

Alinhamento Dinâmico da Engenharia de Produção 3

Henrique Ajuz Holzmann
João Dallamuta
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2020

Alinhamento Dinâmico da Engenharia de Produção 3

Henrique Ajuz Holzmann
João Dallamuta
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A411	<p>Alinhamento dinâmico da engenharia de produção 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Henrique Ajuz Holzmann, João Dallamuta. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-028-5 DOI 10.22533/at.ed.285200505</p> <p>1. Engenharia de produção. I. Holzmann, Henrique Ajuz. II. Dallamuta, João.</p> <p style="text-align: right;">CDD 658.5</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Neste e-book são apresentados trabalhos, com resultados práticos e teóricos sobre o desenvolvimento de tecnologias, com enfoque em técnicas de gestão voltadas a engenharia de produção. Este compendio de temas se mostra de fundamental importância aos profissionais da área, que buscam alinhamento com temas atuais.

De abordagem objetiva, a obra se mostra de grande relevância para graduandos, alunos de pós-graduação, docentes e profissionais, apresentando temáticas e metodologias diversificadas.

Buscou-se a ordenação dos capítulos de forma a criar um conceito contínuo ao leitor, apresentando teorias necessárias as aplicações em situações reais, de maneira clara e compreensível a todos.

Desejamos uma boa leitura a todos, e agradecemos a confiança.

Boa leitura

Henrique Ajuz Holzmann

João Dallamuta

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ASSOCIAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO À INOVAÇÃO E À INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NAS ORGANIZAÇÕES	
Juliana Alexandre de Oliveira Araujo Maria de Lurdes Costa Domingos Suzy Almeida Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.2852005051	
CAPÍTULO 2	13
O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA 4.0	
Lucas Capita Quarto Sônia Maria da Fonseca Souza Fernanda Castro Manhães	
DOI 10.22533/at.ed.2852005052	
CAPÍTULO 3	26
ANÁLISE DA REAÇÃO À MUDANÇA COM FOCO NA ATUAÇÃO DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO	
Valter Menegatti Khalil Amin Khalil Wagner Costa Botelho Israel Michael de Almeida Rafael Candido dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.2852005053	
CAPÍTULO 4	38
INVESTIGAÇÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DA UTILIZAÇÃO DO <i>LEAN SIX SIGMA: LEVANTAMENTO E ANÁLISE BIBLIOMÉTRICO</i>	
Manoel Gonçalves Filho Clóvis Delboni Reinaldo Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.2852005054	
CAPÍTULO 5	54
APLICAÇÃO DO PROBLEMA DE ROTEIRIZAÇÃO EM UM RESTAURANTE COMO FERRAMENTA DE APOIO À ESTRATÉGIA DE ENTREGAS A DOMICÍLIO	
Alessandro da Silva Barbosa Saulo Gomes Moreira Nadya Kalache João Batista Sarmiento dos Santos Neto	
DOI 10.22533/at.ed.2852005055	
CAPÍTULO 6	67
A EFICÁCIA DO EQUIPAMENTO DE DEPENAR FRANGOS: ANÁLISE DA ERGONOMIA VOLTADA PARA A MELHORIA DO PRODUTOR RURAL	
Françóis Soares Guimarães David Barbosa de Alencar Marden Eufrasio dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.2852005056	

CAPÍTULO 7	82
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE MONTAGEM DA EMBREAGEM DAS MOTOCICLETAS UTILIZADO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM UMA EMPRESA DO PIM	
Mayandson Pereira dos Santos	
David Barbosa de Alencar	
Marden Eufrasio dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.2852005057	
SOBRE OS ORGANIZADORES.....	97
ÍNDICE REMISSIVO	98

ANÁLISE DA REAÇÃO À MUDANÇA COM FOCO NA ATUAÇÃO DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

Data de aceite: 13/04/2020

Data de submissão: 03/01/2020

Valter Menegatti

Centro Universitário Carlos Drummond de
Andrade
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/2744135530538585>

Khalil Amin Khalil

Centro Universitário Carlos Drummond de
Andrade
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/1529718049559874>

Wagner Costa Botelho

Centro Universitário Carlos Drummond de
Andrade
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/2196625176801147>

Israel Michael de Almeida

Centro Universitário Carlos Drummond de
Andrade
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/6626628791958702>

