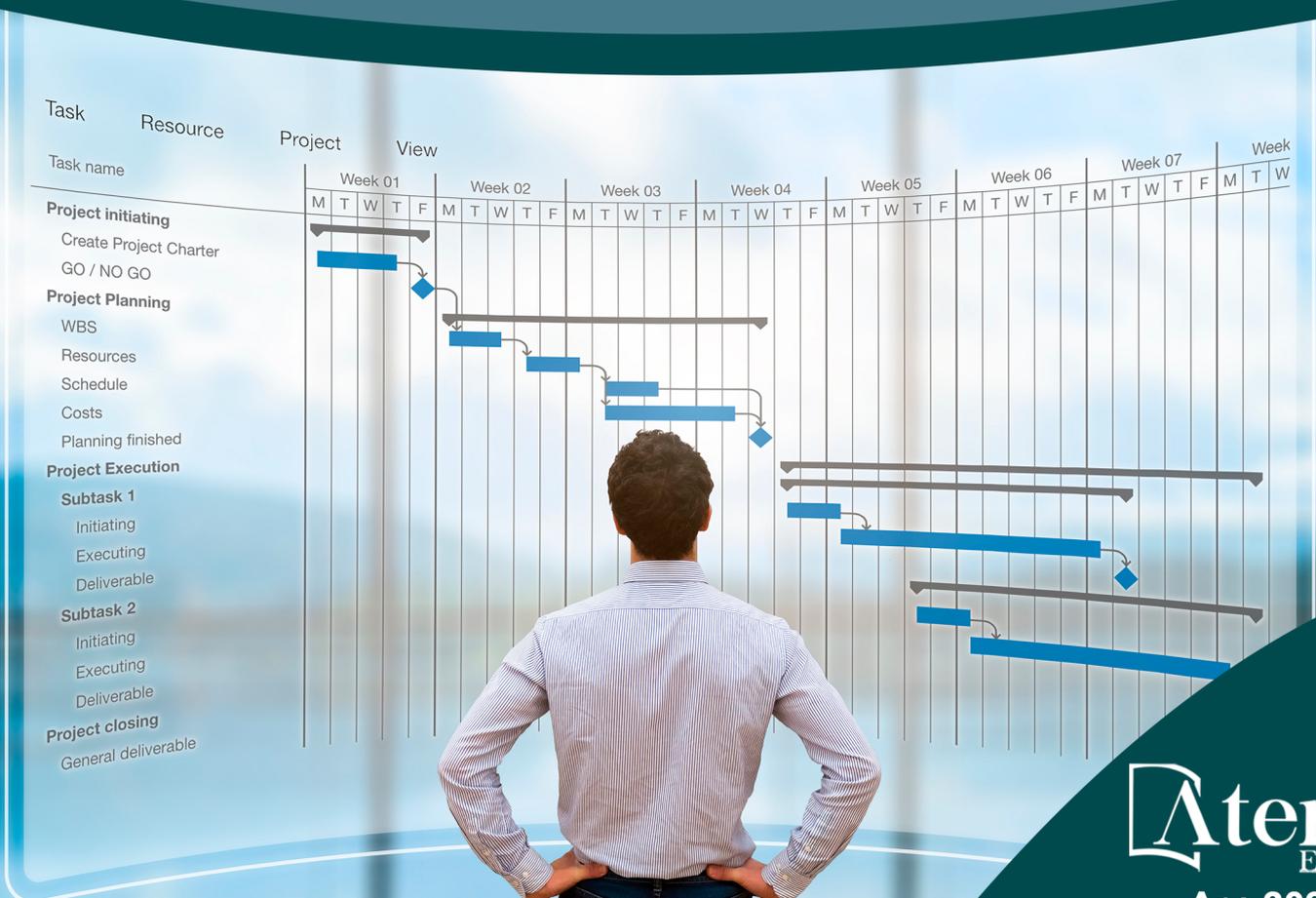


Grayce Kelly Bianconi
João Dallamuta
(Organizadores)

Inovação, Gestão Estratégica e Controladoria nas Organizações 3



Grayce Kelly Bianconi
João Dallamuta
(Organizadores)

Inovação, Gestão Estratégica e Controladoria nas Organizações 3



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: Lorena Prestes

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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
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
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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
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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª 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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
 Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
 Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
 Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
 Profª 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. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
 Profª 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
 Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
 Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
 Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
 Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Me. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
 Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
 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
 Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 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)**

158 Inovação, gestão estratégica e controladoria nas organizações 3
[recurso eletrônico] / Organizadores Grayce Kelly Bianconi, João
Dallamuta. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-86002-52-2
 DOI 10.22533/at.ed.522201703

1. Controladoria. 2. Planejamento estratégico. I. Bianconi, Grayce Kelly. II. Dallamuta, João.

CDD 658.151

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

Esta obra é composta por pesquisas realizadas por professores e alunos na área de gestão, todas elas selecionadas e ordenadas pelas suas contribuições genuínas e relevantes dentro dos temas propostos.

