



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Administração e Finanças

Paulo Vinicius Petriz Maciel Monteiro

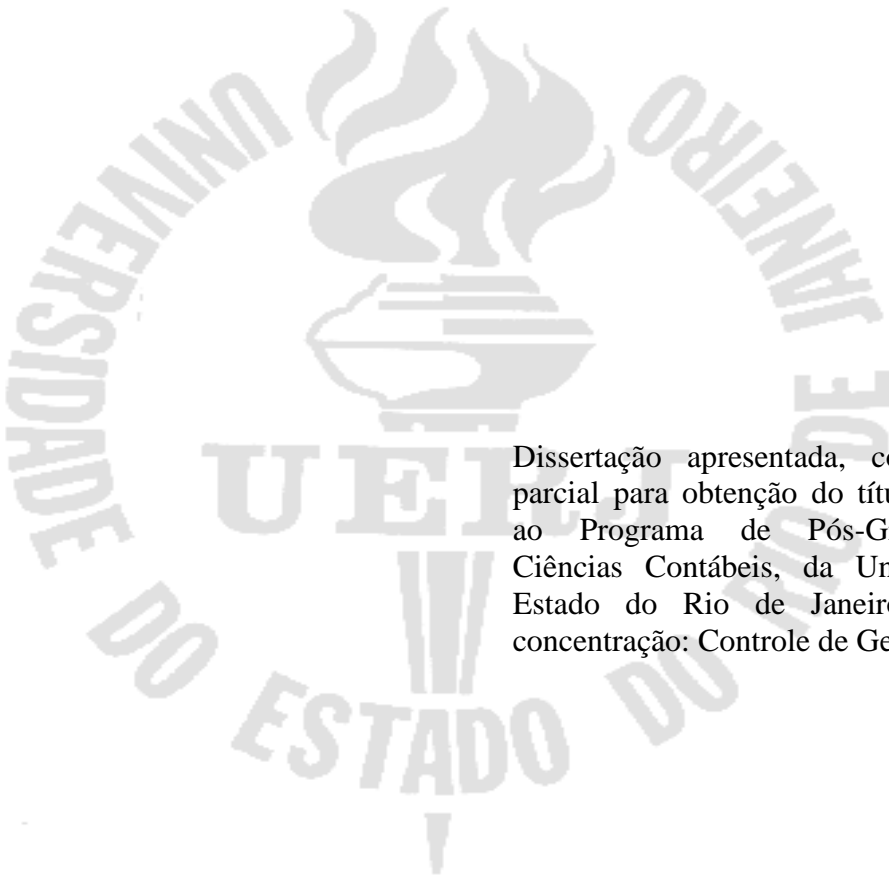
**Parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil,
na produção científica: uma revisão de literatura**

Rio de Janeiro

2019

Paulo Vinicius Petriz Maciel Monteiro

**Parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil,
na produção científica: uma revisão de literatura**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Controle de Gestão.

Orientadora: Profa. Dra. Branca Regina Cantisano dos Santos e Silva

Coorientadora: Profa. Dra. Renata Geórgia Motta Kurtz

Rio de Janeiro


2019

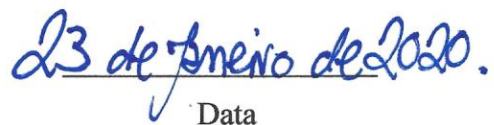
CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CCS/B

M775 Monteiro, Paulo Vinicius Petriz Maciel.
Parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil, na produção científica: uma revisão de literatura / Paulo Vinicius Petriz Maciel Monteiro. – 2019.
226 f.
Orientadora: Prof^a. Dr^a Branca Regina Cantisano dos Santos e Silva.
Coorientadora: Prof^a. Dr^a Renata Geórgia Motta Kurtz.
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Finanças.
Bibliografia: f. 177-203.
1. Administração pública – Brasil – Teses. 2. Contabilidade – Brasil – Teses. I. Terra, Branca. II. Kurtz, Renata Geórgia Motta. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Administração e Finanças. III. Título.
CDU 35:657(81)

Bibliotecária: Luciana Zöhrer CRB7/5643

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.