Rafael Candido dos Santos

Centro Universitário Carlos Drummond de
Andrade
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/7106912012963896>

RESUMO: Mudanças de métodos visando à melhoria da qualidade e da produtividade são objetivos fundamentais para o Engenheiro de Produção, para tal, em não raras ocasiões, são necessárias mudanças na forma das pessoas pensarem e agirem. A necessidade da mudança pode implicar em algumas formas de resistência dos envolvidos e o Engenheiro de Produção, como o agente da mudança, deve estar preparado para tal se pretender ter sucesso na melhoria planejada. Este artigo tem como objetivo discutir possíveis estratégias do Engenheiro de Produção quando se depara com a relutância das pessoas em se adequarem a um determinado processo de melhoria, bem como, mostrar que é plausível modificar traços da cultura organizacional de modo que a transição de um método de trabalho para outro mais adequado possa ser feita sem revanchismos das partes, contribuindo para o sucesso das organizações e das pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: Comportamental. Mudança Organizacional. Engenheiro de Produção. Comportamento Humano. Cultura Organizacional.

ANALYSIS OF THE REACTION TO CHANGE FOCUSING ON THE PRODUCTION ENGINEER'S PROFESSIONAL PERFORMANCE

ABSTRACT: Changes in working methods aimed at improving quality and productivity are fundamental objectives for the Production Engineer and, sometimes, changes in the way people think and act are often required. The need for change may imply some forms of resistance from those involved and the Production Engineer, as the change agent, must be prepared to do so if he is to succeed in planned improvement. This article aims to discuss possible strategies of the Production Engineer when faced with the reluctance of people to adapt to a certain process of improvement, as well as to show that it is plausible to modify traces of the organizational culture so that the transition of a method of work for another more appropriate can be done without revenge of the parties, contributing to the success of organizations and people.

KEYWORDS: Behavioral. Organizational Change. Production engineer. Human Behavior. Organizational Culture.

1 | INTRODUÇÃO

O setor industrial de transformação brasileiro passa por fortes pressões, seja pelo difícil momento macroeconômico que passa o país, seja pela concorrência que produtores internacionais, principalmente do leste asiático, impõem aos produtos nacionais. Este ambiente mostra a inevitabilidade de ações voltadas ao aumento da competitividade da indústria nacional onde as melhorias na produtividade e na qualidade de processos e produtos são fundamentais para a longevidade das empresas.

O procedimento de melhoria está acontecendo, dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2017) indicam que a produtividade da indústria de transformação brasileira cresceu no último triênio, o crescimento foi tímido nos anos de 2015 e 2016, respectivamente 0,3% e 1,8%; mas alcançou um patamar relevante em 2017, atingindo 4,5% na comparação com 2016. Conforme a análise da entidade, as razões para o crescimento recente da produtividade devem ser mais bem investigadas, entretanto, é plausível que seja consequência da mudança do comportamento das empresas e dos trabalhadores, ambos motivados pela crise macroeconômica.

A formação do Engenheiro de Produção vem ao encontro das necessidades que mostra o cenário descrito. Conforme a ABEPRO (1997), “compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia”, ou seja, o Engenheiro de Produção é um

profissional fortemente qualificado para aplicar os seus conhecimentos na intensa e necessária busca da competitividade que o setor de transformação brasileiro precisa neste momento turbulento de fortes ameaças.

A mudança passa no mínimo por dois vieses que serão abordados como o técnico e o humano. O viés técnico está relacionado com o conhecimento e as habilidades que são necessários para prover a mudança no âmbito tecnológico, viés que não será discutido neste trabalho. Discutiremos o viés humano ou a mudança no âmbito do comportamento humano, com foco nas possíveis resistências que os indivíduos podem ter às mudanças sugeridas, sejam elas adequadas ou não àquela organização.

Assim, este trabalho foi desenvolvido objetivando analisar a influência que a resistência das pessoas à mudança de procedimentos pode trazer ao trabalho do Engenheiro de Produção, sendo que a alteração dos métodos de trabalho é uma das suas principais atividades na busca da melhoria contínua. Especificamente, serão apresentados conceitos das possíveis formas que a resistência se manifesta e as ferramentas que o Engenheiro de Produção pode tomar mão para administrar tal cenário, possibilitando, assim, a implantação de novos métodos e os retornos deles advindos.