A visão ampla do gestor, além dos temas diretamente associados a seus negócios é fundamental para a sobrevivência neste ambiente mutante. Esperamos que a leitura dos trabalhos selecionados nesta obra gere reflexões e novas ideias nos leitores, razão de ser de nosso trabalho.

Os organizadores gostariam de agradecer aos autores e editores pelo espírito de parceria e confiança.

Boa leitura!

Grayce Kelly Bianconi

João Dallamuta

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: DESAFIOS PARA ATUAIS E FUTUROS GESTORES	
Uriel Abe Contardi	
Bruno Brunelli	
Grayce Kelly Bianconi	
João Dallamuta	
DOI 10.22533/at.ed.5222017031	
CAPÍTULO 2	14
A GESTÃO DE PROCESSOS EM UMA EMPRESA DO RAMO ÓPTICO: UM ESTUDO DE CASO NUM LABORATÓRIO DE LENTES DO OESTE DE SANTA CATARINA	
Cleunice Zanella	
DOI 10.22533/at.ed.5222017032	
CAPÍTULO 3	27
INTELIGÊNCIA EM REDE: A MELHORIA DO PROCESSO DECISÓRIO A PARTIR DA ATUAÇÃO EM REDE	
Ricardo de Assis Teixeira	
Danitza Passamai Rojas Buvinich	
DOI 10.22533/at.ed.5222017033	
CAPÍTULO 4	44
PERFIL E POTENCIAL EMPREENDEDOR DE ALUNOS INGRESSANTES DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL	
Fabiano Palhares Galão	
Marcia Cristina Alves	
Maria Gabriela Menezes	
Rubem Gabriel M. da Costa	
João Dallamuta	
DOI 10.22533/at.ed.5222017034	
CAPÍTULO 5	58
O RELATO DE CERTEAU: QUE FERRAMENTA É ESSA?	
Adriana Bastos Da Costa	
Franciely Chropacz	
Rafael Carvalho Machado	
DOI 10.22533/at.ed.5222017035	
CAPÍTULO 6	65
A RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO FRUGAL E SUSTENTABILIDADE: REVISÃO DE LITERATURA NA PERSPECTIVA DO TRIPLE BOTTOM LINE	
Andriele Pinto de Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.5222017036	
CAPÍTULO 7	79
ASPECTOS INTRÍNSECOS A SEREM CONSIDERADOS NO RELATÓRIO FINAL DE AUDITORIA INDEPENDENTE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL HISTÓRICA	
Romeu Schvarz Sobrinho	
DOI 10.22533/at.ed.5222017037	

CAPÍTULO 8	94
LA URGENCIA DE PERSPECTIVAS PLURALES EN LOS ESTUDIOS SOCIALES Y ORGANIZACIONALES	
Edgar Varela Barrios	
Ernesto José Piedrahita	
DOI 10.22533/at.ed.5222017038	
CAPÍTULO 9	107
A BARREIRA ENTRE GAYS E MERCADO DE TRABALHO: UM ESTUDO SOBRE A DISCRIMINAÇÃO DE HOMENS GAYS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES	
Diogo Barros Azevedo	
Luiz Eduardo Pereira Batista	
Luiz Bruno de Bom da Silveira	
DOI 10.22533/at.ed.5222017039	
CAPÍTULO 10	121
O TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORÂNEO COMO PRÁTICA DE GESTÃO NO BRASIL A PARTIR DA ANÁLISE DO CONTEXTO REGULATÓRIO	
Herena Neves Maues Correa de Melo	
Reginaldo da Motta Correa de Melo Junior	
Luciana Rodrigues Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.52220170310	
CAPÍTULO 11	137
ORGANIZACIONES, PODER Y CULTURAS POSMODERNAS	
Edgar Varela Barrios	
Ernesto José Piedrahita	
DOI 10.22533/at.ed.52220170311	
SOBRE OS ORGANIZADORES	153
ÍNDICE REMISSIVO	154

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: DESAFIOS PARA ATUAIS E FUTUROS GESTORES

Data de aceite: 11/03/2020

Uriel Abe Contardi

(UTFPR) urielcontardi@alunos.utfpr.edu.br

Bruno Brunelli

(UTFPR) brunobrunelli@alunos.utfpr.edu.br

Grayce Kelly Bianconi

(UNOPAR) gkbianconi@gmail.com

João Dallamuta

(UTFPR) joaol@utfpr.edu.br

RESUMO: Sistemas e métodos de trabalhos de natureza tecnológica não são necessariamente uma novidade para gestores empresariais. A tecnologia da informação e automação em diferentes escalas já fazem parte do ambiente de negócios há pelo menos duas décadas. Há, porém, uma tendência tecnológica que afeta organizações em diferentes portes e segmentos que é a incorporação de características tecnológicas e inovadoras na produção de produtos e serviços, em setores não tecnológicos. Tal tendência ocorre em função da crescente competição de mercado com produtos cada vez mais globais, por novas regulamentações de natureza ambiental ou por estratégias de posicionamento de marketing de natureza sustentável ou socialmente responsável. Organizações cujos produtos e

