

# Gestão 4.0 em tempos de disrupção

Solimar Garcia

***Organizadora***

2020

# Gestão 4.0 em tempos de disrupção

Solimar Garcia

***Organizadora***

*Gestão 4.0 em tempos de disrupção*

© 2020 Solimar Garcia (organizadora)

Editora Edgard Blücher Ltda.

#### **Autores**

Adriana Pavarina  
Angeles Treitero García Cónsulo  
Célia Braga Dalla  
Ecila Alves de Oliveira Migliori  
Elizabeth Nantes Cavalcante  
Fernando Gorni Neto  
Herbert Gonçalves Espuny  
Jair Aparecido Ártico  
Ricardo Calasans  
Solimar Garcia  
Valdice Neves Pólvara

#### **Diagramação**

Laércio Flenic Fernandes

#### **Produção das imagens**

Adriane Treitero Cónsulo

# Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar

04531-934 – São Paulo – SP – Brasil

Tel 55 11 3078-5366

**contato@blucher.com.br**

**www.blucher.com.br**

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed.  
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial por  
quaisquer meios, sem autorização escrita da Editora.

Todos os direitos reservados pela Editora  
Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

*Gestão 4.0 em tempos de disrupção / organização Solimar  
Garcia.* -- São Paulo : Blucher, 2020.

270 p.

Bibliografia

ISBN 978-65-5550-004-2 (impresso)

ISBN 978-65-5550-005-9 (e-book)

1. Inovações tecnológicas - Brasil I. Título.

20-0374

CDD 658.514(81)

Índices para catálogo sistemático:

1. Inovação

## HOMENAGEM PÓSTUMA



Prof. Me. Ataíde Pereira Cardoso Júnior

Falecido em 14 de novembro de 2019, o Prof. Ataíde era doutorando em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista UNIP, mestre em Engenharia de Produção (2018), graduado em Administração de Empresas, especialista em Análise de Sistemas, professor da Universidade Paulista e da Fundação para o Desenvolvimento da Tecnologia, Educação e Comunicação. Pesquisador nas áreas de redes de computadores, indústria 4.0, Atlas.ti, IoT, sistema ciberfísico e *mobile*.

Nosso colega, querido Prof. Doutorando Ataíde Pereira Cardoso Júnior, estaria conosco nesse livro, com sua brilhante capacidade e conhecimentos na área de Tecnologia.

Não deu tempo e ele nos deixou antes da hora!

**Prof. Ataíde**, você faz parte dessa história!

Esteja sempre em paz onde estiver e guarde nosso carinho para toda a eternidade!

*As autoras e autores*



## **SOBRE A ORGANIZADORA**



### ***Profa. Dra. Solimar Garcia***

Organizadora do livro e autora de dois capítulos: 7 - *Encantar clientes 4.0 em tempos de marketing digital* e 8 - *Novas configurações e tendências na área comercial*. É escritora, pesquisadora, pós-doutora e doutora em Engenharia de Produção, mestra em Comunicação, MBA em Comunicação e *Marketing* e possui três especializações em Educação, Ensino Superior e Educação a Distância. Graduada em *Marketing*, jornalista e publicitária pela Fundação Cásper Líbero, passou por diversos órgãos de imprensa como jornal O Estado de S. Paulo, Agência Estado e revistas especializadas. Atuou em várias empresas na área de comunicação, marketing e assessoria de imprensa, e tem ampla experiência como gerente em áreas comerciais e administrativas. Consultora e empreendedora na área de comunicação, *marketing* e educação, atualmente é coordenadora de curso de Gestão Comercial a distância e docente presencial e a distância em diversas instituições, em cursos de Graduação e Pós-Graduação. Na área acadêmica, a autora é palestrante e possui vasta produção em publicações nacionais e internacionais, além de diversos livros e capítulos de livros.



## **SOBRE OS AUTORES**



***Profa. Ma. Adriana Pavarina***

Autora do capítulo 6 - **Novas tendências em treinamento e desenvolvimento na construção de diferenciais e aprendizados** é graduada em Pedagogia, pós-graduada em Psicopedagogia, MBA em Gestão de Recursos Humanos e especialista em educação a distância. É mestra em Psicologia Educacional, *coach* membro da Sociedade Latino-Americana de *Coaching* – SLAC, com certificação internacional e analista comportamental DISC. Possui mais de 22 anos de experiência em gestão de pessoas, com foco no desenvolvimento estratégico, tático e operacional, atuando como consultora de recursos humanos na condução de processos de estruturação e reestruturação corporativa em todos os subsistemas que compreendem a área. Na educação, atua como docente dos cursos de Psicologia, Gestão de Recursos Humanos e cursos de especialização e MBA em Gestão de Pessoas, além de ser coordenadora dos cursos de MBA em Administração de Cargos e Salários, e em Treinamento e Desenvolvimento. Avaliadora INEP/MEC para processos de reconhecimento e renovação de curso do ensino superior.