Este trabalho é relevante pela contribuição ao profissional de Engenharia de Produção, apresentando conceitos que permitirão a ele identificar e resolver problemas de resistência às mudanças para que os resultados sejam atingidos com efetividade e no menor tempo possível, objetivos estes que normalmente são comprometidos em cenários de resistência à mudança dos envolvidos nos processos que estão sendo analisados com vistas à melhoria.

1.1 A cultura organizacional e sua formação

Normalmente nas ciências exatas, berço da Engenharia de Produção, é possível a mensuração de diversos fenômenos e o Engenheiro, via de regra, é formado para entender tais fenômenos utilizando formulações, algoritmos e outros meios diretamente ligados à lógica e cálculos matemáticos.

Diferente das questões ligadas à tecnologia, as questões que envolvem o comportamento humano são de difícil mensuração. Bortoloti (2010) sugere que é impossível medir reações para prever como certa mudança será percebida pelos interessados, contudo, o conhecimento dessa previsão é muito importante para o Engenheiro de Produção que queira obter sucesso, possibilitando a ele planejar, organizar e dirigir as suas ações.

Conforme McDermott e O'dell (2001), a cultura organizacional é refletida nos aspectos visíveis de uma organização, em sua missão e valores, mas a cultura

reflete-se em um nível mais profundo também, incorporada na forma como as pessoas agem, o que elas esperam umas das outras, e como elas reagem às ações de outras pessoas. O mesmo autor releva o conhecimento sobre a importância da cultura organizacional que, quando conservadora, cria barreiras para a aplicação de inovações em procedimentos e métodos de trabalho, aparecendo um cenário em que os indivíduos manifestam-se de maneiras diferentes e por razões diferentes, mantendo resistência às inovações com comportamentos neutros ou destrutivos.

A cultura do ambiente organizacional é a junção de pressupostos mínimos que um grupo criou, descobriu ou desenvolveu ao aprender como resolver os problemas de adaptação externa e integração interna e que surtiram bons efeitos, o ideal para serem considerados pertinentes e ensinados a novos membros como a forma correta de perceber, pensar e sentir em diante de tais problemas (SCHEIN, 1984).

Para Fleury e Fischer (2009), a cultura da organização é criada por crenças e valores que articulam as práticas tradicionais formais e não formais que resultam na dinâmica da empresa, levando em consideração a junção de valores e pressupostos expressos em símbolos capazes de atribuir significados e construir a identidade organizacional.

Conforme Robbins (2005), parece que há uma definição de cultura organizacional majoritariamente concordante entre as pessoas, se referindo a um conjunto de valores compartilhados pelos membros que diferencia uma organização das demais. O mesmo autor explica que numa cultura forte os valores essenciais da organização são intensamente acatados e amplamente compartilhados e é grande a sua influência sobre seus membros, mas, apesar dos vários benefícios que a cultura pode trazer para uma determinada organização, pode também transformar-se em um passivo quando os seus valores essenciais não estão em concordância com aqueles que podem melhorar a eficácia da organização.

Dessa forma, tentando compilar a opinião dos vários autores, a cultura de uma organização existe independentemente de ser boa ou ruim, ela se forma pela observação do sucesso que a organização conseguiu em momentos de sua história, consolidando um “jeito vitorioso” que a partir de então influencia o modo como as pessoas da organização devem agir. A cultura é vista como um patrimônio da organização, algo importante para a manutenção da sua existência, em contrapartida, em determinado momento ela pode transformar-se em um grande problema para a continuidade da organização, momento este em que ações que deram certo no passado não são mais eficazes no presente ou para o futuro, o “jeito vitorioso” começa a trazer derrotas para o ambiente corporativo da organização tornando-se um fardo a ser carregado e atrasando as mudanças necessárias para a continuidade do sucesso. O Engenheiro de Produção, como agente da mudança, é responsável em adaptar a cultura organizacional instalada à uma “nova cultura”,

ou um novo modo de se fazer as coisas, quebrando as barreiras comportamentais que podem surgir nestes processos.

1.2 Resistência à mudança

A resistência à mudança é um tema estudado nas áreas acadêmica e gerencial devido a sua grande importância em procedimentos de melhoria organizacional, podendo, em muitos casos, ser o elemento fundamental que pode, ou não, trazer sucesso para várias iniciativas que vão ao encontro do aumento da competitividade da organização.