serviços são relativamente simples do ponto de vista tecnológico, passam a incorporar novas características para se adequar a esta realidade, o que leva a gestão de tecnologia e inovação ao centro das atividades de gestores não familiarizados com o tema. Neste trabalho é apresentada uma revisão conceitual objetiva de três temas intimamente relacionados: ciência, tecnologia e inovação e uma visão sobre as principais atribuições da gestão de tecnologia e inovação é exposta por meio de uma metodologia de revisão bibliográfica e metodologia de pesquisa explicativa. A compreensão dos conceitos envolvidos e a apresentação das atribuições da gestão de tecnologia e inovação, fornece a formulação gestores atuantes ou em formação elementos iniciais para de políticas e processos de gestão de tecnologia e inovação, sobretudo em organizações não tecnológicas onde o tema não é usual.

PALAVRAS CHAVE: Tecnologia, Inovação, Gestão

SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION, CHALLENGES FOR CURRENT AND FUTURE MANAGERS

ABSTRACT: Systems and methods of technological work are not new to business managers. Information technology and

automation at different scales have been part of the business environment for at least two decades. However, there is a technological trend that affects organizations of different sizes and segments, which is the incorporation of technological and innovative characteristics in the production of products and services in non-technological sectors. This trend is due to increasing market competition with increasingly global products, new environmental regulations, or sustainable or socially responsible marketing positioning strategies. Organizations whose products and services are relatively simple from the technological point of view, incorporate new features to suit this reality, which brings technology management and innovation to the center of activities of managers unfamiliar with the topic. This paper presents an objective conceptual review of three closely related themes, science, technology and innovation, and an insight into the main attributions of technology management and innovation management is presented through a literature review methodology and explanatory research methodology. Understanding the concepts involved and presenting the attributions of technology and innovation management provides initial or training managers with initial elements for the formulation of technology and innovation management policies and processes, especially in non-technological organizations where the theme is unusual.

KEYWORDS: Technology, Innovation, Management

1 | INTRODUÇÃO

Em uma sociedade que se inventa e reinventa a cada instante, a concorrência e a mudança do mercado exigem dinamicidade e inovação, o que Schumpeter (1942) define como destruição criadora.

Nas organizações do setor tecnológico, a teoria da destruição criadora é vivenciada e presente, uma vez que a capacidade de inovação é algo intrínseco para sua sobrevivência e crescimento. Já os setores mercadológicos que oferecem serviços ou produtos relativamente simples, a gestão tecnológica e de inovação ainda são incipientes. No entanto, num universo de alta competitividade agregada às interferências das regulamentações ambientais e as estratégias de posicionamento de marketing de natureza sustentável, a temática da gestão tecnológica e de inovação é uma necessidade urgente e primordial a fim de permitir sua sobrevivência na contemporaneidade.

Exemplificasse o supracitado com a lei do estado de São Paulo (Lei Nº17.110, de 12 de Julho de 2019) que vedou o uso de canudos plásticos em estabelecimentos comerciais, apesar do processo não exigir uma alta complexidade tecnológica, as organizações de canudos plásticos necessitam aplicar o uso da gestão de tecnologia e de inovação para se adaptarem as regras e continuarem no mercado. “Novas legislações que visam controlar processos ou estabelecer exigências técnicas podem oportunizar o desenvolvimento de inovações destinadas a suprir estas novas necessidades” (JUNG,2004, p.35).

Dessa forma o presente artigo apresenta os temas mais relevantes para o

mercado atual: ciência, tecnologia e inovação, além disso é relatado a importância da gestão tecnológica e inovação para organizações não tecnológicas e por fim possibilita aos gestores atuantes ou em formação, entendimento inicial para a formulação de ideias acerca da gestão da tecnologia e inovação em seu campo de atuação.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição de Ciência

De acordo com Jung (2004) ciência é o ato de adquirir conhecimento de forma sistemática, ou seja, por meio de métodos, proporcionando resultados mais exatos e assertivos visando uma melhora na qualidade de vida, intelectual e material, além disso os objetos de estudo da ciência são todos os fenômenos relacionados a natureza social, biológica e tecnológica.

No entanto, primordialmente a busca pelo conhecimento muitas vezes era desvinculada de objetivos práticos, buscava-se entender e compreender os fenômenos físicos e universalizar o conhecimento por meio de leis e teoremas. Este tipo de ciência é classificado como “Pura” e tem por objetivo obter os conhecimentos básicos e fundamentais, não existindo uma preocupação pelo que o conhecimento possa gerar.

Todavia esta classe mesmo presente na modernidade não é a principal, a abordagem mudou ao longo do tempo, o principal foco da ciência no mundo contemporâneo está em realizar novas descobertas com a finalidade de transformar estes novos conhecimentos em algo “comercializável”, ou seja, a produção de produtos ou serviços que possibilitem a melhoria na qualidade de vida, esta parte da ciência é classificada como “Aplicada”. Tanto a ciência pura ou aplicada necessita, de formas de aquisição de conhecimentos para a produção e validação de conhecimentos científicos que são: intuição, empirismo e racionalismo.

