mecânico. Mestre em Administração pela UFRGS. ASQ Senior, CQE, CMQ-OE, CRE, CQA. Especialização em TQC no Japão - JICA, Juiz do PNQ (2004-2012) e do PGQP (Qualidade e Inovação). Diretor do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade - PGQP. Consultor. Professor de Pós-graduação. Autor do livro *Desmistificando o Aprendizado Organizacional*, Qualitymark, 2007.

## Reinaldo Dias Ferraz de Souza

Arquiteto com especializações em Planejamento e Gestão. Servidor Público Federal aposentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Participou da formulação e gestão de inúmeros programas, projetos e foros na área da Tecnologia, Inovação e Qualidade.



**N**este primeiro capítulo, temos o retrospecto das conquistas decorrentes do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP com mobilização nacional e seus desdobramentos. São relatados aqui o incentivo à certificação ISO; a criação da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ; instituição do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GesPública; a criação do Movimento Brasil Competitivo - MBC dentre outras ações. Com base no aprendizado e nas carências ainda existentes em nossa sociedade, são identificadas as ações na área da qualidade e gestão em temas relevantes. Por fim, são propostas 10 Recomendações para embasar as Políticas e Programas para o Brasil alcançar, até 2035, a condição de competitividade e qualidade de vida sustentáveis, compatíveis com a sua dimensão geográfica, populacional e importância econômica no cenário mundial de mudanças, com foco nas tecnologias de ruptura.



## Introdução

Iniciou-se em 2017 um trabalho na ABQ com o propósito de identificar os desafios a serem vencidos pelo nosso País para que, de fato, atinja a maioria na qualidade, na excelência, na competitividade e, sobretudo, nos elementos indispensáveis à qualidade de vida de nós brasileiros, num horizonte de tempo até 2035.

Num primeiro momento foi formado um grupo de 12 acadêmicos, com participação voluntária e que se dedicou a construir a base deste conteúdo, segundo a metodologia Delphi. São eles: Basilio Dagnino, Ronaldo Camillo, Caio Soares, Eduardo Guaragna (coordenador), Elcio de Lucca, Getulio Ferreira, Ilcon Costa, João Mario Csillag, Luiz Carlos do Nascimento, Reinaldo Ferraz, Pedro Luiz Costa Neto e Vivaldo Russo. Posteriormente, na etapa 4, houve também a participação plena dos demais acadêmicos, buscando enriquecer os conteúdos das recomendações. Por fim, o acadêmico José Augusto Pinto de Abreu dedicou-se à revisão final e inserção das referências, dando forma final a este artigo. A todos os acadêmicos que deram a sua contribuição a ABQ expressa o seu reconhecimento.

Buscando elevar, nivelar o conhecimento de todos e consolidar as recomendações, os trabalhos foram desenvolvidos em quatro etapas, tendo como referência inicial a criação do PBQP – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade. As etapas foram as seguintes:

### **Etapa 1 – Realizações de maior importância pós-criação do PBQP**

O PBQP, criado no início da década de 90, foi um marco de mudança na abordagem da qualidade, sua gestão e uso na busca da competitividade das organizações e do País. O ambiente no qual floresceu o PBQP é retratado pelo Acadêmico Reinaldo Ferraz no tópico Antecedentes do PBQP.

Ao final desta etapa tem-se a identificação das maiores contribuições advindas do PBQP, percebidas pelos seus resultados qualitativos, quantitativos e benefícios às partes interessadas, e que passam a fazer parte do nível de consciência de cada participante e leitor.

### **Etapa 2 – Realizações que ficaram abaixo da expectativa ou deixaram a desejar pós-criação do PBQP**

Da mesma forma nesta etapa 2 buscaram-se as realizações que ficaram abaixo da expectativa ou que não atenderam às expectativas das partes interessadas, pós-criação do PBQP, as quais passaram também a fazer parte do nível de consciência de cada um.

### **Etapa 3 – As principais forças do futuro com impacto na qualidade no Brasil**

Ora, pensar o futuro não consiste em olhar pelo retrovisor e corrigir problemas apenas. Assim, entender as tendências que têm impacto na qualidade, na excelência, competitividade e qualidade de vida dos brasileiros é de vital importância para enxergar o futuro e alcançar a visão de estar no grupo seletivo de países econômico, social, ambiental e integralmente desenvolvidos, até 2035.

### **Etapa 4 – Recomendações da ABQ**

Fazendo uso do conhecimento adquirido nas três etapas anteriores foram delineadas recomendações. Dada a complexidade e o número de atores envolvidos, entendeu-se que tais recomendações fossem trabalhadas de forma colaborativa e integradas entre as instituições e partes interessadas nos respectivos temas (governo, iniciativa privada, 3º setor, sociedade civil), sem o que os resultados não acontecerão.

Esta etapa, por se tratar de posicionamento da ABQ, buscou a participação de todos os demais acadêmicos que contribuíram de forma relevante para o alcance dos objetivos deste trabalho.

Passam-se em revista adiante cada uma das etapas. Contudo, é útil conhecer os antecedentes do PBQP.

## **Antecedentes do PBQP**

(pelo Acadêmico Reinaldo Ferraz)

O Governo Brasileiro executou, a partir de 1984 (1984/1985 – 2001), o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), que resultou de um Acordo de Empréstimo com o Banco Mundial para o fortalecimento de diversas áreas da Ciência e Tecnologia (C&T); a implantação do PADCT esteve a cargo de quatro agências governamentais: a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES); o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); e a Secretaria de Tecnologia Industrial (STI), do antigo Ministério da Indústria e do Comércio.

À STI coube a responsabilidade pela execução do Programa Tecnologia Industrial Básica (TIB), compreendendo as áreas de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Para o atendimento a essas áreas foi estruturado o Programa PADCT – TIB, em quatro vertentes: Metrologia, Estudos de Política Tecnológica Industrial, Informação Tecnológica e Capacitação de Recursos Humanos.

A Capacitação de Recursos Humanos foi realizada ela própria em duas vertentes: a primeira, dentro de uma abordagem setorial, visava introduzir no dia

a dia das empresas as preocupações com Calibrações, Ensaios, Certificação da Qualidade, Normalização e questões correlatas com o universo da TIB; na segunda objetivava apoiar, por meio de bolsas de estudos, a ida de professores brasileiros para programas de mestrado e doutorado no exterior, de um total de cinco a sete universidades, para que, quando retornassem, implantassem núcleos destinados a estudar, desenvolver e disseminar metodologias, sistemas e técnicas de Gestão da Qualidade.

A grande liderança na concepção e implantação do Programa PADCT – TIB e o principal responsável no Governo Federal pelas primeiras preocupações mais sistêmicas com a Gestão da Qualidade que, segundo ele, estavam tendo mais efeito na produção e produtividade do que as tecnologias duras de produto e processo, foi o Professor José Israel Vargas, Secretário da STI naquele momento e Ministro da Ciência e Tecnologia nos Governos Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso (primeiro mandato).

Entretanto, na primeira metade dos anos de 1980 o Professor Vicente Falconi Campos retornou de viagem ao Japão, onde manteve profícuos contatos com a *Japanese Union of Scientists and Engineers* (JUSE) e conheceu pessoalmente diversas experiências concretas de implantação do modelo TQC (de *Total Quality Control*), estruturado a partir das consultorias aos empresários japoneses efetuadas por W. Edward Deming e Joseph M. Juran, como parte do programa de reconstrução da economia japonesa no Pós-Guerra, no âmbito do Plano Marshall. Os cursos de capacitação do TQC foram dirigidos no Japão à média gerência das empresas, o que foi considerado fator crítico de sucesso.

A visita do Professor Falconi foi providencial para convencer a STI a redirecionar essa vertente de Recursos Humanos (RH) do Programa PADCT – TIB para algo semelhante ao que estava ocorrendo no Japão, com resultados concretos e surpreendentes sobre a qualidade do produto japonês, bem como a produtividade e a competitividade de suas empresas.

Assim foi criado o Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade (PEGQ), que inicialmente designou três entidades para nuclear essa competência: a Fundação Christiano Ottoni (FCO), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); a Fundação Carlos Alberto Vanzolini (FCAV), da Universidade de São Paulo (USP); e o Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear (IBQN); essas três instituições dominavam, a primeira, o TQC; a segunda, os modelos americanos com base em gestão (controle estatístico) de processos; e a terceira, os sistemas baseados em normas, adotados no Programa Nuclear Brasileiro.

A ideia inicial era produzir um livro padrão que tratasse desses modelos e se constituísse em um guia para a realização de cursos destinados à média gerência, mas com módulo menor para alta administração das empresas; o edital para o livro foi ganho pela Fundação Cristiano Ottoni, em parceria com a Bloch Editores.

Durante a elaboração do livro, seu Comitê Editorial decidiu sobre a inviabilidade de se produzir tão vasto material e autorizou a concentração do esforço no foco TQC, do que resultou o primeiro livro sobre o assunto do Professor Falconi e o primeiro livro brasileiro sobre o tema.

Disponível o livro padrão, foi feito o planejamento do curso com três módulos: Diagnóstico – Treinamento - Implantação, tudo focado nas empresas; antes, porém, decidiu-se reunir nove multiplicadoras para ampliar a capacidade de difusão do Projeto; essas nove multiplicadoras foram distribuídas em grupos de três, um para cada entidade nucleadora; o PEGQ foi um grande sucesso, com seminários de avaliação anuais e uma avaliação final realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), demonstrando o acerto dessa estratégia de disseminação da Gestão da Qualidade.

Os projetos apoiados pelo PEGQ compreendiam também um estágio no exterior para o conhecimento *in loco* das experiências de capacitação e implantação de programas de Gestão da Qualidade; ao todo foram realizadas 30 missões ao exterior (Japão, EUA e Europa).

Em paralelo, o Programa TIB estava sendo executado em suas demais vertentes, compreendendo, entre outros, um apoio substantivo ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e à Rede Brasileira de Calibração, a implantação de cerca de 22 Núcleos de Informação Tecnológica. Também foi objeto do Programa PADCT- TIB o Edital para a realização do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, por meio de um consórcio coordenado pelos Institutos de Economia da Universidade de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), concluído em 1993.

Em 1990 assume o Governo Collor de Mello, que concebeu, sob a então Política Industrial Produtividade, o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria – PACTI, e o Programa de Competitividade Industrial – PCI, que não chegou a ter início.

Ainda em 1990, a então Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República – SCT/PR (surgida da transformação do MCT originário da estrutura de Governo montada pelo Presidente-Eleito Tancredo Neves), cria, no âmbito do Programa RHAЕ – Recursos Humanos para Áreas Estratégicas, ainda hoje em execução e voltado para empresas, o Programa RHAЕ – TIB, que veio a se somar aos esforços do Programa PADCT - TIB e possibilitar a ampliação do PEGQ.

O PBQP foi concebido em 1990 com a participação do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento (resultado da fusão entre o MIC, a SEPLAN e a Fazenda), da SCT/ PR e do Ministério da Justiça (que então abrigava o INMETRO); o Grupo de Trabalho que construiu o PBQP foi formado por representantes dos três órgãos, sob a coordenação de José Paulo Silveira, então assessorando o Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento. O PBQP esteve vinculado diretamente à Presidência da

República (o que lhe garantiu a indispensável visibilidade e autoridade), tendo como Secretário Executivo o Ministro-Chefe da Casa Civil da Presidência da República.

Antes do PBQP, o então Ministério da Indústria e Comércio, ao qual se vinculava a STI, havia lançado em 1986 o ProQP – Programa da Qualidade e Produtividade, com base nas ações conduzidas pela STI, dentre elas o PADCT- TIB; esse Programa foi organizado de forma matricial, em quatro Subprogramas Gerais: Comunicação Social e Promoção; Articulação com o Setor Produtivo; Articulação com o Setor Governamental; e Adequação da Infraestrutura em Qualidade.

Quando das discussões sobre a organização do PBQP, a SCT/PR sugeriu a adoção de estrutura similar ao ProQP; não é por outra razão que o PBQP também apresenta uma estrutura matricial, com cinco Subprogramas Gerais: Conscientização e Motivação; Métodos de Gestão; Recursos Humanos; Serviços Tecnológicos; e Articulação Institucional. Tais Subprogramas Gerais articulavam-se com Subprogramas Setoriais orientados para os complexos industriais, para a administração pública, para os estados e para os demais setores da economia.

Como parte dos esforços do PBQP na busca de melhoria da competitividade, em 11 de outubro de 1991, um grupo formado por representantes de 39 organizações privadas e públicas, por iniciativa da *American Chamber of Commerce* de São Paulo instituiu, em São Paulo, a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), cuja ideia era criar no Brasil algo como o *Malcolm Baldrige National Quality Award* (criado em 87 nos EUA). O apoio financeiro aos primeiros gestores da FPNQ para a realização das viagens de prospecção junto aos mais importantes prêmios congêneres em todo o mundo foi dado pelo Programa RHAE – TIB.

De modo semelhante, o Programa RHAE-TIB apoiou também a participação dos Comitês Brasileiros ABNT/CB 25 – Gestão da Qualidade, no ISO/TC 176, e do ABNT/CB 38, no ISO/TC 207.

Em resumo, o PBQP deu muito certo por ter:

- chegado no momento certo, coerente com a Política Pública que então se preconizava;
- sido alçado ao nível da Presidência da República;
- tido programas de suporte, com recursos disponíveis, em plena execução e produzindo resultados;
- sido conduzido com extremo profissionalismo por sua equipe técnica em várias instâncias;
- mobilizado lideranças públicas e privadas de peso;
- sido aceito pelos mais diferentes segmentos da sociedade.

Hoje, entretanto, os desafios são outros, bem mais complexos, com o sistema multilateral de comércio em crise, com o recrudescimento do protecionismo e com os enormes desafios da inovação tecnológica, dentre eles os novos padrões

subjacentes aos conceitos de Indústria 4.0, Inteligência Artificial (IA) e a Internet das Coisas (IoT). Tais tendências já estão impactando na organização da sociedade e deverão se acentuar.

## **Realizações de maior importância pós-criação do PBQP (Etapa I)**

Foram identificadas, por ordem de maior importância, as oito realizações de maior importância por seu impacto/benefício, pós-criação do PBQP.

1. Incentivo à busca de certificação da qualidade: ISO 9001 e outras Normas.
  2. Criações da FPNQ (atual FNQ), do Prêmio Nacional da Qualidade, da Rede Nacional de Gestão (Rede QPC) e dos Prêmios Estaduais da Qualidade.
  3. Mudança de mentalidade e de comportamento do empresariado, onde a qualidade passou a ser questão estratégica empresarial e a fazer parte da cultura organizacional.
  4. Criação do GesPública
  5. Criação do MBC – Movimento Brasil Competitivo
  6. Criação de infraestrutura para desenvolvimento da qualidade
  7. Maior atenção aos Direitos do Consumidor
  8. Mobilização da sociedade para a qualidade
- Apresentam-se a seguir algumas considerações sobre essas realizações.

### **Incentivo à busca de certificação da qualidade: ISO 9001 e outras Normas**

Em 1990, quando foi criado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP, era insignificante o número de empresas brasileiras com sistemas de gestão da qualidade certificados. A razão era que os grandes compradores no mercado nacional não aceitavam explicitamente as certificações de terceira parte, preferindo utilizar estrutura própria para qualificação de seus fornecedores, além de ser a série ISO 9000 uma novidade, publicada em 1987. Um dos primeiros grandes desafios do PBQP foi reverter essa situação, incentivando as certificações de sistemas de gestão da qualidade por organismos independentes, que fossem reconhecidas e aceitas sem restrições. No início dos anos 90 o INMETRO era o único organismo brasileiro que certificava empresas de acordo com as normas da série ISO 9000. Sendo o PBQP um programa conduzido pelo governo, e tendo em conta que a resistência na aceitação da certificação de terceira parte estava localizada, fundamentalmente, em grandes empresas estatais, ocorreram esforços significativos dos gestores do Programa para o reconhecimento e aceitação deste tipo de certificação por elas. Além disso, outras ações desenvolvidas no âmbito do PBQP contribuíram de forma importante para

a adoção das Normas ISO 9000 no Brasil, tanto para situações contratuais, como nas não contratuais. Destacam-se entre elas a criação do ABNT/CB-25 (Comitê Brasileiro da Qualidade da ABNT), a reformulação do modelo de elaboração de normas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o modelo de acreditação de laboratórios, o fortalecimento e a consolidação das Redes Brasileiras de Laboratórios de Ensaios (RBLE) e Calibração (RBC) e, sobretudo, o modelo concebido para o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC). Hoje o Brasil conta com mais de 53.520<sup>1</sup> certificados válidos conforme a ABNT NBR ISO 9001:2015, estando entre as dez nações com maior número dessa certificação no mundo.

### **Criação da FPNQ (FNQ), do Prêmio Nacional da Qualidade, da Rede Nacional de Gestão (Rede QPC) e dos Prêmios Estaduais da Qualidade**

A partir de 1990, seguindo uma tendência mundial, por mais de dois anos um grupo de estudos constituído por especialistas em gestão da qualidade, provenientes da indústria, de empresas de consultoria, de associações e do meio acadêmico, dedicou-se de forma voluntária à criação de uma premiação nacional para a qualidade no Brasil, utilizando a experiência do Japão, dos Estados Unidos e de outros países. Essa premiação estava em sintonia com o Subprograma I da 1ª Fase do PBQP, que preconizava a instituição de prêmios destinados ao reconhecimento das contribuições em prol da qualidade e produtividade. A Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, atual Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) foi criada em 1991 com este objetivo e concluiu a 1ª edição do Prêmio Nacional da Qualidade no dia 12 de novembro 1992, na categoria indústria, em solenidade que contou com a presença do Ministro de Estado da Indústria, do Comércio e do Turismo e do Ministro da Ciência e Tecnologia<sup>2</sup>.

Ao longo dos anos, a adoção do Modelo de Excelência em Gestão (MEG) da FNQ, tem levado à ampliação do conceito e aplicação da qualidade onde ela é vista segundo várias abordagens (produto, processo, gestão, excelência), aplicável a vários setores e segmentos (serviços, saúde, educação, indústria, etc.) e com foco no atendimento às partes interessadas (cliente, acionista, sociedade, órgãos ambientais, reguladores, fornecedores, enfim todas as partes relevantes ao sucesso e continuidade da organização), levando à realização e melhoria de resultados financeiros, de processos internos, para os clientes consumidores, junto às demais partes interessadas (força de trabalho, sociedade, meio ambiente sustentável, poderes públicos concedentes e reguladores). Essa abordagem tem levado à maior aceitação do modelo pela sociedade, empreendedores e gestores.

---

1 Ver <http://certifiq.inmetro.gov.br/>. Consulta efetuada em 18/12/2018.

2 Ver <http://www.fnq.org.br/>

Hoje o PNQ (Melhores em Gestão) é reconhecido pela sua credibilidade e resultados, não apenas no Brasil, mas no mundo. A adoção do Modelo de Excelência da Gestão pelas organizações tem servido como base para a formação da cultura da qualidade e competitividade nas organizações brasileiras em geral, dos mais diversos setores e portes e ainda facilitando a integração dos sistemas certificados dentro do modelo de gestão. Muitas organizações têm usado a abordagem do MEG para avaliar ou implementar seu Sistema de Gestão da Qualidade. Conseguem, dessa maneira, melhorar o seu desempenho empresarial e satisfazer as necessidades e expectativas de seus clientes. Da mesma forma as sucessivas evoluções do MEG têm contribuído para fortalecer a visão sistêmica da gestão e a ampliação dos conceitos da qualidade e sua aplicação, tanto no que se refere à responsabilidade da qualidade como sendo de todos na organização, assim como a sua extensão a todas as partes interessadas e não apenas ao cliente. A FNQ já capacitou mais de 20 mil pessoas no modelo, conta com uma rede de mais de 6 mil voluntários e reconheceu inúmeras organizações nestes mais de 25 anos.

Os programas e os prêmios estaduais e setoriais da qualidade (alinhados ao PNQ – Melhores em Gestão) têm sido parceiros importantes no cumprimento da missão da FNQ, pois promovem o uso do modelo e disseminam os conceitos da excelência em gestão e ainda fornecem potenciais candidatas e examinadores ao PNQ (Melhores em Gestão). A Rede de Programas Estaduais (REDE QPC) está presente na maioria dos estados brasileiros.

## **Mudança do comportamento e da cultura empresarial em relação a qualidade**

A abertura econômica, no início da década de 90, afetou a competitividade das empresas brasileiras e favoreceu o desenvolvimento da qualidade e produtividade no País.

Antes da abertura da economia brasileira, como não havia concorrência externa, atribuía-se pouca importância à produtividade, pois os preços eram determinados a partir dos custos de produção. De fato, conforme Dorothea Werneck, no cenário de substituição de importação, vigente no país até o final da década de 80, o preço era determinado pelas empresas fornecedoras que adicionavam ao custo de produção a margem de lucro que desejavam, pois não havia concorrência externa. Sem a concorrência externa, não havia interesse em reduzir o custo de produção por meio da melhoria da qualidade e o aumento da produtividade. Contudo com a abertura econômica, o consumidor passou a ter alternativas de escolha.

Como consequência, já num cenário de inserção competitiva, em que o preço é fixado pelo mercado, as empresas passaram a dar prioridade à qualidade e à produtividade para reduzir os custos e, conseqüentemente, aumentar os lucros.

Isso levou à adoção da Gestão pela Qualidade Total pelas indústrias de bens de consumo (automobilística, eletroeletrônica, têxtil, moveleira, de couros e calçados, de brinquedos, de bebidas, alimentos etc.) e nos setores de serviços (bancário, turismo, hotelaria, etc.).

Da mesma forma que as grandes empresas de base influenciaram as indústrias de bens de capital, a indústria automobilística teve uma enorme influência não só nas indústrias de autopeças, mas em todas as indústrias de bens de consumo. Os empresários passaram a ter consciência de que a qualidade deixara de ser uma questão técnica, passando a ser uma questão de estratégia empresarial. O conceito foi ampliado. Não se restringia mais ao tradicional controle da qualidade, com foco na correção de defeitos, passando a abranger todo o processo produtivo, destacando-se a melhoria contínua, a prevenção de defeitos e a satisfação do cliente.

Nestes 27 anos a cultura da qualidade avançou nas organizações privadas, principalmente nas de grande porte. O *benchmarking* passou a fazer parte da agenda, buscando aprender com os melhores. Importante reforçar que, ao se dizer que há uma cultura da qualidade, nos referimos ao modo de ser, pensar e agir das organizações, incorporando valores, crenças, hábitos e normas que passam, por sua prática ao longo do tempo, a contribuir na determinação da identidade organizacional.

### **Criação do GesPública – Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização**

Em 1991, como iniciativa do Governo Federal decorrente do PBQP, foi idealizado um subcomitê específico para promover a implementação de programas da qualidade e produtividade na Administração Pública Federal. O Subcomitê Setorial da Administração Pública foi constituído por representantes de órgãos e entidades do Poder Executivo, sob a coordenação da extinta Secretaria de Administração Federal da Presidência da República. Tal comitê atuou fundamentalmente na promoção da absorção dos conceitos e técnicas da Gestão pela Qualidade Total pelos servidores públicos, inclusive com a realização de diversas missões ao Japão, Europa e Estados Unidos da América.

Anos mais tarde, objetivando orientar estrategicamente o PBQP, foi instituído o Comitê Nacional da Qualidade e Produtividade com o Decreto de 9 de novembro de 1995<sup>3</sup>. Mais ainda, preservando as características do PBQP para aplicação no serviço público, o Comitê aprovou o Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública (QPAP).

---

3 Ver [http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret\\_sn/1995/decreto-23-9-novembro-1995-367567-publicacaooriginal-1-pe.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret_sn/1995/decreto-23-9-novembro-1995-367567-publicacaooriginal-1-pe.html)

O QPAP foi elaborado pelo antigo Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado (MARE) e, depois de ampla discussão, aprovado pela Câmara da Reforma do Estado em sua reunião de 21 de setembro de 1995<sup>4</sup>. Este programa tinha como escopo introduzir no Setor Público as mudanças de valores e comportamentos preconizados pela Administração Pública Gerencial, com a revisão dos processos internos da Administração Pública com vistas à ampliação da eficiência e da eficácia.

A instituição do QPAP, por meio de seus Projetos Estratégicos, inseriu-se no escopo das medidas previstas no Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado como promoção da modernização da gestão pública. Mais especificamente, seu objetivo era introduzir novos conceitos e técnicas de gestão pública, baseados no desempenho, na redução ao mínimo dos erros e na participação dos servidores na definição dos processos de trabalho.

Dos diferentes Projetos Estratégicos implementados, destaca-se a Avaliação e Premiação da Administração Pública, que teve como meta a promoção da qualidade do sistema de gestão institucional e na adoção dos Critérios de Excelência, preconizados pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (hoje Fundação Nacional da Qualidade), com adaptações pertinentes para aplicação na realidade pública.

Neste contexto, em 1997 foi implementado o primeiro Instrumento de Avaliação da Gestão Pública (IAGP), que serviu de base para o Prêmio Qualidade do Governo Federal (PQGF), lançado em 1998, e denominado posteriormente como Prêmio Nacional da Gestão Pública, a partir de 2003.

A nova abordagem permitiu a construção de uma base conceitual e metodológica para a gestão pública brasileira. Alinhada ao estado da arte da gestão contemporânea, o Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) foi disseminado e adotado por entidades dos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) e nas três esferas de governo (Federal, Estadual e Municipal) em todo País, alcançando órgãos da administração direta, autarquias e empresas estatais.

Tanto o Modelo (MEGP) quanto a Avaliação (IAGP), perduraram por doze ciclos anuais de premiação e reconhecimento do sistema de gestão pública, com diversas atualizações a título de aperfeiçoamento com base em modelos nacionais e internacionais de avaliação da gestão e dos fundamentos constitucionais, legais e planos de governo que norteavam a Administração Pública Brasileira. Um acervo importante de publicações resultante da aplicação do modelo e das avaliações, bem como sobre o tema da qualidade na gestão pública está disponível na Internet (em <http://www.gespublica.gov.br/biblioteca>).

---

4 Ver <http://www.bresserpereira.org.br/documents/mare/cadernosmare/caderno04.pdf>

Nesses doze anos, 685 órgãos e entidades públicas participaram dos ciclos de premiação, sendo 132 reconhecidos ou premiados pela qualidade e excelência dos seus métodos de gestão. Até 2011 e em diferentes Governos, o próprio Presidente da República conduziu no Palácio do Planalto a cerimônia anual de premiação das empresas exemplares pela qualidade na administração pública.

Ao mesmo tempo, com a criação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG, o QPAP passou por uma reformulação, sendo então denominado Programa da Qualidade no Serviço Público (PQSP). Em 1999 foi realizada a Pesquisa de Satisfação dos Usuários do Serviço Público, pesquisa nacional realizada em 8.000 domicílios e divulgada em 2000, com base em metodologia própria do PQSP. Com os resultados da pesquisa, foram estabelecidos os Padrões de Qualidade no Atendimento ao Cidadão de acordo com o Decreto 3507, de 13 de junho de 2000, já atualizado<sup>5</sup>.

Com base no Projeto Estratégico de Articulação com Estados, Municípios e outros Poderes do QPAP, em 2001 o agora PQSP estava representado em 20 Estados da Federação por Núcleos Regionais Voluntários e por mais de 1.000 adesões institucionais formalizadas.

Em 2005, o PQSP foi reestruturado com o objetivo de ampliar sua abrangência de atuação, fortalecer seu potencial de mobilização intra e extragovernativo, bem como aperfeiçoar suas metodologias e ferramentas de gestão. Assim, foi publicado o Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005, que criou o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GES PÚBLICA<sup>6</sup>, resultando na fusão do PQSP com o Programa Nacional de Desburocratização, de 1979.

O GesPública fortaleceu os Núcleos Regionais Voluntários, agora por meio da Rede Nacional de Gestão Pública (RNGP), novo arranjo composto por órgãos, entidades, servidores públicos e integrantes da sociedade civil, que em janeiro de 2012 totalizava o expressivo número de 1.868 organizações e 1.538 voluntários participantes. A RNGP ofereceu cursos de capacitação em gestão, especialmente sobre os instrumentos que compunham o Programa.

Além disso, continuou promovendo o Prêmio Nacional da Gestão Pública (sempre como PQGF), atraindo a participação de centenas de servidores e especialistas da iniciativa privada para, de forma voluntária, constituir as Bancas de Examinadores, Instrutores e Juízes, e participar do Projeto Estratégico da Rede de Consultores concebido também anos atrás no bojo do QPAP.

Com base no Projeto Estratégico Sensibilização, Educação e Treinamento, foi desenvolvido um Ensino a Distância (EAD) de capacitação acerca dos conceitos

---

5 Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3507.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3507.htm)

6 Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5378.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5378.htm)

do Modelo de Excelência da Gestão Pública, Critérios de Excelência e Metodologia da Autoavaliação da Gestão. Este curso foi disseminado por anos entre milhares de servidores e funcionários públicos distribuídos por todo o Brasil.

Ainda de acordo com o Projeto Estratégico de Banco de Experiências em Qualidade e Participação do QPAP, e nos moldes da FPNQ, com base nos Relatórios de Avaliação das empresas candidatas ao PQGF, foi possível montar o Banco das Boas Práticas da Administração Pública, que visava disseminar o conhecimento proporcionado por ações de sucesso aplicadas em organizações governamentais.

Com intuito de mostrar a relevância do tema para o Governo Federal, em 18 de março, 2009 foi comemorado como o Ano Nacional da Gestão Pública.

No âmbito do GesPública<sup>7</sup> foram desenvolvidas e aperfeiçoadas diversas outras metodologias e tecnologias de gestão, adaptadas ao contexto e à identidade dos órgãos e entidades públicas e disponibilizadas à sua rede de participantes, tais como:

- **Carta de Serviços ao Cidadão** que foi institucionalizada por meio do Decreto 6.932, (Decreto nº 6.932, de 11 de agosto de 2009) batizado de Decreto Cidadão, ainda nos moldes do Projeto Estratégico QPAP sobre Conscientização e Educação para a Cidadania, documento que estabelece o compromisso das organizações públicas de observar padrões de qualidade, eficiência e eficácia na execução de suas atividades perante os seus públicos alvos e à sociedade em geral<sup>8</sup>. Posteriormente este decreto foi revogado pelo Decreto nº 9094, de 2017, instituindo a Carta de Serviços ao Usuário e outras providências;
- **Gestão de Processos**, instrumento para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de trabalho voltados para a geração de valor público<sup>9</sup>;
- **Instrumento Padrão de Pesquisa de Satisfação – IPPS**, metodologia de pesquisa de opinião padronizada que investiga o nível de satisfação dos usuários de um serviço público, desenvolvida para se adequar a qualquer organização pública prestadora de serviços diretos ao cidadão<sup>10</sup>;
- **Indicadores de Desempenho**, referencial metodológico que permite às organizações públicas definirem e mensurarem a performance, assumindo um decisivo passo para o acompanhamento do desempenho, possibilitando sua pactuação, avaliação e divulgação em momentos posteriores<sup>11</sup>.

7 Ver <http://www.gespublica.gov.br/>

8 Ver <http://www.gespublica.gov.br/carta-de-servi%C3%A7os>

9 Ver [http://gestao.planejamento.gov.br/gespublica/sites/default/files/documentos/guia\\_de\\_gestao\\_de\\_processos\\_de\\_governo\\_0.pdf](http://gestao.planejamento.gov.br/gespublica/sites/default/files/documentos/guia_de_gestao_de_processos_de_governo_0.pdf)

10 Ver [http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/guia\\_de\\_pesquisa\\_de\\_satisfacao\\_versao\\_1.pdf](http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/guia_de_pesquisa_de_satisfacao_versao_1.pdf)

11 Ver [http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/guia\\_indicadores\\_jun2010.pdf](http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/guia_indicadores_jun2010.pdf)

As iniciativas do Governo Federal para disseminar os programas de qualidade tiveram diferentes repercussões nos ministérios, empresas e órgãos públicos, e sua continuidade e perenidade muitas vezes foi dependente das pessoas que ocupavam os cargos de liderança. Por exemplo:

- a **Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT)** criou o Prêmio Qualidade Correios (PQC), que foi conferido às Superintendências Regionais durante alguns anos no estilo do PNQ, com grupos de avaliação compostos por Examinadores Líderes indicados pela FNQ e funcionários da Empresa;
- o **Exército** criou o SE-EB, que teve também durante alguns anos notável desenvolvimento com a criação de importantes instrumentos de apoio, e o reconhecimento como Finalista do PNQ do 4º Regimento de Carros de Combate de Rosário do Sul, RS;
- o **Ministério da Agricultura**, que concorria ao PQGF através de suas superintendências regionais com a elaboração de Relatórios da Gestão nos moldes do PNQ, tendo algumas recebido o reconhecimento;
- a **Marinha**, com o Programa Netuno, que continua promovendo bianualmente um simpósio de boas práticas, e tendo diversos órgãos reconhecidos por prêmios estaduais; e
- várias outras organizações públicas com programas internos de qualidade, tais como: **Petrobras, Serpro, Eletronorte, ONS, Banco do Brasil** etc.

Mais recentemente, o Governo Federal criou o Conselho Nacional para a Desburocratização com o Decreto de 7 de março de 2017<sup>12</sup>, para tratar da simplificação administrativa, modernização da gestão pública e melhoria da prestação de serviços públicos às empresas, aos cidadãos e à sociedade civil.

Em decorrência dessa nova proposta de atuação, decidiu-se extinguir o GesPública e substituí-lo pela Carta de Serviços ao Cidadão, a par da simplificação do atendimento dos serviços prestados aos usuários dos serviços públicos. Para tanto foi publicada a Lei 13.460, de 26 de junho de 2017, estabelecendo os direitos do usuário dos serviços públicos<sup>13</sup> e assinado o Decreto 9.094, de 17 de julho de 2017<sup>14</sup>, que extinguiu o GesPública e instituiu a referida Carta de Serviços.

Os impactos desta mudança ainda não foram mensurados, assim como os seus desdobramentos. Observa-se, ainda que com denominações diferentes e redirecionamentos de conceitos e atuações, a forma destacada dos esforços desenvolvidos para a melhoria da qualidade do serviço público nos seus últimos anos de história consolidou a importância de elencar um Plano Estratégico de Governo, ou mesmo de Estado, capaz de sinalizar a permanente busca na geração de valor para a Administração Pública e, conseqüentemente, para a So-

12 Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/dsn/Dsn14451.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/dsn/Dsn14451.htm)

13 Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13460.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13460.htm)

14 Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9094.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9094.htm)

cidade. A promoção da aplicação da gestão pela qualidade, ou excelência, ou inovação, além do incentivo ao investimento contínuo na maior capacidade de governança das organizações e na entrega de serviços públicos de qualidade aos cidadãos e ao mercado é uma necessidade.

O fato é que a administração pública requer atenção e foco permanente de ações que busquem a sua eficiência e qualidade dos serviços, estando hoje longe de ser uma referência.

## **Criação do MBC – Movimento Brasil Competitivo**

Na segunda metade da década de 90 foi criado o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP), de âmbito nacional e o IBQP-PR no Paraná. O primeiro visava promover a qualidade, produtividade e competitividade nas organizações. O segundo, criado em 1995 através de um Acordo de Cooperação Técnica entre os governos do Brasil e do Japão, buscava prover capacitação e desenvolvimento técnico e científico em conceitos, métodos e técnicas modernas e inovadoras, relativas à gestão empresarial voltada para o aumento da produtividade e da competitividade.

O Movimento Brasil Competitivo (MBC) foi criado em 2001 após uma revisão do papel do IBQP de âmbito nacional, o qual foi extinto. O IBQP-PR adotou a marca IBQP a partir de então.

O MBC resultou de uma iniciativa conjunta de setores público e empresarial que ampliaram para a sociedade civil a missão do governo federal de promover a competitividade do Brasil e a reforma do Estado brasileiro. Tem como missão promover a competitividade sustentável do Brasil, elevando a qualidade de vida da população. Atua na promoção da governança e da gestão como base para o fortalecimento de redes de promoção da competitividade, na disseminação do uso de tecnologias de gestão e no desenvolvimento dos fatores que impactam a competitividade<sup>15</sup>.

Ao longo destes mais de quinze anos desenvolveu um conjunto de iniciativas, das quais se destacam, de acordo com as suas linhas de atuação:

- **Estratégia e Gestão**

**MPE Brasil:** Prêmio de Competitividade para Micro e Pequenas Empresas, que faz o reconhecimento estadual e nacional de micro e pequenas empresas que promovem melhoria da qualidade, da produtividade e da competitividade por disseminação de conceitos e práticas de gestão. Atualmente é realizado pelo SEBRAE e Gerdau, com o apoio técnico da FNQ.

**Projeto Rede QP&C:** visa estimular a criação de programas estaduais de qualidade, produtividade e competitividade em todos os estados brasileiros, e assim fortalecer as ações do Fórum QPC - reuniões e encontros periódicos

---

15 Ver <http://www.mbc.org.br/porta1/sobre-o-mbc>

dos Programas Estaduais da Qualidade. No ano de 2017, a Rede QPC foi composta por 16 Programas Estaduais. Atualmente suas ações são conduzidas pela FNQ, que busca o alinhamento das ações nos estados e setores com o MEG – Modelo de Excelência em Gestão.

**Prêmio Nacional de Referência à Gestão Escolar (PNRGE):** criado para estimular o desenvolvimento da gestão democrática comprometida com o sucesso escolar, é uma iniciativa conjunta do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e Fundação Roberto Marinho. Conta com o apoio da Embaixada Americana, Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), Movimento Brasil Competitivo, Gerdau, Petrobras e Compromisso Todos pela Educação.

**Programa de Modernização da Gestão Pública:** tem como objetivo principal levar a *expertise* do setor privado em gestão para as administrações públicas brasileiras, mediante parcerias entre os setores público e privado, investindo na construção de uma cultura de governança e gestão de excelência, promovendo melhorias de serviços essenciais à população. Como resultado, alcançou a marca dos R\$ 14,5 bilhões em aumento de receitas e otimização de despesas nas cidades e estados onde foi executado. Com o investimento de R\$ 73,7 milhões de recursos privados, o resultado, comparativamente, aponta que para cada R\$ 1 investido, o retorno global foi de R\$ 197,29<sup>16</sup>.

- **Indicadores, Avaliação e Referências de Benchmarking**

Várias iniciativas de disseminação e utilização de indicadores, tais como Fórum Econômico Mundial (*World Economic Forum – WEF*), *Digital Leader Forum*, Índice de Competitividade Municipal (ICM) e Índice de Competitividade Estadual (ICE).

- **Inovação e Marketing**

Várias iniciativas, incluindo:

**Prêmio Nacional de Inovação:** atualmente é promovido pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

**Prêmio MERCOSUL de Ciência e Tecnologia:** o Prêmio tem como objetivo reconhecer e premiar os melhores trabalhos de estudantes, jovens pesquisadores e equipes de pesquisa, que representem potencial contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico dos países membros e associados ao MERCOSUL; Incentivar a realização de pesquisa científica e tecnológica orientada para o MERCOSUL e contribuir para o processo de integração regional entre os países membros e associados ao MERCOSUL.

---

16 Ver <http://www.mbc.org.br/portal/pmgrp-chega-a-caxias-do-sul/>

## **Sistema de Informação do MBC**

Atualmente o MBC prioriza atuar em quatro frentes:

### • **Reforma do Estado**

**Pacto pela Reforma do Estado:** o Pacto pela Reforma do Estado representa a coalizão público-privada que tem a missão de propor uma agenda de transformações compartilhadas entre União e estados e oferecer respostas rápidas para as demandas atuais da sociedade. Lançado em setembro de 2015, o Pacto pela Reforma do Estado reúne empresários, especialistas, 19 governadores e está de portas abertas a novas adesões.

**Brasil Digital:** O Programa Brasil Digital tem a missão de construir as bases para a digitalização da economia no país. As tecnologias digitais estão alterando radicalmente a forma como empresas, instituições e governos atuam. Por outro lado, os cidadãos estão cada vez mais exigentes e solicitam a oferta de serviços digitalizados que proporcionem maior eficiência ao Estado. A evolução digital tem influência na competitividade e no crescimento econômico nacional.

### • **Gestão e Governança**

**Programa Modernizando a Gestão Pública (PMGP):** é inspirado em metodologias reconhecidas de gestão. Com o uso de tecnologias e métodos inovadores de gestão, o programa contribui para a reinvenção das técnicas de gerenciamento do Estado, a modernização de processos e a melhoria na prestação dos serviços públicos. O PMGP é realizado com a participação de parcerias técnicas qualificadas em gestão, que atuam junto ao órgão público durante todo o processo de implantação das ações. No final de 2017, o modelo bem-sucedido do Programa Modernizando a Gestão Pública evoluiu, se transforma e é absorvido pela plataforma Mais Gestão oferecendo novas práticas para as ações de melhoria de governança e gestão pública.

**Mais Gestão, Inovação e Colaboração:** o projeto, uma iniciativa do MBC em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento e a Fundação Brava, tem como diferencial a construção de uma metodologia para transferência de boas práticas. A plataforma ensina como implantar e executar os casos reais de forma detalhada, por meio de passo a passo e ferramentas customizáveis. Os gestores públicos têm apoio no planejamento e acompanhamento do processo de implantação com um sistema de gerenciamento de projetos integrado de forma online. Mais de 70 experiências de sucesso já mapeadas integram o banco de dados da plataforma.

### • **Capacitação**

**Programa de Formação Aplicada:** formar servidores públicos para atuar na regulação e estimular a atividade produtiva. O MBC promove ciclo de capacitação de servidores públicos para o exercício de qualquer atividade

relevante para o país. A metodologia inclui troca de experiência com o setor privado, estimula o pensamento crítico sobre os processos de trabalho e sua conexão com a economia nacional.

**Prêmio MERCOSUL de Ciência e Tecnologia:** como já descrito

- **Mobilização**

O MBC promove eventos relevantes para compartilhar conhecimentos e metodologias, incentivar a interação entre os setores público, privado e sociedade civil. Temas da atualidade como inovação, governança, reforma do Estado, benchmarking, indicadores são debatidos por plateias e especialistas qualificados de renome nacional e internacional.

## **Criação de infraestrutura para desenvolvimento da qualidade**

O desenvolvimento da infraestrutura para a qualidade e produtividade no Brasil possibilitou a acreditação, pelo INMETRO, de 1.157 laboratórios de ensaios na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios (RBLE), 419 laboratórios de calibração na Rede Brasileira de Calibração (RBC) e 118 organismos de certificação de produtos, 109 organismos de certificação de sistemas de gestão e 10 organismos de certificação de pessoas (dados de 8/1/2019<sup>17</sup>). Como parte dos investimentos em infraestrutura tem-se o desenvolvimento de competências em gestão da qualidade, através da formação de pessoal especializado, atingindo cerca de 570 mil pessoas com treinamento em qualidade, sendo 15 mil especialistas, 150 mil gerentes e mil dirigentes sindicais além de Rede Integrada de Pós-Graduação em Qualidade, de cursos de especialização e cursos de média e curta duração, principalmente no decorrer da década de 90. Adicionalmente o reconhecimento internacional do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) pelo *International Accreditation Forum* (IAF) e das Redes Brasileiras de Laboratórios de Ensaios e de Calibração existentes no País pela *International Laboratories Accreditation Cooperation* (ILAC), facilitou as exportações dos produtos fabricados no Brasil.

## **Maior atenção aos Direitos do Consumidor**

Vários instrumentos contribuíram para resguardar os direitos dos consumidores.

O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) é uma associação de consumidores fundada em 1987. Não tem fins lucrativos. É independente de empresas, governos ou partidos políticos. Os recursos financeiros para o desenvolvimento de suas atividades têm sua origem nas contribuições de seus associados, nas vendas de assinaturas da Revista do IDEC e outras publicações, além da realização de cursos. O IDEC também desenvolve projetos que recebem recursos de organismos públicos e fundações independentes, mantendo a sua independência. Neste período o IDEC se fortaleceu no atendimento aos consu-

---

17 Consulta a [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)

midores e seus direitos, ampliando sua área de atuação em diversos segmentos de produtos e serviços.

O Código de Defesa do Consumidor é uma lei abrangente (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990) que trata das relações de consumo em todas as esferas: civil, definindo as responsabilidades e os mecanismos para a reparação de danos causados; administrativa, definindo os mecanismos para o poder público atuar nas relações de consumo; e penal, estabelecendo novos tipos de crimes e as punições para os mesmos.

O Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC) está regulamentado pelo Decreto nº 2.181, de 20 de março de 1997, e congrega Procons (Programas de Proteção e Defesa do Consumidor) estaduais e municipais, Ministério Público, Defensoria Pública, Delegacias de Defesa do Consumidor, Juizados Especiais Cíveis e Organizações Cíveis de defesa do consumidor, que atuam de forma articulada e integrada com a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon).

O Brasil conta com mais de 840 Procons e cerca de 3.200 empresas com Serviço de Atendimento ao Consumidor, o que tem sido um aliado aos direitos do consumidor.

### **Mobilização da sociedade para a qualidade**

No decorrer dos anos 90 houve ampla mobilização da sociedade pela filosofia da qualidade – mobilização como nunca se observou no País – decorrente de intenso trabalho de conscientização, treinamento e divulgação. Para isso, foram publicados folhetos (distribuídos no comércio, em escolas, universidades, empresas e congressos), produzidos filmes sobre o tema (veiculados na mídia eletrônica) e elaboradas pesquisas nacionais de opinião, que contribuíram para os realinhamentos do Programa. Hoje se percebe que a qualidade muitas vezes é dada como atendida, como parte do passado e surgem problemas típicos de falta de qualidade, requerendo reforço na mobilização e engajamento com instrumentos e linguagem apropriados às novas tecnologias e ao perfil da nova geração, tanto de consumidores como gestores.

## **Realizações que ficaram abaixo da expectativa ou deixaram a desejar pós-criação do PBQP (Etapa II)**

Foram identificadas, por ordem de maior importância, dez realizações que ficaram abaixo da expectativa ou que deixaram a desejar, pós-PBQP:

1. Qualidade na Educação
2. Qualidade na Saúde
3. Qualidade na Administração Pública

4. Perda de Competitividade
  5. Produtividade estagnada
  6. Inexistência de visão e metas de médio e longo prazo para temas relevantes
  - 7 Baixa celeridade e eficácia do Poder Judiciário
  - 8 Governança despreparada
  - 9 Carência de qualidade nas ações de inclusão social
  - 10 A gestão da Inovação ainda é incipiente
- A seguir apresentam-se algumas reflexões sobre estas realizações.

## Qualidade na Educação

A qualidade na educação envolve um sistema complexo. Esse sistema requer políticas, objetivos e metas, líderes, gestores, docentes capacitados, recursos, adequados processos pedagógicos e de gestão operacional. Requer, principalmente, produzir resultados para a sociedade, incluindo a formação plena do aluno, como pessoa, cidadão e sua preparação para a vida profissional e inclusão social. Também a remuneração, motivação, engajamento e avaliação de desempenho e reconhecimento dos profissionais da área de educação fazem parte de um sistema saudável que vise crescer com os seus erros e acertos, ou seja, que aprenda e atinja elevado nível de maturidade e resultados. Qualidade na educação é prover isso e superar a enorme lacuna existente hoje no País com relação ao ensino fundamental e médio, principalmente.

Observa-se que, dentre as instituições ganhadoras do PNQ, há apenas uma na área da educação. A consequência de não se ter uma boa base educacional pública - afora o não atendimento à Constituição (educação é direito de todos) e a perda da dignidade humana (despreparo para o convívio social e para o trabalho), está na limitação ao desenvolvimento da inovação e competitividade por não se ser capaz de dar conhecimento, ensinar a pensar e assim formar pessoas adequadas às condições cada vez mais exigentes do mercado de trabalho. Adicionalmente, estudos mostram que a precariedade das condições humanas subtraídas pela falta da educação se constitui em porta aberta à contravenção e ao crime, assim como a maiores riscos à saúde, quer pela falta de condições econômicas, quer pelo desconhecimento de práticas de prevenção.

Em geral os gastos com educação se situam na faixa dos 5% do PIB no Brasil, valor razoável se comparado com economias desenvolvidas. Porém, os gastos com ensino fundamental e médio são cerca de 3 a 4 vezes menores do que no ensino superior, desequilibrando o uso dos recursos em educação. O País se situa entre os últimos no *ranking* dos testes de avaliação do *Programme for International Student Assessment* (PISA ou Programa de Avaliação Internacional de Estudantes) da Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (OCDE). Mais importante que o *ranking* é a oportunidade de ter acesso às boas

práticas e sistemas educacionais de outros países. Da mesma forma, há instrumentos de gestão disponíveis às escolas que poderiam ser utilizados de imediato, assim como ações e iniciativas para melhoria da qualidade nas escolas públicas. Mas ainda se carece de uma política e ações assertivas que estabeleçam um compromisso de Estado, não de partido político, desejando definitivamente mudar o *status quo* atual da educação.

## **Qualidade na Saúde**

A saúde, da mesma forma que a educação, é um sistema complexo que requer um encadeamento de ações estruturadas que levem ao resultado no atendimento ao paciente. A gestão da qualidade é uma necessidade bem atendida em hospitais de referência, sendo alguns ilhas de excelência no País. Para hospitais mais tradicionais há um conjunto de práticas que podem ser implementadas, cujo impacto para o paciente e para o lado financeiro do sistema são significativos: melhoria da comunicação interna entre médicos e enfermeiros e centros de atendimento; documentação centralizada e disponível de forma acessível; fluxo mais eficiente de pacientes nos trâmites internos; internações mais bem gerenciadas na necessidade e no tempo de permanência; ministração medicamentosa correta, prevenindo o uso inadequado de remédios; melhoria na gestão dos ativos e sua disponibilidade ao uso.

No que se refere ao Brasil, em um levantamento publicado no periódico médico internacional “*The Lancet*”, pesquisadores fizeram pela primeira vez um diagnóstico de mortalidade “evitável” em todo o mundo. Em um índice que vai de 0 a 100 — em que 100 indica os melhores resultados — e se baseia no tratamento de 32 causas de morte evitáveis, o Brasil teve em 2015 pontuação 64,9, situando-se na 89ª posição num total de 195 países<sup>18</sup>. É um avanço em relação ao resultado de 1990, de 50,1 pontos, mas o País fica atrás de vizinhos da América Latina como Chile, Uruguai e Argentina e apenas uma colocação à frente da Venezuela. O estudo estima também, em relação a esta métrica principal — denominada Índice de Qualidade e Acesso a Serviços de Saúde (QASS) —, o potencial de melhoria em um país com base em seus recursos e desenvolvimento próprios. De acordo com os pesquisadores, o Brasil poderia ter mais 9,8 pontos que os 64,9 em 2015 caso o País otimizasse seus recursos na área de saúde. A falta de qualidade nos serviços, processos e na gestão da saúde pública é um fato cuja superação ajudaria não apenas a entregar um serviço eficaz ao paciente, como, inclusive, a mitigar a crônica falta de recursos. O investimento do Brasil em saúde pública fica abaixo de 4% do PIB, cerca de 30% menor que o de países da América do Sul, tais como Colômbia, Equador e Paraguai. Muitas vezes

---

18 Ver <https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/brasil-fica-em-89-lugar-em-pesquisa-sobre-qualidade-acesso-saude-21361962#ixzz4oiuNBynu>

são feitos investimentos em equipamentos e instalações, mas não há admissão ou preparo das pessoas, levando à sua não utilização e deterioração. A gestão da qualidade possui instrumentos que podem ser aplicados e disseminados no sistema de saúde pública, sem necessidade de maiores adaptações.

## Qualidade na Administração Pública

Muito embora a qualidade tenha se desenvolvido na administração pública nos níveis de governo federal, estadual e municipal, havendo *cases* interessantes de práticas de gestão, prêmios e reconhecimentos a sistemas com destaque na gestão e resultados, a manutenção e consistência destas práticas e resultados são permanentemente ameaçadas pela alternância de poder dos partidos políticos e consequente mudança das chefias que, via de regra, ignoram as boas realizações e práticas passadas. Isso faz com que a cada ciclo político haja enorme esforço de retomada, impedindo o desenvolvimento e aprimoramento dos serviços, por não praticar o aprendido. Como consequência, os serviços prestados deixam a desejar nos aspectos de prazo (morosidade), de qualidade (não fazer certo pela primeira vez, retrabalho), de satisfação do usuário, além de incorrer em custos normalmente acima de parâmetros comparáveis a alternativas mais eficientes, como as utilizadas na iniciativa privada. Assim, a qualidade na administração pública pouco evoluiu, de fato, nestes 27 anos, caso se considere a incorporação recorrente dos benefícios. Diversas causas contribuem para esse estado de coisas, como por exemplo: a cultura e os métodos de qualidade em serviços foram construídos por gurus da qualidade em manufatura. Porém, serviços são produtos peculiares, intangíveis em parte, mais dependentes de pessoas e de seus comportamentos e iniciativas, com métodos peculiares ainda em disseminação. Associado a isso as características do serviço público no Brasil agravam a situação, pois: servidores públicos não são adequadamente capacitados para o exercício das funções que ocupam, fato agravado em nível de chefia e em decorrência de indicações políticas; caos salarial com enorme discrepância entre valores pagos, em particular entre os três Poderes, para o exercício da mesma função, ao lado da não aplicação da meritocracia nas promoções, o que gera desmotivação.

## Perda de Competitividade

O Brasil vem perdendo competitividade como País, estando próximo da lanterna no Índice de Competitividade Mundial. É o que aponta o relatório divulgado pela escola de negócios suíça IMD<sup>19</sup> em parceria com a Fundação Dom Cabral. Segundo o levantamento anual, o País está na 60ª posição dentre as 63 economias avaliadas. Apenas Croácia, Venezuela e Mongólia estão em situação pior do que o Brasil. Em

---

19 Ver <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-ranking-2018/>

2016 o Brasil figurava na 57ª posição e em 2017 na 61ª. O *ranking*, que é publicado desde 1989, avalia o perfil dos países com base em quatro pilares: performance econômica, eficiência de governo, eficiência empresarial e infraestrutura. Por meio de uma estimativa baseada em estatísticas compiladas sobre essas categorias, um país é comparado com o outro. O desempenho econômico brasileiro subiu cinco posições, alcançando a 54ª posição, em razão da melhora de indicadores como atividade local e preços, enquanto a eficiência do governo se manteve na 62ª posição, à frente somente da Venezuela. Eficiência empresarial e infraestrutura caíram uma posição cada, indo para 50º e 52º lugar, respectivamente.

Em se tratando do Fórum Econômico Mundial os resultados da competitividade do Brasil também são desanimadores, apontando para a 72ª posição num total de 140 países avaliados. No ano de 2017 a economia brasileira era a 69ª mais competitiva do mundo. O País é avaliado como tendo a pior carga de regulações do setor público em todo o mundo, além da falta de abertura da economia nacional, haver um mercado laboral pouco flexível, existência de criminalidade, corrupção e falta de qualidade na educação<sup>20</sup>.

Ressalte-se que para as organizações serem competitivas, dois conjuntos de elementos precisam estar atendidos de forma complementar. O primeiro trata de “fazer bem o trabalho de casa”. Isso se refere aos aspectos empresariais, ditos microeconômicos, que constroem a competitividade e que são de responsabilidade de seus principais administradores (eficiência/eficácia empresarial). Governança, definições estratégicas, inovação, qualidade de processos, produtos e gestão eficaz fazem parte disso. O segundo conjunto trata das condições econômicas, do macroambiente, eficiência do governo, legislação e investimentos em infraestrutura e que são responsabilidade de governo, mas que impactam fortemente a capacidade de competição das organizações, principalmente num ambiente de abertura e crescente globalização.

## **Produtividade estagnada**

Apesar da diversidade de métodos e conceitos sobre produtividade, além das distintas fontes de dados, parece claro que a produtividade do trabalho aumentou desde 1990, tendo rompido um período de “quase inércia” nos anos 1980. Parece também ser um consenso, para todos os analistas, que na década de 1990 a produtividade do trabalho aumentou de maneira mais intensiva que na década seguinte, quando a tendência foi de queda.

Segundo o levantamento de estudo do *Credit Suisse*, no período acumulado entre 1981 e 2016, ou seja, em 35 anos, a produtividade nas empresas brasileiras ficou estagnada: o pior período foi entre 1981 e 1990, quando a taxa de produtividade no País caiu 2% ao ano; nas duas décadas seguintes (de 1991 a

---

20 Ver <https://exame.abril.com.br/economia/brasil-cai-em-ranking-de-competitividade-mundial-2/>

2010), houve crescimento acumulado de 2,8%; entre 2011 e 2016, houve uma nova queda, de 1,1%. Entre os motivos, estão o baixo uso de tecnologias nas empresas e o peso dos impostos<sup>21</sup>.

O impacto da baixa produtividade está no fato de que o custo de produção de bens e serviços tende a ser maior. Isso afeta a qualidade do produto e serviço devido à queda dos padrões técnicos e de processos, para que os custos fiquem compatíveis com a estrutura do prestador de serviço/produtor. Nesse caso, a competição por preço, típica de períodos recessivos, leva a problemas de qualidade.

Vários fatores estão por trás da baixa produtividade da economia brasileira. Entre os principais estão as dificuldades de atualização tecnológica, os baixos índices de inovação das empresas, as carências de infraestrutura e um ambiente de negócios marcado por muita burocracia e pouca segurança em relação às regras do jogo. Mas a maior causa está no baixo nível de educação no País – ponto forte da Coreia do Sul, que explica boa parte de sua ascensão rápida e consistente, segundo estudos de especialistas<sup>22</sup>.

Um estudo recente mostra que um empregado brasileiro gera, em média, US\$ 16.80 por hora trabalhada, o que o coloca na 50ª posição em uma lista que inclui 68 países.

Trabalhadores de países com maior produtividade geralmente têm um padrão de vida melhor, são mais qualificados e têm maiores salários, trabalhando menos horas semanais, se traduzindo em qualidade vida<sup>23</sup>.

Ressalte-se que os Programas Estaduais da Qualidade normalmente inseriram a Produtividade dentro de sua área de atuação (Q&P). Porém, na prática, verifica-se que poucos instrumentos e metodologias foram entregues ou desenvolvidas com foco na produtividade, com destaque para a Manufatura e as Ferramentas Enxutas, de criação japonesa.

Além de ser fundamental à competitividade das organizações, a produtividade tem forte impacto na elevação da renda do trabalhador, no que se refere ao seu crescimento real. Uma estagnação na produtividade combinada com baixa oferta de trabalho (situação atual no País) impacta fortemente a capacidade de compra do trabalhador e na vida de suas famílias.

## **Inexistência de visão e metas de médio e longo prazo para temas relevantes**

O Brasil sofre da síndrome do curto prazo, de apagar incêndios, criando ações tipo força-tarefa para “atacar” os problemas. Passada a crise, tende-se a não

---

21 Ver <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2017/03/07/produtividade-no-brasil-esta-estagnada-ha-35-anos-desde-1981-diz-estudo.htm>

22 Ver [http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI\\_ANPEC-Sul/artigos\\_pdf/a2/ANPEC-Sul-A2-08-educacao\\_e\\_crescimento\\_e.pdf](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI_ANPEC-Sul/artigos_pdf/a2/ANPEC-Sul-A2-08-educacao_e_crescimento_e.pdf)

23 Ver <http://www.cnf.org.br/noticia/-/blogs/brasil-aparece-na-lanterna-em-ranking-de-produtividade>

perpetuar as ações e tampouco melhorar os processos implementados para solucionar os impasses. Isso leva a que se tenha, em outras situações, problemas similares, pois não há uma visão de longo prazo e nem de médio prazo para assuntos importantes, os quais são tratados reativamente, a cada caso. A gestão da qualidade requer visão de futuro, ações concretas com metas a serem perseguidas e, evidentemente, sinergia de recursos e pessoas na busca desses resultados. Não há no País, em geral, esse comportamento por parte dos políticos, governantes e gestores. Faltam a temas de grande importância a definição de futuro desejado, metas progressivas à sua busca, e a aplicação dos conceitos de qualidade e produtividade na sua gestão e melhoria de desempenho. O fato é agravado pela falta de coordenação e integração entre programas e projetos, pois falta aos políticos, governantes e gestores um mínimo de conhecimento sobre práticas de gestão, mesmo as mais elementares. As linhas ideológicas têm prevalecido nas definições de rumo, quando existentes, em detrimento de uma direção e compromisso de Estado, suprapartidário, de longo prazo.

### **Baixa celeridade e eficácia do Poder Judiciário**

Especificamente nas áreas civil e criminal tramitam nos tribunais do País cerca de 102 milhões de processos, de acordo com as estatísticas mais recentes. Ao longo do ano, a Justiça consegue resolver apenas três em cada dez processos que tramitam nos tribunais de todo o País. Nos últimos seis anos, houve aumento de 21,7% no número de ações sem solução. Com relação à Lava-jato, por exemplo, desde 2014 houve 193 inquéritos instaurados no Supremo Tribunal Federal com sete ações penais, enquanto em Curitiba (1ª instância e sem foro privilegiado) foram instaurados 2.476 procedimentos com 215 condenações para 140 pessoas<sup>24</sup>. Assim, é preciso uma justiça mais ágil, apoiada em forças de segurança capacitadas e independentes. Uma justiça que, além de seus esforços, atue de forma a suprimir o sentimento comum de que há impunidade no Brasil, que emita pareceres em uma linguagem compreensível ao cidadão comum e promova a celeridade nos processos sob sua alçada. A falta do uso de práticas alternativas como a conciliação e a arbitragem, aliada a uma legislação e regulamentação muito complexas, acarreta essa sobrecarga nos tribunais. Além disso, como a Constituição Federal é extremamente detalhada, há o recurso de buscar enquadrar muitas causas num dispositivo constitucional, o que propicia aos advogados recurso até o Supremo Tribunal Federal (STF).

### **Governança despreparada**

A governança trata do sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre controladores,

---

24 Ver <http://www.mpf.mp.br/para-o-cidadao/caso-lava-jato/atuacao-na-1a-instancia/parana/resultado>

proprietários, instâncias de administração, direção, órgãos de controle e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando o seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade. A governança busca assegurar na prestação de contas aos acionistas, proprietários e controladores e outras partes interessadas a transparência nas operações e o tratamento justo de todas as partes interessadas.

Assegurar a eficácia da governança é importante para a confiança das partes interessadas e de toda a sociedade, bem como para a eficácia organizacional. Um dos maiores problemas atualmente no Brasil é a governança não estar fazendo o seu papel, comprometendo a qualidade, a gestão, o desempenho e a própria continuidade da organização. Razões dessa situação são a falta de capacitação e despreparo para liderar dos altos níveis de governança, por falta de conhecimento específico, bem como critérios de seleção de cargos de chefia viciados por influências espúrias e de intenção duvidosa, em particular na área pública. A aplicação dos quatro princípios de Qualidade Total à Governança Corporativa pode ser útil<sup>25</sup>:

- Princípio 1: As ações que melhoraram a qualidade da governança devem ser rapidamente reconhecidas e implementadas;
- Princípio 2: As melhorias devem ser sistêmicas e se estender por toda a organização;
- Princípio 3: As iniciativas de melhorias de governança devem ser consolidadas para elevar o poder competitivo;
- Princípio 4: A gerência sênior deve dedicar tempo para coordenar e reforçar sua capacidade de governança em alinhamento ao CEO e ao Conselho de Administração.

É claro que estes princípios consideram o desejo real das organizações em evoluírem na Governança, sem intenções de a utilizarem como “fachada” apenas, além de ter dirigentes íntegros.

### **Carência de qualidade nas ações de inclusão social**

É imprescindível que os programas sociais de erradicação da pobreza sejam aprimorados na sua gestão, sem contornos partidários ou fins eleitoreiros. Devem ser mais eficientes no uso dos recursos e na transparência de suas ações e prestação de contas, além de visar tão somente o benefício das pessoas que deles efetivamente precisam. Passado o primeiro momento, deve-se evoluir do “dar o peixe” para o “ensinar a pescar”, pois é oportuno ter em mente que o real

---

25 Ver Armand Feigenbaum, em Governança Corporativa: excelência e qualidade no topo, Qualitymark, RJ, 2007. Bertin, Marcos e Watson, Gregory. (organizadores)

sucesso de um programa de inclusão social é mensurado através do número de pessoas que não mais dele precisa, pois já têm os meios de, por si só, terem uma vida de cidadania plena. Isso é tão mais crítico à medida que o País encontra-se saindo de uma recessão. Hoje um em cada quatro brasileiros se encontra abaixo da linha da pobreza, segundo IBGE (abaixo de USD 5.5 por dia/*per capita*)<sup>26</sup>.

É fato comprovado que a desigualdade social se reflete nos resultados dos indicadores educacionais, logo sua influência extrapola significativamente a melhoria do IDH e do Índice de Gini, o que reforça a importância de haver gestão nos programas de erradicação da pobreza e inclusão social.

### **A gestão da Inovação ainda é incipiente**

A inovação até o final da década de 90, no Brasil, era mais dependente dos processos da qualidade e de ações específicas de talentos individuais. O próprio PBQP em suas políticas não foi eficaz para elevar a capacidade de inovação das empresas, o que poderia contribuir significativamente para o aumento da competitividade. Os programas de qualidade, por sua vez, foram implementados num contexto caracterizado por ações visando redução de custos e colocou em risco a capacidade de inovação frente aos novos desafios de organizações e gestão da produção<sup>27</sup>.

Nos últimos anos ocorreram mudanças que levaram ao crescimento da inovação nas atenções dos líderes e gestores, em geral:

- o conceito de inovação ampliou-se, agregando a sustentabilidade e as partes interessadas, não apenas o cliente.
- a abrangência da inovação ampliou-se, não mais se limitando a Pesquisa e Desenvolvimento ou tecnologia.
- a inovação passa a ser um trabalho em equipe, com soma de talentos, métodos e disciplina na sua execução.
- a inovação torna-se uma disciplina e, como tal, pode ser aprendida e desenvolvida pelas organizações.
- a inovação passa a ser importante em momentos de crise onde a busca de eficiência, fazer mais com menos, é um motivador para ter novas ideias e inovações.
- a viralização de *startups* estimula o pensamento criativo, a inovação e o empreendedorismo.

Mais recentemente um grande número de iniciativas e métodos passou a ser incentivado, quer nas MPE e em organizações de grande e médio porte. Porém, em geral, as organizações ainda engatinham no que se refere ao uso de um

26 Ver <http://www.valor.com.br/brasil/5228903/um-cada-quatro-brasileiros-vive-abaixo-da-linha-da-pobreza-diz-ibge>

27 Ver Darós, Márcia – Dissertação de mestrado Unicamp, out.1997. O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade: uma análise de políticas.

sistema de gestão que defina estratégias, organize os processos, disponibilize recursos, estimule a criação de um ambiente às pessoas buscarem inovações com resultados consistentes.

O resultado é que a inovação e sua gestão ainda estão nos passos iniciais de maturidade para a grande maioria das organizações e setores brasileiros.

## **As principais forças do futuro com impacto na qualidade no Brasil (Etapa III)**

As forças aqui mencionadas podem ser emergentes em algum grau ou apenas dando sinais de sua existência. Seu impacto muitas vezes ainda é desconhecido, mas há elevada possibilidade de criar mudanças no ambiente em que vivemos dentro do contexto de País e a globalização em que estamos inseridos.

### **Tecnologias de ruptura emergindo**

O mundo está entrando na 4ª revolução industrial, a revolução da era digital. Com maior velocidade e de forma exponencial, surgem novas tecnologias potentes e acessíveis que combinadas geram inovações de maior amplitude e profundidade, impactando de forma sistêmica países, organizações, setores, enfim, a sociedade como um todo. A computação em nuvem potencializa a aplicação de sistemas de inteligência artificial, *big data*, sistema ciber-físicos<sup>28</sup>, *blockchain* e internet das coisas, funcionando de forma integrada, plena e escalável. Isso tudo sem grandes investimentos em hardware, pois a nuvem permite esse aumento de capacidade das organizações a baixo custo. Assim, há a expectativa de solução para problemas críticos insolúveis até então, menor ciclo de vida para produtos e serviços, provocando grandes mudanças com os riscos inerentes a elas. O impacto está no nível de desempenho e competitividade das organizações. Cerca da metade das empresas que constavam da lista da S&P 500 dos EUA da revista Fortune em 2000 não existe mais. Analistas concluem que em 2020 mais de três quartos das empresas da lista S&P 500 serão empresas novas ou hoje desconhecidas. Das cinco organizações mais valiosas do mundo, duas delas – Google e Facebook – têm menos de 20 anos. Todas as cinco são de tecnologia. “A questão para as empresas não é se elas serão afetadas pela disrupção. E sim quando a disrupção chegar, qual será a forma que terá”<sup>29</sup>. Outro aspecto importante é que o excesso de mudanças em pouco tempo poderá causar desorientação e se transformar em algum tipo de doença do amanhã<sup>30</sup>, ainda desconhecida.

28 Um sistema ciber-físico é um sistema composto por elementos computacionais colaborativos com o intuito de controlar entidades físicas.

29 SCHWAB, Klaus - A Quarta Revolução Industrial, Editora Édipo, 2016.

30 TOFFLER, Alvin - O Choque do Futuro, Editora Artenova, 1972.

Dentre as tecnologias emergentes, destacam-se:

- **Inteligência artificial e robótica:** a Inteligência Artificial (IA) - junto com a biotecnologia - é tida como aquela que poderá trazer maior poder de mudar o homem e o mundo. Trata da criação de sistemas capazes de lidar com grande número de dados e informações e o uso de redes neurais de múltiplas camadas que possibilitam a aprendizagem profunda (*deep learning*) nos temas de interesse (hoje mais voltada a melhorar o atendimento a clientes, gerenciar contas bancárias, aprofundar diagnósticos e tratamentos médicos, gestão de cidades, entre outras aplicações). Segundo estimativas da consultoria PricewaterhouseCoopers – PwC, até 2030 a inteligência artificial deverá provocar um aumento de 14% no PIB mundial, decorrente de aumento da produtividade e do consumo. O desenvolvimento futuro da IA depende da superação de três desafios: formação de recursos humanos capazes (multidisciplinares no cognitivo e com competências sociais), geração e integração de dados de qualidade e capacidade de enfrentar questões éticas. Os efeitos da IA devem ser considerados em toda a sua complexidade e contexto, englobando aspectos éticos, econômicos e sociais.

Assistentes robóticos poderão realizar qualquer tarefa e substituirão profissionais no mercado de trabalho, com eficiência mais elevada, elevando a produtividade dos recursos com customização no atendimento ao cliente. Também existirão robôs que atuarão nos trabalhos domésticos e ainda mais como assistentes das pessoas. Inclusive o atendimento em lojas e *call centers*, será cada vez mais feito por robôs, que desenvolverão técnicas para atender cada cliente segundo as suas peculiaridades. O *chatbot* (serviço voltado a um usuário baseado em regras e uso de IA) será cada vez mais utilizado, chegando futuramente aos robôs trocando informações entre si, sem interferência humana.

A empresa de consultoria Gartner estima que dois milhões de postos de trabalho relacionados à IA sejam criados no mundo, entre 2020 e 2025. Ainda que elimine milhões de cargos de baixa e média qualificação, para ser desenvolvida a Inteligência Artificial demandará pessoas mais especializadas e gestores que conheçam o assunto. Aspectos relacionados à elevação do grau de desigualdade social devem ser pontos de atenção, visto o elevado perfil de competências e educação necessário e a capacidade de capacitação em atendê-lo.

A IA desperta um novo campo para a engenharia da qualidade, a ser desenvolvido, provoca o deslocamento de postos de trabalho, extinção de algumas atividades profissionais inclusive de certa complexidade/especialização e requer protocolos claros de hierarquia de decisão e reporte aos “humanos”. São desafios enormes para a gestão nesta nova era.

- **Internet das coisas:** Trata da conexão de itens usados no dia a dia à rede mundial de computadores. A junção da internet com a tecnologia cada vez mais acessível e potente (Lei de Moore) possibilita a criação de sistemas de monitoramento inteligentes, em tempo real, com seleção do que se deseja, elevando a produtividade dos recursos, atendendo necessidades customizadas de produto e serviços, fornecendo agilidade nas análises e decisões, viabilizando grandes transformações digitais acessíveis a milhões de empreendedores. Negócios que não nasceram digitais terão mais dificuldades para atender e entender os clientes, pois as tecnologias tipo big data, mobilidade e computação em nuvem permitem melhor utilizar os dados, compreender melhor os clientes, interagir com eles para promover melhorias e se antecipar às suas necessidades, surpreendendo-os positivamente. A transformação digital vai conduzir mudanças voltadas à inovação. Hoje há dois tipos de pessoas com relação às afinidades digitais: os imigrantes, que aprenderam ou que buscam aprender as facilidades digitais, e os nativos, que já nascem dentro desse contexto. A partir de 2025 deverá haver predominância dos nativos digitais, favorecendo a adaptabilidade às mudanças digitais. Na área da qualidade há inúmeros desafios e oportunidades: uso de recursos de EAD, auditorias virtuais, processos operados a palma da mão (celular) etc. O maior desafio será compatibilizar a dinâmica e velocidade das mudanças com os padrões, suas adequações, atualizações e capacitação das pessoas.
- **Tecnologia de redes de comunicação:** garante a conexão entre as diversas áreas da organização, independentemente do local físico em que se encontrem, possibilitando comunicação e decisão em tempo real; será normal alguém colher material para ser analisado noutro continente, como também proceder a intervenções cirúrgicas à distância. Também será normal que os membros de uma cadeia de produtos ou serviços possuam elos distanciados de outros e permitam que cada membro atue em igualdade de condições com os demais, dada a agilidade de comunicação existente.
- **Big data:** o tratamento e interpretação de grandes volumes de dados, dando apoio a gestores sobre informações de produção, segmentos e características de mercados e clientes, rendimento de equipe e outros aspectos relevantes. Promove o conhecimento profundo de temas e suas relações de causa e efeito e possibilita decisões fundamentadas em dados e informações, demandando por novas competências e educação de base para trabalhar com dados e suas análises. Consequentemente surgirão profissionais especializados em big data, principalmente com formação estatística e de análise. Haverá cursos especiais para isto e surgirão novos cursos para novos empregos que ainda nem sabemos quais serão. O lado técnico da qualidade

(*hard quality*) tem oportunidade de aprofundar seus conhecimentos com esta ferramenta, assim como o lado gerencial na tomada de decisão.

- **Produção inteligente e conectada:** com base em máquinas que atuam de forma integrada, trocando informações entre si, permitindo interromper a produção em caso de erros e defeitos. Eleva a produtividade e a qualidade do produto. Qualquer nova atividade de produção será sempre simulada previamente e, após resolver os problemas de início ou inesperados de produção, é que serão realmente construídas.
- **Bioprocesso, Biotecnologias avançadas e Nanotecnologia:** novas tecnologias que prometem revolucionar a produção de alimentos, a fabricação de medicamentos, criar tecidos inteligentes, elevar a longevidade e expectativa de vida das pessoas e o modo de refino de petróleo, entre outras. As doenças serão detectadas de maneira simples e os medicamentos serão customizados para pessoas após o mapeamento genético, cujo preço baixará sensivelmente.
- **Materiais avançados:** revolução em setores tais como a indústria automobilística (cerâmica, vidro, polímeros, fibra de carbono etc.), permitindo peças mais leves e de menor custo além de mais resistentes, despertando novos campos para a engenharia da qualidade.
- **Carros elétricos:** já a partir de 2025 alguns fabricantes só produzirão carros elétricos e muitos seguirão esta tendência ao longo dos anos, levando a redução de custos e a radicais mudanças na matriz energética, em especial as com base no petróleo. Na Europa, a partir de 2020, muitos países banirão os veículos de transportes coletivos movidos a derivados do petróleo, assumindo o uso efetivo de veículos movidos a eletricidade. Mesmo os produtos derivados da petroquímica deverão ser substituídos por outros renováveis. Como curiosidade, já foi desenvolvido um pneu fabricado de soja. A exemplo da indústria automobilística atual, todo um conjunto de normas e padrões devem ser criados para atender ao produto e, sobretudo, a segurança e qualidade no cliente. Isso significará forte redesenho na cadeia produtiva.
- **Carros sem motorista:** já funcionam a título de experimento, embora alguns acidentes tenham colocado em xeque essa tecnologia. As profissões de motorista e taxista deixarão de existir, os custos tenderão a serem menores, os carros deixarão de ser uma propriedade e serão um serviço, com impacto na mobilidade humana e nas montadoras, seguradoras, no negócio de estacionamento e, talvez, nas viagens de avião. Os jovens não mais comprarão carros, mas os usarão mediante a prestação de serviços. O mesmo tipo de serviço poderá ser também prestado com caminhões, terminando com as enormes frotas hoje existentes, facilitando o escoamento

de produtos no País ou que deverão ser exportados, levando a desafios imensos para a engenharia de tráfego e urbanização de cidades.

- **Drones transportando pessoas:** já acontece em caráter experimental o transporte de pessoas por drones, isto é, aeronaves não tripuladas. Em 2016, no *Consumer Electronics Show*, em Las Vegas, uma das maiores feiras de tecnologia do mundo, foi apresentado um protótipo. Isto revolucionará a mobilidade urbana e o acesso a áreas inacessíveis por meio de estrada. Teremos grandes colmeias que serão estações de embarque e desembarque com alojamentos para os drones. Mais recentemente, um veículo que decola e pousa como um helicóptero, mas que é um automóvel, foi apresentado em Los Angeles. Os drones poderão transportar cargas além de pessoas. Há receio de seu uso para fins terroristas.
- **Disseminação das impressoras 3D:** a prototipagem será mais fácil, econômica e rápida. Padrões de produção existentes poderão sofrer concorrência pela facilidade de fabricação de peças pelos próprios usuários, criação de peças intercambiáveis inclusive em itens ou órgãos do corpo humano e de construção civil, entre outros. Nova regulamentação técnica é necessária. Como consequência haverá produção em pequenas séries sob medida, deslocando fabricações de massa de países de mão de obra barata para outros onde os projetos são elaborados e que têm a tecnologia. Isto vai mudar completamente a relação de importações e exportações de vários países.
- **Mapeamento e manipulação genética:** facilidade de diagnóstico precoce de doenças, podendo modificar genes e prevenir o desenvolvimento de males hoje fatais. Isto tudo poderá ser feito à distância, portanto em qualquer lugar do mundo. Seu preço baixará sensivelmente, permitindo difundir tal técnica, tornando-a acessível e impactando a qualidade de vida.
- **Democratização da produção de energia:** as tecnologias levarão a que as pessoas possam produzir a sua própria energia e a compartilhar o excedente, alterando a forma do negócio da energia. Energia limpa ganha cada vez mais força.
- **Tecnologia Blockchain e Moeda digital:** A aplicação da tecnologia *blockchain* - que tem propriedades intrínsecas de segurança, resiliência, inviolabilidade e imutabilidade - às criptomoedas faz parte da primeira geração dessa tecnologia e são denominadas *Blockchain 1.0*. Ao ser utilizada como plataforma para o funcionamento da rede Bitcoin, a mais “famosa” das criptomoedas, passou a ser potencial para uso em outras aplicações, o que segundo o Gartner, a coloca próxima do topo do *Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies*. As aplicações da tecnologia *blockchain* poderão ser tão revolucionárias quanto a própria Internet. Poderá mudar sistemas de

pagamento sem necessidade de instituição financeira ou órgão emissor centralizado, levando à perda de importância de autoridades monetárias, provocando reinvenção ou desaparecimento do cartão de crédito tradicional. Poderá reduzir enormemente os custos transacionais entre organizações, com segurança nos processos, sem necessidade de verificações adicionais; poderá qualificar o fluxo dos processos dentro das organizações, dando agilidade nas atividades entre áreas e departamentos. No que se refere a empregos, sem dúvida irá afetar vários setores, a começar pelo setor financeiro.

- **Realidade virtual e aumentada:** Estas tecnologias permitem simular destinos, ambientes de trabalho de risco, verificar integração de projetos numa mesma área, eliminando interferências e testando previamente o funcionamento no chão de fábrica. Implica treinamentos mais eficazes e próximos da realidade. Facilitará também o trabalho de artistas e arquitetos, que poderão apresentar detalhadamente e com alternativas o que projetam antes de sua construção. Capacitações e treinamentos se valerão muito destes recursos.

## Globalização da internet

Hoje 55% da população não está conectada, O acesso poderá se tornar mais fácil, até mesmo gratuito (Projeto Loon da Google), alcançando áreas remotas e isoladas, por balões flutuantes e antenas 4G no espaço. Tudo ficará mais disponível em tempo real, no mundo e nas relações, trazendo como consequência possibilidade de cursos à distância e educação em massa em bolsões onde isso se faz necessário. Assim, a disseminação de fatos, notícias ou postagens em mídias terá uma abrangência ampliada e rápida, alcançando a maior parte das pessoas no mundo. Aspectos positivos de uma organização, seu comportamento, serão valorizados, mas também desvios de conduta e de ética terão repercussão imediata e ampla. No Brasil o Presidente Michel Temer lançou em 2018 o Programa Internet para Todos, que pretende levar acesso à banda larga para locais remotos atualmente sem conectividade. Da mesma forma aspectos regulatórios ganham destaque e importância.

