

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 5

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2018

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 5

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M149e Machado, Marcos William Kaspchak
A engenharia de produção na contemporaneidade 5 [recurso eletrônico] / Marcos William Kaspchak Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (A Engenharia de Produção na Contemporaneidade; v. 5)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web.
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-002-5
DOI 10.22533/at.ed.025180912

1. Engenharia – Educação. 2. Engenharia de produção.
3. Planejamento estratégico. I. Título.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A Engenharia de Produção na Contemporaneidade*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. O volume V apresenta, em seus 23 capítulos, os novos conhecimentos para a engenharia de produção nas áreas de gestão estratégica das organizações e a educação na engenharia.

As áreas temáticas de gestão estratégica das organizações e a educação na engenharia tratam de temas relevantes para otimização dos recursos organizacionais. A constante mutação neste cenário torna necessária a inovação na forma de pensar e fazer gestão, planejar e controlar as organizações, para que estas tornem-se agentes de desenvolvimento técnico-científico, econômico e social.

Novas metodologias de ensino da engenharia da produção surgem pela necessidade de inovação e adaptação dos novos profissionais aos modelos de gestão existentes. Já os estudos da gestão estratégica das organizações tratam do adequado posicionamento dentro dos ambientes interno e externo, e do seu alinhamento aos objetivos de longo prazo.

Este volume dedicado à gestão estratégica das organizações e a educação na engenharia traz artigos que tratam de temas emergentes sobre os novos modelos de gestão, planejamento estratégico, análises mercadológicas, gestão da cadeia produtiva e formação de redes empresariais, além de novas metodologias aplicadas no ensino da engenharia.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

GESTÃO ETRATÉGICA DAS ORGANIZAÇÕES E A EDUCAÇÃO NA ENGENHARIA

CAPÍTULO 1	1
INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA DAS ABORDAGENS DA CULTURA ORGANIZACIONAL USADAS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	
Fernando César Almada Santos	
DOI 10.22533/at.ed.0251809121	
CAPÍTULO 2	21
ESTRUTURAS, PROCESSOS E MODELOS DE AQUISIÇÕES: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE VAREJO DE MODA	
Leonardo Mangia Rodrigues	
Thiago da Silva Ferreira	
Rafael Paim Cunha Santos	
Raquel Gonçalves Coimbra Flexa	
DOI 10.22533/at.ed.0251809122	
CAPÍTULO 3	36
ANÁLISE DE PROCESSOS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO BASEADA NA ESTRATÉGIA COMO PRÁTICA	
Marco Antonio Cavasin Zabotto	
Alceu Gomes Alves Filho	
DOI 10.22533/at.ed.0251809123	
CAPÍTULO 4	50
PROPOSTA DE MODELAGEM PARA PROCESSO DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS	
Yuri Servedio	
Amanda Gomes de Moura	
Elias Barreto de Castro	
Simone Vasconcelos Silva	
Henrique Rego Monteiro da Hora	
Alline Sardinha Cordeiro Morais	
DOI 10.22533/at.ed.0251809124	
CAPÍTULO 5	65
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DOS 35 ANOS DAS PESQUISAS SOBRE <i>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT</i>	
Andressa Oliveira Pinheiro	
Karoll Haussler Carneiro Ramos	
Rogério Leal da Costa Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.0251809125	
CAPÍTULO 6	78
OBJETIVOS DE DESEMPENHO NO PCP DO SUCO VERDE DETOX	
Joyce Aparecida Ramos dos Santos	
Daniela Althoff Philippi	
Hevellen Dayse da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0251809126	

CAPÍTULO 7	95
ANÁLISE DA MATRIZ CRESCIMENTO PARTICIPAÇÃO DOS AUTOMÓVEIS DA TOYOTA DE 2007 À 2016	
Sidney Lino de Oliveira Mônica Clara de Paula Cardoso Thayza Thaty Silva de Almeida Josmária Lima Ribeiro de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.0251809127	
CAPÍTULO 8	110
ANÁLISE DOS DEZ AUTOMÓVEIS MAIS EMPLACADOS NO BRASIL DE 2007 À 2016	
Sidney Lino de Oliveira Túlio Henrique da Silva Odilon Ferreira da Silva Júnior Lucas Cruz de Moraes Josmária Lima Ribeiro de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.0251809128	
CAPÍTULO 9	126
ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE ENTRE AS MICRORREGIÕES PRODUTORAS DE SOJA DE MATO GROSSO	
Rodrigo Carlo Tolo João Gilberto Mendes dos Reis Marley Nunes Vituri Tolo	
DOI 10.22533/at.ed.0251809129	
CAPÍTULO 10	139
O USO DO PREGÃO ELETRÔNICO EM EMPRESAS PRIVADAS	
Marcos Ronaldo Albertin Renata Santos Lima Dmontier Pinheiro Aragão Junior Marcos Charles Pinheiro Baltazar Heráclito Lopes Jaguaribe Pontes	
DOI 10.22533/at.ed.02518091210	
CAPÍTULO 11	152
UM MÉTODO DE DESDOBRAMENTO DE ESTRATÉGIAS POR MEIO DO HOSHIN KANRI: FOCO, ALINHAMENTO E SINERGIA NA IMPLANTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS LEAN DE UMA EMPRESA DE IATES.	
Carlos Fernando Martins Roberto Paiao	
DOI 10.22533/at.ed.02518091211	
CAPÍTULO 12	168
REDES DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DE SP	
Euro Marques Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.02518091212	
CAPÍTULO 13	181
A APLICAÇÃO DA MANUFATURA ENXUTA NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	
André Luís Nascimento dos Santos Alysson Robert Santos Baião	

Ana Paula Maia Tanajura
Guilherme Sampaio Martins
DOI 10.22533/at.ed.02518091213

CAPÍTULO 14 191

UM MODELO PLIM DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE UMA EMPRESA BRASILEIRA COM LOGÍSTICA REVERSA

Laion Xavier Pereira

DOI 10.22533/at.ed.02518091214

CAPÍTULO 15 205

UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DAS DIFICULDADES DOS ALUNOS INGRESSANTES EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO NAS DISCIPLINAS EXATAS