O conhecimento por meio da intuição é subjetivo a cada ser humano, uma vez que cada um possui uma percepção dos fenômenos; o empirismo, por sua vez baseia-se na ideia de que o conhecimento é gerado somente pela experiência e testes e o racionalismo afirma que o conhecimento somente pode ser adquirido por meio da razão pois apenas testes e experimentações podem gerar enganos.

Embora apresentem distinções, intuição, empirismo e racionalismo se complementam: a intuição é responsável pelo surgimento de ideias, inovações e invenções, por sua vez o empirismo é o responsável por realizar os testes e experimentações da ideia e por fim deve-se validar este conhecimento por meio do racionalismo, como bem representa Jung (2004) na Figura 01.



Figura 01: Requisitos para a efetividade científica. Fonte: (JUNG, 2004).

2.2 Tecnologia

Para Mattos e Guimarães (2012), tecnologia é o conjunto organizado dos conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, considerada como a ciência aplicada que desenvolve constantemente novos métodos, técnicas e produtos a fim de otimizar e melhorar os processos, reduzir o esforço humano, melhorar a qualidade de vida e viabilizar a inovação de novos produtos.

Nos últimos tempos o ser humano tem realizado muitas conquistas científicas e tecnológicas: a descoberta de penicilina, advento da internet, desenvolvimento do smartphone, desenvolvimento de foguetes espaciais; estas são apenas algumas das conquistas efetivadas devido a ciência e tecnologia (C&T), toda essa dinâmica da C&T também afetou o sistema de produção, bem como a competitividade do mercado. Todos setores atualmente de alguma forma acabam sendo influenciados pelas novas tecnologias, a automação por exemplo era um sistema que somente era visto no setor industrial, contudo, com a evolução e viabilização ela é encontrada em casas inteligentes ou escritórios; a agricultura por sua vez é impactada pela biotecnologia na produção de plantas geneticamente melhoradas; assim, de uma forma geral, a C&T tornou-se algo que a sociedade é dependente e este fato só tende a se tornar mais presente.

É oportuno destacar que a tecnologia não se encontra unicamente em aparatos de alta complexidade (JUNG, 2004, p.26), mas também em objetos do cotidiano como é o caso da produção de plásticos e tecidos, comprovando que todos os setores necessitam em algum momento do desenvolvimento de tecnologias.

A produção tecnológica advém de centros de pesquisas e desenvolvimento de empresas e instituições de ensino superior, tecnológico ou técnico, estas pesquisas realizadas seguem o modelo de pesquisa básica científica, contudo tem por finalidade o mercado. A ordem hierárquica de processo de geração de conhecimento para o mercado é ilustrada na Figura 02.



Figura 02 – Ordem da transferência tecnológica. Fonte: (MATTOS & GUIMARÃES, 2012)

Ao que se diz respeito ao ciclo das tecnologias pode-se citar a Curva S proposta por Foster (1986), a Figura 03 ilustra o modelo, é possível visualizar que o desempenho de uma tecnologia em sua fase inicial aumenta a uma taxa muito lenta, posteriormente o desempenho cresce de forma exponencial e na fase seguinte estagna por alcançar seus limites técnicos alcançando a maturidade.

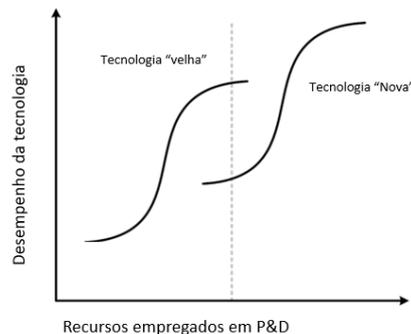


Figura 03 – Curva S. Fonte: (FOSTER, 1988).

No momento em que o desempenho tecnológico de começa a crescer rapidamente normalmente surge uma nova curva substituta que apresenta um futuro mais promissor, que será mais dominante uma vez que apresenta um novo modelo que é mais aceito pelo mercado e atende melhor as necessidades dos clientes, o mercado então simplesmente abandona o menos eficiente e muda para a nova curva, o ciclo repete-se então e cada tecnologia é trocada por uma outra que atenderá melhor o mercado. Pode-se exemplificar tecnologias que estão na fase inicial da curva S: drones, IoT (Internet das coisas), criptomoedas e inteligência artificial, pois mesmo possuindo potencial para transformar o mercado ainda não foram totalmente exploradas.

2.3 Inovação

Para Schumpeter (1942) inovação é algo novo que efetivamente mudará o mercado, o que se difere da invenção, uma vez que esta última possui apenas potencial para fins comerciais, mas não necessariamente causará algum impacto. De forma geral pode-se dizer que a inovação é a soma da invenção com comercialização.

De acordo com Mattos e Guimarães (2012) estes fatores são: fluxo de informações

entre pessoas, a receptividade a mudanças e a disponibilidade de capital. Porter (1986) também descreve que as organizações devem determinar seus limites externos e aprender a competir, melhorando independentemente das mudanças.