## Redesenho das atividades-meio dos serviços

A tecnologia vem substituindo as atividades-meio, por sistemas mais enxutos, de menor custo e maior eficiência. Isso impacta os serviços de atendimento a restaurantes, do varejo, de design de interiores, de bancos, da educação presencial, agentes de viagem, jornais, mobilidade urbana, etc. Os processos serão mais enxutos com foco no serviço e seu cliente final. Os *shopping centers* terão que se reinventar, pois muitas das lojas lá existentes desaparecerão. As pessoas

darão preferência a comprar pela internet, ao invés de irem às lojas, o que já é forte tendência hoje. Novas formas de atendimento ao cliente devem ser criadas nesse contexto. No que se referem a serviços financeiros as *fintechs*, *startups* de tecnologia financeira, têm revolucionado o setor, estabelecendo novos padrões de comportamento e relacionamento entre as pessoas e as empresas do setor, alcançando pessoas de baixa renda até então fora do mercado financeiro.

## Redesenho do trabalho

Muitos empregos serão perdidos pelo avanço da tecnologia, mas não se sabe os que serão por ela criados. A história mostra que novas tecnologias também são capazes de criar novas profissões antes inimagináveis. A dificuldade é a velocidade com que isto está acontecendo. Há recursos de capital, conhecimento, habilidades e tecnologias. Não há limites. Criatividade, empatia e coragem estarão entre as principais habilidades para o futuro. Os robôs serão uma forte opção natural de força de trabalho. Novas formas de talento, trabalho e sua flexibilização, local de trabalho e aprendizado surgirão. Haverá menor vínculo nas relações trabalhador- empresa, onde o trabalhador passa a trabalhar sob demanda e não por contratos de longo prazo. A força de trabalho do século XXI vai exigir um novo contrato social, adequação das regras para uma realidade bem diferente da atual. Haverá necessidade de elevar o aprendizado pelo uso de sistemas *online* com atualização permanente das competências. Como a expectativa de vida está aumentando, haverá necessidade de aprender novas profissões, na medida em que elas surjam independentemente dos cursos nos quais nos diplomamos na nossa vida universitária. Isto será mais acentuado na medida em que a longevidade aumenta e após a aposentadoria formal, haverá necessidade de se familiarizar com novas profissões. No Brasil a terceirização, inclusive de áreas fins, é uma realidade. O grande desafio será o engajamento das pessoas na organização e como desenvolver e manter os conhecimentos na organização que terá terceiros e celetistas trabalhando numa dinâmica de *turnover* e prestação de serviços ainda desconhecida.

## Viralização de *startups*

Uma *startup*, também conhecida como empresa emergente, é um grupo de pessoas, com espírito empreendedor, à procura de um modelo de negócios repetível e que possa crescer (ser escalável), trabalhando em condições de extrema incerteza. Quando se torna escalável, a *startup* deixa de existir e dá lugar a uma empresa altamente lucrativa, caso tenha êxito. As *startups* com alto potencial de crescimento não existiam no século XX, sendo as empresas tradicionais protegidas de entrantes devido principalmente ao seu porte. Isso mudou. A mentalidade e cultura de *startup* não apenas está se desenvolvendo em

iniciativas de pequenos grupos, mas também sendo utilizada por grandes empresas que criam este ambiente e utilizam princípios e metodologias buscando reproduzir condições favoráveis à inovação de novos modelos de negócio, com a agilidade e resposta compatível com o ambiente de negócio e suas mudanças. Uma *startup* apresenta como competências abertura ao novo, elevada adaptabilidade, rapidez, cultura da experimentação sem planejamentos longos e completos, aceitação do erro, desapego, menor nível de controle e hierarquia nas decisões. Muita inovação florescerá via *startup* quer seja na criação de novas empresas e negócios ou nas ações de grandes organizações, criando *startups* internas, ágeis e enxutas (*lean startups*) em ambiente protegido. Haverá um aumento de investidores anjos especializados para ajudar nas *startups*. Com relação à qualidade será preciso compatibilizar a eliminação de falhas e a definição clara e precisa dos padrões e sistemas com esta dinâmica desenvolvida pela *startup*, onde soluções ainda não acabadas são aceitas e colocadas a teste no mercado. Também é preciso identificar os principais elementos de gestão que garantam a evolução da *startup*, após escalável, como organização e sua longevidade. Os clientes continuarão demandando para as organizações reações mais velozes e produtos excelentes.

## O futuro da educação

É aprender fazendo (*learning by doing*) e o aprendizado das pessoas será numa lógica *nano-learning* e não de um longo investimento em educação para se usar somente um percentual mínimo daquilo que se aprende. Estatísticas mostram que quanto maior o nível de educação, menor o risco de o emprego ser automatizado. Os países com melhores níveis de educação serão os mais bem preparados para o mercado de trabalho nas próximas décadas. Portanto, é cada vez mais importante aprender a aprender ao invés de decorar conteúdos. No Brasil, porém, a educação, a começar pela fundamental, não evoluiu. O exemplo da Coreia, que saiu de uma condição pior do que a nossa para um país líder mundial em competitividade, iniciando a sua revolução pela educação básica, sobre a qual se assentam os demais níveis educacionais, precisa ser sempre lembrado como *benchmark*, mas tem sido ignorado. No que se refere à gestão, é preciso rever o modelo de educação e adequá-lo às mudanças da era digital, incluindo a preparação de líderes empresariais.

## Inteligência espiritual

Ao lado da inteligência convencional ou intelectual e da emocional vem sendo reconhecido um terceiro tipo de inteligência: a inteligência espiritual. Esta inteligência estaria relacionada ao sentido da vida<sup>31</sup>, a um propósito, ao desen-

---

31 MARSHALL, Ian e ZOHAR, Danah – Inteligência Espiritual, Editora Record, 2011.

volvimento de valores éticos e crenças que vão nortear as ações pessoais, colocando os atos e experiências num contexto mais amplo de sentido e valor, tornando-os mais efetivos. Um alto QE – Quociente Espiritual – implicaria ser capaz de ter uma vida mais rica e cheia de sentido, com adequado senso de finalidade e direção pessoal, com pensamento criativo, *insights* e reformulador de regras. Serviria assim para se equacionarem problemas de sentido e valor. Segundo a Dra. Danah Zohar, “hoje a inteligência espiritual coletiva é baixa na sociedade moderna. Vivemos numa cultura espiritualmente estúpida, mas podemos agir para elevar nosso quociente espiritual.” O propósito pode ser o grande fator motivador para o engajamento das pessoas nos desafios da nova era.

### **Crescimento do Protecionismo**

Há desaceleração no ritmo de crescimento do comércio mundial e no número de acordos comerciais. Ganha força a ideia do protecionismo – imposição de barreiras ao comércio entre países para supostamente proteger produtores e trabalhadores locais, levando a um retrocesso na globalização e insegurança nos investimentos. A concentração de atividades locais requer maior atenção com a capacidade de produção e seu atendimento às demandas de mercado. Também aspectos relacionados com a comunidade local, exigindo atenção a riscos e cuidados com as partes interessadas mais próximas das atividades.

### **Menor crescimento econômico**

As principais economias do mundo estão crescendo abaixo de sua média histórica. Envelhecimento da população, tensões comerciais, reações protecionistas, ambiente de negócio ruim são algumas das causas. No Brasil o crescimento se deu por estímulos pontuais com restrição de investimentos e sem reformas estruturais capazes de gerar um crescimento sustentado do PIB, havendo necessidade de maior investimento em infraestrutura e de uma política industrial que eleve a confiança de investimentos pelo setor privado, na busca da competitividade. O desemprego está elevado e tende a aumentar no mundo e isso pode alavancar o populismo. No Brasil este efeito pode levar à estagnação antes de se tornar um país desenvolvido.

### **4ª revolução industrial (Indústria 4.0)**

A 4ª revolução industrial tem suas bases na era digital. Requer uma nova mentalidade organizacional. Engloba tecnologias para automação e troca de dados e utiliza conceitos de sistemas ciber-físicos, internet das coisas e computação em nuvem, formando fábricas inteligentes. A internet das coisas conecta dispositivos eletrônicos utilizados no dia a dia à internet através de sensores *wireless*, inteligência artificial e a nanotecnologia. O conceito de computação

em nuvem refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados interligados por meio da internet, de forma que os dados são acessados de qualquer lugar do mundo. O conceito da Indústria 4.0 nasceu na Alemanha (2011), envolvendo empresas e universidade que sugeriram um conjunto de recomendações para a sua implementação ao Governo Federal Alemão, visando modernizar a já desenvolvida indústria alemã. No Brasil algumas organizações começam a implementar este conceito de forma gradual, por projetos. Estima-se que cerca de 20% de aumento da produtividade da indústria no Brasil possa advir desta abordagem. Algumas carências ainda precisam ser vencidas no País: investimento em banda larga e maior nível de automação (a razão do uso de robôs em relação ao número de trabalhadores na indústria no Brasil é cerca de 33 vezes menor se comparado com a média dos países mais industrializados – Coréia do Sul, Japão, Alemanha e EUA)<sup>32</sup>. Da mesma forma o impacto na formação de competências profissionais mostra quatro competências novas a serem desenvolvidas pelos profissionais da indústria:

- Formação multidisciplinar: essa competência será cada vez mais valorizada porque, com processos mais eficientes, os funcionários poderão pensar em novas formas de gerar riqueza, exigindo novos conhecimentos;
- Capacidade de adaptação: os operadores precisarão se adaptar a um novo jeito de lidar com os equipamentos. Boa parte do comando será dada a partir de sistemas mobile. Os profissionais precisarão aprender a lidar com máquinas e robôs inteligentes.
- Senso de urgência: A disseminação dos sistemas de big data vai permitir que os empregados/executantes tenham cada vez mais acesso a informações que antes eram restritas aos sistemas internos das empresas. De casa, por meio de um celular ou de um tablet, os empregados poderão interferir num processo que acontece a quilômetros de distância, dentro da fábrica. Isso exigirá dos profissionais maior discernimento para entender os limites entre o que é urgente e o que pode ser resolvido depois.
- Bom relacionamento: Entre os especialistas é forte a ideia de que, num ambiente cada vez mais digitalizado, a colaboração ganhará força, necessitando de uma maior inteligência emocional.

A CNI em recente pesquisa<sup>33</sup> apontou que as indústrias brasileiras encontram-se em grande parte (39%) no nível geração 2 - uso de softwares desconectados entre si e com a manufatura -, distantes do nível geração 3 que é de 22% e utiliza sistemas de criação integrados com o chão de fábrica e bem distante da

---

32 Ver <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/08/1672336-industria-do-pais-ainda-engatilha-no-uso-de-robos.shtml>

33 Ver Revista Exame no. 1162, maio 2018

geração 4 (2% apenas), que já faz uso de modelos virtuais, inteligência artificial e máquinas inteligentes.

No que se refere à qualidade e à gestão das organizações, é preciso estudar profundamente esta mudança, identificando os modelos mais apropriados a esta nova era e rever os perfis de trabalho, educação e liderança para condução da mudança com sucesso.

### **Responsabilidade Plena**

Maior cobrança da sociedade pelas ações das organizações e dos seus líderes, incluindo responsabilidade social, atuação responsável, comportamento ético, transparência, respeito ao meio ambiente, aos direitos humanos e à diversidade, opção sexual. Nesse contexto a boa governança e sua profissionalização ganham destaque.

### **Maior exigência e preparo do consumidor**

Há maior facilidade de acessar informações, reclamações, verificar alternativas de fornecimento, mídias sociais, realizar comparações entre ofertas por parte do cliente. Tendência e incentivo a compras por internet, incluindo serviços. Maior estímulo visual na comunicação com o cliente. Deslizes no atendimento se tornam potencialmente propagáveis, com alto impacto na organização. Pesquisas mostram que os clientes cada vez mais valorizam a sua confiança numa marca estabelecida, podendo alcançar mais de 90% nas decisões de compra, dependendo do setor<sup>34</sup>. Estarão as organizações brasileiras preparadas para atender o cliente de forma integral, entregando o que prometem e resolvendo os problemas de forma rápida e eficiente?

### **Envelhecimento da população brasileira**

Eleva a dificuldade de o governo atender às necessidades de bem-estar social e saúde, bem como as aposentadorias e obrigações assumidas pelo Estado. Inovações e novos nichos de negócio voltados à terceira idade podem ser uma oportunidade a ser mais bem explorada. O sistema de previdência deverá ser revisto, inclusive para adequação ao envelhecimento da população.

### **Menor atenção à qualidade**

Depois de vários anos sendo nutrida por ações estruturadas, a exemplo dos Programas Estaduais, a qualidade passou a ser dada como já alcançada em muitas organizações, o que tem levado ao ressurgimento de problemas

---

34 Ver <https://www.surveymonkey.com/mp/surveymonkey-reveals-new-research-to-help-businesses-understand-consumer-perceptions-on-trust/>

antes superados. Um sem-número de *recalls* na indústria automotiva é parte disso assim como reclamações nos Procons contra serviços prometidos e não entregues, adulterações de especificação em produtos ao consumidor, entre outros. Casos recentes na indústria automobilística mundial mostram que houve intenção deliberada de ludibriar as autoridades com respeito à emissão de poluentes, o que é um exemplo de má conduta no respeito à legislação e, principalmente, ao cliente e sua boa-fé. O desafio na era atual é maior, pois a qualidade em muitos campos do conhecimento requer uma abordagem condizente com o novo contexto. Penalizações poderão ser bem mais graves quando do não atendimento à qualidade e legislação, principalmente se demonstrada má fé.

### **Não equacionamento das contas públicas**

O não equacionamento das contas públicas no Brasil levará a que cada vez mais haja menos recursos para investimentos em infraestrutura, educação, saúde etc. A consequência é estagnação, crise econômica e social ou aumento de impostos ou privatização de empresas tidas como intocáveis (Petrobras, Banco do Brasil etc.). Desnecessário mencionar o nocivo impacto na qualidade e na gestão.

### **A saúde deixando muito a desejar**

Embora seja uma necessidade humanitária e importante para que se possa ter um povo melhor capacitado às necessidades do futuro, os serviços de saúde, salvo ilhas de excelência, carecem de qualidade e, principalmente, de boa gestão. A universalização promovida pelo Sistema Único de Saúde (SUS) foi importante, mas ainda assim há sérias limitações, tais como: elevado tempo de espera, diagnósticos demorados, equipamentos comprados e sem uso, carência de maior número de profissionais qualificados, informações não integradas, precariedade na gestão dos recursos disponíveis. A saúde tem sido uma política de governo e não de Estado, o que precisa mudar.

### **Aumento da desigualdade social e de renda**

“A automatização das fábricas já dizimou empregos na fabricação tradicional e o aumento da inteligência artificial irá provavelmente estender esta destruição de postos de trabalho para o centro da classe média, sobrando apenas as funções de prestação de cuidados, criativas ou de supervisão. Isso, por sua vez, acelerará a já crescente desigualdade econômica em todo o mundo. A internet e as plataformas tornam possível que grupos muito pequenos de indivíduos possam ter enormes lucros ao empregar muito poucas pessoas. Isso é inevitável, é o progresso, mas também é socialmente destrutivo”<sup>35</sup>. A inteligência artificial

---

35 Ver <https://www.diariodocentrodomundo.com.br/vivemos-num-mundo-de-uma-desigualdade-ca>

pode se mostrar a maior invenção da história da civilização ou a pior. Ainda não sabemos se seremos beneficiados ou destruídos por ela. Se não nos preocuparmos com os riscos potenciais da inteligência artificial, ela pode se mostrar a pior invenção da humanidade.

No Brasil quase 30% da renda está nas mãos de apenas 1% dos habitantes do País, a maior concentração do tipo no mundo de acordo com dados de uma recente pesquisa<sup>36</sup>. Ainda há muito imposto sobre consumo, comparativamente à renda. É preciso dar prioridade a uma reforma tributária justa.

### **Combate aos crimes de corrupção**

Na América Latina, Europa e Ásia o combate aos crimes de corrupção praticados por políticos e empresários está cada vez mais forte. No Brasil há pressão da sociedade e da justiça nesse sentido, mas a continuidade deste movimento precisa ser mantida e até ampliada. No País ainda a justiça é desigual, não tendo a mesma aplicação ou celeridade para todos, dependendo da classe social e do tipo de foro. A desonestidade no Brasil também está presente em vários setores o que leva a menos eficácia no combate à criminalidade e corrupção, incluindo ações voltadas à segurança pública. A corrupção no Brasil pode chegar a 2,3% do PIB a cada ano<sup>37</sup>, subtraindo recursos de atividades essenciais. Pouco se vê de ações preventivas para a não recorrência de crimes desta natureza. Isso tem levado à descrença na classe política, afetando o ambiente econômico, o social, o nível de emprego, tudo o que decorre das ações deliberativas desta classe. Há a sensação de um vazio de lideranças capazes de abrir caminhos que resolvam esta situação.

### **Sistema político e precariedade das instituições**

Grande parte do sistema político no Brasil está corrompido e desmoralizado. No modelo atual pouco se pode esperar de apoio às ações de melhoria da qualidade, gestão pública, apoio à competitividade e ao desenvolvimento social. O futuro é incerto quanto às mudanças no sistema político. A reforma do setor público se insere neste contexto. Entre 137 povos, o brasileiro é o que menos confia em seus políticos. É o que mostra o estudo do Fórum Econômico Mundial, em parceria com Fundação Dom Cabral. Em uma escala que vai de 1 a 7, a nota de confiança dos políticos brasileiros não passou de 1,3, segundo o relatório de competitividade global<sup>38</sup>.

---

da-vez-maior-por-stephen-hawking/

36 Ver World Inequality Lab, World Inequality Report 2018, Executive Summary, English version, disponível em <https://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-summary-english.pdf>

37 Ver <https://www.gazetaonline.com.br/noticias/economia/2017/05/saiba-qual-e-o-preco-da-corruptao-no-brasil-1014059906.html>

38 Ver <https://exame.abril.com.br/brasil/brasil-esta-em-ultimo-em-ranking-que-mede-confianca-em-politicos/>

Além disso, muitas instituições no Brasil estão atuando aquém do seu papel. Isso, além de ser danoso ao cidadão limita o desempenho dos arranjos produtivos e sociais que levem ao desenvolvimento de um país. Estudos mostram que a existência das instituições é importante para o desenvolvimento econômico, mas insuficiente. Suas presenças não bastam, pois, há que se considerar a eficiência das instituições e também das organizações, que precisam apresentar baixo custo de transação<sup>39</sup>.

### **Governança na administração pública**

Alguns discursos e políticas de governança ainda são vazios e não condizentes com as práticas descritas pelas organizações. Para a administração pública a governança corporativa é fundamental e indispensável para o equilíbrio administrativo nas tomadas de decisões dos gestores e das contas públicas, como ferramenta ou mecanismo para incentivar e controlar possíveis prejuízos financeiros oriundos de conflitos de interesse entre administradores e administrados, protegendo a sociedade, o interesse público e o bem comum. No Brasil ainda há um longo caminho a percorrer.

### **Segurança Pública em nível de alarme**

Hoje a insegurança pública nas cidades brasileiras é alarmante, com banalização do crime. As razões são várias, desde fronteiras permissivas, falta de aparelhamento da Polícia, corrupção sistêmica com foco no negócio de drogas, falta de inteligência policial, desarticulação entre os níveis estadual, municipal e federal, desigualdade social, entre outros. Taxas de homicídio acima de 30 assassinatos por 100 mil habitantes são comuns, colocando o Brasil na nona posição mundial, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Em 2017 a média no Brasil foi de 29,7, contra um padrão aceitável de 10 no mundo. O enfretamento com a Polícia e a guerra entre facções são rotina. A escalada da violência é enorme e cresce no País. O aplicativo Fogo Cruzado, por exemplo, nestes cinco meses de 2018 registrou 1751 casos de tiroteios no Rio de Janeiro. Antes limitados a algumas regiões, já alcançam outras e com armamento pesado.

Afora a aflição das pessoas e de suas famílias, esta insegurança afeta a economia, visto que há menor nível de atividade econômica, principalmente à noite, menor investimento em locais de risco e aumento nos custos de prevenção a riscos (seguros e investimentos em segurança residencial, pessoal e patrimonial, por exemplo), que são repassados ao consumidor.

### **Lenta progressão das mulheres no mercado de trabalho**

Apesar dos avanços conquistados e dos compromissos assumidos para continuar progredindo, as perspectivas das mulheres no mundo do trabalho ainda

---

39 Ver <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/viewFile/66/12045>

estão longe de ser iguais às dos homens<sup>40</sup>. Os dados da OIT indicam que, proporcionalmente, há mais mulheres com dificuldade de encontrar trabalho do que homens – e essa tendência vem piorando. Enquanto a taxa de desemprego para os homens no mundo é de 5,2%, para as mulheres é de 6%. Também a participação dos homens no total da força de trabalho continua bem maior que a das mulheres. Atualmente, enquanto 75% dos homens com mais de 15 anos estão na força de trabalho, entre as mulheres essa proporção é de 48,5%. A taxa tem caído mais rapidamente para homens do que para mulheres, fazendo com que a diferença diminua.

No Brasil as mulheres são levemente maioria da população (51,6%). Vivem mais tempo, têm mais educação formal e ocupam 44% das vagas de emprego registradas no País segundo dados do IBGE. No entanto, o número de mulheres desempregadas é 29% maior que o de homens. No que se refere a cargos de presidência, apenas 18% das empresas no Brasil têm mulheres neste cargo<sup>41</sup>.

No que se refere à qualidade e gestão, as organizações devem estar cada vez mais preparadas para equiparar os gêneros em termos de oportunidade, crescimento, carreira e trabalho.

## **Desenvolvimento da Economia Circular**

A busca incessante de fazer mais com menos recursos, pilar do desenvolvimento sustentável, tem utilizado cada vez mais as práticas da Economia Circular. Além da conhecida reciclagem, a Economia Circular identifica alternativas que impactam a qualidade nos aspectos de custo, produtividade e competitividade. Seu princípio básico é substituir a posse pelo uso, ou seja, não é necessário ser proprietário de um recurso como uma máquina ou utensílio, mas apenas seu usuário. Isso significa compartilhamento ou locação ao invés de aquisição, projeto de produtos considerando o seu ciclo de vida, inclusive manutenção, reutilização de um produto no fim da sua vida para outras finalidades ao invés do descarte, projeto de cadeias produtivas integradas em que o resíduo de uma fábrica é o insumo de outra etc. No mundo sua prática ganha força com bons exemplos na Dinamarca, com o Parque Industrial de Kalundborg, onde as fontes de água e energia e as instalações industriais são entrelaçadas, minimizando a produção final de rejeitos. Já na Holanda novos bairros são projetados considerando os aspectos da Economia Circular. Para isso contribuem a existência de políticas públicas e incentivos fiscais que promovem sua contínua expansão.

---

40 Ver <https://nacoesunidas.org/oit-participacao-das-mulheres-no-mercado-de-trabalho-ainda-e-menor-que-dos-homens/>

41 <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/08/apenas-18-das-empresas-no-brasil-tem-mulheres-como-presidente.html>

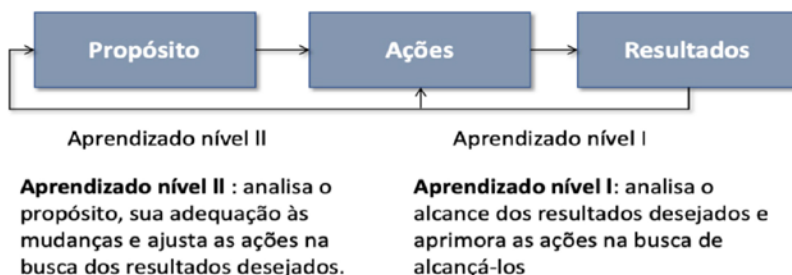
No Brasil a Economia Circular encontra-se ainda em estágio primário, com exemplos limitados como a reciclagem de sucata para a indústria siderúrgica e a compostagem de lixo orgânico.

## **Recomendações da ABQ (Etapa IV)**

Avaliando os conhecimentos advindos das etapas anteriores, cabe uma pergunta: e a qualidade nesse contexto global de mudanças, como fica?

Uma certeza nós temos: o mundo e o Brasil mudam de forma rápida e menos independente de ações individuais ou pontuais, assim como aumenta a complexidade dos sistemas. O que era circunscrito a uma organização hoje é parte integrante de ecossistemas inter-relacionados e interdependentes, nutridos por redes ativas e em tempo real. A gestão torna-se mais complexa e abrangente e com menos controle da organização sobre as variáveis que têm impacto no seu negócio. O coletivo tem força e molda tendências. A qualidade não é mais um conjunto de ferramentas, a exemplo de técnicas que tiveram seu apogeu (administração científica, por objetivos, reengenharia etc.) e que hoje são parte do passado. A qualidade nas suas diversas formas de manifestação e contribuição – produto/processo, gestão, excelência, engenharia da qualidade, inovação, produtividade etc. – precisa ser capaz de se adaptar a estas mudanças na sua forma, nos seus métodos, na comunicação, aplicação, e assim sobreviver e, mais que isso, se aprimorar, como instrumento de construção da competitividade das organizações, do País e do bem estar das pessoas. É um desafio enorme, pois se houver incapacidade de aprender neste contexto de mudanças, a qualidade se tornará obsoleta e será apenas um capítulo da história e não de protagonismo na construção do futuro. Essa mudança é coletiva, é de todos os que compartilham a crença de que através da qualidade as coisas tangíveis e intangíveis serão melhores para todas as partes que constroem e vivem no Brasil.

As recomendações seguem o alinhamento de propósito, ações e resultados desejados, constituindo um plano. O propósito é mais que um simples objetivo, pois agrega o desejo de atender a um valor, algo que faz parte do coração e da mente das pessoas. Esta abordagem visa que aqueles responsáveis pelas ações possam evoluir no aprendizado do plano, segundo dois níveis, como mostra a figura a seguir.



## Recomendação 1: Restabelecer o valor da qualidade junto à sociedade

Principais ações:

- Renovar os Programas de Qualidade e Produtividade (nacionais, estaduais) e adequá-los com foco em serviços às organizações locais;
- Reforçar a importância da contribuição dos consumidores na oferta de produtos e serviços, inclusive reclamando e evidenciando sua insatisfação;
- Reforçar que a qualidade resulta de ações com visão sistêmica e interdependentes;
- Inserir a qualidade como tema no Ensino Fundamental;
- Rever a Rede QPC no País, sua estrutura e relacionamentos (com Indústria e Comércio, Cooperativas, SEBRAE), papel, objetivos e metas e buscar equacionamento para a sua continuidade e viabilidade financeira no longo prazo. Criar mecanismos para aprimorar continuamente a rede QPC e suas entregas, ouvindo a sociedade;
- Reforçar na mídia as boas práticas de qualidade, principalmente aquelas de elevado impacto no consumidor, cliente ou parte interessada relevante;
- Incentivar a divulgação de *cases* de diversas áreas e setores de atuação com boas práticas de qualidade, de forma contínua;
- Reforçar a importância da Inteligência Emocional e do Quociente Espiritual no trabalho, no sentido das coisas, seja das lideranças seja dos colaboradores;
- Estudar as adequações necessárias à qualidade e sua gestão e prover as bases para a implementação de técnicas de qualidade voltadas à Era Digital;
- Criar um Comitê de alto nível (iniciativa privada, governo, universidade, 3º setor) para adequar os conceitos da qualidade à Era Digital;
- Reforçar a formação e investimentos em TIB associados à Era Digital;
- Incentivar a criação e o uso de padrões de qualidade e instrumentos de gestão da qualidade a setores específicos relevantes, tais como: educação, saúde, segurança e 3º setor – inclusão social e cidadania;
- Rever as bases de criação do PBQP e criar o PBQP II como agente da transformação e mudança, adequado ao novo momento e contexto.

Resultados desejados:

- Obter mudança no comportamento das pessoas para que haja valorização da qualidade no nível pessoal e profissional;
- Fortalecer o movimento QPC no País;
- Obter a aceitação da qualidade em setores ainda não aderentes;
- Inserir o Brasil na Era Digital, com qualidade.

## **Recomendação 2: Educar e qualificar os profissionais da qualidade para as mudanças e a Era Digital**

Principais ações:

- Educar para a aceitação e a mudança de *mindset* dos profissionais da qualidade a um ambiente dinâmico, onde padrões e sistemas pré-estabelecidos devem ser flexíveis e ágeis, adaptativos às mudanças, em especial a Era digital;
- Rever os Programas de Capacitação, adequando-os às novas competências do mundo atual e da Era Digital.

Resultados desejados:

- Manter o profissional da qualidade atualizado e agregando valor às organizações.

## **Recomendação 3: Elevar o nível do desempenho dos serviços da Administração Pública e mantê-los de forma recorrente**

Principais ações:

- Dotar o PBQP II (a ser criado em 1 acima) com foco também em serviços, avaliando os resultados do GesPública e o ambiente atual, incluindo a Era Digital, considerando:
  - A definição de diretrizes de Estado mediante legislação própria, suprapartidária, para a administração federal, estadual e municipal, valorizando a eficiência e a eficácia dos serviços junto aos consumidores e cidadãos;
  - O estabelecimento de regras de qualificação para a definição de dirigentes e principais gestores de órgãos públicos e estatais, eliminando as indicações pelos políticos e partidos;
  - A adequação dos processos e práticas de trabalho à Era Digital com foco no atendimento, na eficiência e transparência de informações, interatividade, contribuição e acesso pelos usuários e cidadãos;
  - A aplicação das boas práticas de governança à Administração Pública;
  - O atendimento das necessidades de modernização do setor público, incluindo as tecnologias digitais, nos três níveis, com foco no usuário e seu atendimento.
  - Meritocracia no crescimento profissional e remuneração atrelada ao desempenho;

- A melhoria permanente dos serviços, ouvindo sistematicamente a sociedade e usuários mais diretos;
- Promover a implementação de cidades inteligentes, com uso de tecnologias e gestão a favor dos cidadãos.

Resultados desejados:

- melhoria no atendimento aos usuários e cidadãos com melhor na utilização dos recursos públicos.

#### **Recomendação 4: Ensino Fundamental Público com qualidade é base para um futuro promissor ao Brasil**

Principais ações:

- Reformar o Sistema Educacional Fundamental, considerando:
  - Que os pais devem ser os responsáveis pela educação de seus filhos;
  - A educação dos pais sobre a responsabilidade deles e sua participação ativa para o sucesso e felicidade de seus filhos nas fases adultas e que lutem para que eles atinjam a maior graduação possível;
  - Que a carreira de professor deve ser bem mais atrativa no setor público, levando os Mestres a serem cada vez mais capazes e eficazes na educação;
  - O estabelecimento de programas estruturados e continuados para capacitação de professores, auxiliares de ensino e pessoal da administração das escolas;
  - Que as escolas públicas devem ter liberdade e incentivo para inovar com novas matérias estratégicas, produto das vocações das sociedades locais, e divulgar os melhores resultados;
  - Que o conteúdo de ensino deve desenvolver as qualidades do mundo digital (criatividade, multidisciplinaridade, adaptabilidade às mudanças, trabalho em equipe, respeito às diversidades) e as qualidades individuais do aluno;
  - Que o recrutamento para a direção de escola seja somente de pessoas com formação, entusiasmo, vocação para direção de instituições de ensino, sem indicação política ou de políticos;
  - Que os municípios recebam orientação, metodologia e acompanhamento dos resultados de suas ações educacionais;
  - A implementação de padrões de gestão com metas de desempenho gradativas, segundo a maturidade evolutiva da escola, como responsabilidade dos respectivos prefeitos e governadores, tendo a sua avaliação pela sociedade, pais e associações de classe;
  - Que haja recompensa e reconhecimento da boa gestão escolar, sendo base para meritocracia de diretores e professores;

- Que haja recursos para elevar significativamente a utilização dos meios digitais e de conectividade no ensino;
- Eliminar qualquer tributo sobre a Educação Pública ou Privada no Ensino Fundamental e sobre o material escolar;
- Possibilitar que os pais contribuam com doação de recursos para escola pública de Ensino Fundamental, quando bem definidos os objetivos e o projeto a ser construído (pedagógico ou material), podendo abater um percentual do IR;
- Incentivar o compartilhamento dos resultados das escolas privadas para acelerar as melhorias nas escolas públicas;
- Colocar o Ministério da Educação como o mais importante dos Ministérios, isentando-o de cortes ou contingenciamento orçamentário, facilitando o uso de recursos de forma ágil à necessidade das escolas.

Resultados desejados:

- Ter todos os brasileiros dos 5 aos 14 anos matriculados no Ensino Fundamental;
- Elevar significativamente o desempenho nos indicadores PISA: ficar entre os primeiros 17 em 70 países pesquisados até 2035 (faixa do primeiro quartil);
- Alcançar a implementação da reforma no Sistema Educacional Fundamental em 100% das escolas públicas em até seis anos (2023).

## **Recomendação 5: Saúde Pública com qualidade no momento certo**

Principais ações:

- Tornar o compromisso com a saúde pública uma diretriz de Estado, permanente;
- Nomear dirigentes e gestores competentes, sem indicações políticas ou de políticos, para hospitais públicos sob responsabilidade de prefeitos e governadores, respondendo estes pelos seus atos e desempenho;
- Estabelecer programas estruturados para capacitação de profissionais da área da saúde pública;
- Criar sistema de avaliação de óbitos e incidentes de saúde em níveis de unidade e nacional, de forma a identificar causas e evitar sua repetição;
- Integrar as informações de histórico médico e disponibilizá-las de forma ágil de acordo com as necessidades das pessoas, fazendo uso de Inteligência Artificial para prevenção e tratamento eficaz;
- Rever o SUS, priorizando a classe econômica de baixa renda, considerando o atendimento no tempo certo (consultas, exames, intervenções) à eficácia das intervenções;
- Investir na melhoria e modernização dos hospitais e centros de saúde, incluindo tecnologias e a preparação de pessoas para seu uso;
- Disseminar a prática de *benchmarking* na rede hospitalar, perseguindo padrões e referências de nível elevado e reconhecer aquelas de destaque;

- Reconhecer e recompensar a boa gestão hospitalar pública e seus resultados, servindo como base a meritocracia de dirigentes e gestores;
- Elevar significativamente a disponibilidade de água e saneamento básico para toda a população do País.

Resultados desejados:

- Obter melhora contínua no Índice de Qualidade e Acesso a Serviços de Saúde (QASS), alcançando o 1º quartil até 2035 (posição 48 em 195);
- Ter recursos de Saúde disponíveis para todo o brasileiro;
- Otimizar os recursos na área da saúde, fechando o *gap* entre o possível e o utilizado, medido pelo Índice QASS;
- Atingir 99% de disponibilidade de água e 96% saneamento básico até 2035, contra 83,3% e 50,3% atualmente.

### **Recomendação 6: Ética como valor na sociedade, nas relações pessoais, profissionais e institucionais**

Principais ações:

- Disseminar e valorizar os preceitos éticos em todas as relações, profissionais, pessoais, institucionais e na formação educacional das pessoas, incluindo administração pública, iniciativa privada e 3º setor;
- Utilizar a mídia – jornais, revistas, rádios, televisão – para disseminação de valores éticos, sua aplicação, tornando-o parte da cultura do brasileiro;
- Instituir como tema obrigatório, desde o Ensino Fundamental, a ética e sua aplicação no dia a dia, em todos os níveis educacionais.

Resultados desejados:

- Serem os brasileiros identificados como um povo ético e honesto em qualquer pesquisa mundial no tema;
- Ter, pelo menos, 10 organizações brasileiras na lista das mais éticas do mundo, segundo pesquisa do Instituto Ethisphere<sup>42</sup> contra apenas uma atualmente.

### **Recomendação 7: A competitividade é fundamental para o desenvolvimento e precisa ser sustentável**

Principais ações:

- Criar um Comitê de Alto Nível (com representantes de todos os setores da Sociedade) para analisar e propor ações de enfrentamento das consequências sociais e econômicas da Era Digital;
- Ter programas permanentes de requalificação e aprendizagem considerando as mudanças do redesenho do trabalho, das relações trabalhistas empresa-empregado ou terceiros e a inserção do País na Era Digital;

---

42 Ver <https://www.worldsmoethicalcompanies.com/honorees/>

- Valorizar as novas plataformas de desenvolvimento econômico que elevem o bem-estar social – promover o acesso aos serviços de educação, saúde, segurança;
- Definir Programa Nacional para remover barreiras setoriais e estruturais à competitividade das organizações, focando poucos temas, mas vitais e rever periodicamente os seus impactos na competitividade e a sua adequação;
- Investir de fato na elevação da produtividade:
  - Incentivar a implementação da abordagem por projetos para melhoria da produtividade, a exemplo da Indústria 4.0;
  - Elevar o investimento em banda larga
  - Elevar a automação e a robótica na indústria;
  - Investir fortemente na formação de competência com foco nas técnicas de produtividade;
  - Elevar a capacitação na formação multidisciplinar e na adaptabilidade à operação de máquinas e robôs;
  - Preparar a Rede QPC para trabalhar métodos de produtividade e sua disseminação nas organizações;
  - Instituir reconhecimento às organizações de referência em produtividade e suas práticas (Prêmio Produtividade);
- Colocar a inovação definitivamente na pauta da administração das organizações, públicas, privadas e do 3º setor, fomentando a educação para a inovação em suas diversas formas, seu desenvolvimento e gestão;
- Criar um Movimento Nacional para a Inovação que valorize áreas de serviços prioritários – saúde, educação, segurança, ação social;
- Inserir a inovação como tema no Ensino Fundamental;
- Aproximar as *startups* das metodologias e sistemas de gestão que a elas sejam adequados;
- Ampliar a aplicação nas organizações de sistemas integrados de gestão que considerem o desenvolvimento sustentável como base, tendo um enfoque coerente nos aspectos de qualidade, meio ambiente, segurança, sociais/culturais e econômicos;
- Promover a adoção de políticas e de legislação que incentivem a aplicação da Economia Circular - EC - no Brasil;
- Divulgar amplamente experiências de sucesso nacionais e internacionais, que sirvam de modelo ou exemplo para o desenvolvimento da EC no Brasil.

Resultados desejados:

- Alcançar o segundo quartil no Índice de Competitividade Mundial, saindo da atual 60ª posição (quarto quartil) para até a 32ª posição, até 2035;
- Incrementar a produtividade em 25% (crescimento médio de 1 a 1,5% ao ano) até 2035;

- Colocar a produtividade da mão de obra no segundo quartil, passando da atual 50ª posição para a 34ª posição dentre os 68 países pesquisados no mundo, até 2035.

## **Recomendação 8: Segurança Pública com qualidade para prevenir o caos social**

Principais ações:

- Dotar a segurança pública de instrumentos de gestão e qualidade nas ações de combate ao crime;
- Adequar os conceitos e as práticas da qualidade e sua gestão aos objetivos da segurança pública no País;
- Implementar sistema integrado de gestão na segurança pública nos níveis municipal, estadual e federal, fazendo uso das boas práticas existentes e de sucesso nos estados e municípios;
- Implementar padrões de atendimento aos cidadãos, incluindo sistemática de avaliação para correções e melhorias nos serviços de segurança pública;
- Integrar ações sociais como parte do sistema de segurança pública;
- Valorizar a carreira dos agentes de segurança pública;
- Incentivar o uso da tecnologia e inovação no aparelhamento da segurança pública;
- Reconhecer os órgãos de segurança pública com práticas e resultados diferenciados para a sociedade e os cidadãos;
- Rever a legislação, no que for pertinente para recuperar e punir, segundo a gravidade dos crimes.

Resultados desejados:

- Atingir no máximo níveis inferiores a 10 homicídios /100 mil pessoas até 2030, em nível nacional, estadual e municipal.

## **Recomendação 9: Qualidade a serviço de inclusão e integração social mais eficiente**

Principais ações:

- Aprimorar os programas de governo para tratar da inclusão social, utilizando os conceitos de gestão de serviços e metas de qualidade;
- Priorizar a mudança de cultura da sociedade em favor dos menos favorecidos, com apoio do governo e mundo empresarial;
- Incentivar as organizações do 3º setor a utilizarem os conceitos de gestão da qualidade;
- Reconhecer organizações públicas e do 3º setor pela aplicação dos conceitos e práticas de qualidade e seus resultados;
- Promover reforma tributária, reduzindo os impostos sobre consumo e aumentando os sobre renda, mas com contrapartida clara dos benefícios à sociedade.

Resultados desejados:

- Ter no máximo 1% da população situada abaixo da linha de pobreza (cerca de 2,1 milhão de pessoas) até 2035.

## **Recomendação 10: Educar os três níveis de governo para praticar visão de Estado com compromissos de longo prazo**

Principais ações:

- Preparar capacitação para os três níveis de governo, obrigatória para os eleitos, que devem ser educados e preparados, antes de assumir suas funções, nos seguintes aspectos de gestão:
  - Tripé Econômico, Social e Ambiental: visão geral referente à sua esfera de atuação (nível e abrangência), com destaque para os itens de maior impacto em cada um deles e no conjunto do tripé;
  - Capacidade de elaboração de projetos pelo entendimento das práticas de gestão de projetos, definição de metas de longo prazo, seus desdobramentos no curto prazo e seu acompanhamento;
  - Princípios básicos de gestão, utilizando o MEG adequado à administração pública;
- Elaborar projetos sustentáveis e reportar periódica e proativamente seus resultados para a sociedade;
- Inserir este processo de educação em lei a ser cumprida por todos os vereadores, prefeitos, governadores, deputados e senadores;
- Obrigar que os ministros e secretários executivos de ministérios de áreas técnicas (Educação, Saúde, Meio ambiente, Economia, Energia, etc.) sejam conhecedores técnicos e gestores com capacidade comprovada, sem indicações políticas ou de políticos; um breve currículo deve ser divulgado por ocasião das nomeações.

Resultados desejados:

- Elevar a credibilidade da classe política, situando-a acima de 4 pontos em 7, contra 1,3 de hoje, segundo pesquisa do indicador do Fórum Econômico Mundial/ Fundação Dom Cabral;
- Melhorar a qualidade das decisões tomadas por políticos.

## **Conclusão**

Acreditamos que este conjunto de propostas, ainda que de forma preliminar e incompleta, certamente seja um importante instrumento que poderá servir de base para a elaboração de Políticas e Programas que levarão o País ao grupo de economias desenvolvidas, com sustentabilidade e justiça social.

## Principais Referências

A metodologia Delphi se utiliza, em grande parte, do conhecimento intrínseco de cada participante, construído ao longo de sua vida profissional e pessoal. Por esta razão as referências aqui mencionadas são complementares àquelas já descritas no texto e não têm caráter bibliográfico, apenas o objetivo de estimular o aprofundamento do tema, segundo o interesse do leitor.

<http://www.certifiq.inmetro.gov.br/>

<http://www.fnq.org.br/>

<http://www.gespublica.gov.br/biblioteca>

<https://www.imd.org/>

<http://www.industria40.gov.br/>

<http://www.mbc.org.br/portal>

BERTIN, Marcos e WATSON, Gregory- Governança Corporativa: excelência e qualidade no topo, Editora Qualitymark, 2007.

COSTA, Ilcon, M. – 1973, O Início – Editora Copiadora São Bernardo, São Bernardo do Campo, SP, 2014.

FERNANDES, Waldir. A - O Movimento da Qualidade no Brasil, Inmetro, Editora Edelbra, 2011.

MAGALDI, Sandro e SALIBI NETO, José – Gestão do Amanhã: tudo o que você precisa saber sobre gestão, inovação e liderança para vencer na 4ª Revolução Industrial, Editora Gente, 2018.

MAGRANI, Eduardo - A Internet das Coisas- FGV Direito Rio Editora, 2018.

MARSHALL, Ian e ZOHAR, Danah – Inteligência Espiritual, Editora Record, 2011.

NORVIG, Peter e RUSSEL, Stuart- Inteligência Artificial, Editora Campus, 2013.

SCHWAB, Klaus - A Quarta Revolução Industrial, Editora Édipo, 2016.

TOFFLER, Alvin - O Choque do Futuro, Editora Artenova, 1972.



# *Capítulo II*

QUALIDADE:  
REFERENCIAIS  
HISTÓRICOS PARA UMA  
VISÃO DE FUTURO

## Autor

Edson Pacheco Paladini

Professor Titular do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Doutorado em Engenharia de Produção. Consultor, instrutor e professor de cursos de graduação e pós-graduação na área de Gestão da Qualidade. Autor de vários livros sobre o tema qualidade.



**O** autor nos leva a uma viagem no tempo em relação à qualidade, desde uma visão intuitiva de uso comum no passado até os dias de hoje, como um valor intrínseco nos tempos de economia globalizada. Descreve o impacto das revoluções industriais na atenção pela qualidade do produto, passando para o processo, depois para o mercado e agora para a sociedade. Mostra a experiência brasileira e as formas de atuação das empresas, caracterizando o momento auspicioso na história da qualidade no Brasil. Constata como o desenvolvimento tecnológico acelerado no mundo determinou a rápida obsolescência da indústria brasileira. Mostra que nos tempos de internet, redes sociais, comunicação instantânea a qualidade passa a desempenhar um papel fundamental para prover o ambiente confiável da economia compartilhada. As revoluções de comportamento continuam e seguem impactando a sociedade. Por fim, o autor visualiza as 10 Diretrizes para o Futuro da Transformação, acompanhadas do conceito dinâmico da qualidade.



**D**iferentemente do que ocorre na maioria das ciências, suportadas por fundamentos teóricos que permanecem imutáveis ao longo do tempo, o conceito da qualidade é extremamente dinâmico. Assim, não se tem uma definição única para caracterizar (e mesmo delimitar) qualidade, já que se trata de uma noção que vai se alterando em função do momento ou do contexto nos quais ela esteja inserida. Além desta dificuldade, o conceito da qualidade não está restrito ao ambiente técnico, mas, muito ao contrário, é de domínio público, ou seja, faz parte do uso comum.

Estas duas constatações – a constante evolução do termo e seu uso no dia a dia das pessoas – mais do que decorrências conceituais, revelam um impacto prático notável, já que segmentam mercados e determinam formas específicas de atuação das organizações produtivas. Ou seja – elas têm reflexo na Gestão Estratégica das empresas industriais ou geradoras de serviços.

Por outro lado, cabe considerar o processo de transição pelo qual vários países passaram para construir um movimento sólido de produção da qualidade. A Inglaterra, por exemplo, edificou a Primeira Revolução Industrial pela passagem da economia tipicamente centrada na agricultura e na pecuária para um modelo de base industrial, construído a partir de inovações tecnológicas notáveis para a época.

Este movimento, na verdade, foi muito similar ao que ocorreu no Brasil. De fato, o conceito formal da qualidade no Brasil decorreu de transformações sociais e, sobretudo, econômicas, ocorridas ao longo do século passado, que mudaram as características produtivas do país, alterando o protagonismo da riqueza advinda de produtos agrícolas para a prosperidade proveniente de produtos manufaturados.

## **1. A estruturação do conceito da Qualidade**

A construção do atual conceito da qualidade começou há muito tempo. E, de certa forma, sempre acompanhou os passos da humanidade em marcha para sua própria evolução.

### **1.1. As raízes remotas da noção da Qualidade**

A questão da qualidade está presente na história da humanidade há muito tempo...

Nos primórdios da história, as passagens bíblicas, por exemplo, já registram a preocupação com a qualidade ao caracterizar o paraíso como um lugar perfeito (abordagem conceitual da qualidade); ao descrever o sucesso de Noé e sua bem construída Arca (Gestão da Qualidade no Processo); ao exaltar a bem conduzida ação de Moisés na travessia do deserto (a qualidade como fator de liderança estratégica); ao relatar a diversidade que resultou na ruína da Torre

de Babel (a qualidade enquanto multiplicidade); ao enaltecer a construção do templo de Salomão (tanto Qualidade de Projeto quanto Qualidade de Conformação) e por aí vai.

Há muitos outros exemplos de qualidade na antiguidade.

Observe-se, por exemplo, o Código de Hamurabi (2150 a.C.) que é considerado o primeiro sistema jurídico da humanidade em suas 282 cláusulas. No capítulo XIII do código, relacionado aos médicos e veterinários; arquitetos e bateleiros (salários, honorários e responsabilidades), leem-se as seguintes normas:

- 229º: Se um arquiteto constrói para alguém e não o faz solidamente; a casa que ele construiu cai e fere de morte o proprietário, esse arquiteto deverá ser morto.
- 230º: Se fere de morte o filho do proprietário, deverá ser morto o filho do arquiteto.
- 231º: Se mata um escravo do proprietário, ele deverá dar ao proprietário da casa escravo por escravo.
- 232º: Se destrói bens, deverá indenizar tudo que destruiu e porque não executou solidamente a casa por ele construída, assim que essa é abatida, ele deverá refazer à sua custa a casa abatida.
- 233º: Se um arquiteto constrói para alguém uma casa e não a leva ao fim, se as paredes são viciosas, o arquiteto deverá à sua custa consolidar as paredes.

Aqui a punição ao defeito (uma das possíveis concepções da falta de qualidade) fica claramente individualizada.

Vejamos outro caso histórico. A civilização fenícia tinha um plano econômico centralizado no comércio marítimo. Entre os séculos X e I a.C., os fenícios fincaram postos comerciais ao longo de todo o Mediterrâneo, chegando às águas do Atlântico que banhavam a Península Ibérica e o norte da África. Uma de suas leis mais conhecidas afirmava que os soldados fenícios amputavam a mão do fabricante de produtos defeituosos. Naquela época, produtos defeituosos eram aqueles que não estavam de acordo com as especificações governamentais.

Aqui o conceito da qualidade que emerge também é evidente: a qualidade é definida em conformidade às necessidades e aspirações do consumidor.

Há, ainda, outro exemplo a considerar. No Antigo Egito, os princípios religiosos da época tinham como verdadeira a continuidade da vida após a morte. Devia-se, portanto, preservar o corpo sem vida para que ele recebesse de forma adequada sua alma. Preocupados com esta questão, os egípcios desenvolveram um intrincado sistema de mumificação, processo artificial de se preservar o corpo humano da decomposição após a morte, no qual o corpo era embalsamado e, em seguida, envolto em faixas de linho branco. Depois de finalizado este processo, o corpo (então denominado múmia) era colocado dentro de um sarcófago,

que seria levado a uma tumba. Algumas destas câmaras mortuárias eram preparadas dentro de pirâmides. para ser protegido e conservado. Na época, por ser um processo muito caro, apenas os Faraós e os Sacerdotes eram mumificados.

As pirâmides são edificações grandiosas arquitetadas em pedra. Sua sustentação é retangular e possui quatro lados triangulares que afluem em direção ao seu ponto mais alto. Existe a crença de que as pirâmides do Egito Antigo seriam monumentos funerários, apesar de alguns especialistas defenderem a ideia de que eram também utilizadas como local de adoração aos deuses. As pirâmides mais antigas datam de, aproximadamente, 4.700 anos atrás.

As construções eram muito resistentes, vigiadas, e o acesso era bastante dificultoso, tanto que os egípcios, para preservarem os segredos internos que as pirâmides abrigavam, matavam os engenheiros que as haviam edificado. Todos os meios possíveis eram usados para se evitar o acesso ao corpo mumificado do Faraó e aos seus pertences. Para se colocar em pé as três pirâmides mais conhecidas, calcula-se que cerca de 30 mil egípcios trabalharam durante 20 anos. A construção das pirâmides envolvia cálculos matemáticos sofisticados.

Aqui, manifesta-se com limpidez a relação do conceito de qualidade com cultura local – todo o esforço em produzir qualidade estava relacionado ao valor que as pirâmides tinham para os egípcios e às crenças a elas associadas. Muitos outros exemplos podem ser encontrados em referências como Banks, 2004 e Paladini, 2018.

O que se observa, em todos estes casos, contudo, é uma noção intuitiva da qualidade. A formalização desta percepção só começa a aparecer com a organização dos processos produtivos, o que ocorre, por exemplo, no movimento que ficou conhecido como Primeira Revolução Industrial.

**A Primeira Revolução Industrial** começa com grandes invenções, como as máquinas movidas a vapor, e consolida a noção de fabricação ou manufatura, ou seja, o aparecimento de formas (mais ou menos) estruturadas de produção. Elementos ainda hoje fundamentais dos processos produtivos foram observados nesta fase da história. De fato, um fator que muito contribuiu neste processo foi a existência na Inglaterra de minas de carvão mineral (fonte de energia) e minério de ferro (matéria-prima). A inovação, considerada em nossos dias como o motor do desenvolvimento, também o foi naquela época, com a invenção e o uso de novos sistemas de transporte como, por exemplo, ferroviário (locomotivas a vapor) e navios, também a vapor. Atendia-se, assim, às necessidades de transporte de bens tangíveis em grandes quantidades. De modo geral, esta foi uma fase de transição do sistema de produção artesanal para o modelo industrial.

A Revolução Industrial foi um período de grandes mudanças tecnológicas com impacto social, que começaram na Inglaterra (século XVIII) e expandiram-se mundo afora no século seguinte. A ideia era investir em bens manufaturados. No século XIX, as fábricas criam linhas de montagem, dividindo operações com-

plexas em modelos mais simples de processamento. Os artesãos, que antes trabalhavam sozinhos, ao se inserirem nas novas operações de manufatura, foram assumindo tarefas específicas, afastando-se gradativamente do produto final. Isto mexeu muito com a cabeça deles, já que estavam acostumados a ver os bens tangíveis construídos sob medida para cada pessoa e, por isso, agiam em todo o processo produtivo.

O artesão perdeu a visão do produto acabado. Isto prejudicou a qualidade (o artesão não via o efeito de seu trabalho no produto acabado; aliás, ele nem via o produto acabado). O produto parecia perder sua personalidade própria. Foi se perdendo, também, o componente “pessoal” do produto, já que atitudes que envolviam zelo, cuidado, habilidade, atenção, toques personalizados, iam se dissolvendo no processo produtivo. Nas novas operações industriais, então, criou-se a necessidade de definir quem controlaria a qualidade. Em um primeiro momento, a qualidade passou a ser responsabilidade exclusiva do departamento de fabricação.

Problemas com qualidade geraram processos gerenciais rudimentares, com fixação de exigências (especificações dos materiais, avaliação de matérias-primas, uso de padrões, acompanhamento das etapas de produção, testes). Mas as coisas pareciam não funcionar: o que se observava é que quanto mais aumentavam os níveis de produção, tanto mais aumentavam os problemas com qualidade.

A Primeira Revolução Industrial é considerada um marco no desenvolvimento da Engenharia de Produção. E, como se pode perceber, também na evolução da Gestão da Qualidade.

O mesmo processo, em menor escala e com alguma defasagem, marcou o desenvolvimento da qualidade no Brasil.

## **1.2. A Qualidade ao longo do tempo... E as lições para a construção de um conceito efetivo.**

Como se percebe, o conceito da qualidade não é novo. A preocupação com a questão remonta a épocas longínquas, embora não houvesse, nestes períodos remotos, uma noção muita clara do que fosse qualidade, mas, apenas, uma visão intuitiva.

Com o desenvolvimento que foi marcando as diferentes fases da peregrinação da humanidade na Terra, a noção da qualidade foi evoluindo, sempre criando uma aceção adequada aos desafios enfrentados pelos seres humanos em sua luta pela sobrevivência e, até mais do que isso, por uma vida melhor.

Mas cabe uma pergunta: Qual a validade efetiva e a utilidade prática de conhecer as fases históricas da construção do conceito da qualidade?

Há, pelo menos, duas serventias. Inicialmente, este esforço de compreender

estas etapas solidifica a constatação de que a dinâmica da qualidade tem características evolutivas. Isto é: os novos conceitos aperfeiçoam os anteriores. Estas transformações caminham na direção do alargamento dos conceitos, como também na orientação inversa, no refinamento das diferentes concepções que foram se formando. No primeiro caso, mais atividades produtivas e mais resultados que delas decorrem são incluídos no empenho de produzir qualidade. No segundo, foca-se na zelosa diligência de gerar bens tangíveis e serviços sempre mais apropriados para a finalidade (cada vez mais específica) para a qual foram desenvolvidos.

Considera-se, também, proveitoso compreender os passos deste longo percurso para atentar para as lições que cada um deles deixou. Até porque estes ensinamentos são úteis, valiosos mesmo, como referenciais para guiar a ação tenaz, persistente e crescente de produzir qualidade nas ações produtivas e em todas as suas decorrências (físicas ou não).

De fato: ensina a experiência (ou, talvez, a sabedoria) popular que sempre vale a pena conhecer o passado se for para tirar conclusões relevantes que permitam compreender o presente e projetar o futuro.

De forma sucinta, pode-se listar alguns preceitos que experiências passadas consagraram e que hoje servem de orientação para quem prioriza a qualidade no desenvolvimento de suas atividades, bem como no projeto e na conformação dos produtos que delas são obtidos.

Começando pela antiguidade: observe-se, por exemplo, no Egito, a perfeição das pirâmides (rigor geométrico; qualidade dos materiais; gestão de pessoas); a incrível precisão e detalhamento da arquitetura de povos que habitavam a América Latina; a regularidade e a firmeza das edificações romanas; os fundamentos teóricos de variadas ciências, estruturados pelos gregos; a concepção do calendário hebraico, unindo características culturais próprias e conhecimentos (até então) avançados de Astronomia; os primeiros registros cartográficos e os primeiros mapas feitos pelos sumérios.

Em todos estes processos evolutivos (grandes avanços para suas épocas), há traços nítidos de qualidade, seja na fase de desenvolvimento, seja na apresentação do “produto acabado”. Ações simples de controle da qualidade e princípios rudimentares de organização caracterizam as fases de elaboração produtiva. Mas o que parece mais visível é que havia uma meta a atingir e o esforço para tanto ia além da motivação de alcançar um resultado necessário: pretendia-se alcançá-lo da melhor forma possível (método) e com pleno atendimento da necessidade que moveu sua concepção (qualidade).

O que se deduz, a partir da análise deste período de conquistas e progressos, é que a qualidade parece, primeiro, um objetivo a alcançar. O afincamento, o cuidado, a disposição em atingir tal propósito gerou (e continua fornecendo) ferramentas

cuja utilidade transcende a aplicação inicial para a qual foram idealizadas. Elas parecem adquirir vida própria, passando a gerar benefícios mais amplos do que se esperava obter quando seu projeto original foi concebido.

Nas fases iniciais, a ideia de qualidade está bem clara, mas ainda parece ser instintiva, guiada por razões práticas e por um modelo cultural que confere valor às coisas que pareçam bem feitas. Mas, na Idade Média, começa a formatação de pequenas e médias indústrias, com processos produtivos mais formais e linearmente mais bem definidos. Talvez aí tenham aparecido o que hoje seriam os operadores do Controle da Qualidade, ou mesmo inspetores, agentes de análise do processo em andamento. Seu papel passa a ficar mais nítido e relevante a partir da ampliação e, mais do que isso, da diversificação das linhas de produção.

O passo seguinte do processo seria mais ou menos previsível: a fixação de padrões; a definição de condições de trabalho; a regulamentação de fases mais complexas, mais essenciais ou mais peculiares do processo produtivo (regulamentação de detalhes da manufatura).

As matérias primas são as primeiras a receber mecanismos próprios de avaliação e controle. Níveis de desempenho dos recursos humanos passam a ser exigidos (momento difícil na Primeira Revolução Industrial: a mão de obra era originária do trabalho no campo, com pouca familiaridade às atividades de manufatura).

Esta etapa também evidencia a (inevitável) formação de associações. Talvez, em um primeiro momento, como forma de proteção contra governos que cobravam impostos elevados e determinavam obrigações pesadas para os empregadores (certas coisas nunca mudam...). A seguir, como meio de construir dispositivos de prevenção contra a atuação de organizações que vinham de fora da região (começava a patologia da reserva de mercado).

O que se pode concluir deste gradativo desenvolvimento das células de fabricação e de manufatura é que os reflexos da qualidade sempre envolvem crescentes ganhos e vantagens, que se intensificam em considerável diversidade de áreas. E isto motiva novas iniciativas. De forma mais simples, percebe-se que, desde a sua origem, a qualidade sempre esteve intrinsecamente agregada à ação produtiva.

A virada do século XIX para o século XX marca, também, uma guinada crucial no foco do empenho pela qualidade: troca-se a atenção ao produto pela ênfase ao processo. O inspetor da qualidade, típico de um modelo que prioriza a Avaliação da Qualidade no produto, cede lugar ao supervisor da qualidade, que visualiza o conjunto das operações produtivas e nelas vê a gênese do que seria, hoje, a Gestão da Qualidade no Processo. Entende-se que, ao focar no processo, as ações de qualidade miram as causas e não apenas os efeitos, que aparecem nos produtos. Esta alteração fortalece o rigor no modelo teórico da qualidade, como

no caso da noção de defeito, que deixa de ser intuitivamente entendido para ser definido com cuidado e classificado com precisão. Decorrências formais marcam este novo enfoque, com a criação, por exemplo, dos sistemas de deméritos.

A humanidade começa a passar por um novo ciclo de grandes crises, como a crise econômica de 1929 e as duas Guerras Mundiais. Ao mesmo tempo, porém, observa-se, neste período, notável desenvolvimento tecnológico (em grande medida, impulsionado pelas próprias crises) e a industrialização aciona o crescimento das organizações industriais. Todo o contexto das manufaturas torna-se naturalmente mais complexo; acaba-se por concluir que a produção e a avaliação da qualidade necessariamente devem ser atividades técnicas, exercidas por pessoas qualificadas para estas ações. Esta diretriz ainda tem considerável validade em nossos dias. Mas talvez a lição mais importante deste estágio possa ser assim resumida: a primeira avaliação da qualidade ocorre nos bens tangíveis e nos serviços (resultados das operações). Mas a avaliação efetiva se dá no âmbito do processo produtivo que os gerou.

A Segunda Guerra Mundial também catalisou outros avanços que foram fundamentais para a Gestão e a Avaliação da Qualidade. De fato, neste período foram estruturadas e consolidadas aplicações estatísticas que responderam, de forma satisfatória, ao desafio de produzir peças em elevadas quantidades e com consistente garantia de funcionamento (caso das armas, por exemplo). Seja para atender aos fins militares ou em função do próprio interesse que a questão despertava, nota-se que os anos 1940 são caracterizados pela formação de muitos grupos de pesquisa e desenvolvimento técnico-científico, em diversas universidades e institutos públicos e privados, que se dedicavam a criar novos métodos de controle da qualidade bem como aperfeiçoar os existentes, sempre tentando conferir crescente confiabilidade aos resultados destas análises. Em 1946, foi fundada a *American Society for Quality Control* (hoje *American Society for Quality*), um marco fundamental na história da qualidade no planeta.

Ferramentas estatísticas, como gráficos de controle e modelos de Avaliação da Qualidade com base em inspeção por amostragem, conferiram notável eficiência ao processo produtivo e permitiram definir, de modo conciso, os níveis de riscos associados a cada plano de amostragem, criando segurança em análises que apresentavam significativa redução de custos, se comparadas com métodos anteriormente adotados de inspeção completa. Apoiadas em crescente utilização, as ferramentas estatísticas do Controle Estatístico da Qualidade evoluíram, atingindo graus incomuns de sofisticação, sempre mantendo o firme propósito de resolver problemas práticos delimitados e relevantes. Uma visão detalhada das ferramentas da Gestão Operacional da Qualidade pode ser encontrada em Carvalho et al., 2017.

Um terceiro viés a considerar (além do progresso com base tecnológica e do

desenvolvimento de métodos práticos com sólida base teórica) foi a regulamentação de diretrizes até então informais, como normas de higiene e segurança do trabalho e orientações técnicas para produtos, métodos e processos (especialmente na Inglaterra e nos Estados Unidos). Criava-se, assim, a base para os futuros mecanismos de certificação e normalização (para detalhes ver, por exemplo, Gupta, 2018).

Também o processo gerencial foi aprimorado pelos novos modelos de governança corporativa e, ainda, pelo efetivo estabelecimento da preocupação com os recursos humanos da empresa em termos de seu empenho e dedicação ao trabalho, estruturando-se, por exemplo, processos motivacionais ainda hoje em uso.

A primeira conclusão que emerge cristalina destes eventos todos confirma o que já se sabia: a produção e a avaliação da qualidade não são atividades intuitivas; nem subjetivas; nem improvisadas; mas, bem ao contrário, ambas requerem uma sólida sustentação técnica. A preocupação constante com a questão salienta a constatação de que o elemento humano, embora não seja o único, é (e sempre foi) o fator fundamental para a consolidação da qualidade. Por fim, até pelas próprias características da conturbada fase que marcou as três últimas décadas do século passado, conclui-se que a qualidade é uma estratégia de alta estabilidade para enfrentar situações de tensões ou de incertezas, determinadas por contextos políticos, sociais, econômicos ou por fatores mais delimitados, como intensa competitividade. Investimentos em qualidade geram benefícios que tendem a se manter, mesmo em situações nas quais se observa extrema dinamicidade do contexto no qual a organização está envolvida. Os efeitos positivos da qualidade permanecem, ainda que o ambiente externo se altere.

Dos anos 1950 veio à tona uma marca indelével na história da qualidade: a entrada em cena do modelo japonês de gestão, que, na verdade, mais do que qualquer outra contribuição, alterou o conceito da qualidade, que passou a ser uma questão cultural. Esta talvez tenha sido a grande lição da bem-sucedida experiência japonesa: a qualidade é uma questão de cultura. Ou seja: a compreensão de que a qualidade é, em si mesma, um valor e, ao mesmo tempo, a constatação de que o respeito às características locais (referenciais mais importantes e crenças mais consolidadas) é o pré-requisito mais relevante a atender na construção de um esforço efetivo pela qualidade. A lição é clara: para criar uma cultura da qualidade na organização é preciso, antes, entender, assimilar e respeitar a cultura local.

O advento da qualidade no Japão criou uma epifania mundial e serviu de inspiração para inúmeros programas de promoção da qualidade, especialmente nos Estados Unidos, Europa e também no Brasil. Este lampejo gerou enorme popularização de uma, até então inédita, noção do que seria qualidade e, principalmente, difundiu novas práticas para produzi-la: as famosas ferramentas, que nada mais

eram do que métodos práticos perfeitamente adaptados às características culturais japonesas, como o trabalho em equipe; o esforço para simplificar operações complexas; a ação organizada; a atenção ao planejamento de médio e de longo prazo; o desenvolvimento de dispositivos para evitar erros e falhas.

Princípios básicos que guiaram a revolução da qualidade no Japão, como a necessidade de reconstruir o orgulho e a dignidade de um povo que saiu da Segunda Guerra menos transtornado pelas bombas atômicas em seu quintal, e muito mais perplexo por supostas humilhações impostas pelos vencedores ao seu Imperador, foram adaptados para outros contextos. Mas tais referenciais sempre se mantiveram fiéis à ideia de que a qualidade deveria ser motivada por diretrizes que ultrapassam metas de eficiência e de eficácia e fixam-se em benefícios sociais abrangentes e duradouros.

Esta visão transcendental da qualidade talvez tenha sido a maior lição que o Japão legou para os dias atuais. Daí compreende-se por que hoje se considera que a meta de todo o esforço de e para a qualidade em ações produtivas é a qualidade de vida (qualidade = valor social). Dito de outro modo, a exigência da qualidade em processos, bens tangíveis e serviços decorre da exigência da qualidade na sociedade como um todo. E não o contrário.

Os anos que se seguiram às décadas de 1950 e 1960 conferiram inegável robustez ao conceito da qualidade e ampliaram seus métodos para atividades produtivas das mais diversas e dos mais variados ramos de atuação das organizações. Novos “modismos” ajudaram neste processo, como os modelos de TQM (Gestão da Qualidade Total) e TQC (Controle da Qualidade Total); Programas Zero Defeito; Círculos da Qualidade e tantos outros movimentos (Anil e Satish, 2019; Khan, Malik e Janjua, 2019). Este período marca, ainda, o lançamento de veículos importantes da qualidade, como a revista *Quality* (1962), o *Journal of Quality Technology* (1965) e a revista *Quality Progress* (1967).

Construções teóricas mais complexas, como a abordagem sistêmica da qualidade, solidificam a ideia de estruturas organizadas para produzir qualidade e realçam o pleno envolvimento de todos os recursos humanos das organizações no empenho pela qualidade de processos e de produtos. A normalização deixa de ser uma atividade meramente técnica para orientar a rotinas do trabalho e, mais do que isso, passa a produzir um amplo espectro de diretrizes que, indo muito além de especificações técnicas, conformam comportamentos, coletivizam posturas e, claro, comprometem pessoas e organizações em ações essencialmente sociais (benefícios coletivos).

Mais para o final do século, começa a ficar clara a relação crítica da qualidade com os níveis de concorrência do ambiente em que as organizações estão inseridas. Não sem razão também se observa, neste período, o aparecimento de leis de proteção ao consumidor. Inicialmente, parecia um movimento restrito a

países desenvolvidos; mas, em seguida, constata-se que a ação difundiu-se para todos os cantos do planeta, oficializando outra marca registrada deste período: a atenção crescente que se tem dedicado ao consumidor, com a colocação dele em seu lugar de alvo, destino e finalidade de todas as ações da organização.

As lições aqui são simples, porém capazes de gerar copiosos efeitos multiplicadores:

- A qualidade é tarefa e responsabilidade de todos. Ela depende de todos e todos dependem dela.
- Produzir qualidade não é difícil. As ferramentas para tal fim existem e estão disponíveis. Na verdade, qualidade é, fundamentalmente, uma questão de decisão.

Interessante concluir, de toda esta análise, que a qualidade é um processo evolutivo. Isto implica afirmar que é um processo ainda em andamento (Karuna, 2018). E que novas concepções ainda estão por vir.

É sempre confortador constatar que o conceito deixou o ambiente técnico para fazer parte do dia a dia das pessoas comuns. Como se verá, contudo, esta transição traz consigo alguns traumas.

### 1.3 A Qualidade forjada pelo senso comum

Como seria de se esperar, o uso disseminado e a ampliação do conceito popularizaram a noção da qualidade. Talvez até mais importante que isso, o domínio comum do termo “qualidade” criou novas formas de entendê-la.

Há, portanto, duas significativas dificuldades na conceituação da qualidade: (1) a extrema dinamicidade dos conceitos que a definem e (2) o “contexto público”: qualidade não é um termo técnico exclusivo, restrito à concepção teórica da área.

As decorrências: os modelos de Gestão da Qualidade precisam ser flexíveis para abrigar constantes mudanças de referenciais e cuidadosos para não delinear o conceito de qualquer modo, com plena convicção de que as pessoas acreditarão ser este seu significado, porque o termo é conhecido no dia-a-dia delas e, por isso, não há garantia alguma de que pessoas comuns irão aceitar novas dimensões do termo. Assim, o conceito da qualidade é mutante e impreciso; logo, é relativo (dependente de algum contexto) e não pode ser delimitado.

O fato de a qualidade hoje ser um termo de uso comum não é ruim ou, mesmo, prejudicial (ao suporte teórico da qualidade, por exemplo). Talvez em um posicionamento bem ao contrário desta postura convencional (purista ou até acadêmica), a popularização do termo qualidade é fruto de cansativo, amplo, intenso e contínuo esforço que tem sido desenvolvido, em todos os segmentos sociais, para que a qualidade se torne um fator determinante na decisão de adquirir um bem ou um serviço. O que é necessário, contudo, é atentar para concepções comuns da qualidade e criar modelos de gestão que os considerem

como referenciais relevantes.

Por exemplo:

- Muitas pessoas consideram que qualidade significa ausência de defeitos. Este conceito, digamos, equivocado pode ser uma oportunidade para justificar investimentos ainda maiores em melhorias do processo produtivo que impliquem a eliminação de quaisquer falhas, como o lançamento de um produto que contenha maior prazo de garantia, por oferecer itens de maior confiabilidade.
- Muitas pessoas afirmam que qualidade é uma questão subjetiva. Não há como defini-la com precisão, até porque o consumidor não sabe determinar objetivamente o que quer. Esta dimensão da qualidade abre espaço para que a Gestão da Qualidade busque meios para influenciar o mercado. Isto pode alterar preferências, gerar necessidades, dilatar expectativas, mudar gostos. Se é verdade que o consumidor escolhe o que vai comprar na hora da aquisição, então camisas adequadamente expostas podem ser vendidas para pessoas que entraram na loja para comprar uma calça. A postura correta do vendedor conta muito nesta hora.
- Muitas pessoas acham que qualidade está na diversidade, na variedade e mesmo no sortimento de opções à disposição no bem tangível ou no serviço. A decorrência desta aceção parece clara: quando alarga sua gama de alternativas, a empresa aumenta o número de consumidores a atender. Para eles, as novas escolhas viabilizadas criam novas necessidades; despertam novos desejos. Alimentos em versões light, diet, isentos de glúten, com baixa caloria ou em versões vegetarianas passam a cobrir novas faixas (específicas) de mercado. O mesmo caso ocorre quando o fabricante de sabão em pó viabiliza embalagens de um quilo (famílias pequenas), cinco quilos (famílias maiores) ou 15 quilos (lavanderias).
- Muitas pessoas atribuem ao processo produtivo um peso crítico na qualidade, a ponto de restringir a ele esta avaliação. O que, claro, não parece correto. Mas isto reforça a ideia de que a Gestão da Qualidade deve priorizar a qualidade nas operações de fabricação, com equipamentos confiáveis, com recursos humanos qualificados, com fornecedores certificados e até com métodos de trabalho otimizados. Observe-se, por exemplo, o caso de empresas que fazem móveis sob encomenda. Elas recomendam, aos novos consumidores, que conheçam móveis já feitos e instalados como forma de avaliar seus produtos. Mas elas podem propor, também, que os novos consumidores visitem suas próprias fábricas, como forma de conferir confiabilidade aos seus produtos a partir da forma como são fabricados, acabados, embalados e assim por diante. Em muitos restaurantes, costuma-se dividir a área de atendimento da área da cozinha por vidros transparentes, de for-

ma que os consumidores possam ver como são preparados os alimentos. Isto confere maior confiança aos produtos vendidos, já que o consumidor “vê” como são feitos os pratos solicitados.

- Muitas pessoas presumem que a qualidade parece ser eterna em alguns casos, nunca se alterando nestas situações. Ainda que pareça equivocado, este conceito deve ser levado em consideração. Como fazer isto na prática? É necessário constatar que esta aceção conduz à ideia de que existem itens que são considerados como críticos no funcionamento do produto ou na prestação do serviço há longo tempo (características “eternas”). Exemplo: se o comprimido está associado ao alívio da dor de cabeça rapidamente, este item deve ser sempre mantido (caráter perene). Já a embalagem do produto pode ser mudada periodicamente, para mostrar uma imagem de inovação e modernidade. Como se sabe, em muitos casos alterar itens complementares constitui estratégia de fixação do produto no mercado.
- Muitas pessoas supõem que certos produtos têm a habitual (e infeliz) prática de entrarem em pane quando deles mais se precisa. E aí cristalizam a crença de que qualidade significa confiabilidade. Decorre deste posicionamento a ideia de que a Gestão da Qualidade deve conferir prioridade na produção de itens que tornem o produto mais seguro, ou seja, sempre disponível para uso. Dois exemplos muito citados: computadores com maior garantia contra falhas ou defeitos e baterias de celular que durem mais.

Estes simples exemplos evidenciam que a seleção do conceito da qualidade influencia as ações que a viabilizam, comprovando a dimensão estratégica da qualidade. E mostram também que os agentes de mercado que parecem gerar equívocos, confusões e imprecisões ao definir qualidade, produzem, ao mesmo tempo, oportunidades de estender as faixas de atuação da empresa neste mesmo mercado. Uma análise minuciosa desta multiplicidade de conceitos pode ser encontrada em Paladini, 2019.

## **2. A Transição para um novo tempo**

Seria mais do que natural esperar que a evolução dos consumidores ao redor do mundo implicasse sentidas modificações no conceito da qualidade. Afinal, são os consumidores que edificam o conceito da qualidade. Aqui, parece ter havido uma ruptura: o esforço pela qualidade antes centrado no Controle da Qualidade (ações direcionadas para o adequado desenvolvimento dos processos produtivos) ampliou-se para um modelo de Gestão da Qualidade (decisões amplas envolvendo o direcionamento dos recursos disponíveis para o atendimento dos mercados consumidores). O foco, antes interno às organizações, passa a ser o ambiente externo a elas.

### **2.1 A Qualidade como relação de consumo**

Pode-se resumir as diversas análises feita em uma visão bem definida, que se traduz em uma noção fortemente consolidada. Com efeito, de todos os conceitos da qualidade que foram consagrados pelo emprego constante, nenhum teve o impacto da definição da qualidade como aquele que a remete para uma relação de consumo. Ou seja: a aceção mais aceita da qualidade relaciona a empresa com os consumidores dos bens produzidos ou com os usuários dos serviços oferecidos.

Neste contexto, variados autores definiram qualidade como acolhimento à percepção genérica do consumidor (ainda que não definida precisamente); ajuste do produto à demanda que pretende satisfazer; juízo de valor do consumidor em termos da relação entre uso e preço; melhor forma de atendimento ao consumidor; plena correspondência e cabal atenção às necessidades, aos desejos e às expectativas declaradas (ou não) do consumidor; enfim, a excelência a um preço aceitável.

Um dos maiores gurus da qualidade em todos os tempos, *Joseph Moses Juran* (1904 – 2008) sintetizou esta concepção da qualidade de forma primorosa: *Qualidade significa adequação ao uso*.

Este conceito resume bem esta dimensão clássica da qualidade e parece abarcar as demais definições. Com efeito, mesmo quando se associa qualidade às operações produtivas da organização, o que se deseja, ao fim e ao cabo, é direcionar o processo produtivo para o atendimento ao consumidor, a quem se destina todo esforço de fabricação do bem ou da geração do serviço. Este sentido fica mais claro quando se avalia o próprio resultado do processo produtivo: afinal, este resultado não é analisado e percebido por quem produz, mas, sim, por quem consome. Os usuários, ou consumidores, destino final dos esforços operacionais, são aqueles que, em última análise, determinam a finalidade, as características ou a função dos produtos.

O conceito de qualidade como relação entre a empresa e os consumidores ou usuários de seus bens ou serviços parecia ser um conceito perfeito e destinado a permanecer *ad eternum*. Mas uma profunda transição cultural, em busca de uma visão mais globalizante para as relações entre as organizações produtivas e o ambiente em que estão inseridas, gerou uma concepção ainda mais “universal” para a qualidade.

## **2.2 Uma visão atual: a caracterização social da Qualidade.**

Ainda que seja o conceito mais difundido que existe, a definição da qualidade como relação de consumo contém uma limitação bastante clara: restringe as relações externas da organização às ligações firmadas com o seu mercado consumidor, ignorando todo o resto da sociedade. Assim, este conceito gera uma conexão entre setor produtivo e consumidores, desconsiderando o ambiente

global em que ambos, mercados e organizações, estão inseridos.

Ocorre que “mercado” nada mais é do que um subconjunto, uma parte, uma área delimitada da sociedade. Assim, caberia estruturar uma nova generalização para que possa ser definido, com maior precisão, o conceito da qualidade. Esta ampliação é determinada por um vínculo muito mais abrangente, qual seja, a ligação que deveria ser criada entre as organizações e a sociedade na qual elas se inserem.

Esta nova correspondência entre agentes de produção e sociedade começa a ser delineada quando se diferencia dois tipos de elementos externos das organizações: clientes e consumidores. Esta diferenciação é sutil, tênue mesmo, mas cria uma decorrência prática primordial.

Consumidores são todos aqueles que “consomem” (utilizam efetivamente) os produtos adquiridos; clientes são aqueles que são impactados pelo produto. Quem fuma está “consumindo” um charuto; quem se incomoda com o cheiro e a fumaça que dele emanam são clientes (impactados pelo produto). Os primeiros fazem parte do círculo conhecido como mercado; os demais são membros da sociedade que circunda o grupo chamado “mercado”.

São consumidores o motoqueiro passeando na sua moto; os passageiros de um avião; as pessoas que estão comprando em uma loja de *shopping*; os hóspedes que almoçam no restaurante do hotel e os jovens que dançam em uma boate. São clientes os transeuntes nas calçadas, que sofrem com o barulho exagerado da moto; os moradores que residem em áreas próximas a aeroportos e que aturam o barulho ensurdecedor de aeronaves decolando; as pessoas que passam no corredor do *shopping*, observando as lojas; os curiosos que, do lado de fora, são atraídos pelo cheiro de comida do restaurante e os vizinhos da boate, que não dormem por causa do barulho.