Assinatura


Data

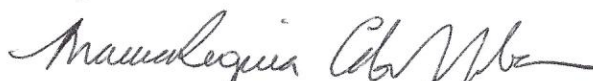
Paulo Vinicius Petriz Maciel Monteiro

**Parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil,
na produção científica: uma revisão de literatura**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Finanças, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Controle de Gestão.

Aprovada em 28 de agosto de 2019.

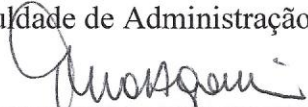
Banca Examinadora:



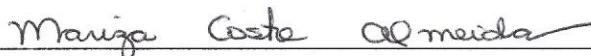
Profa. Dra. Branca Regina Cantisano dos Santos e Silva (Orientadora)
Faculdade de Administração e Finanças – FAF/UERJ.



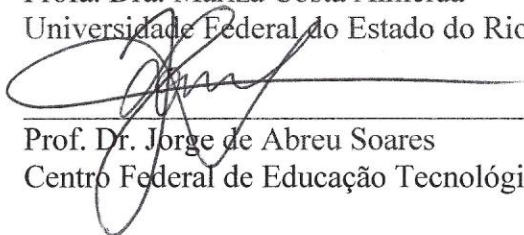
Profa. Dra. Renata Geórgia Motta Kurtz (Coorientadora)
Faculdade de Administração e Finanças – FAF/UERJ.



Profa. Dra. Tânia Maria de Oliveira Almeida Gouveia
Faculdade de Administração e Finanças – FAF/UERJ.



Profa. Dra. Mariza Costa Almeida
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.



Prof. Dr. Jorge de Abreu Soares
Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/RJ.

Rio de Janeiro

2019

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais Plínio Maciel Monteiro Filho e Maria José Figueiredo Petriz, aos meus primos-irmãos João Luiz Fernandes Petriz e Fernando Petriz, as minhas primas Letícia Emile Petriz e Fátima Petriz, aos meus priminhos e afilhados Felipe Petriz e Gabriel Petriz, aos meus tios (as), e aos amigos de fé Eduardo Antônio Borges Ornelas, Paula Airoza Palhares e Glauco Silva, que sempre acreditaram e torceram por mim durante toda a minha vida. Seus princípios, valores, amor, espiritualidade, e partilha me deram luz, educação, ensinamentos, apoio e subsídios tangíveis e intangíveis para a minha vida, formação e sonhos. Amo vocês!

Sob essa égide e alicerces advêm às minhas humildes e positivas trajetórias, jornadas e conquistas pessoais e profissionais, como também, àquelas que estarão estão por vir.

Aprendi e continuo aprendendo que a maioria das coisas nessa vida são efêmeras, porém o que vale realmente e levamos dessa vida é a vida que a gente leva com amor, fé, dedicação, espiritualidade, alegria, lealdade, união, cuidado, gratidão, perdão, humildade, e boa fé em partilhar, servir e trocar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que sempre acreditaram e me apoiaram em meus sonhos e lutas.

Agradeço muito a minha Orientadora Professora Dra. Branca Terra e a minha Coorientadora Professora Dra. Renata Kurtz, por terem me honrado ao aceitar o convite da missão de me orientar e me guiarem nessa obra, com muito carinho, sabedoria, bons ensinamentos e exemplos, seja como orientando, seja como aluno em suas disciplinas. Ressalto a fundamental importância de vocês na construção das minhas competências nessa jornada.

Agradeço aos Membros da banca de qualificação, externos, pertencentes à FACC/UFRJ a Profa. Dra. Claudia Ferreira da Cruz e a Profa. Dra. Fernanda Filgueiras Sauerbronn, e, interno, pertencente a FAF/UERJ a Profa. Dra. Tânia Maria de Oliveira Almeida Gouveia, por aceitarem o convite e pela oportunidade de aprendizado nesse processo.

Agradeço aos Membros da banca de defesa, externos, pertencentes a UNIRIO, a Profa. Dra. Mariza Costa Almeida e ao CEFET – RJ, o Prof. Dr. Jorge de Abreu Soares, e, interno, pertencente a FAF/UERJ a Profa. Dra. Tânia Maria de Oliveira Almeida Gouveia, por aceitarem o convite e pela oportunidade de aprendizado nesse processo.