Apesar do conceito de inovação estar atualmente intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento da tecnologia, inovar não está somente relacionada na criação de produtos revolucionários que utilizam um alto grau de complexidade tecnológica, a simples substituição de um material que seja economicamente mais viável pode ser considerado uma inovação, dessa forma o conceito de inovação é muito abrangente.

Segundo o Manual de Oslo (2006), documento criado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a fim de orientar e padronizar o P&D, a inovação pode ser classificada em: inovação de produto, de processo, de marketing e organizacional.

A inovação de produto é a criação de um novo bem ou serviço que possua um aperfeiçoamento no que se diz respeito a suas características ou uso, podendo ser utilizado novas tecnologias ou combinações delas no processo de criação do produto, ressalta-se que pequenas modificações já são consideradas inovações de produtos.

Resultados significativos podem ocorrer por meio da mudança de materiais e componentes, um novo tipo de plástico ou polímero mais resistentes na produção de peças no setor automotivo, ou ainda o desenvolvimento de tecidos que permitam a transpiração são exemplos de inovação de produto. A inovação de processo trata-se de uma mudança no método de fabricação de um bem, não necessariamente gera um impacto no produto final, mas produz benefícios para o processo, como o aumento da produtividade e qualidade, redução de custos e de tempo.

Pode-se exemplificar como inovação de processo a utilização da automação em uma linha de produção, aperfeiçoamento do sistema de logísticas e uso de software para gerenciamento dos processos. A inovação de marketing ocorre com a implementação de um novo método de marketing e este deve trazer mudanças significativas, visando aumentar as vendas e melhor atender à necessidade dos consumidores.

Estratégias que interfiram na produção do produto ou em sua embalagem, posicionamento do produto, promoção ou fixação de preços são exemplos de estratégias de marketing com a finalidade de inovar.

A inovação organizacional é a implementação de um novo modelo de negócios ou de estrutura, a organização do local de trabalho ou ainda a mudança da relação com o mercado, cliente e fornecedores. Mudanças como o compartilhamento de informações dentro de uma organização, para uma comunicação mais eficaz dos setores, a redistribuição de tarefas permitindo maior autonomia para cada profissional são exemplos de inovações organizacionais e fazem toda diferença no processo.

Por fim ainda pode-se perguntar quanto inovador algo é para a sociedade, surgindo então a necessidade de classificar o grau da inovação, buscando-se medir o impacto que algo causará dentro de uma empresa ou no mercado em geral, segundo De Bes e Kotler (2011) os graus de inovação do menor para o maior: incremental,

radical e disruptiva.

Uma inovação incremental caracteriza-se pela inovação em produtos ou serviços já existentes, melhorando ou reconfigurando uma tecnologia existente para outros fins, o aumento da escala de produção, diminuição de perdas ou aumento da eficiência devido a mudanças no processo são exemplos de uma inovação incremental.

A inovação radical por sua vez é aquela que resulta na criação de uma nova invenção, cujas características sejam diferentes comparado ao que já existe, pode estar associado a uma nova tecnologia ou na combinação de tecnologias existentes, sendo capaz de criar novos mercados, como é o caso do celular que criou uma nova linha de negócios para as empresas, e ainda posteriormente criou o mercado de aplicativos.

O último grau de inovação e mais impactante é a inovação disruptiva ou revolucionária, trata-se de uma inovação radical que causa um grande impacto no mercado não restringindo-se apenas a criação de um novo produto, podendo ser uma ideia, simples, mais barata e prática, criando uma nova rede de mercado e valor e eventualmente interrompendo outra rede de valor, movendo toda dinâmica do mercado, pode-se citar como exemplo a Netflix que mudou a maneira de consumir conteúdo, acabando com o mercado de locadoras e ameaçando por exemplo as emissoras de Televisão. A Figura 04 ilustra a matriz com os graus de inovação, tendo como variáveis a tecnologia e modelo de negócio.

		Modelo de Negócio	
		Parecido com o atual	Novo
Tecnologia	Novo	Radical	Disruptiva
	Parecido com o atual	Incremental	Radical

Figura 04 – Matriz dos graus de inovação. Fonte: (DE BES & KOTLER,2011).

2.4 Gestão da Tecnologia e Inovação

Vasconcellos et al (1994) define a gestão tecnológica como o uso da administração com o objetivo de garantir que a tecnologia seja utilizada com maior efetividade para o apoio e sustentação dos objetivos da organização.

Para Mattos e Guimarães (2012) a gestão tecnológica inclui todas competências para capacitar uma organização, coordenando a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), a engenharia e o gerenciamento para planejar, desenvolver e possibilitar o melhor uso

das capacidades tecnológicas, a fim de promover a evolução de uma organização.

Ambas definições afirmam que os gestores devem saber lidar com as tecnologias envolvidas nos processos que cabem a suas empresas, todavia a quantidade de tecnologia utilizada atualmente muitas vezes é enorme, sendo assim os gestores devem investir tempo aprendendo sobre as tecnologias críticas e fundamentais de sua empresa e também buscar fontes de consultorias técnicas que possam auxiliá-los ao que se diz respeito a tecnologias mais complexas (MATTOS E GUIMARÃES, 2012, p.61).