Segundo Piderit (2000), em um levantamento de pesquisas empíricas, foram definidos basicamente três conceitos diferentes de resistência: como um estado cognitivo, emocional e comportamental. Embora estes conceitos se sobrepõem, eles também divergem de maneira importante e encontrar uma maneira de interligar essas formas de estágios conceituais pode aprofundar nossa compreensão de como as pessoas respondem às mudanças organizacionais propostas.

A mudança sempre é planejada e promovida por uma pessoa ou um grupo. Chiavenato (2010) nomeia essas pessoas e grupos como agentes da mudança e comenta que podem ser administradores ou não, funcionários da organização ou consultores internos ou externos. Neste trabalho, focamos o Engenheiro de Produção como o agente da mudança e, como dito, parece ser essa a principal atividade que as organizações esperam desse profissional, sendo ele formado para prover a melhoria contínua e a solução de problemas.

Para Hernandez e Caldas (2001), a resistência à mudança manifesta-se em estágios progressivos que serão percebidos pelo agente da mudança. O primeiro estágio é definido pela conexão inicial do indivíduo com o propósito da mudança, isso por meio da participação dos canais formais e não formais da organização. Por se tratar de indivíduos diferentes em organizações diferentes é compreensível considerar que estímulos iguais serão constatados de formas diferentes, oferecendo espaço à formação de variadas observações.

No segundo estágio, cada pessoa analisará o conteúdo que percebeu da mudança com os resultados previstos, com as suas perspectivas e com comportamentos ou fatos do passado. A consequência desse procedimento é importante para definir no próximo estágio se o indivíduo terá uma aceitação ou rejeição preliminar, desencadeando nele uma reação ativa ou passiva. No terceiro estágio o hábito do indivíduo pode ir desde a rejeição devido a um desalinhamento percebido, passando pela aceitação parcial onde o indivíduo demonstrará interesse em reunir maiores esclarecimentos a respeito de uma proposta, até a aceitação imediata dispensando uma melhor consideração da proposta da mudança (HERNANDEZ e CALDAS, 2001).

No quarto estágio, o mesmo autor comenta que o indivíduo que aceitou parcialmente a ideia da mudança a avalia mais detalhadamente com o propósito de minimizar as incoerências encontradas e como consequência dessa apreciação o indivíduo perceberá a mudança como conveniente ou ameaça e, em alguns casos, ambas. No quinto estágio, caso a mudança sugerida tenha sido captada como conveniente formam-se emoções positivas e caso tenha sido captada como ameaça geram emoções negativas como o medo e a angústia. No sexto estágio a pessoa buscara agregar todas as sensações criadas no aprendizado anterior e como consequência desse processo, no sétimo estágio, a pessoa poderá assumir quatro possibilidades distintas de comportamento: resistência, escolha de vencer a resistência, indecisão e adoção da mudança (HERNANDEZ e CALDAS, 2001).

Segundo Pereira (1997), várias podem ser as reações psicológicas das pessoas quando envolvidas em um procedimento de mudança, dentre elas:

- Ignorar: fingir que não vê para não se comprometer, esconder na sua alienação o medo de optar;
- Isolamento: criar muros em torno de si para não ter que conviver com a realidade que incomoda;
- Resistência ativa: decisão de defender seus princípios e posições com rigidez, exerce papel importante na clarificação do contexto porque verbaliza, argumenta e expressa pontos de vista, evidencia a história, as tradições e as experiências;
- Resistência passiva: decisão de não fazer e nem deixar que os outros façam, reação difícil de ser trabalhada porque é aparentemente assintomática;
- Exploração da mudança: decisão de tirar proveito dela;
- Aderir à mudança: aceitá-la passivamente, decisão de adaptação, reativa, limitada à mera necessidade de sobreviver;
- Participação na mudança: decisão ativa de cooperação, assumindo riscos e consequências;
- Influenciar a mudança: decisão proativa daquele que não apenas participa, mas também inspira a decisão dos outros em participar.

Para o agente da mudança, dentre as possibilidades citadas, certamente os comportamentos voltados à aceitação e participação na mudança seriam os mais convenientes, mas essa não é uma decisão do agente da mudança e ele deve estar preparado para agir mediante qualquer uma das possibilidades.