***Profa. Dra. Angeles Treitero García Cònsolo***

Autora do capítulo 4 - **Educação 4.0: onde vamos parar?** É doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP (2014), onde participou do grupo de pesquisa Um Computador por Aluno (UCA). Mestra em Tecnologias da Inteligência e *Design* Digital pela PUC-SP (2008), é especialista em Gestão de Processos Comunicacionais pela ECA-USP (2004), em Língua e Literaturas Espanholas pela Unibero (2003) e em Comunicação e Mercado pela Cásper Líbero (2000). Possui graduação em Comunicação Social pela Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM (1985). Atua como assessora em educação e comunicação, e professora universitária da Universidade Paulista (UNIP) nas modalidades: presencial e a distância. Possui experiência nas áreas: publicidade, propaganda, marketing, comunicação, educação, metodologia e ciências sociais. Atua na docência desde o ano 2000. Atualmente, é pesquisadora dos temas: dispositivos móveis, comunicação e sociedade.



***Profa. Ma. Célia Braga Dalla***

Autora do capítulo 13 - **Comércio global sem fronteiras e as tecnologias** é graduada em Administração de Empresas pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (1994), MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getulio Vargas – FGV (2008) e mestra em Administração em Gestão da Inovação pelo Centro Universitário da FEI (2011). Docente e coordenadora de cursos desde 2012, com experiência em construção de projetos pedagógicos e planos de ensino. Em sala de aula tem foco em ampliar as metodologias ativas, colocando o aluno como protagonista de seu aprendizado. Atualmente é coordenadora de curso a distância de Comércio Exterior, tutora e conteudista na área e atua como professora em cursos de Graduação e Pós-Graduação nas cadeiras de comércio exterior, *marketing* e administração. Pesquisadora dos seguintes temas: comércio exterior, comportamento do consumidor, consumo consciente, *marketing* verde, *marketing* 4.0, administração, mercado de capitais e metodologias ativas.



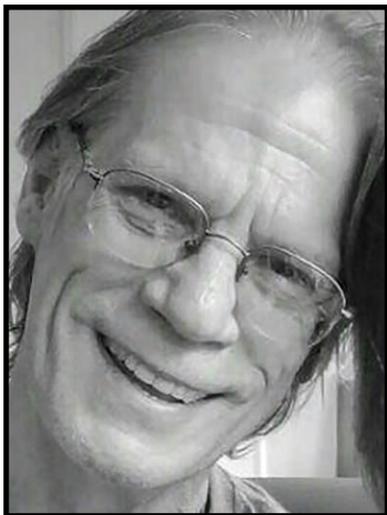
**Profa. Ma. Ecila Alves de Oliveira Migliori**

Autora do capítulo 1 - **Tecnologias da informação e os desafios da gestão 4.0** é mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (2011), onde também se graduou em Administração de Empresas (2006). É graduada em Tecnologia em Processamento de Dados (1991) e especialista em Análise de Sistemas (1999) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Possui experiência na área de análise de sistemas, com os seguintes temas: engenharia de *software*, linguagens de programação, banco de dados e *big data*. Já desenvolveu materiais e livros-textos para educação a distância e atua como docente presencial e a distância na Universidade Paulista (UNIP) desde 2007, ministrando diversas disciplinas: Tecnologias da Informação, Sistemas de Informação para Comércio e Serviços, Gerenciamento de Sistemas de Informação, Desenvolvimento em Ambiente Web, Linguagem de Programação Estruturada, Lógica de Programação e Algoritmos, Tópicos de Ambiente Web, entre outras. Aposentou-se em 2017, como analista de informática na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) onde prestou serviço desde 1992.



***Prof. Dra. Elizabeth Nantes Cavalcante***

Autora do capítulo 5 - **Educação, gestão e governança em educação a distância** é pós-doutora em Ética Robótica (USP), doutora em Filosofia do Direito (PUC/SP), mestra em Direitos Fundamentais (Unifio/SP) e especialista em Direito das Relações de Consumo (PUC/SP). É coordenadora do curso superior tecnológico de Gestão em Serviços Jurídicos, Notariais e de Registro EaD (UNIP), professora do curso de Pós-Graduação em Direito Empresarial da Escola Paulista de Direito (EPD/SP) e professora titular da Universidade Paulista (UNIP). Advogada e consultora nas áreas jurídicas de Direito Empresarial e Direito das Relações de Consumo. Pesquisadora nas áreas de Bioética e Direitos Humanos. Associada efetiva do Instituto dos Advogados de São Paulo - IASP.