Ressalta-se ainda o modelo proposto por Valeriano (1998) da atuação da gestão da tecnologia e inovação em empresas, evidenciado na Figura 05, em que se mostra como a gestão da tecnologia e inovação realiza a conexão entre os setores da pesquisa e desenvolvimento com a empresa, ou seja, o mercado.

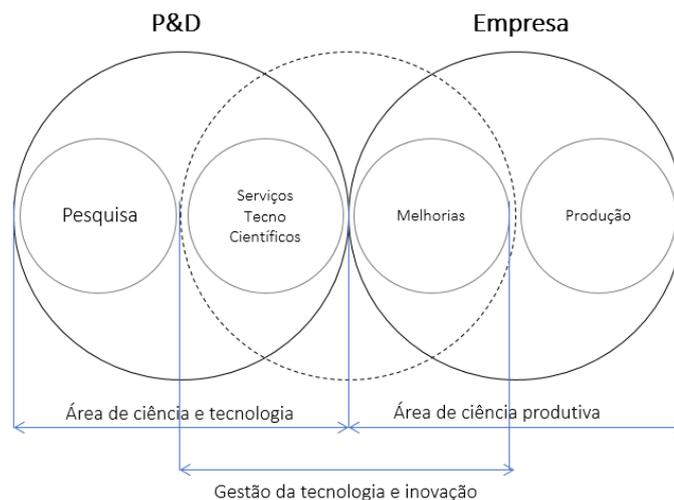


Figura 05 –. Definição da atuação da gestão da tecnologia e inovação. Fonte: (VALERIANO, 1998).

Mas, por que inovar? Para Morin e Seurat (1998) as empresas possuem a facilidade de reconhecer que a tecnologia é um elemento essencial para a competitividade, todavia, a maioria não aplica uma gestão coerente e eficiente dos seus recursos tecnológicos e isso se deve ao fato de não enxergarem a tecnologia como um recurso a ser gerido, ou pelo desconhecimento das tecnologias envolvidas no próprio negócio.

Além disso estudos apontam relação da gestão tecnológica com a evolução de organizações, pode-se citar: estudo realizado por Lowell W. Steele (1988) mostraram que a existe uma correlação entre o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), o lucro e a frequência de lançamento de novos produtos, ou ainda o Gerard H. Gaynor (1996) que revela a forte relação entre o desempenho econômico de uma empresa com o investimento em inovação tecnológica.

A Figura 06 ilustra uma visão global do investimento em pesquisa e desenvolvimento feita por cada região.

Investimento global em P&D (2015)

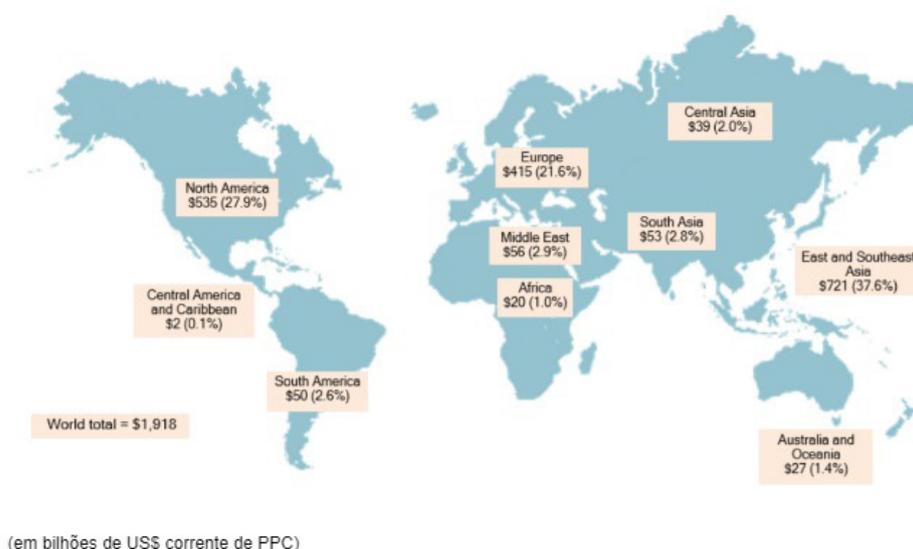


Figura 06: Investimento global em Pesquisa e Desenvolvimento (2015).

Fonte: Science and Engineering Indicators 2018, National Science Foundation, EUA.

No ano de 1968, Sábato e Botana propuseram uma abordagem que ficaria conhecida como Triângulo de Sábato. Neste modelo três atores são fundamentais para o desenvolvimento social: o governo, a estrutura produtiva e a estrutura científica e tecnológica (SÁBATO; BOTANA, 1968). Baseado no modelo de Sábato e Botana, o conceito da Tríplice Hélice, foi proposto na década de 90 por Etzkowitz e Leydesdorff (1995), mantendo a proposta de interação dos elementos universidade-governo-empresa como impulsionadores da inovação. Para estes autores o modelo da Tríplice Hélice a universidade é a instituição central do setor do conhecimento e promotora das relações entre o setor produtivo e o governo, levando a universidade a produzir novos conhecimentos, fomentar a inovação tecnológica e incorporar novas funções no desenvolvimento econômico. Tal modelo quando bem executado pelos atores promove o ambiente propício para a inovação.