1.3 Como vencer a resistência à mudança

Quando da mudança de procedimentos, o Engenheiro de Produção deve estar atento à possível resistência das pessoas envolvidas em “mudar como fazer as coisas”. Conforme Chiavenato (2010), são possíveis algumas estratégias a serem

adotadas nos casos de resistência, são elas:

- Comunicação: a comunicação prévia, informando a lógica e a necessidade, pode interferir na aceitação das pessoas quanto às mudanças. Organizações que tiveram sucesso com mudanças desde o início mantiveram constante comunicação dos fatos para todos da organização;
- Educação: as pessoas devem saber o que, como, quando e onde fazer mediante a mudança e esta sintonia somente é conseguida com uma forte carga de educação;
- Atuação e comprometimento: é difícil a pessoa resistir a uma mudança cuja decisão tenha participado ativamente, assim, o agente da mudança deve inserir as pessoas resistentes em alguma etapa do projeto ou da implantação da mudança. Essa ação, apesar da eficácia quanto à resistência, pode trazer ônus para a implantação da mudança por trazer a obrigação de negociação com um grande número de pessoas, causando morosidade e perda de eficiência na tomada de decisões;
- Facilitação e apoio: ajudar os indivíduos a se adaptarem à mudança com esforços apoiadores como o treinamento, aconselhamento e terapia pode ser muito útil no momento em que a resistência à mudança tiver como base o medo, temor ou ansiedade das pessoas. A inconveniência dessa estratégia é que ela pode consumir muito tempo, talvez um tempo superior ao que disponha a organização;
- Aliança e compromisso: o agente da mudança pode oferecer aos resistentes ativos e passivos algumas vantagens para compensar à mudança. Essa barganha é válida quando existe a consciência de perda pelas partes e que tais perdas podem ser compensadas com algum benefício a ser obtido com a adesão e apoio à mudança. Essa ação pode trazer a inconveniência de custos extras, mas deve ser utilizada principalmente quando a oposição vem de alguma fonte poderosa;
- Manipulação e cooptação: a manipulação é a investida em influenciar disfarçadamente os indivíduos, são exemplos a distorção de fatos para torná-los mais atraentes e a sonegação de informações indesejáveis. A cooptação é um método de manipulação com participação, o objetivo é conquistar líderes da resistência oferecendo a eles papéis desejados na mudança. O perigo da adoção dessas estratégias está em as pessoas perceberem que estão sendo manipuladas e terem uma reação ainda mais negativa com relação à mudança;
- Coerção: a resistência pode ser tratada de forma coercitiva por meio de ameaça explícita ou implícita, tratando, por exemplo, da perda de cargo, demissão ou transferência dos resistentes. Essa ação é arriscada por trazer forte mágoa e difícil superação dos fatos ocorridos.

Não existe uma fórmula para a aplicação das estratégias, parece que a prática

de uma combinação delas é o mais indicado. Chiavenato (2010), dentre outros autores, cita que esforços de mudanças organizacionais bem-sucedidas aplicaram inteligentemente algumas dessas estratégias de forma integrada e em combinações diferentes e, também, o agente da mudança deve aplicar as estratégias com sensibilidade e fazer uma avaliação realista da situação.

2 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste artigo foi uma pesquisa por meio de questionário, conforme Quadro 1 (partes A e B). Todos os questionados trabalham ou trabalhavam num ambiente organizacional suscetível aos assuntos alçados neste artigo, trazendo relevância à mensuração da amplitude das questões.