Agradeço ao Diretor da FAF Prof. Dr. Guilherme Portugal, ao Prof. Dr. Francisco José, ao Prof. Dr. José Pessanha, a Profa. Dra. Andréa Duque e ao Prof. Mestre Leonardo Lehnemann pelas suas doações e parcerias em todos os momentos, ao Prof. Dr. Leonel Tractenberg, Prof. Waldir Ladeira, e aos demais professores do Mestrado Acadêmico do PPGCC/FAF/UERJ e a todas as pessoas pertencentes à equipe administrativa do PPGCC e da FAF/UERJ, em especial ao Chefe da secretaria Francisco, que mesmo em momentos turbulentos, em função da crise financeira do Estado, não abdicaram da nobre missão de me guiarem e ajudarem, com carinho e parceria, como aluno e como professor do estágio docente.

Agradeço aos meus amigos e companheiros de mestrado Áurea Paes, Emil Leite Ibrahim, Hugo Rafael, e, em especial, a iluminada e presente Roberta Orru, pelas amizades, forjadas pelo carinho, ajuda, ensinamentos e parceria durante toda essa jornada do mestrado.

Agradeço aos meus amigos da Fiocruz Emmanuelle Batista Neto, Carlos Eduardo da Rocha, Claudia Martins, Fabius Esteves, Renata Martins e Ronaldo Madeira pelo carinho, apoio, motivação, suporte e crença incondicionais e sempre, antes e durante toda essa jornada.

Amor Vincit Omnia
(O amor vence todas as coisas)

Michelangelo Merisi da Caravaggio

*Si non inveniam viam per appositionem impedimenti, quod
verisimile non ducere usquam*
(Se você encontrar um caminho sem obstáculos, ele
provavelmente não leva a lugar nenhum)

Frank Clark

RESUMO

MONTEIRO, Paulo Vinicius Petriz Maciel. *Parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil, na produção científica: uma revisão de literatura*, 2019. 226 f. Defesa da Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências Contábeis - Mestre em Ciências - Me. - MSc.) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Nas últimas duas décadas, apesar da recessão recente, o forte crescimento combinado com progresso social fez do Brasil umas das principais economias do mundo. O contexto atual envolve, por um lado, a economia brasileira em recuperação que ainda apresenta problemas na destinação de recursos às áreas da inovação e gestão da inovação, e, por outro, a constante piora dos resultados de desempenho geral do Brasil no ranking mundial do Índice Global de Inovação (IGI), apontado pelo Relatório de Auditoria Operacional do Tribunal de Contas da União (TCU) em 2019, em que está atualmente na 66^o posição dentre as 129 economias participantes. A relevância desse tema está alinhada a estudos que evidenciam a necessidade de mais estudos sobre a inovação e gestão da inovação no setor público, com vistas a traçar critérios mais específicos para a mensuração e aferição do processo de inovação, desenvolver um arcabouço teórico para a coleta de dados com aplicação prática à inovação, como também traçar os caminhos para boas práticas, melhorias no desempenho do IGI, e ajustes necessários ao fortalecimento e melhoria do ecossistema, do ambiente e das políticas de inovação no setor público federal. O objetivo geral dessa pesquisa foi investigar os parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil, na produção científica, com base em uma ferramenta de gestão da inovação. A justificativa dessa pesquisa se baseia nas afirmações que a gestão da inovação se desenvolveu, cresceu e na atualidade é uma relevante área da pesquisa acadêmica, como também necessária a prática gerencial e operacional voltados para ao fortalecimento e crescimento de uma economia nos países globalizados. Metodologicamente, a pesquisa é quantitativa, exploratória, bibliográfica, descritiva, sendo investigada, comparada e analisada por meio de revisão de literatura, acompanhada de tratamento bibliométrico no levantamento, coleta e análise de dados. A investigação, levantamento e coleta de dados ocorreram na base *Science Direct*, em que buscou-se a produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público, na perspectiva contábil, com a utilização de 10 (dez) termos compostos de busca, de 2009 a 2019, em inglês, resultando após 2 (dois) refinamentos, em 104 artigos científicos internacionais que formam o “Corpus da pesquisa”. Como resultado essa pesquisa contribui, para a formação de conhecimento a partir da construção de um arcabouço teórico de aplicação prática e científica sobre os parâmetros identificados na gestão da inovação no setor público e suas particularidades, sobre os impactos do atual cenário regulatório oriundo das particularidades entre os setores público e privado, e, sobre os resultados da análise da evolução histórica do desempenho do Brasil na sua estrutura do IGI de 2009 a 2019, em seus valores totais e em cada um dos seus 7 (sete) pilares estruturais, em que se evidenciou seus pontos fortes e fracos.