Embora não seja o único, a requisição de patentes é um dos mais claros indicadores da atividade de desenvolvimento tecnológico e inovador de nações ou organizações. A figura 7 ilustra a comparação do Brasil com outras doze nações para o ano de 2011.

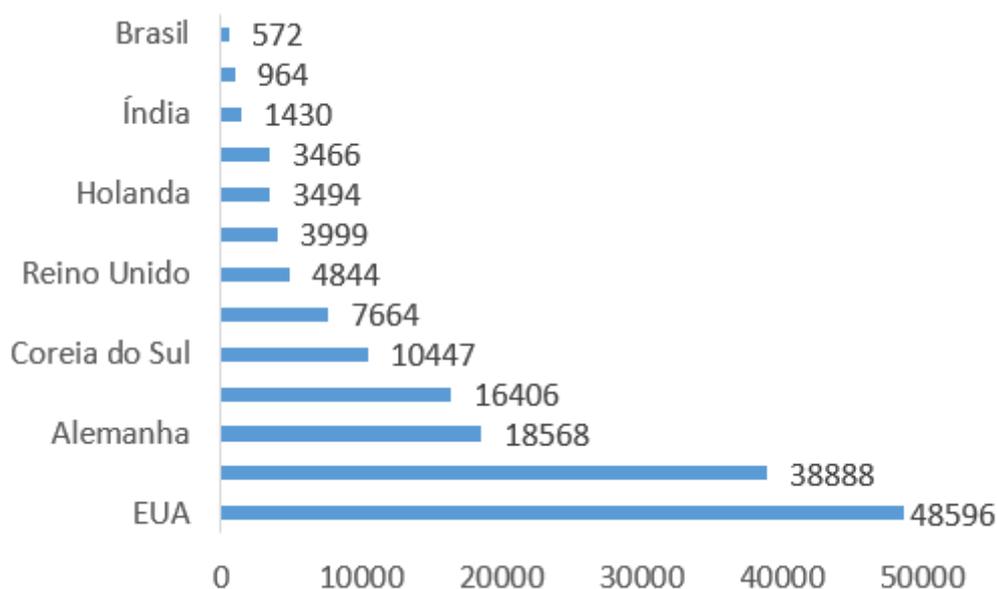


Figura 07: Pedidos de patentes por países em 2011

Fonte: 2012 PCT Yearly Review / WIPO World Intellectual Property Organization

Um aspecto fundamental da gestão da inovação é a proteção intelectual, é por meio dela que o resultado do esforço de inovação vai ser protegido legalmente. A Convenção que institui a Organização Mundial da Propriedade Intelectual foi assinada em Estocolmo em 14 de julho de 1967, posteriormente modificada em 28 de setembro de 1979, o documento define propriedade intelectual como; *A soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, os fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos, e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais, e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.*

No Brasil o marco legal sobre o tema, está na constituição federal vigente, promulgada em 1988, no seu artigo 50 que trata dos “Direitos e Garantias Fundamentais”, inciso XXIX. *A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.*

No Brasil o registro de propriedade industrial, é responsabilidade do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia. Para o INPI patente é definida como um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos

sobre a criação. Com este direito, o inventor ou o detentor da patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de sua patente e/ ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa tem como propósito a sensibilização da importância do tema entre gestores, sejam os atuantes ou em formação, bem como a definição de conceitos fundamentais sobre o assunto de forma estruturada.

Os procedimentos metodológicos para esta pesquisa classificam-se como: pesquisa exploratória, em uma abordagem do problema de enfoque qualitativo, já os procedimentos técnicos utilizados basearam-se na busca de dados secundários, sendo utilizada para isto pesquisa bibliográfica e documental sobre o tema.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância da tecnologia para a sociedade contemporânea e da inovação para os setores comerciais, no que se diz respeito a manter a competitividade, espera-se que o presente artigo tenha possibilitado aos leitores o entendimento sobre as questões conceituais relacionadas à tecnologia, ciência e inovação evidenciando ainda a importância da gestão da tecnologia e inovação para todos os setores, até mesmo para aqueles que não estão diretamente relacionados ao setor tecnológico.

Em outro momento o presente artigo ainda categorizou os tipos e graus de inovação, explanou sobre a atuação da gestão da tecnologia nas empresas, possibilitando um melhor entendimento para aqueles que fazem gestão ou interessados pela área, mostrando de uma maneira geral acerca dos temas que envolvem a gestão da tecnologia e inovação.

De acordo com os diversos autores citados ao longo do texto pode-se ainda perceber que a todo momento o mercado passa por mudanças e o que dita o caminho que o mesmo irá seguir são por vezes as inovações, dessa forma as empresas necessitam investir e criar planos de negócios voltados para o desenvolvimento de novas tecnologias que possibilitem destacar-se no mercado, principalmente no âmbito nacional, onde alguns indicadores mostraram ainda como é escasso o investimento em P&D nas organizações.