Questões	Sim	Não	Muito	Pouco
1 - Como "Agente da Mudança", você já participou da implantação de novos métodos de trabalho?				
2 - Você enfrentou resistência das pessoas quando da implantação de novos métodos de trabalho?				
3 - Você se sentiu apto para enfrentar a resistência das pessoas?				
4 - A sua formação acadêmica forneceu conhecimento suficiente para você lidar com as situações de resistência à mudança?				
5 - Você acredita que o nível educacional das pessoas interfere na resistência à mudança?				
6 - Você acredita que o nível hierárquico das pessoas interfere na resistência à mudança?				
7 - Dados os fatores individuais: medo do desconhecido, hábito e desconhecimento da necessidade de mudança, em sua opinião, esses fatores são relevantes para gerar nas pessoas a resistência à mudança?				
8 - Dados os fatores organizacionais: inércia estrutural, ameaça ao poder existente e experiência anterior sem sucesso, em sua opinião, esses fatores colaboram para gerar nas pessoas resistência à mudança?				
9 - Para as implantações que você enfrentou resistência, as mudanças foram abruptas?				
10 - Quando você percebe a resistência das pessoas, utilizar a comunicação, envolvimento, suporte e educação faz parte da sua estratégia inicial visando eliminá-la?				
11 - Um determinado funcionário é extremamente resistente à mudança e ainda convence a outros de resistirem a ela, você agiria com coerção explícita / implícita?				

QUADRO 1 - Questionário Ambiente Organizacional (parte A)

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Questões	Sim	Não	Muito	Pouco
12 - Você considera a demissão o último recurso no caso de um funcionário extremamente resistente?				
13 - Quando de fato você conseguiu implantar melhorias, percebeu aumento de desempenho significativo das pessoas?				
14 - Conhecendo as dificuldades a serem enfrentadas quanto à resistência à mudança das pessoas, você pensa em prevaricar para evitar um "estresse organizacional"?				
15 - Sua abordagem seria discreta, visando que é interessante evitar ou eliminar qualquer tipo de resistência?				
16- Independente do setor da empresa, você sempre encontrou dificuldades mediante a mudança?				
17- Considera os métodos de trabalho ultrapassados na empresa em que você trabalha?				
18 - Em macro visão do ambiente organizacional, num cenário de crise financeira, tentaria implantar novos métodos de trabalho mesmo com estresse mediante a situação?				
19 - Como "Agente da Mudança" você assume riscos e consequências a fim de implantá-las?				
20 - Considera a coerção por meio de avaliação de desempenho um método eficaz no "convencimento" para a adequação das pessoas aos novos métodos?				
21 - Considera a manipulação dos subordinados mediante a aceitação de suas sugestões, mesmo que somente razoáveis, um bom caminho para alcançar seus objetivos?				
22 - Você oferece suporte emocional para as pessoas que demonstram insegurança às mudanças?				

QUADRO 1 - Questionário Ambiente Organizacional (parte B)

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

A pesquisa foi distribuída dentre alunos universitários do curso de Engenharia de Produção, a fim de mensurar as dificuldades que eles enfrentam no seu ambiente organizacional e como percebem e reagem às possíveis mudanças e resistência à mudança nos seus diversos aspectos. O questionário de 22 questões foi disponibilizado de forma digital, e obteve 58 questionados, totalizando 1276 respostas. Aferimos a confiabilidade pela Teoria Clássica de Medidas e por meio do Alfa de Cronbach. O alfa de Cronbach foi obtido através do software "SPSS IBM Statistics 20" for Windows e o resultado obtido foi o valor de 0,71. Este valor é considerado "substancial e aceitável" (LANDIS e KOCH, 1977).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os participantes da pesquisa são residentes do Estado de São Paulo e alunos de instituições de ensino superior privadas, a maioria dos entrevistados trabalha em empresas privadas de diversos segmentos. No que diz respeito à faixa etária, 28% dos questionados encontram-se na faixa de 20 a 25 anos, 41% dentre 26 a 31 anos, 27% dentre 32 a 37 anos e apenas 4% apresentam idade entre 38 a 39 anos.

No gráfico 1 é observado o percentual de cada resposta por pergunta alçada aos questionados e no gráfico 2 é evidenciado o percentual geral de cada resposta no total de perguntas feitas aos questionados, chegando em um padrão comum evidenciando a frequência maior da resposta "Sim" em ambos os gráficos. Isso

corroborar para a relevância das questões, mostrando que os questionados demonstraram interesse em respondê-las, provavelmente porque as vivenciam diariamente.