Note-se que os consumidores mantêm uma relação direta com a organização produtora; os clientes mantêm uma relação indireta. Mas esta situação pode-se inverter: os consumidores consomem os produtos hoje e podem deixar de fazê-lo no futuro; os clientes podem vir a consumir tais produtos amanhã. Mas, se o impacto dos produtos foi negativo, os clientes podem nunca se transformar em consumidores. E a única fórmula que uma empresa tem para crescer é transformar clientes em consumidores. Ou seja: a organização hoje depende de seus consumidores para viver; mas depende de clientes para sobreviver. Na visão estratégica, o elemento básico que caracteriza o consumidor é a fidelidade ao produto ou à organização que o disponibiliza; já para o cliente, é a sua transformação em consumidor (passa a adquirir os produtos da organização). Isto quer dizer: os consumidores mantêm as faixas de mercado em que a organização atua; os clientes podem ampliá-las.

Um elemento crítico de todo este processo é o seguinte: clientes não se

transformam em consumidores automaticamente; assim, pode-se afirmar que clientes são consumidores em potencial – *ou não*. Não se pode garantir, de forma alguma, que os clientes são os consumidores em potencial. Ou seja – não há um processo de crescimento garantido para as empresas que não mantém boas relações com os clientes; ou seja, com a sociedade.

Claro que nem todos os consumidores se manterão fiéis aos produtos da empresa permanentemente. Por isso, os clientes poderão substituir (ou não) os consumidores que, por razões diversas, deixarão de adquirir os produtos ou utilizar os serviços disponibilizados pela empresa.

A atenção aos “clientes” constitui uma generalização efetiva do conceito da qualidade, já que eles são parte da sociedade. Fica fácil perceber, assim, que a qualidade tem impacto na sociedade como um todo. Os consumidores estão balizados pelo mercado; mas não há como delimitar o universo dos clientes. É evidente que o primeiro agente de transformação de clientes em consumidores é o atual consumidor, que pode atuar positivamente (ou não) em favor da empresa e de seus produtos e, assim, influenciar os clientes a se transformarem (ou não) em consumidores. Mas o impacto social da qualidade é um movimento muito mais forte que esse, porque tem características “globalizantes”.

O conceito de clientes evidencia a influência coletiva da qualidade e dilata, de forma considerável, o raio de atuação das organizações. Mas esta generalização pode se expandir ainda mais quando se considera que a sociedade vê com bons olhos as organizações que nela atuam positivamente, mesmo que em áreas distantes do alcance de seus produtos. É o caso de empresas que investem em ações sociais sem conexão imediata com sua operação básica. Por exemplo: existem programas que incentivam crianças de escolas públicas a plantar árvores ou cultivar hortas, em casa ou na própria escola; a praticar esportes coletivos ou a inserir-se em modelos básicos de qualificação abertos, como no caso de introdução à informática. Estes programas são criados por empresas que atuam em áreas tão diversas como transporte (logística) ou fabricação de bens duráveis. O mesmo se pode dizer de empresas que investem em preservação ambiental; daquelas que priorizam a qualidade de vida de seus colaboradores ou de suas famílias (disponibilização de creches, por exemplo).

Claro que, além de resultados práticos, as ações sociais são investimentos que geram melhorias na imagem da organização. Estas melhorias transferem-se para as marcas de seus produtos. Cria-se, assim, a transição do conceito de cliente (parte da sociedade) para toda a sociedade, por meio de investimentos sociais da organização. Está consolidado o conceito social da qualidade, cuja definição mais adequada foi feita pelo engenheiro e estatístico japonês *Genich Taguchi* (1924 - 2012). É possível que, até mais importante que suas inúmeras contribuições técnicas na área de Engenharia da Qualidade, *Taguchi* tenha feito

um aporte essencial ao conceito da qualidade ao caracterizar sua função social. Ele define qualidade como as perdas geradas por um produto para a sociedade.

Uma análise apressada deste conceito pode levar a concluir que se trata de uma visão negativa. Com efeito, a definição estabelece que todo produto impõe uma perda (que poderia, inclusive, ser fixada em valores monetários) à sociedade, a partir do momento que ele começa a ser viabilizado; ao longo de todo processo produtivo; quando sai da fábrica; enquanto opera em sua vida útil e até mesmo ao final dela. Assim, pode-se avaliar a qualidade de um produto pela medição das perdas, sejam elas econômicas ou não, que seu uso acarreta a toda a sociedade em todo o seu ciclo de existência.

Este conceito parece entrar em conflito com o modo usual de encarar a qualidade, um atributo intrinsecamente bom e que agrega, ao produto, características esperadas, desejáveis mesmo. Na verdade, o maior dano que um produto pode causar é não atender à finalidade a que se destina, frustrando as expectativas de quem o adquiriu. O mesmo se dá quando o serviço decepciona a quem a ele recorreu. Entretanto, mesmo que o produto atenda plenamente ao consumidor, ele pode causar danos à sociedade, o que representaria amplificar, de forma considerável, este prejuízo. Além disso, a falta de eficiência em operações produtivas gera custos de variadas naturezas, quando, na verdade, o esperado seria economia de todos os recursos possíveis, especialmente aqueles não renováveis.

Conclusivamente, este conceito pode ser considerado o mais amplo dentre todos os que foram aqui discutidos, por incorporar todos os demais, notadamente quando se visualiza a diferença entre clientes e consumidores.

Em sua visão de longo alcance, *Taguchi* não definiu quais seriam estas perdas. Ao contrário do que se poderia esperar, isto tornou seu conceito de qualidade ainda mais consistente e abrangente, na medida em que também a noção de perda pode ser consideravelmente acrescida, de modo a incluir todos os círculos sociais a partir da organização produtora; desde as faixas de mercado em que ela atua ou do contexto social em que ela se insere (Peršič, Markič e Peršič, 2018). O impacto da qualidade, assim, transcende o consumidor, ultrapassa os clientes, e atinge toda a sociedade.

Um pequeno exemplo: as perdas podem se referir à insatisfação de um consumidor em particular (com o baixo rendimento de seu carro, por exemplo); aos prejuízos impostos ao grupo social em que ele vive (os vizinhos estão irritados com o barulho do carro); danos à sociedade (o carro polui o meio ambiente) e, é claro, ao próprio fabricante (há um natural desgaste da imagem do produtor do carro pela má qualidade do produto e isto pode impor perdas em futuros negócios). Observa-se, assim, um efeito que extrapola a Economia da Qualidade para direcionar-se para a Economia Social.

Por fim, uma constatação. Graças à revolução tecnológica nas comunicações

e na eletrônica; à reestruturação geopolítica do planeta em blocos comerciais (e não ideológicos); à agilização de processos de transportes e logística; à expansão das corporações para regiões fora de seus núcleos originais; a extrema mobilidade das pessoas e até mesmo à consolidação de valores culturais (quase) universais, com a criação das chamadas “culturas de massa”, não há limites impostos à sociedade.

Este fenômeno, conhecido, genericamente, como globalização, tornou crítica a responsabilidade social da qualidade, até porque eliminou limites precisos para definir o que seja sociedade. Uma agressão ao meio ambiente em qualquer parte pode ter consequências em todo o resto do planeta. Na via oposta, produtos bem aceitos (independentemente das razões para tal) em qualquer parte do planeta podem igualmente ser aceitos em alguma outra região.

O meio ambiente, contudo, é apenas uma das dimensões que compõem o impacto social da qualidade. Considere-se, por exemplo, quem seriam os maiores prejudicados pelas perdas mencionadas no conceito: as pessoas. E em que contexto? Em sua “qualidade de vida”. Assim, parece que a evolução das concepções da qualidade está direcionada para o mesmo foco: “uma vida melhor” para todos.

Este é, em última análise, o objetivo essencial da qualidade: uma vida melhor para todos; crescentemente melhor; consolidadamente melhor; abrangentemente melhor. Sempre melhor...

### **3. A Qualidade no Brasil**

Como não poderia deixar de ser, o material genético que deu forma à qualidade no Brasil tem significativas similaridades com o que ocorreu em muitos outros países. Mas há especificidades a considerar, próprias do perfil cultural da nação brasileira, o que é perfeitamente compreensível, previsível e justificável.

#### **3.1 A gênese da Qualidade no Brasil**

Até o começo do século passado, a economia brasileira era centrada na agricultura. Nossas exportações estavam fortemente ancoradas no café, no cacau, no açúcar e no algodão, por exemplo. Como todo produto básico, o café oscilava no mercado mundial. Durante o período das Guerras Mundiais (principalmente a Primeira), por exemplo, a exportação do produto caiu, gerando considerável crise no país. A situação só não se tornou crítica pela mudança da pauta da exportação, que passou a ostentar produtos necessários à indústria bélica, como a borracha (também um produto básico).

A indústria brasileira começou a se estruturar pela necessidade do processamento de insumos agrícolas. Aqui, o setor industrial supria a oferta. Nas primeiras décadas do século passado, conflitos pelo mundo afora dificultaram as importa-

ções e começou-se a produzir, aqui, o que vinha de fora. O ramo de produção têxtil foi o primeiro a responder a este desafio. Neste caso, o setor industrial abastecia a demanda.

A experiência brasileira de atendimento à procura interna em substituição às importações foi também ajudada por políticas protecionistas que vigoraram quase até o final do século passado. O movimento espalhou-se para vários setores, como foi o caso do contexto calçadista.

Mas foram as montadoras de veículos que, efetivamente, formataram o conceito da qualidade industrial no Brasil. Havia no Brasil, na primeira metade do século passado, muitos carros importados. Com a falta de peças de reposição, em função das restrições às importações, pequenas empresas começaram a improvisar consertos nestes veículos. Nascia, assim, a indústria de autopeças no Brasil.

Processo similar, aliás, gerou a própria indústria automobilística no país. O excesso de importação de carros criou uma crise (desequilíbrio na balança comercial) que contaminou toda a economia. Por um lado, com intuito imediatista, o governo providenciou entraves às importações; por outro, em uma visão mais ampla, incentivou a estruturação de montadoras de veículos no país, que já dispunha de indústrias voltadas para a geração de insumos, como a Petrobrás e a Companhia Siderúrgica Nacional.

Assim como em outras partes do planeta, as montadoras, pelo próprio perfil de seus processos produtivos, precisaram priorizar a qualidade. Este tipo de indústria tem na intercambialidade sua característica operacional mais crítica. De fato, montadoras não costumam fabricar coisa alguma; reúnem peças compradas de terceiros e as põem para operarem juntas, em um agregado que precisa atuar de forma perfeitamente integrada. Assim veio o primeiro impulso formal da qualidade no Brasil, decorrente, na verdade, da necessidade de disciplinar a ação de fornecedores. Foi um modelo típico de Gestão Operacional da Qualidade.

O segundo impulso, ainda um tanto tímido, começa a ser delineado quando as montadoras brasileiras, tentando reverter o fluxo anterior, passam a investir na exportação de carros. Exigências de qualidade de países que passaram a ser importadores dos veículos produzidos aqui introduziram práticas de Gestão da Qualidade no Processo, sobretudo para evitar a ocorrência de defeitos nos produtos.

Mas o impulso que realmente consolidou a qualidade no setor só viria praticamente no final do século passado e configurou-se em um processo típico de Gestão Estratégica da Qualidade. Foi quando a bem protegida indústria automobilística brasileira passou ao desabrigo, sendo exposta à concorrência internacional. Como se sabe, esta transição criou profundas transformações no setor. E consolidou mecanismos de qualidade que transformaram as, até então, “car-

roças” brasileiras, em veículos aptos a disputar qualquer mercado mundo afora.

Neste mesmo período, entre o final dos anos 1980 e a virada do século, proliferaram no Brasil instituições que passaram a oferecer cursos técnicos de nível médio, assim como viabilizar o acesso a cursos de Graduação nas mais diferentes áreas. Cria-se, assim, oportunidade de qualificação para os recursos humanos e caracteriza-se um novo momento na história da qualidade no Brasil, agora com ênfase na Gestão Tática da Qualidade.

Outra ação simultânea se refere aos esforços em busca de certificação pela indústria brasileira. Embalado no sucesso da normalização e, também, no de sua filha mais ilustre, a ISO 9000, começam a ser criados Sistemas de Gestão da Qualidade nos mais diferentes setores da economia nacional, com maior intensidade em empresas voltadas para bens de capital, tanto pela necessidade de exportação quanto por uma característica própria deste tipo de empresa: a fabricação de bens tangíveis sob encomenda. Em ambos os casos (mercados externos e mercados altamente direcionados), os Sistemas de Gestão da Qualidade passaram a ser exigência e pré-requisito às formas de atuação das empresas brasileiras, independentemente do porte e da área de atuação.

Assim, a qualidade passou a incorporar esforços em metrologia e padronização (quase sempre tendo normas técnicas como referências), fatores que também muito contribuíram para a consolidação da qualidade no país. Instituições como o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial e também o Conselho e o Instituto na mesma área, passaram a personificar o esforço crescente na concretização de Sistemas de Gestão da Qualidade nas empresas nacionais.

Outras iniciativas que devem ser registradas são o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, instituído em 1986; o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (também ação de governo, iniciado em 1984) e o Prêmio Nacional da Qualidade, criado em 1991, juntamente com a Fundação que o administra. Uma visão bem consolidada de todos estes empreendimentos que edificaram os sólidos alicerces da qualidade no Brasil está descrita no texto “O Movimento da Qualidade no Brasil” (Fernandes, 2011).

A década de 1990 também marcou a ampliação do empenho na produção da qualidade para o setor de serviços, com ações que extrapolavam aquele modelo clássico de contexto industrial. Mais recentemente, o alvo deste esforço foi o próprio serviço público, com a instituição do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (2005).

Esta rápida visão histórica mostra que a qualidade no Brasil passou por um processo de transformação bem caracterizado. E que toda esta evolução centrou-se em três grandes pilares, como se verá a seguir.

### **3.2 As transformações da visão da Qualidade em uma fase de**

## transição: os anos 1990.

Os esforços, sejam, por parte do governo ou por parte das próprias organizações produtivas, para gerar qualidade tiveram, como decorrência mais relevante, a mudança da visão sobre a questão.

Esta evolução pode ser vista em variadas situações. Dois exemplos bem típicos:

- ***O foco da qualidade nas organizações - características:***
- O foco da qualidade no passado era detectar defeitos e corrigi-los.
- A meta era reduzir custos com defeitos.
- As ações da qualidade estavam, inicialmente, centradas no produto e no que poderia ser feito para adequá-lo a determinadas normas que, na verdade, eram intuitivas.
- O movimento em direção à análise do processo já foi uma grande evolução.
- Mas a meta não mudou muito, e a ênfase continuava sendo a mesma: reduzir custos. Agora, contudo, pela melhoria das operações.
- O processo de normalização envolvia fornecedores, processos, mecanismos de desenvolvimento do trabalho, procedimentos da rotina produtiva etc.
- Em resumo: uma visão típica da Gestão Operacional da Qualidade.
- Ou seja: a organização voltada para dentro da própria organização.

O agente da qualidade nas organizações - características:

- Profissionais da qualidade trabalhavam em inspeções ao longo da linha de produção.
- Com o avanço tecnológico, transformaram-se em técnicos qualificados que atuavam em laboratórios ou em avaliações mais complexas.
- Começaram a interagir mais com a gestão de processos produtivos, sempre com o intuito de acionar procedimentos que eliminassem defeitos, ainda que nem sempre atuando nas causas dos problemas.
- Passaram a ter um status compatível com chefias de setor.
- Em função de desenvolvimentos técnicos e científicos, verificou-se que a função precisava ser exercida por engenheiros e técnicos de maior qualificação. Mas a atenção às operações produtivas continuava prioritária.
- Em resumo: uma visão típica da Gestão Operacional da Qualidade.
- Ou seja: o agente da qualidade voltado para dentro da própria organização.

O ambiente externo, contudo, foi mudando. De fato, a última década do século XX acirrou a concorrência em todo o mundo. Houve queda brutal das barreiras comerciais, parte por acordos bi ou multilaterais, parte pela formação de blocos econômicos. As fronteiras, antes porteiiras seguras que mantinham as empresas brasileiras na sombra da reserva do mercado e na água fresca do protecionismo descarado, foram se tornando frágeis e incapazes de impedir a entrada de competidores.

E aqui aparece, em todo seu esplendor e grandeza, o primeiro grande pilar

que realmente sustenta a qualidade: a concorrência.

A concorrência é a gênese da qualidade (ou sua única mãe, como se queira). A concorrência obrigou as organizações a olharem para fora e, considerarem, em um primeiro momento, quem integrava o conjunto dos geradores de oferta. Esta comparação surtiu efeitos devastadores. E criou nova fase na história da qualidade no Brasil, marcada por um extraordinário surto de progresso nas organizações industriais e de serviços nacionais.

Por seu lado, o próprio desenvolvimento tecnológico determinou a rápida obsolescência dos equipamentos em uso nas fábricas brasileiras. Notáveis avanços técnicos e científicos em todas as áreas, sobretudo em informática, impulsionaram as mudanças. Esta rápida modernização, contudo, parecia movida pela confrontação de modelos de Gestão Operacional da Qualidade vigentes no país com modelos adotados por empresas estrangeiras recém-chegadas... Dois novos fatores, entretanto, forçaram novas revoluções: a crescente qualificação dos recursos humanos e, sobretudo, a atenção ao consumidor (finalmente!).

O primeiro destes fatores, típico da Gestão Tática da Qualidade, fez com que os processos gerenciais se profissionalizassem. Agora, não se tratava apenas de qualificar pessoas em atividades técnicas, mas, sim, em métodos de gestão; mais em geral, pessoas com elevada qualificação para interagir com... pessoas (Baernholdt, Feldman e Davis-Ajami, 2019). Isto significava repensar prioridades, alterar posturas e mudar comportamentos. Estava se chegando a uma nova concepção das ações produtivas, e, claro, começaram a mudar os valores, ou seja, o que antes parecia não ter importância, agora parecia muito relevante.

Consolidou-se, assim, o segundo pilar que sustenta a qualidade: a cultura. Como se sabe, cultura é o conjunto de crenças e valores de uma sociedade. Ou seja: o conjunto dos referenciais que norteiam comportamentos e ações. Estava se formando não apenas a cultura da qualidade (a qualidade como um valor), mas a efetiva convicção quanto à sua importância. A cultura é o pré-requisito para a qualidade.

O segundo dos fatores que vieram impor novas revoluções parecia muito mais simples de ser entendido, mas foi mais difícil de ser colocado em prática: afinal, os valores dos consumidores passaram a ser primordiais no processo.

Claro que a concorrência continuou atuando como elemento chave do processo. A concorrência obrigou as organizações a olharem para fora e, considerarem, agora, quem fazia parte do conjunto dos geradores de demanda.

Pelo lado oficial, no Brasil, a Lei Federal 8078/90, de 11 de setembro de 1990 cria o Código de defesa do consumidor. Pelo lado social, a consciência dos direitos do consumidor torna-se mais sólida.

Estes dois elementos teceram e consolidaram a Gestão Estratégica da Qua-

lidade: a ação da concorrência e a ênfase ao consumidor. Assim, o foco da qualidade nas organizações passa a ser o mercado. E o agente da qualidade nas organizações passa a ser um profissional que deixa de lado procedimentos meramente operacionais, para focar atenção na Gestão Estratégica da empresa, com seus olhos fixos no mercado. Também.

E diante de ambiente de alta competitividade, as organizações produtivas descobriram o terceiro pilar que sustenta a qualidade. O método da qualidade: a diferenciação. Este novo elemento levou as empresas a investir em produtos com adequação “diferenciada” ao uso. Passou-se a considerar a agregação de valor aos produtos; a antecipar-se às mudanças de hábitos e de posturas; criou-se uma relação direta entre processo produtivo e demanda.

Até então pouco consideradas, priorizou-se investimentos na imagem e na marca, que começaram a ser vistas como o que de mais valioso a empresa poderia ter. Esta noção se disseminou a tal ponto que, hoje, em inúmeras companhias mundo afora, a marca vale mais do que seus próprios ativos físicos...

## **4. A Qualidade no Século XXI**

Mais do que o notável desenvolvimento científico e tecnológico, o Século XXI tem sido marcado por novas concepções culturais e inéditos valores sociais. Como já ocorrera em vários momentos no passado, esta alomorfia causou um impacto expressivo e imutável na concepção da qualidade.

### **4.1. A consolidação da Qualidade em períodos mais estáveis: o novo século.**

Talvez a grande alteração da concepção da qualidade na virada deste século tenha sido a ampliação do ambiente externo. Antes centrado em seus mercados, o foco da qualidade passou a ser a sociedade. Assim, passou-se a dedicar atenção ao ambiente global e não apenas contextos regionais; tornou-se relevante considerar a proteção e o cuidado ao meio ambiente; e buscou-se priorizar atenção à ação social da organização.

A atenção ao ambiente global decorre, diretamente, de progressos tecnológicos na área das comunicações, por exemplo; já questões ligadas ao meio ambiente e ações sociais da empresa são consequências diretas de uma mudança de cultura bem caracterizada: as pessoas passaram a considerar a qualidade de vida e o respeito ao meio ambiente como sendo muito relevantes.

Os primeiros anos do novo século foram marcados por grande crescimento econômico mundial, que, claro, também afetou a realidade brasileira. Viveu-se um período de relativa estabilidade econômica, embora muitas ações oficiais que sustentaram esta estabilidade acabassem por gerar profundas crises nos

anos seguintes. E vieram as crises...

## 4.2. O impacto das crises na prática da Qualidade

As duas primeiras décadas do novo século foram marcadas por uma sucessão de crises com características sociais, geopolíticas, culturais e, principalmente, econômicas. Todas estas crises afetam mercados e até mesmo a sociedade como um todo. E por que elas são tão relevantes para a qualidade?

Fica mais fácil entender este impacto ao se considerar qual a definição da qualidade que seria mais adequada aos nossos dias.

Até por todo o processo evolutivo aqui descrito, pode-se definir qualidade hoje como o conjunto de opções que as organizações produtivas, as instituições governamentais ou mesmo os indivíduos, selecionam para criar uma forma específica de se relacionar com os mercados e a sociedade. Portanto, em um primeiro momento, a qualidade é uma relação de consumo, ou seja, uma relação com os mercados e, em um contexto mais amplo, uma relação de interação com o tecido social.

E são nos mercados e na sociedade que se observam os efeitos, os indícios, os presságios, as manifestações e as mais visíveis e palpáveis decorrências das crises.

Da mesma forma, pode-se também criar uma definição “atual” para Gestão da Qualidade. Gerenciar a qualidade significa atentar para a realidade atual dos mercados consumidores, de forma a conciliar duas dimensões fundamentais do processo produtivo em ambientes capitalistas: de um lado, investir nos processos produtivos, que geram bens tangíveis e serviços; de outro, monitorar o mercado que consome estes bens tangíveis e serviços e, mais em geral, a sociedade que os avalia de forma mais genérica. Note-se: **investir** (depende de decisões gerenciais, do modelo de governança corporativa) e **monitorar** (não depende de decisões internas).

Assim, crises (particularmente as econômicas) que afetam mercados e sociedades são elementos essenciais na estrutura dos modelos de Gestão da Qualidade que as organizações produtivas adotam (Paladini, 2018).

Todas as crises deixam lições importantes. Em algumas áreas, este aprendizado parece mais sólido, como é o caso da Gestão da Qualidade, justamente por ser uma área extremamente sensível a quaisquer oscilações e inconstâncias do mercado e a quaisquer movimentos e abalos sociais.

No fundo, o que se nota é que a qualidade sempre foi importante. Mas parece mais crítica em épocas de crise, o que é compreensível. Afinal, nos períodos de turbulência econômica, mudam valores; alteram-se procedimentos; trocam-se políticas; apostam-se em novas estratégias. Parece que tudo o que sempre se fez, tudo o que sempre se acreditou, tudo o que sempre guiou as ações da or-

ganização, enfim, tudo começa a ser drasticamente questionado. Práticas usuais deixam de funcionar. Decisões comuns passam a ser difíceis e complexas.

Por que tanta incerteza? Porque não se sabe quais os próximos passos da crise e, por isso, quais as reações do mercado. E, sem estas informações, não se pode definir qualidade...

Talvez o elemento mais essencial na Gestão da Qualidade em épocas de crise seja a agilidade com que a organização se adapta ao mercado. Esta agilidade está na raiz do conceito mais conhecido da qualidade: adequação ao uso.

Concluindo: A qualidade depende criticamente do ambiente e do momento em que as organizações que optaram por produzi-la estão inseridas. Considerar este contexto (em termos de tempo e espaço) é o elemento essencial para a Gestão da Qualidade.

### **4.3 A gestão da Qualidade e os novos modelos de negócios: a economia compartilhada**

Nos últimos anos, a Gestão da Qualidade passou por nova transformação, necessária para adaptar-se aos novos ambientes de negócios.

Em tempos de internet popularizada, redes sociais, comunicação instantânea e globalizada, criaram-se novas modalidades de negócios e, ao mesmo tempo, alterou-se, de forma significativa e irreversível, os modelos tradicionais de negócios. Isto ocorreu tanto na indústria (os modelos de interação on-line com o mercado exigem processos produtivos cada vez mais flexíveis e funcionais) quanto na geração de serviços (aplicativos como o WhatsApp talvez sejam o meio mais utilizado hoje para marcar e confirmar consultas em uma clínica). A excelência operacional das organizações, aliás, continua sendo ação estratégica prioritária para o seu próprio crescimento (Trott, 2019), associada a uma nova visão da qualidade em tempos de Indústria 4.0 (Watson, 2019).

Neste contexto, a qualidade passou a desempenhar um papel específico no chamado ambiente da economia compartilhada (ou colaborativa). E o que seria esta economia compartilhada?

A ideia inicial da economia compartilhada é criar uma linha direta entre usuários e prestadores de serviços. Mais em geral: unir de forma eficiente e eficaz demanda e oferta. Trata-se de um processo que se beneficiou de avanços tecnológicos das comunicações e da informática para criar links entre consumidores e prestadores do serviço. Trata-se de um modelo de negócio no qual as empresas migram para prestadoras de serviços, fomentadoras de mercado ou provedoras de plataformas. As operações, como os projetos, decorrem de variações do compartilhamento pessoa a pessoa (consumo colaborativo). A rigor, quase tudo pode ser compartilhado: carros, alimentos, serviços, motos, moradia, informação, tecnologia, entre outros bens. A questão é como viabi-

lizar este processo.

A economia compartilhada decorre de avanços sociais (sustentabilidade e ações mais coletivas e menos individuais, por exemplo); econômicos (monetizar estoques em excesso ou ociosos; flexibilidade financeira; acesso ao invés de aquisição e abundância de capital de risco, por exemplo) e tecnológicos (redes sociais, dispositivos e plataformas móveis, sistemas globais de pagamento, por exemplo). Os impactos imediatos da economia compartilhada envolvem as relações de trabalho; a dimensão econômica dos serviços; as conexões sociais e a alteração nos processos usuais de prestação de serviços.

Talvez o impacto mais significativo, porém, refira-se ao fato de que a oferta de serviços em plataformas on-line, com acesso rápido, ameaça serviços tradicionais. De fato, há setores econômicos ameaçados de fechar as portas, como é o caso das livrarias; locadoras de DVD; lojas de discos; TV aberta e TV a cabo; taxis e locadoras de carros; advogados; bancos; restaurantes; lavanderias; bares e restaurantes; contadores; empresas de contratação de serviços logísticos; lojas de autopeças; lojas de animais; salões de beleza e até construtoras. Os modelos de economia compartilhada viabilizaram todas estas atividades de forma rápida e direta.

E como a economia compartilhada se relaciona com a qualidade?

Toda revolução que se preze gera efeitos colaterais. O *Uber*, por exemplo, não chega a ser uma revolução: é, apenas, a face mais visível (e barulhenta) de uma cadeia de transformações que se convencionou chamar de economia compartilhada, esta, sim, uma senhora revolução. De uma ideia simples (criar uma linha direta entre usuários e prestadores de serviços) evoluiu para um processo que se beneficiou de avanços tecnológicos das comunicações e da informática.

Por seu impacto nas relações de trabalho, na dimensão econômica dos serviços e nas próprias conexões sociais, esta convulsão esparramou repercussões que mudaram hábitos e atividades simples, como passear com um cachorro, ou um pouco mais complexas, como alugar um apartamento em Londres. A designação "*uberização*" veio da antiga mania de empregar a criatura para representar a criação.

Há quem diga que o sucesso do modelo deriva dos preços baixos praticados pelos fornecedores de serviço. Pode ser. Mas nenhum consumidor come comida ruim só porque ela é barata e não viaja em companhias aéreas que reduzem o preço das tarifas por minimizar custos com manutenção dos aviões ou por fazê-los voar com quantidades mínimas de combustível para aliviar o peso.

A questão crucial é que os serviços se caracterizam pela boa qualidade e aí, claro, serviço bom e barato desconjunta qualquer concorrência. Os motoristas de taxi têm razão ao afirmarem que sua atividade se torna onerosa pelo peso de impostos, da burocracia e das limitações de operação. Mas na própria forma de

prestar o serviço, há meios de compensar estas restrições.

Cinco fatores particularizam a *uberização* – três permanentes e dois sazonais. No primeiro grupo aparecem gestão, qualidade e preço. No segundo, crise econômica e praticidade. A gestão é quase toda processada por algoritmos, o que elimina derrapagens humanas, por exemplo. O preço é competitivo até pela estrutura enxuta de custos (eliminação de intermediários, por exemplo). A qualidade decorre, entre outros fatores, de um processo de avaliação contínua, feita diretamente pelos usuários. Junte-se a isso a crise que obriga a achar novas fontes de renda e a facilidade de acessar os serviços (por meio de práticas comuns, como usar aplicativos em celulares) e a equação fecha com perfeição. Mas é a qualidade que foi mais impactada no processo.

Analisando o modelo de operação de algumas destas empresas, constata-se que elas usam ferramentas de Gestão da Qualidade desenvolvidas 50 anos atrás; apenas fazem o óbvio: atendem bem. Esta *uberização* da qualidade pode ser ampliada para qualquer outro serviço. E esta é a lição mais consistente do processo. Por isso, gostando ou não, pode-se afirmar com segurança: esta revolução veio para ficar. E a qualidade faz parte dela. Por isso, tanto interesse em analisar o futuro da qualidade (ver, por exemplo, Foster, 2019; Quick, 2019; Snee e Hoerl, 2018; Watson et al., 2018).

#### 4.4. Diretrizes práticas para o futuro imediato da Qualidade no Brasil.

Qual seria o futuro da qualidade no Brasil?

Falar sobre futuro tem, pelo menos, uma vantagem e uma desvantagem. A vantagem: é como a previsão do tempo. Amanhã haverá períodos de chuva e períodos de melhoria em algumas áreas. O.K. Mas quais períodos? Quais áreas? Isto não se informa. Formulada a suposição ou lançada a hipótese, é difícil confirmar, de imediato, o que se afirma. Por exemplo: pode-se fazer uma previsão para daqui a 10 anos. E as pessoas vão ter que acreditar ou esperar 10 anos, para verificar se a previsão está correta. A desvantagem: é a mesma coisa que fincar poste em banhado. Há pouca consistência das afirmações feitas.

Assim, falar sobre o futuro reserva sempre duas armadilhas a quem se propõe a tanto: (1) insegurança (por falta de confirmação); (2) injustificabilidade ou abstração (por falta de fundamentação, principalmente, prática). Como minimizar estas ciladas? Talvez tentando responder à seguinte pergunta: *“O que eu estou fazendo hoje e que vou continuar fazendo em um futuro imediato?”* Esta postura evita aventuras e sustenta o raciocínio por simples questão de inércia.

Assim, ao tentar responder a pergunta *“como será a qualidade no futuro?”*, usando o mesmo viés lógico, seria prudente analisar esta questão: quais revoluções já estão em andamento e seguirão acontecendo? Com esta prioridade de análise, dez diretrizes para o futuro imediato da gestão da qualidade podem

ser traçadas:

1. O que antes era diferencial hoje é pré-requisito. Exemplos: domínio de inglês ou familiaridade com aplicativos e ferramentas de informática ou de comunicação.
2. O consumidor ganhou voz. Ele se faz ouvir. Logo: ele berra por meio de redes sociais e a empresa não tem como fazê-lo calar-se. Precisa ouvi-lo.
3. O número de intermediários nas transações entre demanda e oferta tende a ser zero. Logo: está consolidada a necessidade de criar estruturas de gestão e gerar operações sempre mais enxutas para compensar eventuais custos de intermediação (note-se que, nos aplicativos da vida, como o Uber, estes custos podem ser menores). Exemplo: programas do tipo Mais por Menos. Ou seja: não haverá espaço para ineficiência.
4. Agilidade nas ações da empresa. Exemplo: monitorar concorrentes ainda é crítico.
5. O bom atendimento, ao invés de sair da moda, tornou-se ainda mais importante. Sobretudo em serviços. Exemplo: Hotéis x Airbnb.
6. Atenção permanente à qualidade de vida, sustentabilidade e impacto social das ações da empresa. Exemplo: meio-ambiente e estilo de vida “saudável”.
7. Soluções práticas e simples. Exemplo: manual de operação agregado à operação.
8. Inovar sempre. Sem perder contato com as características culturais do consumidor. Exemplo: produtos direcionados para faixas específicas de mercado.
9. A comunicação é feita sempre usando linguagens pelas quais o consumidor tem gosto, domínio e confiança. Exemplo: WhatsApp.
10. Novo conceito da qualidade: opções para viabilizar a relação entre organização e mercado/sociedade. Logo: qualidade = decisões.

Não há novidade algumas nestas diretrizes. Elas refletem, apenas, que a qualidade não tem segredo.

E confirmam o que sabia há tempos: Qualidade é o exercício do óbvio.

## Referências

Anil, Anu P.; Satish, K. P. An empirical investigation of the relationship between TQM practices, quality performance, and customer satisfaction level. *International Journal of Productivity and Quality Management*. V. 26, N. 1, 2019.

Baernholdt, Marianne; Feldman, Moshe; Davis-Ajami, Mary Lynn. An Inter-professional Quality Improvement Training Program That Improves Educational and Quality Outcomes. *American Journal of Quality Medical*. V. 34, Issue 1, 2019.

Banks, Jerry. *Principles of Quality Control*. New York, John Wiley & Sons, 2004.

Carvalho, Marly Monteiro; Paladini, Edson Pacheco; Rotondaro, Roberto Gi-lioli; Samohyl, Robert Wayne; Miguel, Paulo Augusto Cauchik; Bouer, Gregório e Ferreira, José Joaquim do Amaral. *Gestão da Qualidade. Casos e Prática*. Terceira Edição. Rio de Janeiro, Editora Elsevier - Campus, 2017.

Fernandes, Waldir Algarte. *O Movimento da Qualidade no Brasil*. São Paulo: Essential Idea Publishing, 2011.

Foster, Thomas. Revisiting the future of quality management research. *Quality Management Journal*. V. 26, N. 1. 2019.

Gupta, M. P. Management of Quality Standards. *Total Quality Management (TQM)*. V. 1. 2018.

Karuna, Pande. Quality Management – Today and Tomorrow. *Quality Management Consultants*, V. 3, Issue 7, 2018. P. 30 – 34.

Khan, M. N.; Malik, S. A.; Janjua, S. Y. Total Quality Management practices and work-related outcomes. *International Journal of Quality & Reliability Management*. V. 36, Issue 6, 2019.

Paladini, E. P. *Gestão Estratégica da Qualidade. Princípios, métodos e processos*. Terceira Edição. Revista e atualizada: A qualidade e as lições da crise. São Paulo: Editora Atlas, 2018.

Paladini, E. *Gestão da Qualidade: Teoria e Prática*. Quarta Edição. São Paulo: Grupo Editorial Nacional (GEN) – Atlas. 2019

Peršič, Anton; Markič, Mirko; Peršič, Marko. The impact of socially responsible management standards on the business success of an organization. *Total Quality Management & Business Excellence*. V. 29, 2018. Pages: 225-237

Quick, Tom. Brief History of Continuous Improvement. *Journal for Quality and Participation*. V. 42, N. 1, 2019.

Snee, Ronald D.; Hoerl, Roger, W. The Future of Quality. *Journal for Quality and Participation*. V. 40, N. 4. 2018.

Trott, Derek. Operational Excellence. Ways to ensure operational excellence when organization is expanding and growing. *Quality Progress*. July. 2019.

Watson, Gregory H, *The Ascent of Quality 4.0*. *Quality Progress*, March 2019.

Watson, Gregory H.; Sörqvist, Lars; Keim, Elizabeth M.; Ramanathan, Narayanan. Quality Confronts Global Challenges of the Coming Century. *Journal for Quality and Participation*. V. 40, N. 4. 2018.



# *Capítulo III*

## A QUALIDADE NO DESENVOLVIMENTO NACIONAL



## Autor

Hayrton Rodrigues Prado Filho

Jornalista profissional. Estudou geologia na Universidade de São Paulo, jornalismo na Faculdade Casper Libero. Com cursos de especialização. Palestrante. Jurado de Prêmios de Qualidade e Meio Ambiente. Autor de quatro e-books. Atua em comunicação interna e externa: Blog <http://qualidadeonline.wordpress.com/>.



**O** Autor relata sobre qualidade durante a evolução industrial até os tempos modernos e discorre sobre as fases evolutivas conduzidas por seus teóricos mais famosos, da inspeção à gestão da qualidade total. Mostra a importância dos programas governamentais a partir dos anos 90 com objetivo de concentrar esforços da sociedade brasileira na busca da competitividade. Identifica avanços nas áreas de normalização e laboratorial para realização de ensaios e certificações. Chega ao atual Mundo Internetizado com as tecnologias emergentes gerando outra realidade produtiva, com profissionais sendo desafiados para aprender ao longo de toda a vida. Cita o movimento pela qualidade no País atualmente sem grandes projetos que impulsionem o desenvolvimento nacional, relegando produtos e serviços brasileiros longe do nível competitivo dos mercados mundiais. A esse respeito, relata resultados de pesquisa elaborada para registrar como inovações disruptivas impactam a competitividade do setor produtivo brasileiro. Ao final, elenca a relação de princípios da qualidade a serem adotados para fazer frente a questões que se oferecem na transformação necessária das empresas nacionais e no aperfeiçoamento de seus gestores.



**A** qualidade depende diretamente da normalização e da metrologia. Não há qualidade se não houver a especificação dos insumos, do produto final, das metodologias de produção e da medição dos atributos-chave.

Pode-se comparar isso de como fazer uma receita de uma comida. A normalização representaria a receita, indicando os elementos que devem compor o prato, as proporções, o modo e os cuidados na preparação, o método de verificação do cozimento, o equipamento necessário e a apresentação do prato. A metrologia está presente na dosagem dos elementos. Sem uma proporção devidamente equilibrada, a receita fica comprometida. A qualidade é o resultado de uma boa comida, com sabor, aroma, proteínas, aproveitamento dos alimentos disponíveis, emprego e otimização de recursos.

Em resumo, a qualidade tem por base a normalização e a metrologia que, juntas, formam um conjunto bem definido e são dependentes entre si. Sob outro enfoque, diz-se que a qualidade isolada, sem o apoio da normalização e da metrologia, torna-se um termo subjetivo. Ela somente é identificada em termos objetivos a partir da sua aliança com a normalização e com a metrologia.

Tratando-se, pois, de um conceito amplo e complexo, convém examinar a definição oferecida pelo dicionário: propriedade, atributo, ou condição das coisas ou das pessoas, que as distingue das outras e lhes determinar a natureza. Assim, tendo em vista dos diferentes graus de subjetividade atribuídas ao termo, há uma evidente complexidade para uma definição do seu conceito.

Alguns especialistas acham que estas dificuldades podem também ligar-se ao fato de que o vocábulo qualidade não é de uso exclusivo do meio técnico, mas também de uso popular. A palavra qualidade tornou-se um sinônimo de gestão, seu uso foi ampliado e se abrigaram os mais variados objetos e conceitos como produtividade, eficiência e eficácia.

Contudo, a evolução do conceito de qualidade ficou bem definida em quatro fases históricas: a era da inspeção, a era do controle estatístico, a era da garantia da qualidade e era da gestão da qualidade total. Na era da inspeção, a qualidade dos produtos era obtida pela separação dos produtos bons daqueles considerados defeituosos, consoante a respectiva conformidade com especificações, desenho, entre outras. A inspeção finalista não propiciava a melhoria da qualidade dos produtos, pois os itens defeituosos eram simplesmente refugados ou retrabalhados.

A fase do controle estatístico teve início na década de 30, com a introdução dos gráficos de controle desenvolvidos por Shewart nos laboratórios da Bell Telephone. O uso das cartas de controle estatístico possibilitou prever quando um processo de produção saíria de controle e diagnosticar a ocorrência de defeitos aleatórios ou sistemáticos. Surge nesta época o Departamento de Controle da

Qualidade com o objetivo de tratar os problemas com a qualidade de forma preventiva nas diversas fases do processo de fabricação.

Na década de 50, a questão da qualidade ganhou uma nova dimensão, quando estudos mostraram que muitos dos casos da falta da qualidade eram causados por falhas gerenciais e não por falhas técnicas. O governo dos Estados Unidos, através de seus órgãos de compra, passou a exigir dos seus fornecedores a implementação de Programas de Garantia da Qualidade.

Isso resultou na aplicação conjunta da teoria de sistemas com os princípios do controle de qualidade. O desenvolvimento da qualidade adquiriu um enfoque preventivo e como desdobramentos dessa fase aconteceram a quantificação dos custos da qualidade, o controle total da qualidade, a engenharia da confiabilidade e o zero defeito.

Joseph M. Juran publicou em 1951, a obra *Quality Control Handbook*, na qual desenvolveu o modelo dos custos da qualidade, influenciando a passagem de fase da qualidade dos aspectos tecnológicos das fábricas para uma concepção mais abrangente e global, envolvendo todos os aspectos do gerenciamento envolvendo toda a empresa. No conceito de qualidade estabelecido por Juran definindo-a como adequação ao uso, percebe-se a ampliação das concepções de qualidade de um enfoque baseado na perfeição técnica para uma abordagem na perspectiva do cliente.

A denominada trilogia de Juran, baseada em três processos gerenciais básicos: o planejamento da qualidade, o controle da qualidade e a melhoria da qualidade, divisou um processo para o controle total da qualidade. Os conceitos de Feigenbaum, que preconizava a criação de um Departamento de Engenharia da Qualidade evoluíram e, em 1956, publicou os princípios básicos do *Total Quality Control* (TQC), conhecido no Brasil como Controle da Qualidade Total, apontando para a necessidade do envolvimento sistêmico de todas as áreas da empresa com a qualidade.

De acordo com este autor a qualidade é definida pelo cliente. A expressão controle da qualidade total acabou se consagrando e terminou por combinar a concepção ocidental de Feigenbaum e a japonesa de Ishikawa, no entendimento que a qualidade é uma responsabilidade de todos, coordenada e orientada por uma gerência de qualidade. Philip B. Crosby, no início dos anos 60, propôs o conceito de zero defeito com a publicação do livro *Quality is Free*, destacando a importância da prevenção como processo gerencial.

Seus fundamentos se baseavam: a qualidade é igual à conformidade com os padrões; não existe problema com a qualidade; não existe economia de qualidade, pois sempre sai mais barato fazer certo da primeira vez; o desempenho só pode ser medido pelo custo da qualidade; e o padrão de desempenho é o custo zero. A gestão da qualidade assume um papel estratégico a partir

da década de 80, com o desenvolvimento de uma abordagem integradora dos aspectos da qualidade, envolvendo todos os processos organizacionais na satisfação do cliente.

Denominada gestão da qualidade total (*Total Quality Management - TQM*), esta abordagem sistêmica focalizou todos os processos organizacionais na busca constante da satisfação do cliente. O novo enfoque da qualidade se refletiu na disseminação de conceitos, ferramentas e melhores práticas por meio de programas, prêmios e certificações.

No Brasil, em 1990, surgiu o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP). Seu objetivo central era o de estimular, articular, orientar e apoiar os esforços da sociedade brasileira na busca da competitividade internacional, por meio da promoção de ações de melhoria da qualidade e aumento da produtividade dos bens e serviços produzidos e oferecidos no país. O PBQP se organizou em subcomitês e projetos de abrangência geral e setorial, contando com a iniciativa e recursos de diversos agentes econômicos e organismos governamentais. Para o biênio de 1996/98, foram estabelecidas quatro prioridades, expressas em subprogramas que tiveram como foco de atuação a avaliação e a certificação da qualidade na saúde, nos serviços públicos e na iniciativa privada.

Quem acompanhou o PBQP sabe que contribuiu decisivamente com o estabelecimento de parcerias entre os setores público e privado para a formulação e a implementação de uma política nacional de qualidade e produtividade. Isso pode ser observado na massificação da formação de recursos humanos, no desenvolvimento e no fortalecimento da infraestrutura tecnológica, na ampla difusão de tecnologias de gestão, no uso do poder de compra do Estado e das empresas e na aplicação de metodologias adaptadas às micro e pequenas empresas. O Programa ofereceu ainda impulsos decisivos para a redefinição das políticas de defesa do consumidor, que culminaram com o novo código de defesa do consumidor. Nesse período, houve também um grande avanço nas áreas de normalização, avaliação da conformidade, informação tecnológica, metrologia e capacitação laboratorial para a realização de ensaios e calibrações.

Como reflexo desse movimento, o Inmetro implantou o Programa de Análise de Produtos e tentou com isso uma melhoria da conformidade dos produtos brasileiros. Em relação a certificações da qualidade, observou-se nesse período um aumento significativo na obtenção de certificações ISO 9001. O crescimento médio anual de 8,6% da produtividade das indústrias brasileiras, nesse período, pode ser atribuído tanto à implementação de novas tecnologias no processo produtivo como à modernização da gestão.

Em 2001, o PBQP foi substituído pelo Movimento Brasil Competitivo (MBC). Sua criação teve como objetivo principal promover um aumento radical da

competitividade das organizações privadas e públicas brasileiras, de maneira sustentável, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população. O MBC desenvolve projetos de apoio à inovação, tecnologias de gestão, banco de indicadores sobre competitividade, benchmarking, plano nacional de normalização, avaliação de gestão e do desempenho do setor público.

Atualmente, o movimento pela qualidade no país está em um impasse, sem grandes projetos que possam impulsionar as melhorias nas empresas nacionais. Um indicativo é a diminuição da busca pela certificação ISO 9001.

Na verdade, a competitividade industrial do país no cenário mundial é triste, pois os produtos e serviços brasileiros estão longe dos mercados mundiais. Dessa forma, em qualquer sociedade preocupada com os direitos fundamentais, é função da normalização técnica o estabelecimento de normas técnicas que ordenem, coordenem e balizem a produção de bens e serviços, com a finalidade de modelar o mercado em proveito do próprio produtor e do desenvolvimento econômico e visa à proteção e à defesa de direitos fundamentais essenciais como a vida, a saúde, a segurança, o meio ambiente, etc. Disso tudo resulta, inelutavelmente, que a atividade de normalização técnica se reveste de natureza de função pública, sendo uma ação ligada à gestão pública, essencial para a salvaguarda de direitos. Ou seja, defendemos o uso de produtos e serviços normalizados, instituindo-se a norma técnica como obrigatória quando se tratar de produtos e serviços que afetem a segurança, o meio ambiente e saúde.

Um princípio na fabricação de produtos e serviços que o Estado deveria obrigar de forma mais explícita: quando estiverem relacionados com a saúde, segurança e meio ambiente, essa produção deveria cumprir as normas técnicas. Mesmo que isso esteja claro na Constituição Federal: Capítulo I Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos Art. 5: XXXII – o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor. Os benefícios de produtos normalizados no contexto da sociedade brasileira referem-se à proteção do mercado e do Estado. Para isso como subsídio pode-se utilizar o Código de Defesa do Consumidor. Igualmente, as questões contra pirataria de produtos importados que, na maioria dos casos, por exemplo, não atendem à norma.

Com o advento da internet que está mudando tudo no mundo, como as relações pessoais, profissionais, negócios entre as empresas, etc., além das crises políticas, de energia, crise moral, econômica e de transportes, o mundo está em transformação.

Que decisões devem ser tomadas para satisfazer tantas necessidades diferenciadas, utilizando recursos disponíveis cada vez mais limitados. Como desenvolver processos eficientes, capazes de atender, eficazmente, as exigências do mercado? Que caminhos trilhar?

São perguntas cujas respostas serão obtidas através de um processo árduo, para o qual contribuem o conhecimento, a experiência profissional e o emprego de técnicas que facilitam a abordagem dos problemas, sob uma ótica gerencial ampla.

Além disso as organizações convivem com problemas, ou resultados indesejáveis, que geram grande variabilidade em seus processos, produtos e serviços, muitos dos quais não estão sob controle ou não são previsíveis. Dessa forma, convivem com custos e índices de perdas elevados, e com reclamações e insatisfações de clientes internos e externos.

As ferramentas, as técnicas e os diferentes estilos de abordagens sobre os modelos de gestão não devem ser tratados isoladamente. Na realidade, a evolução da gestão da qualidade atingiu, neste momento, uma dimensão mais ampla que coloca em evidência a própria qualidade da gestão. A evolução dos métodos de medição tem acompanhado o desenvolvimento do conceito da qualidade de produtos e serviços, adequando-se às novas exigências e ao aumento da abrangência, principalmente com a tecnologia da informação. Este fato tem proporcionado condições para a redução das incertezas que envolvem as organizações, apesar do crescente desafio que as impele no sentido da melhoria contínua.

Em consequência, os profissionais estão sendo desafiados, em tempos de internet que alterou a vida de todos, a aprender a se conhecer, conciliando uma cultura geral, ampla o suficiente, com a necessidade de aprofundamento em uma área específica de atuação, construindo as bases para se aprender ao longo de toda a vida. Devem aprender a fazer, desenvolvendo a capacidade de enfrentar situações inusitadas que requerem, na maioria das vezes, o trabalho coletivo em pequenas equipes ou em unidades organizacionais maiores, assumindo a iniciativa e a responsabilidade em face das novas situações profissionais.

Os novos colaboradores digitais necessitam aprender a conviver, percebendo a crescente interdependência dos seres humanos, buscando conhecer o outro, sua história, tradição e cultura e aceitando a diversidade humana. A realização de projetos comuns em melhorias internas e no atendimento ao cliente e a gestão inteligente dos conflitos envolvem a análise compartilhada de riscos e a ação conjunta em face dos desafios do futuro. E, por fim, devem aprender a ser, desenvolvendo a autonomia e a capacidade de julgar, bem como fortalecer a responsabilidade pelo autodesenvolvimento pessoal, profissional e social, em busca de uma constante inovação.

Nos novos tempos de tecnologia digital alterada a cada segundo, a história da evolução industrial passa por períodos, em que a primeira Revolução Industrial se deu no século 18, que foi o aperfeiçoamento da máquina a vapor por James Watt, colocando a indústria têxtil como símbolo da produção excedente, gerando a riqueza da época, criando um novo modelo econômico.

Depois, quando Henry Ford criou a linha de produção em massa, definiu a segunda Revolução Industrial, fazendo a produção empurrada, criando o conceito

da produção em escala, reduzindo o custo e popularizando o produto, para que a massa trabalhadora pudesse adquirir, criando um ciclo virtuoso na indústria e na economia.

Esse período durou próximo de 60 anos (1913-1969), quando se entra na era da automação, acontecendo a terceira Revolução Industrial, que foi a implantação de computadores no chão-de-fábrica, colocando controles eletrônicos, sensores e dispositivos capazes de gerenciar uma grande quantidade de variáveis de produção, permitindo a tomada de decisões de controle de dispositivos de forma autônoma, o impacto foi a elevação da qualidade dos produtos, o aumento da produção, a gestão dos custos e a elevação da segurança na produção.

Atualmente, o maior protagonista é a internet, que já está consolidada entre as pessoas como um grande canal de comunicação convergente de todas as tecnologias, agora sendo colocada dentro da indústria e serviços com seus conceitos, adaptados a máquinas e equipamentos. Pode-se comparar a internet com a invenção da máquina de impressão em tipos móveis, mais conhecida como imprensa, pelo alemão Johannes Gutenberg.

Após a invenção da imprensa, imprimir e compor livros deixaram de ser práticas manuais e artesanais e se tornaram uma produção em série mecanizada. Uma revolução que desde 1430 até 2018 não foi ainda utilizada para o bem da humanidade, sendo os livros proibidos, queimados e adulterados por corporações religiosas e civis. Imagine a internet!

Quando se diz que a internet está na indústria, no meio produtivo, deve-se pensar em um ambiente onde todos os equipamentos e máquinas estão conectadas em redes e disponibilizando informações de forma única. Esse conceito é chamado de internet das coisas.

A indústria 4.0 ainda está engatinhando, mas é quase uma realidade e está sendo motivada por grandes mudanças no mundo industrial produtivo: avanço exponencial da capacidade dos computadores; imensa quantidade de informação digitalizada; novas estratégias de inovação (pessoas, pesquisa e tecnologia).

Entendendo esse processo como uma evolução dos sistemas produtivos industriais, pode-se listar alguns benefícios previstos e já estudados, e baseados no impacto nas plantas: redução de custos; economia de energia; aumento da segurança; conservação ambiental; redução de erros; fim do desperdício; transparência nos negócios; aumento da qualidade de vida; e personalização e escala sem precedentes.

Toda essa tecnologia está baseada no conceito da internet das coisas (IoT – *Internet of Things*) e no M2M – *Machine to Machine*. A internet das coisas é a conexão lógica de todos os dispositivos e meios relacionados ao ambiente produtivo em questão, os sensores, transmissores, computadores, células de produção, sistema de planejamento produtivo, diretrizes estratégicas da indús-

tria, informações de governo, clima, provedores externos, tudo sendo gravado e analisado em um banco de dados.

A ideia de Máquina para Máquina é a interconexão entre células de produção, os sistemas passam a trocar informações entre si, de forma autônoma, tomando decisões de produção, custo, contingência, segurança, através de um modelo de inteligência artificial, complementado pela IoT.

Para que o sistema opere, novas tecnologias para a automação industrial surgiram e muitas delas oriundas do mundo da Tecnologia da Informação, perfazendo a convergência destes dois mundos: uso do Protocolo IPV6 (ampliação dos pontos de conexão IP de todos *Devices*); uso do *Wireless* (ampla utilização de redes sem fio); uso de virtualização (criação de diversos computadores a partir de softwares); uso de *Cloud* (as informações estão na nuvem compartilhada); uso do *Big Data* (todas as informações reunidas, de forma dinâmica para tomada de decisões); e uso de RFID (todo movimento de materiais é rastreado com todas as informações). Todas essas tecnologias criaram uma nova realidade produtiva, em que tudo está conectado para que as melhores decisões de produção, custo e segurança sejam tomadas, tudo sob demanda e em tempo real.

Dessa forma, uma empresa de produtos ou serviços para sobreviver nesse mundo internetizado, vai precisar estar com interoperabilidade - máquinas, dispositivos, sensores e pessoas que se conectam e se comunicam entre si; ter transparência na informação - os sistemas criam uma cópia virtual do mundo físico através dos dados do sensor para contextualizar a informação; possuir uma assistência técnica inteligente - tanto a capacidade dos sistemas para suportar os seres humanos na tomada de decisões e resolução de problemas e a capacidade de ajudar os seres humanos com tarefas que são muito difíceis ou inseguras para os seres humanos; e tomar decisões descentralizadas - a capacidade dos sistemas ciberfísicos de tomar decisões simples por conta própria e se tornar o mais autônomo possível.

Em consequência, as equipes de desenvolvimento de produtos e serviços, e de comercialização, devem assegurar a facilidade do uso de interface máquina-humana confiável e usar o feedback em tempo real. E, claro, descobrir as informações ainda mais profundas para a voz em constante mudança do cliente (e voz do processo), juntamente com uma compreensão abrangente da experiência do cliente em toda a cadeia de valor e assegurar de que a organização está medindo as métricas-chaves certas para entregar o sucesso.

Em locais de trabalho em que predominam a robotização, ou seja, as máquinas substituindo os seres humanos, os gestores de qualidade vão ter que se sobressair pelas suas habilidades e pelo constante processo de inovar, entendendo as contribuições das máquinas automatizadas e aplicações programadas. Uma vantagem competitiva que os humanos têm sobre robôs é a capacidade de

pensar e adquirir conhecimento constantemente, e essas são as forças que os profissionais de qualidade precisam desenvolver e capitalizar.

Ao contrário, aqueles profissionais que atuam na área de qualidade, que limitam suas capacidades e contribuições estritamente na interpretação e nos relatórios de dados, tornar-se-ão obsoletos e enfrentarão a extinção.

Os novos gestores, que desejam se adaptar às novas dinâmicas, precisam ampliar seus conjuntos de habilidades além dos cálculos estatísticos e ferramentas técnicas usuais. A aptidão na transferência de conhecimento, gestão empresarial e humanidades será essencial no futuro próximo.

Eles já estão se tornando consultores de gerenciamento interno liderando iniciativas de planejamento estratégico e gerenciamento de risco, bem como construindo sistemas de gerenciamento de conhecimento. A capacidade de traduzir conceitos de qualidade em cada um dos departamentos pode ajudar a consolidar ainda mais as suas posições e a manter a importância dentro da organização. A chave para a sobrevivência e o sucesso da profissão ao longo da nova revolução industrial é continuar adicionando valor sustentável nos ambientes sempre em mudança. Como gestores, há a necessidade de ir além dos métodos tradicionais e usar estratégias e ferramentas inovadoras, incluindo o *design thinking*, a internet das coisas, a qualidade como serviço e o domínio de soluções tecnológicas como recursos *big data* e *cloud*.

Para seguir em frente como profissional da qualidade, o ser humano terá que sintonizar as necessidades dos clientes e pensar sobre os requisitos que os clientes terão no futuro que já é agora. O valor de cada ideia inovadora será determinado pela sua capacidade de resolver a necessidade do cliente. Muito provavelmente, a solução para o futuro está em algum lugar fora das capacidades atuais, exigindo os esforços para se preparar para as expectativas e demandas da nova era da qualidade 4.0.

Não custa repetir que a história está cheia de exemplos de pessoas que se opuseram à mudança porque esta era ameaçadora, assustadora ou esmagadora, e depois ficaram para trás. Não adianta pensar que a internet é apenas mais uma moda, ela veio para ficar e está alterando todas as relações humanas. O melhor caminho a seguir é tentar aprender sobre e entender as novas tecnologias e pensar como se poderá usá-la para agregar valor ao seu local de trabalho.

Além disso, os gestores 4.0 vão ter que se preparar para milhões de bits de desafios. Para a integralização vertical, pois o uso de sensores em cada etapa da produção vai permitir um novo nível de identificação de defeitos e problemas relacionados a qualidade, que poderá reduzir consideravelmente retrabalho e peças defeituosas.

Como resultado dessa interconexão de sistemas, a produção poderá oferecer métricas em tempo real e insumos suficientes para reajuste dos processos/re-

cursos sem atraso. A rede de máquinas poderá agir de forma preventiva em caso de problemas. Toda essa informação compartilhada pelas máquinas poderá ser informada aos operadores, o que resolveria um problema recorrente da troca de informações entre turnos.

Já a integração horizontal de clientes e provedores externos possibilitará que consumidores e clientes possam rastrear o progresso de seus pedidos. Em qualquer momento, eles poderão verificar o status do processo de fabricação, vendo as tarefas que já foram concluídas e as que estão por vir. Em caso de problemas, podem ser avisados de imediato com dados passíveis de Interação para lidar com o problema em questão.

Os profissionais da qualidade vão ter que entender as mudanças. As alterações serão feitas pelo cliente ou consumidor no momento desejado do processo produtivo. Eles deverão receber também feedback imediato sobre os efeitos das alterações solicitadas. A integração horizontal não será só benéfica para o cliente, mas também para o fornecedor: haverá um grande potencial de otimização do fluxo de produtos ou serviços já que o fornecedor terá as informações em tempo real sobre seu próprio estoque comparado à demanda futura do cliente.

Soma-se a isso a incorporação digital em cada etapa do ciclo de vida de um produto ou serviço que irá permitir novas sinergias e oportunidades para a otimização ao longo de sua cadeia de valor. Ou melhor, os produtos ou serviços poderão carregar dados relevantes sobre eles e fornecer informações para cada estágio de seu ciclo de vida em uma mesma plataforma.

Como isso, acredita-se, haverá uma redução no tempo entre a análise de um produto e sua disponibilização para a venda (*time to market*), já que os engenheiros e desenvolvedores vão usar os modelos digitais e simulações do processo de manufatura e prever os resultados e efeitos dos seus projetos. Não se pode esquecer também das tecnologias emergentes para a gestão: scanner, impressão 3D, manufatura aditiva, virtualização, realidade ampliada, realidade virtual, *drones*, ferramenta de software, ferramenta de software colaborativo, carros autônomos, novas fontes de energia, etc., ou seja, a cada minuto pode-se acrescentar uma dinâmica tecnologia.

Para as empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001, o item 5 Liderança deverá ser adjetivado: internetizada. E será fundamental para implementar as mudanças. A própria norma trata no item 10 Melhoria. A organização deve determinar e selecionar oportunidades para melhoria e implementar quaisquer ações necessárias para atender a requisitos do cliente e aumentar a satisfação do cliente. Essas devem incluir: melhorar produtos e serviços para atender a requisitos assim como para abordar futuras necessidades e expectativas; corrigir, prevenir ou reduzir efeitos indesejados; melhorar o desempenho e a eficácia do sistema de gestão da qualidade. Exemplos de melhoria podem

incluir correção, ação corretiva, melhoria contínua, mudanças revolucionárias, inovação e reorganização.

Os gestores digitais vão ter que pensar nas solucionáticas para as problemáticas. Irão existir inúmeras possibilidades para eles usarem toda a quantidade de novas informações que surgem. Processar e filtrar esses dados para se obter as verdades escondidas (os insights) e as informações transparentes e úteis, inteligíveis para os seres humanos, será o desafio. Isso permitirá a geração de novos indicadores de performance para monitorar e rastrear os processos produtivos. O conceito de *virtual quality management* deverá considerar, além de todos esses dados, fatores do ambiente que podem ter uma potencial influência sobre o produto ou serviço. Por meio de simulação e de modelos, a qualidade e os parâmetros de processo poderão ser obtidos e otimizados.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) fez uma pesquisa com o objetivo de identificar como inovações disruptivas vão impactar a competitividade do setor produtivo brasileiro. O estudo mostrou que 21,8% das indústrias projetam ter o processo produtivo totalmente digitalizado nos próximos 10 anos. A perspectiva representa um salto significativo, uma vez que hoje apenas 1,6% das empresas ouvidas afirma já operar na fronteira tecnológica, conhecida como indústria 4.0. A pesquisa foi feita com 759 grandes e médias empresas, entre junho e novembro de 2017.

Também conhecida como quarta revolução industrial, a indústria 4.0 resulta do uso integrado de tecnologias avançadas da automação, controle e tecnologia da inovação em processos de manufatura.

A pesquisa também averiguou o planejamento das empresas quanto a estudos e perspectivas para incorporar tecnologias digitais de última geração, como internet das coisas, inteligência artificial, armazenamento em nuvem, big data, entre outros. Apenas 15,1% delas têm projetos em execução. A maioria – 45,6% - está realizando estudos iniciais ou têm planos aprovados sem execução. Por fim, 39,4% não têm nenhuma ação prevista no tema.

Para chegar ao diagnóstico, a pesquisa estabeleceu classificações de quatro gerações de tecnologias digitais.

Geração 1 é a produção rígida, com uso pontual de tecnologias da informação e comunicação (TIC) e automação rígida e isolada.

Geração 2 envolve automação flexível ou semiflexível, com uso de TIC sem integração ou integração apenas parcial entre áreas da empresa.

Geração 3 consiste no uso de TIC integradas e conectadas em todas as atividades e áreas da empresa.

Geração 4 é chamada de produção conectada e inteligente, tem tecnologias da informação integradas, fábricas conectadas e processos inteligentes, com capacidade de subsidiar gestores com informações para tomada de decisão.

Atualmente, segundo o estudo, 77,8% das empresas brasileiras ainda estão nas gerações tecnológicas 1 e 2. No entanto, os dados mostram que as empresas estão cientes do tamanho da influência das inovações no futuro. Para 64% delas, essas mais avançadas terão alto ou muito alto impacto no setor onde atuam. A pesquisa também avaliou como as tecnologias 4.0 influenciarão cinco aspectos dos negócios: relacionamento com fornecedores, desenvolvimento de produto, gestão da produção, relacionamento com clientes e gestão de negócios.

Para 77,5% dos ouvidos, há probabilidade alta ou muito alta de as tecnologias digitais serem dominantes no relacionamento com os fornecedores. Para 71,4%, o mesmo acontecerá na relação das empresas com seus consumidores.

Outro estudo da CNI apontou que de 24 setores da indústria brasileira, 14 precisam adotar com urgência estratégias de digitalização para se tornarem internacionalmente competitivos. O documento cruzou dados de produtividade, exportação e taxa de inovação de diversos setores industriais brasileiros e os comparou ao desempenho dos mesmos segmentos nas 30 maiores economias do mundo, que, juntas, representam 86% do PIB mundial.

O objetivo foi identificar quais atividades poderiam ser mais beneficiadas pela adoção de tecnologias digitais voltadas ao aumento da eficiência, quais correm o maior risco diante do avanço da nova onda tecnológica em países que concorrem com o Brasil e qual a capacidade de absorção e desenvolvimento de tecnologias pela indústria nacional.

Os 14 setores em situação mais vulnerável são impressão e reprodução; farmoquímicos e farmacêuticos; químicos; minerais não-metálicos; couro e calçados; vestuário e acessórios; têxteis; máquinas e aparelhos elétricos; outros equipamentos de transporte; produtos de metal; máquinas e equipamentos; móveis; artigos de borracha e plástico; e produtos diversos. A nomenclatura segue a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Em geral, os segmentos apresentam produtividade inferior à média internacional e baixa inserção no comércio exterior. O grau de inovação, por sua vez, é bastante heterogêneo.

Pode-se igualmente destacar que a qualidade virtual poderá oferecer recursos para se testar e otimizar as cadeias de processos virtuais antes mesmo de o processo ser de fato implementado na produção. O aspecto da integração vertical permitirá a transferência do controle da qualidade e do diagnóstico de dados diretamente para os centros de tomada de decisão. A rastreabilidade de produtos ou serviços oferecerá a correlação de qualquer erro à sua causa raiz e assim poderá ocorrer a melhoria contínua da gestão de defeitos e diagnósticos.

Os gestores virtuais terão que solucionar um problema sério: Os consumidores e clientes poderão usar serviços para rastrear e monitorar seus pedidos em tempo real com objetivo de saber exatamente o status de produção do produto.

Isso permitirá que eles coloquem pedidos de mudança no último minuto que podem ser incorporados imediatamente na produção. Será, então, muito complicado a gestão da qualidade das cadeias globalizadas de valor, pois tipicamente cada participante tem poderes específicos e objetivos de qualidade atrelados.

Igualmente, um recente estudo da CNI revelou que o Brasil é o penúltimo colocado no ranking geral de competitividade entre 18 países selecionados. Apesar de registrar mudanças nos rankings de sete dos nove fatores avaliados, o país se mantém em penúltimo lugar desde a edição de 2012, quando o ranking geral começou a ser divulgado. Entre os nove fatores, a melhor posição do Brasil é em Disponibilidade e custo de mão de obra (4º de 16). Em três fatores – Disponibilidade e custo de capital, Ambiente macroeconômico e Ambiente de negócios –, o país está na última posição (18º de 18).

Dessa forma, o país corre o risco de ser superado pela Argentina e cair para o último lugar do ranking. O estudo mostra que, em 2017, a Argentina passou à frente do Brasil nos fatores ambiente macroeconômico e ambiente de negócios. Em outros três fatores – disponibilidade e custo de capital, infraestrutura e logística e educação, a Argentina está na frente do Brasil. “No ranking geral, o Brasil só não perdeu a posição para a Argentina, pois, nos fatores em que possui vantagens, o desempenho brasileiro ainda é muito superior ao argentino”, constata a CNI.

“A Argentina vem melhorando seu ambiente de negócios e reduzindo o desequilíbrio das contas públicas”, afirma o gerente-executivo de Pesquisa e Competitividade da CNI, Renato da Fonseca. Ele lembra que o Brasil fez mudanças importantes em 2017, mas os demais países também estão avançando e conseguem se manter à frente na corrida da competitividade. “Para enfrentar os competidores, o Brasil precisa atacar problemas antigos e fazer as reformas que melhorem o ambiente de negócios e o ambiente macroeconômico”, completa Fonseca.

O ranking anual compara o Brasil com 17 países de economias similares: África do Sul, Argentina, Austrália, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Espanha, Índia, Indonésia, México, Peru, Polônia, Rússia, Tailândia e Turquia, em nove fatores decisivos para a competitividade. Os países são avaliados em nove fatores e 20 subfatores que afetam a eficiência e o desempenho das empresas na conquista de mercados.

Os nove fatores que têm impacto na competitividade considerados pela CNI são: disponibilidade e custo de mão de obra, disponibilidade e custo de capital, infraestrutura e logística, peso dos tributos, ambiente macroeconômico, competição e escala do mercado doméstico, ambiente de negócios, educação e tecnologia e inovação. Os fatores foram desdobrados em 20 subfatores, aos quais foram associadas 56 variáveis.

Conforme o estudo, o Brasil só fica entre os cinco primeiros colocados no fator disponibilidade e custo da mão de obra. O primeiro lugar neste fator é da Indonésia, seguida pelo Peru e a China. “Na comparação com o ranking de 2016, o Brasil avançou sete posições no fator disponibilidade e custo da mão de obra, o maior avanço registrado entre os 16 países considerados e voltou a ocupar o terço superior do ranking”, informa a CNI. Isso é resultado da melhora da posição do país nos subfatores custo e disponibilidade de mão de obra.

“No subfator custo da mão de obra o Brasil subiu da 12ª para a 4ª posição devido à maior produtividade no trabalho na indústria”, diz o estudo. No subfator disponibilidade da mão de obra, o país avançou seis posições e subiu do 10º para o 4º lugar, por que, depois de um longo período de crise e de desalento com o desemprego, a população economicamente ativa voltou a crescer.

O Brasil também avançou uma posição no fator peso dos tributos e assumiu a 15ª posição que, no ranking de 2016, era ocupada pela Polônia. Nesse fator, a Tailândia ocupa o primeiro lugar e a Indonésia, o segundo. Em 2017, o Brasil ficou à frente de Argentina (18º lugar), Espanha (17º lugar) e Polônia (16º). Mesmo assim, o país se mantém em uma posição desfavorável, especialmente porque o total de impostos recolhidos pelas empresas equivalia, em 2017, a 68,4% do lucro. No Canadá, que está no 3º lugar do ranking, o peso dos tributos, esse valor equivale a 20,9% do lucro das empresas.

Mas entre 2016 e 2017, o Brasil caiu da 15ª para a 17ª posição no fator infraestrutura e logística, como resultado da baixa competitividade nos subfatores infraestrutura de transportes, de energia e logística internacional. Exemplo da baixa competitividade do Brasil no quesito infraestrutura é o elevado custo da energia elétrica para a indústria. Aqui, o kWh custava 0,15 em 2016. No Chile, país com a segunda maior tarifa, o custo do kWh era de US\$ 0,12.

O Brasil está em último lugar do ranking nos fatores ambiente macroeconômico, ambiente de negócios e disponibilidade e custo de capital. No fator ambiente de negócios, a Argentina passou à frente do Brasil, onde a eficiência do estado, a segurança jurídica, a burocracia e as relações do trabalho têm a pior avaliação entre os países que integram o ranking. A avaliação dos argentinos melhorou nos subfatores eficiência do estado e em segurança jurídica, burocracia e relações do trabalho.

O Brasil também é o último do ranking no fator ambiente macroeconômico. “Taxa de inflação, dívida bruta e carga de juros elevadas e baixa taxa de investimento contribuem para a falta de competitividade do país”, diz o estudo. Nesse fator, a China está em primeiro lugar. Em segundo, vem a Indonésia e, em terceiro, a Turquia.

Atuando no pior ambiente macroeconômico e em um ambiente de negócios desfavorável, a indústria brasileira terá dificuldades de se recuperar da crise. “Se

não avançarmos na agenda de competitividade, a reação será de curta duração”, observa Renato da Fonseca. Por isso, destaca ele, é importante que o Brasil faça as reformas estruturais, como a da Previdência e a tributária, para garantir o equilíbrio das contas públicas no longo prazo e estimular os investimentos.

Pensa que acabou? Não, pois o Brasil vai ter que fazer a sua parte na diminuição dos gases do efeito estufa, parar com o desmatamento desenfreado, etc. Não se pode esquecer que os eventos climáticos extremos, como furacões, secas e enchentes estão cada vez mais frequentes. Seriam eles uma prova de que a ação do homem está afetando o clima do Planeta? A ação do ser humano está criando uma nova era geológica: o Antropoceno.

Não se pode esquecer que um dos maiores eventos contra o meio ambiente ocorreu no país. Considerada uma das maiores tragédias ambientais no Brasil, em 5 de novembro de 2015 ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, da Samarco, em Mariana (MG), que provocou a liberação de uma onda de lama de mais de dez metros de altura, contendo 60 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos. Esse evento deixou, no rastro do mar de lama que se espalhou por 650 quilômetros entre Minas Gerais e Espírito Santo, 19 mortos, a localidade de Bento Rodrigues (em Mariana) submersa, as de Paracatu de Baixo (também em Mariana) e Gesteira (em Barra Longa) destruídas e perdas imateriais que continuam afetando os seus moradores.

Isso se chama degradação ambiental que é a desintegração da Terra ou a deterioração do meio ambiente por meio do consumo de ativos, por exemplo, ar, água e solo, o que acarreta a destruição dos ambientes e a erradicação da vida selvagem. Caracteriza-se como qualquer mudança ou agravamento ao território da natureza visto como pernicioso ou indesejável. O efeito ou a degradação ecológica é criado pela consolidação de uma população humana efetivamente substancial e em expansão, desenvolvimento monetário em constante expansão e a aplicação de tecnologia de destruição de ativos e poluentes.

Outro problema que deve ser enfrentado de imediato: a poluição dos rios, muito comum em áreas das zonas urbanas brasileiras. São alguns exemplos o Rio Tietê, em São Paulo; Rio Iguaçu, no Paraná; e Rio Doce, em Minas Gerais. São raros os casos em que cursos d’água em grandes áreas urbanas não se encontrem degradados.

A principal causa da poluição urbana é a falta de saneamento básico, que obriga a população a jogar lixo nos rios – tanto de forma direta no leito das águas quanto pelo transbordamento de dejetos que acabam chegando à bacia hidrográfica quando as chuvas ocorrem. Portanto, para conservar os rios urbanos, é necessário manter a limpeza das próprias cidades, com a limpeza das canalizações e dutos e o recolhimento apropriado dos rejeitos.

Assim, a degradação ambiental ocorre quando os recursos naturais da Terra estão empobrecidos e o meio ambiente está comprometido sob a forma de extinção de espécies, poluição no ar, água e solo e crescimento rápido da população. A Organização das Nações Unidas (ONU) a considera como uma das maiores ameaças que estão sendo analisadas hoje no mundo, pois diminui o limite da terra para atender aos destinos e as necessidades sociais e ambientais.

A degradação ambiental afeta, direta ou indiretamente, a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a fauna e a flora; as condições estéticas e sanitárias do meio; e a qualidade dos recursos ambientais. Quanto ao impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante de atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Isso deve ser entendido como uma ação que ocorre no meio ambiente, decorrente de fenômenos naturais, e de ações da humanidade. As consequências desses atos trazem problemas ao local de origem, da mesma forma que pode atingir outros lugares, chegando a níveis globais. O homem se constitui numa das figuras que torna a questão mais complexa, haja vista que ele intervém de forma extensa.

Para se ter uma ideia do vazamento de Mariana (MG), estima-se que 39,2 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos de minério tenham percorrido os Rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até desembocar no Oceano Atlântico. A lama afetou diversas comunidades ribeirinhas mineiras e capixabas pelo caminho, pois contaminou a água, tirou o trabalho de pescadores que dependiam dos rios para sobreviver, além de matar animais e plantas.

No Brasil e no mundo, a degradação ambiental impacta a saúde humana, pois as áreas expostas a poluentes atmosféricos tóxicos podem causar problemas respiratórios como pneumonia e asma. Estudos correlacionam a morte de milhões de pessoas, em nível mundial, com efeitos indiretos da poluição do ar.

Outro efeito adverso é a perda da biodiversidade que é importante para manter o equilíbrio do ecossistema sob a forma de combater a poluição, restaurar os nutrientes, proteger as fontes de água e estabilizar o clima. O desmatamento, o aquecimento global, a superpopulação e a poluição são algumas das principais causas de perda de biodiversidade.

Problemática também é a depleção da camada de ozônio, responsável pela proteção da Terra contra os raios ultravioleta nocivos. A presença de clorofluorocarbonos, hidroclorofluorocarbonos na atmosfera está causando a redução da camada de ozônio. À medida que vai esgotar, ele emitirá radiações prejudiciais de volta à Terra.

Atualmente, a indústria do turismo já sofre, em diversos locais, a perda de receitas em decorrência da redução de visitantes provocada pela deterioração do meio ambiente; O dano ambiental sob a forma de perda de cobertura verde, perda de biodiversidade, aterros enormes, aumento da poluição do ar e da água pode ser um grande desvio para a maioria dos turistas.

E, por fim, o impacto econômico, ou seja, o enorme custo que um país pode ter devido a degradação ambiental pode ter grande impacto econômico em termos de restauração da cobertura verde, limpeza de aterros e proteção de espécies ameaçadas e em extinção. O impacto econômico também pode ser em termos de perda do turismo.

Enfim, não serão as máquinas que irão responder a algumas questões, mas os seres humanos vestidos em gestores da qualidade. Como os trilhões de dados que a internet oferece poderão ser aplicados para a medida da eficiência e eficácia de cada processo importante da organização? Como essa enormidade de dados será usada para determinar os meios para prevenir não conformidades e suas causas? Como a interação entre as empresas poderá ser usada para determinar melhor as necessidades e expectativas dos consumidores, dos clientes e dos provedores externos? Quais as medidas relacionadas à qualidade deverão ser tomadas para assegurar que todos os participantes ao longo dessa nova cadeia de valor horizontal contribuam para as políticas e objetivos de qualidade da organização? Como as responsabilidades pelas políticas de qualidade e o seu atendimento deverão ser distribuídas ao longo da cadeia de valor digital ponta-a-ponta?

E, finalmente, por que não reler e colocar em prática os 14 pontos de Deming que continuam bem atuais:

Criar constância de propósito de aperfeiçoamento do produto e serviço, a fim de torná-los competitivos, perpetuá-los no mercado e gerar empregos.

Adotar uma nova filosofia. Vivemos numa nova era econômica. A administração ocidental deve despertar para o desafio, conscientizar-se de suas responsabilidades e assumir a liderança em direção à transformação.

Acabar com a dependência de inspeção para a obtenção da qualidade. Eliminar a necessidade de inspeção em massa, priorizando a internalização da qualidade do produto.

Acabar com a prática de negócios compensador baseado apenas no preço. Em vez disso, minimizar o custo total. Insistir na ideia de um único fornecedor para cada item, desenvolvendo relacionamentos duradouros, calcados na qualidade e na confiança.

Aperfeiçoar constante e continuamente todo o processo de planejamento, produção e serviços, com o objetivo de aumentar a qualidade e a produtividade e, conseqüentemente, reduzir os custos.

Fornecer treinamento no local de trabalho.

Adotar e estabelecer liderança. O objetivo da liderança é ajudar as pessoas a realizar um trabalho melhor. Assim como a liderança dos trabalhadores, a liderança empresarial necessita de uma completa reformulação.

Eliminar o medo.

Quebrar as barreiras entre departamentos. Os colaboradores dos setores de pesquisa, projetos, vendas, compras ou produção devem trabalhar em equipe, tornando-se capazes de antecipar problemas que possam surgir durante a produção ou durante a utilização dos produtos ou serviços.

Eliminar slogans, exortações, e metas dirigidas aos empregados.

Eliminar padrões artificiais (cotas numéricas) para o chão de fábrica, a administração por objetivos (APO) e a administração através de números e metas numéricas.

Remover barreiras que despojem as pessoas de orgulho no trabalho. A atenção dos supervisores deve voltar-se para a qualidade e não para números. Remover as barreiras que usurpam dos colaboradores das áreas administrativas e de planejamento/engenharia o justo direito de orgulhar-se do produto de seu trabalho. Isso significa a abolição das avaliações de desempenho ou de mérito e da administração por objetivos ou por números.