O intuito foi organizar as informações sobre o assunto, criando uma linha lógica de aprendizado, de modo a permitir aos leitores a busca e reflexão sobre o tema, estimulando a abordagem de novos caminhos para que então seja possível adquirir novos conhecimentos relacionados a gestão da tecnologia e inovação.

REFERÊNCIAS

AAKER, David A. **Pesquisa de marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BES, F. T.; KOTLER, P. **A Bíblia da Inovação**. São Paulo: Leya, 2011

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Gestão da inovação tecnológica: empreendedorismo e geração de tecnologia em instituições de pesquisa**. Editores técnicos Guarany Carlos Gomes e Ana Lucia Atrasas. Brasília: Embrapa, 2006. 60 p. (Documentos, 4).

Convenção que institui a Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Texto oficial em português, disponível em; https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_250.pdf. Acessado em 07/09/2019. às 15h55.

ETZKOWITZ, H. **Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-**

Government Relations. Social Science Information, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.

FOSTER, Richar. **Inovação – A vantagem do Atacante**. São Paulo: Editora Best Seller, 1988

GAYNOR, G. H. **Handbook of technology management**. Nova York: McGraw-Hill, 1996.

INPI, Definição de Patentes. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/servicos/perguntas-frequentes-paginas-internas/perguntas-frequentes-patente#patente> acessado em 07/09/2019 às 16h12

JUNG, C.F. **Metodologia para pesquisa & desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

MATTOS, J.R.L., & Guimarães, L.S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva,2012.

MORIN, Jacques e SEURAT, Richard. **Gestión de los Recursos Tecnológicos**. COTEC: Madrid, 1998.

OCDE. **Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. Publicada pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª Edição,2006.

PORTER, M. (1986). **Estratégia competitiva: técnicas para análises de indústrias e da concorrência**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Campus.

Revisão Anual PCT 2012. **O Sistema Internacional de Patentes**. Disponível em https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/901/wipo_pub_901_2012.pdf. Acessado em 09/09/2019. Às 23h58.

SÃO PAULO. Lei Nº17.110, de 12 de Julho de 2019. **Proíbe o fornecimento de canudos confeccionados em material plástico no Estado e dá outras providências**. São Paulo: Alesp, [2019]. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=191082>. Acesso em: 01 set. 2019.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, sociedade e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1948.

STEELE, Lowell W. **Managing technology: the strategic view**. Nova York: McGraw-Hill, 1988.
VALERIANO, D. L. **Gerência de projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

VASCONCELLOS, Eduardo. BERMAN, Evan. WERTHER, Willian. **Estratégia Tecnológica no Brasil, Japão e EUA: um estudo comparado**. In: Anais do XVIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo: USP/NPGCT/FIA/PACTo, 1994, p.235-246.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agronegócio 121, 124, 125, 153

Auditoria 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Auditoria financeira 79, 81

Auditoria independente 79, 80, 81, 82

C

Captura regulatória 121, 126, 127, 128, 129, 132, 134

D

Decisão 15, 24, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

Direitos humanos 121, 124, 125, 126, 129, 134, 135, 136

Divisão Sexual do Trabalho 107, 113, 118, 120

E

Empreendedorismo 12, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 65, 69, 73

Escuelas 94, 95, 99, 100, 101, 102, 104

G

Gestão 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 49, 56, 57, 64, 65, 67, 75, 76, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 126, 134, 153

Gestão da informação 27, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 42, 43

Gestão de processos 14, 15, 24, 26

Gestão do conhecimento 27, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 41, 43

Gestão pública 121, 123, 124, 126, 134

H

Habermas 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Homossexualidade 107, 114, 116, 120

I

Inovação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 24, 26, 28, 31, 42, 47, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 153

Inovação frugal 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78

Inteligência 5, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 153

L

Luhmann 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 140, 151

M

Management 2, 12, 14, 27, 28, 31, 42, 43, 45, 64, 65, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 96, 106, 119, 122, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149

Masculinidade hegemônica 107

N

Normas de auditoria 79, 84, 88

O

Organizacional 6, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 49, 57, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 119, 125, 137, 138, 142, 143, 147, 148

Organizaciones 42, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 137, 141, 142, 148, 149, 150

P

Padronização de processos 14, 15, 17

Perfil empreendedor 44, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 57

Pluralidad 95, 97

Poder 32, 62, 63, 106, 125, 127, 134, 137, 138, 139, 141, 144, 145, 148, 150, 151, 152

Posmodernidad 102, 103, 104, 106, 137

Potencial empreendedor 44, 46, 48, 50, 52, 56, 57

R

Redução de perdas 14, 16

Relatório final 79, 80, 81, 82, 85, 86, 93

S

Sustentabilidade 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77

T

Tecnologia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 33, 39, 40, 43, 68, 153

Trabalho escravo 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Triple Bottom Line 65, 67

 **Atena**
Editora

2 0 2 0