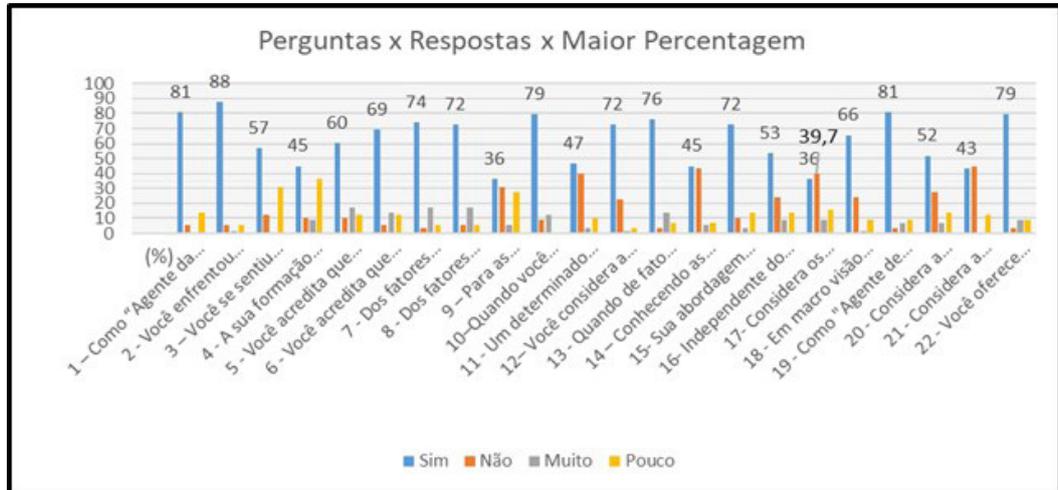


GRÁFICO 1 – Percentual de cada módulo assertivo por questão

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).



GRÁFICO 2 – Percentual por módulo assertivo geral

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

4 | CONCLUSÃO

A melhoria contínua acontece quando a organização está disposta a rever os seus processos constantemente e modificá-los, independentemente de serem satisfatórios ou não. Quando não satisfatórios é óbvia a necessidade de mudança, mas mesmo os processos interpretados como satisfatórios podem ser revistos e melhorados. A resistência à mudança é alvo de pesquisadores pela importância que tem no sucesso da aplicação de melhorias, por sua vez, o Engenheiro de Produção tem a mudança como uma das suas principais atividades na busca da melhoria contínua.

O contexto da pesquisa foi criado formatando-se questões que avaliaram as mudanças em processos que afetaram a cultura organizacional, ou seja, os métodos de trabalho consagrados. Não houve questionamento sobre casos específicos, somente foi focado o fato de ser necessária a mudança.

Considerando-se a abrangência de situações, dos tipos de pessoas e organizações pesquisadas e pela grande concentração de respostas afirmativas, percebe-se que a resistência à mudança existe independente do modelo de gestão, segmento da organização e da própria cultura instalada. A maioria dos entrevistados que passaram por processos de mudança, 88% deles, afirma que a resistência à mudança das pessoas foi um fator relevante e que foram necessárias ações de contorno para implantar os processos necessários para a melhoria de desempenho.

Uma observação relevante que a pesquisa nos permitiu foi que somente 57% dos entrevistados se sentiram aptos para enfrentar a resistência à mudança das pessoas. Esse fato pode ser atribuído a vários fatores, dentre eles a experiência profissional, pois a maioria dos entrevistados está na faixa etária inferior a 37 anos, mas é relevante frisar que apenas 45% dos entrevistados afirmam ter tido uma formação acadêmica que forneceu conhecimento suficiente para lidar com as situações de resistência à mudança.

Outra observação foi à tendência dos entrevistados em optarem por técnicas de enfrentamento da resistência voltadas ao apoio e fomento das pessoas em detrimento ao uso de técnicas mais agressivas. Ações como comunicação, envolvimento, suporte e educação foram apontadas como prioritárias por 79% dos entrevistados e a demissão do funcionário resistente seria usada somente como último recurso por 72% deles. Outras ações como a coerção e a manipulação somente seriam usadas por 47% e 43% dos entrevistados, respectivamente.

Concluimos neste artigo que o Engenheiro de Produção não tem a responsabilidade de lidar somente com métodos preventivos, corretivos e redução de custos, dentre tantas outras atividades ele irá deparar-se com situações de resistência à mudança das pessoas e deve estar preparado para enfrentá-las. Este trabalho mostra que existem técnicas de enfrentamento à resistência e essas técnicas não necessariamente são agressivas, o que pode gerar revanchismo, entendemos que as técnicas que lidam com o esclarecimento e suporte das pessoas são eficazes e devem ser utilizadas prioritariamente em todas as mudanças de processos que podem gerar conflitos com a cultura organizacional instalada.