Leonardo Sturion

Luiz Henrique Chueire Sturion

Marcia Cristina dos Reis

DOI 10.22533/at.ed.02518091215

CAPÍTULO 16 217

AS COMPETÊNCIAS DO EGRESSO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA DESENVOLVER UM PLANO DE NEGÓCIOS

Cláudio Sonáglio Albano

Gabriel Trindade dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.02518091216

CAPÍTULO 17 232

AValiação DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAL/CAMPUS DO SERTÃO A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

Felipe Guilherme Melo

Isabelle da Silva Araujo

Lucas Araujo dos Santos

Myllena de Oliveira Barros

Antonio Pedro de Oliveira Netto

DOI 10.22533/at.ed.02518091217

CAPÍTULO 18 244

O ENSINO DA COMPETÊNCIA LIDERANÇA NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS/CAMPUS DO SERTÃO

Felipe Guilherme Melo

Isabelle da Silva Araujo

Lucas Araujo dos Santos

Myllena de Oliveira Barros

Antonio Pedro de Oliveira Netto

DOI 10.22533/at.ed.02518091218

CAPÍTULO 19 256

AValiação DE DESEMPENHO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO COM APOIO DA TÉCNICA DE SIMILARIDADE COM SOLUÇÃO IDEAL

Marcello Silveira Vieira

Luiz Octavio Gavião

Julio Nichioka

Thiago Gomes Brito Lima

DOI 10.22533/at.ed.02518091219

CAPÍTULO 20	269
CAPACITAÇÃO SIX SIGMA NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DO BRASIL	
Sergio Tenorio Dos Santos Neto	
Marília Macorin de Azevedo	
José Manoel Souza das Neves	
DOI 10.22533/at.ed.02518091220	
CAPÍTULO 21	282
O PET ENGENHARIAS COMO POTENCIAL ATIVO NO ENSINO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAL – CAMPUS DO SERTÃO	
Lucas Araújo dos Santos	
Joyce Danielle de Araújo	
Jaime Vinícius de Araújo Cirilo	
Antonio Pedro de Oliveira Netto	
DOI 10.22533/at.ed.02518091221	
CAPÍTULO 22	291
PROJETO BUMBA MEU BAJA: UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA PROJECT MODEL CANVAS COMO PROPOSTA DE MELHORIA PARA A CONSTRUÇÃO DO CARRO DE COMPETIÇÃO SAE BRASIL	
Tainá Costa Menezes	
Eduardo Mendonça Pinheiro	
Francynara Matos da Cruz de Almeida	
Derlicio Carlos Goes Sousa	
Igor Serejo Vale Arcos	
Eduardo Carvalho Dourado	
DOI 10.22533/at.ed.02518091222	
CAPÍTULO 23	304
ANÁLISE DA ELABORAÇÃO DO CONCEITO DE VALOR NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA	
Luís Henrique Weissheimer Costa	
DOI 10.22533/at.ed.02518091223	
SOBRE O ORGANIZADOR	317

UM MÉTODO DE DESDOBRAMENTO DE ESTRATÉGIAS POR MEIO DO HOSHIN KANRI: FOCO, ALINHAMENTO E SINERGIA NA IMPLANTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS LEAN DE UMA EMPRESA DE IATES.

Carlos Fernando Martins

Instituto SENAI de Tecnologia em Logística de
Produção

Itajaí – Santa Catarina

Roberto Paiao

Azimut yachts

Itajaí – Santa Catarina.

RESUMO: Este artigo tem como objetivo mostrar uma integração entre o *Balanced Scorecard* e Hoshin Kanri para uma empresa de lates de luxo. Para atingir esse objetivo, um método composto de cinco momentos foi aplicado, combinando as atividades de longo (iniciativas estratégicas), médio (Hoshin) e curto prazo (ciclos PDCA) para o caso estudado. Como abordagem metodológica, modelos de integração entre objetivos organizacionais e Hoshin Kanri foram explorados e uma aplicação prática foi realizada por meio de uma abordagem experimental numa empresa de produção de lates, que tinha já iniciado sua jornada enxuta há dois anos. A aplicação consistiu das seguintes etapas: a definição das estratégias da empresa para os próximos 3 anos e a mensuração por meio do *Balanced Scorecard*; a construção de táticas relevantes mediante uma matriz que correlaciona estratégias, táticas, melhoria de processos e resultados financeiros da empresa; o desenvolvimento de A3 Táticos contemplando

o Plano Hoshin para o ano náutico de 2017/2018 e, por fim, os ciclos de PDCA. Trata-se pois, de um método indutivo, partindo-se de um caso particular a fim de chegar no método proposto genérico. Como resultado, obteve-se um alinhamento entre planejamento e execuções das estratégias da empresa estudada, criando foco, alinhamento, integração das equipes e proposta de revisão por meio de ciclos de PDCA. Também, no final do artigo, apresenta-se um *Roadmap* para integração do BSC com o Hoshin Kanri que poderá ser usado para auxiliar outras empresas a executar suas estratégias por meio do Hoshin.

PALAVRAS-CHAVE: Hoshin Kanri, Estratégia, A3, Balanced Scorecard

ABSTRACT: This article aims to present an integration between the Balanced Scorecard and Hoshin Kanri for a luxury yacht company. To achieve this objective, a method composed of five moments was applied, combining the activities of long-term (strategic initiatives), medium-term (Hoshin) and short-term (PDCA cycles) for the case studied. As Methodology, Integration models between organizational objectives and Hoshin Kanri were explored and an experimental approach was executed in a yacht production company, which had already started its lean journey two years ago. The application consisted of the following steps: the

definition of the strategies of the company for the next 3 years and the measurement using the Balanced Scorecard; The construction of relevant tactics through a matrix that correlates strategies, tactics, process improvement and financial results of the company; The development of Tactical A3 contemplating the Hoshin Plan for the nautical year of 2017/2018 and, finally, the PDCA cycles. It is, therefore, an inductive method, starting from a particular case in order to generate a generic method. The results shows an alignment between the plan and execution of the strategy of the case, creating focus, alignment, integration of teams and revision through PDCA cycles. In addition, this article shows a Roadmap for integrating BSC with Hoshin Kanri that can be used to help other companies execute their strategies through Hoshin.