Estabelecer um programa rigoroso de educação e autoaperfeiçoamento para todo o pessoal.

Colocar todos da empresa para trabalhar de modo a realizar a transformação. A transformação é tarefa de todos.



# Capítulo III

INTERAÇÃO ENTRE  
ANÁLISE DO VALOR E  
DESIGN THINKING E  
OUTRAS FERRAMENTAS  
MAIS RECENTES

## Autor

João Mário Csillag

Formado em engenharia (ITA). Mestre e Doutor em Administração de Empresas, Professor Titular Aposentado, ex-Chefe do Departamento de Produção, Logística e Operação de Empresas da EAESP-FGV, Coordenador de Cursos. Juiz do PNQ. Autor do livro "Análise do Valor" - Editora Atlas: Prêmio Qualidade Banas 2000. Fundador e ex-Vice-Presidente de Relações Internacionais da ABEAV. Diretor Presidente da Academia Brasileira da Qualidade – ABQ 2013/15, Acadêmico in memoriam.



**U**ma ideia inovadora contesta a situação vigente e pode ameaçar sucessos anteriores ao fazer dos inovadores de ontem os conservadores de hoje. Com base nesse comentário, o autor elenca a aplicação da Análise do Valor e do Design Thinking como duas ferramentas para a contínua atitude de inovação nas organizações. Compara similaridades das duas ferramentas, considerando a praticabilidade, viabilidade e desejabilidade do objeto em pauta. Registra a importância da equipe de projeto multidisciplinar. Descreve o Design Thinking como meio para descartar as inovações incrementais e alcançar as disruptivas. Entre as diferenças das duas ferramentas, registra a prototipagem e a narrativa. No que pese a Análise de Valor já estar disseminada nas empresas com sucesso, para inovar e manter a organização na vanguarda, o autor propõe utilizar a Análise de Valor como Fase de Inspiração do Design Thinking. Um conjunto potente para ser utilizado pelas empresas ou organizações desejosas de se manterem no limiar da inovação.



Uma organização para cumprir sua finalidade precisa inovar, e muito, lançando produtos e serviços que façam a diferença, em caso contrário ela não sobrevive. Duas ferramentas importantíssimas para a inovação são a Análise do Valor e o *Design Thinking*.

A Análise do Valor (AV) surgiu quando Lawrence Miles, um executivo da GE, foi incumbido de adequar o que fornecedores poderiam entregar para a linha de montagem numa época de falta de peças e materiais devido ao esforço militar da época (1). Quando terminou a II Guerra Mundial, pediram a ele retornar às especificações originais, desde que a disponibilidade de insumos fosse conseguida.

Sua resposta foi desconcertante, pois ele questionou seus chefes “para que mudar se está mais barato e o desempenho é idêntico?”.

Estava criada a AV, conhecida posteriormente com outros nomes como Gerenciamento do Valor, Projetos do Valor, *Design to Cost*, entre outros. O conceito fundamental da AV é a função, que é o que se espera de um item, produto ou serviço.

Esta metodologia se expandiu rapidamente por diferentes países, começando pela Inglaterra, seguida pelos países europeus e também no Brasil (2). Os resultados foram surpreendentes, tanto que em muitas empresas foram criados setores que cuidavam da AV, inicialmente entre fabricantes e posteriormente entre prestadores de serviços. Atualmente esta metodologia está disseminada e é tarefa de todos independentemente do departamento a que pertencem, assim como a Qualidade nas empresas mais criativas.

Uma ferramenta que aumentou o poder da AV foi o diagrama FAST (*Functional Analysis System Technique*), que permite encadear funções do detalhe para o mais amplo, respondendo “para quê?” e o contrário respondendo o “como?”. Assim, para aplicar este raciocínio num lápis, pergunta-se “como” e a resposta viria na função seguinte (3). Qual a função de um lápis? Escrever em papel E como o lápis escreve no papel? Contrastando cor. E como contrastar cor? Depositando meio. E como depositar meio? Aplicando pressão. Na medida em que se progride neste sentido, se entra no nível de mais detalhes.

Por outro lado, para aumentar o nível de abrangência, a pergunta a ser feita é: Por quê? Ou para quê? (do inglês Why). Assim, perguntando “para que escrever no papel?” Para registrar dados. E para que registrar dados? Para armazenar informação. E assim por diante. Forma-se assim uma sequência de funções desde armazenar informações até aplicar pressão.

Basta escolher uma função qualquer, mais abrangente do que aquela sendo estudada, que ampliará o leque de opções para o aparecimento de novas oportunidades, facilitando o aparecimento de ideias criativas e ajudando a resolver o problema em questão. Assim, existirá maior quantidade de opções para armazenar informações do que para escrever em papel e também mais opções para escrever em papel do que aplicar pressão.

Esta análise, chamada de abordagem funcional, tem como objetivo compreender o assunto a ser abordado. Em seguida, basta escolher a função adequada e procurar maneiras alternativas de desempenhá-la, utilizando técnicas de geração de ideias.

A seleção das melhores é feita com uma ferramenta própria, para em seguida vir a implementação. Em resumo, existe uma série de etapas constituindo o Plano de Trabalho, composto de fases convergentes, usando técnicas racionais, e divergentes usando técnicas criativas.

O *Design Thinking* (DT) teve como precursores Tim Brown (4) e Alex Osterwalder (5). Em essência, o DT também se compõe de etapas divergentes, com as mesmas funções de criar opções, e convergentes, fazendo as escolhas necessárias, a exemplo da AV. Para cada uma delas existem metodologias e técnicas, tendo em vista incorporar novas maneiras para permitir concretizar um desejo e verificar sua viabilidade e praticabilidade de uma maneira simples.

A grande novidade que o DT trouxe foi a prototipagem e a narrativa, ferramentas muito potentes para gerar resultados com rapidez. O primeiro estágio do DT é a aceitação das restrições mais importantes e a definição de critérios para sua avaliação que devem considerar a praticabilidade, isto é, o que é funcionalmente possível num futuro próximo, a viabilidade, implicando o que provavelmente se tornará parte de um modelo de negócios sustentável, e, finalmente, a “desejabilidade”, i. é, o que faz sentido para as pessoas.

Além de solucionar estas três restrições, deve-se colocá-las num equilíbrio harmônico. É importante fugir do óbvio que implica em inovações incrementais, para evitar o atulhamento de produtos e serviços que não são necessários.

A equipe de projetos é fundamental e é sempre bom trabalhar em grupo, pois “todos nós somos mais inteligentes do que qualquer um de nós”. Dependendo do projeto, convém incluir pessoas com diferentes formações, e aqui é importante deixar claro que uma equipe multidisciplinar não é a mesma coisa que uma equipe interdisciplinar, para evitar que cada um defenda sua própria especialidade, mas colabore entre as diferentes disciplinas.

Para converter necessidade em demanda, conforme Peter Drucker, é necessário colocar as pessoas em primeiro lugar. As pessoas não têm o hábito de questionar o óbvio, base do conceito de função da AV. Ao não questionar perguntando “por quê?” muitas oportunidades são perdidas.

A primeira pessoa que fez cientificamente esta pergunta tão importante foi Isaac Newton. Por que as maçãs caem e não voam? Por que existem quebra-galhos como: anotar senhas na mão, pendurar paletós em ganchos, ou colocar *post-its* no computador ou na geladeira e assim por diante? Ao não questionar, não se percebem problemas, pois nos adaptamos e conseqüentemente deixamos de resolvê-los. De Bono chamou isto de problema do “não problema” (6).

O importante é ajudar as pessoas a articular suas necessidades latentes, que

podem nem saber que as têm. O DT dispõe de ferramentas que permitem escapar das inovações incrementais e passar para as disruptivas. Há três elementos mutuamente complementares de qualquer programa de *design* de sucesso: *insight*, observação e empatia.

O ***insight***, ou introspecção, que pode ser obtido ao observar as pessoas. Apesar de elas não saberem dizer por que fazem o que fazem, sua observação pode mostrar sobre suas necessidades não atendidas.

A **observação** é fundamental, pois as pessoas continuam fazendo tudo como sempre fizeram, e se adequam com o que possuem de ferramentas, instrumentos ou hábitos. Aqui é importante observar o que fazem ou deixam de fazer, e ouvir o que dizem ou deixam de dizer.

Em geral é melhor ter como referência os extremos que podem ser comparados para concluir, e não os que estão no meio da curva normal. Certamente, dependendo do caso, os próprios clientes dão valiosas informações.

A **empatia** consiste em desenvolver uma conexão entre os dados coletados com as pessoas sendo observadas, pois a missão do DT é traduzir observações em *insights*, e estes em produtos e serviços para melhorar a vida das pessoas. As pontes de *insight* por meio da empatia consistem na tentativa de ver o mundo através dos olhos dos outros, de compreender o mundo por meio das experiências alheias e de sentir o mundo por suas emoções. Uma visita a um pronto atendimento hospitalar pode ser analisada em várias camadas de interpretação.

No primeiro nível é o ambiente físico que ressalta, num segundo nível é o aspecto cognitivo que conta “como o paciente vê a situação?”, permitindo identificar as necessidades latentes, isto é, o que pensam, mas não são capazes de articular. Uma terceira camada, além do funcional e do cognitivo, refere-se ao emocional. O que sentem? O que os afeta? O que os motiva?

A inspiração sempre envolve um elemento de sorte, mas como a “sorte só favorece a uma mente preparada” é bom estar com o problema na cabeça. Apesar de o banho não ter sido muito comum no passado, um entre outros é que pronunciou *eureka* quando percebeu que a água subia quando seu corpo entrava nela.

No DT, a equipe transita por três espaços sobrepostos no decorrer de um projeto: o de inspiração, no qual *insights* são coletados de todas as fontes possíveis; um espaço de idealização no qual esses *insights* são traduzidos em ideias; e um espaço de implementação, no qual as melhores ideias são desenvolvidas em um plano de ação concreto e plenamente elaborado. Trata-se de espaços sobrepostos e não de estágios sequenciais de uma metodologia inflexível. Na AV, estes espaços são chamados de plano de trabalho, também composto de preparação, informação, especulação, avaliação e implementação.

Frente a um simples projeto como montar um robô com peças de Lego, seguindo o catálogo, estamos num processo mental controlado, lógico, previsível

e com um número conhecido de soluções: chamamos isto de situação “convergente”. Por outro lado, quando frente a uma implementação da qualidade em um órgão público, enfrenta-se uma situação não controlada, imprevisível, imaginativa e onde existem alternativas e não soluções: o processo é chamado de “divergente”(7).

Pois bem, no plano de trabalho da AV, as etapas de informação e especulação são divergentes, enquanto que as etapas de avaliação e implementação são convergentes, exatamente como no DT, onde a inspiração e idealização são fases divergentes, enquanto que a implementação é convergente. Em cada uma delas existem idas e voltas. Na fase divergente, são criadas opções enquanto que na fase convergente, são eliminadas e combinadas opções.

Como complementos naturais ao pensamento divergente e convergente tem-se a análise e a síntese. Para compreender problemas complexos há necessidade de decompô-los por meio de ferramentas analíticas, enquanto que o processo criativo se baseia na síntese, o ato coletivo de juntar as partes para criar ideias completas.

Na AV três ferramentas são fundamentais: a análise das funções, que permite compreender melhor o problema, eliminando o bloqueio funcional e facilitando o aparecimento de ideias criativas; o diagrama FAST com que são geradas novas funções nos níveis de maior ou menor abrangência; e o diagrama COMPARE que ajuda a decidir quando passar para a fase especulativa. No DT, após a coleta de dados passa-se a um intenso período de síntese, ao identificar padrões significativos e formar uma história coerente. De preferência cativante e verossímil.

Portanto, tanto na AV como no DT, se passa por um movimento contínuo entre processos divergentes e convergentes, por um lado, e entre analítico e sintético por outro. Em ambas as metodologias é fundamental o ambiente de otimismo e permissão para experimentar, mesmo com o perigo de redundar em prejuízo.

A energia que é sentida no ar é intensa. Ao visitar uma empresa onde impera tal ambiente, ocorrem fatos inusitados. Numa visita à Brasilata, em São Paulo, andando na fábrica, vi um operador de prensa sair do seu posto e recomendar a um visitante que não tirasse seus óculos de segurança quando tentava coçar seu olho. Lá é comum um operador da linha de montagem (aliás, todos os funcionários são chamados de “inventores”) fazer uma sugestão que resultará em eliminar seu próprio posto de trabalho, pois sabe que não será demitido.

A etapa seguinte é a idealização no DT e especulação na AV. Aqui são utilizadas as conhecidas técnicas que permitem gerar ideias, como o *braistorming*, pensamento lateral, sinética ou outras. O pensamento visual neste ponto é fundamental, pois um “desenho vale mais que mil palavras” tanto para quem recebe a informação quanto e principalmente para quem quer transmitir, pois ao desenhar ocorre a compreensão melhor do que se quer entender e transmitir.

Ao visitar uma exposição sobre Leonardo da Vinci, fica claro que seus desenhos ilustram bem este ponto.

Transitando entre as etapas, aparece uma diferença entre a AV e o DT. Enquanto na AV, as ideias são montadas para formar alternativas viáveis, sendo uma delas a escolhida seguindo-se a implementação, no DT há a prototipagem, uma maravilhosa ferramenta que deu um enorme impulso ao DT.

Prototipar implica em passar do físico para o abstrato e voltar ao físico, “pensando com as mãos”. Quanto mais rapidamente são tornadas tangíveis as ideias, mais cedo poderão ser avaliadas, lapidadas e melhor identificada a melhor solução. Da mesma forma que pode acelerar um projeto, a prototipagem permite a exploração de muitas ideias paralelamente.

Os protótipos iniciais devem ser rápidos, rudimentares e baratos. Quanto maior for o investimento em uma ideia, mais as pessoas se apegam a ela trazendo o inconveniente de chegar ao final e não ser a melhor alternativa para o caso. Quanto mais barato, mais facilmente se desfazem dela, maior a oportunidade de descobrir novas e melhores ideias a custo mínimo. Os materiais utilizados são: cartolina, espuma, madeira, isopor, grampos, fita adesiva, peças de Lego ou qualquer coisa que permite unir itens.

Apenas para ilustrar isto, quando colaram a esfera de uma embalagem de desodorante *roll-on* na base de uma manteigueira de plástico, apareceu o primeiro mouse da Apple. O objetivo da prototipagem é apenas o de dar forma a uma ideia para conhecer seus pontos fortes e fracos com vistas a identificar novos direcionamentos para a próxima geração de protótipos mais detalhados e lapidados.

É feito um protótipo para cada ideia. Normalmente a prototipagem ocorre em ambientes controlados e é quando podem ser avaliadas as características de um produto: funciona? Quebra ao cair? Um mau uso pode danificar? As peças se encaixam bem? É fácil uma pessoa idosa encontrar rapidamente o botão para desligar?

A prototipagem também pode ser feita para serviços, pois não passa de uma maneira de explorar uma ideia, avaliá-la e levá-la adiante. Modelos de interface de software podem ser feitos de *post-it* antes de uma linha de código ser escrita assim como conceitos de serviços bancários com representações diante de cenários montados com isopor e fita crepe.

No passado, a cada decolagem, as comissárias faziam pessoalmente uma demonstração de como utilizar o cinto de segurança, máscaras de oxigênio e como se comportar em caso de emergências. Uma das nossas companhias nacionais foi a primeira a utilizar um pequeno filme para esta operação, dispensando o trabalho repetitivo para a demonstração, isto não passou de uma prototipagem.

Um enorme valor dos cenários é que forçam a manter o foco, impedindo de perder-se em detalhes sem importância. A prototipagem dá forma a uma ideia, permitindo aprender com ela, avaliá-la em relação a outras e melhorá-la.

O famoso momento da verdade, criado por Jan Carlzon (8), antigo CEO da SAS, pode ser aqui lembrado com enorme utilidade. Basta mapear os diversos momentos da verdade pelos quais passa um cliente ao longo de uma experiência, que naquele caso era de companhias aéreas.

Cada momento em que o cliente tem contato com a SAS, iniciando com a compra de passagem, o *check-in*, a espera para embarque, a retirada da bagagem ao longo do voo e assim por diante, constitui-se em momentos da verdade. Nesta companhia ocorreu o fato de um viajante, ao fazer o *check-in*, perceber que havia esquecido seu passaporte no hotel onde havia dormido. A atendente apenas perguntou qual era o hotel e procedeu ao *check-in*. Telefonou ao hotel e pediu que o passaporte fosse enviado até o aeroporto e o entregou ao viajante que além de surpreso ficou agradecido. Foi a primeira demonstração de empoderamento. Na prototipagem, cada momento da verdade se constitui numa oportunidade de proporcionar valor aos clientes potenciais de uma empresa.

Para lançar um novo serviço podem ser utilizados protótipos em regiões específicas para testar ideias. Os mundos virtuais como *Second Life* ou redes de relacionamento sociais podem ser utilizados. As empresas podem aprender com os consumidores sobre marcas ou serviços propostos antes de se comprometer com grandes investimentos.

A prototipagem virtual permite que empresas atinjam rapidamente clientes potenciais e obtenham *feedback* de pessoas em vários locais diferentes. As interações são fáceis e cada vez mais empresas começam a explorar o potencial de prototipagem das redes de relacionamentos sociais *online*. Infelizmente existem mensagens maliciosas em e-mails que podem contaminar as máquinas, isto não deixa de ser um mau uso de protótipos.

O poder da prototipagem é tal que pode até alcançar uma organização como um todo. A HBO, famosa pela criação de séries, percebeu que o cenário da televisão estava mudando. Em 2004 já oferecia excelentes conteúdos, mas percebeu que novas plataformas como a televisão pela internet, telefone móvel e vídeo sob demanda estavam destinadas a ganhar importância.

Após pesquisar, surgiu uma estratégia baseada na criação de conteúdo que se espalharia por todas as novas plataformas tecnológicas, como PC's, *tablets*, *laptops* e *smartphones*. Concluiu que a empresa deveria alterar seu modelo de negócios. Em vez de produzir programas de televisão e depois pensar no que fazer com os DVD's ou conteúdos móveis, decidiu que os programas seriam criados com esses outros canais em mente, desde o início.

Era um plano ambicioso e implicava em alterações profundas. Para desenvolver uma compreensão mais profunda de como o público poderia se relacionar com o veículo, e eventualmente produzisse alterações organizacionais maiores, foram montados protótipos. Isto permitiu que os altos executivos vissem, em

primeira mão, como os clientes poderiam interagir com o conteúdo de televisão ao qual seria possível acessar de diferentes dispositivos.

Para a fundamentação técnica e analítica, construíram um mapa futuro que ocupava toda uma parede e mostrava os elementos de tecnologia, negócios e cultura que a empresa confrontaria à medida que o programa progredisse. Isto permitiu tomada de decisão com mais clareza, o que foi útil para a empresa. A própria IDEO de Tim Brown teve que se reinventar por ocasião da implosão da bolha das *pontocom*s no fim da década 2000. Também eles construíram protótipos para deixar claro o que fazer para que a organização que iniciou com 40 funcionários, e já estava com 350, permanecesse flexível, ágil e reativa ao novo ambiente global.

A prototipagem é utilizada em todas as fases de um projeto, sempre com o objetivo de evitar erros custosos, como permitir complexidade demais antes da hora e agarrar-se a uma ideia fraca por tempo demais, sempre pensando com as mãos.

A fase “inspiracional” deve inspirar novas ideias especialmente no início de um projeto, quando se fazem numerosos protótipos rapidamente executáveis e muito rudimentares. Cada um deles tem o objetivo de desenvolver uma ideia, apenas o suficiente para permitir que a equipe aprenda algo e siga em frente.

Na fase de realização, o objetivo dos protótipos é o de desenvolver novas ideias visando assegurar de que elas incorporem os elementos funcionais e emocionais necessários para atender a demanda do mercado.

Na medida em que o projeto avança, o número de protótipos cairá enquanto que a resolução deles aumenta, sempre com o objetivo de ajudar no refinamento de uma ideia e melhorá-la.

Finalmente, no último estágio, o de implementação, o objetivo é o de transmitir uma ideia com clareza suficiente para ser aceita por toda a organização ou entidade como no caso da Academia Brasileira da Qualidade (ABQ), comprovando-a e mostrando que ela funcionará em seu mercado-alvo. Em cada estágio o protótipo pode servir para validar um detalhe do projeto, e serve para avaliar quão bom ele é.

Na Brasilata, já citada, uma empresa que fabrica latas, um produto maduro em que dificilmente ocorrem melhorias, há um setor de protótipos onde são gestados os melhoramentos. Trata-se de uma oficina onde trabalham alguns antigos e experientes funcionários nos quais todos confiam.

Nesta empresa conseguiram 99 patentes, na maioria internacionais. Foi considerada entre as 20 mais inovadoras no Brasil, o melhor lugar para trabalhar por vários anos sucessivos e conseguiram mais de 150 ideias por funcionários ao ano, com 91% de aproveitamento, número maior, senão comparável ao da Toyota no Japão.

Atualmente, uma boa ideia não é mais suficiente se não for bem executada. A inovação é a nova ideia mais ação, trazendo os resultados previstos. No caso

de serviços, cada vez mais está se dando atenção à experiência, em que o consumidor não é mais um personagem passivo, mas sim um participante que pode comandar. Isto ocorre em várias áreas.

O antigo armazém foi substituído por supermercados, hoje não mais se compram partituras para tocar, mas se ouve músicas e mesmo elas são produzidas. Ferramentas de *software* permitem baixar músicas e mesmo criar músicas sem necessidade de treinamento formal ou mesmo a capacidade de tocar instrumentos.

Nos voos de pequenos aviões da empresa local da KLM, as informações iniciais do voo eram passadas de mão em mão pelos passageiros, facilitando uma quebra de gelo importante no início dos voos. O que vale é a experiência.

Hoje, como com os grandes aviões, não é mais possível tal procedimento, imaginaram na KLM uma maneira de trazer uma experiência inesquecível. Quando, após um voo, um passageiro deixa algum objeto como um celular ou um brinquedo de criança, um cachorro treinado leva correndo, num bolso atado a seu corpo, tal objeto ao dono enquanto estão saindo. Estes passageiros ficam agradavelmente surpreendidos e principalmente emocionados.

O NOMA, em Copenhague, um restaurante que tem sido considerado o melhor do mundo em sucessivos anos, proporciona uma experiência memorável. Quando você se aproxima do restaurante, alguém sai para receber você e ao adentrar, um exército de chefs o aplaude e um *maitre* leva você para a mesa reservada. Em seguida, alguém pergunta qual o idioma a ser utilizado e trazem um assistente que fala este idioma, qualquer que seja ele, criando um ambiente acolhedor, e que será o interlocutor para a jornada da refeição.

Naturalmente, perguntam ainda por ocasião da reserva e confirmam neste momento quais as restrições alimentares. Em seguida vem um desfile de pratos, cada um harmonizado com um vinho adequado, coisas que você jamais comeu, numa grande quantidade de pratos servidos.

Após a refeição, há um convite para conhecer o restaurante. Lá pode ser verificado no andar superior, a mesma área do restaurante, o laboratório de protótipos, onde *chefs* e estagiários de diferentes países estão continuamente pesquisando e desenvolvendo novos pratos, para as diversas estações do ano, pois no inverno a neve não permite a mesma produção de verduras que durante o verão.

Havia até colmeias para produzirem mel que estavam sendo utilizadas em pesquisas para novas ideias, o que não deixa de ser uma prototipagem complexa. Na saída, novamente o exército de *chefs* que preparam os diferentes pratos, cada um especializado em alguns, se junta para se despedir de você, tornando esta experiência memorável.

Para qualquer tipo de serviço, quer seja de companhias aéreas, hospitais, supermercados, bancos, hotéis ou restaurantes, a experiência, além de nos levar

para um mundo confortável com utilidade mensurável, também nos conduz para uma zona nebulosa de valor emocional. Em todas elas, deve haver a participação ativa do consumidor, devem também dar a sensação de ser autênticas, genuínas e cativantes, e para isto ocorrer, devem ser proporcionadas por funcionários que trabalham motivados numa cultura de experiência, além de projetada e desenvolvida com a mesma atenção em todos os detalhes.

O último elemento que realmente diferencia o DT da AV é a narrativa. Quando são planejados os vários momentos da verdade ao longo da jornada do cliente, está sendo estruturada uma série de eventos que se ligam entre si em ordem sequencial ao longo do tempo.

Um bom praticante de DT, chamado *designer*, é capaz de imaginar cenários futuros complexos, visualizá-los e então revelar tais visões da realidade por meio de narrativas para testar ideias. A narrativa se constitui na maneira mais efetiva para transmitir ideias complexas, multidimensionais para apoiar inovação com mudança organizacional.

Permite compartilhar normas e valores decorrentes do passado da organização descrevendo o seu futuro potencialmente. Permite também desenvolver a confiança comunicando competências e compromissos, além de apoiar o compartilhamento de conhecimento tácito por meio de uma eficiente troca que dispara a compreensão na mente dos ouvintes. Ainda facilita o “desaprendizado” ao remodelar perspectivas durante o repensar de como e o porquê de novas oportunidades gerando conexão emocional.

Bons *designers* são capazes de reformular a questão para contar uma boa narrativa, e para isto devem apresentar uma boa história. Na fase de análise é importante descobrir a história e na fase de síntese contar uma nova história que convença.

Narrativas interessantes fazem a ligação com as companhias. As companhias oferecem características enquanto que os clientes procuram benefícios. As narrativas as unem. Uma boa narrativa possui um protagonista, uma motivação, um conflito, um enredo imperativo, uma trama narrativa e um cenário, que quando falado também deve ser num tom adequado de voz.

Uma boa experiência, que se desenrola ao longo do tempo, envolve os participantes e permite que eles contem as próprias histórias tendo assim superados dois grandes obstáculos: conquistar a aceitação na organização e divulgar a ideia para o mundo. Se uma ideia for verdadeiramente inovadora, ela contesta a situação vigente.

Inovações deste tipo podem ameaçar sucessos anteriores e fazem dos inovadores de ontem os conservadores de hoje. Certamente uma narrativa bem contada deve provocar uma poderosa reação emocional, isto é, deve “pegar na veia”.

A Intel passou de etiquetas adesivas a uma abordagem que usa histórias para explorar o futuro da computação. Após conquistar os PCs, a Intel agora está promovendo uma transição para a computação móvel. Preparou a “Visão Futura”, uma série de cenários em vídeo para mostrar como, num futuro próximo, a computação móvel poderá se integrar ao nosso cotidiano.

Uma nova ideia precisará de uma história significativa e cativante se quiser ser ouvida. Qualquer pessoa que tenha uma experiência positiva com uma ideia deve ser capaz de expressar seus elementos essenciais de uma forma que incentive outras pessoas a experimentá-la. Devem ser criadas narrativas em torno de uma ideia, transformando as pessoas de observadores passivos em participantes envolvidos.

Para todas as informações necessárias para o DT, é utilizado o *Canvas*, um quadro onde se pode verificar uma série de informações iniciando com as parcerias principais a que se tem acesso, as atividades-chave necessárias que terão que ter que ser desempenhadas, os recursos principais que serão necessários para criar valor, as propostas de valor, dados sobre o relacionamento com clientes a serem conquistados e reter, os canais pelos quais se quer chegar aos clientes, e naturalmente os segmentos de clientes a serem atingidos. Certamente consta também tanto a estrutura de custos, mostrando que as receitas geradas ultrapassarão os custos, relacionando como serão geradas as receitas junto aos clientes.

Para inovar e manter uma organização na vanguarda, pode se utilizar a AV na fase de Inspiração do DT, constituindo-se num conjunto potente que pode ser utilizado pelas empresas mais criativas que prezam a qualidade de seus produtos e serviços, assim como para entidades sem finalidade lucrativa, para atingirem seus objetivos.

## Referências

1. MILES, LAWRENCE D., *Techniques of value analysis and engineering*, Mc Graw Hill, New York, 1961.
2. CSILLAG, JOAO MARIO, *Análise do Valor*, Atlas, 4ª ed, São Paulo, 1995.
3. BYTHEWAY, CHARLES, *The creative aspects of fast diagramming*, Texas: SAVE Proc. Suppl., 1971 v.6, pg 301-312.
4. TIM BROWN, *How design thinking transforms organizations and inspires innovation*, Harper Colins Publishers, Ne York, 2009.
5. ALEX OSTERWALDER E OUTROS, *Value proposition design*, HSM do Brasil, São Paulo, 2014.
6. DE BONO, EDWARD, *Lateral Thinking*. Penguin Books, 1985, Middlesex, 1985
7. CSILLAG, JOAO MARIO, *Curso de Análise do Valor*, 2012. FIA São Paulo.
8. CARLZON, JAN, *Moments of truth*, Harper Business, New York, 1987



# Capítulo II

APRENDIZADO  
ORGANIZACIONAL:  
O CAMINHO PARA  
A EXCELÊNCIA E A  
COMPETITIVIDADE

## Autor

Eduardo Vieira da Costa Guaragna

Engenheiro Mecânico. Mestre em Administração pela UFRGS. ASQ Senior, CQE, CMQ-OE, CRE, CQA. Especialização em TQC no Japão - JICA. Juiz do PNQ (2004-2012) e do PGQP (Qualidade e Inovação). Diretor do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade - PGQP. Consultor. Professor de Pós-graduação. Autor do livro Desmistificando o Aprendizado Organizacional, Qualitymark, 2007.



**P**ara o autor, aprendizado organizacional é essencial para a sobrevivência e crescimento das organizações, mas há muito a ser estudado quanto a sua efetiva aplicação. Tal aprendizado permite capacitar as organizações se adaptarem às mudanças de tendências e padrões no contexto da sociedade mais complexa e com tecnologias de ruptura proporcionando ameaças e oportunidades. Discorre as diversas abordagens dos mais renomados estudiosos sobre aprendizado organizacional e como são aplicadas nas organizações, relacionando aspectos que as caracterizam e mostrando inúmeras formas pelas quais se desenvolvem. Identifica o aprendizado organizacional como transformador do conhecimento em melhorias e inovações nos ambientes que estimulam a criatividade e a implementação de novas ideias. Propõe implementar o Sistema de Aprendizado Organizacional (SAO) – Fazendo Acontecer, e apresenta ferramentas de autoconhecimento e reflexão para selecionar metodologias apropriadas para o aprendizado evoluir das pessoas ao organizacional, de forma a fazer parte da cultura do empreendimento. Registra o aprender por meio do encorajamento à inspiração e execução do ciclo da continuidade de gerar inovações. Defende a implementação dos novos conhecimentos, mudanças e resultados sustentáveis por meio de métodos com níveis evolutivos de aprendizagem junto às operações, pessoas, princípios e por fim na organização como um todo, que passa aprender a aprender e viabilizar a excelência e a competitividade.



O aprendizado organizacional não é algo novo, pois há pouco mais de 35 anos surgiu como um importante instrumento à sobrevivência, crescimento e longevidade das organizações. Na década de 90 o ilustre professor Peter Senge com “A Quinta Disciplina” e o ex-diretor da Shell Arie de Geus com “A Empresa Viva”, entre outros autores, deram maior visibilidade a este importante tema que hoje, em grande parte dos modelos de excelência em gestão no mundo, faz parte dos fundamentos, a exemplo do MEG - Modelo de Excelência da Gestão - da FNQ – Fundação Nacional da Qualidade. De lá pra cá muito se tem falado sobre a sua importância, mas na prática temos visto pouca aplicação dos conceitos pelas organizações. Em 2003-2004 estudei esse tema quando de minha dissertação de mestrado em administração. Pela sua relevância fui incentivado a escrever um livro a respeito. Assim, em 2007 a Editora Qualitymark publicou o livro *Desmistificando o Aprendizado Organizacional: conhecendo e aplicando os conceitos para alcançar a excelência e a competitividade*. Sigo estudando este tema, que está na adolescência quanto a sua efetiva aplicação.

## **Abordagem 1 – O Aprendizado Organizacional na Empresa Viva e Longeva**

Arie de Geus (1998), tido por Senge como o pai das organizações que aprendem, menciona que um traço comum existente nas empresas que têm sobrevivido por décadas é a capacidade de saber permanecer em harmonia com o ambiente, de desenvolver sensibilidade em relação ao exterior, de mudar a estrutura de pensamento das pessoas.

Na linguagem de negócios, significa que a empresa está aberta para o mundo exterior, atenta ao que acontece e reflete sobre o que isso significa, e suas implicações.

De Geus compara a organização que aprende a um organismo vivo em que internamente há vários sistemas autorreguladores por meio dos quais acontece a aprendizagem, não como resultado de comando e controle, mas como parte natural da atividade da empresa. As organizações que aprendem usam o seu ambiente para adquirir conhecimento, buscando desenvolver laços fortes com as partes interessadas, harmonia de valores com estes públicos, tornando possível uma grande profundidade de aprendizagem que pode ser vital para as necessidades e os interesses da empresa. Enfatiza que o conhecimento mais importante obtido pela organização não é o pontual, de momento, mas aquele que permite compreender os ciclos e causas do momento atual e principalmente entender o que pode vir a acontecer no futuro.

Para De Geus a decisão é um processo cíclico de aprendizagem que parte da percepção, inserção no contexto, conclusão sobre implicações e resulta em

ação gerencial. Provê ao corpo executivo a informação que lhe permite realizar a mudança que irá adaptar a empresa para o ambiente futuro.

Dentro deste contexto “a capacidade de aprender mais rapidamente do que os concorrentes talvez seja a única vantagem competitiva sustentável”, argumenta.

De Geus e sua equipe da Shell na década de 80 empreenderam um estudo buscando identificar o que as empresas longevas tinham em comum. Foram identificados 4 fatores comuns a elas, que serviram para caracterizar o que chamou de Empresa Viva.

#### **Fator 1 - Empresas longevas eram sensíveis ao seu ambiente**

Foi constatado que as empresas longevas apresentavam uma elevada capacidade de aprender e de se adaptar, mudando a sua estrutura interna para permitir nova forma de ver e de agir de modo a permanecerem em harmonia com o ambiente externo modificado, sendo este o fundamento-chave da aprendizagem organizacional, similar ao que Piaget define como aprendizado por acomodação.

#### **Fator 2 - Empresas longevas eram coesas e dotadas de um forte senso de identidade**

Foi constatado que havia uma capacidade inata na empresa de construir uma comunidade interna e uma *persona* - identidade - para si mesma que servia como núcleo duro e de resistência quando a organização passava por momentos de crise.

#### **Fator 3 - Empresas longevas eram tolerantes a situações novas**

A tolerância a situações novas, não pré-definidas, e a descentralização para formar novos relacionamentos favorecem a resiliência às mudanças, ao encontro de novos caminhos e as adaptações, possibilitando desenvolver negócios futuros que nada ou pouco têm a ver com o momento presente da empresa. Organizações longevas mudavam o seu negócio ao longo do tempo.

#### **Fator 4 - Empresas longevas eram conservadoras nas finanças**

O conservadorismo financeiro permitia que as empresas efetivamente governassem o seu próprio crescimento e evolução, aproveitando a tempo certo as oportunidades, sem depender de terceiros.

De Geus e sua equipe identificaram também que a capacidade de dar retorno ao investimento do acionista parecia não ter nada a ver com a longevidade, sendo uma consequência. Também o patrimônio material, a linha de produtos, ou o país de origem, parecia não ter relação com a longevidade.

Posteriormente De Geus acrescentou um quinto fator (**fator 5**) denominado de sucessão da liderança e do pessoal-chave que possuem as competências da empresa tidas como chave à longevidade.

#### **Como se aplica às organizações?**

As organizações podem utilizar estes 5 fatores como diretrizes à condução de seus negócios.

Hoje, por exemplo, muitas organizações estabelecem escritórios e equipes no Vale do Silício para melhor desenvolver suas percepções sobre mudanças e assim se adaptarem ou investirem em novas oportunidades. Da mesma forma, a criação de *startups* no âmbito interno de empresas de grande porte tem a finalidade de “tolerar” situações novas dentro de uma estrutura mais tradicional e pesada, dando agilidade a estes novos projetos.

## Abordagem 2 - Circuitos de Aprendizagem de Chris Argyris e Donald Schön

Segundo estes autores (1978) há dois modelos de aprendizado, denominados de circuitos. No aprendizado de **circuito simples ou Modelo I**, quando um resultado (consequência de uma ação) não está atendendo, são feitas correções que se limitam apenas às ações. Isso pode ser eficaz em determinadas circunstâncias, mas, por não analisar o que está orientando as ações e suas causas (variável governante) pode não ser de fato eficaz, pois, para tal, demandaria por abertura para análise dos problemas. As pessoas por não desejarem se abrir, se expor, são reativas e se utilizam de “rotinas defensivas”, – justificativas sem se aprofundar nas causas que levaram àquelas ações. As ações de correção são paliativas e pode levar a um clima de “faz de conta” que estamos resolvendo o problema. O aprendizado, quando há, é pequeno, havendo tendência de manter o *status quo*, corrigindo o curso das coisas, mas sem mudá-lo, de fato. Um grande número de organizações atua segundo o **modelo I**, segundo os autores.

No aprendizado de **circuito duplo ou Modelo II**, há exame, reflexão e associação entre as ações e a “variável governante” – que orienta as ações - que pode ser alterada, assim como as próprias ações. O conhecimento é integrado à organização. A aprendizagem em circuito duplo implica em maior profundidade e amplitude de mudanças devido à disposição de considerar e alterar a “variável governante” da ação, ou o que motiva a ação. Para atuar segundo o circuito duplo é preciso examinar o modelo mental existente e os pressupostos, ou seja, examinar por que houve o erro e corrigir o sistema (o como). Este modelo implica em mudança de crenças, de convicções pessoais, de ser humilde para fazer mudanças no nível pessoal, interno. Este é o verdadeiro aprendizado e leva ao crescimento das pessoas e da organização.

Argyris e Schön mencionam a existência do **circuito triplo** de aprendizagem (apud Antonello, 2003), o mais avançado de todos. Esse ciclo envolve aprender como aprender, ou seja, são avaliados a natureza do sistema de aprendizagem e os resultados obtidos, modificando ou desenvolvendo novas formas de aprender, contribuindo para a melhoria de funcionamento dos ciclos anteriores. A aprendizagem torna-se assim, o próprio objeto de aprendizagem (fig. 1).

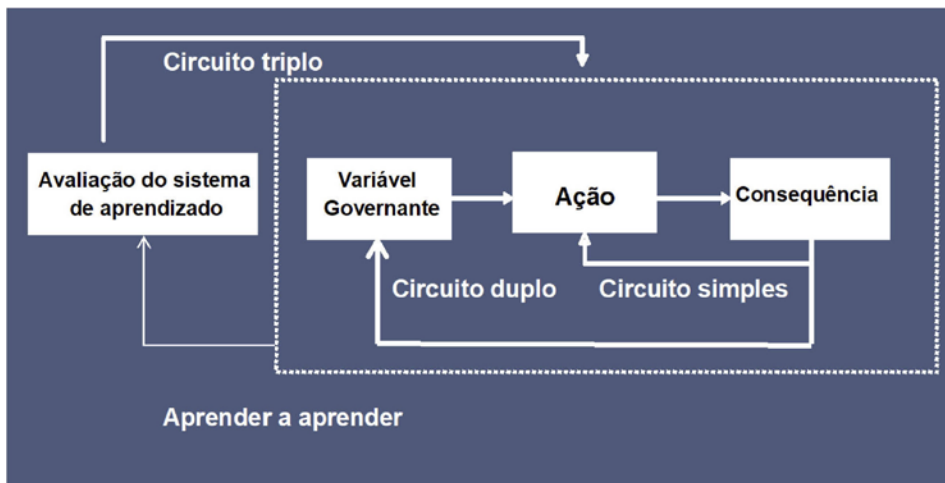


Fig. 1 – Os Ciclos de Aprendizagem de Argyris e Schön adaptado por Guaragna (2007).

### Como se aplica às organizações?

Na busca dos resultados, muitas vezes reforçamos nossa atenção nas ações e não nos permitimos refletir sobre os fundamentos que orientam nossos comportamentos e as ações, pois podem expor a fragilidade dos sistemas, dos valores, dos nossos conceitos e visão sobre determinado assunto. A organização “faz de conta” que enfrenta os seus problemas e faz melhorias ou mudanças superficiais apenas, sem entrar no “X” do problema e assim não aprende, não evolui. Dr. Deming já dizia que 80% dos problemas são de responsabilidade dos gestores, pois são eles que concebem os sistemas de trabalho que orientam as ações dos executantes. Na existência de problemas, se os gestores não se abrirem, sem defesas, para refletir e mudar os sistemas ou sua forma de pensar, nada mudará significativamente.

O modelo II pode ser aplicado preparando-se os líderes e gestores para refletirem sobre os valores e conceitos que têm sido base para as concepções e decisões sobre o modelo de negócio e sistemas de gestão e assim realizarem as mudanças neste nível para obter resultados superiores, como consequência.

## Abordagem 3 – Aprendizagem Vivencial de David Kolb (1997)

O modelo baseia-se num ciclo de quatro fases no qual a experiência concreta é a base para as observações e reflexões que, ao serem realizadas, levam à formação de conceitos e teorias. A partir destes conceitos são concebidas novas

implicações para ação, levando a novas experiências concretas. O aprendizado compreende, neste modelo, um processo cíclico envolvendo **FAZER – REFLETIR – ANALISAR – DECIDIR**, segundo mostra a fig.2.

O trabalho de Kolb é importante para que o leitor possa visualizar o aprendizado como um processo cíclico que pode ter início em qualquer uma das quatro fases, dependendo do tipo de tema, *insight* ou momento da vida organizacional. Também permite pensar o aprendizado como sendo um ciclo que evolui em níveis a partir de um primeiro ciclo. Assim, por exemplo, o teste em novas situações pode levar a novas experiências, novas observações e reflexões, novos conceitos e a outras situações novas e assim por diante, reforçando o aprendizado em forma de ciclos.

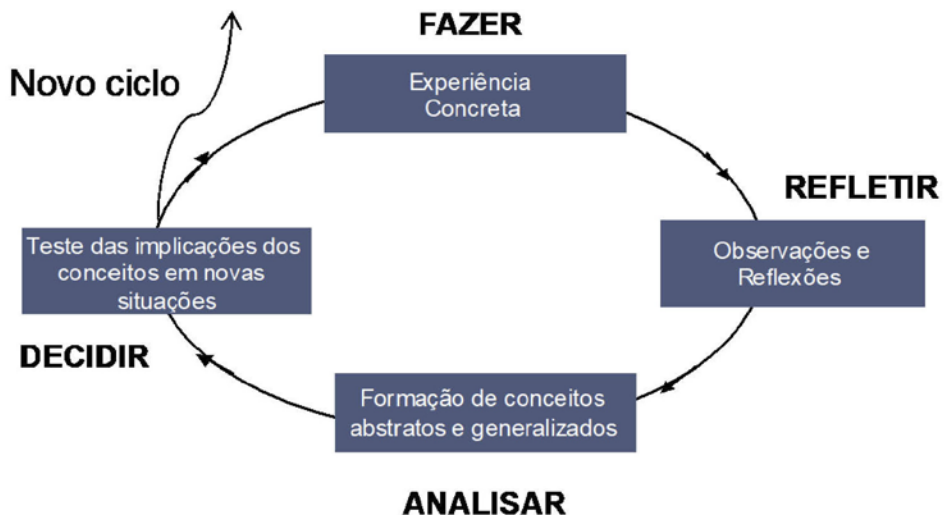


Fig.2 - O Ciclo de David Kolb adaptado por Guaragna (2007).

### Como se aplica às organizações?

O ciclo de Kolb se aplica de forma ampla, desde melhorias em aspectos tipicamente operacionais até ao desenvolvimento de novos modelos de negócio ou inovações mais radicais. O importante é que a aprendizagem seja um objetivo explícito a ser perseguido de forma consciente na organização, com tempo disponível em reuniões e eventos para rever e aprender sobre decisões importantes tomadas, havendo um clima que estimule a exploração e questionamentos sobre aspectos do negócio. Um exemplo usual é a prática do TEAL nas organizações (Treinamento Experiencial ao Ar Livre) onde a analogia dos jogos ao ar livre com as práticas na organização é enfatizada. Este modelo pode ser usado para criar novos negócios (empreendedorismo). Um exemplo é a criação de empresas de consultoria a partir

de um núcleo interno de expertise em uma organização que expande a sua atuação, criando um novo negócio ao aproveitar os conhecimentos adquiridos.

## Abordagem 4 – A Roda do Aprendizado de Daniel Kim

Daniel Kim (apud Boyett e Boyett, 1999) sugere que se visualize o aprendizado segundo uma roda girando em que durante a metade do ciclo, enquanto se testam os conceitos e observa-se o que acontece de fato, aprende-se o “**como**”. E, na outra metade, enquanto se reflete sobre as observações e formam-se os conceitos, aprende-se o “**porquê**”. O exercício do “porquê” desenvolve a consciência e o “como”, a capacidade de realizar ou a competência. O aprendizado é mudança e a mudança para acontecer requer o despertar da consciência. A educação (entender o porquê) ajuda a despertar a consciência. Assim, na medida em que se assimilam os “comos” e os “porquês”, constroem-se modelos mentais - imagens profundas do mundo e de como ele funciona. Não são imagens estáticas e passivas, pois a mente, ao mesmo tempo em que é moldada por nossas experiências no mundo, molda nossas experiências. Nossos modelos mentais são formados pelos giros da roda do aprendizado, mas também determinam a velocidade de cada giro pela forma como assimilamos este aprendizado (fig.3).

Para Kim há dois níveis de aprendizagem:

- **Aprendizagem conceitual** que ocorre com a aquisição e o desenvolvimento da capacidade e inteligência para articular conhecimentos conceituais sobre uma experiência – *know why* ou o “**porquê**”.
- **Aprendizagem operacional** - que consiste na aquisição e no desenvolvimento de habilidades físicas para produzir ações – *know-how* ou o “**como**”;

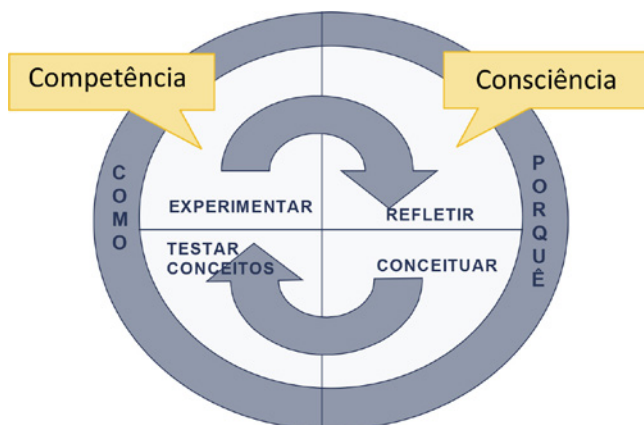


Fig.3 – A Roda do Aprendizado de Daniel Kim (apud Guaragna, 2007).

Esses 2 níveis do processo devem acontecer associados e em todos os níveis da estrutura organizacional, sem existir fronteiras rígidas entre aqueles que operam os sistemas de trabalho e aqueles que os concebem, contrapondo a concepção *taylorista* que separava papéis entre aqueles que pensam e os que executam

Assim, segundo este modelo o aprendizado organizacional decorre do compartilhamento dos modelos mentais individuais, construídos segundo o giro da roda dos “comos” e dos “porquês”.

### **Como se aplica às organizações?**

Muitos projetos ou iniciativas falham nas organizações porque os líderes e gestores não levam em conta o equilíbrio que deve existir entre o tempo dedicado a despertar nas pessoas a consciência sobre a importância daquele projeto/iniciativa (o porquê) e àquele destinado a sua execução (o como). Assim, no afã de realizar o projeto/iniciativa a organização se vê demandada por atividades que não têm claro o seu porquê, levando a questionamentos e a “boicote” de recursos por parte de alguns líderes e gestores que não tiveram despertado o seu nível de consciência para aquele projeto. Assim, este método é útil para desenhar projetos considerando ações que despertem a consciência da sua importância e ações voltadas a sua execução.

## **Abordagem 5 – As Cinco Disciplinas de Peter Senge**

Com certeza esta abordagem é das mais conhecidas visto na década de 90 haver intenso despertar para o livro de Senge a respeito. Também é uma das abordagens que mostra o quanto as organizações são frágeis no seu negócio pela incapacidade de aprender, o que as têm levado ao seu desaparecimento.

Conforme esse autor (1990), as organizações devem desenvolver um sistema com cinco disciplinas para um efetivo processo de inovação e aprendizagem: domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizagem em equipe e pensamento sistêmico, sendo esta última a mais importante, pois sem pensamento sistêmico as demais não têm o mesmo efeito. As disciplinas são um conjunto de teoria e técnica que deve ser estudado e dominado para que leve ao aprendizado organizacional.

1. *Domínio Pessoal*: geração de uma tensão criativa no nível pessoal, fazendo as pessoas permanecer em aprendizagem contínua, expandindo suas capacidades pessoais para obter os resultados desejados, segundo um ambiente de estímulo ao alcance de metas escolhidas. Aqui estamos falando de maestria nas competências individuais.
2. *Modelos Mentais*: Entender e perceber quando os modelos mentais ajudam

o desempenho e quando bloqueiam o aprendizado. Quando tudo funciona bem é extremamente eficiente operar dentro de um modelo e rotinas estabelecidas. Mas quando há problemas pode haver bloqueio ao aprendizado. É preciso ter presente que os modelos mentais decorrem de concepções e não necessariamente da realidade, devendo ser questionados, revisitados ou revistos, a exemplo dos paradigmas que se estabelecem.

3. *Visão Compartilhada*: Implica em estimular o engajamento da equipe em relação ao futuro que se procura criar e elaborar os princípios e as diretrizes que permitirão o alcance deste futuro, promovendo a tensão criativa – ação que decorre da percepção do futuro desejado e do quão distante está a organização.
4. *Aprendizagem em Equipe*: Promoção do diálogo e da capacidade dos membros da equipe para deixar de lado ideias pré-concebidas, aceitando pontos de vistas diferentes. Busca que as equipes possam desenvolver inteligência e capacidades maiores que a soma dos talentos individuais, alcançando sinergia.
5. *O Pensamento Sistêmico*: É a quinta disciplina, integrando as demais num conjunto coerente de teoria e prática, evitando uma visão separada de cada uma. Cria uma forma de analisar e uma linguagem para descrever e compreender as forças e inter-relações que modelam o comportamento dos sistemas. É essa disciplina que permite a mudança nos sistemas existentes com maior eficácia.

## **Como se aplica às organizações?**

Embora haja críticas à aplicação prática do modelo de Senge, o seu mérito está na concepção da aprendizagem organizacional como um sistema fortemente apoiado por uma comunidade de líderes. Hoje, devido à maior utilização dos modelos de excelência, como referência fica mais fácil identificar e compreender o que Senge dizia no passado. O domínio pessoal enfoca a maestria individual necessária a um profissional, adquirida por desafios em buscar e aprender novos conhecimentos para cumprir metas e alcançar resultados. Há uma forte relação com o desenvolvimento de competências e a definição de metas pessoais praticadas pelas organizações hoje. Os modelos mentais enfatizam a necessidade de haver um comportamento de abertura das pessoas para refletir e mudar conceitos arraigados presentes na vida organizacional, em todos os níveis, criando condições para permitir a mudança necessária ao crescimento da organização. Visão compartilhada tem a ver com a criação do futuro, da visão, do desafio que une as pessoas ao propósito comum. É a cola, o coração, que faz as pessoas darem o melhor de si, aprenderem. Um plano estratégico bem elaborado, por exemplo, trabalha esta disciplina junto às pessoas da organização. Aprendizagem

gem em equipe reforça o trabalho colaborativo, a sinergia, a capacidade de fazer mais quando as pessoas estão unidas pelo mesmo objetivo. Também, organizações que se organizam em equipes (em todos os níveis) e se desenvolvem nesta forma de atuação têm esta disciplina praticada em maior nível. O pensamento sistêmico possibilita a evolução do próprio modelo de gestão e do sistema de aprendizagem, além de ser um dos fundamentos da excelência aplicado de forma transversal nas organizações.

## **Abordagem 6 – O Aprendizado e a Cultura Organizacional**

Para Edgar Schein (1999) a cultura organizacional é resultado de processos de aprendizagem coletivos. Uma cultura se forma de maneira consensual, à medida que os membros de um grupo encontram uma resposta adequada ao padrão do grupo e a aceitam como solução, passando a adotá-la e a difundir-la aos demais como o padrão ideal àquela situação. A repetição sistemática dessa prática cria um conjunto de valores e crenças denominados de cultura organizacional. “É o jeito como as coisas são feitas por aqui”, dizemos habitualmente.

Schein, ao comentar sobre as organizações que sobreviveram e passaram por importantes transições durante muitas décadas, identifica que elas parecem sempre ter tido um núcleo cultural orientado por um compromisso com o aprendizado e com a mudança, envolvendo as pessoas e os grupos de interesses na organização, construindo uma organização saudável e flexível.

Para este autor uma cultura de estímulo ao aprendizado deveria equilibrar os interesses de todos os envolvidos, concentrar-se nas pessoas e não nos sistemas, sendo necessário criar um idealismo sobre a natureza humana, fazer as pessoas acreditarem na possibilidade de mudar o seu ambiente e disponibilizar tempo para o aprendizado. O aprendizado requer um “porto” psicologicamente seguro, a ser criado nas organizações. Ali as pessoas teriam oportunidades de treinamento e prática, apoio e estímulo para superar o medo e a vergonha de errarem, treinamento e recompensa pelos esforços na direção certa e orientações que recompensassem a inovação e a experimentação.

Kofman (2004) reconhece que há dois obstáculos que precisam ser removidos para que a cultura organizacional abrace o aprendizado:

1. aceitar que para aprender precisamos nos declarar ignorantes no tema em questão, podendo ser uma ameaça a nossa autoestima e imagem.
2. aceitar que o não saber e ser incompetente temporariamente sejam um passo normal do processo de aprendizagem, sem afetar a autoestima das equipes no curto prazo, que devem se concentrar no êxito da aprendizagem no médio prazo.

## Como se aplica às organizações?

A criação de uma cultura proativa ao aprendizado requer uma abordagem de visão e gestão de pessoas positiva acerca da natureza do indivíduo, com apoio e estímulo à experimentação, sem medo de erros ou represálias, de não ter as respostas certas e definitivas, confiando nas pessoas e na sua capacidade de mudança do ambiente, muito similar aos conceitos de McGregor com relação à teoria Y. É muito importante as lideranças da organização valorizarem e terem em mente que o processo de aprendizagem precisa deste ambiente e que no futuro os resultados organizacionais serão melhores decorrente desta forma de atuar. Igualmente importante é saber separar o momento de desempenhar o esperado – entregar com qualidade - daquele que se destina a aprender – melhorar, fazer algo novo, inovar. No que se refere ao MEG – Modelo de Excelência e Gestão - é mais difícil uma organização explicitar que o aprendizado tem muito a ver com a sua cultura organizacional. Esse ambiente de aprendizagem é perceptível mediante uma avaliação mais profunda da organização *in loco*.

## Abordagem 7 – O Aprendizado Organizacional e a Gestão do Conhecimento

Quanto à criação do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos, necessitando de uma “comunidade de interação” que atravessa níveis e fronteiras organizacionais, criando uma rede de conhecimento. Assim, o conhecimento da empresa é fruto das interações que ocorrem no ambiente de negócios, desenvolvendo-se através do processo de aprendizagem.

Para esses autores, há dois tipos distintos de conhecimento: o explícito e o tácito.

O conhecimento explícito refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal, sistemática, de forma objetiva enquanto o conhecimento tácito possui uma qualidade pessoal, tornando-se mais difícil sua formalização e comunicação devido ao seu caráter subjetivo: “O conhecimento tácito é profundamente enraizado na ação, no comprometimento e no envolvimento em um contexto específico”. Citam Polanyi – que introduziu o conceito de conhecimento tácito: “Podemos saber mais do que podemos contar”. O conhecimento tácito está em parte de habilidades técnicas, o tipo de destreza informal e de difícil especificação incorporado ao termo *know-how*. Há diversos níveis de interação social através dos quais se cria conhecimento na organização, sendo importante que a organização seja capaz de integrar aspectos relevantes do conhecimento desenvolvido a partir dessas interações. Nonaka e Takeuchi propõem um modelo de conversão de conhecimento com base na interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, pressupondo quatro formas de conversão - Modelo SECI (fig.4).



Fig. 4 – A Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (apud Guaragna, 2007).

Por *socialização (S)* ou *conhecimento compartilhado*, os autores entendem a conversão que surge da interação do conhecimento tácito entre indivíduos, principalmente através da observação, da imitação e da prática. A chave para adquirir conhecimento desse modo é a experiência compartilhada, podendo ser adquirido sem o uso da linguagem. A título de exemplo, a socialização pode ocorrer entre os responsáveis pelo desenvolvimento de produtos e os clientes, com base no conhecimento tácito adquirido nas diversas interações.

A *externalização (E)* ou *conhecimento conceitual* é um processo de conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses, procedimentos, etc. Depois de criados, os conceitos explícitos podem então ser modelados.

A *combinação (C)* ou *conhecimento sistêmico* é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito, controlados por indivíduos. O mecanismo de troca pode ocorrer por reuniões, conversas por telefone e sistemas de computadores, o que torna possível a reconfiguração da informação existente, levando a um novo conhecimento.

A *internalização (I)* ou *conhecimento operacional* é a incorporação do conhecimento explícito em conhecimento tácito. Está intimamente relacionado ao aprender fazendo e tornam-se ativos valiosos à medida que passam a se constituir *know-how* técnico compartilhado. O ciclo se repete tantas vezes quanto à organização for capaz de aprimorar a gestão sobre aqueles conhecimentos de seu interesse.

## Como se aplica às organizações?

Muitas organizações aplicam o Modelo SECI sem se dar conta de que estão desenvolvendo aprendizagem organizacional num determinado tema. Como exemplo, citamos a certificação ISO 9001 ou outra norma similar. No início há forte Socialização para explicitar o conhecimento tácito existente na organização, presente nas pessoas. Na medida em que este conhecimento é escrito em forma de procedimentos, documentos, fluxos, etc. e tornado explícito aos indivíduos e grupos, temos a sua Externalização. Ao ser compartilhado esse conhecimento escrito com outros grupos que têm os seus procedimentos definidos (um benchmarking ou outro padrão de outra organização) realizamos uma Combinação, aprimorando o conhecimento ou criando novos. Por fim, a partir da aplicação prática sistemática deste conhecimento explícito ele passa a se tornar tácito, pois começa a fazer parte da cultura organizacional e temos a Internalização. A partir da certificação obtida, por exemplo, podemos evoluir no sistema da qualidade ISO 9001, rodando a espiral da melhoria, segundo o processo SECI, fazendo assim com que a organização e as pessoas continuem aprendendo neste tema relevante. A espiral também ajuda a entender por que após um sistema ter sido certificado, é mais fácil implementar outro sistema integrado a ele, se valendo da estrutura de conhecimentos estabelecida.

## Abordagem 8 – O Aprendizado Organizacional Via os Processos de Qualidade

Há vários autores que se referem à aprendizagem oportunizada pela aplicação dos conceitos da qualidade total. Vamos abordar apenas dois deles: Deming e Garvin.

A obra de Deming é vastíssima. Com relação à aprendizagem organizacional nosso enfoque será sobre a aplicação de 3 aspectos de sua obra (1990):

1. Conceito de saber profundo
2. Ciclo PDCA e suas variações
3. Os 14 princípios à transformação como base ao TQM

### **O saber profundo:**

Deming concebeu os conceitos de saber profundo segundo um sistema, subdividido em quatro partes, cada uma delas inter-relacionada com as demais. À medida que as pessoas e as organizações percebem e atuam segundo estes conceitos elas aprendem. Para muito esta é a essência do aprendizado organizacional.

**Entendimento do que é um sistema:** é preciso que o líder/gestor conheça as partes e as inter-relações de um sistema, valorizando a contribuição de cada uma – sem competição – na busca do objetivo desejado. A otimização do siste-

ma não vem pela otimização de suas partes, abrindo mão do que pode ser mais eficiente em termos de subsistemas ou processo. É preciso rever os limites do sistema periodicamente, implementar mudanças e adaptações para obter serviços e resultados melhores.

**Elementos da teoria da variabilidade:** Para que um sistema tenha seus objetivos atingidos é fundamental que os líderes/gestores compreendam o que pode causar variabilidade nesse sistema e a natureza destas variabilidades. Causas naturais e especiais devem ser percebidas e entendidas de formas diferentes, sendo que a primeira não produz degradação no sistema, mas a segunda sim, caso não seja tratada. Para Deming, o erro deve ser visto como consequência de um processo fora de controle. É um tesouro de oportunidades para a melhoria de processos.

**Elementos da teoria do conhecimento:** essa teoria ajuda a compreender o gerenciamento em todas as suas formas, possibilitando fazer uma previsão e planos, interpretar resultados para seu uso futuro. Para Deming não há conhecimento sem haver uma teoria, sem um modelo mental que explique eventos passados e permita assim projetar eventos futuros. Reproduzir um exemplo de sucesso sem a sua compreensão segundo uma teoria conceitual é um equívoco.

**Elementos de psicologia:** Os gestores/líderes devem ter conhecimento que há diferenças entre as pessoas, que elas aprendem de maneiras diferentes, com velocidades diferentes, tendo elas as necessidades de relacionamento, autoestima, com motivações intrínsecas, sem metas ou notas atreladas ao aprendizado. Isso os qualifica para aprender a entender melhor as pessoas e as suas relações.

**O ciclo PDCA e suas variações:** nosso velho conhecido PDCA é uma excelente metodologia de aprendizado, quando rodado de forma completa. O PDSA onde o *Control* é substituído pelo *Study* ou o PDCL onde o Action é substituído pelo *Learn*, dão uma versão mais sóbria/moderna para o aprendizado. Este ciclo é um instrumento de aprendizado na medida em que não apenas checka se o executado está de acordo com o planejado, mas incentiva que seja refletido se novas ações são necessárias à luz das mudanças de contexto que surgem após a definição do plano original. Nesse caso o PDCL pode ser mais bem entendido como método de aprendizado.

**Os 14 princípios à transformação como base ao TQM:** são pontos que visam pensar sobre a qualidade e desenvolver um estado mental – pessoal e corporativo – que torne possível sustentar ao longo do tempo o processo de qualidade. O aprendizado organizacional se dá pela introdução dos 14 princípios como base ao sistema de gestão e pela sua vivência e aprimoramento a partir de então.

Garvin (2002) define a organização que aprende como uma organização capacitada para criar, adquirir e transferir conhecimentos e modificar o seu comportamento de modo a refletir novos conhecimentos e *insights*.

Propõe cinco habilidades para desenvolver a aprendizagem organizacional.

- Resolução sistemática de problemas, pelo o uso de método científico para diagnóstico de problemas, de dados como base para a tomada de decisão e o uso de ferramentas estatísticas;
- Experimentação, envolvendo pesquisa e testes sistemáticos de novos conhecimentos com base científica, criando oportunidades para relacionar o “como” aos “porquês”, entendendo as relações de causa e efeito, as exceções e as variações por causas especiais;
- Avaliação de experiências passadas quer sejam de sucesso ou de falha, utilizadas para reflexão e tirar lições.
- Aprender com as experiências realizadas por outros, olhando para o ambiente externo, executando *benchmarking*, conversando com clientes, buscando novos *insights*. Nesse aspecto ressalta a necessidade de haver um ambiente receptivo a críticas e abertura por parte dos gestores, com posturas não defensivas;
- Capacidade de transferir conhecimento, de forma rápida e eficiente por toda a organização, utilizando-se de mecanismos diversos, apropriados a cada nível.

### Como se aplica às organizações?

Potencialmente a aplicação dos conceitos de Deming é elevada. Mas percebemos que algumas organizações têm dificuldades em aplicar os conceitos da qualidade de forma completa. Um sistema de qualidade bem implementado é uma fonte valiosa de aprendizado organizacional, pois a melhoria contínua faz parte do modelo e ela se dá mediante o aprendizado sobre o que existe, elevando a maturidade dos processos e do sistema. Com relação às recomendações de Garvin identificamos ser o seu uso mais fácil, pois trata de ferramentas, a exemplo do MASP, Seis Sigma, Benchmarking, *On the job training*, entre outros que estimulam o aprendizado no tema objeto de atenção.

## Abordagem 9 – Os Ciclos de Aprendizagem e Mudança de Swieringa e Wierdsma

Swieringa e Wierdsma (1995) enfocam a aprendizagem como uma mudança de comportamento nas organizações. Entendem que toda mudança organizacional requer alteração de atitude das pessoas e que essa nova atitude é a própria essência da mudança. Atribuem como relevante o entendimento dos fatores que conduzem ao comportamento organizacional ou a forma de agir nas organizações, as quais denominam Instâncias Organizacionais.

Assim, um processo de aprendizagem na organização deve transitar por três níveis de mudanças:

- a) **Das regras:** instruções explícitas ou implícitas que orientam para a atitude desejada. As instruções explícitas podem ser em forma de manuais, diagramas, métodos, descrições de trabalho, autorizações, procedimentos ou acordos verbais e as implícitas segundo rituais, símbolos, histórias, condutas não verbais, como gestos, atitudes e silêncios.
- b) **Dos insights:** trata-se do conjunto de percepções, lógicas, argumentos, teorias que são capazes de explicar e entender as regras existentes.
- c) **Dos princípios básicos:** são as crenças e os desejos compartilhados que representam a identidade organizacional, ideologia ou a cultura em si.

Os princípios devem manter a coesão entre as regras e os *insights*. Os *insights*, por sua vez, permitem explicar e entender as regras existentes e desenvolver novas regras.

Segundo esses autores, a forma dinâmica desses elementos orienta a conduta das pessoas na organização, gerando o comportamento organizacional – o que de fato é feito –.

Na figura 5 tem-se a relação entre estes quatro elementos.

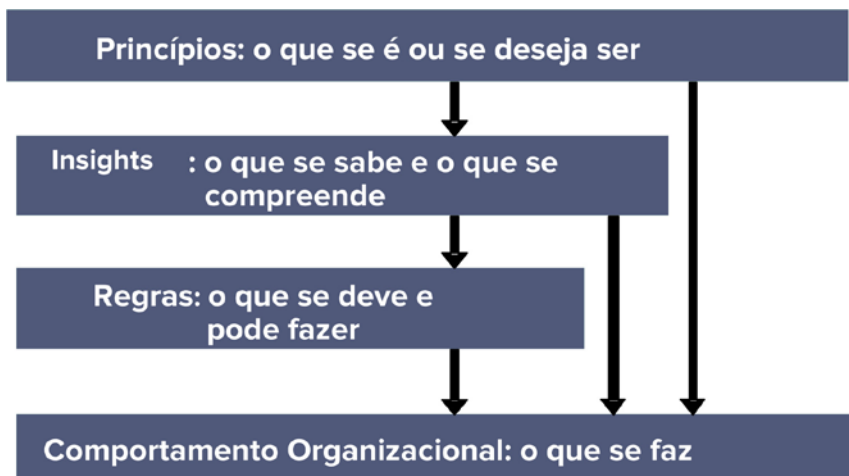


Fig.5 – Princípios, insights, regras e o comportamento organizacional de Swieringa e Wierdsma (apud Guaragna, 2007).

O objetivo da aprendizagem é tornar as pessoas mais competentes. A competência não se resume ao que as pessoas sabem e compreendem, mas inclui o que podem fazer - suas capacidades - e que têm vontade de fazer e o que são – personalidade e atitude. Propõem que a avaliação da eficácia da aprendizagem seja pela avaliação do desenvolvimento das competências, tanto para a aprendizagem individual como coletiva.

Para realizar essa mudança organizacional, é necessário um processo de aprendizagem coletiva, construído pela interação entre várias pessoas da organização. O aprendizado individual não é suficiente para a aprendizagem organizacional, visto que uma organização aprende não apenas quando alguém faz melhor o trabalho, mas também quando outros membros mudam sua maneira de atuar para obter esse melhor resultado.

Estes níveis de aprendizado são obtidos através de ciclos, tanto mais profundos quanto mais distantes dos resultados, como ilustrado a seguir (fig.6):



**Fig. 6 – Ciclos de aprendizado e mudança de Swieringa e Wierdsma (apud Guaragna, 2007).**

A aprendizagem de um ciclo muda rotinas, procedimentos, atividades que levam aos resultados. Acontece no dia a dia da organização.

A aprendizagem de dois ciclos muda conceitos, entendimentos, concepções. É indispensável perguntar o “porquê” das regras, o que prescrevem, o que permitem, ou seja, perguntas no nível do conhecimento e do entendimento coletivo. Um exemplo de aprendizado de dois ciclos é a mudança na forma ou abordagem de atendimento ao cliente - disponibilidade de autosserviço, agilidade no *check in* aéreo - que pode ocasionar mudança nos procedimentos ou nos padrões de atendimento – disponibilização de totem de serviço com assistência de funcionária da Cia aérea, por exemplo. Acontece com menos frequência que no ciclo anterior, pois não se altera conceitos e concepções todo o dia.

A aprendizagem de três ciclos trata dos valores que fundamentam a empresa, a sua posição no ambiente externo, o tipo de empresa que se quer, a sua identidade e aspirações. São ciclos mais longos. No exemplo acima seria, por exemplo, a GE-General Eletric - que hoje busca migrar de fabricante de bens físicos para provedora de informação baseada em tecnologia digital. É uma grande mudança, sem dúvida.

O impacto do aprendizado é diferente em profundidade em cada ciclo: Na aprendizagem de um ciclo são obtidas melhorias, na de dois ciclos, renovações e na de três ciclos o desenvolvimento organizacional.

Neste modelo as mudanças são significativamente maiores, mais complexas e interdependentes quanto mais distantes dos resultados.

### **Como se aplica às organizações?**

Este modelo é bastante prático. Basta entender o ambiente organizacional em que vivemos. Organizações que sobrevivem ao tempo têm capacidade de transitar nos três ciclos, de forma dinâmica, principalmente no aprendizado de três ciclos que permite executar grandes mudanças que as levem a se adaptar a tempo às mudanças no ambiente de negócio. Muitas organizações, por não enxergarem este modelo, se restringem a um ciclo ou, no máximo, a dois. Fazendo uma comparação com os conteúdos do MEG diríamos que o terceiro ciclo tem a ver com os fundamentos da excelência e valores que orientam a organização, incluindo as diretrizes para o seu negócio. O segundo ciclo refere-se às concepções que moldam os processos gerenciais da organização (práticas de gestão), pois cada processo trás crenças e valores que os orientam, (pelo menos deveriam ter). O primeiro ciclo tem a ver com as instruções de trabalho, os procedimentos, que são dinâmicos e operados na linha de frente. É importante que haja sintonia entre os três ciclos que são operados em níveis diferentes na organização (instâncias).

## **Abordagem 10 – O aprendizado organizacional pela Informalidade e Situação**

A aprendizagem informal ocorre naturalmente como parte de trabalho diário em eventos programados ou no dia a dia, destacando-se aquela desenvolvida por Comunidades de Práticas.

Para Wenger e Snyder (2001), uma Comunidade de Prática é um grupo de pessoas informalmente ligadas pelo conhecimento especializado compartilhado e pela paixão por um empreendimento conjunto. Essas comunidades são capazes de direcionar a estratégia, gerar novas linhas empresariais, resolver problemas, promover a disseminação de melhores práticas, desenvolver habilidades e ajudar a recrutar talentos. Normalmente, essas comunidades são informais, definindo sua própria pauta e liderança, com participação autosselecionada, ou seja, as pessoas percebem quando e se devem juntar-se àquela comunidade.

O paradoxo dessas comunidades é que, embora sejam auto-organizadas e, portanto, resistentes à supervisão e à interferência, requerem esforços gerenciais específicos para desenvolvê-las e integrá-las à organização, o que pode limitar o aprendizado organizacional.

Para Lave e Wenger (apud Antonello, 2003) a aprendizagem situada tem por base que o aprendizado ocorre em função da atividade, contexto e cultura no

qual se situa, sendo fundamentada na interação social entre as pessoas, compartilhando experiências, práticas e convicções. Dada a sua natureza, o aprendizado ocorre de maneira não intencional, não deliberada.

Esta é a aprendizagem que se dá no café ou durante uma saída de carro, em uma reunião em torno de uma piscina ou durante um processo de produção no chão de fábrica. É caracterizada por relação e interação interpessoal em processos sociais básicos, como: 1) resolução de problemas formal e informal em grupos ou equipes; 2) cometendo-se erros; 3) refletindo-se sobre a experiência e aplicando a aprendizagem na prática; 4) confrontando os *gaps* entre a visão organizacional e a realidade; 5) lidando diretamente com conflitos ou diferenças no local de trabalho; 6) participando de tomada de decisão organizacional; 7) preenchendo um vácuo de liderança; 8) aprendendo habilidades técnicas no trabalho a partir de colegas.

### **Como se aplica às organizações?**

Esta abordagem explora o ambiente organizacional que proporciona interações e informalidade entre as pessoas em diversos momentos. As organizações têm, em maior ou menor grau, este tipo de aprendizagem. Hoje muitas têm buscado criar espaços que facilitem estas interações, principalmente para gerar ideias e compartilhar insights entre pessoas de formação e experiências diferentes sobre temas de interesse da organização ou até mesmo livres. O aprendizado organizacional será eficaz se a organização for capaz de incorporar estes conhecimentos no nível organizacional e não apenas no pessoal.

## **Abordagem 11 – O Aprendizado Organizacional via Sistemas e Metodologias de Gestão**

Esta abordagem ajuda a explicar por que organizações que têm pouco ou nenhum conhecimento conceitual sobre aprendizado organizacional têm praticado o aprendizado organizacional em algum tema ou momento.

A razão disso é que muitas metodologias têm sua concepção segundo alguns destes modelos de aprendizado vistos aqui. Ou seja, elas têm inserido ciclos de reflexão e melhoria ou de mudança como parte natural de sua concepção. Os gestores podem alavancar o aprendizado potencial existente nestas metodologias se tiverem consciência e conhecimento disso.

Vejamos algumas destas metodologias:

1 - **Aprendizado via competências organizacionais**: organizações que implementam uma gestão por competências, trabalham o aprendizado pessoal e organizacional com foco nos conhecimentos, habilidades e tipos de comportamentos necessários a eficácia destas competências em ação na busca do de-

sempenho desejado. Aprimoram as suas competências quando ainda há um gap entre o existente e o desejado, aprendendo novos conhecimentos.

Kofman (2004) afirma que as organizações perdem competitividade por não terem desenvolvido metacompetências que lhe permitiriam mobilizar a energia das pessoas para sustentar o êxito obtido no passado. Uma metacompetência é uma competência de contexto que possibilita o surgimento de competências de conteúdo que permitirão as organizações se adaptar, sobreviver e prosperar no mundo em mudança. O aprendizado é o processo de incorporação de novos conhecimentos, de novas habilidades e de incrementar a capacidade de ação que possibilite alcançar objetivos que antes se encontravam fora de alcance.

Ruas (2001) identifica várias relações interessantes entre a aprendizagem organizacional e os processos de desenvolvimento de competências:

- O desenvolvimento de competências implica mudanças na maneira de agir, a internalização de novos conceitos e métodos, o que representa um autêntico processo de aprendizagem (modelo II de Argyris);
- O aprendizado coletivo é a principal perspectiva de desenvolvimento de competências organizacionais e funcionais, uma vez que o aprendizado individual é uma condição necessária, mas não suficiente segundo Swieringa e Wierdsma;
- Aprendizagem ocorre a partir da ação, da experiência, oportunizando a articulação da aprendizagem com o ambiente de trabalho, campo onde ocorre a aplicação das competências gerenciais;
- Menciona que o método de Kolb – ciclo de Aprendizagem Vivencial – evidencia a articulação entre formação e desenvolvimento de competências com o aprendizado pela ação decorrente;
- Ressalta que as cinco disciplinas de aprendizagem de Senge estão direta ou indiretamente presentes em qualquer processo de desenvolvimento de competências, quer sejam coletivas ou individuais;
- Segundo os três ciclos de Aprendizagem Organizacional de Swieringa e Wierdsma são possíveis tornar sistemático os processos de aprendizagem coletivos e, desta forma, os próprios processos de desenvolvimento de competências gerenciais;
- Por fim, lembra que Nonaka e Takeuchi enfatizam que o aprendizado se expressa na relação entre as articulações do conhecimento tácito e explícito, segundo a espiral do conhecimento e sua evolução na organização.

As competências são adquiridas e aperfeiçoadas no dia a dia pelo esforço gerencial e operacional, tornando-se mais distintas e desenvolvidas à medida que são mais praticadas, ou seja, quanto mais são utilizadas, mais são aprendidas. Sem dúvida é uma forma interessante de desenvolver o aprendizado organizacional.

**2 - Planejamento Estratégico e Planejamento por Cenários:** Com relação às práticas de formulação estratégica, ressalta-se a escola de aprendizado – uma das dez escolas de estratégia citadas por Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) – que apresenta as seguintes características:

- A formação de estratégia é um processo de aprendizado ao longo do tempo, no qual a formulação e implementação tendem a ser indistinguível;
- Embora o líder deva aprender, em geral é o sistema coletivo que aprende;
- O aprendizado ocorre de forma emergente, através do comportamento que estimula o pensamento retrospectivo para que se possa compreender a ação;
- É papel da liderança gerenciar o processo de aprendizado estratégico e não de preconceber estratégias;
- As estratégias surgem inicialmente como padrões do passado, mais tarde, como planos para futuro e, finalmente, como perspectivas para guiar o comportamento.

Uma das formas de aprimorar o processo de planejar o futuro é pelo uso de cenários. Para Peter Schwartz (apud Wright, 2005) - um dos pais do planejamento por cenários - cenários são “estórias que apontam múltiplas possibilidades futuras, qualificando os gestores a adotar uma referência para a definição de premissas que os levem a melhorar a tomada de decisão no momento presente com base no seu entendimento de como poderá ser o futuro. Assim, os cenários se constituem em ferramenta para ordenar a percepção sobre alternativas de ambientes futuros nos quais as decisões deverão ocorrer. Alternativamente podem ser constituir em uma forma organizada para orientar caminhos ao alcance do futuro desejado”.

Herman Khan (apud Wright, 2005) define cenário como uma “sequência hipotética de eventos construídos com o propósito de focar causas em processos e definir pontos importantes para tomada de decisão”.

De que forma o planejamento por cenários reforça a aprendizagem?

Várias são as contribuições da técnica de desenvolvimento de cenários ao aprendizado organizacional:

- São utilizados como catalisadores para conversas estratégicas sobre o futuro entre as pessoas-chave no processo de decisão, pela combinação de elementos formais e informais que se estabelecem nas conversas.
- Oportuniza que as pessoas se complementem na tomada de consciência sobre a situação existente na organização e busquem compartilhar aprendizados, entendimentos e ações de desenvolvimento institucional.
- Possibilita que os modelos mentais individuais e coletivos se elevem pelos comentários, reflexões e entendimentos que se estabelecem quando se realizam as percepções de futuro.

- Possibilita que sejam preparadas previamente respostas às mudanças potenciais no contexto do ambiente.
- Por ser uma ferramenta de presciência, possibilita nas discussões a criação de “memórias do futuro”. Isso é relevante na medida em que somente percebemos um sinal do mundo exterior se ele for pertinente a uma opção de futuro que já tenhamos arquitetado em nossa imaginação. Quanto mais “memórias de futuro” nós exercitamos, mais aguçamos nossa percepção. Os cenários trazem para a mente dos gerentes novas visões e ideias relativas ao ambiente e os ajudam a nele reconhecer aspectos novos e impensáveis. Cenários proporcionam ferramentas com as quais sinais incomuns e fracos podem ser detectados e examinados, tornando-se inteligíveis na organização. Os cenários institucionalizam um processo de aprendizado – e de intercâmbio do aprendizado – em toda a organização.

3 - **Aprendizado no Balanced Scorecard:** O *Balanced Scorecard*, segundo Kaplan e Norton (2001) é uma metodologia de gestão, visando a tornar as organizações focadas na estratégia. O processo se propõe a transformar a estratégia empresarial em objetivos operacionais, orientando comportamentos e ações das pessoas em todos os níveis. Identificamos que o BSC oportuniza o aprendizado organizacional em, pelo menos, 4 etapas:

- Etapa 1: quando da formulação do mapa estratégico no qual é preciso traduzir a estratégia de negócio e balancear os objetivos de forma a obter os resultados desejados para cada uma das perspectivas. O aprendizado se manifesta no entendimento das relações de causa e efeito entre os objetivos que compõem as diversas perspectivas e seu aprimoramento pelo uso.
- Etapa 2: quando da definição da própria perspectiva de aprendizado e crescimento, por proporcionar a identificação de ativos intangíveis necessários ao exercício pleno das atividades organizacionais que suportam a estratégia. Essa perspectiva envolve três principais categorias:
  - Competências estratégicas – são o *Know how*;
  - Tecnologias ou capacidades – são o *How to*;
  - Clima para ação ou comportamento organizacional – são mudanças culturais.
- Etapa 3: quando do alinhamento da organização à estratégia, buscando sinergias entre áreas e a implementação das iniciativas ou dos projetos, ocasião em que as pessoas são envolvidas e solicitadas a dar a sua contribuição, criando um ambiente sob forma de times ou grupos interfuncionais com elevada troca de informações e conhecimento a respeito do assunto em questão.