REFERÊNCIAS

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Engenharia de Produção: Grande Área e Diretrizes Curriculares**. XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (XVII ENEGEP), Gramado, RS, 1997.

BORTOLOTTI, Silvana L. V. **Resistência à mudança organizacional: medida de avaliação por meio da teoria da resposta ao item**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94645/278262.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, acesso em: 14/05/2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento Organizacional**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2010.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022**. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mapa-estrategico-da-industria/reportagem-especial/capitulo1/>. Acesso em: 20/07/2018.

FLEURY, M. T., & FISCHER, R. M.. **O desvendar a cultura de uma organização: uma discussão metodológica**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

HERNANDEZ, J. M. C.; CALDAS, M.. **Resistência à mudança: uma revisão crítica**. *Revista de Administração de Empresas*, v. 41, n. 2, p. 31-45, 2001.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G.. **The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data Biometrics**. *International Biometric Society*, vol. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.

MCDERMOTT, R.; O'DELL, C.. **Overcoming Cultural Barriers to Sharing Knowledge**. *Journal of Knowledge Management*, p. 76-85, march 2001.

PEREIRA, Maria J. L. B.. Em CARAVANTES G. Ronchetti; BJUR, W.. **Reengenharia ou Readministração**. Porto Alegre: AGE, 1994.

PIDERIT, Sandy K.. **Rethinking Resistance and Recognizing Ambivalence: A Multidimensional View of Attitudes toward an Organizational Change**. *Academy of Management Review*, p. 783-794, 2000.

ROBBINS, Stephen P.. **Comportamento Organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SCHEIN, Edgar H.. **The Corporate Culture Survival Guide**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

SCHEIN, Edgar H.. **Coming to a New Awareness of Organizational Culture**. *Sloan Management*, vol. 25, nº 2, p. 3 -16, 1984.

ÍNDICE REMISSIVO

5

5W2H 82, 83, 84, 85, 91, 94

C

Caixeiro Viajante 54, 56, 60, 64, 65

Competitiva 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 51, 65

Comportamental 26, 30

Comportamento 26, 27, 28, 31, 37, 65

Conhecimento 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 28, 29, 36, 38, 45, 46, 59, 89

Cultura Organizacional 5, 10, 26, 28, 29, 36, 40

E

Engenheiro 13, 14, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 86

Equipamento 39, 67, 68, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 89

Ergonomia 67, 68, 70, 71, 72, 80

Estratégia 4, 8, 9, 32, 38, 40, 41, 42, 49, 50, 51, 52, 54, 66, 95

F

FMEA 82, 83, 85, 86, 87, 90, 94, 95, 96

Frangos 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

G

Gestão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 24, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 83, 84, 85, 87, 91, 94, 95, 96, 97

H

Humano 17, 22, 26, 28, 39, 71, 73, 78

I

Inovação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 24

Inteligência 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 97

M

Manufatura Lean 38

Mudança 2, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 45, 50, 77

O

Organizacional 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 40, 49, 80, 84

Organizações 1, 2, 3, 4, 5, 11, 13, 14, 16, 17, 26, 30, 32, 36, 38, 39, 40, 49, 50, 51, 52, 69

P

Planejamento 4, 43, 44, 70, 80, 83, 87, 95, 97

Problema 6, 7, 29, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 64, 65, 66, 82, 83, 85, 87, 88, 91, 93

Produção 2, 10, 11, 13, 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 66, 69, 80, 81, 83, 85, 93, 95, 96, 97

Produtividade 2, 13, 16, 26, 27, 43, 67, 82, 83, 84, 87

Produtor Rural 67, 68

Q

Qualidade 21, 26, 27, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 51, 52, 68, 82, 83, 84, 87, 91, 92, 94, 95, 96, 97

R

Restaurante 54, 55, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66

Roteirização 54, 56, 57, 60, 61, 64, 65, 66

S

Seis Sigma 38, 39, 40, 41, 42, 45, 49, 52, 53, 95

T

Trabalho 1, 3, 9, 13, 14, 16, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 36, 43, 44, 55, 61, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 88, 91, 94, 95

V

Veículos 11, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 65

 **Atena**
Editora

2 0 2 0