KEYWORDS: Hoshin Kanri, Strategic, A3, Balanced Scorecard

1 | INTRODUÇÃO

Não é incomum encontrar empresas implantado o Lean com responsabilidades relegadas ao nível operacional. Neste caso, a implantação torna-se mais um programa com início, meio e fim. Isso quando o “programa Lean” chega ao fim, pois muitas práticas são iniciadas, mas logo são substituídas pelo programa da vez, caindo num verdadeiro descrédito.

Em linhas gerais, aplicar as ferramentas Lean sem conexão com as necessidades de negócio e as estratégias da empresa, pode criar ganhos rápidos, mas que não se sustenta no longo prazo. O resultado é um fracasso na implantação do Lean com alcances pontuais e limitados, devendo-se, entre outros fatos, a falta de alinhamento e coerências das estratégias definidas. Diante desta realidade, muitas organizações começam sua jornada Lean por meio de metodologias de política de desdobramentos como o *Hoshin Kanri*. (AKAO, 1991).

Todavia, mesmo começando a jornada Lean com o Hoshin (visão de curto prazo de 6 a 18 meses), não impede o fracasso da iniciativa se a mesma não estiver conectada às estratégias da empresa. Assim, buscar a eficiência operacional por meio da implantação de práticas Lean como um objetivo organizacional é um meio de direcionar esforços e recursos das empresas em um horizonte de planejamento de médio e longo prazo.

A Sustentação do Lean no Planejamento estratégico da empresa afeta todos as práticas de negócio da empresa e de processos dentro da organização. Assim, a empresa não deve focar apenas nas práticas Lean de chão de fábrica, mas entendê-lo e usá-lo como filosofia de gestão na melhoria de todas as relações entre as partes interessadas (clientes, fornecedores, sócios, colaboradores e sociedade).

Em linhas gerais, uma cultura Lean de longo prazo requer um entendimento completo e profundo dos princípios do pensamento Lean e a definição formal de uma visão de onde se quer chegar, requisitando uma mudança significativa no modelo de negócio da empresa. É fundamental que a liderança entenda e se envolva com a ideia

da visão Lean, criando valores de diferentes formas para as partes interessadas.

Neste contexto de estratégia Lean, este artigo tem como objetivo mostrar uma integração entre o *Balanced Scorecard* e Hoshin Kanri para uma empresa de laticínios de luxo.

A relevância do estudo é dada pelo fato das maiores dificuldades do Lean está na sua sustentação em longo prazo, na falta de uma definição de uma infraestrutura básica para iniciar uma iniciativa Lean envolvendo, a estrutura organizacional da empresa, incentivos, políticas, sistemas de negócios e processos operacionais alinhados e gerenciados para sustentar a implementação bem sucedida de princípios e práticas enxutas.

O artigo está estruturado em três seções: a primeira apresenta uma breve revisão da literatura sobre o tema em estudo. A segunda seção apresenta o desenvolvimento do método aplicado no estudo de caso, apresentando um *roadmap* para desdobrar as iniciativas estratégicas em planos táticos relevantes (*Hoshin Kanri*). Por fim, são apresentadas as considerações finais.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

A premissa básica para uma implantação bem sucedida do Lean em uma empresa é que a alta direção exerça um papel de destaque na condução das iniciativas. Sem esse envolvimento, o Lean pode se tornar mais um programa de curto prazo com pequenos ganhos. Neste caso, em vez de atuar como sistema voltado às necessidades de Negócio, o Lean é visto com múltiplas ferramentas atuando de forma fragmentada e sem direção. (DENNIS, 2007).

Neste contexto, a implantação do Lean deve estar alinhada ao modelo de gestão da empresa que, na visão de Lima (2015), o valor maior deste modelo está em mobilizar as pessoas para o desempenho desejado com foco na obtenção dos resultados e vantagem competitiva.

Para lidar com o Lean de forma mais abrangente, vários autores adotam algumas terminologias como *Lean Management*, *Lean Enterprise* ou mesmo *Hoshin Kanri*. (WITCHER, 2002; WITCHER, 2003; JACKSON, 2006; WOMACK, 2008; KEYTE, LOCHER, 2016; BALLÉ, JONES, CHAIZE, FIUME, 2017). Independente da forma que se chame, o Lean deve estar atrelado às necessidades de negócios da empresa, e para que se tenha comprometimento das pessoas com a causa, a liderança é fundamental.

Para Byrne (2014), uma transformação Lean bem-sucedida deve se comprometer com três princípios de gestão:

- a. Lean é estratégia;
- b. Liderar a partir de cima;

c. Transformar as pessoas.

Em se falando de estratégia, 9 entre 10 empresas falham na introdução e implementação da estratégia por diversas causas:

- a. A estratégia é desconhecida ou pouco clara para 95% de todos os colaboradores;
- b. 85% de todos os gerentes gastam menos de uma hora por mês discutindo estratégia;
- c. 60% de todas as empresas não conectam o orçamento à estratégia
- d. Apenas 25% de todos os funcionários têm bônus de desempenho que estão vinculados à estratégia. (NORTON, 2007; FRANGOS, 2002).

Portanto, não é de se surpreender porque muitas empresas falham em suas iniciativas Lean. A falta de um modelo de gestão e suas práticas como responsabilização, trabalho em equipe, meritocracia, formação de colaboradores e melhoria contínua, não fazem parte da cultura da empresa. (LIMA, 2015).