**Prof. Esp. Fernando Gorni Neto**

Autor do capítulo 9 - **Gestão do agronegócio 4.0** é mestrando em Engenharia de Produção (UNIP), graduado e pós-graduado (2004) em *Marketing* pela Universidade Nove de Julho (Uninove). Possui Pós-Graduação em Agronegócios pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2006) e em Formação em Educação a Distância (2015) pela Universidade Paulista (UNIP). Atualmente leciona em Graduação e Pós-Graduação presencial em diversos cursos: Administração de Empresas, Comércio Exterior, Gestão Comercial, Gestão do Agronegócio, Gestão Ambiental, entre outros, ministrando várias disciplinas: Comércio Internacional, *Marketing* Internacional, Gestão de Suprimentos e Logística, Elaboração e Análise de Projetos, Gestão Mercadológica e Logística Empresarial. Atua como conteudista e professor a distância, na construção de materiais, livros-textos e aulas gravadas. Possui mais de 30 anos de experiência nas diversas áreas de comércio internacional. Foi professor de Transportes Internacionais na Exportacian Assessoria em Comércio Exterior.



***Prof. Dr. Herbert Gonçalves Espuny***

Autor do capítulo 10 - **A atividade de inteligência na gerência moderna** é doutor em Engenharia de Produção, com pesquisa específica na área de Inteligência e mestre na área Interdisciplinar – Adolescente em conflito com a lei. Bacharel em Direito e em Administração de Empresas, possui registro no Conselho Regional de Administração – CRA-SP. Na UNIP é coordenador de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Inteligência nas Organizações (EAD) e em Engenharia de Produção (presencial), e em Graduação Tecnológica em Logística (EAD). Professor de várias disciplinas em diversos cursos presenciais e a distância. Corregedor designado para a Corregedoria Geral da Administração, Secretaria de Governo do Estado de São Paulo. Membro da Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva – ABRAIC e da Associação Brasileira de Profissionais de Segurança – ABSEG.



**Prof. Me. Jair Aparecido Ártico**

Autor do capítulo 2 - Futuro do trabalho, empregabilidade e ‘uberização’ da economia e do capítulo 3 - Economia circular será o futuro? É mestre em Administração de Empresas pela Universidade Cidade de São Paulo (2005), especialista em Docência do Ensino Superior pelo Centro Metropolitano de São Paulo – Unifig (2009) e graduado em Administração de Empresas pela Universidade Cidade de São Paulo (1997). Possui Complementação Pedagógica pela Fatec (1998) e Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Bandeirantes (1999). Autor de livros-texto sobre Técnicas de Informática, Logística Integrada: Produção e Comércio, Caracterização do Produto Logístico na Cadeia de Abastecimento e *Marketing*. Autor do capítulo 3 - Influências externas e internas no ambiente de marketing do livro *Marketing para Cursos Superiores*. Atualmente é coordenador na Universidade Paulista – UNIP de cursos de MBA: Gerenciamento de Departamento Pessoal, Engenharia Logística, Gerenciamento em Comércio Eletrônico; e de Pós-Graduação: Economia Circular e Psicologia Organizacional. Possui mais de 25 anos de experiência profissional na área de administração, *marketing*, recursos humanos, logística, comunicação, incubadoras de empresas e estratégia.



***Prof. Me. Ricardo Calasans***

Autor do capítulo 11 - **Segurança do trabalho na indústria 4.0** é coordenador do curso de Gestão de Tecnologia de Segurança no Trabalho e da Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Paulista. Professor nos cursos de graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Administração, Medicina Veterinária e Agronegócios, entre diversos outros cursos de gestão e graduação na modalidade a distância. Membro da comissão de área de avaliação do curso de Tecnologia de Segurança no Trabalho (INEP-MEC, 2019). Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade Metodista de Piracicaba (1994), graduação em Direito pela Universidade Paulista (2008) e graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Paulista (2014). Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Paulista (1996), Especialização em Formação em Educação a Distância, pela Universidade Paulista (2018), Mestrado profissional em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista (1999).