- Etapa 4: quando da conversão da estratégia em processo contínuo. Uma vez definida a estratégia e os alinhamentos, é necessário monitorar o desempenho dos indicadores que mensuram os objetivos e, principalmente, se a estratégia continua válida, visto ser a estratégia construída com base em hipóteses que precisam ser continuamente testadas à luz do ambiente e suas mudanças. É preciso que os gestores e líderes se envolvam num processo de aprendizado contínuo de duplo loop – concebido segundo os conceitos de Chris Argyris no qual a avaliação da estratégia e de suas hipóteses é o foco, em contrapartida ao desempenho – loop simples – que mensura o alcance dos resultados contra as metas. O aprendizado estratégico visa a que periodicamente sejam avaliadas as “variáveis governantes”, ou seja, os elementos da estratégia empresarial que orientam as ações (projetos e iniciativas). Como decorrência desse aprendizado podem surgir estratégias emergentes e a atualização da própria estratégia, realimentando a revisão dos objetivos, indicadores, metas, projetos e assim por diante.

Há várias outras metodologias que trazem consigo o aprendizado organizacional: Solução de problemas, implementação de sistemas de gestão certificados, benchmarking, desdobramento da função qualidade, seis sigma, avaliação sistêmica do modelo de gestão, o PDCA e suas variações, entre outros.

### **Como se aplica às organizações:**

Esta abordagem nos mostra que o aprendizado organizacional pode ser desenvolvido pela implementação ou uso de várias ferramentas, desde que tenhamos consciência disso e as implementemos de maneira correta e completa.

## **Abordagem 12 – O Aprendizado Organizacional e a Inovação**

Constatou-se na literatura uma forte ligação entre os processos de inovação e aprendizagem. Guaragna e Nobre (2003) mencionam o trabalho desenvolvido pelos MIS – Minnesota Innovation Survey, que identificou a existência de nove fatores-chave presentes de forma consistente no ambiente interno das organizações que obtiveram sucesso com inovações, sendo um deles a aprendizagem encorajada. A aprendizagem encorajada é avaliada pela forma como o grupo de inovação percebe a alta prioridade da organização para com o aprendizado, a capacidade de assumir riscos e o não prejuízo à carreira profissional por eventuais falhas.

Sommerlatte e Jonash (2001) destacam cinco áreas de atuação bem relacionadas e alinhadas nos seus esforços gerenciais, em organizações com estrutu-

ra de inovação de geração mais avançada e com alto desempenho: estratégia, processo, recursos, organização e aprendizado. Ressaltam que o alinhamento engloba todas as partes interessadas. A verdadeira inovação nunca acontece isoladamente. Seja aprendendo como uma ideia pode ser incorporada a um projeto ou como uma prática ou técnica pode revolucionar a visão de uma área inteira sobre o seu trabalho, esse aprendizado estimula o modelo de geração mais avançada. Se deixarmos florescer, o aprendizado se torna a força que inspira todos os participantes de uma empresa, dos fornecedores aos usuários finais. Nas organizações de geração mais avançada em inovação, o aprendizado de inovação é central, abrangente e distribuído por toda a empresa, em um ambiente que preze o conhecimento e as ideias como recursos de primeira qualidade e que os oriente e distribua de maneira eficaz entre todos os colaboradores da empresa. Para fazer com que qualquer organização passe a apoiar a inovação de geração mais avançada é preciso incentivar a colaboração e premiar/reconhecer as iniciativas arriscadas. Essa atitude precisa estar evidente na organização.

Para esses autores, a inovação requer uma cultura de mudança e aprendizado contínuos, pois é o ambiente de aprendizado que permite que uma organização capture o conjunto de benefícios sustentáveis que definem o prêmio pela inovação. Essa sustentação requer um fluxo constante de novas ideias e percepções que podem ser estimuladas por redes de aprendizado - conhecimento, competência e tecnologia - que integram as estruturas da empresa interna e externamente, permitindo que a empresa aprenda a partir de sua experiência, com fornecedores, com parceiros, clientes. Todas as fontes são importantes. Em resumo, uma organização precisa criar um ambiente de aprendizado que exista não pelo aprendizado em si, mas também pelo bem da inovação.

Ressaltam os autores o papel dos líderes para a inovação, enfatizando que cabe a eles dar uma ênfase maior na difusão do aprendizado por toda a organização.

As organizações que aprendem precisam ser capazes de detectar sinais de alerta que dão indicações de mudanças de tendências e de padrões. Muitas das vezes têm que inventar maneiras novas no seu setor e criar novas possibilidades. Esse tipo de aprendizado vai muito além do processamento de informações, incorporando o tipo de inteligência ativa característico de cérebro humano e sua extensão pelo sistema nervoso. As ações de uma organização capaz de aprender realmente mudam o ambiente em que ela existe. Os membros da organização precisam ser capazes de entender os pressupostos, referências e padrões que regem a atividade atual e de desafiá-los periodicamente.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) a inovação não é peça de um só ato para as empresas japonesas. Uma inovação leva à outra, proporcionando aperfeiçoamento e melhorias contínuas. Para esses autores, a razão de as empresas japonesas proporcionarem inovações contínuas está na contínua ligação entre o

ambiente externo e o interno, de modo que a mudança seja um acontecimento diário. Assim, explicam esse sucesso: “o conhecimento acumulado externamente é compartilhado de forma ampla dentro da organização, armazenado como parte da base de conhecimentos da empresa e utilizado pelos envolvidos no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos. Ocorre algum tipo de conversão e este processo – de fora para dentro, e para fora novamente, sob a forma de novos produtos, serviços ou sistemas – é a chave para entender os motivos do sucesso das empresas japonesas. É exatamente essa dupla atividade interna e externa, que abastece a inovação contínua dentro destas empresas. A inovação contínua, por sua vez, leva a vantagens competitivas”.

Estudando o tema inovação identificamos que tão importante quanto à inovação em si é gerenciar o ciclo da inovação e a continuidade de gerar inovações. O seu alinhamento com o negócio e as estratégias, a identificação de oportunidades envolvendo as pessoas e as redes (partes interessadas, entre outros), a criação de um ambiente de estímulo à criatividade, ao compartilhamento de conhecimentos, a novas ideias, suas implementações e o compromisso com resultados (valor) percebidos pelo cliente e demais partes interessadas é fundamental. O papel das lideranças é manter este ciclo vivo e atuante (fig.7).



Fig. 7 – O Ciclo da Inovação de Guaragna (2014).

O MEG na sua 21ª edição apresenta a seguinte definição para o fundamento aprendizado organizacional e inovação: “Busca e alcance de novos patamares de competência para a organização e sua força de trabalho, por meio da percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de conhecimentos, promovendo um ambiente favorável à criatividade, experimentação e implementação de novas ideias capazes de gerar ganhos sustentáveis para as partes interessadas”.

Neste fundamento da FNQ vemos 4 aspectos bem definidos: a) a busca por competências, b) a criação do conhecimento e de ambiente favorável à criatividade, experimentação, c) a geração de ideias e sua implementação e d) o compromisso com resultados sustentáveis às partes interessadas, o que está alinhado com muitas abordagens aqui descritas.

### Como se aplica às organizações:

A melhoria e a inovação são primas, podemos dizer. Principalmente a melhoria contínua e a inovação incremental. A base é o conhecimento. O nível de mudança a elas associado e os resultados obtidos é o que distingue uma da outra.

Sugerimos um método simples, eficiente, que consiste em 4 etapas (fig.8):

**Etapa 1: Fontes potenciais de aprendizado** - Há diversas formas de a organização identificar oportunidades de melhoria ou inovações. Realizando um *benchmarking*, desenvolvendo atividades de P&D, visitando e recebendo sugestões de clientes e partes interessadas, promovendo ideias e sugestões, utilizando instrumentos de avaliação sistêmicos, tipo Certificações, Modelos de Gestão, fazendo uso de pesquisas, realizando análises críticas, compartilhando ideias em comitês, conduzindo projetos, etc. Entretanto isso não é suficiente para realizar melhorias ou inovações.

**Etapa 2: Novos conhecimentos** - Percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de conhecimentos, promovendo um ambiente favorável à criatividade, experimentação criação de novos conhecimentos, habilidades e seu compartilhamento na organização. A reflexão sobre as oportunidades descritas na etapa 1 gera um novo conhecimento e o seu compartilhamento pode potencializar as mudanças, de fato, dependendo da tomada de decisão e ação.

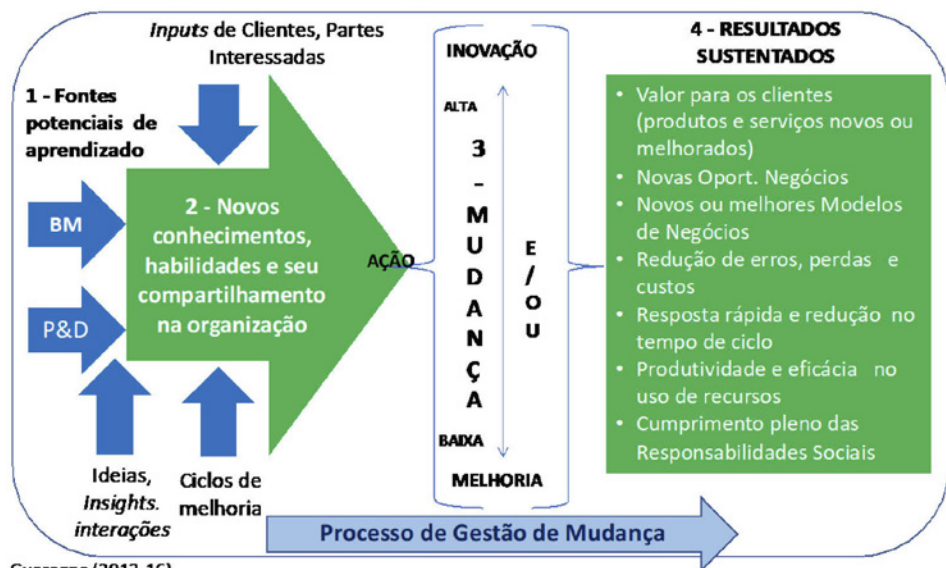
**Etapa 3: A mudança** – Acontece pela implementação dos novos conhecimentos, traduzidos na forma de produtos, processos, marketing, modelo de negócio, etc. Nesta etapa temos a melhoria ou a Inovação, dependendo da mudança ocorrida sobre o que já existe ou do nível de criação, novidade introduzida.

**Etapa 4: Resultados sustentados** - Esta mudança deve elevar os resultados organizacionais com foco na sustentabilidade se traduzindo em valor para os clientes, partes interessadas, novas oportunidades de negócio, de modelo de negócio, redução de erros, perdas e custos, aumento da agilidade e resposta,

redução do tempo de ciclo, aumento da produtividade e benefícios associados à responsabilidade social da organização.

Dependendo no nível de mudança pode ser preciso fazer uso dos conhecimentos de gestão da mudança para que haja sua aceitação e êxito. A gestão da mudança, muitas vezes, só é percebida como importante quando a mudança já falhou.

## Aprendizado organizacional e inovação



Guaragna (2013-16)

Fig. 8 – O aprendizado organizacional, a melhoria e a inovação (Guaragna, 2013).

Um exemplo:

Numa organização a pesquisa de satisfação de clientes tem um período de 3 dias entre a percepção dos clientes e as ações tomadas. Ao ser realizado um *benchmarking* (etapa 1) foi visto ser possível ter este tempo reduzido para 4 horas apenas, desde que as percepções sejam sentidas em tempo real e que a área afetada tenha uma pessoa voltada para atender o cliente, analisar o problema e solucioná-lo dentro de limites de delegação bem definidos e que englobem 90% dos problemas usuais. Isto requer um novo sistema de TI, treinamento e foco no cliente, além de cooperação entre áreas e processos. Um grupo de trabalho discutiu estes achados e os novos conhecimentos e definiu um projeto de mudança (etapa 2). O projeto redesenhou o processo de atendimento ao cliente, pois percebeu que ali está a origem de muitos problemas, elevando significativamente a autonomia do atendente e também o de monitoramento de satisfação do cliente, realizando-o em períodos menores e *online* (etapa 3). Após

a implementação deste projeto o número de reclamações caiu 40 % e o tempo de atendimento médio às solicitações ficou na faixa de 3 a 4 horas em 90% das ocorrências (etapa 4).

## Abordagem 13 – Os Níveis de Aprendizado e a Excelência Organizacional de Guaragna (2011)

Com base nos estudos dos diversos modelos conceituais e a sua aplicação prática ao Modelo de Excelência em Gestão da FNQ, concebemos a abordagem evolutiva do aprendizado organizacional, descrita a seguir (fig.9).

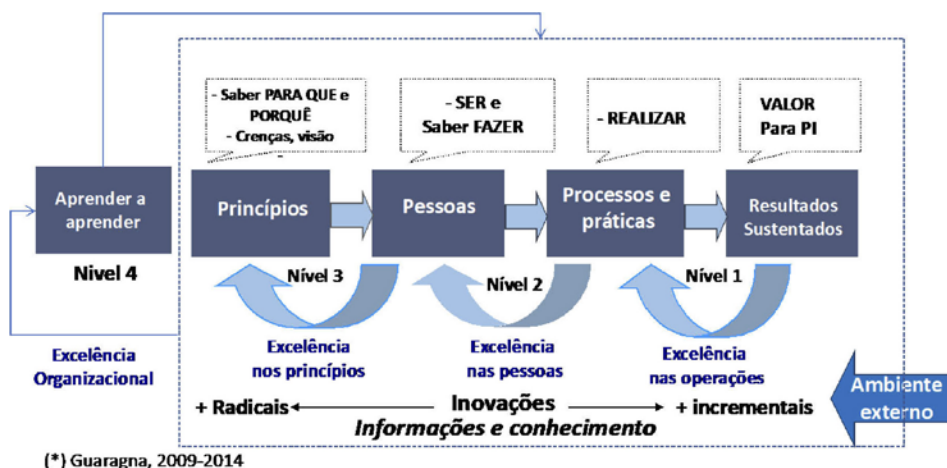


Fig. 9 – O aprendizado organizacional como viabilizador da excelência e competitividade (Guaragna, 2011).

As organizações buscam resultados que sejam sustentados e que se traduzam em valor percebido pelas partes interessadas, ou seja, que não venham de situações especiais ou favorecimentos conjunturais, mas fruto de ações buscadas intencionalmente, planejadas, perseguidas, revistas e constantemente aprimoradas. Este é o papel das lideranças e dos gestores numa organização.

De forma geral estes resultados decorrem de processos, práticas e padrões de trabalho que orientam a execução das atividades no dia a dia. O domínio destes processos, práticas e padrões se traduz pela excelência nas operações. Faz parte disso a gestão de processos, incluindo a cadeia de valor, sua melhoria, inovações, uso de métodos estatísticos, metodologias de solução de problemas, gestão de projetos, etc. que mostram a expertise da organização no seu

negócio. Denominamos este nível de aprendizado de nível 1 ou de **EXCELÊNCIA NAS OPERAÇÕES**.

Uma organização tem pessoas, tem alma. É um ser sóciotécnico estrutural, como já mostrara o Instituto Tavistok (apud Pizarro, 2005). Há elementos estruturais de natureza técnica tais como as tecnologias, processos de produção, tecnologia da informação, os procedimentos e rotinas, a infraestrutura, os ativos tangíveis, os recursos financeiros e de conhecimento, entre outros, que constituem a base tangível para potencializar os resultados. Mas, ressalta este Instituto, o sucesso da organização, a sua eficiência real decorre do seu sistema psicossocial, tendo o sistema técnico estrutural como base. O sistema psicossocial é formado pelos aspectos relacionais entre as pessoas e grupos, seus comportamentos, temores, seus modelos mentais, anseios, expectativas, jogos de poder, regras não escritas, feudos, estilo de gestão, de liderança, percepções, nível de maturidade, motivação, valores, crenças, aspectos que formam a sua própria cultura. São de natureza intangível. O desenvolvimento deste sistema psicossocial no que se refere aos indivíduos e equipes e suas competências é o foco do nível 2 de aprendizado (fig.10). É a busca pela **EXCELÊNCIA NAS PESSOAS**. O saber SER precede o saber FAZER. Uma organização é reflexo de suas pessoas. A correta seleção das pessoas nos aspectos de valores, caráter, ética, integridade, comportamento e a criação pelas lideranças de um ambiente organizacional sadio são pilares sobre os quais os programas de educação e de desenvolvimento de competências organizacionais são desenvolvidos, levando a mudanças em sistemas e processos na busca de melhores resultados.



Fig. 10 – Aprendizado nas pessoas. Fonte: autor.

O comportamento das pessoas é orientado por princípios que se traduzem nas crenças e valores adotados pela organização, incluindo aqueles relativos às

concepções que deram origem ao próprio negócio, formando a sua identidade e as aspirações que movem as pessoas ao futuro desejado. Fazem parte destes princípios os valores compartilhados pelas pessoas, a ética, os fundamentos de negócio (normalmente decorrente dos fundadores) que orientam a tomada de decisão relativa ao presente, ao futuro e as escolhas estratégicas, as políticas que moldam os sistemas de gestão nas diversas áreas. A **EXCELÊNCIA NOS PRINCÍPIOS**, de nível 3, é alcançada na medida em que estes aspectos são abordados com abertura e as mudanças realizadas buscando aprimorá-los para alcance dos resultados. Importante ressaltar que os próprios resultados podem ser alterados de forma significativa em função dos aprendizados realizados nos diversos níveis mencionados. O papel das lideranças mais uma vez é fundamental.

Por fim, a **EXCELÊNCIA ORGANIZACIONAL** é alcançada quando a própria organização estabelece o seu sistema de aprendizado com os três níveis em sintonia e integrados e periodicamente avalia esse sistema, os resultados, a evolução em cada nível, o que funcionou e o que não funcionou de acordo, as razões e faz as correções e melhorias no modelo. Neste nível dizemos que a organização **APRENDER A APRENDER**.

### Como se aplica às organizações?

É muito comum as organizações não terem claro as instâncias que devem ser trabalhadas e mudadas e, por conseguinte, os ciclos de aprendizado relacionados a elas. Assim, muitas vezes realizam melhorias que têm pouco alcance, não mudando o que de fato está travando o desenvolvimento da organização na jornada da excelência e competitividade. Quantas vezes vimos organizações não atingirem um desempenho operacional de *benchmark* tendo todos os recursos possíveis? Por quê? Talvez por falta de competência das pessoas, de vontade, de foco, de dar valor a isso, de fato. O entrave a isso pode não estar no nível operacional, mas acima dele. Quantas vezes vimos pessoas com grande conhecimento não entregarem nada às organizações? Talvez porque haja uma política não explícita de medo ao compartilhamento, por perda do cargo, redução de salário, demissão de seniores, falta de incentivos, etc. O entrave a isso pode estar mais acima. É preciso que as organizações, através de seus líderes e gestores, percebam o alinhamento necessário entre os princípios e diretrizes orientadoras às pessoas com seus comportamentos e atuação nos processos e ações na busca dos resultados. Aprendemos que com lideranças e pessoas motivadas e competentes a excelência é uma questão de tempo, pois limitações de processos e tecnologias são solucionáveis.

## **Consolidando o Entendimento sobre o Aprendizado Organizacional**

Podemos agora desenhar o nosso “elefante”, a partir das diversas partes aqui vistas. O que caracteriza o aprendizado organizacional?

1. A capacidade de sensibilidade e adaptabilidade ao ambiente;
2. A criação de coesão e identidade das pessoas com a organização;
3. O exercício da tolerância, criação de relacionamentos, a descentralização;
4. A capacidade de realizar mudanças no modelo de negócio, no negócio, com vistas à sobrevivência;
5. Abertura para mudanças nos modelos mentais e no comportamento das pessoas e da organização para obter resultados melhores ou novos;
6. Abertura para vivenciar experiências, vivenciá-las e aprender com elas;
7. Refletir sobre decisões tomadas, suas consequências e aprimorar coletivamente este processo.
8. Compartilhamento dos “porquês” e dos “comos” individuais em coletivos sobre um tema/assunto;
9. A capacidade de desenvolver sistemas e disciplinas para aprender novos conhecimentos;
10. Um ambiente e cultura que possibilitam a troca de experiências e conhecimentos, criando soluções que se incorporam no modo de agir na organização;
11. A forma pela qual a organização estimula a criação, o compartilhamento de conhecimentos, sua disseminação e uso.
12. A prática da melhoria contínua e o estímulo à inovação;
13. A informalidade que se estabelece entre as pessoas com estímulos para troca de ideias e experiências em temas de interesses comuns;
14. A situação existente e as facilidades disponibilizadas pelo ambiente onde as pessoas convivem e tem seus relacionamentos;
15. A capacidade de provocar mudança nas pessoas e nos diversos níveis e instâncias da organização para alcançar novos resultados ou melhores;
16. As práticas e sistemas de gestão implementados e vividos e aprimorados no dia a dia da organização;
17. O caminho consistente e eficaz para o alcance da excelência e competitividade das organizações e sua manutenção.

## **Criando o Sistema de Aprendizado Organizacional – Fazendo Acontecer**

É importante que as organizações possam aplicar estes conceitos, desenhando o seu Sistema de Aprendizado Organizacional - SAO, buscando utilizar as abordagens e metodologias mais apropriadas a cada situação, considerando:

1 – **A natureza da organização** (negócio, estratégica, tipo de organização e cultura organizacional).

2 – **O seu autoconhecimento sobre o tema aprendizado organizacional**

Esse autoconhecimento visa elevar a consciência da organização sobre o aprendizado e sua importância. Há 3 ferramentas que podem ajudar nisso.

- autoconhecimento de práticas de aprendizado organizacional pela organização (Tab.1)
- reflexão de por que temos sido competitivos (Tab.2)
- reflexão sobre nossas principais barreiras ao aprendizado organizacional (Tab.3)

Item nº	Afirmação	Avaliação					Enfoque
		DT 0%	D 30%	N 50%	C 70%	CT 100%	
01	Ao longo de nossa história temos demonstrado capacidade de sensibilidade e adaptabilidade ao ambiente.						1
02	As pessoas têm demonstrado coesão e identificação com a organização ao longo do tempo, em diversos momentos.						1
03	Em nossa organização somos tolerantes a iniciativas descentralizadas e a criação de relacionamentos e experimentos fora do core business.						1
04	Ao longo do tempo temos demonstrado capacidade de realizar mudanças no portfólio, no modelo de negócio ou no negócio, nos mantendo competitivos.						1
05	Temos mudado modelos mentais e o comportamento das pessoas e da organização para obter melhores resultados (melhoria incremental) ou novos resultados (inovação).						2
06	Estimulamos que as pessoas vivenciem experiências concretas e que aprendam com elas, em novas situações.						3
07	Avaliamos periodicamente as decisões tomadas, suas consequências, buscando aprender e melhorar o processo de tomada de decisão.						3
08	Temos por hábito compartilhar a percepção dos porquês (consciência) e dos como (competência) individuais quando realizamos um projeto ou focamos a solução para um problema/situação relevante.						4
09	Desenvolvemos novas formas e disciplinas para aprender novos conhecimentos em equipe com visão sistêmica.						5

Item nº	Afirmação	Avaliação					Enfoque
		DT 0%	D 30%	N 50%	C 70%	CT 100%	
10	Temos um ambiente e cultura que valoriza a troca de experiências e conhecimentos e a criação e incorporação de soluções, fazendo parte do modo de ser da organização.						6
11	Temos métodos para estimular a criação, o compartilhamento, a disseminação e o uso de conhecimentos pelas pessoas e equipes.						7
12	Promovemos a melhoria contínua no que fazemos, solucionando problemas, usando o PDCA e técnicas da qualidade.						8
13	Temos demonstrado capacidade de realizar mudanças nas pessoas e nas diversas instâncias de decisão na organização para obter melhores resultados (melhoria incremental) ou novos resultados (inovação).						9
14	As pessoas têm o hábito de trocar experiências, conhecimentos e ideias facilitadas pela elevada informalidade existente em nossa organização.						10
15	As pessoas têm o hábito de trocar experiências, conhecimentos e ideias facilitadas pela situação, forma de organização do trabalho, estrutura organizacional, convivência e relacionamentos.						10
16	Temos aprendido pela implementação de sistemas, modelos e metodologias de gestão, certificadas ou não, e pela sua melhoria no dia a dia e ao longo do tempo.						11
17	Promovemos um ambiente de estímulo à inovação, pela experimentação de ideias, aprendizados com erros e acertos.						12
18	Temos compreensão da importância do alinhamento e integração entre os processos, pessoas e princípios para alcançarmos resultados de excelência e competitivos e fazemos mudanças alinhando estas instâncias.						13
Total							

**Tabela 1 – Autoconhecimento de práticas de aprendizado organizacional pela organização**

DT: Discordo totalmente, D: Discordo, N: neutro, C: Concordo, CT: Concordo totalmente.

<b>Por que temos sido competitivos (assinale até 4 alternativas)</b>	<b>Alternativas escolhidas</b>
1 - Porque desenvolvemos elevada sensibilidade, atenção e adaptabilidade ao ambiente e a mudanças.	
2 - Porque temos abertura, realizamos experimentações e novidades fora do core business.	
3 - Porque aceitamos mudar e mudamos nossos modelos mentais, conceitos e regras para obter melhores resultados ou soluções.	
4 - Porque valorizamos as experiências e um ambiente de troca e compartilhamento de conhecimentos	
5 - Porque valorizamos o entendimento do “por que” (consciência) e do “como” (competência) ao se tratar de aprender em temas relevantes à organização	
6 - Porque fazemos uso de sistemas (certificações, TPM, etc.) e metodologias (competências, benchmarking, Seis Sigma, BSC, etc.) que nos levam a aprofundar conhecimentos e a aplicá-los na busca de melhores ou novos resultados.	
7 - Pelo ambiente de estímulo a solução de problemas, definição de desafios e metas e realização permanente de melhorias e aperfeiçoamentos.	
8 - Pelo ambiente de estímulo a novas ideias, suas experimentações e criação de inovações.	
9 - Porque somos eficazes em alinhar os fundamentos, princípios e valores, às pessoas, aos processos e práticas na busca dos resultados empresariais, com foco na excelência.	
10 - Porque aprendemos com os acertos, mas muito com os erros, de fato, tirando lições e realizando mudanças (melhorias ou inovações).	
11 - Porque questionamos sistematicamente a teoria do negócio (hipóteses de concepção do negócio) que conduz a nossa organização e fazemos mudanças, mesmo tendo bons resultados no presente.	
12 - Porque criamos mecanismos de aprendizado com foco na sustentabilidade (econômico, social, ambiental, cultural e ético) e seu aprimoramento permanente.	
13 - Por outras razões (mencionar quais)	
14 - Não sei explicar as razões	
15 - Não somos competitivos	

**Tabela 2 – Por que temos sido competitivos**

Nossas principais barreiras ao aprendizado organizacional (até 4)	Alternativas escolhidas
1 - Não entendemos os conceitos e métodos a ele relacionados.	
2 - O nosso ambiente organizacional não é de abertura à identificação das causas dos problemas.	
3 - Somos autossuficientes	
4 - Não nos damos tempo para refletir sobre nossas decisões, seus acertos e erros.	
5 - Somos voltados para dentro. Pouco sensíveis ao ambiente externo, suas nuances e mudanças.	
6 - Resistimos às mudanças. Agimos reativamente.	
7 - Deter o conhecimento ainda é poder ou garantia de empregabilidade em nossa organização.	
8 - Os erros são vistos como “culpa” de pessoas e não são valorizados como fonte de aperfeiçoamento e aprendizado	
9 - Descolamento entre o alinhamento de princípios e políticas, com o comportamento e competência das pessoas na definição e condução dos processos e práticas da organização na busca dos resultados.	
10 - Tolhemos iniciativas que estão fora do nosso core business.	
11 - Medo de errar e correr riscos. Cobrança por fazer tudo certo, sempre.	
12 - Temos dificuldades de olhar o novo, de pensar “fora da caixa”.	

**Tabela 3 – Nossas principais barreiras ao aprendizado organizacional**

3 - **A identificação de temas prioritários de interesse**, alinhados ao negócio e as estratégias, podendo incluir os processos, com metas para o nível de maturidade desejado (se possível);

4 - **Elaboração de Plano de Ação** para desenvolver os temas de interesse, considerando o autoconhecimento e reflexões da etapa 2, buscando fortalecer inicialmente aquelas abordagens/práticas que estão melhor assimiladas pela organização. Caso não haja práticas suficientes para desenvolver um determinado tema sugerimos introduzir novas práticas/abordagens.

5 - **Que o aprendizado evolui do individual ao organizacional** e requer tempo, compreensão e estímulo permanente das lideranças para que evolua e passe a fazer parte da cultura.

## Conclusão

Vimos inúmeras formas pelas quais o aprendizado organizacional pode se desenvolver. Também, hoje a sociedade está mais complexa, a velocidade das mudanças mais rápidas que no passado recente, as tecnologias de ruptura são exponenciais e cada vez mais disponíveis a baixo custo, havendo intensas ameaças e oportunidades. É preciso se movimentar.

## O que fazer diante disso tudo?

Identificamos dois desafios às organizações:

O primeiro é ser capaz de aprimorar a sua capacidade de enxergar o futuro, desenvolvendo uma **metacompetência de contexto** que possibilite o surgimento de competências de conteúdo que darão agilidade na adaptação, na sobrevivência e na prosperidade dentro desse mundo em mudança.

O segundo é desenvolver a **competência de metacognição** na organização que significa ter a consciência dos processos utilizados para aprender e tomar decisões, buscar o seu aprimoramento, tornando-se máster nessa competência.

## Bibliografia

ANDERSON, Liane. **ARGYRIS and SCHÖN'S theory on Congruence and Learning**. Disponível em <http://www.scu.edu.au.schools/gcm/ar/arp/argyris.html>. Acesso em: 13/08/03.

ANTONELLO, Cláudia S. **Uma revisão crítica da aprendizagem organizacional: da teoria a realidade** – arquivo eletrônico recebido da autora em março 2003.

BOYETT E BOYETT, Joseph, Jimie. **O guia dos gurus: os melhores conceitos e práticas de negócios**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

De GEUS, Arie **A empresa Viva: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998, 9ª reimpressão.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva 1990.

FLEURY, Maria Tereza L.; OLIVEIRA Jr., Moacir de M. (Org.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competência**. São Paulo: Atlas, 2001.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE – FNQ. **Modelo de Excelência da Gestão – MEG** - Guia de referência da gestão para excelência 21ª Edição, São Paulo: FNQ, abril 2016.

GARVIN, David A. **Aprendizagem em ação: um guia para transformar sua empresa numa learning organization**, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GUARAGNA, Eduardo V.C.; NOBRE Filho, Wilson. O caso Copesul. In: BARBIE-RI, José Carlos. (org.). **Organizações inovadoras: estudos de casos brasileiros**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

GUARAGNA, Eduardo V. C. – **Desmistificando o Aprendizado Organizacional: Conhecendo e aplicando os conceitos para alcançar a excelência e a competitividade**, Rio de Janeiro, Qualitymark, 2007.

GUARAGNA, Eduardo V.C - **O Aprendizado e a Inovação na Organização**. Workshop Educando Líderes, PGQP-FIERGS, junho 2011.

GUARAGNA, Eduardo V.C - **Curso: GESTÃO E LIDERANÇA - Disciplina Gestão na Contemporaneidade Parte 3- Aprendizado, Inovação e Mudança**, Unilasalle, 2013.

GUARAGNA, Eduardo V.C – **Ciclo de Palestras técnicas DMAE**: qualidade, inovação e resultados, 2014.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização orientada para a estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KOFMAN, Fredy. **Metamanagement: O Sucesso além do sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KOLB, David A. **A gestão e o processo de aprendizagem**. In: STARKEY. Como as organizações aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica de inovação. Rio de Janeiro: Campus, 2ª Edição, 1997.

OLIVEIRA Jr. Moacir de M. **Competências essenciais e conhecimento na empresa**. In: FLEURY, M.T.L. e OLIVERIA Jr. Moacir de M (Org.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

PIZARRO, Paulo. **Programa de Desenvolvimento de Lideranças – PDL** - Copesul, Competências Interpessoais, Material utilizado na formação dos líderes, 2005.

RUAS, Roberto L. **Desenvolvimento de competências gerenciais e contribuição da aprendizagem organizacional**. In: FLEURY, M. T; OLIVEIRA JR. M. M. (Org.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

SENGE, Peter. **A Quinta Disciplina**. 2ª. Ed. São Paulo: Best Seller, 1990.

SOMMERLATTE, T.; JONASH, R. S. **O valor da inovação: como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SHEIN, Edgar. **The Corporate culture survival guide**. Jossey Bass, 1999.

SWIERINGA, J.; WIERDSMA, A. **La organización que aprende**. Wilmington, Delaware – E.U.A: ADDISON-WESLEY Iberoamericana, 1995.

VAN DER HEIJDEN, K. **Scenarios: The art of Strategic Conversation**. Chichester, 1996.

WENGER, E. C.; SNYDER, W. M. **Comunidades de Prática: A fronteira organizacional**. In: Harvard Business Review. **Aprendizagem organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

WRIGHT, Alex. **Using scenarios to Challenge and Change Management Thinking**. In Total Quality Management & Business Excellence, vol. 16, Jan. 2005. Rottledge Taylor and Francis Group, U.K.



# Capítulo VI

REFLEXÕES E NOVOS  
CAMINHOS

## **Apresentação**

Carlos Lombardi

## **Autores**

Claudio de Moura Castro

Economista, Mestre (Yale), Ph.D. (Vanderbilt). Ex-professor da PUC-Rio, FGV, UnB, Univ. de Chicago e Univ. de Genebra. Trabalhou no IPEA, CAPES, OIT, Banco Mundial e BID. Assessor da Presidência da Universidade Positivo. Autor de livros e artigos. Articulista da Revista Veja.

José Joaquim do Amaral Ferreira

Engenheiro, M.Sc. (Stanford University), Mestre e Doutor (EPUSP). Professor Eng. Produção POLI/USP. Diretor de Certificação e Vice-Presidente Fundação Vanzolini. Vice-Presidente IQNet International Certification Network. Membro do Board da SBAlliance. Conselheiro CONSID /FIESP.

Reinaldo Dias Ferraz de Souza

Arquiteto com especializações em Planejamento e Gestão. Servidor Público Federal aposentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Participou da formulação e gestão de inúmeros programas, projetos e foros na área da Tecnologia, Inovação e Qualidade.

Dorothea Fonseca Furquim Werneck

Economista com Mestrado e Curso de Doutorado/Boston College-USA. Secretária de Desenvolvimento Econômico do Estado de Minas Gerais. Ministra de Estado (duas Pastas). Secretária Nacional de Economia. Diretora da FPNQ. Profa. da UFRJ e do Curso de Formação de Diplomatas do Itamaraty.

Vicente Falconi Campos

Engenheiro e Professor Emérito da UFMG, PhD. Presidente do Conselho da FALCONI Consultores. Membro dos Conselhos de Administração da AmBev e da BRF. Trabalhou com consultores da JUSE por mais de dez anos. Autor de livros na área da qualidade. Uma das 21 vozes do Século XXI pela ASQ.

Maurício Roscoe


Engenheiro. Fundador da M. ROSCOE. Presidente do Conselho da UBQ. Conselheiro do CBIC. Foi Presidente do Conselho Econômico da FIEMG, Vice-Pres. da FIEMG, Pres. da CBIC, Pres. do SINDUSCON – MG. Conselheiro da FDC, da PUC Minas, da FCO, do SENAI - MG. Autor de livros.

Ozires Silva


Oficial Aviador (FAB), Engenheiro Aeronáutico (ITA), MSc. (CALTECH, USA), Doutor Honoris Causa pela Queen's University, Irlanda e UNESP. Foi Presidente da EMBRAER, da PETROBRAS e da VARIG. Presidente do Conselho Estratégico do Grupo ÂNIMA de Educação e Cultura. Reitor da UNIMONTE.

Roberto Rodrigues

Engenheiro Agrônomo. Coordenador do Centro de Agronegócio da FGV. Ministro de Estado da Agricultura. Embaixador Especial da FAO para as Cooperativas e Presidente do LIDE Agronegócio. Participa de inúmeros conselhos empresariais, institucionais e acadêmicos. Autor de livros.



**N**este capítulo são apresentados artigos de oito personalidades respeitadas em seus campos de atuação profissional, que aplicam e disseminam os conceitos da qualidade. Somos brindados com depoimentos que merecem reflexão para encorajar a empreender e superar desafios para o Século XXI. Cada texto, com ensinamentos relevantes, direcionam a atenção para a avaliação da qualidade da educação; relações entre pensamento sistêmico e sistemas de gestão da qualidade; aplicação de sistema de gestão da qualidade em P&D&I; exposição das diferenças da qualidade no serviço público e no setor privado; identificação da atitude da excelência do agente de mudança para o sucesso; os recursos reais estão aí, disponíveis para serem otimizados; a eficiência e a qualidade sendo mandatórias para ações vitoriosas; e, por fim, a qualidade da agricultura brasileira como referência mundial.



## Prefácio

Apresentamos textos que tratam da qualidade em áreas específicas de domínio de Membros da Academia Brasileira da Qualidade – ABQ.

Juntamos aqui, como em uma exposição de arte, a experiência da prática dos conceitos da qualidade de um reconhecido mentor e autor de livros sobre educação no País, uma renomada conhecedora e consultora da gestão pública nacional, um autor de livros sobre qualidade e consultor de empresas respeitado no País e no exterior, um conceituado empresário patrocinador de programas regionais e setoriais da qualidade, o líder da indústria aeronáutica no Brasil e um dos forjadores do sucesso mundial do agronegócio brasileiro.

Todos personagens destacados em momentos da nossa história empresarial contemporânea no desenvolvimento social e crescimento econômico do Brasil.

A nossa proposta para a leitura destes textos tem o intuito, por meio do conhecimento e experiência apresentados por essas personalidades, estimular arrojado e determinação aos novos empreendedores do setor empresarial, à nova geração de diretores executivos de organizações privadas, aos jovens gestores de carreira pública e outros líderes em seus projetos.

Para que a nova geração de dirigentes assuma as oportunidades que se oferecem no início dessa nova fase do ambiente tecnológico e relações humanas em nosso meio, enfrentando com coragem os desafios que hoje se apresentam para superar dificuldades e criar riqueza, produtos e serviços sustentáveis que contemplem de forma justa todos os brasileiros natos e adotados.

Assim, a importância da aplicação dos conceitos da qualidade pode ser exemplificada, por exemplo: pela seriedade da avaliação e os cuidados na interpretação dos resultados para o aperfeiçoamento da obra; e pela importância em saber medir, comparar e avaliar o que pode ser testado, e entender o que não é quantificado ou interpretado. Sem comparações não há como saber qual é melhor. São mensagens do Professor Claudio de Moura Castro no seu ensaio sobre avaliação do desempenho dos alunos, das escolas e conseqüentemente da educação no Brasil por meio do SAEB, ENEM e ENADE. Mas, como interpretar os resultados apresentados e fazer julgamentos e afirmações adequados? Por fim, ele comenta a importância de usar os resultados obtidos e tirar lições para o aprendizado.

O que é um Sistema de Gestão da Qualidade? Qual a sua relação com a Teoria dos Sistemas e pensamento sistêmico? Partindo dessas questões, José Joaquim do Amaral Ferreira discorre sobre sistemas e, neste contexto, trata da modelagem para representar o Sistema de Gestão da Qualidade próprio a cada tipo de organização. Menciona norma de sistema gestão da qualidade com requisitos utilizados na orientação da empresa para construir seu próprio modelo adequa-

do de gestão. Mas, propõe desenvolver o pensamento sistêmico na organização antes da implementação de qualquer sistema de gestão identificável com os objetivos globais da empresa.

Reinaldo Dias Ferraz de Souza propõe debater a aplicabilidade de Sistemas de Gestão da Qualidade à pesquisa, desenvolvimento e inovação de forma que organizações e pessoas envolvidas atuem de maneira sistemática e consistente, gerindo os riscos inerentes às ações e preservando a lógica intrínseca das atividades de P&D. Constata que processos inerentes à pesquisa produzem novas condições de contorno o tempo todo, novos parâmetros e novas variáveis, ensejando a contínua aplicação do PDCA, sob a abordagem da Gestão da Qualidade viável para aplicação nos mais diversos domínios do conhecimento. Entre as “ferramentas dos Sistemas de Gestão” destaca também a existência de textos normativos para P&D&I, abrangendo contextos específicos do desenvolvimento tecnológico e com linguajar próprio do mundo acadêmico, aplicáveis às organizações com essas atividades.

Como entender a qualidade no serviço público e apresentar suas diferenças em relação ao setor privado é o tema tratado pela Ministra Dorothea Fonseca Furquim Werneck. Apresenta peculiaridades e diversidades da qualidade da gestão nos três Poderes, nos níveis federal, estadual e municipal, atendendo aos requisitos de regulamentação detalhada e às recomendações dos órgãos de controle. Os desafios da redução da burocracia e das reclamações na prestação dos serviços em ambiente de mudança da administração a cada novo governo. Quebrar paradigmas ou dar continuidade a programas de qualidade da gestão são tarefas possíveis, mas devem superar a instabilidade da liderança e a falta de adesão dos servidores estáveis. Propõe programas de desregulamentação, disponibilizar informações e maior interação com usuários dos serviços, além da adoção das tecnologias digitais para atender sempre melhor o cidadão e as empresas.

A aplicação de métodos e técnicas modernos de gestão identificam problemas de desperdícios, reduzem custos e aumentam produtividade para o alcance de metas. Mas o Consultor Vicente Falconi Campos adverte que isto não basta para garantir continuidade dos resultados empresariais nos tempos atuais. Pois, sempre persiste a resistência das pessoas a mudanças na organização. Com sua experiência, Falconi orienta sobre a necessidade de a empresa deter em seus quadros Gerentes com Alma de Vitória e atitude de excelência, responsabilmente destemidos para assumir mudanças e ajustes às necessidades de hoje.

Já o Empresário Maurício Roscoe trata sobre o melhor uso dos recursos reais a serviço das pessoas por meio da colaboração e a harmonia entre todos interessados. Define recursos reais como sendo tudo que está disponível e pode ser utilizado para fazer algo proposto bem feito. Para tanto propõe a aplicação da

metodologia da qualidade, com sua visão global e sistêmica, para superar a ociosidade ou subutilização dos recursos. Cita exemplos sobre adoção de prioridades e otimização na aplicação dos meios e dos recursos disponíveis. Entre os recursos reais, considera como mais nobre as pessoas e sua capacidade aprender e fazer, no desafio de resolver demandas do município, região ou país.

O tempo passa e mudanças ocorrem nas sociedades, mas Qualidade e Eficiência continuam sendo conceitos exigidos na atualidade. Esta constatação do Engenheiro Ozires Silva é discorrida ao comparar situações díspares em cenários diferentes que têm em comum apenas o sucesso junto aos interessados por anos afora, obtido por meio da qualidade e da eficiência. A cultura adquirida com a experiência e falhas investigadas gera segurança e estabilidade do que se oferece ao público consumidor. Seja qual ramo de negócios em qualquer tempo, a sua credibilidade é obtida pela aplicação dos conceitos da qualidade e medida pela eficiência.

Por outro lado, o Ministro Roberto Rodrigues trata da qualidade no campo com impacto na economia nacional, demonstrada pelo abastecimento interno de alimentos e pela exportação do excedente com o domínio da tecnologia tropical sustentável. Os ganhos de produtividade são demonstrados por milhões de hectares poupados de florestas e cerrados do desmatamento. Legislação setorial atualizada, políticas públicas específicas, pessoas qualificadas no setor são alguns dos fatores mencionados para atender à crescente demanda de alimentos. Os óbices do setor ficam para deficiências na infraestrutura de armazenagem e transporte. Além disso, identifica a necessidade de aperfeiçoamentos na área de seguros e do crédito rural, na legislação de defesa sanitária, na maior proteção do pequeno produtor via cooperativas agropecuárias e de crédito. Expõe a importância da qualidade brasileira no campo para a segurança alimentar mundial.

Por meio desta exposição de textos, a Academia Brasileira da Qualidade – ABQ propõe Reflexões e Novos Caminhos para a recém geração de líderes empresariais brasileiros com base na experiência de sucesso dos profissionais brilhantes do passado, oferecendo a proposta do dinamismo e da solidariedade no âmbito da qualidade, como base para soluções que contribuem para um Brasil sempre melhor.

São Paulo, 15 de novembro de 2019

# Avaliar não é para amadores

**Educação: bem avaliada e mal interpretada**

**Educação: testes profissionais e interpretações amadorísticas**

*Claudio de Moura Castro*

*“Quality ... you know what it is, yet you don’t know what it is. But that’s self-contradictory. But some things are better than others, that is, they have more quality. But when you try to say what the quality is, apart from the things that have it, it all goes poof! There’s nothing to talk about. But if you can’t say what Quality is, how do you know what it is, or how do you know that it even exists? If no one knows what it is, then for all practical purposes it doesn’t exist at all. But for all practical purposes it really does exist. What else are the grades based on? Why else would people pay fortunes for some things and throw others in the trash pile? Obviously some things are better than others ... but what’s the betterness? ... So round and round you go, spinning mental wheels and nowhere finding anyplace to get traction. What the hell is Quality? What is it?” (Robert M. Pirsig, Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry Into Values)<sup>1</sup>*

## Para que serve a avaliação?

Se falamos de qualidade da educação, a única maneira de medi-la é a avaliação por meio de testes. Mas sem medir não podemos intervir com inteligência sobre a realidade. Portanto, o aperfeiçoamento da educação no Brasil exige inevitavelmente a avaliação. Diante disso, não podemos deixar de festejar o crescimento e amadurecimento do nosso sistema de avaliação. Em 1990 éramos um país que desdenhava e mesmo oferecia uma condenação ideológica aos esforços de quantificar a qualidade da educação. Estávamos enredados em discussões semelhantes às do livro clássico de Pirsig, citado em epígrafe. A honrosa exceção era a CAPES que, naquele momento, já exibia um dos mais sistemáticos e bem cuidados sistemas de avaliação da pós-graduação.<sup>2</sup>

1 “Qualidade ... você sabe o que é, mas não sabe o que é. Mas isso é auto-contraditório. Mas algumas coisas são melhores que outras, ou seja, elas têm mais qualidade. Mas quando você tenta dizer qual é a qualidade, além das coisas que a possuem, tudo dá errado! Não há nada sobre o que falar. Mas se você não pode dizer o que é Qualidade, como você sabe o que é, ou como você sabe sequer que ela existe? Se ninguém sabe o que é, então, para todos os efeitos práticos, não existe de todo. Mas, para todos os fins práticos, ele realmente existe. Para que mais as notas são baseadas? Por que mais as pessoas pagariam fortunas por algumas coisas e jogariam outras no lixo? Obviamente, algumas coisas são melhores que outras... mas que é a melhor? ... Então, quanto mais anda-se à volta, girando rodas mentais e em nenhum lugar encontrando lugar para obter tração. O que diabos é Qualidade? O que é isso?”

2 Cumpre retificar o erro comum de associar a criação da avaliação da CAPES ao presente autor quando era seu diretor. Na verdade, o início da avaliação se deu na gestão anterior de Darcy Closs que, com Hélio Barros, lançou as bases de um sistema que não parou de evoluir. O autor

A avaliação não é apenas um brinquedo caro para o entretenimento de pesquisadores, enredados em controvérsias teóricas. De fato, não há hoje um só país com um sistema educativo de bom nível em que a avaliação não jogue um papel crítico de monitoramento. Nos países da OECD, o PISA se converteu no principal instrumento para acompanhar o desempenho da educação.

Uma vez que o Brasil conseguiu matricular na escola toda a geração correspondente, daí para frente, o que importa é a qualidade. Mesmo quando a pirâmide educativa mostra um estreitamento nos níveis mais altos, no fundo, o problema continua sendo de qualidade. Isto porque, a pequenez das coortes escolares superiores resulta muito mais da falta de qualidade nos níveis inferiores do que de falta de vagas ou falta de motivação dos alunos para seguir na escola.

Obviamente, testa-se o que se pode testar pela via de provas com papel e lápis, sempre e quando isto seja viável para as aplicações em milhares de alunos. Mas nem tudo pode ser testado assim. Há dimensões arredias à quantificação ou de quantificação sujeita a erros de interpretação.

Algumas destas dimensões já podem ser medidas experimentalmente, mas com custos elevados e pouca confiabilidade. No limite, há assuntos em que não sabemos formular testes aceitáveis e temos que recorrer a métodos qualitativos. Ainda assim, há avanços na medição dos chamados traços sócio-emocionais, sugerindo que em breve entrarão no rol do que poderemos medir em grande escala. Mas até lá, não podemos deixar de medir o que sabemos fazê-lo, só porque não sabemos medir outras dimensões.

O que sabemos medir bem é o domínio dos currículos escolares, a capacidade de raciocínio lógico, a compreensão de leitura e outros assuntos igualmente tangíveis. Algumas destas dimensões não estão longe do que medem os testes de inteligência, cuja tradição já completa um século. E como dentre os objetivos centrais e explícitos da escola está o seu domínio, não é trivial ou periférico o que conseguimos medir com os testes usuais.

Com a criação do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), passamos a ter um termômetro correto para observar o desempenho do ensino fundamental (4ª e 8ª séries) e da 8ª série do ensino médio. Ou seja, o termômetro da educação aí está, documentando avanços e retrocessos. Acabou o voo cego, sem instrumentação.

O ENEM, por bom tempo uma prova voluntária, permitiu criar uma medida de desempenho individual, à saída do ensino médio. Começa agora a ser usado como critério de entrada em muitas instituições de ensino superior. Mas trata-se de um processo inacabado, pois a prova ainda não é comparável no tempo e ficou exageradamente parecida aos vestibulares das federais. Pior, as universida-

---

foi responsável pelo início do processo de institucionalização, consolidação e divulgação do processo.

des selecionam pela média simples das diferentes disciplinas incluídas, inviabilizando qualquer tentativa de diversificar o Médio

O ENADE é o mais ousado dos sistemas de avaliação, por ser o único no mundo a testar alunos de ensino superior pouco antes de se formarem. Os impactos do ENADE sobre a qualidade do ensino superior – sobretudo o privado – têm sido algo documentado. Mas mesmo sem boas pesquisas, todos sabem que obter boas notas no ENADE tornou-se um imperativo para as instituições privadas, o que é bom.

Considerando as avaliações da educação básica, do ensino superior e da pós-graduação, o Brasil possui um vasto sistema de avaliação público. Na verdade, tudo indica que seja, um dos mais abrangentes – pela existência do ENADE. Merece destaque o fato da maioria das avaliações haver sido implantada em menos de uma década, atingindo rapidamente elevados padrões técnicos. Não menos digno de nota, os resultados são públicos e facilmente acessíveis – naturalmente, sem violar a prescrição legal de que não se pode identificar o respondente. Países importantes do nosso Continente nem sempre divulgam os resultados de testes semelhantes. Inevitavelmente, restam problemas técnicos aqui e acolá. Por exemplo, ENEM e ENADE ainda não são comparáveis de uma aplicação à seguinte.

Portanto, a avaliação é uma das poucas dimensões do nosso ensino em que podemos nos orgulhar de um desempenho superlativo. Lamentamos se isso nos conduz a medir com precisão o péssimo desempenho dos nossos alunos. Mas esse não é o tema do presente ensaio.

## O analfabetismo de quem interpreta

Uma das principais mensagens deste ensaio é mostrar que temos boa avaliação, mas que falta quem saiba interpretá-la. Com efeito, há um grande contraste entre a boa qualidade técnica da nossa avaliação e o mau uso que recebem os números produzidos. Entre funcionários do MEC, autoridades (incluindo Ministros), jornalistas e o grande público, há um grande desconhecimento dos princípios estatísticos requeridos para a correta interpretação do que sai publicado. Há enganos primários, bem como outros menos óbvios.

Vejamos alguns exemplos de equívocos, todos extraídos da grande imprensa:

1. A média da distribuição não significa que o ensino é “mediano” ou “médio”. “Conferindo-se os resultados, constata-se que o ensino superior é majoritariamente mediano...”.

Como faz parte das técnicas de construção das provas buscar um acerto médio de 50% das questões (visando obter boa discriminação nas duas caudas da distribuição), um resultado “mediano” apenas significa que a prova foi bem-feita. Não nos permite saber se tal desempenho é bom ou ruim.

2. As provas apenas mostram que este curso é melhor do que aquele.

“Pela terceira vez consecutiva, 103 cursos foram reprovados no teste – e, agora, estão sob ameaça de serem fechados (...)”.

Os testes do ENADE nada dizem sobre a qualidade esperada dos alunos. As perguntas não foram calibradas para dizer o que é ruim e o que é bom, o que os alunos deveriam ou não saber. Apenas dizem quem é melhor e quem é pior. Portanto, não reprovam e nem aprovam.

3. Estudar para o teste é uma boa ideia, se o teste é de boa qualidade.

“Temos assistido as empresas de ensino superior construírem mecanismos para burlar o exame. São cursinhos preparatórios para o Provão, são empresas que realizam sua “provinha” com antecedência”.

Como sabemos, se o teste é bom, preparar-se para ele é tão eficaz quanto qualquer outra forma de estudar. Ótimo que alguém exercite os alunos nos testes!

4. No ENADE e no ENEM não se pode dizer que o ensino melhorou ou piorou.

“Os resultados do Exame, em relação aos anteriores, comprovam a melhoria significativa do sistema de ensino superior do Brasil”.

Como as provas não são comparáveis de ano a ano, nada se pode dizer da evolução do ensino ao longo do tempo. Pode-se apenas afirmar que uma certa instituição melhorou ou piorou sua posição relativa.

5. Não é possível comparar áreas ou profissões no ENADE.

“...Das 18 áreas avaliadas pelo MEC, apenas Odontologia foi “aprovada”, obtendo um desempenho médio superior a 50% da prova”.

Em primeiro lugar, os testes não “aprovam”. Em segundo lugar, não há como comparar uma área com a outra, entre outras razões, porque as provas não foram formuladas para terem um grau comparável de dificuldade – e nem isso é possível, já que indagam de conhecimentos diferentes.

6. As diferenças entre privado e público existem, mas não há critério para dizer se a diferença é grande ou pequena.

“...qualquer leitor, com o mínimo conhecimento do assunto e diante novamente das justificativas do ministro em querer salvar para proclamar o óbvio ululante: que o ensino superior público está a anos luz melhor que o ensino privado...”.

“Anos luz” não é uma medida de variância de uma distribuição. Somente comparando as diferenças de médias com os desvios padrão podemos ter uma ideia da distância entre privado e público. Na verdade, as distribuições são bastante próximas. Mas este também é um julgamento subjetivo.

7. A proporção de cursos com nota mínima resulta dos métodos usados para a sua atribuição.

“O Exame deste ano revelou que 173 cursos universitários têm mau desempenho...”.

O número de cursos com nota mínima não é resultado da fraqueza da área, mas do fato de que os escores são normalizados e as notas atribuídas aos cursos pela sua distância da média, estimada em desvios padrão. Portanto, na curva de Gauss, a proporção de cursos com nota mínima é aproximadamente a mesma em todas as áreas. Não obstante, o próprio INEP vem tornando tais regras um tanto opacas, pela introdução de outros critérios. Seja como for, a afirmativa acima está errada.

Como se pode ver, o campo das notícias de jornais é minado. É preciso muito cuidado para não embarcar nestas análises ou mesmo nas declarações de gente que devia saber o que está falando, mas não sabe. Não se trata de gostar, não gostar ou comungar da mesma ideologia. Há um nível técnico e factual dentro do qual é possível dizer que certas afirmativas estão erradas, ou que não há evidência para dizer uma coisa ou outra.

Há um outro ângulo para entender os limites e os potenciais dos testes quantitativos. Como já dito, muitas das diferenças importantes entre escolas não são medidas pelos testes. Para tomar um caso extremo, as diferenças de escores entre escolas na Finlândia e da Coreia são muito pequenas. Não obstante, aspectos como a atmosfera da escola, a formação do caráter ou o desenvolvimento de aptidões artísticas ou criatividade poderiam ser diferenças relevantes entre estes países, tão parecidos no PISA. Porém, ainda não são dimensões quantificáveis.

Em contraste, no caso brasileiro, como a precariedade do ensino é muito grande (atestada por escores baixíssimos no PISA), o que medem os testes é muito central. Se o aluno não entende o que leu, não interessa tanto a criatividade que pode estar sendo ou não desenvolvida.

## **Problemas e desafios da avaliação**

Como sugerido ao longo do texto, a despeito dos progressos, há problemas. O primeiro é o uso insuficiente dos resultados dos testes. Permanece enorme o potencial não explorado de tirar lições deles.

A segunda limitação, a mais ingrata, é a presença ainda forte de um pensamento que tanto rejeita a quantificação quanto a avaliação. Por boas razões, o governo quer saber onde estão os problemas e o grande público quer saber quais são as melhores e as piores escolas. De resto, os alunos e pais têm o direito à informação. Para isso, não há como evitar a ordenação das escolas pelo critério de qualidade escolhido. A ideia de “ranquear” é anátema para muitos, como se fosse possível qualquer avaliação em ciências sociais sem comparar um caso com o outro. Se mostramos que a escola A é melhor do que a B e chamarmos isso de “ranquear”, estamos usando um anglicismo. Mas não estamos longe da inevitável realidade de que sem comparar não se avalia.

# Sistema de Gestão da Qualidade

*José Joaquim do Amaral Ferreira*

Apesar de mais de um milhão de usuários de normas de sistemas de gestão da qualidade no mundo, poucos sabem realmente o que é Sistema de Gestão da Qualidade.

Sistema é um conceito que vem sendo objeto de estudos na chamada Teoria dos Sistemas. Dentro dessa teoria desenvolveu-se o chamado pensamento sistêmico que hoje é utilizado largamente na administração das empresas em todo o mundo.

Usa-se o termo sistema para muitas referências no dia a dia. Todos já ouviram falar em sistema viário, sistema nervoso central, sistema de informação, sistema de defesa antimíssil, dentre outros exemplos.

Na teoria dos sistemas encontra-se a definição de sistema. Sistema é entendido como um conjunto de partes coordenadas para realizar um conjunto de finalidades. Seus componentes são:

- Objetivos globais do sistema com indicadores de desempenho;
- Seu meio ambiente ou suas restrições externas;
- Seus componentes ou subsistemas com suas atividades, finalidades e indicadores de rendimento;
- Seus recursos;
- Sua administração.

O pensamento sistêmico leva em consideração todos esses componentes ao avaliar uma situação ou problema ou projetar um novo sistema.

## **Objetivos globais do sistema com indicadores de desempenho**

Ao analisar os objetivos do sistema devem-se levar em conta as finalidades do mesmo. Aparece em geral uma grande quantidade de finalidades ao se realizar um *brain storming* sobre o tema, mas é importante priorizar e escolher a principal ou as poucas vitais. É muito difícil administrar um sistema com múltiplas finalidades. Dessa forma encontram-se na prática sistemas de gestão distintos para a Qualidade, para o Meio Ambiente, para a Saúde e Segurança Ocupacional, Finanças, Recursos Humanos entre outros.

Uma grande dificuldade que encontramos é separar os objetivos reais do sistema dos objetivos declarados. Muitas vezes encontramos empresas que declaram em seus objetivos a satisfação de seus clientes, mas na prática procuram maximizar o lucro a qualquer preço mesmo em prejuízo de seus clientes. Há exemplos na política onde as promessas são de melhorar a saúde, segurança e educação da comunidade, mas as ações são no sentido de ampliar ao máximo

suas bases de apoio com distribuição de cargos e verbas, mesmo retirando recursos dessas áreas declaradas como objetivos prioritários.

Um exemplo clássico é o do estudante que declara estar na universidade para aprender e se tornar um excelente profissional, mas cola nas provas, compra trabalhos de outros colegas, falta às aulas, demonstrando assim que seu objetivo real é obter o diploma a qualquer custo e não aprender.

O pensador sistêmico ao avaliar um sistema pode encontrar objetivos reais que não são legítimos face a juízos de valor ou morais, como no exemplo anterior da política, mas deve evitar confundir um com o outro.

Em resumo ao avaliarmos ou projetarmos um sistema devemos ter em mente qual é o objetivo real e quais são suas medidas de desempenho.

### **Seu meio ambiente ou suas restrições externas**

O meio ambiente é um conceito importante porque nos obriga a caracterizar as fronteiras do nosso sistema. O que está dentro das fronteiras pertence ao sistema e o que está fora das fronteiras, mas que tem influência sobre ele pertence ao ambiente. Dependendo dessa definição o sistema será mais ou menos complexo. Uma construtora poderá considerar como fronteiras de seu sistema os limites do terreno onde está o prédio que está executando. Mas se analisarmos toda a cadeia produtiva que envolve todos os fornecedores de materiais e serviços e outros elementos externos como os órgãos governamentais que fiscalizam a construção, o entorno da obra como o sistema viário existente, as instalações de água e esgoto e energia dentre outros, veremos que a avaliação se torna mais difícil pelas interações existentes.

Esses elementos externos que influenciam e sobre os quais o sistema tem pouca condição de influenciar são tratados como restrições externas que limitam e direcionam o desempenho do sistema.

Um sistema de produção de energia elétrica a partir dos ventos, utilizando geradores eólicos tem o regime de ventos como um item extremamente importante de seu ambiente. O sistema não pode influenciar a quantidade, velocidade ou direção, mas o regime define o desempenho desse sistema de forma muito importante.

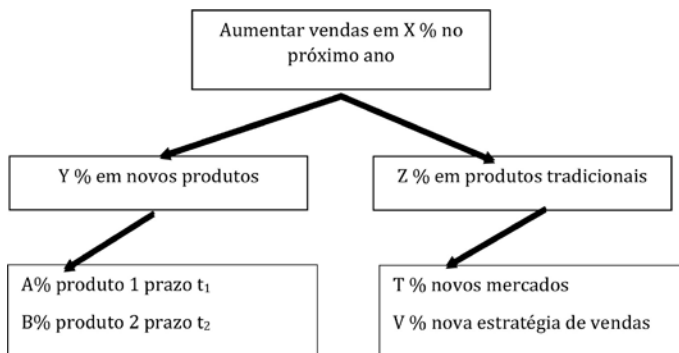
### **Seus componentes ou subsistemas**

Para se alcançarem os objetivos de um sistema deve-se desdobrá-los numa série de missões, tarefas e atividades a serem executadas de forma coordenada por partes específicas denominadas componentes ou subsistemas. Uma cidade precisa cuidar de seus cidadãos e pode desdobrar esse objetivo em: cuidar da saúde, educação e segurança. É evidente que cuidar da educação vai necessitar de atividades na área de saúde para que os alunos tenham capacidade de terem

um bom rendimento escolar com foco nas atividades preventivas, buscando evitar o surgimento de doenças e também com uma boa infraestrutura curativa. A avaliação global da atividade educação não pode ser feita somente dentro dos limites clássicos da divisão em secretarias da educação e da saúde.

Numa organização as missões são executadas através de conjuntos de atividades denominados processos. Os processos atravessam o organograma clássico da empresa na horizontal, não se restringindo à divisão departamental vertical clássica. Cumpre observar que um processo não faz sentido sem termos antes desdobrado os objetivos globais para cada componente.

Por exemplo, uma empresa pode ter um objetivo de aumentar suas vendas em x% no próximo ano. Pode fazer o desdobramento da seguinte forma:



Fazendo o desdobramento dos objetivos globais até chegarmos a metas ligados ao desempenho dos processos da organização, o desenvolvimento de novos produtos deverá possibilitar oferecer ao mercado uma certa quantidade de novos produtos num cronograma adequado para possibilitar aumentar o faturamento na proporção desejada.

Já o processo comercial de produtos tradicionais deverá buscar alternativas de desenvolvimento de mercados localmente e em outras regiões ou com estratégias diferenciadas de vendas para conseguir, com a soma dos resultados dessas ações, atingir a sua meta.

Esse desdobramento poderá ter sua extensão ampliada para todos os níveis hierárquicos na organização, de forma a que cada colaborador saiba sua contribuição para o atingimento do objetivo global.

Não faz sentido estabelecer as metas sem antes ter desdobrado os objetivos globais.

Esse desdobramento é fundamental para que todos os subsistemas trabalhem direcionados para atingir os objetivos globais. Da mesma forma os objetivos locais e seus indicadores de desempenho devem estar alinhados com o

objetivo global.

A busca do ótimo local sem o alinhamento com o objetivo global leva a sub-otimizações perigosas para o desempenho global.

Numa empresa que montava eletrodomésticos o setor de estamperia que produzia peças de metal estampadas para a montagem final tinha como indicador o número de acionamentos de prensas para evitar ociosidade de equipamentos. Na busca de um melhor indicador o responsável pelo setor decidiu fabricar uma enorme quantidade de arruelas, peças simples de fazer com pouco preparo de máquinas. Conseguiu um ótimo aproveitamento do setor num mês deixando os demais setores da montagem muito prejudicados por falta dos demais componentes estampados.

### **Seus recursos**

Os recursos encontram-se dentro do sistema. São tudo o que está disponível para executar os processos para atingir seus objetivos. São recursos financeiros, humanos, equipamentos e instalações.

Alguns dos fatores mais importantes nos recursos são difíceis de medir, tais como a tecnologia, a motivação e competência dos colaboradores, a imagem da empresa, a criatividade e a cultura empresarial.

Como os recursos são escassos, mais importante do que focar somente na eficiência com que os recursos são utilizados é avaliar os custos de oportunidade, ao usar um recurso em uma finalidade em vez das alternativas.

### **Sua administração**

A administração é a parte que faz o planejamento e a gestão do sistema, considerando os objetivos globais, o ambiente, os recursos e os componentes. A administração determina as missões e atividades de cada componente do sistema, procedendo à correspondente alocação dos recursos.

Avalia o desempenho de cada componente o do sistema.

Controlar o sistema é uma função importantíssima da administração. Ela deve verificar se os planos estão sendo executados conforme o planejado. Se não estão, quais as causas e o conseqüente replanejamento. O ciclo da informação nesse processo de controle, muitas vezes é chamado de realimentação. A velocidade do ciclo de realimentação é vital para permitir a mudança de rumo do sistema antes que os desvios causem prejuízos irreparáveis.

### **Pensamento Sistêmico**

Todas essas considerações fazem parte do pensamento sistêmico.

Consolidou-se na época da 2a. Guerra Mundial. Foi a filosofia de trabalho para os grupos de pesquisa operacional:

- Só se pode entender o sistema contemplando o todo, não uma parte individual;
- O pensamento sistêmico é um conjunto de conhecimentos e ferramentas para entender sistemas como um todo e ajudar-nos a ver como modificá-los efetivamente.

Peter Senge em seu livro “A Quinta Disciplina” colocou: *“Há algo dentro de nós que adora montar quebra-cabeças, que adora ver a imagem do inteiro. A beleza de uma pessoa ou de uma flor ou de um poema, está em vê-los por inteiro. O pensamento sistêmico é uma disciplina para ver o conjunto, uma estrutura de inter-relações, em lugar de coisas...”*

A grande pergunta que fica é: uma norma de sistema de gestão da qualidade corresponde realmente a um sistema?

Estão definidos:

- Objetivos globais do sistema e suas medidas de rendimento?
- O ambiente do sistema?
- Os recursos do sistema?
- Os componentes do sistema?
- A administração do sistema?
- A resposta é não.

A norma atual de sistema gestão da qualidade ISO 9001:2015 é um conjunto de requisitos que deve ser utilizado para construir o sistema de gestão. Ela em si não é um sistema de gestão da qualidade.

A dificuldade é que o sistema de gestão da qualidade construído a partir dos requisitos da norma é um modelo da empresa que deverá operar para atender às necessidades de seus clientes em termos de qualidade.

O que é um modelo da empresa?

Modelos são representações da realidade.

Estamos acostumados com modelos icônicos, por exemplo um carrinho de brinquedo;

Também são muito populares os modelos analógicos tais como relógios com ponteiros e mostradores representando a passagem do tempo, velocímetros de carros com ponteiros mostrando a velocidade de nosso deslocamento, gráficos de crescimento de vendas, telas de osciloscópios mostrando a variação de tensão numa corrente alternada;

Já mais complexos temos os modelos simbólicos onde símbolos representam o sistema. Por exemplo a posição de um objeto móvel num eixo de coordenadas pode ser dada pela equação  $S=S_0 +v*t$ , onde S é a localização do móvel, v é a velocidade de seu deslocamento e t o tempo decorrido.

Os modelos mais difíceis de construir, interpretar e validar são os modelos conceituais nos quais se enquadram os modelos de sistemas de gestão, onde a

empresa é descrita por um conjunto de regras e procedimentos e seu estado, num espaço multidimensional é caracterizado por um conjunto de indicadores.

Por estado do sistema entendemos o conjunto de valores assumidos pelas variáveis que o descrevem num determinado local do espaço multidimensional.

Como então construir um modelo adequado para representar o Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa?

Segundo Akoff, embora seja necessário um grande número de variáveis para prever um fenômeno com exatidão perfeita, um pequeno número de variáveis explica a maior parte dele.

O truque, evidentemente, é achar as variáveis certas e a relação correta entre elas.

A norma ISO 9001:2015 é uma diretriz de sucesso para a construção desse modelo.

Como as empresas são diferentes entre si, seus objetivos, ambientes, recursos, componentes e administração são diferentes e em consequência a sua modelagem, atendendo aos requisitos da norma resultará sempre em modelos distintos cada um adequado à realidade presente.

Isso explica porque muitas empresas que buscam certificações de baixo custo, utilizando modelos padronizados apresentados por consultores que não compreendem ou não se preocupam em entender a realidade que modelam se queixam da burocracia resultante da implantação da norma ISO 9001:2015.

Cada empresa deveria preocupar-se primeiro com o pensamento sistêmico para depois implantar sistemas de gestão da Qualidade, do Meio Ambiente, de Saúde e Segurança Ocupacional, de Segurança da Informação, da Gestão de Riscos dentre tantos outros.

Isso permitiria manter a aderência e coerência do Sistema Empresa aos seus objetivos globais e ainda minimizar custos compartilhando os subsistemas comuns a todos os sistemas de gestão implantados.

O sucesso na gestão empresarial passa necessariamente pela utilização dos conceitos de Teoria dos Sistemas e Pensamento Sistêmico aqui apresentados.

## **Bibliografia**

ACKOFF, R.L. & SASIENI M.W. *Pesquisa Operacional*. USP 1971

CARVALHO M. et all. *Gestão da Qualidade: Teoria e Casos*. 2ª ed. Campus 2016

SENGE, P. *A Quinta Disciplina*. 29ª ed. Best Seller 2013.

## Gestão da qualidade na pesquisa e no desenvolvimento: Uma Introdução

*Reinaldo Dias Ferraz de Souza*

Certa vez, em meados dos anos de 1980, um grupo de servidores da então Secretaria de Tecnologia Industrial – STI/MIC, técnicos e professores envolvidos com a criação do Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade – PEGQ, caminhava de volta ao Instituto Nacional de Tecnologia – INT, no Rio de Janeiro, após agradável almoço para continuar mais uma dentre muitas reuniões. Em certo momento, o Professor Melvin Cymbalista, da Escola Politécnica da USP e Fundação Vanzolini, desafia o Professor Juarez Távora Veado, da UFMG e então no INT - e reconhecido guru nas lides da Qualidade - com uma instigante questão: Juarez, no Controle e Gestão da Qualidade, o segredo está na alta previsibilidade e na baixa variabilidade dos processos; explicando isso a um professor de biologia, o mesmo retrucou que a qualidade dos organismos vivos caracteriza-se pela alta variabilidade e, em alguns casos, baixa previsibilidade, justamente o contrário; como se explica?

Juarez, com a precisão cirúrgica e o rigor metodológico de sempre respondeu: no primeiro caso trata-se de sistemas fechados, no segundo de sistemas abertos, onde os parâmetros de gestão e controle são bem diferentes.

De outra feita, já no início dos anos de 1990, quando o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP estava em franca execução, foi organizado um seminário sobre Qualidade no Serviço Público, tendo como foco a abordagem do livro *Reinventing Government* (1992), de David Osborne e Ted Gaerler, sobre essa experiência no Governo dos Estados Unidos da América, trazendo uma visão sobre o espírito empreendedor na transformação da gestão dos serviços públicos, a partir da experiência do *Osborne's Laboratories of Democracy*, de 1988.

Para a construção dessa abordagem no Brasil, parte das estratégias do PBQP, o sociólogo Pedro Demo, professor da Universidade de Brasília – UnB, foi convidado pelos organizadores a apresentar um artigo sobre o tema; no artigo, Pedro Demo distingue o que chamou de “Qualidade Técnica”, reunindo aí os conceitos, metodologias, sistemas e técnicas de Gestão da Qualidade, tal como hoje são amplamente difundidos, do que conceituou como “Qualidade Política”, definindo essa como sendo a capacidade de se projetar conteúdos históricos relevantes, sendo esse, segundo sua visão, um enfoque a ser considerado na Qualidade do Serviço Público.

Tem-se aí duas vertentes da maior importância: a variabilidade dos sistemas abertos, de que falava Juarez Veado, e a qualidade política inerente à concepção e prestação dos serviços públicos, na abordagem de Pedro Demo. Justapondo-se

a esses dois enfoques tem-se a instigante questão da Qualidade na Pesquisa e Desenvolvimento e sua Gestão, que pode se dar tanto sobre sistemas abertos, como na biologia, quanto sobre sistemas fechados, como nas engenharias; em ambos os casos, a Qualidade Política seria inerente ao ineditismo da pesquisa e sua relevância para o País.

Claro está que a P&D tem seus parâmetros de qualidade na condução do processo de pesquisa: o rigor para com as fontes, as condições de contorno para o controle das variáveis na experimentação, a clareza da abordagem, a conduta na coleta de dados, os parâmetros para publicação (as Normas Técnicas ABNT) e tantos outros descritos na literatura, mas a Gestão da Qualidade, tal como é tratada no mundo da produção industrial e nos amplos setores de comércio e de serviços, como se aplicaria à P&D?

Na verdade, há dois aspectos a considerar: no primeiro, qualidade da pesquisa, no sentido estrito (*stricto sensu*), que normalmente é medida pelo grau de aceitação para publicação dos artigos nas revistas indexadas e pelas citações em outros artigos o que aqui não vai ser explorado; no segundo aspecto, está a lógica dos sistemas de gestão aplicada à P&D.

Não seria ousadia especular que as abordagens da Gestão da Qualidade, também se aplicaria à Gestão da Qualidade na P&D: quer se trate dos modelos de autor (Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum, Ishikawa), quer se trate dos modelos baseados em normas técnicas (ISO 9001 e a ISO 50501, Sistema de Gestão da Inovação, essa em votação), ambas as abordagens trazem os elementos que poderiam parametrizar a condução da P&D sem tolhe-la, sem impor qualquer tipo de direcionamento, que descaracterizasse a necessária liberdade para que os muitos caminhos que se descortinam ao longo do processo de pesquisa não fossem prematuramente descartados como numa suposta “não conformidade”.

Cite-se como exemplo a proposta de um Sistema de Avaliação da Conformidade de Material Biológico elaborada em 2001 por um Grupo de Trabalho constituído por Técnicos do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Ministério da Saúde e Pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Universidade de São Paulo - USP, Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR e Centro de Referência em Informação Ambiental – CRIA. Nesse documento propõe-se que o uso de material biológico na Indústria, Agropecuária, Saúde e Meio Ambiente seja precedido por um processo formal de Certificação da Qualidade, por organismos de terceira parte devidamente acreditados, de forma a assegurar que o material biológico desenvolvido em laboratórios tenha o mesmo desempenho quando de sua aplicação nas áreas referidas. Foi considerado trabalho inovador em âmbito mundial e influenciou a organização dos sistemas de Centros de Recursos Biológicos (uma evolução das Coleções de Cultura), em diversos países, então levada a efeito pela *World Federation of Culture Collections* - WFCC.

No entanto, há aqui um segredo, ou antes, um desafio: os sistemas, metodologias e técnicas de Gestão da Qualidade são aplicados para que os resultados correspondam ao que foi planejado, com a máxima eficiência e eficácia; no caso da P&D, o processo inerente à pesquisa vai produzindo novas condições de contorno o tempo todo, novos parâmetros, novas variáveis, ensejando que o PDCA (*Plan, Do, Check and Action*, da sigla em inglês), seja rodado continuamente.

Mas sim, o PDCA é aplicável; conta a história que W. Edwards Deming mostrou esse método de controle desenvolvido por Walter Shewhart, (essa mágica sequência de Planejar, Fazer, Avaliar e Corrigir, que tanto tem dado certo e que então aplicava juntamente com J.M. Juran no Japão, no pós guerra), a um professor de filosofia seu amigo e o mesmo respondeu, surpreso, que o processo base do método fora abordado por Immanuel Kant em “Crítica da Razão Prática” sendo inerente, portanto, ao processo cognitivo.

Segundo destaca José Augusto Pinto de Abreu, o êxito dos sistemas de Gestão da Qualidade decorre efetivamente da aplicação de uma abordagem sistemática para resolver um problema que se mostrou aplicável a outros domínios que não a qualidade, como no caso da Gestão Ambiental, da Segurança e Saúde Ocupacionais, da Segurança Alimentar etc. Emerge assim, na sua opinião, a abordagem dos sistemas de gestão como uma solução possível e viável para tratar determinados problemas no âmbito das organizações. A lógica do PDCA, que pode ser também traduzida para o processo de sistematizar e tornar consistente em uma organização o atendimento a objetivos e intenções previamente afirmados (a Política), é aderente à definição moderna de sistema de gestão: conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos de uma *organização* para estabelecer *políticas, objetivos e processos* para alcançar esses objetivos.

A aplicação das “ferramentas” dos Sistemas de Gestão, incluindo a Gestão da Qualidade, sobretudo as baseadas em normas técnicas, costuma ser acompanhada de guias que orientam sua aplicação em contextos específicos. Seria o caso de se elaborar algum guia genérico com o linguajar próprio do mundo acadêmico, sem desconsiderar que a P&D avança no contexto do desenvolvimento tecnológico onde as variáveis podem ser mais previsíveis ou, pelo menos, mais controláveis.

É importante destacar que diversos países como França, Reino Unido, Irlanda, Espanha e Portugal, e ainda o Comitê Europeu de Normalização - CEN, estão desenvolvendo normas para a gestão da PD&I, em diferentes estágios e com diferentes enfoques, sendo algumas dessas normas certificáveis e inclusive sua adoção é levada em consideração na pontuação para o acesso a instrumentos de fomento em alguns desses países.

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, também produziu um conjunto de três normas entre 2011 e 2012, porém tomando o cuidado de sugerir aos órgãos de fomento que não as adotassem como condição para o acesso às suas linhas de fomento, sendo a 16.500:2012 – Atividades para a gestão da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação (PD&I) – Terminologia; 16.501:2011 – Diretrizes para sistemas de gestão da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação; e 16.502:2012 – Gestão da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação (PD&I) – Diretrizes para elaboração de projetos de PD&I.

Embora esses textos normativos se refiram a PD&I, aqui não se pretende estender as reflexões sobre o universo da Inovação, pois não há necessariamente relação causal entre pesquisa, desenvolvimento e inovação, ou seja, pode-se ter inovação sem que seja precedida por um esforço organizado e sistemático de P&D. Assim, o texto tão somente explora o universo da P&D e a aplicabilidade dos Sistemas de Gestão para essas atividades.

Outro ponto importante é que as normas brasileiras citadas são de diretrizes, portanto não se preconiza nenhum processo de certificação o que faz que as normas se constituam essencialmente em instrumentos de auxílio à gestão. Importante ainda situar que a Comissão Especial de Estudo (ABNT/CEE 130), responsável pela elaboração dessas normas, estava focando mais o universo da pesquisa e desenvolvimento tecnológico e não especialmente o universo da pesquisa acadêmica; no entanto, as diretrizes se aplicam a todas as organizações envolvidas com essas atividades.

Trata-se então de, ao se aplicar os sistemas de gestão à P&D, procurar que as organizações e pessoas envolvidas atuem nesse universo de uma maneira sistemática e consistente, gerindo os riscos inerentes à atividade de maneira eficaz, preservando a lógica intrínseca às atividades de P&D.