Para Kaplan e Norton (2001), a única maneira de criar valor de forma sustentável é mediante a estratégia. Foco, mudança no status quo, busca da visão, mensuração e proposição de valor compõem a definição de estratégia pelos mesmos autores.

Desta forma, uma importante ferramenta para definir as vantagens competitivas de uma empresa é por meio do *Balanced Scorecard* (BSC) que, tomando como referência as estratégias da empresa, define os indicadores mais importantes e que demonstram o sucesso da organização em longo prazo. (NORTON; KAPLAN, 2004).

Se de um lado empresas que não possuem estratégia não possuem uma orientação a seguir, por outro, muitas empresas que definem essas estratégias não conseguem ou têm alguma dificuldade de executá-las. É neste ponto que o Hoshin pode ajudar. Quando a estratégia é entendida e vista como um esforço coletivo de toda a empresa, o Hoshin é um modo efetivo de gestão para se alcançar os resultados. (WITCHER, 2014).

De acordo com Tennant e Roberts (2001), o *Hoshin Kanri* é um framework organizacional que apresenta quatro atividades básicas:

- a. Fornecer foco à organização definindo, anualmente, as poucas estratégias prioritárias;
- b. Alinhar estratégias prioritárias com planos e programas operacionais;
- c. Integrar prioridades estratégicas com o gerenciamento da rotina;
- d. Fornecer uma revisão estruturada do progresso das prioridades estratégicas.

Em busca desse modo efetivo de se executar as estratégias, Thomaz (2015) apresenta um modelo de integração entre o BSC e o *Hoshin Kanri*. O modelo consiste em transformar os objetivos estratégicos definidos em cada uma das perspectivas do

meio da execução das estratégias definidas: foco; alinhamento; integração e revisão (FAIR). Na fase foco a liderança define as prioridades do Hoshin baseada nos temas estratégicos e planos de médio prazo. A fase de alinhamento envolve acordar os planos em todos os níveis hierárquicos da empresa, em que times e colaboradores devem concordar com suas contribuições no plano Hoshin. Essa fase é também conhecida por *catchball*. A integração consiste em girar o ciclo PDCA em busca dos resultados. Por fim, a revisão, no qual se refere de como a alta gestão está gerenciando a empresa como um todo, incluindo o Hoshin.

3 | MÉTODO DE DESDOBRAMENTO DE ESTRATÉGIAS POR MEIO DO HOSHIN KANRI

A Azimut é uma empresa de fabricação de lates localizada em Santa Catarina. A matriz está localizada em Turim, na Itália, com sua fundação em 1969. A estratégia global consiste em estar presente em todo o mundo, criando relacionamentos duradouros com seus clientes e atendendo às suas exigências. No Brasil, fundada em 2010, conta com uma área de mais de 20 mil m², fabricando diversos tipos de lates com padrões de excelência mundial. O estaleiro, único representante da empresa fora da Europa, tem previsão de crescimento de 15 a 20% ao ano e aposta nas exportações: a meta é expandir para o mundo embarcações de luxo com DNA italiano, mas produzidas no Brasil.

Com tantos desafios, além de aumentar as vendas, foco na eficiência dos processos passou a ser preponderante para a empresa a fim de melhorar a qualidade e reduzir custos. Assim, a Azimut iniciou sua jornada Lean em 2015 com várias atividades como melhoria do fluxo e produção puxada. Para assegurar esses dois princípios, muitos kaizens e definição de trabalhos padronizados foram realizados ao longo da jornada.

Em 2016, a empresa, em um processo *Hansei* (reflexão profunda), reviu sua jornada Lean, aprendeu com os erros e acertos na implantação de ferramentas enxutas, mas não conseguiu responder aonde queria chegar (desafio). De um lado, as estratégias da empresa de médio e longo prazo. De outro, a iniciativa Lean com ganhos de curto prazo sem um direcionamento, o que fragmentou todo o processo em iniciativas pontuais.

Nesta encruzilhada entre ter o *Lean* como mais um programa ou assumi-lo como filosofia de gestão, ou seja, um modo de ser, a empresa decidiu rever suas estratégias baseada em duas opções: criar um plano de 12 meses para alinhar as estratégias Lean por meio da atividade Hoshin Kanri com foco em elementos do negócio como vendas, custos, qualidade e prazos. A segunda opção foi conectar as estratégias já definidas pela Matriz, balizadas pela filial, como um plano de negócio de médio prazo de 3 anos, e desdobrar essas iniciativas por meio do Hoshin Kanri para um prazo de

1 ano a fim de desenvolver competitividade da Azimut Brasil, alinhando a trajetória de negócio à estratégia de médio e longo prazo. Tudo o que a empresa precisava era entender o método de desdobramento das estratégias e como conectá-las às práticas de PDCA do dia a dia de forma a dar uma orientação às iniciativas Lean, ou seja, aonde se deseja chegar.

Neste contexto, a seguir, apresentam-se os cinco momentos que configuram o método validado no caso estudado, considerando o Planejamento Estratégico já definido com visão, missão e valores, análise de ambiente e objetivos e iniciativas estratégicas representado pelo que a empresa chama de sistema Élika.

Obviamente, por questões de sigilo, apresentar-se-á o método com algumas iniciativas, sem adentrar nos detalhes estratégicos da empresa, atendendo ao objetivo deste artigo.

3.1 Primeiro momento: definindo o *Balanced Scorecard* (BSC)

Com base no modelo de negócio da empresa em relação a cenários futuros, dos recursos disponíveis, competências e análise de pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, a empresa estabeleceu algumas alternativas estratégicas com base em quatro questões principais:

- a. Que ameaças a empresa que minimizar? Resposta: variação cambial. Muitos dos produtos que compõem um late são importados, o que torna a empresa vulnerável à variação cambial;
- b. Que oportunidades a empresa quer aproveitar? Resposta: mercado externos
- c. Que pontos fortes a empresa quer explorar? Resposta: capacidade de lançar novos produtos no mercado;
- d. Que fraquezas a empresa quer superar? Resposta: forte dependência de fornecedores, especialmente de produtos importados. Foco na redução de custos para aumento do EDITDA (Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização). Além disso, atingir a excelência em qualidade de produção.