***Profa. Ma. Valdice Neves Pólvara***

Autora do capítulo 12 - **Saúde e tecnologias avançadas: os desafios da gestão hospitalar** é doutoranda em Engenharia de Produção (Universidade Paulista), mestra em Administração e Valores Humanos (Unicapital, 2001), graduada em Ciências Econômicas pelo Centro Universitário Capital (1994), especialista em Administração Hospitalar e em Ética (Eticista). Coordenadora e docente universitária em cursos de graduação e pós-graduação, atuou por mais de 30 anos na administração pública. É membro da Comissão Assessora de Área de Tecnologia em Comércio Exterior desde 2015. Membro da Rede de Escritoras Brasileiras – REBRA, com livros de poesias publicados no Brasil e na Itália. Membro da *Associazione Culturale Internazionale Mandala* – ACIMA e do Projeto de Intercâmbio Cultural entre a Paraíba, Brasil e outros países – UFPB, com participação em antologias promovidas pela REBRA, ACIMA e Projeto UFPB.



## **AGRADECIMENTOS**

Mães e pais, filhas e filhos, esposas e maridos, amigas e amigos, familiares, professoras e professores, colegas de trabalho e de estudo, de conexões e de luta... quanto tempo trabalhamos demais e nos vemos de menos!

Alguns resultados só são possíveis porque temos a presença maravilhosa e constante de pessoas especiais a nossa volta!

Gratidão por existirem e por estarem dividindo a vida conosco nesse momento, espaço e tempo!

*As autoras e autores*



*“Apesar de não podermos prever os diferentes impactos da Quarta Revolução Industrial aos homens e às mulheres, deveríamos aproveitar a oportunidade de uma economia em transformação para redesenhar as políticas laborais e as práticas comerciais para garantir que homens e mulheres sejam totalmente empoderados.”*

*Klaus Schwab. A Quarta Revolução Industrial (2016, p. 50).*



## PREFÁCIO

Hipóteses e perguntas certas,  
por José Salibi Neto\*



Sou uma pessoa que gosta de trabalhar com hipóteses e com perguntas. Esses dois conceitos entraram na moda mais recentemente, mas a verdade é que sempre os utilizei – intuitivamente –, como empreendedor, empresário e executivo. E continuo a utilizá-los, seja como autor de livros, como palestrante ou como mentor de líderes.

As primeiras coisas que observo ao analisar um negócio com um gestor, pegar um livro ou enfrentar uma plateia, são estas: (1) quais são suas hipóteses e (2) a que perguntas busca responder. E não seria diferente com este livro.

A hipótese aqui contida é audaciosa – cabeluda também, como diria meu amigo Jim Collins:

*“Diante da Quarta Revolução Industrial, e no mundo volátil, incerto, complexo e ambíguo que decorre da adoção de tecnologias digitais diversas, a gestão passa a ser fator crucial no sucesso do negócio – talvez até mais do que o produto ou serviço oferecidos.”*

---

\* José Salibi Neto é cofundador da HSM Educação Executiva, palestrante, mentor de líderes e coautor de livros como Gestão do Amanhã, O Novo Código da Cultura e O Algoritmo da Vitória. Teve a honra de conviver com os maiores pensadores globais da gestão, de Peter Drucker e Philip Kotler a Jim Collins e Rosabeth Moss Kanter.

É essa gestão que funciona como uma espinha dorsal dos negócios que a organizadora Solimar Garcia e os demais autores aqui reunidos batizam de “Gestão 4.0”.

As perguntas explícitas para as quais os autores buscam respostas também são instigantes, ainda mais quando compreendidas com as respectivas perguntas implícitas – eu contabilizei pelo menos dez explícitas e onze implícitas:

1. Como as organizações vão se adaptar às novas e sempre mutantes tecnologias? (Quais os *designs* emergentes que vão se encaixar melhor ao redemoinho do mercado?)
2. Como fica a empregabilidade das pessoas? (Seremos todos “uberizados” no futuro?)
3. Como fica a responsabilidade socioambiental das empresas? (Vai tudo virar economia circular?)
4. Como os seres humanos vão se adaptar às novas e sempre mutantes tecnologias? (O modelo educacional atual, especialmente no Brasil, dará conta? E o modelo de treinamento e desenvolvimento oferecido pelas empresas?)
5. Como será o marketing nestes novos tempos? (E como os clientes poderão ser efetivamente encantados?)
6. Qual será o novo *design* da área comercial? (Como ele pode fazer frente à competição global?)
7. Como será a atividade de inteligência nas empresas diante da explosão de dados? (Como será a nova “espionagem” dos concorrentes?)
8. As tecnologias 4.0 podem aperfeiçoar a segurança no trabalho? (Como é possível manter-se atualizado nessa área?)
9. Como será o comércio exterior no novo cenário? (Como os negócios brasileiros serão resilientes e competitivos numa globalização plena?)
10. O que deve acontecer em dois dos setores mais estratégicos para a economia e a sociedade brasileira, o agronegócio e o hospitalar? (E o que conseguimos aprender com as mudanças em duas áreas que nos afetam tão significativamente?)