Esse é um tema que, todavia, permanece aberto a debates.

## Referências

<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/qualidade/Sistema%20de%20Avaliacao%20da%20Conformidade%20de%20Material%20Biologico.pdf>

<sup>2</sup> <http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91978>

<sup>3</sup> <http://abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=88796>

<sup>4</sup> <http://abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91992>

## A qualidade no serviço público

### Falar sobre a Qualidade no Serviço Público é um enorme desafio!

*Dorothea Fonseca Furquim Werneck*

Primeiro porque o Serviço Público é um mundo – União, Estados e Municípios, e três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) – com suas peculiaridades e diversidades.

Segundo porque nem sempre é dada a publicidade devida às ações executadas! Por isso mesmo, esquecemos inúmeras vezes que já temos muitos cases de sucesso. Seria correto dizer que “na média” temos muito a melhorar? O reconhecimento dos resultados já alcançados é mais do que uma necessidade – é um dever.

Terceiro porque, deve-se reconhecer que os avanços e retrocessos são, infelizmente, um fenômeno recorrente. Com as mudanças nas administrações, as iniciativas correm um sério risco de serem interrompidas – e, quase sempre, retomadas tempos depois.

A melhoria da qualidade nos serviços públicos é um consenso. Por que ainda temos tantas reclamações? Todos sabem o que gostariam: menor custo, menor tempo, melhor atendimento (informações e simpatia), menos burocracia.

Para o Governo, também é óbvio: menor número de “agências” e redução de gastos com salários e manutenção. E certamente, melhor avaliação da gestão governamental com redução das reclamações e das ações judiciais.

Por que é tão difícil? Quais são os desafios aparentemente intransponíveis? O que fazer, lembrando que as ferramentas de gestão estão aí disponíveis?

Diferenças entre o setor público e o privado

Se compararmos o setor público com o setor privado, algumas diferenças são marcantes e ajudam a entender por que a implantação de programas de gestão é tão difícil. Vejamos algumas delas.

Uma regra básica na implementação dos programas de qualidade, é que o exemplo deve vir “de cima para baixo”, ou seja, as melhorias de qualidade devem ser lideradas pela alta administração. A estabilidade do servidor é lembrada sempre como um problema do Setor Público. No entanto, ao contrário do setor privado onde os colaboradores podem ser demitidos quando não correspondem às expectativas da empresa, mas a alta gerência é estável e no setor público a gerência muda a cada administração! Ou seja, na melhor das hipóteses dura quatro anos e todos sabem que os ministros ou os secretários podem ser demitidos a qualquer momento, ou seja “ad nutum”. Em outras palavras, a liderança é instável.

Como então estabelecer uma liderança eficaz na implantação de um programa de qualidade? Uma saída seria envolver a liderança dos funcionários concur-

sados, estáveis, que ocupam as mais altas funções dentro de cada órgão público que fariam a ponte entre um administrador e o seguinte. E a boa notícia é que com os concursos públicos realizados nos anos recentes, temos servidores de carreira realmente competentes. Quanto aos indicados para os cargos de ministros ou de secretários, existe sempre a possibilidade de absorverem os conceitos básicos de uma boa gestão e levarem seus conhecimentos para o seu próximo cargo no setor público, seja ele onde for.

Outra diferença importante é o fato de, ao contrário do setor privado onde o que a lei não proíbe pode ser feito, no setor público só se pode fazer o que a lei autoriza! Fazer algo diferente ou que “nunca foi feito antes” gera medos e inseguranças. A “ameaça” permanente vem dos órgãos de controle, do tribunal de contas e de processos judiciais por parte da sociedade civil. Quebrar estas barreiras e valorizar as novas ideias e as inovações é um desafio permanente! Para se ter um exemplo, o material dispensável, não utilizado depois de se adotar um simples projeto de 5S1H pode ser um transtorno – não se pode doar sem um processo administrativo. Como se vê, mesmo quando o programa começa numa área específica do órgão público, fica claro que deve ser estendido para outro departamento, o que controla o estoque de material – ou até mesmo começar por ele, o que seria bem mais eficaz.

Outra diferença é a meritocracia, conceito adotado no setor privado como reconhecimento da competência e da contribuição de seus colaboradores. No setor público as regras de promoção e de remuneração estão engessadas pelos “planos de carreira”. Até mesmo as premiações por ideias e sugestões podem esbarrar em limitações legais. É claro que o reconhecimento pode ser feito com medalhas e nomeações públicas, mas as possibilidades de ganhos materiais e ou financeiros são quase inexistentes.

## **Os primeiros passos**

Parece óbvio, mas nem sempre é claro que o foco deve estar no cidadão (o cliente). Na máquina pública, a adoção de novas técnicas de gestão (como a gestão por processo) é feita sem perguntar antes o que o cidadão ganha com a formalização de cada ação/processo – e se complicar ainda mais? O mesmo acontece com a digitalização – acesso pela internet para algo que nem deveria existir? Exigências e uma lista infindável de documentos? Pular de um site para outro quando tudo deveria estar num mesmo site sem a intervenção de diferentes órgãos?

Mais importante ainda, o processo de implementação exige a mudança de cultura tanto dos cidadãos como, principalmente, dos funcionários públicos (servidores e gerência) através do convencimento, da conscientização e da mobilização.

Para convencer, as principais ferramentas são os exemplos e os resultados. Os exemplos de sucesso podem vir das mais diferentes iniciativas. É preciso reconhecer os resultados, valorizar o que já foi feito e destacar as iniciativas em curso – e não imaginarmos que estamos começando do zero. Afinal, o movimento de qualidade no Brasil começou em 1991 e um enorme esforço já foi feito nos poderes executivo, legislativo e judiciário, e nos três níveis de governo, federal, estadual e municipal. Como venceram os desafios? Quais os ganhos dos cidadãos? A redução de custos foi significativa?

Conscientizar significa, acima de tudo, entender que todos podem ganhar com os avanços da qualidade – os cidadãos, os servidores e os responsáveis pela gestão. Facilitar a vida de cada um, gastar menos tempo e, em última instância pagar menos impostos para sustentar uma máquina ineficiente, são argumentos que qualquer cidadão entende. Ser reconhecido como responsável pelo bom atendimento, receber um “muito obrigado” em vez de uma cara amarrada, certamente torna o trabalho no serviço público muito mais gratificante – além de melhorar a própria vida pois o servidor é também um cidadão! Adequar as ações de cada órgão público a um orçamento cada vez menor, só mesmo com iniciativas que reduzam os custos!

Mobilizar é importante tanto para os cidadãos como para os servidores! Frases do tipo “não adianta reclamar”, “cansei de cobrar”, “não adianta nada” precisam ser eliminadas! O papel do cliente/cidadão ao identificar as oportunidades de melhorias é essencial para o sucesso de qualquer programa de qualidade indicando onde estão as oportunidades de melhoria contínua. Sem a adesão dos funcionários públicos, nada poderá ser feito! Iniciativas que levem os servidores a perderem o medo, acreditarem que sim é possível mudar, a terem espaço para sugerir e agir e serem respeitados e reconhecidos pelas contribuições e avanços são importantes para aumentar o contingente de participantes num programa de qualidade!

### **A continuidade de um programa de gestão**

O principal desafio são as mudanças constantes na administração pública – um novo chefe significa um novo desafio. Terá continuidade a prioridade dada à qualidade da gestão ou o novo governo vai “mudar tudo”? Será que o novo “chefe” manterá o programa? Será que ele irá reconhecer o trabalho realizado pelo seu antecessor, principalmente quando ele pertence a outro grupo político? Será que vai valorizar os funcionários que se dedicaram tanto ao programa?

Outra questão relevante é a demanda por parte do cliente cidadão. Vão ser mantidas a prioridade e a pressão para melhorar ainda mais a qualidade dos serviços prestados? Um fator importante para estimular este comportamento

é ter resultados, mesmo que pequenos e divulgá-los, para consolidar a ideia de que “vale a pena”, “sou ouvido”, “participo” e “vou continuar”!

Os controles são adequados, valorizando o trabalho realizado e dando mais liberdade para a continuidade do programa de gestão?

Certamente as chances serão maiores se as mudanças na gestão tiverem sido implantadas nos órgãos de controle! (Procuradoria, Ministério Público, Tribunal de Contas, Polícia Federal, Advocacia Geral da União etc.). A boa notícia é que as mudanças já estão acontecendo em vários desses órgãos.

### **Ações complementares**

A burocracia e a regulamentação afetam a qualidade do serviço público. A existência de uma infinidade de leis, portarias e normas que, com o nobre objetivo de “proteger” o cidadão ou “garantir os seus direitos”, acaba por criar uma lista de obrigações para evitar os possíveis crimes de falsificação, mau uso do recurso público, e por aí vai. Por que desconfiar sempre do cidadão e tentar “evitar” em vez de “penalizar” quando de fato um crime for cometido? Se 1% tem um comportamento errado, porque os demais 99% devem “pagar” com uma lista infundável de exigências para coibir as falcatruas? Não seria mais simples adotar o “princípio da boa-fé” e aplicar as penalidades devidas quando de fato um crime for identificado? Quem sabe se começar pelo mais simples, mudando normas e decretos, se possa dar os primeiros passos, deixando as Leis e a Constituição para o coroamento do choque de gestão!

Várias iniciativas foram ou estão sendo tomadas para construir um Governo Digital. Afinal, a tecnologia disponível pode facilitar a vida do cidadão e das empresas com o acesso direto aos serviços públicos, sem necessidade de ir até um órgão do governo e enfrentar filas para ser atendido. O desafio agora é avançar um pouco mais e disponibilizar o enorme volume de informações reunidas em cada área do governo – tanto entre os órgãos públicos como para os cidadãos. Não seria muito mais interessante se as pessoas pudessem contribuir para a solução de problemas apresentados pelo setor público em um site aberto, disponibilizando-se as informações, e selecionando as melhores sugestões? As consultas públicas já representam um primeiro passo nesta direção, mas há espaço para avançar muito mais – serviços que podem ser adequados de acordo com as contribuições da sociedade, mecanismos para permitir o acompanhamento de organizações não governamentais (inclusive para fiscalização e controle), informações disponíveis em tempo real sobre o andamento de programas, e por aí vai!

Para terminar citando Paulo Daniel Barreto Lima, ex-diretor do Gespública – “Quando entrarmos numa empresa e formos atendidos de forma excelente e dissermos ‘isto aqui até parece uma repartição pública’, estaremos realizados”.

## A atitude da excelência

**“Ou expulsamos de nós a Alma da Derrota ou nem vale a pena competir.” Nelson Rodrigues**

***Vicente Falconi***

A profissão de consultor de empresas é interessante. Todo dia aprende-se um pouco mais. Tenho aprendido que o comportamento é uma decorrência da atitude. Uma das coisas que mais me chamam a atenção é a variedade de comportamentos das pessoas e como isto pode afetar, de forma tão dramática, o desempenho de uma organização.

Conheço uma empresa que tem várias fábricas no Brasil (uma delas na Bahia) e no exterior. Certa vez o seu Presidente, visitando várias empresas na Europa, Japão e EUA, voltou com a ideia de desafiar seus Gerentes com uma meta muito difícil, a ser cumprida no prazo de um ano (esta meta seria o equivalente a ter um índice de refugos 20 vezes menor que o então existente). Foi então lançada uma grande campanha e o apoio de consultores de renome oferecido como recurso aos Gerentes.

Foi um mal-estar geral. Cada Gerente tinha a sua própria explicação para as causas da impossibilidade de atingir aqueles resultados. Os meses transcorriam e o mal-estar continuava, assim como as explicações negativas, cada vez mais elaboradas. Esta é a Alma da Derrota de que falava Nelson Rodrigues. A Alma da Derrota é uma atitude e dela decorrem os comportamentos resistentes e negativos. Tenho visto pessoas utilizarem recursos às vezes sofisticados para explicar a impossibilidade das coisas; se estes mesmos recursos fossem utilizados para atingir metas e promover mudanças, os resultados seriam brilhantes! Outras pessoas nem argumentam, apenas se escondem e solapam os planos por meio da inação.

Enquanto se falava muito na impossibilidade de se atingir aquela meta, o Gerente da fábrica da Bahia trabalhava com otimismo e confiança. Certa vez alguém me falou que a fé é a ausência de dúvidas. Pareceu-me que aquele Gerente tinha muita fé. Foi então que começaram a aparecer resultados animadores na fábrica da Bahia. A cada mês a fábrica batia novos recordes de qualidade de produto e a meta do Presidente começava já a se tornar algo visível no horizonte. Recentemente, como era de se esperar, atingiu-se a meta na Bahia!

Como a vida nos ensina! Logo na Bahia, onde se acredita, incorretamente, que as pessoas não gostam de trabalhar.

Infelizmente, nem todas as atitudes são assim. Existe um tipo de atitude que classifico como “Atitude de Avestruz”, própria de quem tem a Alma da Derrota: muita gente tem horror em conhecer os problemas que tem! Para tal

caso, por exemplo, temos métodos e técnicas de gestão, cujos processos de aplicação nas empresas tem me despertado a atenção. Um destes produtos, disseminado por técnicos da Toyota do Japão, tem como objetivo identificar os problemas de desperdício nos vários processos empresariais (lacunas) e é fundamental para o aumento de produtividade e redução de custos. Pois bem, este produto tem causado desgaste em algumas empresas, principalmente na média gerência, mostrando, de forma muito clara, um comportamento patológico que tem restringido o desenvolvimento de muitas organizações. No entanto, a aplicação deste produto, em empresas brasileiras, tem mostrado oportunidades de ganhos da ordem de 8% da receita operacional líquida! Isto é uma verdadeira fortuna e tem mudado a vida de várias organizações, bastando imaginar que, geralmente, o resultado líquido das empresas saudáveis se situa em torno de 10% da receita operacional líquida. Nas empresas em que o produto foi aplicado, sempre por comando de um líder forte que assumiu a “briga”, os resultados de melhoria começam a aparecer logo em seguida e, como era de se esperar, aquelas mesmas pessoas que antes resistiam se apresentam como heróis tão logo os resultados são alcançados! A partir daí consideram que já são os melhores do mundo e passam, de novo, a resistir a qualquer outra forma de mudança.

Abraham H. Maslow, em seu livro “Motivation and Personality”, declara a sua convicção de que estes comportamentos se originam na infância e são muito difíceis de mudar. Este autor acredita que estas pessoas têm uma atitude de medo do mundo e de pavor perante uma mudança de sua rotina, mesmo que esta as leve à morte. Realmente, já vi empresas a caminho da falência rejeitarem mudanças até que a situação se tenha tornado irreversível. Interessante, preferem ver o barco afundar a ter que mudar a sua rotina. Por outro lado, Maslow acredita que os agentes de mudança, em qualquer lugar do mundo, têm origem no berço. São pessoas que, pela sua criação, têm confiança na vida e a Alma da Vitória.

O embate do dia-a-dia com os mais variados tipos de pessoas, nos mais variados tipos de organização, tem nos mostrado que Maslow estava certo. Se a empresa não possui, em seus quadros, pessoas responsabilmente destemidas e que queiram assumir a responsabilidade pelas mudanças, estas dificilmente ocorrerão. É necessário que haja pessoas que tenham a satisfação íntima decorrente da excelência. O grande desafio dos responsáveis pelos setores de Recursos Humanos e das lideranças das empresas é localizar estas pessoas, prepará-las e conduzi-las a cargos de chefia. Não basta conhecermos todos os métodos e técnicas modernos de gestão; se não conseguirmos fazer isto com certa agilidade e precisão, estaremos certamente reduzindo a velocidade de mudança e ajustamento das organizações às necessidades de hoje.

## A otimização dos recursos reais

*Maurício Roscoe*

A boa utilização de recursos deveria ser um dos principais objetivos de todos nós, pois é através dela que poderemos atingir melhor qualidade de vida e felicidade para todas as pessoas, bem como a evolução cultural da sociedade em um ambiente ecologicamente saudável. Um grande passo evolutivo estará sendo dado à medida que as pessoas se aperceberem que (1) colaboração e harmonia, mais do que competição e atritos intergrupais, são a chave para um futuro melhor e que, (2) apesar dos recursos monetários serem uma importante ferramenta econômica, é com recursos reais que fazemos as coisas. Quando atingirmos esta mudança de paradigma, estaremos mais próximos de alcançar um mundo melhor, mais rico, e com melhor distribuição de renda.

Colaboração e harmonia são a chave para um futuro melhor.

O Brasil vive hoje um momento bastante delicado e vemos uma tendência ao crescimento do número e intensidade de atritos intergrupais. No entanto, como a metodologia da qualidade nos ensina, ao invés de tentar achar “culpados”, deveríamos focar na busca das causas fundamentais dos problemas de nosso país. Precisamos encontrar novas e melhores soluções, mais inteligentes e evoluídas, para a gestão das questões sociais, políticas e econômicas, para criarmos uma nova civilização digna desse nome.

E esse é um desafio não apenas para os governos, mas para toda a sociedade. Assim como, segundo Clemenceau<sup>3</sup>, a guerra é uma coisa muito complexa para ser deixada só na mão dos militares, a política, a economia, a infraestrutura, a ecologia, e as questões sociais são questões por demais importantes para serem delegadas apenas aos políticos, economistas, engenheiros, ecologistas, e sociólogos respectivamente. Dificilmente os especialistas são capazes de resolverem sozinhos os problemas macro, nos quais diversos aspectos são interligados em sistemas complexos. Cabe a toda a sociedade e, assim, a cada um de nós, trabalharmos em colaboração para a solução dos problemas que nos afligem.

Neste ponto, acredito que a metodologia da Qualidade, que tanto auxiliou no desenvolvimento tecnológico, pode ser adaptada a esse novo desafio: o de criar um país mais inteligente, mais eficiente, ecologicamente sustentável, e, também, mais fraterno e mais feliz. O novo paradigma precisa da visão global e sistêmica que a Qualidade pode trazer. A metodologia da Qualidade nos ensina a utilizar melhor a motivação, a criatividade e a inteligência de todos os colabo-

---

3 Georges Benjamin Clemenceau (1841-1929) - Médico e jornalista, Clemenceau foi primeiro-ministro da França nos períodos 1906-1909 e 1917-1920 (liderando o país durante a Primeira Guerra Mundial).

radores, num jogo de ganha-ganha. Utilizando grupos de trabalho multidisciplinares, focados no objetivo comum de atuar nos problemas fundamentais de nossa sociedade e buscar o desenvolvimento brasileiro, podemos transformar nosso país.

Já realizamos muito, no passado: Juscelino Kubitschek, com sua intuição de estadista utilizou-se de equipes qualificadas, muitas multidisciplinares. Cuidou da infraestrutura de transportes, principalmente estradas de rodagem e estradas de ferro. Dedicou atenção especial à energia, com o planejamento e execução de barragens e linhas de transmissão. Cuidou da industrialização, principalmente através da indústria automobilística. E, numa quebra de paradigmas, construiu Brasília, o que permitiu ao Brasil enxergar e, posteriormente, conquistar com outros estadistas as riquezas do Brasil Central: tudo num clima de colaboração entre governo, empresas e sociedade.

Da intuição perceptiva de cada um de nós depende a solução dos problemas que estamos vivendo e que pedem solução. E não podemos mais ter o posicionamento infantil de achar que apenas um bom líder nos salvará. Cada pessoa e cada grupo pode evoluir para esse “egoísmo inteligente” de perceber que, se o país for bem, todos teremos menos riscos e mais oportunidades. Sim, podemos ter essa visão bifocal de continuar buscando os nossos interesses, mas enxergando, também, a importância da contribuição de cada um para a evolução da sociedade.

É preciso focar na busca das causas fundamentais dos problemas do município em que moramos, da nossa região, de nosso país. E, baseado nesta reflexão, mobilizar recursos para realizar tais prioridades.

## **É com recursos reais que fazemos as coisas**

Sempre que se fala em recursos há uma grande confusão entre recursos reais e monetários. Para esclarecer este ponto, imaginem que tivéssemos à nossa frente o desafio de colonizar um novo planeta. Logicamente, não adiantaria absolutamente nada se enviássemos para lá apenas milhares de espaçonaves cheias de dinheiro. Isto porque o dinheiro, nada mais é do que um instrumento para facilitar transações e, conseqüentemente, a mobilização dos recursos reais. Mas, é fundamental que tenhamos sempre em mente que fazemos as coisas é com recursos reais<sup>4</sup>.

---

4 Recursos reais são: A terra e todos os recursos naturais: sol, água, a capacidade de gerar energia, os animais, os vegetais, os minerais, toda a biosfera. As fábricas, os equipamentos e a infraestrutura (o saneamento básico, os sistemas de abastecimento de energia, de transporte e de logística, de comunicação etc.). As pessoas e seus conhecimentos, a tecnologia e as informações. A capacidade de observar, de refletir, de dialogar, de bem ouvir, de exercer a diplomacia, de entender, planejar, motivar e executar. O tempo e a atenção. As ciências e a capacidade de pesquisar, de bem organizar e gerenciar.

Deve ser monopólio do governo de cada país emitir moeda e regulamentar o crédito de modo equilibrado, com o objetivo de otimizar a mobilização dos recursos reais para realizar bem as coisas que precisam ser feitas, focando as prioridades do país, de suas regiões e municípios. Note-se que recursos monetários e creditícios são importantíssimos para facilitar o dinamismo e priorizar a mobilização dos recursos reais, com equilíbrio, ou seja: evitando o superaquecimento e a ociosidade desses recursos reais.

A ociosidade, ou subutilização, de recursos reais (especialmente do mais nobre deles que são as pessoas e sua capacidade de aprender e de fazer), ao lado de tantas coisas por fazer, é um desperdício enorme. No Brasil de hoje, 14 milhões de desempregados representam desperdício de, no mínimo, 600 bilhões de reais ao ano. Isto sem levar em conta o subemprego e o estrangulamento do mercado interno decorrente da redução de despesas por parte destas pessoas e de suas famílias, nem tão pouco o aumento na despesa do governo com a saúde de tais famílias.

Cabe aos governos federal, estaduais e municipais planejar seus orçamentos de modo a alocar verbas e recursos a cada um dos projetos prioritários. E, sempre que houver recursos reais ociosos, como o caso de desemprego em massa, o governo deve regulamentar o crédito e ter o monopólio da emissão de moeda, com o objetivo de atuar nos problemas e oportunidades do país.

Consideremos 14 milhões de pessoas, com um salário médio de 1000 reais por mês, temos 14 bilhões de reais por mês. Uma vez que as empresas pagam encargos sociais aproximadamente equivalentes ao valor que é pago ao trabalhador, chegamos a 28 bilhões de reais. Sabendo que, em média, mão de obra e encargos equivalem a 40% da produção, temos que a produção mensal equivalente a 14 milhões de pessoas seria de, pelo menos, 50 bilhões de reais, o que equivale a 600 bilhões de reais ao ano.

Dentro da ideia de otimização dos recursos reais, uma coisa importante é a delegação maior de poderes aos municípios, para poderem realizar seus projetos prioritários. Como temos visto, a excessiva concentração em Brasília não tem ajudado muito a otimização de recursos. O sistema de muita concentração infantiliza a sociedade. Brasília deve se concentrar nos projetos macro, que impactam diferentes estados e/ou o país como um todo (ex.: recursos hídricos, sistema viário, rede de navegação etc.)

Nos anos 50, José Maria Alkimim, o então ministro da Fazenda do presidente Juscelino Kubitschek, emitiu títulos de crédito (que na época foram chamados popularmente de “alkimetas”). As alkimetas foram usadas pelo governo para pagar as obras de infraestrutura. As empresas que as recebiam podiam pagar fornecedores com as mesmas e assim sucessivamente. Além de servir como moeda em transações comerciais, as alkimetas podiam ser usadas para pagar impostos.

Na época, esta solução possibilitou um grande avanço na economia brasileira. O mesmo artifício poderia ser empregado hoje para sairmos da crise econômica em que o país se encontra.

Ao observarmos os dados comparativos do PIB per capita da Coreia do Sul e do Brasil nas últimas décadas, fica claro como planos de desenvolvimento bem definidos e consistentes podem transformar um país. A partir de 1962, a Coreia do Sul passou por uma série de planos quinquenais visando o desenvolvimento econômico. Focando em educação, pesquisa e tecnologia, em menos de meio século, a Coreia do Sul passou de um país pobre e agrícola a um país rico e industrializado.

Há quem alegue que tal salto de desenvolvimento só foi possível graças ao regime ditatorial. No entanto, acredito que, se a sociedade brasileira se mobilizar, através de grupos multidisciplinares, com o objetivo comum de solucionar os principais problemas que nos afetam e buscar o desenvolvimento, podemos obter um crescimento ainda maior do que o obtido pelos sul-coreanos.

Como dito anteriormente, o Brasil se encontra em um momento muito delicado de sua história. A menos que governo e sociedade se mobilizem de modo a otimizar a utilização e o crescimento dos recursos reais em prol do desenvolvimento, corremos o risco de caminharmos para novas décadas perdidas. Utilizando grupos de trabalho multidisciplinares focados no objetivo comum de atuar nas causas fundamentais dos problemas do país e buscar o desenvolvimento brasileiro, podem transformar o “país do futuro” no Brasil que sonhamos.

## Qualidade e Eficiência

### Palavras mágicas premiando os vitoriosos

*Ozires Silva*

Desde as primeiras obras e trabalhos humanos do passado, numa viagem pelo tempo trazemos fortes imagens, tanto do ponto de vista das criações, das concepções, da estética e da geometria, a presença permanente das duas palavras mágicas colocadas no título deste artigo!

Os anos se passaram e, na atualidade dos nossos dias, vemos uma miríade de produtos e serviços, os mais variados, simples ou complexos, criados, projetados, desenvolvidos, fabricados, distribuídos e entregues ao uso, sob o domínio também dos esforços aplicados para que as duas palavras sejam respeitadas. Não se fala mais dos esforços, mas sim de uma exigência do mercado, que não para, embora as mudanças dos clientes, dos usuários das condições operativas em geral.

O endereço é o Am Platzl, bem no meio da cidade velha, escondido bem no meio em um labirinto de vielas tortuosas. Ali está um dos símbolos mais famosos de Munique, Alemanha. Auge da cultura cervejeira da Baviera – a Hofbräuhaus – não é apenas mais uma cervejaria. É uma instituição, um local histórico, cenário de “causos” e anedotas, tudo imortalizado em incontáveis canções, versos e pinturas. Que a lenda está viva é evidente, naquele prédio de três andares, feito a uma caverna, o Schwemme é o coração da velha cervejaria. As mesas brilhantes de madeira reluzem sob o teto cheio de arestas, comportando até umas 1.500 pessoas, com beberrões animados e suas espumantes canecas de um litro, mastigando salsichas, salame, carne assada ou Joelho de Porco antes de se atracarem com bolinhos de massa. Desde o Século XIX a Hofbräuhaus é um caldeirão de histórias pelos seus próprios méritos.

Saltando de um país para outro, da Alemanha para o Brasil, entramos na Fábrica da EMBRAER em São José dos Campos, frente a uma distribuição de hangares imensos, com aviões novos em folha, olhando para fora e procurando espaços para alçar voo, o que conseguirão somente quando, após inúmeras inspeções e ensaios, vividos desde os primeiros passos do projeto – hoje usando máquinas que podem assustar a cada um que as vê –, até a liberação da Torre de Controle do Tráfego Aéreo, sentenciar “Livres a Decolagem”!

A distância entre os dois “causos” se coloca pela geografia, pelo tempo decorrido e pelo tipo de produto entre as duas instituições, mas se assemelham pela Eficiência e pela Qualidade dos produtos oferecidos aos seus clientes, de um lado um bando de fanfarrões alegres e de outros sisudos engenheiros e técnicos, buscando um resíduo de falha!

Isto acontece em todos os lugares. Nas famílias, nas casas, nos adultos e nas crianças, nas lojas de rua e nos Shopping Centers. Tudo obedecendo as palavras mágicas vividas em diferentes cenários ou países, mostrando a importância da cultura adquirida em milhares de experiências e falhas, investigadas e se somando à uma cultura importante para referência em futuros requisitos e exigências, pela segurança e estabilidade do que se oferece ao público. Isso é a parte invisível ao comprador, mas determina uma credibilidade essencial dos produtos oferecidos ao mercado!

Que o Mundo está mudando e que mudará muito mais, já o sabemos como espectadores que somos de progressos realmente surpreendentes e mesmo espetaculares que chegam às nossas mãos. Já nos acostumamos a isso, mas, para o “outro lado”, o de quem cria e fabrica, uma verdade emerge vitoriosa: “O preço a ser pago pelo sucesso, está apoiado nas velhas palavras mágicas da Eficiência e Qualidade”.

## Qualidade no campo

**Roberto Rodrigues**

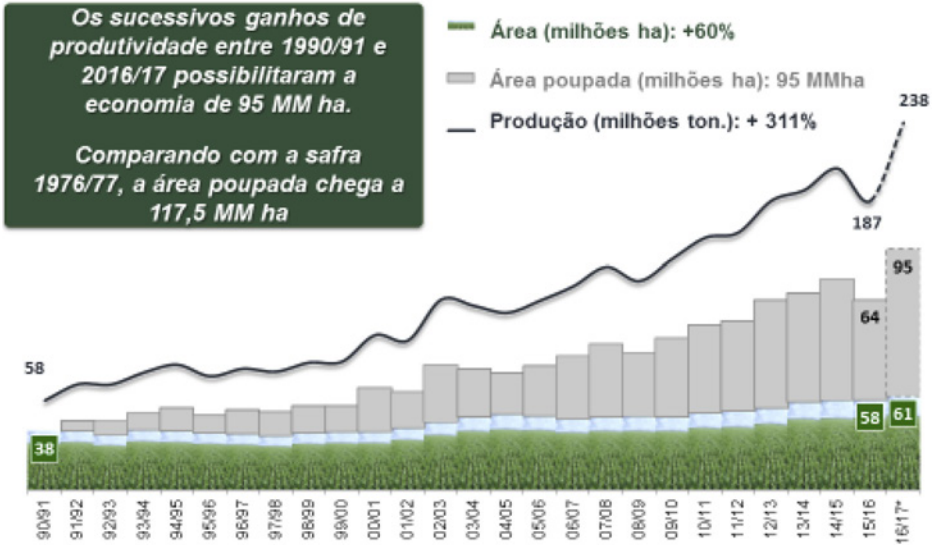
O agronegócio brasileiro tem sido um baluarte para a economia do país, e a safra generosa deste ano foi responsável por vários sucessos. O primeiro foi a redução da inflação a níveis - finalmente - civilizados: a oferta abundante de alimentos levou seus preços para baixo. O segundo foi o aumento do PIB: nos primeiros trimestres de 2017 o crescimento do valor da produção impediu a queda do PIB. O terceiro foi o emprego: num desolador cenário de 14 milhões de desempregados, o agro foi o único setor que aumentou a oferta de trabalhos, e mais qualificados em função da mecanização do campo e dos avanços nas tecnologias de gestão. O quarto foi o saldo comercial, mais uma vez garantido pelos produtores rurais, com a soja, o açúcar, o café, as carnes, o suco de laranja, o milho, o algodão e a celulose. E tudo isso contribuiu para a melhoria da qualidade de vida dos habitantes das cidades médias mais ligadas à agroindústria. Depois de reequiparem suas fazendas com máquinas e implementos modernos, os produtores rurais investiram também em suas comunas, buscando melhoria na infraestrutura urbana, inclusive na TI.

Mas não foi somente a safra deste ano que trouxe alento à economia nacional. Ano após ano, o agro vem aumentando a sua produção de alimentos, energia e fibras, abastecendo o mercado interno e gerando excedentes exportáveis que hoje chegam a mais de 160 países. Tal êxito se deve fundamentalmente à nossa tecnologia tropical sustentável.

Os números mostram isso à exaustão. De 1990 – ano do Plano Collor, que causou grande quebra no campo – até hoje, a área plantada com grãos cresceu 60%, enquanto o volume produzido aumentou 310%, quatro vezes mais! Se tivéssemos hoje a mesma produtividade de grãos por hectare que tivemos em 1990, seriam necessários mais 95 milhões de hectares plantados, além dos 61 milhões atualmente cultivados para colher a safra deste ano. Em outras palavras, nossa tecnologia é extremamente sustentável, tendo poupado aqueles 95 milhões de hectares de cerrados ou florestas do desmatamento. O quadro 1 ilustra isto.

## PRODUÇÃO BRASILEIRA DE GRÃOS

Safra 1990/91 a 2016/2017



Fonte: Conab. Nota: \* 11º Levantamento – Safra 16/17 – Agosto/2017.

Figura 1 – Produção Brasileira de Grãos

Os números se repetem com as demais culturas, como cana de açúcar, frutas, café, eucaliptos e pinos, entre outros. Também, as carnes tiveram expressivo crescimento, especialmente a de frangos, que aumentou 477% no mesmo período.

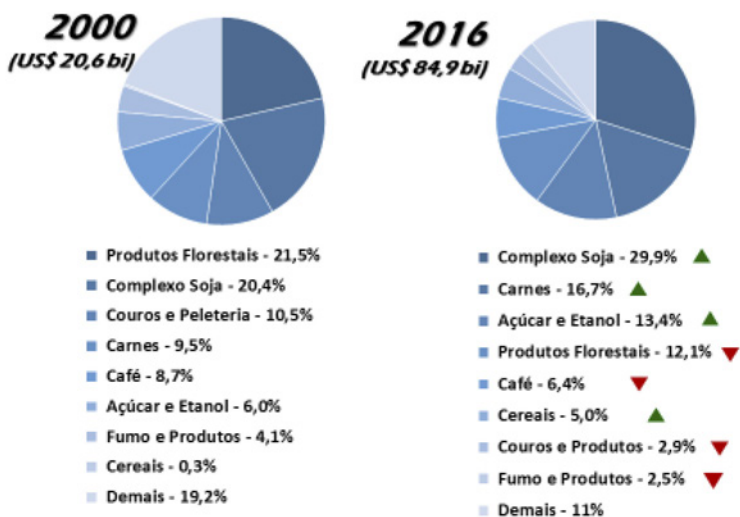
Esta sustentabilidade se manifesta ainda nos biocombustíveis: o etanol de cana emite apenas 11% do CO<sub>2</sub> que a gasolina emite, o que contribui para a mitigação das mudanças climáticas e também para a melhoria da saúde pública, com sensível redução das doenças pulmonares urbanas. E os elementos do Plano ABC - Agricultura de Baixo Carbono - são ainda mais promissores para a redução das emissões de gases de efeito estufa. A integração-lavoura-pecuária, a recuperação de pastagens degradadas, o plantio de florestas (já temos mais de 7 milhões de hectares de árvores plantadas), a fixação biológica do nitrogênio no solo, são todos fatores que, somados à agroenergia (etanol, biodiesel, bioeletricidade e biorrefinarias), ajudarão o Brasil a cumprir o compromisso assumido neste tema na COP 21.

Algumas políticas públicas contribuíram para esses saltos todos, tais como o Moderfrota (que renovou o parque motomecanizado das fazendas), o aumento

de recursos para o crédito rural (e a redução das taxas de juros), a legislação da biossegurança que regulamentou o uso dos transgênicos no país, os novos papéis para comercialização, como o LCA - Letra de Crédito do Agronegócio, o CRA - Certificado de Recebíveis do Agronegócio e o CDCA - Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio, o seguro rural (embora ainda incipiente), a modernização da estrutura do MAPA, com a criação de áreas de planejamento estratégico e de relações internacionais, entre outras.

Mas também a demanda crescente nos países emergentes sustentou esses avanços. Basta ver os números: no ano 2000, o agro exportou 20,6 bilhões de dólares, tendo saltado para 84,9 bilhões em 2016 (Quadro 2). E, enquanto em 2000 quase 60% das exportações do agro tenham ido para Estados Unidos e União Europeia, no ano passado este percentual caiu para 25%, embora tenham aumentado em números absolutos, o que se explica pelas maiores exportações para China e para a Ásia em geral, além do crescimento para África e Oriente Médio (Quadro 3). Afinal, é nessas áreas que as populações mais crescem, bem como sua renda per capita, o que estimula o consumo de alimentos, fibras e energia. Essa numerologia mostra que o Brasil vem atendendo razoavelmente o crescimento da demanda mundial.

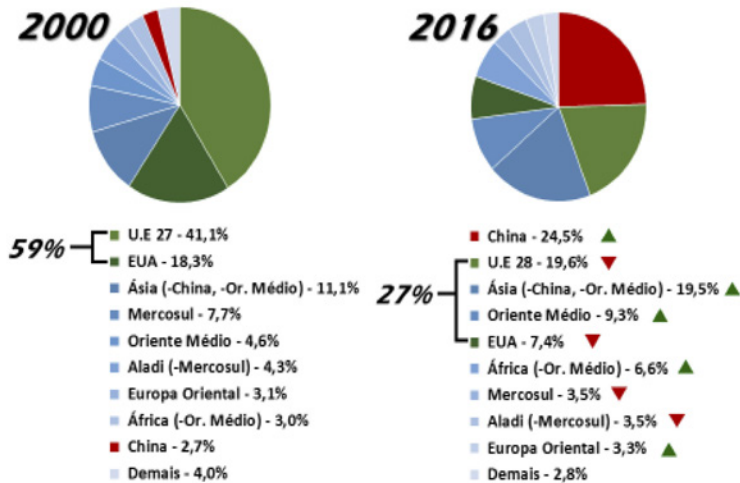
### EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO - PRODUTOS



Fonte: MAPA. Elaboração: GV Agro

Figura 2 – Exportações do Agronegócio - Produtos

## EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO - DESTINOS



Fonte: MAPA. Elaboração: GV Agro

Figura 3 – Exportações do Agronegócio - Destinos

Mas recentemente, a OCDE, um dos mais reconhecidos *think tanks* da atualidade, sobretudo em economia prospectiva, demonstrou que para tal demanda crescente ser atendida em dez anos, a oferta mundial precisa aumentar 20%. Isso parece trivial para nós. Só a safra de grãos cresceu mais de 27% de 2016 para 2017. Mas não o é, visto que a União Europeia, por exemplo, só crescerá 4%; Estados Unidos e Canadá dificilmente crescerão 15%, assim como a Oceania outros 17%. Por outro lado, temos muita terra ainda para incorporar ao processo produtivo. Dos 851 milhões de hectares do território nacional, apenas 85 milhões estão ocupadas com todas as plantas cultivadas, e outros 168 milhões com pastagens. Em suma, menos de 30% do nosso território é ainda explorado por toda a agropecuária nacional. E, segundo o IBGE, ainda temos mais de 75 milhões de hectares agricultáveis em função das condições edafoclimáticas adequadas. Na verdade, com as nossas leis vigentes, entre os quais o Código Florestal, as terras reservadas para índios e quilombolas, e as destinadas a parques ou reservas de toda ordem, sobram pouco mais de 15 milhões de hectares legalmente aproveitáveis, dos quais mais de dois terços virão de terras de pasto que se transformarão em agricultura. Os demais sairão de desmatamentos legais, sobretudo no cerrado.

É por essas razões, e também porque temos recursos humanos muito bem qualificados em todos os segmentos das diferentes cadeias produtivas do agro,

que a OCDE acredita que em 10 anos a oferta brasileira de alimentos deve aumentar 40%, sustentando assim o crescimento de 20% da demanda mundial, visto que o resto do mundo não acompanhará esta evolução.

De fato, podemos atender a essa necessidade global: temos tecnologia, terra e gente para tal. Estudos conduzidos pelo Ministério da Agricultura e pelo Deagro da FIESP provam isso. Mas não é uma condição dada; devemos ainda desenvolver uma estratégia bem articulada, contemplando a melhora de nossa péssima logística e de nossa infraestrutura precária de estradas, ferrovias, hidrovias, portos e armazéns. O escandaloso noticiário deste ano sobre centenas de caminhões encaçados por semanas na BR 163 é mais do que suficiente para demonstrar essa necessidade. E são pouco mais de 100 quilômetros de rodovia importantíssima a asfaltar.

Temos que montar uma política de renda com a melhoria do seguro, acoplado ao crédito rural: a lei do seguro rural é de 2003, e hoje, decorridos mais de 14 anos, nem 10% da área agricultada está segurada, porque o governo não cumpre sua parte na alocação de recursos para a subvenção do prêmio, estabelecidos em lei. E mesmo a área coberta só está protegida contra acidentes climáticos, sem nenhuma proteção em relação a volatilidade de preços agrícolas.

Devemos organizar uma ampla gama de acordos bilaterais com países que garantam mais mercados: hoje, cerca de 40% do comércio mundial de alimentos acontece no âmbito de acordos bilaterais entre países ou grupos deles, e não temos nenhum grande acordo com países importantes consumidores.

É essencial cuidar da defesa sanitária, cuja debilidade já nos trouxe problemas suficientes na área de carne, conforme ficou evidente na Operação Carne Fraca e nas famigeradas delações da JBS.

Há que modernizar uma série de leis obsoletas, desde o Código Florestal até a previdenciária, passando pela tributária.

Devemos fortalecer o cooperativismo agrícola e de crédito, que já são muito relevantes no cenário rural. Atualmente, nossas cooperativas agropecuárias já são responsáveis por mais de 50% do valor da produção do setor. E se colocam como uma alternativa formidável para o pequeno produtor. Com a economia globalizada, a margem por unidade de produto agrícola é cada vez menor, de modo que a renda rural se faz na escala. Ora, o pequeno produtor não tem escala por definição, e só a alcançará através da cooperativa, no conjunto de seus iguais. Além disso a cooperativa se ocupa de fornecer os melhores insumos aos preços mais adequados, da assistência técnica e comercializa a produção, in natura ou processada e com valor agregado. Ao setor privado cabe ainda fazer investimentos essenciais em gestão.

Com a economia estabilizada, é preciso formar gente para gestão comercial, financeira, fiscal, ambiental, de recursos humanos e mesmo gestão de risco.

Há muito que avançar nestes temas, aos quais se agrega a relevante questão da sucessão, seja nas fazendas, seja nas empresas do agronegócio, seja nas suas instituições representativas. As inovações em TI, em mecanização e em controles de todo tipo exigem uma revolução na gestão agropecuária. Ressalto, neste quesito, a sustentabilidade. Não se trata de modismo. Sem produção sustentável, não haverá competitividade. Nem qualidade.

Esse enorme desafio, todavia, essa estratégia articulada de ações públicas e privadas, só acontecerá se toda a sociedade brasileira se empenhar no projeto. Para isso, é fundamental darmos um passo à frente. Para o setor urbano nacional, já não há dúvida da importância do agronegócio para a economia, para as exportações, para a geração de empregos: ele já reconhece todos esses valores. Mas falta o pertencimento: é comum ouvir dizer que a agricultura vai bem, mas não se ouve dizer “a nossa” agricultura vai bem. Como se fosse uma coisa “deles, dos outros, os do campo”. Na verdade, a agropecuária ou o agronegócio só vão bem porque há a evidente contribuição urbana. As fábricas de máquinas, equipamentos, de fertilizantes, de defensivos, os supridores de crédito e de seguro são todas urbanas, bem como as indústrias de alimentos e de embalagens. As construtoras de rodovias, de ferrovias, de silos e de navios são urbanas. Urbanos são os traders e os marqueteiros. Um operário de siderúrgica contribui para o sucesso do agro ao produzir aço para trilhos, por exemplo. Essa relação siamesa tem que ser melhor compreendida por toda a sociedade, urbana e rural: uma não existe sem a outra. Temos que conseguir essa compreensão.

Fazendo isso, seremos mesmo campeões mundiais da segurança alimentar. E também da paz, visto que não haverá paz enquanto houver fome. E com muita qualidade.



# Capítulo VII

ESTATÍSTICA E  
QUALIDADE: ATÉ ONDE  
VAI UMA, ATÉ ONDE  
SEGUE A OUTRA?

## Autor

Paulo Afonso Lopes da Silva

Estatístico e Engenheiro, Ph.D (FIT/USA), ASQ Fellow, CQE, CRE e CQA. Professor do Instituto Militar de Engenharia (IME). Visiting Scholar, University: Wisconsin - La Crosse, USA, 2002. Adjunct Professor (FIT/USA), 2002-2007. Autor do Livro "Probabilidades e Estatística", editado em português e em espanhol.



**N**este capítulo, o autor constata as alterações causadas por equipamentos, materiais, métodos, medições, pessoas e ambientes físico e organizacional na qualidade dos produtos ou serviços. Também trata das vantagens em conhecer e utilizar a estatística para resolver problemas em um ambiente de variabilidade. Mostra a aplicação da estatística para coletar dados, analisá-los e apresentar resultados confiáveis. Descreve a utilidade das técnicas estatísticas para identificar e prever problemas e suas causas, objetivando a melhoria da qualidade. Discorre sobre o uso do pensamento estatístico para identificar, analisar e reduzir variabilidades na definição de ações e destaca a importância da inferência estatística na tomada de decisões sobre a população com base em uma amostra. Comenta como, por meio da estimação e de testes de hipóteses, é possível afirmar algo e se é (ou não) verdade sobre uma população. Ressalta a importância do desenvolvimento de modelos estatísticos para a execução de experimentos e da interpretação dos resultados estatísticos como forma de auxiliar a tomada de decisão na presença de incertezas.



## Pensamento estatístico para a Qualidade

**N**ormalmente, agimos com base em experiências ou percepções passadas, assim como em evidências informais a partir de histórias ainda não publicadas, ou seja, do “ouvir falar”. Por exemplo, se um amigo lhe diz ser um bom negócio aplicar em um imóvel que proporcionará um lucro líquido de 15% no prazo de um ano, conselho baseado na experiência dele, devemos fazer esse investimento?

Ocorre que essa decisão é parte de um ambiente que fornece inúmeras informações de mercado, que lida com vários micros e macroeventos, para os quais, entretanto, as reações não são as mesmas para cada indivíduo. Como resolver?

A resposta encontra-se na análise dos dados e, principalmente, no pensamento estatístico de cada pessoa. Entretanto, esse pensar está disseminado? O que vem a ser ele?

O pensamento estatístico é uma filosofia de aprendizagem e ação, baseada nos seguintes princípios fundamentais: trabalhos ocorrem em um sistema de processos interconectados, todos com variabilidade, que deve ser compreendida e reduzida para ser obter êxito. Mais ainda, qualquer resposta ou saída dessas atividades interligadas é causada por variáveis que também interagem e não podem ser pensadas como independentes uma da outra, embora muitos problemas, por causa do difícil trato matemático, sejam resolvidos considerando-as como tal, o que pode conduzir a decisões equivocadas.

Na busca pela Qualidade de produtos ou de serviços, esses devem ser considerados com a intrínseca variabilidade causada pelos equipamentos, pelos materiais, pelos métodos, pelas medições, pelas pessoas e pelos ambientes físico e organizacional.

Nos dias de hoje, torna-se necessário mudar o foco no papel da Estatística para a Qualidade, migrando do uso somente das ferramentas matemáticas para o emprego do pensamento estatístico, porque esse influencia todos os aspectos da Qualidade, incluindo aqueles relacionados à administração. A Estatística é um processo de pensar que reconhece que todo trabalho é uma sequência de processos interligados, na qual as oportunidades para melhoria relacionam-se a identificar, caracterizar, quantificar, controlar e reduzir variabilidades, essas de presença constante.

A Qualidade tem quatro ingredientes-chave: liderança da alta administração, qualidade do produto e atenção ao cliente, pessoas e trabalho em equipe; a parte operacional da implantação e da implementação dela consiste no planejamento feito pela administração e no aplicar da Estatística, cujo papel se destaca. Por exemplo, um processo de fabricação requer o controle estatístico (cujo

nome mais adequado é acompanhamento estatístico), que tem por objetivo o que se conhece por qualidade do produto.

O papel do pensamento estatístico é auxiliar a desenvolver os relacionamentos entre produtor e consumidor, e sua definição (filosofia de aprendizagem e ação) integra as ideias de processo, de variabilidade, de análise, de expansão do conhecimento e da tomada de ações, sendo seu princípio fundamental, no caso da Qualidade, reduzir a variabilidade.

Nesse contexto, as informações são a base para construir os modelos estatísticos, os quais auxiliam os decisores, induzindo ações para eliminar as chamadas causas especiais, que ocorrem por motivos claramente identificáveis e que devem ser eliminadas.

## O difícil papel da Estatística

Nos dias atuais, ainda é mais socialmente aceitável confiar nos julgamentos pessoais, mesmo quando os dados sugerem uma decisão contrária. O papel da Estatística nas tomadas de decisão é um estímulo para encontrar novas áreas para aplicar análises estatísticas, entre as quais aquelas consideradas especialidades humanas, como a da intuição e da experiência profissional. O julgamento de uma pessoa é, muitas vezes, insuficiente em situações complexas, que forçam o processamento de uma grande quantidade de informações, muitas vezes em tempo real, para a tomada rápida de decisões. Mesmo com o desenvolvimento de atalhos mentais, com o sentimento e aparente sabedoria para evitar a sobrecarga de informações, as pessoas não conseguem processar todas as variáveis relevantes e suas interações, bem como atribuir a elas adequada importância.

No entanto, desde a década de 1950, análises estatísticas auxiliam a resolver situações complexas, inclusive com modelos simples, que produziram melhores previsões do que o julgamento de especialistas. Em 1977, na previsão de risco cardíaco em uma sala de emergência, o Dr. Lee Goldman<sup>1</sup> foi pioneiro na aplicação dos métodos de análise multivariada para criar uma lista de verificação, fácil de usar pelos médicos, que estima o risco cardíaco. O “Índice Goldman”, que determina quais pacientes com dor no peito exigem internação hospitalar, estabelecendo prioridades para a prevenção e tratamento de doenças coronárias e alterando a maneira como o atendimento médico é prestado, provou, ao longo dos anos, superar a avaliação com base no julgamento profissional.

Um segundo exemplo é a previsão de um diagnóstico correto em um pronto atendimento hospitalar, mediante um sistema de apoio ao diagnóstico clínico, baseado em computador, que usa informações dos sintomas dos pacientes para

1 Goldman, L.; Caldera, D. L.; Nussbaum, S. R.; Southwick, F. S.; Krogstad, D.; Murray, B.; Burke, D. S.; O'Malley, T. A.; Goroll, A. H.; Caplan, C. H.; Nolan, J.; Carabello, B.; Slater, E. E. (1977). "Multifactorial Index of Cardiac Risk in Noncardiac Surgical Procedures". *New England Journal of Medicine*. 297 (16): 845–850. doi:10.1056/NEJM197710202971601.

identificar os diagnósticos mais prováveis entre mais de 11.000 opções, uma tarefa que simplesmente não é possível para humanos. Um estudo de 2008 revelou que, quando as características-chave de 50 casos desafiantes, relatados no *The New England Journal of Medicine*, foram inseridas no sistema, esse forneceu o diagnóstico correto em 48 deles (acerto de 96%).

Entretanto, por ser mais socialmente aceitável confiar nos julgamentos pessoais, mesmo quando os dados sugerem uma decisão contrária, e como a Estatística, em geral, é vista com suspeita pelo grande público, o seu uso específico na medicina faz com que os pacientes não acreditem muito nos profissionais que usam um sistema de apoio de diagnóstico clínico baseado em computador. Como os médicos estão conscientes dessa percepção, muitos não usam essas ferramentas, mesmo que saibam que as técnicas estatísticas provaram ser melhores do que o julgamento de especialistas.

Conclusão: todos nós precisamos da Estatística, mas ninguém a quer para seu benefício.

### **É preciso estudar Estatística para saber Qualidade?**

Uma pessoa, recentemente, perguntou-me se precisava aprender Estatística para estar no campo da Qualidade. Respondi que depende do ambiente em que se está. Conhecer Estatística é uma grande vantagem para quem trabalha em áreas específicas ou necessita resolver problemas em um ambiente de variabilidade. Todavia, se as atividades não estiverem inseridas nesses contextos, não é preciso aprofundar os conhecimentos, e apenas uma visão geral é suficiente.

Aprender Estatística é como aprender um novo idioma: cada conceito recentemente apresentado é mais fácil de internalizar se você tiver absorvido os anteriores, pelo motivo de haver uma lógica que, uma vez compreendida, orienta o que procurar na próxima etapa, sendo sempre mais fácil não somente assimilar o novo, mas também manter a motivação quando os assuntos se tornam mais difíceis.

Já tentou aprender alemão a partir de um dicionário alemão-português? Claro que não! De modo semelhante, começar a aprender Estatística com um material que não seja didático leva à frustração, porque, normalmente, livros e dicionários são excelentes como referências e podem ajudar a aprendizagem, porém a maioria deles tem uma estrutura que enfatiza a parte matemática ao invés de, primeiro, o enfoque experimental que, a partir de situações repetidas, que geram um padrão de comportamento, forma um fundamental alicerces de conceitos.

Nesse aprendizado da Estatística, há um carma, termo relacionado, no budismo, às nossas intenções, quaisquer que sejam elas, com resultados considerados bons ou ruins. Sendo nosso objetivo continuarmos a existir ao longo do tempo, nossas ações nos levariam a reencarnar diversas vezes para uma melhoria contínua. Ou

seja, ao gerarmos o carma da Estatística, ficamos atrelados a ela nas nossas existências até que o possamos extinguir e, desse modo, libertarmos-nos desse ciclo de renascimentos. Normalmente causado pelos cursos universitários, esse carma é facilmente evidenciado, quando não mais precisamos repetir a disciplina, libertando-nos, o que deve ter originado a seguinte afirmação, de autor desconhecido<sup>2</sup>: “Se eu tivesse apenas uma hora de vida, desejaria passar em uma aula de Estatística, porque iria parecer uma eternidade...”.

Nesse contexto, deve haver poucos estatísticos que não tenham vivido a situação de serem confrontados com a dificuldade de passar suas ideias a profissionais de outras áreas. O que é bastante óbvio para um membro do primeiro grupo e que pode ser facilmente apreendido, apresentará dificuldade considerável para alguém do outro grupo porque há diversos conhecimentos e habilidades.

Esse transmitir conceitos a profissionais de outras áreas tem sido uma das principais dificuldades no caminho da disseminação dos conceitos básicos e dos métodos estatísticos modernos.

## Uma visão geral da Estatística

Por que os profissionais devem entender estatística? Porque as nossas decisões diárias baseiam-se em informações incompletas. Pessoas com diferentes formações devem decidir em momentos da vida com base em modelos quantitativos não exatos, e o objetivo da Estatística é auxiliar as tomadas de decisão em face de incertezas, justificando-as cientificamente, analisando números, constatando relações e fazendo inferências para um todo a partir de uma amostra do mesmo.

A Estatística trata com o lidar e o quantificar da variabilidade intrínseca, comum em toda a Natureza, e da incerteza causada pelo desconhecimento do todo quando examinamos apenas uma parte dele. A Estatística busca, então, modelar a estabilidade da variabilidade.

A razão de ser da Estatística é para auxiliar as tomadas de decisão e não somente para analisar situações.

No estudo estatístico, coletam-se unidades individuais de observação de nosso interesse. Entretanto, à Estatística não interessa concluir a respeito dessas unidades, mas sim do quadro geral, grupos, conjuntos ou eventos, denominados, genericamente, pelo termo população e, dessa, uma ou mais características. A partir do todo, retira-se uma parte, denominada amostra, que deve ser representativa dele, ou seja, conservando todas as suas características; após, é descrita, em termos numéricos ou não, e de modo sistemático, para se poder, a partir dessas informações, caracterizar toda a população.

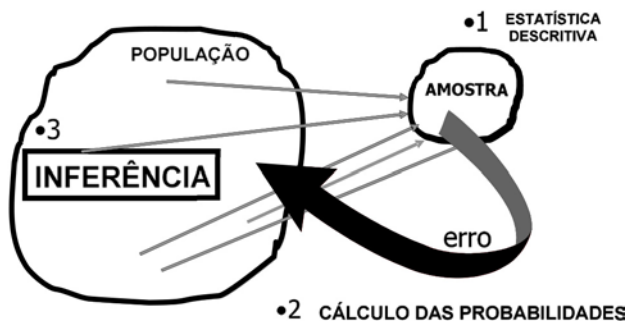
2 “If I had only one day left to live, I would live it in my statistics class: it would seem so much longer.” In Gaither, C. C. e Cavazos-Geither, A. E., *Statistically Speaking: A Dictionary of Quotations*, CRC Press, 1996, ISBN-10: 0750304014 e ISBN-13: 978-0750304016.

O resumo, a organização e a descrição das características das unidades de observações obtidas da amostra constituem a chamada Estatística Descritiva. O passo seguinte, generalizar para a população aquilo que se observou na amostra, denomina-se Inferência Estatística (também chamada Estatística Indutiva ou Inferencial).

Como as informações para a Inferência Estatística provêm de um conjunto menor que a população, nunca as conclusões serão totalmente corretas, podendo-se cometer erros, que são quantificados e expressos por um valor, determinado pelo cálculo das Probabilidades, campo do conhecimento que lida com modelos matemáticos racionais para situações relacionadas com incertezas e, em outras ocasiões, com o acaso.

É importante enfatizar que a Estatística Descritiva e o Cálculo das Probabilidades são ferramentas para a Inferência Estatística, a qual lida de duas maneiras com os resultados obtidos a partir das amostras:

- a) realizando um teste para verificar se pode ser considerado verdade o que se afirma a respeito de uma característica da população; e
- b) afirmando entre quais limites pode se encontrar essa característica.



**Figura 1. Visão Sistêmica da Estatística**

A análise exploratória de dados (Estatística Descritiva) é a fase inicial do processo de estudo dos elementos coletados nas amostras. Nessa etapa, utilizam-se técnicas que resumem e classificam o conjunto coletado para que se obtenham as informações pertinentes que serão utilizadas na fase final do processo, que é a análise confirmatória de dados, denominada Inferência Estatística.

O objetivo da Inferência Estatística é auxiliar a tomar decisões a respeito da população com base em uma amostra da mesma. Divide-se em:

- Estimação: quando nada se sabe a respeito da população;
- Testes de Hipóteses: quando se afirma algo sobre a população e vai-se verificar se é verdade.

Independentemente de qual enfoque se aplique, as afirmações feitas sempre devem vir acompanhadas de um grau de confiança, ou seja, o quanto se está certo ao comunicar uma informação, porque toda decisão tem um risco, a probabilidade associada a uma decisão errada, havendo dois tipos de erros:

- Rejeitar como falso o que é verdadeiro;
- Aceitar (não rejeitar) como verdadeiro o que é falso.

É preciso sempre considerar os dois riscos, e estipulá-los antes do início dos trabalhos, considerando a relação custo/benefício de uma possível decisão errada. Eles são inversamente relacionados, ou seja, quando um aumenta o outro diminui, embora não somem 100%.

As variações dos fenômenos devem-se a um grande número de causas que não podemos controlar, às quais o estatístico denomina, simplesmente, acaso, situação em que o resultado de uma experimento geralmente ocorre; entretanto, se ela se repetir uma grande quantidade de vezes, pode-se construir um modelo a partir do qual se podem tomar decisões referentes ao processo experimental apenas pelas suas características, sem necessidade de refazer a experimento. Usualmente, é possível construir um modelo matemático satisfatório e empregá-lo no estudo de suas propriedades e na obtenção de conclusões a partir do seu uso.

O modelo que um estatístico seleciona é capaz de, geralmente, possibilitar previsões sobre a frequência dos resultados que se espera ocorrer quando um acontecimento se repete sob condições semelhantes.

Em virtude da natureza dos modelos e dos dados obtidos, é natural que a Probabilidade seja a segunda ferramenta da Inferência Estatística (a Estatística Descritiva é a primeira). O estatístico vê nas probabilidades a proporção de vezes que determinado resultado ocorrerá nas repetições de um experimento, e um modelo probabilístico é um instrumento matemático que prevê um possível resultado sem que seja necessário repetir a situação.

Quanto mais complexo o trabalho, mais elaborado é o modelo probabilístico e, uma vez que esse constitui somente uma representação da realidade, as conclusões obtidas dependem do grau de adequabilidade em relação à situação em estudo. Para garantir que os modelos teóricos sejam adequados à vida real, torna-se prioritário conhecer os detalhes do seu campo de aplicação, ou seja, o seu contexto, independentemente da dificuldade do problema.

Nos métodos estatísticos, formulam-se hipóteses, conduzem-se experimentos, e testa-se se o afirmado inicialmente é verdade (ou não) com base nos dados observados.

As pessoas baseiam suas decisões na modelagem do comportamento da natureza, feita a partir de amostras.

Entretanto, por mais perfeito que possa parecer, um modelo é sempre uma simplificação da realidade que, ao ser aplicado, gera os conceitos de significância estatística e de significância prática.

Do ponto de vista experimental, quando se está tomando decisões, pode haver uma significância estatística, no sentido de que uma hipótese deve ser rejeitada, todavia o afastamento do que foi observado pode ser de pouca (ou nenhuma) significância prática (engenheiros poderiam chamá-la “significância de engenharia”). Isso é mais verdadeiro quanto maior o tamanho da amostra.

Em uma situação real, por exemplo, a diferença entre 5.000m e 5.000,5m não é grande o suficiente para ser considerada, ou seja, concluir que o valor é 5.000m, quando, na verdade, ele é 5.000,5m é um erro inexpressivo e não tem significância prática. Para amostras razoavelmente grandes, com base no valor 5.000m, o resultado 5.000,5m fará, matematicamente, com que a hipótese seja rejeitada. Desse modo, deve-se ter cuidado ao interpretar resultados de um teste de hipóteses quando o tamanho da amostra é grande, porque pequenas diferenças nos valores serão provavelmente notadas, mesmo quando são de pouca ou nenhuma significância prática.

As decisões devem sempre basear-se em números, resultantes de cálculos a partir de modelos matemáticos, mas confiar cegamente nesses números, sem considerar a adequação dos resultados à realidade, é uma heresia. Convém ressaltar que Estatística não é Matemática, e sim uma ciência essencialmente experimental, ocorrendo seus resultados a partir do comportamento dos fenômenos da natureza, e a Matemática apenas proporciona o suporte operacional.

## **Requisitos para saber analisar estatisticamente**

Como qualquer habilidade, realizar uma análise estatística exige três requisitos:

- basear-se em sólidos conceitos fundamentais;
- dominar ferramentas estatísticas e pacotes computacionais; e
- aplicar esses conceitos e usar essas ferramentas e modelos adequados em um ambiente realista, ao executar uma análise em projetos de pesquisa ou em trabalhos profissionais.

Geralmente, o foco dos estudos dos conceitos da Estatística reside na área da modelagem, em que se enfatiza a beleza dos modelos estatísticos (eles são bem interessantes, não?). Entretanto, todos eles têm a mesma estrutura, somente os detalhes variam, e se a pessoa interessada dominar um inicial, qualquer outro modelo estará a apenas poucos passos do modelo básico.

Não existem definições de fórmulas estatísticas, porque todas podem ser deduzidas a partir dos seus conceitos. Um exemplo simples é o da média aritmética, uma primeira medida de representatividade.

A Estatística Descritiva resume os dados por meio de um número para caracterizar a todos eles. Esse número, que representa os demais valores, mantida uma certa propriedade, denomina-se média, sendo uma medida de representatividade, não de tendência central.

Por exemplo, suponha-se os valores 2, 3 e 4. Denote-se por M o número que os vai representar. Pode-se, então, escrever que M representa o 2, M (de novo!) representa o 3 e o mesmo M representa o 4. Como os conjuntos são “iguais”, pode-se escrever que:

$$2 \quad 3 \quad 4 = M \quad M \quad M$$

Se a propriedade a ser mantida for a soma, então:

$$2 + 3 + 4 = M + M + M$$

Daí que

$$2 + 3 + 4 = 3M$$

e, finalmente,

$$M = M \cdot \frac{2+3+4}{3}$$

Conclusão: quando a propriedade mantida for a soma, a média denomina-se média aritmética.

Cada uma dessas médias tem um nome particular, dependendo da propriedade que mantém: se a soma, tem-se a média aritmética; se a multiplicação, tem-se a geométrica e, se for referente a taxas de variação, média harmônica.

Com esse conceito, deduz-se a expressão da média aritmética de uma amostra, Equação (2):

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Se pensarmos em outras habilidades de alto nível que dominamos na nossa vida, quaisquer que sejam, como um projeto de pesquisa ou um esporte, percebemos a existência dos três requisitos para saber analisar-se estatisticamente (conceitos, ferramentas e aplicações), requisitos que precisam ser desenvolvidos juntos ao longo do tempo e por muitos anos para se atingir a excelência dos resultados: conhecimento profundo para compreender como funcionam os conceitos, as ferramentas e os campos de aplicação. Da mesma maneira, praticar em um contexto real, e não repetindo os exemplos perfeitos de livros didáticos, faz com que o conhecimento tenha mais sentido e melhore as habilidades com as ferramentas.

Na parte da habilidade, uma pergunta surge: é sempre útil aprender vários pacotes estatísticos? Essa situação é semelhante à seguinte: é preciso aprender

mais de um idioma? Certamente muitas pessoas saem com apenas um, falando uma vida inteira sem nenhum problema de comunicação. Mas se você mora em um lugar onde o idioma que você aprendeu em casa não é o que mais as pessoas usam, você está limitado. Nessa situação, aprender outro idioma estatístico é extremamente importante. Por exemplo, se você é o único usuário da linguagem R, em um local onde todas as outras pessoas usam o Stata, é difícil pedir ajuda aos colegas ou compartilhar resultados. Porém mesmo que sua primeira linguagem de programação, seu software ou seu aplicativo funcione para a vida cotidiana, ter mais habilidades computacionais amplia o número de sucessos nas oportunidades e aumenta os níveis de eficácia das análises realizadas.

Independentemente de qual estágio você se encontra em relação aos conhecimentos estatísticos, desenvolva em cada um deles todos os três requisitos: conhecimento, ferramentas e experiência. O domínio no estágio em que está prepara-o para o próximo, auxiliando-o a descobrir onde colocar sua energia, tempo e recursos para seguir adiante.

## **Métodos estatísticos para a melhoria da Qualidade**

“Afirmo muitas vezes que, se você medir aquilo de que está falando e expressar em números, você conhece alguma coisa sobre o assunto; entretanto, quando você não o pode exprimir em números, seu conhecimento é escasso”. O autor da frase é um físico irlandês do Século XIX, chamado William Thomson, um dos cientistas mais importantes de sua época. Poucas pessoas reconhecem esse nome, porque ele se tornou conhecido como Lord Kelvin.

Entretanto, mais convincente devia ser William G. Hunter (1937-1986), quando professor da Universidade de Wisconsin-Madison, Estados Unidos, que afirmava:

Se a qualidade e a produtividade devem melhorar a partir dos níveis atuais, as mudanças devem ser feitas na maneira de como as coisas estão sendo feitas atualmente;

Gostaríamos de ter bons dados para servir como base racional para fazer essas mudanças;

Uma dupla questão deve ser abordada: quais dados devem ser coletados e, uma vez obtidos, como devem ser analisados? A Estatística é a ciência que aborda essas perguntas.

A Estatística é comparável à Medicina, no sentido de que existem muitas subáreas, assim como existem muitas especialidades médicas. As “doenças” da Qualidade geralmente podem ser curadas e a qualidade otimizada apenas por meio do uso inteligente de combinações de técnicas estatísticas para determinar se realmente uma variação anormal ocorreu em qualquer processo que esteja sendo acompanhado para identificar os fatores que estão influenciando as mudanças nos valores das características desse processo.

Os livros que explicam os métodos estatísticos para a melhoria da qualidade restringem-se, essencialmente, às técnicas estatísticas mais comuns, que se tornaram clássicas. Entretanto, os problemas atuais, com a complexidade dos sistemas produtivos e a existência de dados autocorrelacionados, demandam novas soluções, entre as quais os gráficos adaptativos, com maior poder de detecção de não conformidades, a combinação dos gráficos de controle de Shewhart e EWMA (média ponderada exponencialmente das observações), análise multivariada e controle não paramétrico (independente de distribuição).

Em geral, como o campo dos métodos estatísticos aplicados à melhoria da qualidade continua a evoluir, para os não estatísticos deve-se enfatizar o raciocínio intuitivo, ao invés do formalismo e do simbolismo matemático.

As técnicas estatísticas são úteis para identificar e prever problemas e suas causas, sendo o objetivo principal a melhoria da qualidade, não o seu controle. Nos Estados Unidos, em 1 de julho de 1997, a *American Society for Quality Control* (ASQC) tornou-se, simplesmente, a *American Society for Quality*, sendo essa mudança de nome o reflexo de um movimento apropriado que abrange bem mais que um simples controle de qualidade. Entretanto, o já citado William Hunter tinha sugerido *American Society for Quality Improvement*. George Box (1919-2013), outro professor da Universidade de Wisconsin-Madison, enfatizava que os sistemas são dinâmicos e que as melhorias devem ser constantemente buscadas, porque “não há verdades absolutas, apenas os passos em um processo interminável.”

### **Gigantes estatísticos da Qualidade<sup>3</sup>**

Essa lista inicia-se com Walter A. Shewhart (1891-1967), o primeiro com a ideia dos gráficos de controle, hoje também conhecidos como gráficos de Shewhart.

Em seguida, W. Edwards Deming (1900-1993), estatístico e consultor em qualidade, tão destacado em seus trabalhos que foi notícia na primeira página de principais jornais, Figura 2.

---

<sup>3</sup> "Se pude enxergar mais longe foi porque estava sobre os ombros de gigantes," Isaac Newton (1643-1727)

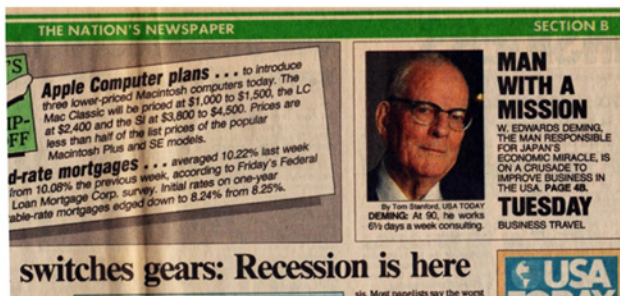


Figura 2. Atividades de Deming na primeira página de jornal

Ironicamente, ele tinha cerca de 80 anos antes de começar a receber atenção nos Estados Unidos, onde foi muito lenta a compreensão das suas realizações para ajudar o Japão a progredir de produtos de baixa qualidade para produtos de qualidade superior. Há um ponto de esclarecimento que deve ser feito: quando Deming, nos seus 14 pontos, argumentou contra estabelecer valores-alvo, ele estava discutindo contra metas para cotas de produção, não para as características do processo que, geralmente, não devem ser usados com gráficos de controle. Deming estava constantemente reprimindo a administração americana, afirmando que: a) causa cerca de 90% dos problemas de qualidade, porque enfatiza o pensamento a curto prazo e os lucros trimestrais em vez de estratégias de longo prazo; b) é inadequadamente treinada; c) não tem um conhecimento aprofundado da empresa; e, d) procura resultados rápidos. Deming também recebeu crédito pelo chamado PDCA (Plan-Do-Check-Act), que consiste em planejar um processo, realizá-lo, verificar os resultados, e agir de acordo com o ocorrido; em seus últimos anos, sua preferência mudou para PDSA, com “Study” substituindo “Check”, agora denominado “Ciclo de Deming”, embora Deming referisse-se a ele como “Ciclo de Shewhart”.

Joseph M. Juran (1904-2008) é outra figura de destaque, e suas contribuições foram para a gestão ao invés do uso de métodos estatísticos para alcançar a melhoria da qualidade.

Kaoru Ishikawa (1915-1989) aprendeu os princípios do controle estatístico da qualidade desenvolvido por americanos, principalmente Deming e Juran, expandindo-os e adaptando-os para o sistema japonês.

A contribuição mais importante de Ishikawa foi apresentar uma estratégia especificamente japonesa da qualidade, enfatizando, dentro das empresas a ampla participação de todos na qualidade, não apenas estimuladas a partir da alta administração para os demais setores, e a análise desde o início até o término do ciclo de vida de produto. Introduziu o conceito de Círculo de Qualidade e o Diagrama de Causa-e-Efeito, também conhecido como Diagrama de Ishikawa, ferramenta que facilmente pode ser usada por não especialistas para analisar e resolver problemas.

Eugene L. Grant (1897-1996) não recebeu o status de pioneiro, entretanto merece ser mencionado pelo que Juran afirmava a respeito dele: “Sua contribuição para a metodologia estatística foi muito maior do que (W. Edwards) Deming”. Embora seu impacto na qualidade fosse profundo e ele fosse muito mais instrumental em ressaltar a qualidade, a mídia exagerou as contribuições de Deming, mas não as de Grant. Ele era um acadêmico de carreira na *Stanford University* desde 1930 até se aposentar em 1962, sendo mais conhecido por seu clássico livro “*Statistical Quality Control*”, publicado pela primeira vez em 1946. A *American Society for Quality* instituiu em sua homenagem o “Prêmio Eugene L. Grant”, conferido anualmente para o profissional que “tenha demonstrado liderança excepcional no desenvolvimento e na apresentação de um programa educacional meritório de controle de qualidade.”

Harold F. Dodge (1893-1976) é conhecido por suas contribuições, especialmente as tabelas de inspeção de Dodge-Romig, com vários tipos de planos de amostragem. Ele trabalhou nos Bell Laboratories de 1917 a 1958 e terminou sua carreira como professor de Estatística e Matemática Aplicadas no *Statistics Center* da *Rutgers University* de 1958 até 1970.

George E. P. Box (1919-2013) geralmente não é listado como líder, mas por suas contribuições para os métodos estatísticos de melhoria da qualidade. Seu livro, “*Statistical Control: By Monitoring and Feedback Adjustment*”, em coautoria com Alberto Luceño e María del Carmen Paniagua-Quiñones tem a seguinte principal mensagem: os gráficos de controle e o controle dos processos de engenharia devem ser usados em conjunto.

Os nomes da Qualidade que foram citados neste item, embora de diferentes áreas de especialização, têm uma coisa óbvia em comum: tiveram uma vida extremamente longa.

## **Estatística não é matemática**

Embora a maioria das pessoas pense que a Estatística é um ramo da Matemática, não o é, por ser essencialmente experimental, e a Matemática, somente uma ferramenta dela.

Existem diferenças sutis entre os raciocínios matemático e estatístico, o que se pode verificar por meio do exame das tarefas específicas:

- a) Na Estatística, usamos ferramentas da matemática na resolução de problemas (por exemplo, o uso de algoritmos e fórmulas, modelos de probabilidade teóricos e vários modos de representações gráficas). No entanto, dependemos fortemente de dados e do contexto no raciocínio estatístico;
- b) As questões estatísticas começam com um contexto a partir do qual os indivíduos devem tomar decisões sobre como coletar dados para investigar problemas. É impossível entender o problema estatístico sem conhecer

os detalhes da situação em torno dos dados. Por exemplo, ao examinar o valor típico do tamanho de um calçado, pode-se identificar dados discrepantes ao se observar um determinado diagrama. A idade das pessoas cujo pé foi medido pode contribuir de modo significativo para entender como os dados são distribuídos. Sabendo-se que o contexto é o comprimento de pé dos alunos com idades entre 11 e 13 anos, se um valor de tamanho de pé 42 estiver presente, tem-se uma justificativa para decidir pela exclusão desse valor da análise e da interpretação dos resultados;

- c) A questão da medição é outra diferença importante entre Estatística e Matemática. Nesta, a medição geralmente se refere ao entendimento de unidades e à precisão em problemas que lidam com a maioria das medidas concretas, como comprimento, área e volume, todavia, na Estatística, a medição pode ser um pouco mais abstrata. Por exemplo, ao considerar como você pode medir a inteligência ou o ritmo de vida de uma cidade, não há um método direto. Em vez disso, os pesquisadores e estatísticos têm que decidir como medir melhor o que está sendo estudado e frequentemente o fazem de maneiras diferentes.
- d) A variabilidade e a incerteza das conclusões são outra diferença entre Estatística e Matemática. Nessa, os resultados geralmente são alcançados por meio de dedução, prova lógica ou indução matemática e, tipicamente, há uma resposta correta. A Estatística, no entanto, utiliza o raciocínio indutivo e as conclusões são sempre incertas, em grande parte devido à interpretação do contexto e dos métodos que envolvem a coleta e análise de dados, bem como da natureza da variabilidade das amostras.

Por exemplo, “Quantos anos têm os professores da minha universidade?” é uma questão estatística, na qual se espera uma variabilidade. Para responder à questão, precisa-se decidir onde obter os dados dos professores, medir as idades deles e escolher uma função matemática, cujo valor é obtido com os dados da amostra para as medidas de interesse.

Em contraste, dado o conjunto de dados das idades dos professores, pedir aos alunos para encontrarem a média aritmética dos anos de vida não é uma questão estatística, visto que a resposta é definitivamente um único número, encontrado usando um algoritmo, ou seja, um estimador.

Em resumo, deve-se destacar a natureza das questões estatísticas, quais sejam: contexto, medição, variabilidade e incerteza; a Matemática serve como uma ferramenta para ajudar a investigá-las, mas não o único fim da Estatística em si mesma. Essa, para ser ensinada, não precisa de um estudo, em profundidade, de teoria dos conjuntos e da análise combinatória para o Cálculo das Probabilidades, sendo suficientes os conceitos que realmente serão utilizados, para que haja tempo para se abordar os pressupostos dos modelos, suas aplicações

e a interpretação dos resultados. Uma distorção existente na apresentação do Cálculo das Probabilidades nos ensinos fundamental e médio é o estudo somente da distribuição de Gauss<sup>4</sup> conhecida como distribuição normal, vista como se fosse a única da Estatística, ignorando-se todas as demais. Nos dias de hoje, já há suficiente evidência para que seja usada, por exemplo, a distribuição de Student<sup>5</sup>, que considera o tamanho da amostra, diferentemente daquela de Gauss; Finalmente, se Estatística fosse Matemática, todos os matemáticos gostariam dela.

### **Estatístico: profissão regulamentada no Brasil**

Convém esclarecer que o exercício da profissão de Estatístico é privativo daqueles que têm formação específica para participarem em projetos que envolvam análises estatísticas. A Estatística aplica-se a todos os campos do conhecimento, sendo necessários especialistas com forte fundamentação teórica nesse campo do conhecimento, atividades respaldadas pela Lei no. 4.739, de 15 de julho de 1965. Além do mais, o Estatístico está obrigado, nos seus trabalhos, a citar o número do seu registro no Conselho Regional, de modo semelhante a outros profissionais, como médicos, advogados e engenheiros.

A Estatística é obrigatória nos cursos de graduação apenas com o objetivo de fazer o profissional de outras áreas conhecedor da terminologia necessária para conversar com um Estatístico, aquele profissional que, diferentemente dos médicos e dos advogados, perde a sua identidade, tendo em vista a aplicação dos conceitos estatísticos em todos os campos do conhecimento e seu ensino em todos os níveis. Pode ocorrer que os outros profissionais e empresas não considerem relevante contratar um Estatístico para cálculos simples e, às vezes, não tão simples. Deve-se alertá-los de que, se diariamente, esse comportamento é visto como de menor importância, em uma situação judicial terão suas demandas consideradas improcedentes, porque somente análises estatísticas feitas por profissional habilitado têm valor legal. Valerá a pena correr o risco?

Paradoxalmente, mesmo sendo conhecida como sendo uma disciplina difícil, quando de sua aplicação em projetos, esquecem-se do Estatístico legalmente habilitado, com a justificativa de que os cálculos são fáceis.

Pode ser difícil convencer as pessoas de que somente aquele que cursou a graduação em estatística por quatro anos tem melhores condições para analisar estatisticamente um problema como auxílio na tomada de decisões. Vejamos dois exemplos: em caso de doença que muito incomoda a alguma pessoa, ela

---

4 O nome mais adequado é distribuição de De Moivre-Laplace-Gauss.

5 William Sealy Gosset (1876-1937), químico e estatístico, sendo mais conhecido por Student. Inglês, trabalhou na destilateria Guinness, na Irlanda, cujo dono proibiu que seus funcionários publicassem artigos científicos com o próprio nome. Gosset escolheu o pseudônimo Student e, por esse motivo, conhece-se o que deduziu por distribuição de Student, e não distribuição de Gosset.

vai se consultar com um médico formado, ou com alguém que teve a mesma doença e, inclusive, pode passar-lhe o nome do remédio que a curou?

No caso de ser testemunha da morte em público de uma pessoa, alguém pode emitir um documento para o INSS garantindo a morte (e anexando fotos e vídeos) e permitindo aos familiares receberem a pensão? Claro que não, porque somente o médico tem a atribuição legal de constatar o óbito. De modo semelhante, somente o estatístico tem a atribuição legal de fazer análises estatísticas e assinar a documentação correspondente, mesmo que os cálculos sejam óbvios, assim como foi óbvio constatar uma morte em público.