Traduz-se essas questões e respostas em fatores chave de sucesso para vantagem competitiva da Azimut (alguns como exemplificação):

- a. Vendas: aproximação com o cliente;
- b. Produção: qualidade e flexibilidade da produção;
- c. Recursos Humanos: competências;
- d. Distribuição: logística e verticalização.

Com base nesses fatores chave de sucesso, apresenta-se o desdobramento dos objetivos estratégicos (visão simplificada) nas perspectivas de valor com as respectivas

iniciativas estratégicas, conforme figura 2. Foram omitidas as medidas e metas.

Perspectiva Financeira			
Objetivos	Medidas	Metas	Iniciativas
Aumentar o EBIDTA			1. Implementar o Sistema Élika 2. Lançar novos produtos no mercado
Perspectiva do Cliente e do Mercado			
Objetivos	Medidas	Metas	Iniciativas
Aumentar <i>Market Share</i>			3. Implantar um novo modelo de vendas / Aproximação do cliente
Perspectiva do Processo			
Objetivos	Medidas	Metas	Iniciativas
Aumentar a qualidade Aumentar a produtividade			4. Implementar o Sistema Élika (qualidade) 5. Verticalizar Processo
Perspectiva de Aprendizagem e Crescimento			
Objetivos	Medidas	Metas	Iniciativas
Zero acidente			6. Implementar o Sistema Élika (Recursos Humanos)

Figura 2 – BSC da Azimut

Fonte: dos autores (2017)

3.2 Segundo momento: a construção das Táticas relevantes

O desdobramento das iniciativas estratégicas da Azimut em táticas relevantes contempla o planejamento Hoshin da empresa. Um plano de 12 meses constituindo o ano náutico de Setembro de 2017 a Setembro de 2018.

Para fazer esse desdobramento utilizou-se a ferramenta A3-X, com toda a liderança da empresa contribuindo para criar foco e sinergias no desenvolvimento do plano Hoshin alinhado com as estratégias. Além disso, foram criadas medidas de melhoria de processos e respectivas metas para cada tática relevante e responsabilidades a fim de balancear as capacidades dos recursos humanos envolvidas. A figura a seguir apresenta o modelo A3-X da Azimut, omitindo-se as metas e algumas medidas de melhoria de processos.

A3-X+A1:AA15F15A1:A1:AA17																																					
Correlação				Estratégia de penetração no mercado (São Paulo, America Latina, Mundial)					Correlação/Contribuição			Responsabilidade																									
2	0	1	0	Estratégia de penetração no mercado (São Paulo, America Latina, Mundial)					2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1												
2	0	0	0	Criar sistema CRM no ambito Brasil					2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1											
1	2	0	2	Implementar as práticas Lean (Élika)					0	1	2	2	2	1	1	0	0	1	1	0	1	1	2	1	0	0											
0	2	0	1	Criar um SGQ no campo produto em garantia					2	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0											
1	2	0	1	Desenvolvimento organizacional Humano					0	1	2	2	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0											
0	1	1	2	Maximizar Verticalização / Implementação Supply Chain					0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0										
0	2	2	2	Criar metodologia PMI (desenvolvimento de projetos/BOM)					0	2	2	2	2	1	2	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1										
Implantar um novo modelo de vendas / Aproximação do cliente / Implantar o sistema Élika (14 pás-Comercial e Produção) / Lançar novos produtos no mercado / Verticalização do processo				Tático  Resultados					Medidas de Melhoria de Processo Aumentar Market share Lançar novos modelos Qualidade World Class Aumentar Produtividade Segurança, acidente zero Altingir a elevação da localização de materia prima em 30% da BOM (de 20% para 30%)					equipe 																							
														G	R	C	R	2018	2019	2020	1	1	1	1	1	1	Legenda 2 = Forte Correlação ou Líder de Time 1 = Importante Correlação ou membro de equipe Permanente 0 = Fraca Correlação ou membro de equipe Temporário										
														2	2	2	2	EBITA																			
																		Margem de Contribuição																			
																		Margem Operacional																			
Correlação									Correlação / Contribuição																												

Figura 3 – Definição do A3-X

Fonte: dos autores (2017)

Como a empresa é de pequeno porte em termos de estrutura/departamentos, fez-se apenas a matriz A3-X de primeiro nível, ficando cada responsável por construir um A3 tático, também chamado de A3 mãe conforme mostra a parte superior da matriz A3-X na figura anterior. Assim, táticas como criar Estratégia de penetração no mercado (São Paulo, America Latina, Mundial), criar sistema CRM no ambito Brasil, Implementar as práticas Lean (Élika), entre outras, são temas de A3 que foram desdobrados das iniciativas estratégicas. O conjunto de A3, correlacionado com as medidas de desempenho e responsabilidades, formam o plano Hoshin para 2017/2018.

3.3 Terceiro momento: o desenvolvimento do A3 Tático (A3 mãe).

Toda a construção das táticas relavantes foi baseada no pensamento A3 e, portanto, descritas em relatórios A3. O líder de cada A3, jutamente com sua equipe identificada na matriz A3-X, foram os responsáveis por alinhar as metas das estratégias à tática num processo chamado de *catchball* (alinhamentos), demonstrando que as estratégias não são *top-down*.