O leitor há de concordar: são todas elas perguntas de um milhão de dólares. Não são? (Se mantenho a alusão ao dólar, em vez do real, é porque se valorizam à medida que as buscas de respostas no Brasil ainda são mais escassas do que nos Estados Unidos).

O que posso dizer sobre as respostas que foram encontradas e que confirmam a hipótese da gestão crucial? Levando em conta que nenhuma resposta mais é definitiva, e sim um *continuum*, o livro tem uma grande vantagem competitiva – o fato de se basear num arcabouço de conhecimento sólido ad-

vindo de muita pesquisa acadêmica. Os melhores livros americanos sobre a nova economia são todos assim: os casos práticos dividem o palco com a pesquisa acadêmica. Mas, entre os gestores do Brasil, não estamos acostumados com o protagonismo da pesquisa acadêmica, o que torna ainda mais valiosa a iniciativa de Solimar e seus coautores. O melhor é ser acadêmico do lado positivo e não no aspecto negativo: os autores colocaram-se como premissa não “deter-se nos tempos históricos nem nas discussões teóricas sobre os períodos das revoluções ou sobre como se forma uma geração de pessoas que vive em determinada época”. Ou seja, este livro tem a ver com o movimento de aproximação de universidades e mercado – como ocorre nos Estados Unidos.

O livro quer ser prático, tão prático que seja capaz de apoiar as lideranças das empresas brasileiras nesse momento de transição. Só que com conhecimento. Lido com o mercado executivo brasileiro há três décadas e posso dizer que o mix dos dois elementos – pesquisa e pragmatismo – é cada vez mais necessário. Assim como o mix de hipótese e perguntas.

Boa leitura!



# SUMÁRIO

Apresentação .....	31
<i>Solimar Garcia</i>	
Introdução .....	37
<i>Solimar Garcia</i>	
Capítulo 1 - Tecnologias da informação e os desafios da gestão 4.0.....	45
<i>Ecila Alves de Oliveira Migliori</i>	
Capítulo 2 - Futuro do trabalho, empregabilidade e ‘uberização’ da economia	69
<i>Jair Aparecido Ártico</i>	
Capítulo 3 - Economia circular será o futuro? .....	83
<i>Jair Aparecido Ártico</i>	
Capítulo 4 - Educação 4.0: onde vamos parar?.....	93
<i>Angeles Treitero García Cônsolo</i>	

Capítulo 5 - Educação, gestão e governança em educação a distância . . . . .	<b>115</b>
<b><i>Elizabeth Nantes Cavalcante</i></b>	
Capítulo 6 - Tendências em treinamento e desenvolvimento na construção de diferenciais e aprendizados . . . . .	<b>135</b>
<b><i>Adriana Pavarina</i></b>	
Capítulo 7 - Encantar clientes 4.0 em tempos de marketing digital . . . . .	<b>151</b>
<b><i>Solimar Garcia</i></b>	
Capítulo 8 - Novas configurações e tendências na área comercial . . . . .	<b>171</b>
<b><i>Solimar Garcia</i></b>	
Capítulo 9 - Gestão do agronegócio 4.0 . . . . .	<b>189</b>
<b><i>Fernando Gorni Neto</i></b>	
Capítulo 10 - A atividade de inteligência na gerência moderna . . . . .	<b>209</b>
<b><i>Herbert Gonçalves Espuny</i></b>	
Capítulo 11 - Segurança do trabalho na indústria 4.0 . . . . .	<b>221</b>
<b><i>Ricardo Calasans</i></b>	
Capítulo 12 - Saúde e tecnologias avançadas: os desafios da gestão hospitalar .	<b>235</b>
<b><i>Valdice Neves Pólvera</i></b>	
Capítulo 13 - Comércio global sem fronteiras e as tecnologias . . . . .	<b>257</b>
<b><i>Célia Braga Dalla</i></b>	
Considerações finais para a Gestão 4.0 em tempos de disrupção . . . . .	<b>269</b>