Desse modo, o ensino da Estatística deve incluir a informação da existência do profissional habilitado, bem como os cuidados sobre o seu uso quando da aplicação dos conceitos apresentados, enfatizando que, nos trabalhos profissionais, nos quais se planeja e dirige execução de pesquisas ou levantamentos estatísticos, efetuam-se análises, elaboram-se procedimentos, realizam-se perícias e emitem-se pareceres, é obrigatório um Estatístico devidamente registrado no seu Conselho Regional, e em dia com suas obrigações, para realizar as atividades privativas da profissão, de acordo com a lei.

A Estatística é a ciência da aprendizagem a partir de dados, e seu conhecimento auxilia as pessoas a usarem os métodos adequados para coletar os dados, analisá-los corretamente e apresentar os resultados de tal maneira que sejam entendidos por todos.

A Estatística é parte de um processo pelo qual se decide com base em dados, fazem-se previsões e testam-se hipóteses, essas fundamentais para o avanço da ciência.

Por que consultar um Estatístico de formação? Por ser ele o guia, sem o qual uma pessoa, mesmo tendo os dados corretos, ao navegar por problemas comuns, pode chegar a conclusões incorretas, bem como ele é capaz de avaliar criticamente a qualidade das análises que outras pessoas possam apresentar.

Com os seus testes de hipóteses, os estatísticos facilitam a criação de novos conhecimentos, indo além das fronteiras atuais, evidenciando, numericamente, as suas conclusões.

As estatísticas não são apenas números e fatos, como anúncios na televisão de que 9 entre 10 artistas preferem uma determinada marca de sabonete. É muito mais que isso, elas detêm uma série de conhecimentos e técnicas que permitem analisar os dados de maneira confiável, neste mundo atual em que a divulgação por inúmeros meios, incluindo as redes sociais, chegam como se verdade fossem, com interpretações apresentadas por pessoas com interesses desconhecidos.

O Estatístico auxilia as pessoas a separarem o joio do trigo, oferecendo orientação crítica na produção de análises e de previsões confiáveis. Ao longo do ca-

minho, os estatísticos podem ajudar a evitar uma grande variedade de armadilhas analíticas.

Quando se executam procedimentos estatísticos corretamente, tende-se a produzir resultados com a quantificação das suas incertezas, e as conclusões são o final de um longo processo, que inclui a modelagem do problema, a seleção e a medição das variáveis, a determinação do plano de amostragem, a verificação inicial da validade dos dados e o uso correto dos modelos com os dados obtidos. A qualidade dos resultados depende de toda uma cadeia de eventos, e um único elo fraco pode produzir resultados não confiáveis.

Entre os problemas potenciais e erros analíticos que podem afetar um estudo, pode-se citar:

- a) amostragem tendenciosa: uma amostra planejada incorretamente pode prejudicar as conclusões desde o início, porque deve ser sempre representativa da população, ou seja, deve ter características idênticas a ela. Entretanto, não se deve confundir representatividade da amostra com o seu tamanho. Por exemplo, em uma população em que todos os elementos são aparentemente iguais, o tamanho da amostra pode ser 1, e apenas com uma unidade de observação a amostra é representativa, porque tem as mesmas características da população. Por outro lado, em uma população de 200 pessoas, com 190 homens e 10 mulheres, pode-se retirar uma amostra de tamanho 190 (95% do tamanho da população), mas todos os homens. Nesse caso, a amostra não seria representativa, porque não incluiria nenhuma mulher;
- b) generalização: resultados de uma população podem não se aplicar a outra população, e não é necessariamente claro o que diferencia uma da outra. As inferências estatísticas são sempre limitadas e deve-se especificar essas limitações;
- c) causa e efeito: como você determina quando X causa uma alteração em Y? Os estatísticos precisam de critérios rígidos para assumir a causalidade, enquanto outros aceitam as relações causais mais facilmente. Quando A precede B, e A está correlacionado com B, muitos acreditam equivocadamente que existe uma conexão causal, embora haja apenas a indicação de um relacionamento matemático, mas não se garante que exista relação de causa e efeito;
- d) análise incorreta: estudando-se uma área multivariada com apenas uma variável, ou com um conjunto inadequado de variáveis. Outro caso é encaixar uma relação linear com dados não lineares. Pode-se usar uma ampla quantidade de ferramentas analíticas, mas nem todas elas são corretas para uma situação específica;

- e) violação dos pressupostos de uma análise: os modelos estatísticos têm pressupostos, e alguns podem ser violados. Se um modelo é aplicado em uma situação que não atenda a um desses pressupostos, arrisca-se a produzir resultados enganosos.

## Conclusão

Há uma frase, atribuída a Benjamin Disraeli (1804-1881), primeiro-ministro do Reino Unido em duas ocasiões: “Há três espécies de mentiras: mentiras, mentiras deslavadas e estatísticas.” Será verdade?

Analistas sem escrúpulos podem usar metodologias incorretas para tirarem as conclusões que desejam. Uma lista de armadilhas pode rapidamente se tornar uma fonte de técnicas para produzir, intencionalmente, análises enganosas. Todavia, como saber?

Se você não está familiarizado com as estatísticas, essas manipulações podem ser difíceis de detectar. O pensamento estatístico é a solução para esse problema. Use-o para se proteger da manipulação e para reagir de maneira mais inteligente e, principalmente, não acredite naqueles que falam mal da Estatística.

Siga o princípio da navalha de Ockham<sup>6</sup> no que se refere à parcimônia e à elegância dos trabalhos que fizer: “Se em tudo o mais forem idênticas as várias explicações de um fenômeno, a mais simples é a melhor.”

A Estatística, com seus modelos que agregam valor, e a Qualidade têm uma contínua história de união, desde Shewhart, com as contribuições mútuas que fornecem a base para a melhoria contínua. Os métodos e os enfoques podem variar, porém os processos de melhoria são acompanhados com o uso de informações quantitativas, todos os sistemas de medições têm variáveis aleatórias, e não se decide com um item único, porém com uma amostra representativa.

A maioria das oportunidades para a melhoria da Qualidade são encontradas nas condições de sistemas, e o uso da Estatística indica o que pode e o que não pode ser esperado dos problemas, a partir do conhecimento teórico e das experiências pessoais, compreendendo os pontos fortes, as oportunidades para melhoria e, principalmente, as limitações dos modelos estatísticos.

A ciência estatística tem um papel importante a desempenhar na melhoria da qualidade por meio do desenvolvimento e do aprimoramento de modelos estatísticos para melhorar continuamente a Qualidade, orientando o planejamento de experimentos e interpretando resultados estatísticos para auxiliar as tomadas de decisão na presença de incertezas.

---

6 Guilherme de Ockham, frade franciscano inglês, c. 1287-1347.



# Capítulo VIII

O MODELO DE  
EXCELÊNCIA DA FNQ:  
EVOLUINDO FRENTE A  
CENÁRIOS IMPREVISÍVEIS  
DE MUDANÇAS  
EXPONENCIAIS

## Autor

Jairo Martins da Silva

Engenheiro de Eletrônica (ITA), Especialização em Marketing e Propaganda (FAE CDE – Curitiba) e MBA em Gestão de Negócios (Duke University – North Carolina). Juiz do Prêmio Iberoamericano de la Calidad e Membro do Global Excellence Model Council (GEM). Presidente Executivo da FNQ por muitos anos. Atualmente é Diretor Vice-Presidente da FCMF – Fundação Casimiro Montenegro Filho.



**O** texto discorre sobre cenários caracterizados pela incerteza, volatilidade e ambiguidade, com as novas tecnologias colocando a inovação como prioridade e dando origem à chamada “Organização Exponencial”. O autor constata que, mesmo com as organizações adotando a cultura da aceleração nos seus empreendimentos e reformulando o comércio, modelos de negócios e outros aspectos da vida moderna, a perenidade depende da busca da excelência por meio dos fatores para o sucesso incorporados em plataformas de gestão. Descreve a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) acompanhando os aspectos da competitividade e sustentabilidade nos diversos setores e diferentes países para propor plataformas de gestão no contexto das mudanças globais. Por meio do Modelo de Excelência da Gestão (MEG), orienta as organizações em suas transformações motivadas pelas mutações de cenários e pelos constantes desafios empresariais, sejam de natureza econômica, social, ambiental ou tecnológica. Apresenta o MEG/FNQ em harmonização com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, incorporando como método de gestão o Ciclo Virtuoso do Aprendizado e da Inovação que deve estar presente em qualquer organização moderna, independentemente do tipo ou tamanho.



## 1. Base Conceitual

**Q**ualquer empreendimento humano, independentemente do seu porte, setor ou natureza, com ou sem fins lucrativos, público ou privado, é responsável por algum processo de transformação de recursos em valor ou entregas para a sociedade. Não sendo capaz de cumprir esta tarefa, a sua existência não se justifica.

A eficiência e a eficácia dos empreendimentos ou organizações, nesse processo de transformação, é papel da administração, cuja evolução tem acompanhado as mutações de cenários, desde a Era Agrícola, passando pela Era Industrial até a atual Era da Informação.

Os fatores fundamentais, que devem ser continuamente cultivados para que as organizações, públicas e privadas, com ou sem fins de lucro, cumpram com o seu propósito e entreguem resultados, são: a Governança, o Método de Gestão e o Modelo de Gestão, tendo as Pessoas como ponto central (Fig.1).



Figura 1 – Fatores fundamentais para o sucesso de uma organização.

Governança é o fator que, fundamentado nos valores e princípios organizacionais, estabelece práticas éticas visando garantir a consecução dos objetivos socioeconômicos e assegurar a gestão de modo sustentável, transparente e ético, em consonância com os interesses das partes interessadas. É ferramenta fundamental para o exercício da Liderança.

Método de Gestão deve ser entendido como “Caminho para o resultado”, segundo diz a própria origem da palavra, que vem do grego Meta e Hodós: Meta significa “Resultado a ser atingido” e Hodós, “Caminho”. Trata-se, portanto, de uma sequência lógica de ações necessárias para se atingir certo resultado dese-

jado, viabilizando a gestão estruturada de uma organização. O Método de Gestão, embora receba várias denominações, é único, sendo normalmente representado pelo Ciclo PDCL (Plan, Do, Check e Learn) (Fig.2).

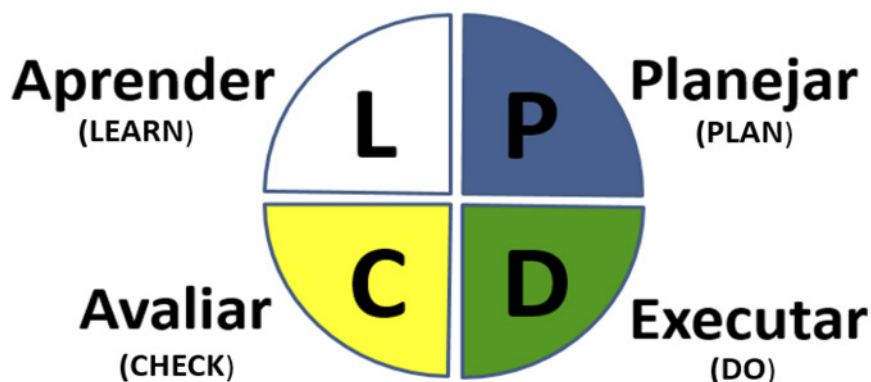


Figura 2 – O Método de Gestão – o Ciclo PDCL.

Modelo de Gestão é um conjunto de fundamentos organizados e estruturados em processos de natureza gerencial, inter-relacionados e coerentes com os valores e princípios organizacionais, cujo objetivo é gerar resultados, pela ação das pessoas nos diversos processos, por meio das estratégias e planos estabelecidos.

Pessoas são os ativos, detentores de conhecimento, competências e habilidades, por intermédio dos quais a Liderança, com uma boa Governança, faz as coisas acontecerem, obtendo resultados, garantindo a operacionalização do Método de Gestão e do Modelo de Gestão de forma harmônica e coerente.

No final da década de 80, motivado pelos avanços da microeletrônica, das telecomunicações, da internet e dos meios de transporte, teve início, em nível mundial, um inexorável processo de globalização e integração econômica entre os países. Com as fronteiras abertas e com acesso a produtos e serviços de qualquer parte do mundo, os consumidores tornaram-se mais exigentes e seletivos. As organizações, por sua vez, visando conquistar mais clientes, iniciaram uma busca incessante pela identificação dos seus diferenciais competitivos, na época, com mais ênfase em custo, prazo e qualidade.

Nesse período surgiram as normas e sistemas certificáveis da Série ISO, que evoluíram do foco na qualidade dos produtos para o conceito de Qualidade Total. Com o objetivo de mobilizar as organizações, de forma sistêmica, os países começaram a estruturar instituições, fundações e associações para desenvolver e lançar os seus Programas de Qualidade e Produtividade, bem como os seus

Modelos de Gestão, que logo se desdobraram em Prêmios Nacionais de Qualidade. Exemplos são o Malcolm Baldrige, nos Estados Unidos; EFQM – European Foundation for Quality Management, na Europa; e o PBQP – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade.

No Brasil, o PBQP deu origem à FPNQ – Fundação Prêmio Nacional da Qualidade, que mais tarde foi sucedida pela FNQ – Fundação Nacional da Qualidade, com atuação não apenas no processo de premiação, mas principalmente na mobilização, capacitação, avaliação e orientação às organizações para que busquem continuamente a excelência por meio da gestão.

Todas as atividades desenvolvidas pela FNQ estão baseadas no Modelo de Excelência da Gestão (MEG) – uma plataforma de avaliação, autoavaliação e reconhecimento das boas práticas de gestão. Estruturado com base nos Fundamentos da Excelência, o MEG estabelece uma base teórica e prática para que as organizações trilhem o caminho da excelência, acompanhando os desafios e tendências impostos pelos cenários em constante mutação.

## 2. O Ciclo PDCL

A base conceitual do Modelo de Gestão da FNQ incorpora o Ciclo PDCL como Método de Gestão (Fig.2), que deve estar presente na organização de forma sistemática. Os processos, definidos de acordo com o perfil da organização, são sistematicamente implementados e executados a partir de um planejamento e verificados quanto ao cumprimento dos objetivos estabelecidos, desencadeando decisões e ações, preventivas e corretivas, à luz dos cenários, em constante mutação. Esta primeira parte do Ciclo PDCL, que vai desde o Planejamento (P), passando pela Execução (D), até a Avaliação (C), é convencionalmente denominado de Ciclo de Controle. Na sequência, quando um processo requer alterações, identificadas na Análise Crítica resultante do ciclo anterior, é iniciada, de forma integrada com os demais processos, a segunda parte do ciclo, denominada Ciclo de Aprendizado e Inovação. Dessa forma se incorpora nas organizações o processo que gera Melhorias e Inovações – Aprendizado (L), alimentando o que chamamos de Inteligência Competitiva.

É importante ressaltar que o Ciclo PDCL, além de naturalmente apropriado para a Organização de Classe Mundial, deve ser aplicado na execução de processos operacionais, bem como na gestão das atividades do dia a dia das empresas, incorporado à Cultura Organizacional, com os seguintes objetivos:

### **Etapa P (Planejar – Plan):**

Envolve atividades, processos, sistemas e resultados incluindo produtos, serviços, indicadores de desempenho, objetivos, metas, planos, projetos, padrões, ativos tangíveis e intangíveis e outros recursos, à luz dos cenários e tendências, internos e externos – estruturados conforme as necessidades e expectativas das

diferentes partes interessadas, respeitando os princípios éticos e os pilares da sustentabilidade.

**Etapa D (Executar – Do):**

Envolve a realização de atividades e processos de geração de valor para o cumprimento dos objetivos planejados, seja nos negócios, relativos a clientes e mercados, na relação com fornecedores, no retorno econômico-financeiro, na qualidade das entregas, na gestão da força de trabalho e ainda na responsabilidade ética e socioambiental.

**Etapa C (Avaliar – Check):**

Envolve atividades e processos de medição e análise crítica dos resultados e sistemas, em comparação com o planejado, incluindo produtos, serviços, indicadores de desempenho, objetivos, metas, planos, projetos, processos, ativos tangíveis e intangíveis, entre outros, levando-se em conta ainda as mutações de cenários, referenciais comparativos e os requisitos das partes interessadas.

**Etapa L (Aprender – Learn):**

Envolve atividades e processos de entendimento da análise resultante da etapa anterior para identificação das oportunidades de melhorias e de inovações incrementais e disruptivas, fazendo com que a organização construa a sua Inteligência Competitiva – imperativo para promover o desenvolvimento organizacional de curtos, médio e longo prazos (Fig.3).

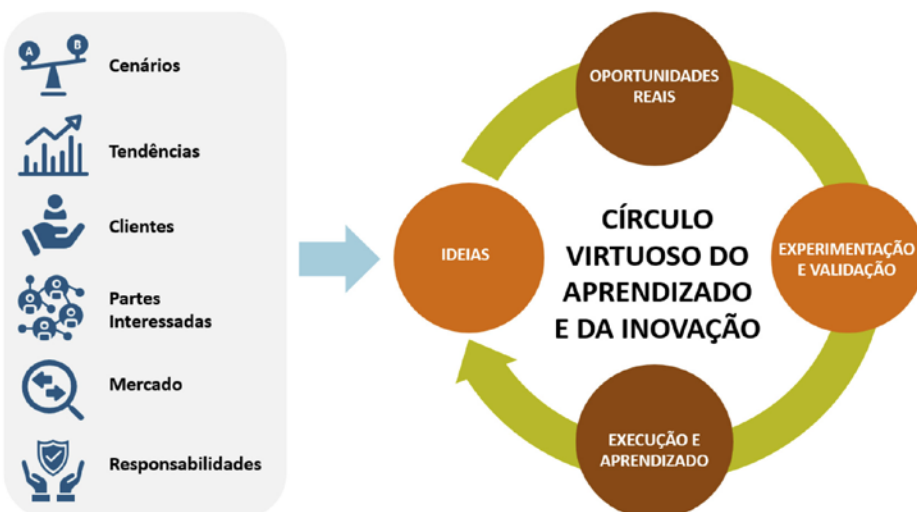


Figura 3 – O círculo virtuoso do Aprendizado e da Inovação.

### 3. Evolução do MEG – Modelo de Excelência da Gestão

Para que possa cumprir com o seu papel de orientar as organizações na jornada da busca da excelência, é imprescindível que as plataformas de gestão acompanhem as mudanças de cenários e dos mercados, além de estarem alinhadas às tendências mundiais.

Nesse sentido, o MEG, nos quase 30 anos de atuação da FNQ, passou por diversas atualizações, motivadas pelas mutações de cenários e pelos constantes desafios empresariais, sejam de natureza econômica, social, ambiental ou tecnológica.

O primeiro modelo de gestão da FNQ, publicado em 1992, foi baseado nos critérios do Prêmio Malcolm Baldrige, dos Estados Unidos, um dos mais respeitados do mundo, por estabelecer critérios, sem prescrição de ferramentas específicas. Em 1994, o MEG recebeu a sua primeira atualização, desta vez, alinhado à terminologia e conceitos das Normas da Série ISO (Fig. 4). Em 1997 o MEG passa a apresentar nova estrutura, desta vez, incorporando tendências mundiais utilizadas pelo Prêmio Canadense de Excelência e alinhando melhor aos conceitos da gestão pública, a pedido do governo federal (Fig. 5). EM 1998, em decorrência da participação da FNQ na reunião anual de melhoria dos critérios do Prêmio Malcolm Baldrige, o MEG passou por nova atualização, incorporando ainda o conceito de aprendizado, por meio do Diagrama de Gestão e do Ciclo PDCL (Plan, Do, Check, Learn) (Fig. 6).

Representação do Modelo de Excelência da Fundação em 1994:

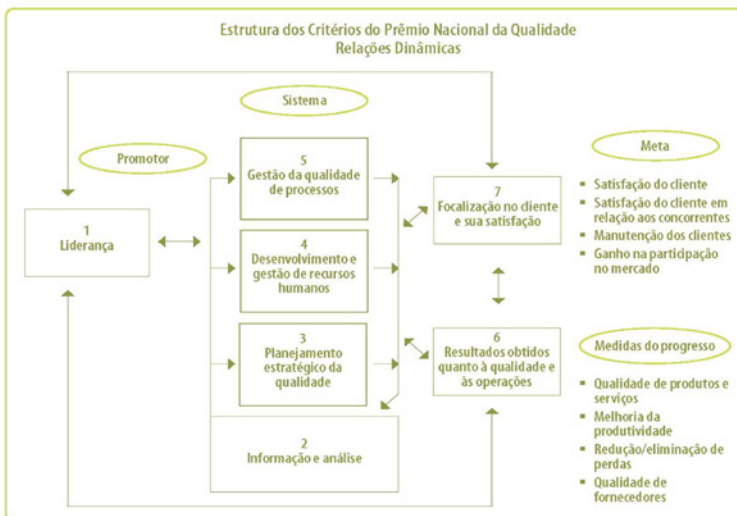
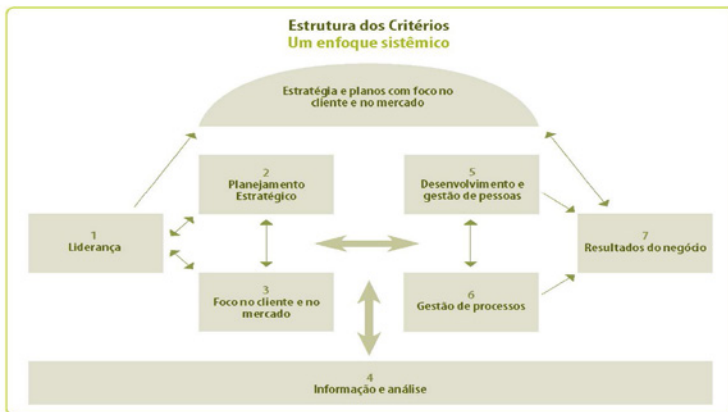


Figura 4. Representação do Modelo de Excelência da FNQ em 1994.

O Modelo de Excelência da Gestão, em 1997, é representado pela seguinte estrutura:



**Figura 5. O Modelo de Excelência da Gestão da FNQ em 1997.**

O Diagrama da Gestão é representado no Modelo de Excelência de 1998, conforme figura abaixo:



**Figura 6. O Modelo de Excelência da Gestão da FNQ em 1998.**

Ao completar 10 anos de atividades, em 2001, a FNQ cria nova estrutura para a sua plataforma de gestão, lançando uma nova edição do MEG (Fig.7), que adquire uma identidade brasileira, simbolizada pela coloração Verde-Amarela-Azul-Branca, como resultado da experiência acumulada, conhecimento e trabalho de pesquisa em organizações do Brasil e do mundo. A mudança incorpora maior

flexibilidade e simplicidade na linguagem. Em 2002, é promovida uma nova mudança, embora a forma permaneça idêntica à anterior, ampliando o critério “Informações e Conhecimento”, que representa a inteligência da organização, além de propiciar a análise crítica e o estabelecimento de ações necessárias em todos os níveis (Fig. 8).

O Modelo de Excelência do PNQ, em 2001, foi representado pelo diagrama abaixo:

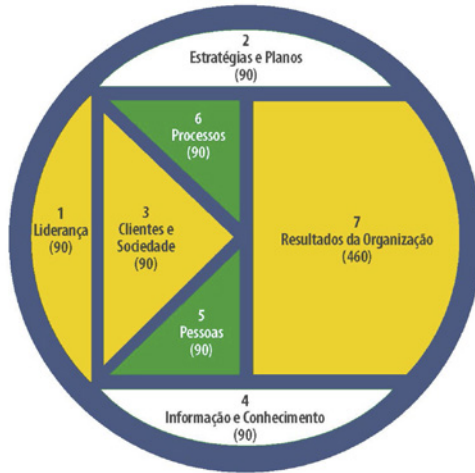


Figura 7. O Modelo de Excelência da Gestão da FNQ em 2001.

O Modelo de Excelência do PNQ 2002 foi representado pelo diagrama abaixo:

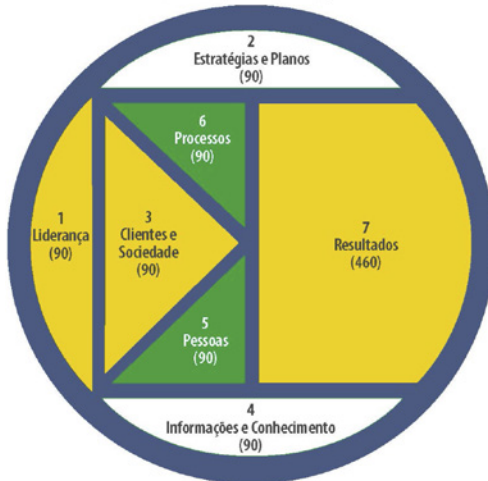
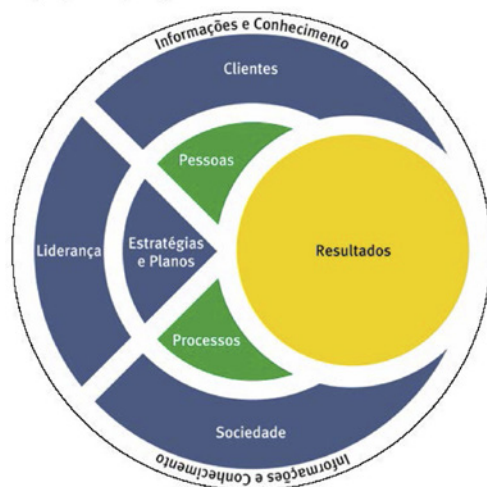


Figura 8. O Modelo de Excelência da Gestão da FNQ em 2002.

Em 2003, a FNQ promove uma mudança substancial na estrutura do MEG, agora na forma de uma mandala (Fig. 9), e nos seus Critérios de Excelência, refletindo o estado da arte da gestão, conforme tendências mundiais, além de dotar maior clareza e simplificação do entendimento da lógica da plataforma. Os Critérios de Excelência passam a ser oito, com a separação de “Clientes e Sociedade” em dois, como forma de refletir a mudança do papel das organizações e seus novos compromissos com a sociedade, o meio ambiente e todas as partes interessadas. O novo critério Sociedade avalia também a identificação, satisfação e atendimento às necessidades das comunidades com as quais a empresa interage, cumprindo as leis, preservando o meio ambiente e contribuindo com o desenvolvimento da sociedade como um todo, dentro dos valores de transparência e ética.

O Modelo de Excelência da Gestão® (MEG), apresentado em 2003 e que vigorou até 2016, é representado pelo diagrama abaixo:



**Figura 9. O Modelo de Excelência da Gestão da FNQ de 2003 e que vigorou até 2016.**

Em 2005, a FNQ promove uma ampla reestruturação, reformula a sua Visão, Missão, os seus Objetivos Estratégicos e incorpora os conceitos de sustentabilidade, responsabilidade corporativa, qualidade de vida e diversidade. Em 2007 é feita nova atualização do Fundamentos da Excelência em consonância com os princípios e valores que passaram a nortear as atividades da FNQ. Também é formalizado o entendimento de que as organizações são sistemas vivos, integrantes de ecossistemas, que precisam entender e praticar os princípios da interdependência, do pensamento sistêmico e da sustentabilidade na gestão. Em 2011 foi novamente reformulada a Missão e a Visão passa a ser conceituada como Aspiração.

À luz das contínuas mudanças, imprevistas e incontroláveis, nos contextos social, ambiental e econômico, a FNQ constituiu um Núcleo Técnico dos Critérios de Excelência para capturar, de forma sistêmica e exaustiva, a experiência das organizações dos diversos setores e países, instituições normativas, academia e estudos temáticos. O resultado foi a publicação, em 2013, da 20ª edição dos Critérios de Excelência. As melhorias implementadas, alicerçadas nos Fundamentos da Excelência em Gestão, expressavam a compreensão da FNQ sobre os aspectos da competitividade e sustentabilidade, no contexto complexo das mudanças globais, que exigem das organizações maior capacidade de interação e maior velocidade de aprendizado e adaptação. O principal objetivo era que as empresas inovassem, se transformassem e participassem da construção de um mundo melhor, mais conectado e sem as preocupantes desigualdades socioeconômicas ainda existentes. Devido à sua abrangência conceitual, a 20ª edição do MEG passa a ser compreendida como o “Modelo Brasileiro da Excelência em Gestão”, adquirindo maior visibilidade internacional e consolidando-se como a principal plataforma de gestão da “Cadeia de Valor Brasil”. A FNQ entende e dissemina que o Brasil não pode mais ter ilhas de excelência – regiões, estados, cidades, governos, organizações, sociedade e cidadãos devem ser excelentes de norte a sul, de leste a oeste, pois todos precisam ter uma melhor qualidade de vida no presente e no futuro.

Mantendo-se na vanguarda e buscando instrumentalizar as organizações para que melhorem constantemente a sua gestão, de acordo com as tendências e cenários mundiais, a FNQ lança em 2016 a 21ª edição do MEG – o MEG 21.

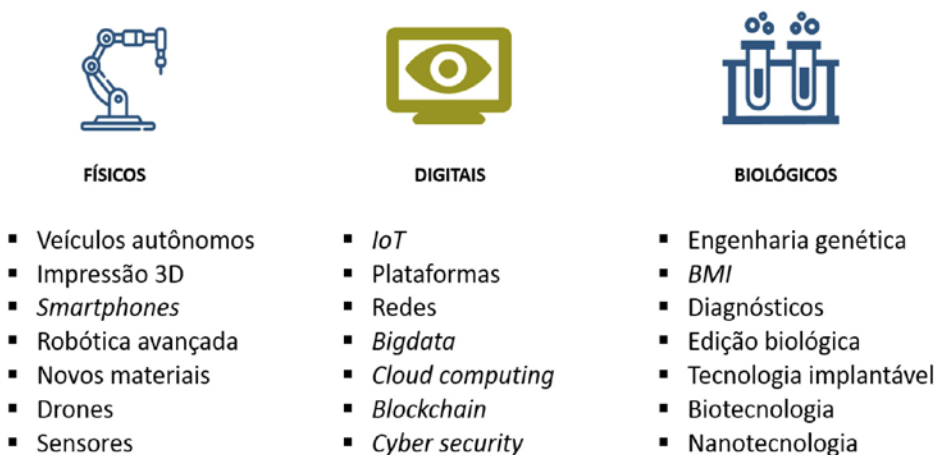
## 4. MEG 21 – Excelência em cenários de mudanças exponenciais

Uma simples análise dos ciclos das grandes transformações – Era Agrícola, Era Industrial e Era da Informação – nos leva a concluir que as mudanças estão se tornando cada vez mais rápidas. Os cenários estão se caracterizando pela incerteza, volatilidade e ambiguidade. É o conhecido mundo VUCA (Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous) – cenários de mudanças exponenciais (Fig. 10).



Figura 10. Megatendências e realidades – o Cenário “VUCA”.

Do uso mais abrangente da internet, inaugurando a Era da Informação, em 1990, até hoje, decorreram-se apenas 30 anos. Nunca, na história da humanidade vivenciamos avanços tecnológicos tão rápidos e significantes. A IV Revolução Industrial começou neste século – e é a Revolução Digital. Tecnologias que vão desde o sequenciamento genético à nanotecnologia, das energias renováveis à inteligência artificial, mudarão os negócios e a vida das pessoas num ritmo frenético, até incompreensível. As novas tecnologias vão aumentar a produtividade e estão colocando a inovação como prioridade das organizações, pois vai fazer parte das estratégias de desenvolvimento e crescimento econômico. Será parte obrigatória da gestão organizacional (Fig. 11).



**Figura 11. Os grandes impulsionadores da revolução tecnológica.**

O impulsionador deste fenômeno é a informação. Todo domínio, disciplina ou setor é habilitado pela informação e alimentado por fluxos de informação. As tecnologias dão suporte ao tratamento de todas as informações, incluindo inteligência artificial, robótica, biotecnologia, bioinformática, medicina, neurociência, ciência dos dados, impressão 3D, nanotecnologia, energia, internet das coisas e indústria 4.0, entre outras (Fig. 12) Diante de todos estes desafios, um novo tipo de organização, para fazer face a este cenário de aceleração, está surgindo a “Organização Exponencial” (Fig. 13). Organizações que adotaram a cultura da aceleração nos seus empreendimentos estão reformulando o comércio, os modelos de negócios e outros aspectos da vida moderna em um ritmo abrasador, que rapidamente deixará o velho mundo das “Organizações Lineares” muito para trás. Aderir a esse novo movimento será fundamental.

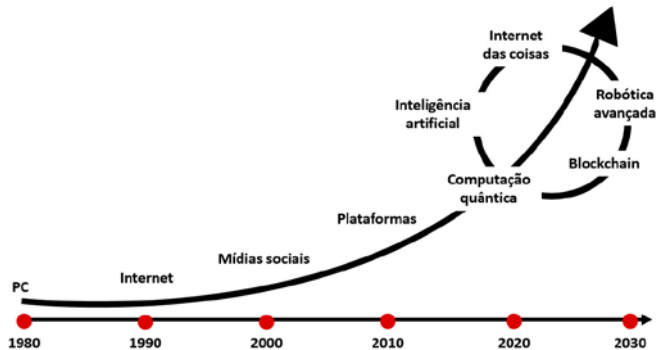


Fig. 12. O crescimento exponencial da tecnologia

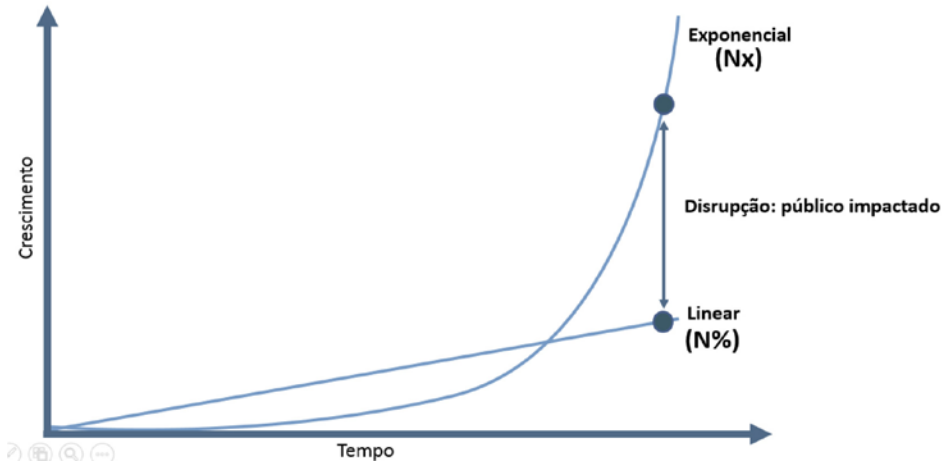


Figura 13. Organizações Exponenciais

Uma das vertentes dessa nova era é o tema da Transformação Digital, que passou a fazer parte da agenda das organizações. É importante que ela seja encarada não como um fim, mas como um meio, pois não é pelo digital, mas para se obter ganhos em eficiência, eficácia e qualidade.

Além do mais, um dos maiores desafios que os Governos, Empresas e Sociedade têm é conciliar o crescimento econômico com a responsabilidade social e a preservação ambiental, materializando o Desenvolvimento Sustentável, que foi negligenciado até o final do século passado.

Foi com essa visão que a FNQ, cumprindo o seu papel de agente inspirador, mobilizador, transformador e disseminador da cultura da excelência, desenvolveu e lançou a 21ª edição do Modelo de Excelência da Gestão (MEG) e seus

Fundamentos, em sintonia com as tendências e cenários de mudanças exponenciais e perfeita harmonização com os Fundamentos da Sustentabilidade. Nesse sentido, estimula todos os integrantes da Cadeia de Valor Mundial a adotar em sus estratégias os ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável), da Agenda 2030 da ONU, lançada em 2015 (Fig. 14).



**Figura 14. Os ODS da Agenda 2030 da ONU**

A excelência de uma organização está relacionada à sua capacidade de perseguir os seus propósitos em completa harmonia com os complexos ecossistemas com os quais interage e dos quais depende, sendo, portanto, um alvo móvel. Se em algum instante cremos que a excelência tenha sido alcançada, este é o momento em que a teremos perdido.

A FNQ inovou ao reformular o seu Modelo de Excelência da Gestão (MEG) e a metodologia de avaliação e autoavaliação do nível de maturidade da gestão das organizações, lançando, a partir desta 21ª edição, uma nova representação gráfica e os Oito Fundamentos da Gestão para a Excelência, que substituem os antigos Critérios de Excelência.

O novo MEG tem a forma de um Tangram (quebra-cabeça de 7 peças, de origem chinesa), criado com inspiração nas cores da Bandeira do Brasil e no Ciclo PDCL (Fig. 2), que simboliza o Método de Gestão. Ao utilizar o MEG 21 como referência, a organização deve adaptá-lo (remontá-lo) da melhor forma que defina o modelo de gestão adequado ao seu negócio. A figura simboliza um modelo de relacionamento entre a organização – um sistema adaptável, gerador de conhecimento, informações, produtos e serviços – o seu ambiente organizacional e tecnológico e o seu ambiente externo (Fig. 15).

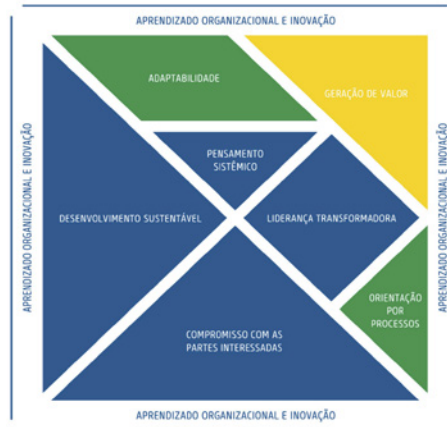


Figura 15. Modelo de Excelência da Gestão – MEG 21 – 2016.

Como premissas para a atualização do MEG, foram utilizadas as seguintes condições de contorno: a dinâmica dos cenários em transformações constantes, a cultura da aceleração, a transformação digital, o perfil das organizações longevas e das organizações exponenciais, os fundamentos da sustentabilidade, os ODS da Agenda 2030 da ONU, além da abrangência para as organizações e instituições públicas e privadas, incluindo governos.

O diagrama do MEG apresenta uma nova lógica para o seu desdobramento nas organizações: uma Liderança Transformadora, com um Pensamento Sistêmico e assumindo Compromisso com as Partes Interessadas, desenvolve estratégias e planos para alcançar um Desenvolvimento Sustentável. Para que as ações sejam executadas, a organização precisa ter uma clara Orientação por Processos, que devem, em tempo hábil, buscar uma rápida Adaptabilidade às dinâmicas transformações de cenários internos e externos. O contínuo Aprendizado Organizacional e Inovação levam a organização a novos patamares de eficiência, eficácia, produtividade e competitividade, para a Geração de Valor.

Uma organização é considerada excelente quando atende, de forma equilibrada, todos os fundamentos, denotando um grau de maturidade elevado no seu sistema de gestão. Os 8 Fundamentos da Gestão para a Excelência podem ser caracterizados como um conjunto de valores e princípios que revelam padrões culturais internalizados nas organizações Classe Mundial e reconhecidos internacionalmente por meio dos seus processos e consequentes resultados. Os fundamentos não são aspectos isolados da gestão, mas sim inter-relacionados, o que caracteriza o MEG como um Modelo de Gestão holístico, onde cada fundamento apresenta características tangíveis, mensuráveis, quantitativas ou qualitativas, por meio dos seus processos e seus respectivos resultados.

Os Fundamentos da Gestão para a Excelência podem ser resumidos, conceitualmente, da seguinte forma:

**Liderança Transformadora:**

Atuação dos Líderes de forma ética, inspiradora, exemplar e comprometida com a excelência, compreendendo os cenários e as tendências prováveis do ambiente e dos possíveis efeitos sobre a organização e suas partes interessadas, no curto e longo prazos; mobilizando as pessoas em torno de valores, princípios e objetivos da organização; explorando as potencialidades das culturas presentes; preparando líderes e pessoas; e interagindo com as partes interessadas.

**Pensamento Sistêmico:**

Compreensão e tratamento das relações de interdependência e seus efeitos entre os diversos componentes que formam a organização, bem como entre estes e o ambiente com o qual interagem.

**Compromisso com as Partes Interessadas:**

Estabelecimento de pactos com as partes interessadas e suas inter-relações com as estratégias e processos, numa perspectiva de curto e longo prazos.

**Desenvolvimento Sustentável:**

Compromisso da organização em responder pelos impactos de suas decisões e atividades, na sociedade e no meio ambiente, e de contribuir para a melhoria das condições de vida, tanto atuais quanto para as gerações futuras, por meio de um comportamento ético e transparente.

**Orientação por Processos:**

Reconhecimento de que a organização é um conjunto de processos que precisam ser entendidos de ponta a ponta e considerados na definição das estruturas: organizacional, de trabalho e de gestão. Os processos devem ser gerenciados visando à busca da eficiência e da eficácia na execução das atividades, de forma a agregar valor para a organização e partes interessadas.

**Adaptabilidade:**

Flexibilidade e capacidade de mudança em tempo hábil, frente a novas demandas das partes interessadas e alterações no contexto.

**Aprendizado Organizacional e Inovação:**

Busca e alcance de novos patamares de competência para a organização e sua força de trabalho, por meio da percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de conhecimento, promovendo um ambiente favorável à inovação, criatividade, experimentação e implementação de novas ideias, capazes de gerar ganhos sustentáveis para as partes interessadas.

**Geração de Valor:**

Alcance de resultados econômicos, sociais e ambientais, bem como de resultados dos processos que os potencializam, em níveis de excelência que atendam às necessidades e expectativas das partes interessadas.

## 5. Os desafios da Gestão

A excelência nunca é um acidente. É o resultado de intenção elevada, esforço sincero, ações estruturadas e execução inteligente. A busca permanente da excelência é o que promove a evolução das pessoas, a perenidade das organizações e a construção de uma sociedade mais engajada para um país ético, sustentável, respeitado e justo.

O fato é que os cenários continuam e vão continuar em constante mutação, de forma imprevisível, abrangente e acelerada. Qualquer vantagem isolada, no mercado atual, certamente será passageira. É preciso estar atento a tudo, analisando os cenários e as tendências constantemente, para definir que caminho seguir. Esse é o grande dilema das organizações do Século 21 (Fig.16).

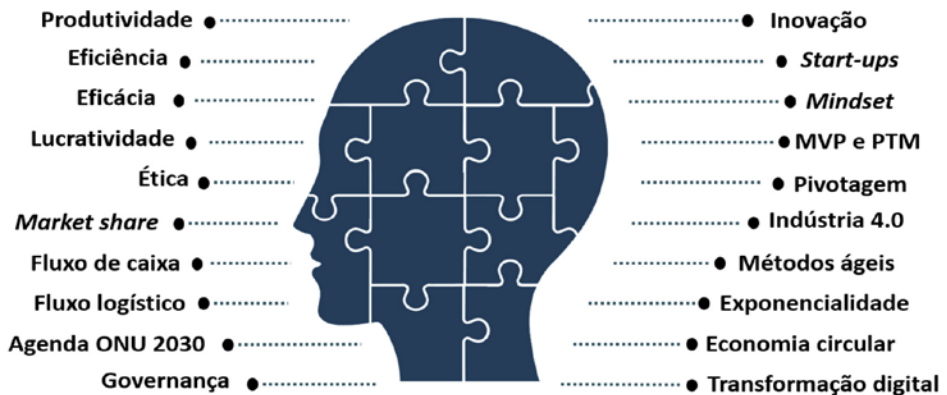


Figura 16. O Dilema da Gestão – que caminho seguir?

As empresas precisam aprender a construir um novo caminho para o sucesso, identificando oportunidades rapidamente, explorando-as com decisão e transformando-se para diferenciar-se, partindo para a próxima antes mesmo de elas se exaurirem.

Os cenários mudam, as tecnologias evoluem e as responsabilidades aumentam. Ser capaz de interpretar as informações do entorno passa a ser um pré-requisito para o sucesso de qualquer iniciativa. Este processo de coletar, integrar, interpretar e usar as informações é denominado “Inteligência Competitiva”. Uma organização possui Inteligência Competitiva quando é capaz de questionar, compreender, planejar, prever, inovar e aprender de forma a aumentar seu conhecimento, tomar as melhores decisões e alcançar resultados planejados e necessários. É condição sine qua non para a sobrevivência o estabelecimento de um processo de transformação adequado ao perfil de cada setor (Fig. 17).

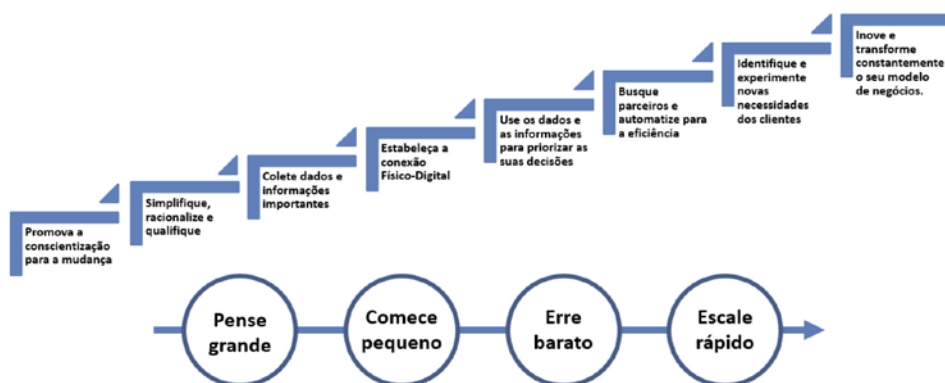


Fig. 17. Um Guia da Transformação

As Plataformas de Gestão, pela abrangência sistêmica, fornecem clareza e disciplina sobre que caminho seguir em um mundo em constante e rápida transformação.

Não dá para se prever o futuro e fazer planos infalíveis. Mas com uma gestão estruturada e com a boa e velha disciplina dá para preparar-se antecipadamente para os imprevistos. Este é o papel das Plataformas ou Modelos de Gestão, que estão disponíveis em qualquer lugar do mundo.

É tudo uma questão de atitude. Excelência é uma escolha – não acaso. É ela que vai determinar o destino das nações e do seu povo.

Lembrando sempre a célebre frase de Charles Darwin: “Não é o mais forte que sobrevive. Nem o mais inteligente. Mas, o que melhor se adapta às mudanças”.

## Referências

GUIA DE REFERÊNCIA DA GESTÃO PARA EXCELÊNCIA DA FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. 21. ed. São Paulo: FNQ, 2016.

20 ANOS DA FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. 1. ed. São Paulo: FNQ, 2011.

FALCONI, Vicente. O Verdadeiro Poder. 1. ed. Nova Lima: INDG, 2009.

GABRIEL, Martha. Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MATZLER, Kurt; BAILON, Franz; VON DEN EICHEN, Stephan Friedrich & ANSCHÖBER, Markus. Digital Disruption: Wie Sie Ihr Unternehmen auf das digitale Zeitalter vorbereiten. 4. Aufl. München: Verlag Franz Vahlen, 2016.

SCHARMER, Otto. Liderar a partir do futuro que emerge: a evolução do sistema econômico ego-cêntrico para o eco-cêntrico. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2018.

SUKHDEV, Pavan. Corporação 2020: como transformar as empresas para o dia de amanhã. 1. ed. São Paulo: Abril, 2014.



# Capítulo IX

## POBREZA E DESIGUALDADE E SUAS RELAÇÕES COM FELICIDADE


## Autores

Ettore Bresciani Filho


Engenheiro (ITA). Doutor e Professor Livre-Docente (Escola Politécnica – USP). Professor Titular Aposentado (UNICAMP). Bolsa de Reconhecimento Acadêmico “Zeferino Vaz” 1992 (UNICAMP). Membro do CLE (UNICAMP). Membro da ASQ.

Vivaldo Antonio Fernandes Russo

Engenheiro (UNICAMP). Pós-graduação em Engenharia Mecânica (UNICAMP). Diretor Presidente aposentado de Hydraulics Business da América do Sul da EATON. Professor do Curso de Especialização em Gestão da Qualidade e Produtividade (UNICAMP). Membro e ex-Diretor da SAE Brasil.



**N**este texto os autores comentam sobre os processos de inclusão social para o combate à pobreza com impactos na felicidade dos indivíduos, e mencionam a importância da medição de requisitos para orientar intervenções na sociedade de modo a torná-la mais igualitária. Identificam o dilema das políticas públicas focando na redução da pobreza ou da desigualdade de renda. Propõem o combate simultâneo em reduzir a desigualdade da distribuição de renda e superar a pobreza para acelerar o acesso das populações carentes às condições de vida digna. Comentam conceitos sobre felicidade que resultam em bem-estar, satisfação e motivação, assim como a avaliação subjetiva dos índices de natureza psicológica em relação a objetivos materiais quantificáveis, discorrendo sobre métodos de análise das medidas e tendências dos índices da desigualdade da felicidade em relação à desigualdade de renda. Mencionam estudos que relacionam crescimento econômico e aumento de renda com boa condição de vida, bem-estar, motivação e sensação de felicidade, confirmando estar a menor desigualdade de renda relacionada com a maior acumulação do capital humano. Relatam sobre os índices de satisfação com a vida relacionados com variáveis econômicas sobre prosperidade material, considerando a influência das variáveis de natureza psicossocial expressando a interação das pessoas em meios sociais. Destacam a objetividade e a subjetividade das informações sobre relações da pobreza e da desigualdade para com a felicidade, combinação exigindo métodos de interpretação apropriados, tema de estudos dos autores.



**A** inclusão social e a exclusão social são processos políticos, sociais e econômicos de natureza complexa pois envolvem muito fatores de influência que se relacionam entre si de um modo dinâmico. O processo de inclusão social é um processo fundamentalmente de combate à pobreza e à desigualdade (particularmente desigualdade de renda). Mas envolve também outros processos como os de acesso aos sistemas públicos e privados de alimentação, saúde, habitação, educação, informação, justiça e segurança, mobilidade, cultura, lazer e participação social e política na sociedade. Assim sendo, o processo de exclusão social é aquele no qual indivíduos, ou grupos de indivíduos, são excluídos involuntariamente dos benefícios decorrentes da inclusão social.

Em decorrência dessas definições, e com uma ampliação de considerações políticas, pode-se considerar que a Sociedade Inclusiva é aquela na qual as pessoas possam desfrutar do processo de inclusão social – independentemente de gênero, raça, idade, origem, religião, ideologia e classe – e tenham igualdade de oportunidades em um ambiente democrático e de respeito aos direitos humanos fundamentais.

De um primeiro estudo, realizado pelos autores deste texto, algumas observações podem ser destacadas: “Os conceitos de inclusão social, exclusão social, pobreza e desigualdade social são de natureza multifacetada, multidisciplinar e complexa, e assim sendo diferentes significados para esses conceitos foram construídos; e a diversidade de significados dificulta muitas vezes a implantação ou implementação de medidas práticas de intervenção no ambiente social visando a ampliação da inclusão social, a diminuição da exclusão social, pobreza e da desigualdade social. Diante desses desafios para o tratamento do tema, a Organização das Nações Unidas com o estabelecimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, inicialmente e, agora substituídos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, surge como referência internacional para estabelecer conceitos de aceitação universal. Para se ter inclusão social com qualidade é necessário primeiramente medir os requisitos relacionados à pobreza e às demais dimensões da exclusão social e da desigualdade social, e a medição desses requisitos dá origem aos indicadores e índices (métricas) sociais correspondentes...Embora, vários instrumentos de intervenção na sociedade, para torná-las mais igualitárias, estejam sendo utilizados por Governos de diversos países, ainda não há um consenso sobre o melhor caminho a seguir.” (BRESCIANI & RUSSO, 2017)

Para a análise da evolução dos processos sociais, na atividade de pesquisa em ciências sociais (pesquisas dos processos sociais, econômicos e políticos) são desenvolvidas métricas na forma de indicadores, índices e coeficientes. Existe uma grande diversidade de métricas utilizadas diante da complexidade dos processos

estudados. Esses processos, que são dinâmicos, podem ter aspectos qualitativos e quantitativos que refletem as possíveis observações e determinações de métricas objetivas e subjetivas, e suas evoluções ao longo do tempo. Em geral as métricas são indicadores que compõem os índices, e os índices são às vezes denominados de coeficientes. Contudo convém destacar que essas métricas são também fundamentais para estabelecer metas e controlar os processos de gestão com qualidade, e assim garantir a inclusão social, com a conseqüente redução da pobreza. Esses processos comumente são conduzidos pelos Programas de Governos (Federal, Estadual e Municipal) e de parceiros nacionais e internacionais desses Governos.

No Brasil a agência responsável para estabelecer oficialmente estes indicadores e índices é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e adicionalmente, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), que os divulgam periódica e sistematicamente. Internacionalmente, diversas métricas são divulgadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), Banco Mundial (BM), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Organização Mundial da Saúde (OMS) e outras mais.

As métricas de economia normalmente utilizadas são o Produto Interno Bruto (PIB), o Produto Interno Bruto per capita, a Renda Nacional, a Distribuição da Renda Nacional pelas Classes Sociais, o Coeficiente de Gini para a Desigualdade de Renda, e outras mais. As métricas associadas às condições de desenvolvimento social mais citadas no Brasil são: O Índice de Vulnerabilidade Social e o Índice de Desenvolvimento Humano.

A determinação das principais métricas se apoia em métodos estatísticos, como as distribuições estatísticas geradas nos levantamentos das distribuições de renda das populações. Mas outras derivam da aplicação da teoria financeira, teoria do bem-estar social, teoria da informação e da teoria da entropia. De um modo geral se busca conceber um modelo da desigualdade social, levando-se em conta os desafios para passar dessas teorias à prática de aplicação do modelo.

Mas convém destacar que “inicialmente, as medidas de desigualdade de renda da população eram obtidas das análises estatísticas tradicionais, e as análises de desigualdade de uma distribuição de renda, avaliadas tradicionalmente, ganharam grande impulso através da vinculação da sua influência no bem-estar da sociedade. Adicionalmente, o uso dos conceitos de entropia vindos da teoria da informação ampliou ainda mais esta evolução. A utilização de princípios ou axiomas, para os quais as comparações de desigualdades entre distribuições devem ser submetidas, seleciona, entre grande variedade de medidas alternativas, os índices mais adequados ao propósito da análise. Embora, o Índice de Gini seja, geralmente, o mais divulgado para análise da desigualdade social...”, outros índices são também utilizados (RUSSO & BRESCIANI, 2018a). Esses índices são tratados em detalhes também em outro trabalho destes autores (RUSSO & BRESCIANI, 2020b).

# 1. Pobreza

Pode-se definir a renda como o volume do fluxo de valores monetários de bens econômicos recebidos (por uma pessoa, uma organização ou um país) num dado período de tempo. E pode-se também definir a pobreza – ou a ausência de riqueza – como volume do estoque de valores monetário de bens econômicos acumulados (por uma pessoa, uma organização ou um país) num dado momento. No caso da renda normalmente o tempo indicado é de um ano, e no caso da pobreza o tempo é representado por uma data determinada.

Em decorrência dessas definições, adotadas neste trabalho, pode-se verificar que a renda e a pobreza têm características próprias, mas o nível de pobreza geralmente toma como referência um determinado nível de renda abaixo do qual, incluindo o próprio, ela se estabelece.

A avaliação da desigualdade de renda, nas décadas recentes, verificada pela distribuição de renda nos diferentes níveis de classes sociais, ou por meio do Coeficiente de Gini, demonstra um nível de desigualdade de renda, dentro dos países e entre os países, muitas vezes injusto e inaceitável socialmente. Alguns estudos indicam que a ênfase das políticas públicas deve se orientar na redução, ou mesmo na eliminação, da pobreza e não obrigatoriamente na distribuição de renda. Mas este é um assunto polêmico, pois fica a dúvida: de onde retirar os recursos monetários para promover a redução, ou eliminação, da pobreza se não houver crescimento econômico, e mesmo se houver crescimento econômico quando esse crescimento acentuarem as condições de desigualdade, isto é, se eles continuarem a ser apropriados pelas classes mais elevadas?

Apesar de existirem políticas públicas em diferentes países, inclusive no Brasil, com a finalidade de reduzir a pobreza, em geral verifica-se que o progresso tem sido lento. A prática tem mostrado que é possível reduzir este tempo por meio do combate simultâneo contra a pobreza e a desigualdade de renda. Mesmo em países considerados ricos, como os Estados Unidos, existem dezenas de milhões de pessoas vivendo abaixo da denominada linha de pobreza oficial (1% da população, em 2016) situação certamente agravada com a Pandemia atual. De qualquer modo, a luta contra a pobreza deve prosseguir de modo a garantir uma redução bem mais acelerada para conceder às populações mais carentes condições de vida mais digna.

Diversos caminhos têm sido indicados por diferentes estudiosos do assunto, de acordo com as suas orientações ideológicas. Pode-se destacar as propostas para ampliar a tributação com impostos progressivos (não proporcionais) das rendas e dos patrimônios das classes da população de maior renda e patrimônio, e também ampliar o volume de gastos públicos em serviços que promovam a redução da desigualdade principalmente na área da educação e da saúde. Muito importante ainda é destacar as iniciativas governamentais de redução

da pobreza, com implantação de programas, ou implementação de programas já existentes, de renda mínima e de assistência emergencial para as classes de menor renda. Contudo não se pode deixar de enfatizar que é o crescimento econômico sustentável que contribuirá substancial e permanentemente para a redução da pobreza, desde que as rendas e os patrimônios decorrentes desse crescimento não continuem concentrados nas classes sociais mais elevadas. De qualquer modo, esse tema tem sido objeto de polêmica entre os estudiosos do assunto (ATKINSON, 2015; BOURGUIGNON, 2004; PIKETTY, 2014, 2020)

Diante da urgência em se pensar o problema da desigualdade, e agir por meio de políticas públicas, econômicas e sociais, para a sua substancial redução, alguns aspectos dos textos elaborados por Thomas Piketty convém que sejam destacados. Esse autor já assinalava que a taxa de rendimento do capital privado é continuamente mais elevada do que a taxa de crescimento dos salários, e isso contribuiria para crescente desigualdade de renda e aumento de pobreza na sociedade (PIKETTY, 2014, p.555-561). E ainda indicava que teoria mais aceita para a existência de diferenças salariais se apoiava nas seguintes hipóteses: produtividade marginal do trabalhador, a qualificação do trabalhador, e a lei da oferta e da procura no mercado do trabalho; contudo fazia a ressalva que comprovar essas hipóteses não seria tarefa fácil devido à complexidade do sistema da economia e também da atuação das corporações (PIKETTY, 2014, p.296-305). Em trabalho mais recente, deixa explicitamente claro, logo na introdução, as dificuldades de resolver o problema da desigualdade de renda, após detalhada pesquisa histórica, com a frase: “A desigualdade não é econômica ou tecnológica: é ideológica e política...Em outras palavras, o mercado e a concorrência, o lucro e o salário, o capital e a dívida, os trabalhadores qualificados e não qualificados, os nacionais e os estrangeiros, os paraísos fiscais e a competitividade não existem como tais. São construções sociais e históricas que dependem inteiramente do sistema jurídico, tributário, educacional e político que se escolhe instituir e das categorias que se opta por criar.” (PIKETTY, 2020, p.16-17).

A medição do nível de pobreza é realizada com a definição de uma métrica denominada linha de pobreza, que corresponde à renda recebida, principalmente decorrente de salários, até um valor arbitrariamente fixado por entidades nacionais ou internacionais. Por exemplo, para a definição de pobreza extrema ou miséria absoluta, o Banco Mundial estabeleceu o valor de 1,90 dólares americanos por dia e por pessoa, em Paridade do Poder de Compra (PPC) em 2011 . E, como exemplo, pode-se indicar a porcentagem da população abaixo da linha de pobreza extrema (para o ano da pesquisa): Alemanha: 0,2 (2008); China 0,5 (2016); Brasil 4,4 (2018); e EUA 1,0 (2016) (THE WORLD BANK,2020)

O Banco Mundial, em 2016, estabeleceu duas metas ambiciosas para 2030: acabar com pobreza extrema no mundo e promover a prosperidade comparti-

lhada em todos os países de forma sustentável. A prosperidade compartilhada é medida pelo crescimento da média da renda dos 40% mais pobres da população, chamado '40% da base'. Assim se espera que o crescimento da média de renda dos 40% da base seja maior do que o crescimento da média de renda de toda a população. O Banco Mundial já estava preocupado com o decréscimo nas previsões do crescimento econômico para várias regiões do mundo, preocupação que deve ter se acentuado principalmente com a pandemia de 2020 que aumentou a incerteza de poder acabar com a pobreza extrema em 2030. No relatório elaborado na época, o Banco “destaca algumas áreas onde intervenções políticas dos países apresentam rigorosas evidências de redução da desigualdade. São elas: a) desenvolvimento da criança desde o nascimento, incluindo amamentação; b) cuidados universais da saúde; c) educação de qualidade; d) transferência de renda com condicionalidade; e) investimentos na infraestrutura rural, como eletricidade e estradas; f) impostos progressivos para financiar intervenções que promovam redistribuição de renda” (extraído de RUSSO & BRESCIANI, 2018b; WORLD BANK GROUP, 2016).

Essas considerações sobre pobreza são tratadas em detalhes em outros trabalhos destes autores (ver Referências), mas cabe neste trabalho resumir algumas considerações finais de um deles (RUSSO & BRESCIANI 2018b): “Quando olhamos para o passado, embora a pobreza extrema venha caindo no mundo, ainda existem focos de proporções inaceitáveis, principalmente na África Subsaariana e no Sul da Ásia. Nestas regiões estão países cuja economia é tipicamente rural. A economia destes países não acompanhou a gigantesca evolução ocorrida no planeta a partir da Revolução Industrial. Ao analisar os conceitos de pobreza e desigualdade de renda, vimos que há uma forte relação entre ambos. Algumas causas da miséria e da extrema desigualdade são comuns, como é o caso da concentração da renda no topo da distribuição e suas consequências. Já, há bom tempo, os especialistas vêm discutindo se as intervenções de governo devam privilegiar a redução da pobreza em detrimento da luta contra a desigualdade. O modelo pobreza-crescimento-desigualdade de renda mostra que a redução da pobreza é função do crescimento macroeconômico e da alteração da distribuição da renda no sentido de diminuir a desigualdade. Através dele, percebemos que, teoricamente, é possível reduzir a pobreza somente com o crescimento da renda nacional, mas esta alternativa se mostrou muito lenta, o que a torna inaceitável. A situação viável advém da combinação entre crescimento e redução da desigualdade, como inúmeros casos reais de sucesso no mundo demonstram. Consequentemente, a grande questão que fica é se existe relação entre crescimento e desigualdade. Pesquisa recente conclui que, em países desenvolvidos e em desenvolvimento, menor desigualdade de renda após imposto tem correlação robusta com crescimento mais rápido e duradouro devido a acu-

mulação do capital humano, entre outros fatores. Além disso, algumas práticas de intervenção através de políticas públicas resultam eficazes na redução da desigualdade permitindo aos indivíduos do bloco inferior da renda compartilhar da prosperidade. E, por fim, olhando para o futuro, deparamos com novas ameaças e oportunidades. A indústria 4.0, que reúne modernas tecnologias para produção de bens e serviços, irá eliminar muitos empregos que, provavelmente, serão substituídos, em parte, por outros gerados de novas tarefas em que o trabalho é mais competitivo que a automação. Entretanto, essas tarefas exigirão novos e complexos conhecimentos que nem sempre estão acessíveis no curto prazo. De qualquer forma, milhões de trabalhadores não qualificados estarão, definitivamente, impossibilitados de assimilar esses novos conhecimentos e, portanto, ficarão desempregados. Eles dependerão de um possível auxílio básico universal. Surge, também, no horizonte, o dilema crescimento insustentável versus recessão causado pela necessidade de reduzir o consumo excessivo. O consumo excessivo ameaça a capacidade da Terra de fornecer recursos naturais causando um colapso socioeconômico mundial. Devemos, portanto, adotar um estilo mais simples de vida, porém com maior felicidade. O desemprego então resultante poderá ser compensado por investimentos em áreas do bem-estar coletivo, como energia, por exemplo.”

## 2. Felicidade

O crescimento econômico pode ser essencial para a redução da pobreza, mas o meio-ambiente não tem condições de comportar esse crescimento de produção e consumo por muito mais tempo. E o crescimento sustentável deve ser objeto de preocupação de todos na sociedade. Existe quem defenda o aumento de controles das taxas de natalidade e a redução da propaganda. Outros avançam nas propostas para estabelecer políticas econômicas que procurem conciliar o crescimento econômico, com a consequente manutenção do nível de emprego, com a limitação do consumo e com o aumento do investimento em infraestruturas na área de saneamento, saúde e educação. Mas acima de tudo, deve-se considerar os estudos que estabeleceram relações entre crescimento econômico, renda, felicidade e bem-estar; e demonstraram que nem sempre um aumento de renda, decorrente do crescimento econômico, corresponde a um aumento de felicidade e bem-estar (EASTERLIN, 2013; KOTLER, 2015)

Em trabalho publicado anteriormente, os seguintes conceitos fundamentais foram destacados (RUSSO & BRESCIANI, 2020a): “A preocupação com o estudo do conceito de felicidade, e de conceitos correlatos como o de bem-estar, tem se manifestado ao longo dos tempos, sendo que os primeiros escritos registrados, e mais divulgados, pertencem aos filósofos gregos da história antiga: Sócrates, Platão e Aristóteles. Este último segue a orientação dos dois primeiros colocan-

do a virtude como característica essencial da natureza humana para uma vida de bem-estar. A virtude, de fato a virtude ética – que corresponde ao exercício da justiça, a manifestação de coragem e o comportamento temperado –, se identifica como habilidade de comportamento racional, emocional e social. Aristóteles entende que para ter uma boa vida uma pessoa deve reunir, em um todo, a avaliação apropriada do modo como exerce a amizade, cuida da saúde, desfruta do prazer, e comporta-se com virtude e honradez. E a sabedoria prática que se pode adquirir não decorre somente de regras gerais apreendidas, mas por meio do exercício prático das capacidades emocionais e sociais adequadas a cada situação particular. (KRAUT, 2018). Atualmente, e de um modo geral, pode-se encontrar na filosofia dois significados para a palavra felicidade (happiness). A seguir, são apresentados, de modo resumido, esses significados segundo a interpretação dos autores deste trabalho com base na referência indicada (HAYBRON, 2019). O primeiro corresponde aproximadamente ao conceito de bem-estar (well-being), e se refere a uma boa condição na condução da vida, e com uma valoração que pode, de alguma forma, ser quantificada para obter com isso um certo grau de objetividade. Desse modo, algumas questões fundamentais podem ser propostas, e destacamos duas: Quais benefícios são mais adequados a uma pessoa para levar à condição de bem-estar, na sua perspectiva, servindo assim aos seus interesses e desejos? Gozar de bem-estar pode significar também realizar o bem para si próprio e para os outros, mesmo quando possa haver algum grau de conflito de interesses e desejos? O segundo se localiza no campo da psicologia, identificando a felicidade como um estado da mente, e mais especificamente com associação aos conceitos tratados nas teorias da satisfação e da motivação, caracterizando-se assim como um valor que pode, de alguma forma, ser qualificado, mas com um elevado grau de subjetividade. Neste caso, também algumas das questões fundamentais que se pode imaginar, são as seguintes: Quais estados da mente de uma pessoa podem corresponder à sensação de felicidade? Quais fatos da vida de uma pessoa provocam satisfação, motivação e felicidade? Atualmente tem se desenvolvido muitas pesquisas para medir a felicidade, apesar das dificuldades experimentais inerentes ao fato felicidade ser uma característica que apresenta muitas dimensões representadas por diferentes variáveis que, por sua vez, podem se correlacionar com outras variáveis de natureza sociológica, econômica e psicológica. Alguns exemplos de resultados dessas pesquisas podem ser citados: a maioria das pessoas se julgam felizes; diante das dificuldades da vida (que podem surgir de modo previsto ou imprevisto) as pessoas procuram se adaptar e retornar a uma situação que consideram de felicidade; as pessoas tendem a superestimar a sua capacidade de obter uma situação feliz; e a prosperidade material (que significa possuir bens materiais e dispender recursos em diferentes serviços, to-

dos propiciados pelos ganhos financeiros) parece influenciar pouco a sensação de felicidade. Este último resultado, particularmente, precisa ser avaliado com mais cuidado, pois o resultado depende muito da filosofia de vida das pessoas e das suas referências políticas, religiosas e culturais na sociedade da qual é parte integrante. Contudo, não se pode deixar de lembrar que o crescimento econômico de um país, e as implicações desse crescimento no bem-estar material das pessoas, tem sido uma preocupação constante das políticas econômicas adotadas pelos seus governantes. Particularmente, o estudo do método de pesquisa conduzido pela organização Gallup, com base em seu relatório de pesquisa, é analisado no próximo item Talvez seja o exemplo mais marcante de estudos realizados no qual os índices de felicidade, significando satisfação com a vida, estão nitidamente relacionados com variáveis econômicas, que indicam a prosperidade material, apesar de não deixar de considerar a influência de variáveis de natureza psicossocial, que expressam a qualidade das relações que a pessoas mantém com as outras pessoas da família, do ambiente de trabalho, e de outros meios sociais nos quais frequentam e que propiciam a realização de amizades gratificantes. Além disso, são consideradas também variáveis importantes como as que se referem aos prazeres advindos dos estudos que as pessoas realizam, do progresso profissional que atingem e da sensação de estar gastando o tempo em atividades que gostam e que são úteis socialmente e, particularmente, o grau de liberdade de pensamento que governam suas decisões e ações. Contudo, convém destacar que como em qualquer pesquisa experimental, no caso uma pesquisa experimental de campo, a qualidade dos resultados depende da confiabilidade das medidas das variáveis, e isso pode ser avaliado verificando os eventuais erros de medida que podem ter sido cometidos. A utilização de escalas de avaliação da qualidade ou da satisfação com a vida, pode ser uma fonte de imprecisão quando se pondera em maior grau os objetivos materiais em detrimento dos demais objetivos da vida. Esse fato ocorre em parte devido a facilidade de quantificar mais precisamente os objetivos materiais do que outros objetivos em geral de natureza psicológica como, por exemplo, os associados às emoções que decorrem das relações familiares. Outra fonte de imprecisão decorre da não consideração das relações circulares (nas quais algumas variáveis afetam outras, que por sua vez afetam as primeiras) sem que se tenha a possibilidade de isolar esse processo de realimentação. Além do mais, as correlações que se pode fazer entre as variáveis sempre podem criar dúvidas, se elas correspondem de fato a relações de causalidades entre as variáveis.”

As medidas do índice de felicidade utilizam o índice do bem-estar subjetivo (aplicando a Escada de Cantril) e se apoiam também nos conceitos de afeto positivo e o de afeto negativo. A pesquisa sobre o bem-estar subjetivo se realiza com cada pessoa, solicitando que ela indique, em uma escala de 0 a 10, como

se sente no momento quanto à felicidade. Além disso, os valores extremos da escala são definidos, também, pela própria pessoa entrevistada. O índice de afeto positivo (índice emocional), também de aplicação individual, decorre das respostas binárias (sim ou não) a três questões relacionadas às emoções no dia anterior: sentiu-se feliz, sentiu prazer, riu ou sorriu. E o índice de afeto negativo, com o mesmo método de pesquisa individual, decorre de perguntas simétricas às do afeto positivo, ou seja: sentiu-se preocupado, sentiu-se triste, sentiu-se com raiva. Com esses índices calcula-se, utilizando uma amostragem estatística da população, os índices de felicidade médios de um país.

Para completar os estudos dos índices de felicidade, procura-se estabelecer correlações com outros seis índices econômicos e sociais: produto interno bruto per capita, expectativa de vida saudável ao nascer, percepção de poder contar com suporte social de outras pessoas, percepção de liberdade de escolha no sentido de ter a possibilidade de mudar aquilo que entende que deve mudar na vida, generosidade referente a doações em dinheiro, percepção de corrupção no Governo e nas empresas. (WHR, 2020)

Os métodos de análise das medidas dos índices de felicidade se apoiam em análises de tendências em países ou grupo de países, considerando a influência do tamanho da população na felicidade; da desigualdade da felicidade em relação à desigualdade de renda; e classificação da felicidade por país. O país classificado em primeiro lugar na lista de 2017 – 2019 do WHR (2020), considerando a Escada de Cantril, é a Finlândia com 7,809. E alguns outros, por exemplo, são: Alemanha em 17º com 7,076; Brasil em 32º com 6,376; China em 94º com 5,124; Estados Unidos em 18º com 6,974; e Sudão do Sul, fechando a lista, em 156º com 2,853.

Essas considerações sobre felicidade e qualidade de vida, e suas relações com os índices econômicos como nível do produto interno bruto e nível de renda, dentro de um país e entre países, são tratadas em detalhes em outros trabalhos destes autores (RUSSO & BRESCIANI, 2019a, 2020a; 2020c).

Mas cabe neste trabalho resumir algumas considerações finais de um desses citados (RUSSO & BRESCIANI, 2020a): “O estudo do conceito de felicidade, e de conceitos correlatos como o de bem-estar, foi o objetivo central deste trabalho, que tomou como referência fundamental relatórios de pesquisa recente realizada por entidade conhecida na área de pesquisas sociais. Apesar do tema ser objeto de pesquisa há muito tempo, atualmente tem se desenvolvido muitas pesquisas para medir a felicidade. As diferentes características estudadas podem ser de natureza objetiva ou subjetiva, e fazem parte principalmente das áreas da filosofia, sociologia, economia e psicologia. A obtenção de informações por meio de pesquisas de campo, com entrevistas com pessoas integrantes de amostras de populações, e por meio de consulta a levantamentos socioeconômicos, permitem a determinação de índices de felicidade, de qualidade de vida e

de bem-estar que podem ser correlacionados com outros índices sociais, econômicos e psicológicos. Algumas informações obtidas são de natureza objetiva e quantitativa, outras são de natureza subjetiva e qualitativas e, neste caso, exigem a aplicação de métodos de quantificação das informações qualitativas. Os níveis dos índices obtidos expressam diferentes aspectos da vida das pessoas, como a sua renda obtida, a expectativa de vida, o apoio social recebido, a liberdade de escolha, a manifestação de generosidade e a percepção da presença da corrupção em seu meio-ambiente. Cumpre também enfatizar a influência na felicidade causada pelas experiências do dia a dia das pessoas, isto é, relacionada com o bem-estar emocional. Os métodos de análise dos índices de felicidade permitem verificar tendências e desigualdades e classificação dentro de um país ou entre países, em um dado momento ou ao longo do tempo. Finalmente cabe destacar que o tema estudado apresenta uma complexidade caracterizada pela presença de muitas variáveis independentes (algumas acompanhadas sistematicamente na maioria dos países) atuando nos índices da felicidade. Algumas variáveis independentes podem interagir entre si, o que torna a análise mais complexa ainda. E esta análise de complexidade será tema dos próximos trabalhos dos autores: aplicação dos conceitos de complexidade a um sistema complexo que é o de estabelecimento de critérios para a definição de índices de felicidade.”

E também do último trabalho destes autores pode-se extrair (RUSSO & BRESCIANI, 2020c): “Apesar do Produto Interno Bruto (PIB) ser uma métrica praticamente universal das atividades econômicas de um país, ele não leva em consideração muitos outros aspectos econômicos e sociais. Em decorrência desse fato a sua utilização para a definição de políticas públicas de desenvolvimento social e econômico deve ser feita de modo a considerar as suas limitações. Outras métricas também devem entrar na lista de preocupação dos formuladores de políticas como os índices de qualidade de vida e de sustentabilidade entre outros. Esse fato levou a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a estabelecer recomendações para os diferentes países visando a promoção do bem-estar social e econômico. Nessas recomendações se destacam temas relacionados à qualidade de vida (saúde, trabalho, educação, meio ambiente, segurança, e bem-estar subjetivo) e às condições materiais (renda e riqueza, rendimentos e trabalho, e moradia). A Organização das Nações Unidas (ONU) se envolveu nessa tarefa também de promoção de estudos mais amplos como a medição felicidade (avaliação da vida, do afeto positivo e do afeto negativo) dos povos como guia para o estabelecimento de políticas públicas pelos seus governos. Mais tarde, ela estabeleceu a Agenda 2030 com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Convém destacar, contudo, a complexidade de se tratar o assunto, quando se procura estabelecer muitos objetivos e muitas metas para as políticas públicas, com seus respectivos indicadores de monito-

ramento. No estudo da situação do Brasil, verifica-se nos últimos anos, e com base na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que três dimensões avaliadas do bem-estar necessitam particularmente de melhoria: educação, segurança pessoal, renda e riqueza. De um modo geral todas as dimensões são regularmente acompanhadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para alimentar as agências governamentais (Federal, Estaduais e Municipais) com informações para o estabelecimento das políticas públicas. A avaliação destas métricas adicionais ao PIB mostra que o crescimento econômico é vital para os estágios iniciais do bem-estar tornando-se menos significativo nos estágios posteriores do ciclo de desenvolvimento sustentável.”

## Referências

- ATKINSON, A.B., Desigualdade – O que pode ser feito? São Paulo: LeYa, 2015
- BRESCIANI F., E – RUSSO, V.A.F, Considerações sobre a desigualdade, inclusão e exclusão social: Estudo preliminar sobre desigualdade, inclusão e exclusão social (Relatório de Pesquisa), Academia Brasileira da Qualidade – Estudos e Relatório Técnicos, São Paulo, 06 de dezembro de 2017, 27p.
- BOURGUIGNON, F., The Poverty-Growth-Inequality Triangle, New Delhi: Indian Council for Research on International Economic Relations, 2004.
- CANTRIL, H., The Pattern of Human Concerns. New Brunswick (NJ): Rutgers University Press, 1965.
- EASTERLIN, R.A., Happiness and Economic Growth: The Evidence, Los Angeles (CA): University of Southern California, Bonn (Germany): IZA – Institute of Labor Economics, 2013.
- GINI, C., Indici di concentrazione e di dipendenza. Atti della riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Padova 09.1909. Roma: Società Italiana per il Progresso delle Scienze, 1910, p.453-459.
- HAYBRON, D., Happiness, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.).  
[<https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/happiness/>] <consulta em 12.10.20>  
[p://worldhappiness.report/p://worldhappiness.report/](http://worldhappiness.report/p://worldhappiness.report/) <http://worldhappiness.report/>
- KOTLER, P., Capitalismo em Confronto, Rio de Janeiro: Best Business, 2015.
- KRAUT, R., Aristotle’s, Ethics, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.).  
[<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/aristotle-ethics/>]<consulta em 12.10.20>
- PIKETTY, T., O Capital no Século XXI, Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- PIKETTY, T., Capital e Ideologia, Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

RUSSO, V.A.F & BRESCIANI F., E., Aspectos analíticos e estatísticos da desigualdade social e pobreza (Relatório de Pesquisa), Academia Brasileira da Qualidade – Estudos e Relatórios Técnicos, São Paulo, 26 de março de 2018a, 15p.

RUSSO, V.A.F & BRESCIANI F., E., Desigualdade de renda e pobreza (Relatório de Pesquisa), Academia Brasileira da Qualidade – Estudos e Relatório Técnicos, São Paulo, 04 de dezembro de 2018b, 31p.

RUSSO, V.A.F. – BRESCIANI F., E., Qualidade de vida e índices de avaliação, Revista AdNormas, São Paulo, 21 de março de 2019a, Ano 1, Volume1, Numero 46, 8p.(ISSN 2595-3362). [www.revistaadnormas.com.br]

RUSSO, V.A.F. – BRESCIANI F., E., A desigualdade de renda e pobreza, Revista AdNormas, São Paulo, 04 de julho de 2019b, Ano 2, Volume 2, Número 61, 13p. (ISSN 2595-3362). [www.revistaadnormas.com.br]

RUSSO, V.A.F & BRESCIANI F., E., Avaliação do índice de felicidade (Relatório de Pesquisa), Academia Brasileira da Qualidade – Estudos e Relatório Técnicos, São Paulo, 20 de janeiro de 2020a, 18p.

RUSSO, V.A.F & BRESCIANI F., E., Índices socioeconômicos para estudo do combate à pobreza, Academia Brasileira da Qualidade – Estudos e Relatório Técnicos, São Paulo, 08 de março de 2020b, 6p.

RUSSO, V.A.F & BRESCIANI F., E., Produto interno bruto, índice de felicidade e bem-estar social, Academia Brasileira da Qualidade – Estudos e Relatório Técnicos, São Paulo, 03 de junho de 2020c, 24p.

WHR2020 (HELLIWELL, J.F. et al.(ed), World Happiness Report 2020, NewYork (NY): Sustainable Development Solution Network, 2020.)

[<http://worldhappiness.report/>] <consulta em 12.10.20>

WORLD BANK GROUP, Poverty and Shared Prosperity – Taking on Inequality, Washington (DC): The World Bank, 2016.