Neste momento, cada equipe teve a responsabilidade de montar a história da sua tática ou tema e explicar os motivos de se estar trabalhando nela (seus impactos no negócio da Azimut). A figura 4 apresenta um A3 da tática Maximizar Localização/ Verticalização (eficiência do *Supply Chain*), que serve de modelo para todas as demais táticas. Importante se faz colocar que o objetivo aqui não é apresentar as táticas da empresa (alguns aspectos ilegíveis por questões de sigilo) e sim como a mesma conta sua história para cada um dos seus planos.

detalhado. Este modelo está sendo usado pela empresa a fim de transformar os objetivos táticos em medidas e metas mais operacionais. Quando o fluxo de valor futuro é a direção, a condição alvo torna-se uma parte do fluxo (processo) do qual se deseja atingir um novo padrão de desempenho. Quando apresenta-se o desafio como uma proposta de melhoria mais literal, a condição alvo torna-se um objetivo/meta alvo em prazos menores. O objetivo é sempre o mesmo: caminhar em alvo em alvo até atingir o desafio colocado, conforme pode ser visualizado na figura 5.

Tanto na definição do desafio quando nas condições alvo, indicadores financeiros não são boas métricas. Os colaboradores podem (e farão) encontrar maneiras para se atingir o resultado sem melhorar o sistema. Neste contexto, para a Azimut, desafios (propostas) e Condição Alvo têm métricas que devem ser expressas em termos operacionais. O modelo usado para descrever a condição alvo é apresentado na figura 6.

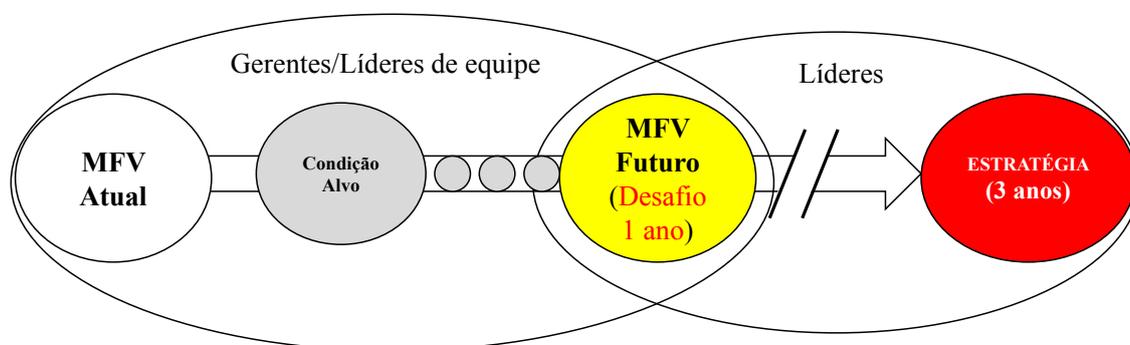


Figura 5 – Desdobramento do Desafio em Condições Alvo.

Fonte: dos autores (2017)

<p>Processo em Foco: Data: __/__/__ (uma semana a 3 meses no futuro)</p>
<p><input type="checkbox"/> Demanda do cliente e Tempo de Ciclo Planejado</p>
<p><input type="checkbox"/> Descrição dos passos do processo, sequência e tempos (padrão de como o processo deve operar)</p>
<p><input type="checkbox"/> Outras Características: Exemplos: número de colaboradores; número de turnos necessários; local onde fluxo 1x1 é desejável; estoques padronizados; % de flutuação do ciclo de trabalho</p>
<p><input type="checkbox"/> Métricas do processo: Exemplos: Tempo para executar uma parcela do trabalho;</p>
<p><input type="checkbox"/> Métricas de saída – O Alvo Exemplo: número de relatórios por hora; produtividade; qualidade.</p>

Figura 6 – Parâmetros de uma Condições Alvo.

Fonte: dos autores (2017)

As métricas de saída (último parâmetro de saída da condição alvo) da figura 6, são alvos em direção à meta traçada na matriz A3-X (medidas de melhoria de processos). No caso da tática de *Maximizar Verticalização/Localização (Supply Chain)*, como exemplo, uma medida de melhoria de processo é a atingir uma efetivação da localização de 20% para 30% da lista de materiais em 12 meses. Uma condição alvo de 60 dias prevê uma efetivação de 23%. Para tal, um novo padrão de processo de aquisição para alguns itens está em desenvolvimento para atingir o alvo colocado.

O trabalho mais difícil em se estabelecer a condição alvo está em definir também um desafio, ou seja, algo além do conhecimento da equipe, que não seja impossível, mas também que não seja fácil. Envolve aprendizagem, adaptação e crescimento, e entre a condição atual e a alvo é que se tem o ciclo de registro de PDCA.

3.5 Quinto momento: o Giro do PDCA em direção à Condição Alvo

O modelo de trabalho da Azimut para girar o PDCA consiste em definir inicialmente a condição alvo, conforme quarto momento. Neste contexto, os líderes têm a responsabilidade de definir alvos desafiadores, capazes de engajar e motivar as equipes a trabalharem em uma só direção e de forma científica por meio de ciclos de PDCA. Para manter registros, a empresa usa o modelo a seguir conforme figura 7.

REGISTRO DE CICLO PDCA (ciclo quinzenal)			
Data: dd/mm/aa		Meta Desafio: atingir uma efetivação da localização de 20% para 30% da lista de materiais em 12 meses.	
Meta Alvo: 23% de efetivação em 60 dias			
Passos:	O que se espera obter:	O que aconteceu?	O que Aprendemos?
Localizar fornecedores para o material X	Quatro localizações definidas e implantadas		

Figura 7 – Ciclo de Registro de PDCA.

Fonte: dos autores (2017)

Quando o resultado (o que aconteceu) for como previsto (o que se espera obter), apenas confirma o que a equipe estava pensando. Quando o resultado é diferente do que a equipe esperava, então porque se aprendeu algo novo. Isso força a equipe a explorar mais os fatos e a buscar mais dados. Força novas interpretações e a novas caminhadas pelo gembu.

O ciclo de PDCA apresentado na figura anterior não procura a perfeição, mas dividir erros e acertos num processo contínuo de aprendizagem. A regra é que se sabe pouco do que será enfrentado a caminho do alvo, qual a melhor ferramenta Lean a usar. No entanto, a equipe é capaz de criar o processo de aprendizagem de modo que se possa saber muito durante a jornada.

De forma subtendida ao modelo de desdobramento das estratégias da Azimut está o desenvolvimento inicial de um sistema de gerenciamento Lean, composto,

atualmente, de dois elementos básicos:

- a. A padronização da liderança, seja nas reuniões de kaizen, seja nas reuniões de Hoshin
- b. A gestão visual como um elemento de comunicação.

Para a empresa, esses dois elementos são parte preponderante da estratégia empresarial e do Hoshin Kanri.

Mediante aos momento apresentados, a figura 8 apresenta um *roadmap* para o desdobramento de estratégias por meio do Hoshin Kanri, contemplando estratégia, elaboração da Matriz A3-X (focar), desenvolvimento dos A3 Táticos (alinhar), definição de condição alvo e PDCA (integrar) e o quadro 1 apresenta a descrição de cada etapa, equipe necessária e o produto de saída.

Para empresas com níveis hierárquicos maiores como grandes departamento, pode-se necessitar de uma Matriz A3-X desdobrada da Matriz A3-X mãe. Neste caso, forma-se uma estratégia filha como táticas, melhorias e resultados específicos para aquele departamento.

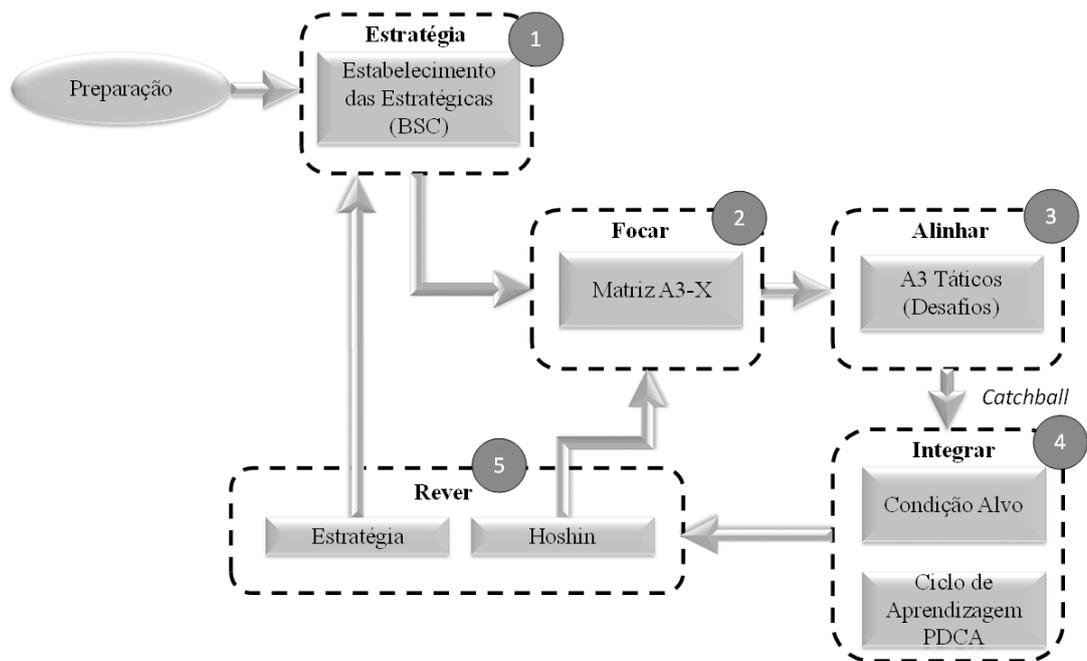


Figura 8 – Roadmap para o desdobramento de estratégias por meio do Hoshin Kanri.

Fonte: dos autores (2017)

Etapa	Descrição	Equipe	Produto de Saída
Preparação	Treinamentos com toda a liderança da empresa e análise de cenários	Lideranças (alta e média gerência)	Matriz SWOT
1. BSC	Criação do BSC, alinhado à visão, missão e valores	Lideranças (alta e média gerência)	Mapa Estratégico (objetivos e iniciativas)
2. Matriz A3-X	Matriz que relaciona as estratégias, táticas, melhorias de processos e resultados financeiros. Definição de responsabilidades	Lideranças (alta e média gerência)	Plano Hoshin
3. A3 Táticos	Desdobramento da estratégia em um plano tático, apresentando contexto, situação atual, metas do Hoshin, desafio e plano de ação	Hoshin	Desafio Futuro; plano de Ação contemplando iniciativas do que precisa ser feito (prioridades)
4. Condição Alvo PDCA	Descrição de como é o padrão do processo para atingir os resultados desejados. Necessidade de medidas operacionais Ciclos de experimentação e aprendizagem para alcançar a condição alvo desejada	Equipes Operacionais Equipes Operacionais	. Alvo a ser alcançado num prazo de uma semana a três meses. . Método de aprendizagem para avançar em direção ao alvo.
5. Revisão	Revisão periódica da estratégia e do Hoshin	Lideranças (alta e média gerência)	Atualização do BSC e Matriz A3-X

Quadro 1 – descrição do *Roadmap* do desdobramento

Fonte: dos autores (2017).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das questões mais ignoradas pelas organizações que implantam práticas Lean é saber para onde vão. Em não sabendo, em não tendo propósito, qualquer caminho serve. O Lean passa a ser entendido como uma profusão de ferramentas isoladas com ganhos de curto prazo. Neste contexto, integrar o Lean aos objetivos organizacionais da empresa é parte preponderante para uma implantação bem sucedida do Lean.

É nesta perspectiva que, em busca da excelência, a liderança deve abordar os objetivos organizacionais de um ponto de vista dos processos internos (iniciativas estratégicas). Entre outras metodologias, o Lean é uma filosofia de gestão voltada para aumentar a eficiência de toda a cadeia de suprimentos, atendendo tanto aos requisitos dos clientes em termos de rapidez, confiabilidade e qualidade, quanto aumentar as margens de lucro do negócio. Se o Lean não estiver contemplado na perspectiva de processos do BSC, ficará relegado ao operacional, perdendo força ao longo da jornada.