THE WORLD BANK, Poverty headcount ratio at \$1,90 a day (2011 PPP) [<https://data.worldbank.org/indicador/SI.POV.DDAY>] <consulta em 12.10.20>

## **FONTES DE INFORMAÇÃO COMPLEMENTARES**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA e SECRETARIA ESPECIAL DE ARTICULAÇÃO SOCIAL, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Brasil, 2020

[<https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=1>] <consulta em 10.10.20>

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, Ipeadata, Brasil, 2020

[<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>] <consulta em 10.10.20>

NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO, Brasil, 2020

[<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>] <consulta em 10.10.20>

EBF/291020




# Capítulo X

ESCOLAS DE  
PENSAMENTO DA GESTÃO  
DA QUALIDADE DE VIDA  
NO TRABALHO


## Autora

Ana Cristina Limongi-França

Psicóloga Organizacional e do Trabalho. Professora, pesquisadora, autora e consultora em empresas privadas e públicas em Gestão da Qualidade de Vida, Comportamento Humano na Qualidade (Vanzolini e FIA). Harvard Business School / CPCL e Universidade Eduardo Mondlane (MZ). Coordenadora Fundação Instituto de Administração. Doutora Titular Sênior – FEA/EAD, Pró-Reitora Adjunta da Universidade de São Paulo – USP.



**N**este artigo a autora propõe a seguinte questão: “no cenário marcado pela exuberância tecnológica, a Qualidade de Vida é uma necessidade ou é um modismo pós-industrial? Ou, ainda, é uma resposta a pressões da vida moderna diante das novas exigências de adaptação ao viver globalizado?”. Em resposta, o texto trata do tema Qualidade de Vida no Trabalho – QVT abrangendo cuidados com a saúde e segurança relativos aos diversos tipos de organização para o trabalho diante das novas realidades sociais e econômicas, com o aumento da expectativa de vida, maior direito à saúde, apelos a novos comportamentos, responsabilidade social e desenvolvimento sustentável. De acordo com os conceitos sobre saúde na Era do Conhecimento, descreve as linhas mestras do QVT por meio das escolas de pensamento que fundamentam os estudos e pesquisas da gestão da condição de vida no trabalho identificadas no âmbito Socioeconômico, Organizacional e da Condição Humana. Mais ainda, expõe o conceito sobre saúde/doença e o completo bem-estar na vida moderna com a Condição Humana, caracterizada pela Visão e Metodologia BPSO: Biológica, Psicológica, Social e Organizacional. Caracteriza o ciclo virtuoso do processo da Qualidade de Vida no Trabalho como o conjunto das escolhas de bem-estar único e individualizado que proporciona autoestima positiva, percepção de equilíbrio, hábitos saudáveis e prontidão para o desempenho no trabalho benéfico.



# 1. Introdução

Em pleno terceiro milênio, o mundo sofre o grande impacto sanitário e econômico da Pandemia COVID19, com mudanças estruturais de toda natureza nas organizações. Desde o início de 2020, o desafio do enfrentamento às questões sanitárias e econômicas oriundas da Pandemia COVID19 impactaram pessoas, sistemas, culturas, ideologias de forma global e intensa, na busca da sobrevivência de cada pessoa e da não transmissão a pessoas mais vulneráveis. Passados mais de doze meses, pouco se sabe, muito se fez e muito há por fazer, compreender, compartilhar, inovar.

As demandas de qualidade de vida no trabalho ganharam força e importância em todos os ambientes: em atividades remotas, nas atuações presenciais com uma incrível combinação de vida doméstica, tecnologia, família e compromissos profissionais.

Recentemente, isto é, até final de 2019 a economia da Era do Conhecimento, os novos paradigmas da Gestão de Negócios com ferramentas digitais e a Indústria 4.0 projetavam novas perspectivas de evolução e de qualidade de vida no trabalho – com a força inquestionável da sustentabilidade local e global: produção limpa e economia circular. Situações típicas do Século XXI, entre elas:

- Circulação instantânea de informações com uso intensivo de sistemas virtuais;
- Construção de novos valores para superar o clássico freudiano: mal-estar da civilização;
- Contínuo estímulo à inovação e ao empreendedorismo visando competitividade em atividades individuais e coletivas – nacionais, bilaterais, em blocos e multinacionais.


Comunidades, organizações de trabalho – públicas, privadas, do terceiro setor e “startups” – já reconhecem grande variedade de ações, práticas e políticas relacionadas direta ou indiretamente à qualidade de vida no trabalho. Com esta legitimação há a maior disseminação da efetiva gestão do bem-estar pessoal e coletivo. Políticas públicas, consciência dos fatores de risco, demandas macroergonômicas, ativismo diante de injustiça social. Enfim há inquietudes quanto a pressões, conciliação de expectativas entre trabalho, família e consumo, diferenças entre os tipos de stress: eustresse – adaptação saudável e distresse – adaptação doentia, hábitos alimentares e cuidados físicos, estilos de vida, impactos tecnológicos.

As ações de qualidade de vida no trabalho não são aleatórias. Por princípio, políticas, valores, produtos e serviços de qualidade de vida devem ser saudáveis e sustentáveis. Ações e Programas de Qualidade de Vida no Trabalho – QVT pressupõem necessidades a serem atendidas no sentido da preservação pessoal e da sobrevivência ambiental e social.

Vale destacar alguns desencadeadores de qualidade de vida no trabalho típicos da Sociedade Pós-Industrial que migraram para a Era do Conhecimento e hoje na Era do Enfrentamento da Pandemia COVID19, ganharam Fatores Desencadeadores para ações de Qualidade de Vida no Trabalho, que podem ser agrupados em Estrutura, Fatores, Metas e Pressões agrupados nos seguintes eixos:

- Estrutura social, econômica, pessoal e suas interações nos grupos primários, como a família, escola e grupos secundários, como o lazer, esporte, religiosa, ideológico e comunitário. Na estrutura estão os hábitos do cotidiano, a expectativa de vida, educação para a saúde e higiene – incluindo segurança alimentar e sanitária;
- Fatores de condições de vida universais como a globalização, tecnologia, informação, desemprego, empreendedorismo, mobilidade, conectividade, políticas de governo, organizações de classe, privatização de serviços públicos, expansão do mercado de seguro-saúde, padrões de consumos de luxo, pobreza e miséria na condição de vida;
- Metas empresariais no âmbito da competitividade, cadeia produtiva, sistema de qualidade e certificações, velocidade de crescimento, amplitude do negócio, custos, excelência na produção, parcerias, combate à corrupção, normas de conduta, compliance, marketing de causa e valorização da imagem corporativa;
- Pressões organizacionais: novas estruturas de poder e gestão, transparência na informação, agilidade, corresponsabilidade, segurança de dados, remuneração variável, lideranças capacitadas, competências, inovações, diversidade, justiça organizacional, ciclo de empregabilidade, investimento em projetos sociais e comunitários.

Estes fatores são desencadeadores de demandas para ações e programas de qualidade de vida no trabalho. Combinam-se a pressões dos eventos do dia a dia, especialmente os alinhados a seguir na Figura 1:



<b>Pandemia COVID19</b>
<b>Acidentes - Doenças do Trabalho - Mortes Súbitas</b>
<b>Câncer - Doenças Degenerativas</b>
<b>Drogas - Tabaco - Álcool</b>
<b>Desemprego - Desamparo - Desalento</b>
<b>Desfronterização - Globalização - Imigração</b>
<b>Distresse - Burnout - Depressão - Suicídio</b>
<b>Diversidade – Desigualdade - Pobreza</b>
<b>Envelhecimento Inativo</b>
<b>Lesões por Esforços Repetitivos LER – DORT - AMERT</b>
<b>Monetização - Moedas Locais - Escambo</b>
<b>Sedentarismo - Sobrepeso - Desnutrição</b>
<b>Trabalho Repetitivo – Alienação – Sobrecarga Virtual</b>
<b>Violência - Assédio Moral e Sexual</b>
<b>Workaholic</b>

**Figura 1: Pressões para Gestão da Qualidade de Vida no Trabalho**

*Fonte: elaborado pela autora*

O tema Qualidade de Vida no Trabalho tem sido tratado num leque amplo. Define-se QVT desde cuidados médicos estabelecidos pela legislação de saúde e segurança até atividades voluntárias dos empregados e empregadores. A maioria destes caminhos nos leva à discussão das condições de vida e do bem-estar de pessoas, grupos, comunidades, do planeta como um todo e da sua inserção no universo.

Os princípios da Abordagem Psicossomática desenvolvidos pela Medicina, mas especificamente pela Psiquiatria Social nos anos setenta e o Conceito de Saúde da OMS, publicado nos anos oitenta, onde “saúde é o completo bem-estar biológico, psicológico e social” e não apenas ausência de doença, apresenta a visão de pessoa biopsicossocial, onde fatores psicossociais são fundamentais para explicação da saúde e doença pessoal na sociedade.

Situa-se na mesma proposta conceitual da visão holística de homem. Soma-se a esta definição da OMS, em 2010, a influência cultural local e a responsabilidade social empresarial, o envelhecimento da população. Juntos fortalecem a visão de desenvolvimento sustentável, e, no âmbito do trabalho a produtividade saudável e sustentável.

Nesta perspectiva desenvolvemos a tipologia de Escolas de Pensamento da Qualidade de Vida no Trabalho com três linhas mestras:

- A Escola de Pensamento QVT Socioeconômica;
- A Escola de Pensamento QVT Organizacional;
- A Escola de Pensamento QVT da Condição Humana.

A ideia de propor uma tipologia denominada Escolas de Pensamento de QVT – localizando as demandas de qualidade de vida nas empresas – busca avanço na compreensão das demandas no ambiente de trabalho da sociedade pós-industrial.

## **2. A Escola de Pensamento QVT Socioeconômica**

Já nos anos oitenta, antes da explosão tecnológica, Giddens (1998) relata “a consciência sobre o desenvolvimento sustentável e o futuro das novas gerações”, o que coloca em xeque o processo de globalização. Para o autor, o objetivo geral da política da terceira via deveria ser ajudar os cidadãos a abrir seu caminho através das mais importantes revoluções de nosso tempo: globalização, transformação na vida pessoal e relacionamento com a natureza. Os valores difundidos pela “terceira via” estão fundamentalmente assentados no princípio da igualdade social, na proteção aos vulneráveis, na liberdade com autonomia, nos direitos com responsabilidade, na autoridade com democracia, no pluralismo cosmopolita, entre outros. Esses princípios afrontam o conservadorismo neoliberal, principal fonte ideológica por trás da globalização. O mesmo autor enumera os princípios básicos dessa corrente política:

- desenvolvimento da cidadania;
- responsabilidade e projetos sociais;
- igualdade com liberdade;
- preservação do meio ambiente;
- desenvolvimento sustentável.

No viés da sociologia Giddens em 1998 afirma:

*“Viver numa era global significa enfrentar uma diversidade de situações de risco. Com muita frequência podemos precisar ser ousados, e não cautelosos, e apoiar a inovação científica ou outras formas de mudança...É claro que os dilemas não são separados, mas precisamos atar os fios” (pág.45).*

“Atar os fios”, quando se fala de Qualidade de Vida no Trabalho, começa com a análise das relações de trabalho nesta era da globalização e de seus paradoxos. A globalização tem impulsionado novas relações de trabalho, as quais trazem tendências que, certamente, estão refletindo na segurança, na saúde e nas expectativas do trabalhador.

Cada vez mais avançada, a tecnologia proporciona equipamentos de proteção mais seguros e a medicina preventiva pode contar, por sua vez, com estudos e mais soluções. Ao mesmo tempo, novos desafios surgem pela revolução nas relações de produção e nas formas ocupacionais, como, por exemplo, o trabalho à distância. Reivindicações para diminuir a carga horária de trabalho acontecem

em vários países e, quando atendidas, esse tempo livre para o trabalhador descansar ou fazer outras atividades é direcionado para o turismo e o consumo. Simultaneamente, a inclusão de novas tecnologias pode implicar a exclusão de pessoas da esfera produtiva.

Nos desafios sociais e econômicos vive-se hoje a presença intensa e criativa dos coletivos ao lado de posições políticas polarizadas de esquerda e direita, têm atuado com diversas formas de manifestações e ativismos, algumas vezes próximos ao sentido do bem-estar social, outras ignorados, nas dimensões do sentido do trabalho, formas de competitividade, gestão de riscos patrimoniais e psicológicos, acesso à conectividade e alta tecnologia.

Esses paradoxos da vida coletiva indicam a constituição de um novo paradigma das ciências sociais. Ianni (1995, pág.147) relata que:

*“A sociedade nacional está sendo recoberta, assimilada ou subsumida pela sociedade global, uma realidade que ainda não está suficientemente codificada. A sociedade global apresenta desafios empíricos e metodológicos, ou históricos e teóricos, que exigem novos conceitos, outras categorias, diferentes interpretações. As referências conceituais alteram-se rapidamente.”*

Decorrida uma geração, temos movimentos intelectuais e políticos que sinalizam a importância da cultura regional, local e comunitária, como reação aos prejuízos da globalização.

Segundo publicação na página das Organizações das Nações Unidas “o ano de 2015 apresentou uma oportunidade histórica e sem precedentes para reunir países e população global e decidir sobre novos caminhos, melhorando a vida das pessoas em todos os lugares” <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Deste esforço e perspectiva foi criada a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável do planeta nos seguintes 17 objetivos.



**Figura 2 – Os 17 Objetivos da Agenda 2030 do DS da ONU**

Fonte: ONU – OCDE

No campo aqui investigado da Qualidade de Vida no Trabalho, independentemente da camada analítica, seja ela biológica, psicológica, social ou organizacional, novas referências ou novos paradigmas estão surgindo. Veja-se o que acontece na área da saúde, seguindo as posições de Santos &

Westphal (1999:75):

*“A nova saúde pública surge do reconhecimento de tudo o que existe ser produto da ação humana, salvo o que se poderia chamar de natureza intocada, em contraposição à hegemonia da terapêutica, como solução para todos os males que poderiam atingir o corpo do homem. A saúde de um indivíduo, de um grupo de indivíduos ou de uma comunidade depende também de coisa que o homem criou e faz, das interações dos grupos sociais, das políticas adotadas pelo governo, inclusive os próprios mecanismos de atenção à doença...”*

Pode-se deduzir, a partir do texto acima que há fortes evidências da consciência da construção social da saúde pública, por vários atores sociais que se tornam parte integrante do processo de saúde e doença das pessoas.

Em 1990, foi criado o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, que calcula três indicadores comparados entre todos os países:

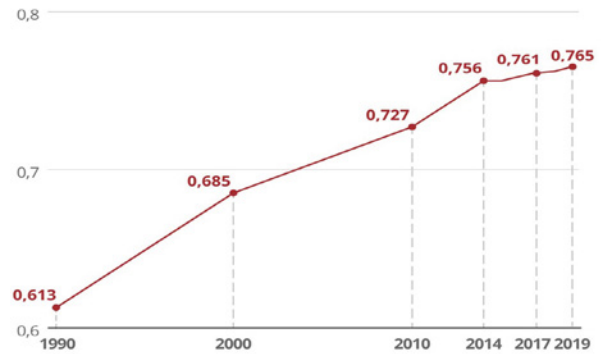
- A expectativa de vida;
- A renda média per capita (divide-se o Produto Interno Bruto pela população);
- Quantos anos as pessoas no país estudaram (esse componente é separado em dois: a média de anos que os adultos com mais de 25 anos estudaram e uma previsão de quantos anos as crianças antes da vida escolar deverão estudar).

O ranking de 2019 do Índice de Desenvolvimento Humanos IDH revela que o Brasil tem um longo caminho a percorrer no âmbito da obtenção de bons resultados para a Qualidade de Vida Socioeconômica.

*“Segundo notícia em 15 de dezembro de 2020, publicada no site G1, o Brasil ficou em 84º lugar entre 189 países, caindo cinco posições no ranking de Índice de Desenvolvimento Humano em 2019, quando comparado ao ano anterior, ainda que seu desempenho tenha tido uma leve melhora — o índice subiu de 0,762 para 0,765. A média brasileira é menor do que a de países da América do Sul como Chile, Argentina, Uruguai e Colômbia. O topo do ranking ficou com a Noruega. O resultado consta no Relatório de Desenvolvimento Humano, do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD).” (in G1,2020)*

## A evolução do IDH do Brasil

Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil variou de 0,613 a 0,765



Fonte: Pnud



Infográfico elaborado em: 15/12/2020

**Figura 3 – A evolução do IDH do Brasil**

Fonte: Foto: Fernanda Garrafiel/G1, 15.12.2020

A dimensão socioeconômica está presente e condiciona as formas de encarar teórica e analiticamente as questões de Qualidade de Vida no Trabalho. No caso da saúde, por exemplo, a prática terapêutica deve ser entendida somente como um dos instrumentos modernos para a ação da sociedade na área. Sem a compreensão desses condicionamentos socioeconômicos gerais, principalmente na velocidade com que a globalização afeta as relações de trabalho e estas reagem, criando especificidades históricas e regionais, não será possível apreender as reais dimensões do conceito de QVT.

## 3. A Escola de Pensamento QVT Organizacional

A análise de fenômenos específicos do trabalho como saúde, segurança, motivação, adaptação de expectativas a condicionantes gerais, entre inúmeros outros, sinaliza a importância do tema. A rigor, Qualidade de Vida no Trabalho envolve sempre uma dimensão específica do local onde as relações de produção ocorrem.

Trata-se de reconhecer que grande parte das relações de trabalho, de suas práticas e seus valores nasce de experiências no chão de fábrica, dos processos de controle da produção, dos tempos e movimentos, evoluindo para qualidade total e critérios de excelência. Embora influenciada pelas condições gerais de organização socioeconômica, é nessa dimensão que se pode designar Escola de Pensa-

mento QVT Organizacional que muitos pesquisadores apoiaram a sua reflexão.

A referência paradoxal dessa escola é Taylor, com seus estudos sobre as melhores formas de racionalizar a produção em massa, fenômeno típico do século XX. A razão do saber em Taylor era de natureza tecnológica, por meio do uso de melhores técnicas e métodos pelos empregados, estes vistos como uma das partes da complexa engrenagem produtiva. Após essa postura fragmentada, surge um movimento que enfatiza as relações humanas, abrindo espaço, mais para frente, para as questões ligadas às saúdes física e mental ou psicológica do trabalhador. Esse movimento foi iniciado por Elton Mayo e seus colaboradores, em Hawthorne. Os centros reais de liderança estariam apoiados nas relações interpessoais da unidade de trabalho.

Seguem-se os modelos de teorias de administração X e Y de McGregor e as concepções de maturidade-imaturidade de Chris Argyris. Esses estudos tiveram um novo marco com Maslow, com o desenvolvimento do conceito de hierarquia de necessidades. Hersberg, na seqüência, introduz as necessidades higiênicas e de satisfação como pontos focais do processo de trabalho, conforme clássica publicação de Hersey & Blanchard (1986).

A partir da década de 70 os gurus da qualidade, entre eles Juran e Deming, são os precursores da discussão das questões de qualidade pessoal como parte dos processos de qualidade organizacional.

Já nas décadas de setenta e oitenta os trabalhos norte-americanos de Edgar Schein, no livro *Psicologia Organizacional*, Handy com o livro “Como compreender as Organizações”, Ulrich com o livro “Campeões de RH” abordam novos conceitos sobre gestão de pessoas e recursos humanos sinalizando os fatores específicos da condição humana no trabalho, em extenso conjunto de contribuições sob a perspectiva organizacional, no que se refere à competência, estratégia, cultura e talento.

Entre os precursores do conceito e instrumentos de diagnóstico da Qualidade de Vida no Trabalho, Walton, estudioso norte-americano, nos anos setenta define qualidade de vida no trabalho. O mesmo autor apresenta um conjunto de critérios sob a ótica organizacional, iniciando importante linha de pesquisa de satisfação em qualidade de vida no trabalho. Spink associa a visão sociotécnica, especialmente os estudos de Bion, sobre funcionamento dos grupos nas Minas Inglesas de Carvão e as mudanças nos processos de trabalho na Volvo, sob a ótica da sociotécnica. A professora Eda Conte Fernandes desenvolveu nos anos noventa as ferramentas de Auditoria de Qualidade de Vida no Trabalho.

Destacam-se as seguintes contribuições associadas à Escola de Pensamento QVT Organizacional:

- Expansão dos processos de qualidade para qualidade pessoal;
- Política de gestão de pessoas – valorização e capacitação;

- Marketing – imagem corporativa e comunicação interna;
- Tempo livre – desenvolvimento cultural, hábitos de lazer e esporte;
- Risco e desafio como fatores de motivação e comprometimento.

Há interfaces originárias especialmente nas áreas da saúde, benefícios, gestão pessoal, engenharia de produção, ergonomia, sistemas de gestão da qualidade, pesquisa, inovação tecnológica, balanço social, marketing e atividades de responsabilidade social. Estas interfaces têm a função de âncoras de ações e programas de qualidade de vida no trabalho.

No âmbito do Desenvolvimento Humano e Organizacional, também denominados Recursos Humanos, Gestão de Pessoas, Relações Industriais e Comportamento Organizacional – há programas e estudos de redução da fadiga física e mental, tradicional tema da ergonomia, gestão do conhecimento. Nas relações com os empregados muitos processos, produtos, serviços e outros esforços gerenciais ocorrem continuamente visando a entender a moral do grupo de trabalho, superar a desmotivação, melhorar o balanço entre a vida pessoal e profissional, bem como a formação e desenvolvimento de lideranças autênticas a partir de práticas e valores da cultura de cada empresa, empreendimento ou instituição pública.

Desde os movimentos de Gestão da Qualidade com relação a produtos, serviços, certificações, enfrentamento das corrupções, especialmente a partir dos anos noventa, a qualidade de vida caminhou junto e muitas vezes à frente destes valores e visões. Há abordagens de produção socioeconômica, cultura organizacional e políticas públicas com diferentes fundamentos das áreas do conhecimento científico: em alguns países as demandas de QVT são denominadas condições de trabalho, por exemplo, na França desde os anos oitenta. No entanto, ainda hoje há comunidades em que qualidade de vida é um fenômeno ignorado, negado ou mesmo rejeitado. Mas será que não existem necessidades de gestão da qualidade de vida no trabalho nestes ambientes? O mais provável é crer que QVT era uma ação não reconhecida como responsabilidade do ambiente interno da organização, tanto por empregadores como por empregados.

Há inúmeros rankings para sinalizações das melhores empresas para se trabalhar, maiores e melhores, piores empresas, e ainda se observa com frequência organizações públicas, privadas e do terceiro setor apenas ações aleatórias ou reativas às exigências de responsabilidade civil e criminal – algumas vezes superficiais e paliativas. Mas também há exemplos efetivos de organizações e lideranças alinhadas ao Desenvolvimento Sustentável como dos ODS da Agenda 2030, da ONU, como o Guia para CEOs, transcrito a seguir:



### Soluções empresariais do WBCSD

O WBCSD possui um conjunto de mais de 40 soluções empresariais que serão impulsionadas pelas nossas empresas associadas. Estas soluções podem ajudar a sua empresa a reforçar a sua competitividade e resiliência, ao mesmo tempo que contribuem para o alcance de uma grande variedade de ODS.

As soluções empresariais são:



Guia para CEOs sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | 21

Figura 4 – Soluções empresariais do WBCSD

## 4. A escola de pensamento GQVT: condição humana no trabalho

Toda pessoa é um complexo biopsicossocial, isto é, tem potencialidades biológicas, psicológicas e sociais que respondem simultaneamente às condições de vida. Essas respostas apresentam variadas combinações e intensidades nesses três níveis e podem ser mais visíveis em um deles, embora eles sejam sempre interdependentes. Esse conceito advém da medicina psicossomática, Lipowski, nos anos setenta foi um dos principais estudiosos desta visão mais ampla e diferenciada da pessoa humana. No mesmo período também foi construído e divulgado pela Organização Mundial de Saúde uma nova visão de saúde-doença. Adotou-se o conceito de que “saúde é um completo bem-estar biológico, psicológico e social e não apenas ausência de doença”.

Nessa visão, se estabelece uma nova importância para fatores psicossociais fundamentais para a explicação da saúde e da doença. Cada critério refere-se a características diferenciadas, assim fundamentadas:

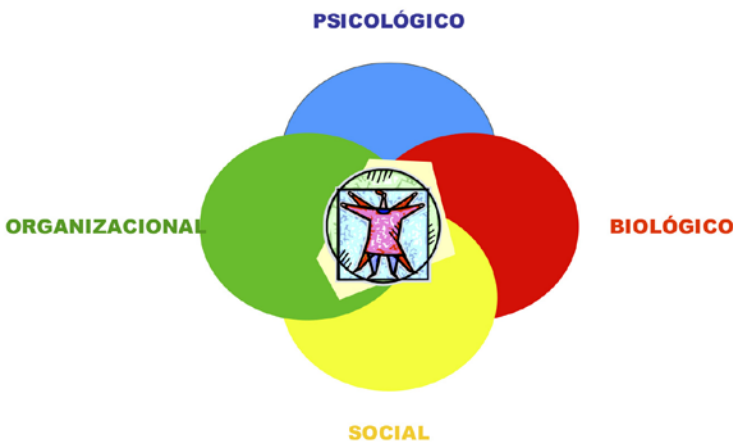
- **dimensão biológica** refere-se às características físicas herdadas ou adquiridas ao nascer e durante toda a vida. Inclui metabolismo, resistências e vulnerabilidades dos órgãos ou sistemas;
- **dimensão psicológica** refere-se aos processos afetivos, emocionais e de raciocínio, conscientes ou inconscientes, que formam a personalidade de cada pessoa e o seu modo de perceber e de posicionar-se diante das demais pessoas e das circunstâncias que vivencia.

- **dimensão social** revela os valores socioeconômicos, a cultura e as crenças, o papel da família e as outras formas de organização social, no trabalho e fora dele, os sistemas de representação e a organização da comunidade a que cada pessoa pertence e da qual participa. O meio ambiente e a localização geográfica também formam a dimensão social;
- **dimensão organizacional** que se refere às questões de imagem corporativa, inovação e tecnologia, sistemas de controle, movimentações e registros, programas de treinamento e desenvolvimento e outras atividades específicas das empresas.

Essa conceituação é descrita por Lipowski (1986) como o resgate de uma visão mais ampla do conceito de saúde que tem sido a tendência nas últimas décadas. A saúde não seria apenas a ausência de doença, mas também o completo bem-estar biológico, psicológico e social. Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1986, alinhada aos estudos de Dejours, entre outros pesquisadores europeus e canadenses, abre campo significativo para a compreensão dos fatores psicossociais na vida moderna e, especificamente, no desempenho e na cultura organizacionais da saúde do trabalho.

Para atender às especificidades da cultura e do ambiente organizacionais, criou-se a **dimensão organizacional**, construindo a Visão (e metodologia) Biológica, Psicológica, Social e Organizacional – BPSO.

## VISÃO BPSO biológica, psicológica, social e organizacional



**Figura 5 – Visão BPSO**  
*Fonte: elaborado pela autora*

Essa compreensão do ser humano, em que o indivíduo é o seu corpo, revela condições de vida e marcas das experiências vividas e desejadas. Situa-se na mesma visão de integralidade e holística da pessoa. A escola biopsicossocial integra os conceitos da Filosofia, Psicologia, Fisiologia, Biologia, Sociologia e conhecimentos acerca da vida humana.

Qualidade de Vida no Trabalho é o conjunto das escolhas de bem-estar único e individualizado que proporciona autoestima positiva, percepção de equilíbrio, hábitos saudáveis e prontidão para o desempenho no trabalho saudável.

O conceito aqui proposto para Qualidade de Vida no Trabalho – QVT é composto por três aspectos fundamentais:

- Autoestima;
- Percepção de equilíbrio;
- Bem-estar e hábitos saudáveis.

A qualidade de vida no trabalho, como elemento de gestão organizacional e de desempenho no trabalho dá sentido para o trabalho sustentável, com os elementos de integração psicossocial, credibilidade social e comunitária, mapeamento de expectativas através do contrato psicológico de trabalho, capacita e realiza, e gera condição econômica e financeira para a sobrevivência própria, de seus dependentes e da comunidade. Este é o ciclo virtuoso do trabalho.



**Figura 6 – Ciclo Virtuoso do Trabalho**

Foram realizados em 2006, estudos quantitativos através do site Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gestão da Qualidade de Vida no Trabalho – do Departamento de Administração da Universidade de São Paulo. Dentre as diversas variáveis estudadas sobre Escolas de Pensamento, destacaram-se os

dados sobre pressões externas relativas à justiça e responsabilidade social, produtividade e benefícios, e preservação de pessoa no trabalho. A amostra foi composta de 40 administradores com nível superior e pós-graduação. Os dados percentuais em uma Escala Likert de 1 para nenhuma pressão a 7 para muita pressão, os dados foram:

**Quadro 1: Pressões para gestão da qualidade de vida no trabalho**

**N= 40**

TIPO DE PRESSÃO \ Escalas	1	2	3	4	5	6	7	Escola de Pensamento
Justiça e responsabilidade social	2,5%	10%	12,5%	27,5%	27,5%	15%	17,5%	E.P. Socio economica
compensação benefícios e desempenho	2,5%	5%	20%	7,5%	42,5%	0%	22,5%	E.P. Organizacional
Preservação da condição pessoal	2,5%	12,5%	15%	37,5%	17,5%	0%	5%	E.P. Condição Humana

*Fonte: dados de pesquisa, 2006*

Os achados de pesquisa revelaram moderada pressão para aspectos da preservação da condição pessoal, forte pressão (42,5% das respostas) para questões de compensação, benefícios e desempenho relacionadas à qualidade de vida e 55% das respostas para pressão moderada) e modesta, isto é, mais para baixa pressão nas questões sociais e econômica nas práticas de bem-estar coletivo.

## 5. Considerações finais

No cenário marcado pela exuberância tecnológica, a Qualidade de Vida é uma necessidade ou é um modismo pós-industrial? Ou, ainda, é uma resposta a pressões da vida moderna diante das novas exigências de adaptação ao viver globalizado?

Há novas realidades sociais, econômicas e de saúde e vida. O aumento da expectativa de vida, maior tempo de vida trabalhando em atividades produtivas, maior consciência do direito à saúde, apelos a novos hábitos e estilos comportamentais, responsabilidade social e consolidação do compromisso de desenvolvimento sustentável. Os efeitos sobre o bem-estar a médio e longo prazos são pouco conhecidos. Em curto prazo, o alarme está disparado: o stress, incorporado na medicina por Selye há seis décadas, é o grande tema do momento no mundo do trabalho urbano – potencializado diante da

Pandemia COVID19.

Os gestores e trabalhadores diante do “novo normal” estão construindo novos processos decisórios, privacidade doméstica e home office, relações humanas e ética. Ganham novos contornos de qualidade de vida os ambientes virtuais, a tecnologia, novos modelos de controle do tempo, escala de reuniões e entregas, ao lado do contínuo questionamento da credibilidade e sustentabilidade das instituições na construção de um mundo com percepção e construção da qualidade de vida no trabalho, alinhadas às Escolas de Pensamento em Gestão da Qualidade de Vida: Socioeconômica, Organizacional e da Condição Humana.

As descrições, transcrições, reflexões e modelos teóricos aqui apresentados foram fundamentados em estudos anteriores na linha de pesquisa de gestão da qualidade de vida no trabalho, têm carácter de mapeamento exploratório para revisões e aprofundamentos conceituais e práticos. Visam à contribuir para o alinhamento das demandas de qualidade em todos os sentidos, especialmente das condições de vida no trabalho.

## Referências

ACIOLI, Álvaro. O impacto da globalização na Saúde Mental. Revista Brasileira de Medicina Psicossomática, v.1, n.4, p. 212, out.nov.dez.1997, Recife

ALBUQUERQUE, L.G. & LIMONGI- FRANÇA, AC. Estratégias de recursos humanos e gestão da qualidade de vida no trabalho: o stress e a expansão do conceito de qualidade total. RAUSP. São Paulo:FEA/USP,v.33,n.2,p.40-51, abril/junho, 1998

ALDANA, Steven G.Financial Impact of Health Promotion Programs: A Comprehensive Review of the Literature

CHANLAT, Jean-François et alli. O indivíduo nas organizações: dimensões esquecidas, 3 vol. São Paulo: Atlas, 1994

DEJOURS, Christhofe. A Loucura do Trabalho. São Paulo: Editora Cortez Oboré, 1992

FARAH, Rosa Maria. Integração Psicofísica: o trabalho corporal e a psicologia de C.C. Jung. São Paulo:Companhia ilimitada: Probel Editorial, 1995

FERNANDES, E.C. & GUTIERREZ, Luiz H. Qualidade de vida no trabalho (QVT): uma experiência brasileira. RAUSP, v.23, n.4, p.29-31-32, out.dez.1998

FISCHER, Frida Marina; MORENO, Cláudia Roberta de Castro e ROTENBERG, Lúcia. Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas. São Paulo: Atheneu, 2005

FLEURY, Maria Tereza Leme (org). As Pessoas na Organização. São Paulo: Editora Gente, 2002

G1. <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/12/15/brasil-perde-cinco-posicoes-no-ranking-mundial-de-idh>

GIANNETTI, Eduardo. Felicidade: diálogos sobre o bem-estar na civilização.

São Paulo: Companhia das Letras, 2002

GILIOI, Renato & colaboradores. Raising awareness of Psychological Harassment at Work. Protecting Workers' Health Series n. 4: Geneva, 2003

GUEVARA, Arnoldo J., ROSINI, Alessandro; SILVA, José Ultemar (org.). Consciência e Desenvolvimento Sustentável nas Organizações. Editora Campus, 2008

Guia para CEOs sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. [https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/14773/1553450021Guia\\_CEO\\_ODS\\_digital2.pdf](https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/14773/1553450021Guia_CEO_ODS_digital2.pdf), : <https://www.wbcds.org/>, 01.12.2020

HANDAR, Zuher, MENDES, René, FACCI, Ruddy. O desafio da equidade em saúde e segurança no trabalho. Foz do Iguaçu: ICOH: VK Editora 2004, p. 131 – 148

HANDY, Charles B. A Era do Paradoxo. São Paulo: Makron Books, 1996

HERSEY, Paul & BLANCHARD, Kenneth. Psicologia para Administradores. Editora Pedagógica Universitária, 1986

IANNI, Octávio. Teorias da Globalização. Editora Civilização Brasileira, 1995

KARASEK, Robert. The New Organization, Conducive Production and Work Quality Policy, 1999

KEHL, Sérgio P. Metaqualidade: um novo conceito de qualidade global. São Paulo: Fundação Carlos Alberto Vanzolini, Rede Vanzolini de educação continuada à distância. Manual do Participante, 1995

LANDES, David S. Riqueza e a Pobreza das Nações. Rio de Janeiro:Campus, 1998, 6ª.ed.

LIMONGI-FRANÇA, AC. Qualidade de vida no trabalho – QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. São Paulo: Atlas, 2007 – 2ª.edição., 2ª. reimp

LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina e RODRIGUES, Avelino Luiz. Stress & Trabalho – uma abordagem biopsicossocial. São Paulo: Editora Atlas, 2007, 4ª. Edição – 2ª. tiragem

LIMONGI-FRANÇA, Rubens. Instituições do Direito Civil. São Paulo: Editora Saraiva, 1993

LIPOWSKI, Zbigniew J. Psychosomatic Medicine and Liaison Psychiatry: Selected Papers, 1985 <https://g.co/kgs/JkSPFv>

MENDES, René (org.) Patologia do Trabalho (compêndio). Belo Horizonte: Editora, 2004.

ONU – <https://nacoesunidas.org/pos2015/> 2020

RAMAZZINI, Bernardino (1700).As doenças dos trabalhadoresSão Paulo: Fundacentro, 1999

RATTNER, Henrique. Liderança para uma sociedade aceitável. São Paulo, Nobel, 1998

RENTERIA-PEREZ, Erico & MALVEZZI, Sigmar. Empleabilidad, cambios y exigencias psicosociales en el trabajo, Univ. Psychol. Bogotá, Colombia V. 7 No. 2 PP.

319-334 mayo-agosto 2008

RUTH, Walter. Desenvolvimento tecnológico e processos de mudança na vida do trabalho: uma abordagem através dos atores. In: O trabalho humano com sistemas informatizados no setor de serviços. SZNELWAR, Laerte Idal e ZIDAN, Leila Nadim (orgs.). POLI Produção – USP. São Paulo: TTO, 2000

SAMPAIO, Jader dos Reis e colaboradores. Qualidade de Vida no Trabalho e Psicologia Social. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo, 2a. edição, 2004, pp.25-48

SANT`ANNA, Anderson de Souza & KILIMNIK, Zélia Miranda (orgs.). Qualidade de Vida no Trabalho: Abordagens e Fundamentos. Belo Horizonte: Elsevier – Fundação Dom Cabral, 2011

SCHEIN, Edgar, Psicologia Organizacional. Rio de Janeiro: Printice-Hall, 1976

SELYE, Hans. The stress of life. Preface. McGraw-Hill Book CO, 1976

SPINK, P.K.; CLEMENTE, R.; KEPPKE, R.. Governo local: o mito da descentralização e as novas práticas de governança. RAE, v.34, n.1, p.61-69, jan./mar. São Paulo, FGV, 1999

SZNELWAR, Laerte e ZIDA, Leila Nadin. O Trabalho Humano com Sistemas Informatizados no Setor de Serviços. ITT – POLI- Plêiade: São Paulo. 2000

ULRICH, Dave. Os Campeões de Recursos Humanos. São Paulo: Editora Futura, 1998.

VASCONCELOS, Flávio Carvalho & VASCONCELOS, Isabella F.G. (orgs.). Paradoxos organizacionais: uma visão transformacional. São Paulo: Pioneira-Thompson, 2004

WHOQOL [www.hcpa.ufrgs.br](http://www.hcpa.ufrgs.br), 1998

WISNER, Alain. Por dentro do trabalho: ergonomia & técnica. São Paulo: FTD, 1987

YUNUS, Muhammed. O banqueiro dos pobres. São Paulo, Ática, 2000.




# *Capítulo XI*

QUALIDADE E  
SEGURANÇA EM SAÚDE:  
A VISÃO DO PACIENTE


## Autora

Ana Maria Malik

Médica. Mestre em Administração, Doutora em Medicina Preventiva. Dirigente de Serviços e Sistemas de Saúde, públicos e privados. Conselheira da Associação Latina para Análise de Sistemas de Saúde e de organizações públicas e privadas. Professora Titular da FGV-EAESP. Orientadora de pós-graduação.



**O** texto comenta a diferente percepção entre usuários e profissionais da equipe de saúde sobre a qualidade dos serviços de saúde e segurança prestados a pacientes. Relata sobre as organizações de saúde, boas práticas, sistemas de saúde, programas e políticas públicas praticadas no Brasil, fazendo comparações com entidades e atividades similares em outros países de referência. Cita a facilidade atual do doente para acessar informações e optar por tratamentos, assim como os aplicativos para monitorar as funções orgânicas dos doentes e ajudar na comunicação entre profissionais e pacientes. Menciona modelos utilizados na saúde como a atenção primária e a rede básica, além da atuação do médico de família, generalista ou equipe multidisciplinar como agentes dos cuidados com os pacientes. Descreve a assistência à saúde prestada pelo setor público e pelo setor privado por meio dos planos de saúde. Registra a relevância da instituição do Sistema Único de Saúde – SUS com atendimento universal em unidades de pronto atendimento e hospitais públicos, com a disponibilização de vacinas e medicamentos gratuitos à população e oferta de serviços de até alta complexidade. Destaca serem relevantes para aumentar a qualidade e a eficiência de um sistema de saúde a detecção precoce de doenças crônicas e os cuidados após transição do quadro agudo de um paciente, quando ele passa a precisar de acompanhamento.



# 1. Introdução – qual o lugar do usuário de serviços em saúde?

Desde que existem serviços de saúde, pessoas se dirigem a eles com confiança. Mesmo quando isso ocorria com quase nenhuma expectativa de cura ou melhora, devido ao conhecimento da época – o hospital da antiguidade era um local para aguardar a morte separado da sociedade – quem o procurava se entregava nas mãos daqueles que ali trabalhavam, sabendo que receberia cuidado adequado. Por isso, a qualidade e a segurança em organizações de saúde não eram questionadas até há muito pouco tempo, aliás nem pelos seus usuários nem pelos profissionais envolvidos no trabalho.

Os alvarás de funcionamento, requisitos para serviços de saúde funcionarem no Brasil, emitidos no âmbito dos sistemas de vigilância sanitária, não são de conhecimento dos cidadãos. A premissa é que se serviços de saúde existem eles têm condição para isso. De fato, é conhecido que critérios de avaliação por parte dos usuários leigos não são os mesmos que os dos técnicos da área. Muitas vezes, o relacionamento entre as equipes (os profissionais) e os pacientes marca mais o julgamento destes últimos que as condições objetivas de operação ou até o conhecimento. Isto não é um problema pois, assim como ocorre na educação, a assistência à saúde é uma área na qual a participação do usuário é fundamental para o resultado (1). Por isso, entre outras coisas, a satisfação dos usuários é percebida como uma das dimensões da qualidade da atenção (2). Na literatura da área o conceito de satisfação do paciente vem sendo cada vez mais valorizado desde os anos 1960 (3).

No entanto, no século XXI isto vem mudando, pois nunca houve tanta informação à disposição da população geral (e dos doentes em específico). Cabe lembrar, porém, que nem todas as informações encontradas estão corretas, atualizadas e nem todas as soluções apresentadas/divulgadas estão disponíveis. A facilidade de acesso a meios de comunicação e a dados permite que alguns potenciais usuários dos serviços escolham onde querem ser atendidos e por quem, ainda mais em algumas modalidades de sistema de saúde existente no país. Permitem até que alguns deles decidam não buscar serviços de saúde e se auto administrem, por seu critério, que pode não ser o mais adequado.

O conceito de sistema pressupõe lógica e organização. No sistema de saúde isto significa que existe uma ordem, idealmente um organizador. O conceito contemporâneo, de redes de atenção à saúde, no qual o paciente navega segundo suas necessidades, pressupõe um gerente de cuidado, que pode ser qualquer tipo de profissional da saúde com conhecimento dos protocolos, acesso a tomadores de decisão – técnica e administrativa – de referência, que conheça o usuário e tenha um relacionamento empático e de confiança com ele. O GP (general practitioner ou médico generalista ou ainda médico de famí-

lia) do NHS (National Health Service) inglês é claramente um desses gerentes de cuidado. Suas atribuições são definidas como o tratamento dos problemas de saúde mais comuns e encaminhar os pacientes aos hospitais ou outros serviços para tratamentos de emergência ou de especialidades e a consulta médica não ocorre a cada visita do usuário ao serviço. Nesse modelo, que faz parte da definição da atenção primária ou da rede básica, conformando um sistema de saúde, a possibilidade de procurar diretamente um especialista não se coloca, exceto como escape, por mais que isto represente o desejo do usuário. No Brasil também este modelo é o preconizado, mas os escapes são a regra, tanto no setor público quanto no privado.

O cidadão que busca serviços de saúde quer solução para o que ele considera seu problema. Se o sistema permitir, ele seguirá o que sua experiência lhe ensinou. No Sistema Único de Saúde (SUS) não se proíbe o cidadão de acessar o sistema seja onde for; no setor privado, às vezes ainda se estimula a busca por um serviço de maior complexidade, por menos racional que isto seja sob o ponto de vista de organização. Tendo em vista as preferências dos usuários, muitos sistemas no mundo, mesmo aqueles chamados universais (ou financiados diretamente por impostos), acabam por cobrar taxas à guisa de co-pagamento, com vistas à educação do paciente, quando da utilização de serviços de emergência sem orientação prévia.

Durante a pandemia do COVID-2019 o cidadão, com medo, buscou menos serviços de saúde para qualquer tipo de problema não agudo. Em função disso criou-se o que Mendes (2020) (5) chamou de terceira onda, definida como paciente invisível, ou seja, tornou invisíveis para o sistema todos aqueles com problemas não COVID. Dessa forma, o cidadão aprendeu com o sistema – de forma equivocada – a não procurar os serviços mesmo em face de necessidades reais, levando-o a possivelmente ter quadros mais graves num segundo momento. Estudo realizado nos EUA evidenciou que o número das consultas ambulatoriais diminuiu em 60% no início da pandemia, mas recuperou-se no decorrer do tempo. Mesmo assim, manteve-se a pelo menos 30% abaixo de como era de antes do seu início (6).

A possibilidade de alguns tipos de pacientes se tornarem invisíveis para o sistema chega a ser assustadora, principalmente em tempos de Código de Defesa do Consumidor, compliance, experiência do paciente, centralidade do usuário. Isto reforça a necessidade de cada vez mais diálogo com a razão de ser dos sistemas de saúde, os cidadãos. Uma cultura de qualidade e segurança seria um bom instrumento para garantir ao usuário o seu lugar de destaque, e não como se verifica amiúde, como um complemento à atuação profissional.

## **2. O que o usuário acha dos serviços de**

## saúde no Brasil

No Brasil desde a Constituição de 1988(4) (e a partir da Lei 8080, de 1990) vige o Sistema Único de Saúde (SUS). O Artigo 196 diz que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” e o Artigo 199 afirma que “a assistência à saúde é livre à iniciativa privada” (5). No entanto, a forma como estes dois artigos são compreendidos, por gestores dos diferentes setores (público e privado) e pelos diferentes atores (dos cidadãos a todos os elos da cadeia de valor do setor) não é homogênea.

Na sua conformação nos 30 anos após a instituição do SUS, este é responsável por ações de vigilância sanitária e epidemiológica, por imunizações, por fomento ao desenvolvimento de ciência e tecnologia e pelo ordenamento do sistema, entre outras ações voltadas à população como um todo, por menos que isso seja perceptível. Além disso, no que tange aos serviços de prestação de assistência, o setor público (em unidades direta ou indiretamente geridas pelo Estado) oferece serviços de todas as complexidades aos quais cada cidadão tem direito de acesso, enquanto que o setor privado também oferece diversos tipos de serviço, para aqueles que pagam por eles (não mais que 25% da população), mediante pagamento direto ou por meio de planos de saúde adquiridos individualmente ou pelas empresas onde trabalham. As atividades não diretamente ligadas à assistência não são fáceis de perceber, por isso são pouco valorizadas, principalmente por parte da população leiga. Para desempenhar todas as atividades mencionadas o setor público gasta cerca de 45% do que é consumido na saúde no país e os restantes 55% são despendidos no setor privado. (6).

No período prévio às eleições gerais de 2018 foi realizada uma pesquisa nacional encomendada pelo Conselho Federal de Medicina ao Datafolha (7) tendo como objetivo conhecer as opiniões e percepções dos brasileiros sobre a saúde no país, com foco especial no atendimento oferecido pelo SUS. A primeira pergunta realizada foi a respeito de qual deveria ser a área prioritária para o governo. Saúde apareceu em primeiro lugar com 39% dos votos (valores muito semelhantes entre usuários e não usuários do SUS), seguida por educação, com 21%, e por combate à corrupção e ao desemprego (empatados com 21%). Entre os que colocaram a saúde como prioritária, 26% sugeriram que a medida prioritária deveria ser o controle da corrupção na saúde e 18% apontavam a redução do tempo de espera como principal.

Cerca de 97% dos entrevistados teve acesso ao SUS nos últimos dois anos, sendo que a grande maioria (entre 70 e 80%) buscou vacinas e algum tipo de atendimento nos postos de saúde. Esses usuários consideraram muito fácil o acesso a vacinas, a prontos-socorros em hospitais públicos e Unidades de

Pronto Atendimento (UPAS) e obtenção de medicamentos gratuitos. Os procedimentos mais difíceis de obter foram consultas com médicos especialistas. Conforme já reconhecido, daqueles que tiveram acesso, 39% consideraram os serviços utilizados bons ou excelentes e 22% os avaliaram como ruins ou péssimos. Entre aquele que os julgaram como ruins, 24% atribuíram esta avaliação ao elevado tempo de espera, 15% mencionaram o financiamento, 12% se referiram à má gestão e 10% se referiram a falta de médicos e dificuldades de agendamento. Por outro lado, aqueles que mencionaram que os serviços eram bons atribuíram 17% ao fato de o tempo de espera ser curto e haver disponibilidade de médicos e 10% à facilidade de obter exames de laboratório e de compreender como utilizar o sistema. 39% dos entrevistados, de forma geral, estavam esperando o agendamento ou a realização de exames, procedimentos ou cirurgias. Destes, entre os que não possuíam planos de saúde eram 40% e entre os que possuíam eram 26%.

Saúde vem sendo apontada como prioridade pelos brasileiros já faz muito tempo. De fato, em todo o mundo, saúde é objeto de campanhas eleitorais. Criticar os modelos de sistemas e funcionamento de serviços sempre faz parte das campanhas eleitorais em todos os países. Isto ocorre no Brasil, nos Estados Unidos (cabe lembrar o chamado Obama Care e quanto o presidente Trump vem tentando derrubá-lo) e no Reino Unido, entre os mais conhecidos. Encontrar motivos para insatisfação é fácil, propor soluções também. Implantá-las nem tanto. Pesquisas regulares vêm sendo encomendadas por diferentes agentes e realizadas por diversos institutos de pesquisa para aferir quanto a população valoriza acesso a planos de saúde. Uma, realizada pela quarta vez em 2017, patrocinada pelo IESS (Instituto de Estudos de Saúde Suplementar) e executada pelo IBOPE, mostrou que planos de saúde competem com educação e casa própria como aspiração da população do país (8). O IESS é um instituto ligado aos planos de saúde, por isso seu olhar privilegia esta parte do sistema. Mesmo assim, acesso a planos de saúde é praticamente sinônimo de obtenção de serviços de assistência, o que evidencia o anseio dos indivíduos. E, segundo estas pesquisas, observa-se aumento da satisfação da população com os planos.

Cabe um comentário sobre as diferenças entre o que se encontra em pesquisas de opinião e em pesquisas científicas a respeito de sistemas de saúde em geral e do SUS em particular. Por exemplo, pesquisas científicas evidenciam que o sistema nacional obteve avanços reais desde sua implantação em 1988. Da mesma forma, pode-se dizer que o controle de um problema de saúde ocorrido em Minas Gerais, no início de 2020, referente ao consumo de determinada marca de cerveja, só foi possível – mais uma vez – em função do trabalho do setor público de saúde, da atuação de especialistas em Epidemiologia, área que no CDC (Centers for Disease Control, órgão do governo estadunidense que se ocupa

do controle de doenças naquele país e tem reconhecimento internacional) tem status de sistema de inteligência devido ao seu rigor na análise de informações. Nada disso impede que, para a população brasileira, o SUS esteja longe de representar um sistema ideal. Por outro lado, os planos de saúde também estão entre os líderes de reclamações nas listas dos órgãos de defesa do consumidor.

Num ano *sui generis* como 2020, em função da pandemia COVID, a população brasileira percebeu a importância do SUS pois, por mais que ele seja insuficiente inclusive devido à heterogeneidade do país, nosso sistema universal permitiu alguns avanços no cuidado à população, apesar das truncadas diretrizes do nível central e dos problemas de governança identificados.

Citando publicação de Mendes, de 2019 (9), pode-se concluir que a saúde tem sido vista como um setor prioritário para ações de governo, no Brasil e em outras nações. Questões de acesso a serviços e a especialistas, de tempos de espera são críticas comuns. Por mais que haja problemas, é necessário esclarecer que o setor da saúde fala pouco com a população, seja no setor público seja no privado. A ênfase sempre cai na questão das doenças e dos seus tratamentos. E como se trata de população leiga, com prevalência de assimetria de informações (inclusive entre alguns opinion makers que não conhecem a diferença entre prevenção e detecção precoce) as fake news proliferam, em assuntos de saúde e de sua promoção e de doenças e de sua prevenção.

### **3. O que o paciente quer ou o delicado balanço entre necessidade, demanda e oferta**

No século XXI passou a ser de conhecimento geral que o paciente e seus familiares devem ser considerados como parceiros na prestação de serviços ou durante o cuidado em saúde. Isto faz parte da chamada cultura de segurança (9), que vem sendo muito difundida. Há muitos modelos de colaboração, desde os internacionais como o Choosing Wisely (10), que assumem que o paciente tem o direito de participar das escolhas referentes ao seu cuidado até o que a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) colocou no seu sítio eletrônico sob o nome “projeto sua saúde” (11), que visa a aumentar a capacidade que o paciente tem de ser partícipe de seu cuidado, nas consultas a que comparece, em relação aos procedimentos a que deverá se submeter ou aos medicamentos que lhe serão prescritos.

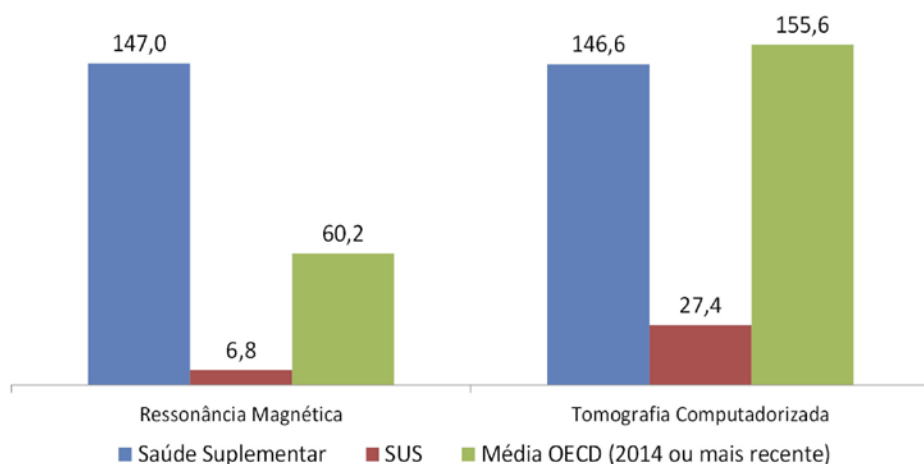
No Brasil, institucionalmente, a Política Nacional de Humanização (PNH) é uma forma de reconhecer a necessidade de incluir os pacientes nos processos assistenciais nos quais eles estão envolvidos, bem como torná-los sujeitos de sua saúde (12). Os objetivos da PNH são enfrentar as dificuldades das quais os indivíduos, de forma coletiva, se queixam em relação à qualidade e à dignida-

de no cuidado em saúde; identificar e disseminar as iniciativas de humanização e enfrentar problemas no campo da organização e da gestão do trabalho em saúde, que influenciam a produção da saúde e a vida dos trabalhadores. Idealmente, trata-se de um dispositivo no sentido de trazer para mais próximos do sistema os cidadãos, em nome de quem se toma as decisões e que, conforme se percebe, não reconhecem esses esforços. Possivelmente os anseios dos usuários não são os mesmos dos gestores ou dos técnicos, pois suas posições em relação ao que ocorre no setor e nos serviços são diferentes.

De maneira geral, o paciente quer ter acesso ao que ele entende como sua necessidade no momento, o que não necessariamente se encaixa na categoria necessidade de saúde conforme definida de maneira absolutamente clássica no âmbito da economia da saúde desde o final dos anos 1960 (13). De fato, segundo o conceito ortodoxo, necessidade em saúde é tecnicamente definida, em função daquilo que a boa prática recomenda. Protocolos nacionais de rastreamento de câncer de colo de útero no Brasil são diferentes daqueles que se usa em Portugal, considerando a idade das mulheres a serem examinadas. Em operadoras de planos de saúde usa-se condutas diferentes das do SUS em relação a partos cirúrgicos.

Exemplo muito difundido na área de gestão e planejamento em saúde se refere às taxas de utilização de alguns exames complementares. A figura abaixo evidencia uma comparação de utilização de exames de ressonância nuclear magnética e de tomografias computadorizadas, no SUS, entre usuários da saúde suplementar e nos países da OECD.

**Frequência de utilização por 1000 beneficiários (2016)**



Fonte – elaboração FENASAÚDE, apresentado no debate FGvsaude sobre rol de procedimentos na saúde suplementar, 2017 (14)

Em geral, a realização de exames de alta complexidade é uma aspiração de

consumo de muitos usuários. No entanto, muitos desses exames – inclusive os acima apresentados – além de gerarem gastos excessivos no sistema (e ganhos para alguns stakeholders) não são inócuos, devido à quantidade de radiação a que são submetidos os pacientes. No Brasil, a disponibilidade de equipamentos, extremamente concentrados nas regiões Sul e Sudeste, tanto no SUS quanto na assistência suplementar, é bastante grande (e a eficiência de sua utilização é baixa). Não fazem sentido as diferenças observadas, mas verifica-se que a aquisição de equipamentos atende, em nosso país, muito mais à demanda (nem sempre diretamente de pacientes, mas também de profissionais) que à necessidade (15).

O fato de os pacientes desejarem um serviço não significa que eles devem utilizá-lo; por isso exige-se com alguma frequência a solicitação do profissional para a realização de exames. Devido ao excesso de uso de antibióticos, que tampouco é isento de efeitos colaterais para a saúde, foi instituída no país a obrigatoriedade de prescrição de médicos ou odontólogos para sua venda ou entrega.

Oferta é a quantidade de um bem ou serviço que alguém está disposto a vender, em determinadas circunstâncias de consumo e de preço. A oferta satisfaz a demanda em função de suas capacidades (disponibilidade de mão-de-obra, de serviços e de estruturas) e de suas práticas. Muitas vezes ela se dá em função da demanda e acaba por representar a capacidade/vontade que o sistema tem de colocar à disposição dos usuários aquilo de que necessitam ou desejam, num determinado modelo assistencial. A oferta de serviços não necessariamente reverte em acesso, que é o que se busca, pois este depende da localização, dos horários, da disponibilidade de profissionais, entre outras características. Ou seja, para ocorrer a utilização apresentada na figura, além da existência dos equipamentos em condições de uso e de profissionais para operá-los (além de materiais de consumo), são necessárias solicitações de profissionais.

Dizer que os profissionais atendem os desejos dos pacientes é atribuir culpa a uma das ou a ambas partes envolvidas numa relação assimétrica. Todas as relações o são, em termos de informação. Cada parte tem suas informações e seus conhecimentos; os pacientes sabem o que sentem e o que desejam, enquanto que os profissionais têm sua formação. Para além disso, ocorre o processo de assistência, em que cada um tem seus interesses, seus comportamentos e seus resultados. Pode-se compreender que o paciente queira ser submetido a um exame e que o profissional não queira contrariar seu desejo, nem gastar mais tempo do que necessário numa consulta ou simplesmente tenha a intenção de obter os elementos mais precisos para realizar um diagnóstico.

Por vezes, o cidadão (antes de ser um paciente) se comporta diante da saúde como diante de um bem de consumo. Ele busca novidades, se encanta com propaganda, quer conhecer e usar o medicamento mais novo, submeter-se a exames para ter certeza de que não tem problemas (ou se os têm, identifica-los

o mais rápido possível), sem se preocupar em levantar os riscos que eventualmente venha a correr. O papel do técnico, em vez de estimular este consumo, poderia ser o de alertá-lo e ensinar o consumo mais correto. No entanto, quando isto ocorre, por vezes o consumidor considera que estão cerceando seu direito à saúde ou aos seus símbolos na nossa sociedade.

O relacionamento do brasileiro com os serviços de saúde é diferente daquele observado em outros sistemas com a mesma proposta do SUS. Muitas vezes, não se trata apenas de ter acesso (16), mas de conseguir satisfazer sua interpretação sobre o que é necessário para os cuidados adequados com sua saúde. Por exemplo, embora em sistemas como o NHS muitas atividades regulares, como o controle ou detecção (na medida do possível precoce) de doenças crônicas sejam realizadas por profissionais de enfermagem, os usuários do SUS, de maneira geral, aprenderam, em razão do funcionamento inadequado do sistema e do seu financiamento com incentivos confusos, que elas devem ser feitas por médicos. Por um lado, isso aumenta os custos. Por outro, isto aumenta a demanda por profissionais dessa categoria e, por vezes, os torna objeto de desejo. Independente de vieses ideológicos e de questionamentos técnicos, programas como o Mais Médicos – criado em 2013 no âmbito do governo federal (17) – apresentam uma avaliação extremamente positiva, embora os pacientes ainda sugiram melhoria na infraestrutura e na disponibilidade de medicamentos, entre outros critérios de avaliação (18). Em 2019 o Programa Mais Médicos sofreu uma descontinuidade, seguindo as alternâncias de poder no país e evidenciando que alguns programas, muito mais de Estado são de governo, e está em implantação o Programa Médicos pelo Brasil, com uma intenção aparentemente semelhante mas com implementação diferenciada e com menos apoio dos stakeholders do setor. Dentro de algumas das idiosincrasias do SUS, o Mais Médicos vige enquanto subsistirem os seus contratos, paulatinamente substituídos pelos do programa mais atual.

Sob o ponto de vista do paciente usuário do sistema, porém, o que importa não é programa, quem está por trás dele, quanto ganha o profissional; o que lhe importa é ter acesso ao médico, quando ele considerar necessário e ser acolhido por ele. Entre os sonhos de consumo da população brasileira está o acesso a cuidados médicos.

## **4. Critérios de avaliação: o olhar do usuário**

Avaliação pode ser definida como um processo contínuo por meio do qual se julga de que maneira determinado objeto (processo, local, política) se comporta perante critérios (implícitos ou explícitos) definidos (19). Ela pode ser interna e/ou externa, sendo que cada um dos tipos tem seus pontos fortes e fracos. A avaliação interna valoriza aspectos que interessam diretamente a gestão e a governança do serviço e é realizada por pessoas internas à organização. Os critérios que ela segue em geral são definidos pela direção da organização e seus desti-

natários são os responsáveis pela gestão, seus acionistas e seu conselho. Por sua vez, a avaliação externa obriga a organização a se submeter a padrões que nem sempre conhece, aplicados por agentes que se preocupam mais com o cumprimento dos critérios que com a compreensão das distorções verificadas.

Na área da saúde fazem parte dos avaliadores externos conselhos profissionais, órgãos governamentais e certificadores diversos, que têm critérios definidos de forma mais ou menos transparente, mas certamente explícitos. Um dos tipos de avaliação externa (20) utilizada basicamente nas áreas de saúde e educação é a acreditação. Por mais que ela seja, por definição, uma atividade voluntária, há países onde ela se tornou obrigatória. Nos EUA ela é praticamente um requisito, se não para funcionamento dos serviços hospitalares pelo menos para seu financiamento. Embora o modelo brasileiro tenha sido bastante inspirado pelo estadunidense, no país o processo é voluntário e, apesar de viger há 20 anos, não mais que 7% dos cerca de 6000 hospitais existentes no país procuraram o certificado, considerando ainda que no país coexistem 3 modelos mais frequentes (ONA Organização Nacional de Acreditação; JCI – Joint Commission International; AC – Accreditation Canada) com a entrada incipiente de alguns outros.

A avaliação realizada pelo paciente também é, claramente, externa, embora seus critérios sejam muito menos claros e conhecidos que os dos demais avaliadores externos. O usuário avalia sempre o serviço, como paciente, como acompanhante, como visitante. Em média, o olhar do paciente é favorável, a menos que aconteçam muitas coisas que lhe pareçam equivocadas. Esses avaliadores também têm opinião a respeito do lhes que contam; os acompanhantes ou familiares mudam seus pontos de vista em função de como enxergam o paciente que lhes interessa, de como vêm as informações objetivas (como creditações) e da mídia a respeito das organizações. Este julgamento depende de como este agente se sente no momento, de quais são suas circunstâncias, de como falaram com ele (e de como ele ouviu, o que não tem o mesmo significado). Na área de serviços a diferença entre o entendimento de quem presta o serviço e de quem o recebe é notável: para quem presta, cada cliente (mesmo que seja um paciente) é mais um, parte de sua tarefa diária; para quem recebe, cada encontro é único, mágico (e, no caso da saúde, potencialmente decisivo).

Um dos temas mais contemporâneos do setor é a experiência do paciente. A Cleveland Clinic, considerada um dos melhores hospitais do mundo, tem-se notabilizado nessa área. Entre outras atividades, ela lançou um filme disponível em youtube, distribuído pela própria organização, mostrando competência na utilização de redes sociais enfatizando a empatia (20). Neste material fica evidenciado o lado de todos os participantes dos processos, até mesmo dos observadores insuspeitos. De fato, todos têm um olhar, uma necessidade e uma experiência prévia com saúde, com doença e com cuidado em saúde, seja ela própria seja re-

lacionada a de outras pessoas de sua convivência. Organizações estadunidenses como a Press Ganey têm disseminado internacionalmente instrumentos voltados à avaliação pelos usuários. Um texto que tem corrido o mundo é o livro que trata da (desejável) epidemia de empatia instigada pelo tema (21).

Experiência, cada um tem a sua. Há mais de 10 anos autores como Porter adaptaram o conceito de valor à área de saúde (22), por meio do qual o usuário é um dos atores que atribui valor àquilo que recebe nos serviços, lembrando que é ele quem paga e que depende dos serviços. Herzlinger, há 20 anos, por sua vez, já mencionava o novo papel dos consumidores, como agentes de mudança do sistema e como ativistas do setor (22). Data dessa época a tentativa de transformar pacientes em clientes, numa discussão que incomoda muito os profissionais com formação voltada para a assistência.

Como esclarecem profissionais de marketing, não se pode mais – como se fazia antigamente – assumir como sabido o que os pacientes desejam, porque não existe uma figura única que o represente, mesmo em organizações que instituem conselhos de pacientes para ajudar no relacionamento com eles e para melhorar as condições de segurança do cuidado aos quais são submetidos. Sabe-se que os tradicionais instrumentos de avaliação aplicados nos serviços de saúde podem ter pouca utilidade, pois eles trazem como resultado respostas àquilo que perguntam. Frente à confortável posição de aceitar como dada a assimetria de informações, as perguntas tradicionais se prendem a aspectos de infraestrutura. No entanto, desde 2002, pelo menos, existe um instrumento conhecido pelos especialistas em qualidade em saúde, o questionário Picker (23), validado em diversos países, voltado para a experiência com o cuidado. Mais recentemente, na década de 2010, surgiu uma publicação específica, o Patient Experience Journal. Esta revista trouxe uma revisão da qual constam um rol de instrumentos utilizados com a mesma finalidade, explicitando que o tema é mais do que atual (24).

A parceria com o paciente e seus representantes no serviço, o lado não técnico do cuidado, é básica para melhorar qualidade e segurança na assistência. E esta construção não é simples, principalmente considerando um dos novos conceitos do setor, a chamada *appropriateness* (ou adequação), lançada pelo Hospital Virginia Mason, que trabalha com o conceito dos 7 desperdícios de Ohno, portanto baseado nos princípios do Lean. Um conceito até recentemente pouco trabalhado na área trata de respeito no relacionamento entre paciente e parceiro do cuidado (25). O conceito de desperdício, junto com o de respeito, associado ao inovador eufemismo de parceiros no cuidado deveriam permitir caminhar rumo a um novo patamar da assistência, em que não seriam realizados exames nem terapêuticas desnecessárias. No entanto, uma variável que falta nesta equação, na nossa realidade, é a confiança.

Pacientes assumem que não lhes é garantido o direito à saúde que esperam.

Profissionais assumem que não lhes é dado exercer sua prática da maneira que gostariam, por medidas de economia ou de falta de conhecimento. Os financiadores ou intermediários da cadeia de valor temem ser roubados ou explorados. Com isso entra na cadeia de valor da saúde mais um intermediário, o poder judiciário, por meio de um processo conhecido com judicialização. Esta aumenta em situações em que as boas práticas, recomendadas por movimentos como o já mencionado *Choosing Wisely* ou por (raras) instituições nacionais independentes como a CONITEC (que só atua no âmbito do SUS) (26), não são seguidas ou não são apresentadas aos pacientes como válidas e desenvolvidas para o seu bem. Como a atual cultura consumista foi desenvolvida em muitos anos de prática, sua mudança também será lenta e deve ser construída passo a passo, se houver interesse neste novo modelo. Importante considerar que os meios de comunicação e as redes sociais têm importante papel nessa potencial tentativa de mudança de comportamento.

Desde 1978, na conferência de Alma Ata (Cazaquistão), foi consolidado o Conceito de Atenção Primária em Saúde (APS), como ordenadora do cuidado, interessada na saúde do cidadão antes da doença do paciente. Em 2018 ocorreu no mesmo Cazaquistão a conferência de Astana, para comemorar os 40 anos de Alma Ata (27). Em muitos países a APS é compreendida e festejada pela população, principalmente na Europa. No Brasil e nos EUA, onde se privilegia o direito à livre escolha, existe a crença de que esta modalidade de atenção visa a cercear acesso à alta complexidade ou aos especialistas, há dificuldades de implantação do modelo.

Sem conversar com a população e sem convencê-la dos benefícios da APS, esta dificilmente terá o lugar que lhe cabe no sistema. Sabe-se que, por um lado, muitas vezes aquilo que o paciente deseja não é o mais indicado para ele; por outro, certamente o cuidado ainda está longe de estar centrado nos pacientes e nos seus familiares (28). Cabe assim pensar qual é o peso que este olhar deve ter.

## **5. Sem concluir, até onde ir? Onde estamos, onde podemos chegar e onde/quando parar**

No século XXI mudou o perfil demográfico do cidadão brasileiro e das doenças que o acometem. Da desnutrição a população passou para o sobrepeso e está a caminho, rapidamente, de um perfil de cidadãos obesos. Assumindo que a obesidade é fator de risco para diabetes, hipertensão, câncer e doenças cardiovasculares de maneira geral, uma vez que a sobrevivência se democratizou e que a esperança de vida ao nascer do brasileiro aumentou, este novo paciente demanda um cuidado de saúde diferente.

Morre-se cada vez menos nos primeiros anos de vida de moléstias infecto-contagiosas agudas, como sarampo. Desidratação, consequência frequente de problemas diarreicos, tem tratamento ambulatorial. Pessoa com esses diagnós-

ticos acabam por serem curadas ou até por se curarem sozinhas. Porém cura, no caso das doenças crônicas degenerativas, dificilmente ocorre, tornando necessário o cuidado, por parte de uma equipe multidisciplinar, com diversos saberes colocados a serviço do paciente. No idioma inglês o termo utilizado para se referir aos profissionais da assistência é *clinicians*. Em português a tradução se refere, de maneira geral, à especialidade de clínica médica, levando a confusões conceituais e, por vezes, ao fortalecimento do corporativismo profissional. Esta nova premissa torna ainda mais importante a existência de relações de comunicação e de confiança entre paciente e equipe.

Comunicação não é sinônimo nem de persuasão nem de divulgação. No século XXI é fundamental identificar as novas possibilidades tecnológicas de produção, distribuição e consumo da cultura contemporânea. Saber utilizar as redes sociais faz parte do arsenal dos profissionais, mesmo em circunstâncias em que a regulamentação dessas atividades para a saúde – como ocorre no Brasil – ainda é incipiente. Cabe reconhecer que existem aplicativos que permitem monitorar praticamente todas as atividades diárias, funções orgânicas e estados de humor e ajudam a comunicação entre diferentes profissionais e entre profissionais e seus pacientes. No entanto, não se deve ficar dependente delas; trata-se de dispositivos adjuvantes, nada além disso, mas que não podem ser ignorados, principalmente em função do acesso de grande parte da população a esses dispositivos (27).

Ainda resta um grande dilema, voltado para a qualidade e segurança dos serviços voltados aos pacientes: numa sociedade que está envelhecendo, o modelo de serviços existente no SUS deve ser mudado e é necessário explicar isso a toda a sociedade. Primeiro, velhice não pode ser considerada um problema de saúde, é apenas uma faixa etária. O envelhecimento é um processo fisiológico, como a gravidez. Cada um tem suas características e suas necessidades e ambos costumam ocorrer quando o indivíduo que o apresenta está saudável. Faltam políticas, no país, sobre continuidade do cuidado, sobre serviços de transição: no Brasil, quando se “soluciona” o quadro agudo de um paciente, seja quando ele volta ao estado de saúde, seja quando ele passa a precisar de cuidados e de acompanhamento e não de equipamentos no âmbito dos serviços. Esta é uma forma de melhorar a assistência, de aumentar a qualidade e a eficiência do sistema.

Por sua vez, a morte é um fenômeno que faz parte do processo vital, faz parte de um fenômeno chamado de finitude para o qual todos devemos estar preparados. Um dos autores estadunidenses que se preocupou recentemente com o assunto é o mesmo que se preocupou com um dos instrumentos mais eficazes para garantir a segurança do paciente em momentos em que ele talvez não esteja em condições de participar: o checklist (28). Atul Gawande, cirurgião, também se preocupou em trazer a preocupação com o final da vida para profissionais de saúde, que usualmente se pautam por não aceitar esta realidade (29). Uma de

suas teses é sobre a necessidade de definir até onde ir. Ultrapassar estes limites é incorrer em problemas de qualidade e de segurança, por parte da equipe de saúde e, também, do paciente. Ambas as partes têm o direito (e o dever) de definir estes limites, por mais que a morte seja inexorável.

## Referências

- 1) Donabedian A. The seven pillars of quality. Arch. Pathol. Lab Med. 1990; 114(11):1115-1118
- 2) Starfield B. Primary Care: balancing Health needs, services and technology. NY, Oxford University Press, 1998
- 3) Esperidião M, Trad L. Avaliação de satisfação de usuários. Ciencia & Saude Coletiva 10(Supl.):303-312. 2002
- 4) Brasil – Constituição da República Federativa do Brasil. 1988
- 5) Mendes, EV. O lado oculto de uma pandemia. 2020
- 6) Megrotta A et al. The impact of the COVID pandemic on outpatients visits: a rebound emerges. New York: The Commonwealth Fund; 2020.
- 7) Pereira Filho, LT. Iniciativa privada e saúde. Estud. av., 1999; 13 (35), 109-116
- 8) Funcia, FR. Subfinanciamento e orçamento federal do SUS: referências preliminares para a alocação adicional de recursos. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz. 2017
- 9) CFM/Datafolha. Opinião dos brasileiros sobre o atendimento público na área de saúde (população brasileira, 16 anos ou mais). Datafolha, 2018
- 10) IESS/IBOPE. Avaliação de Planos de Saúde, onda IV, 2017
- 11) Mendes, EV. Desafios do SUS. Brasília, CONASS, 2019
- 12) Khan, A; Coffey, M; Littere, KP. Families as Partners in Hospital Error and Adverse Event Surveillance. JAMA Pediatr. 2017;171(4):372-381
- 13) Choosing Wisely. Promoting conversations between patients and clinicians – <http://www.choosingwisely.org/>, acesso em 08/07/2018
- 14) ANS. Projeto Sua Saúde: informe-se e faça boas escolhas <http://www.ans.gov.br/gestao-em-saude/projeto-sua-saude>, acesso em 08/07/2018
- 15) Pasche, DF; Passos,E; Hennington, EA. Cinco anos da Política Nacional de Humanização: trajetória de uma política pública. Ciência & Saúde Coletiva, 16(11):4541-4548, 2011
- 16) Campos, O. O estudo da demanda e das necessidades e sua importância para o planejamento de saúde. Rev. Saúde Pública 3 (1): 79-81, 1969
- 17) Debates FGVsaude – <https://fgvsaude.fgv.br/debates/novo-rol-de-procedimentos-da-ans-ameca-sustentabilidade-ou-oportunidade-de-reduzir-o>, acesso em 08/07/2018
- 18) Malik, AM. Oferta em serviços de saúde. REVISTA USP, 51: 146-157, 2001
- 19) Assis, MMA; Jesus, WLA de. Acesso aos serviços de saúde: aborda-

- gens, conceitos, políticas e modelo de análise. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(11):2865-2875, 2012
- 20) Ministério da Saúde. Programa Mais Médicos. <http://maismedicos.gov.br/> acesso em 08/07/2018
  - 21) Comes,Y; Trindade, JdeS; Shimizu, HE et cols. Avaliação da satisfação dos usuários e da responsividade dos serviços em municípios inscritos no Programa Mais Médicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(9):2749-2759, 2016
  - 22) Worthen,BR; Sanders,JR; Fitzpatrick,JL. Program Evaluation: Alternative Approaches and Practical Guidelines. Longman, 1997
  - 23) Schiesari LMC . Avaliação Externa de Organizações Hospitalares no Brasil: Podemos Fazer Diferente? *Ciência & Saúde Coletiva (Impresso)*, v. 19, p. 4229-4234, 2014
  - 24) The Cleveland Clinic. Empathy. <https://www.youtube.com/watch?v=BOIn-9JbhCA4>, acesso em 08/07/2018
  - 25) Lee, Thomas. An epidemic of empathy in health care. Mc Graw Hill, 2015
  - 26) Porter, ME; Teisberg, EO. Redefining health care: creating value based competition on results. Harvard, 2006
  - 27) Herzlinger, R. Market-Driven Health Care. Perseus, 1997
  - 28) Jenkinson C, Coulter A, Bruster S. The Picker Patient Experience Questionnaire: development and validation using data from in-patient surveys in five countries. *Int J Qual Health Care*;14(5):353-8, 2002
  - 29) Edwards, K; Walker, K; Duff, J. Instruments to measure the inpatient hospital experience: A literature review. *Patient Experience Journal*: 2(2) : 77-85, 2015
  - 30) Gazarian, PK; Morrison, CRC; Lehmann, LS; et cols. Patients' and Care Partners' Perspectives on Dignity and Respect During Acute Care Hospitalization. *Journal of Patient Safety. (Ahead of Print)*, 2017
  - 31) Ministério da Saúde. Conitec. <http://conitec.gov.br/>, acesso em 08/07/2018
  - 32) Giovanella, L; Mendonça, MHM; Buss, PM. Et al. De Alma-Ata a Astana. Atenção primária à saúde e sistemas universais de saúde: compromisso indissociável e direito humano fundamental. *Cadernos de Saúde Pública*, vol 35 n, 3, 2019
  - 33) 31) Ocloo, J; Goodrich, J; Tanaka, H et al. The importance of power, context and agency in improving patient experience through a patient and family centred care approach. *Health Research Policy and Systems*. Vol 18, n10, 2020
  - 34) Cardoso, JM; Rocha, RL – Interfaces e desafios comunicacionais do Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(6):1871-1879, 2018
  - 35) Gawande,A. The Checklist Manifesto: how to get things right. Profile, 2010
  - 36) Gawande, A. Being Mortal: medicine and what matters in the end. Metropolitan, 2014

# ACADÊMICOS DA ABQ

Acácia Branca Seco Ferreira  
Ana Cristina Limongi-França  
Ana Maria Malik  
Ariosto Farias Junior  
Basilio V. Dagnino  
Bernardo F. Estellita Lins  
Caio Márcio Becker Soares  
Carlos Amadeu Schauff  
Carlos de Mathias Martins (*in memoriam*)  
Carlos Lombardi  
Claudio de Moura Castro  
Claudius D'artagnan Cunha de Barros  
Dorothea Fonseca Furquim Werneck  
Edson Pacheco Paladini  
Eduardo Vieira da Costa Guaragna  
Elcio Anibal de Lucca  
Eliezer Arantes da Costa  
Ettore Bresciani Filho  
Evando Mirra de Paula e Silva (*in memoriam*)  
Evandro G. Lorentz  
Fabio Eduardo Peake Braga  
Francisco Paulo Uras  
Getulio Apolinário Ferreira  
Hayrton Rodrigues do Prado Filho  
Heitor Augusto de Moura Estevão (*in memoriam*)  
Ilcon Miranda Costa  
Iris Bento da Silva  
Jairo Martins da Silva  
João Batista de Moraes Ribeiro Neto  
João Mário Csillag (*in memorian*)  
Jorge Gerdau Johannpeter  
José Augusto A. K. Pinto de Abreu  
José Ephim Mindlin (*in memoriam*)  
José Israel Vargas  
José Joaquim do Amaral Ferreira  
José Ribeiro da Costa (*in memoriam*)  
Juarez Távora Veado (*in memoriam*)  
Kleber Cavalcanti Nóbrega  
Luiz Alfredo Falcão Bauer (*in memoriam*)  
Luiz Carlos do Nascimento  
Mara Márcia Machado  
Marcio F. Miguez  
Maurício Roscoe  
Mauriti Maranhão  
Mauro S. S. Paganotti  
Messias Borges Silva  
Nigel Howard Croft  
Oleg Greshner  
Osvaldo L. G. Quelhas  
Ozires Silva  
Paulo Afonso Lopes da Silva  
Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto  
Reinaldo Balbino Figueiredo  
Reinaldo Dias Ferraz de Souza  
Roberto Rodrigues  
Ronaldo Darwich Camilo  
Ruy de Carvalho Bergstrom Lourenço  
Filho (*in memoriam*)  
Silvana C. Hoffmann  
Vicente Falconi Campos  
Vivaldo Antonio Fernandes Russo

ABQ

Academia  
Brasileira da  
Qualidade

[www.abqualidade.org.br](http://www.abqualidade.org.br)