Além disso, se a organização não tiver um método de desdobramento das iniciativas do BSC, poderá abrir uma lacuna entre o plano e a execução, gerando

confusão e desalinhamento entre a alta gestão e as equipes táticas e operacionais.

No caso deste artigo, a integração das estratégias às táticas relevantes (Hoshin) permitiu à empresa o exercício de desenvolver equipes com algumas características como:

- a. Foco em resultados;
- b. Foco no cliente;
- c. Trabalho em equipe;
- d. Autonomia das equipes de trabalho;
- e. Liderança participativa.

Para a Azimut, o Hoshin representou uma forma de alinhamento das estratégias, do plano orçamentário anual, da criação de uma estrutura (Matriz A3-X) e de um “dono” das táticas anuais.

Citam-se alguns elementos importantes na construção dos desdobramentos das diretrizes da empresa em questão:

- a. Diretrizes essenciais ao negócio;
- b. Plano construído com a participação das lideranças equipes táticas;
- c. Gestão orientada para aquilo que é importante (iniciativas estratégicas)
- d. Autonomia das equipes para executar seus planos;
- e. Forte participação da direção;
- f. Controle naquilo que realmente é importante.

O resultado desses elementos foi o desenvolvimento de um *roadmap* capaz de ajudar outras empresas que desejam entrar nesta jornada. Por certo, há um caminho de experiências e aprendizagens a ser percorrido em busca da excelência. O foco sempre deve ser os resultados, mas os meios para alcançar esses resultados são os processos. E a gestão do BSC, da Matriz A3-X e seu desdobramento no Hoshin Kanri, não passa de um grande processo de governança da Azimut.

REFERÊNCIAS

AKAO, Yoji. **Hoshin Kanri: Policy Deployment for Successful TQM**. New York: Portland Oregon, Productivity Press, 1991.

BALLÉ, Michael; JONES, Daniel; CHAIZE, Jacques; FIUME, Orest. **The Lean Strategy. Using Lean to create Competitive Advantage, Unleash, Innovation, and deliver Sustainable Growth**. New York: McGraw-Hill Education, 2017.

BYRNE, Art. **Lean Turnaround: a grande virada**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2014.

DENNIS, Pascal. **Fazendo acontecer a coisa certa**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2007.

- FRANGOS, C. **Balanced Scorecard. Aligning Human Capital with Business Strategy: Perspectives from Thought Leaders.** Balanced Scorecard Report, 2002.
- JACKSON, Thomas L. **HOSHIN KANRI for the Lean Enterprise: developing Competitive Capabilities and a Managing Profit.** New York: CRC Press, 2006.
- NORTON, David P. **Strategy Execution—A Competency that Creates Competitive Advantage.** Palladium Group, 2007.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos.** Rio de Janeiro: editora Campus/Elsevier, 2004.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, D. P. **Organização Orientada para a Estratégia.** Rio de Janeiro: editora Campus/Elsevier, 2001.
- KEYTE, Beau; LOCHER, Drew A. **The Complete Lean Enterprise. Value Stream Mapping for Office and Services.** Flórida: CRC Press, 2016.
- LIMA, João. **Gestão e Cultura de Resultados.** São Paulo: Editora Gente, 2015.
- SMALLEY, Art. SOBEK, Durward K. **Entendendo o Pensamento A3. Um componente Crítico do PDCA da Toyota.** Porto Alegre: Bookman, 2010.
- TENNANT, Charles; ROBERTS, Paul. **Hoshin Kanri: implementing the catchball process.** Long Range Planning, v. 34, n. 3, p. 287-308, 2001.
- THOMAZ, Manuel Fernandes. **Balanced ScoreCard e Hoshin Kanri: Alinhamento Organizacional e Execução da Estratégia.** Lisboa: LIDEL, 2015.
- WITCHER, B. J. **Hoshin kanri. Perspectives on Performance,** v. 11, n. 1, 2014.
- WITCHER, Barry J.; CHAU, Vinh S. **Balanced scorecard and hoshin kanri: dynamic capabilities for managing strategic fit.** Management Decision, v. 45, n. 3, p. 518-538, 2007.
- WITCHER, Barry J. **Policy Management of Strategy (Hoshin Kanri).** Strategic Change, 12: 83-94. 2003.
- WITCHER, Barry J. **Hoshin Kanri: A study of practice in the UK.** Managerial Auditing Journal, 17(7): 390-396. 2002.
- WOMACK, James. **Das ferramentas enxutas (lean tools) ao gerenciamento enxuto (lean management): a situação da mentalidade lean em 2007,** 2008. Disponível em <[https://www.lean.org.br/artigos/345/das-ferramentas-enxutas-\(lean-tools\)-ao-gerenciamento-enxuto-\(lean-management\)-a-situacao-da-mentalidade-lean-em-2007.aspx](https://www.lean.org.br/artigos/345/das-ferramentas-enxutas-(lean-tools)-ao-gerenciamento-enxuto-(lean-management)-a-situacao-da-mentalidade-lean-em-2007.aspx)>. Acesso em: 24 de jul. 2017.

SOBRE O ORGANIZADOR

MARCOS WILLIAM KASPCHAK MACHADO Professor na Unopar de Ponta Grossa (Paraná). Graduado em Administração- Habilitação Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especializado em Gestão industrial na linha de pesquisa em Produção e Manutenção. Doutorando e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com linha de pesquisa em Redes de Empresas e Engenharia Organizacional. Possui experiência na área de Administração de Projetos e análise de custos em empresas da região de Ponta Grossa (Paraná). Fundador e consultor da MWM Soluções 3D, especializado na elaboração de estudos de viabilidade de projetos e inovação.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-002-5