Palavras-chave: Contabilidade. Desempenho. Gestão da Inovação no setor público.

Indicadores. Índice Global de Inovação. Octógono de inovação.

Parâmetros de inovação.

ABSTRACT

MONTEIRO, Paulo Vinicius Petriz Maciel. *Parameters of innovation in public management, from the accounting perspective, in scientific production: a literature review*, 2019. 226 f. Defesa da Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências Contábeis - Mestre em Ciências - Me - MSc.) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

In the last two decades, despite the recent recession, strong growth combined with social progress has made Brazil one of the main economies in the world. The current context involves, on the one hand, the recovering Brazilian economy that still has problems in allocating resources to the areas of innovation and innovation management, and, on the other hand, the constant worsening of Brazil's overall performance results in the world ranking of the Global Innovation Index (IGI), indicated by the Operational Audit Report of the Federal Court of Accounts (TCU) in 2019, in which it is currently in 66th position among the 129 participating economies. The relevance of this theme is in line with studies that show the need for further studies on innovation and innovation management in the public sector, with a view to drawing up more specific criteria for measuring and measuring the innovation process, developing a theoretical framework for the collection of data with practical application to innovation, as well as tracing the paths for good practices, improvements in IGI performance, and necessary adjustments to strengthen and improve the ecosystem, environment and innovation policies in the federal public sector. The general objective of this research was to investigate the parameters of innovation in public management, from an accounting perspective, in scientific production, based on an innovation management tool. The justification for this research is based on the claims that innovation management has developed, grown and is currently a relevant area of academic research, as well as a managerial and operational practice aimed at strengthening and growing an economy in globalized countries. Methodologically, the research is quantitative, exploratory, bibliographic, descriptive, being investigated, compared and analyzed through literature review, accompanied by bibliometric treatment in the collection, collection and analysis of data. The investigation, survey and data collection took place in the Science Direct database, in which academic scientific production on innovation management in the public sector was sought, from an accounting perspective, with the use of 10 (ten) compound search terms, 2009 to 2019, in English, resulting after 2 (two) refines, in 104 international scientific articles that form the "Research Corpus". As a result, this research contributes, for the formation of knowledge based on the construction of a theoretical framework of practical and scientific application on the parameters identified in the management of innovation in the public sector and its particularities, on the impacts of the current regulatory scenario arising from the particularities between the public and private sectors, and, on the results of the analysis of the historical evolution of Brazil's performance in its IGI structure from 2009 to 2019, in its total values and in each of its 7 (seven) structural pillars, in which its strengths and weaknesses were highlighted.

Keywords: Accounting. Global Index of Innovation. Indicators. Innovation Management in the public sector. Innovation parameters. Octagon of innovation. Performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Apresenta as 8 (oito) dimensões do octógono da inovação	46
Figura 2 -	Apresenta as 8 (oito) dimensões do octógono da inovação no setor público	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de artigos por Parâmetro analisado (foram considerados os 10 parâmetros da análise)	98
Gráfico 2 - Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”	100
Gráfico 3 - Número de artigos publicados e autores (pesquisadores) que publicaram por país, definido pelo respectivo IGI 2019	102
Gráfico 4 - Número de vezes que o Parâmetro (1) - metric or indicator or evaluation (métricas ou indicadores ou avaliação) é abordado por país (IGI/2019)	105
Gráfico 5 - Número de vezes que o Parâmetro (2) - process (processo) é abordado por país (IGI/2019)	105
Gráfico 6 - Número de vezes que o Parâmetro (3) - strategy (estratégia) é abordado por país (IGI/2019)	106
Gráfico 7 - Número de vezes que o Parâmetro (4) - structure (estrutura) é abordado por país (IGI/2019)	106
Gráfico 8 - Número de vezes que o Parâmetro (5) - knowledge (conhecimento) é abordado por país (IGI/2019)	107
Gráfico 9 - Número de vezes que o Parâmetro (6) - culture (cultura) é abordado por país (IGI/2019)	107
Gráfico 10 - Número de vezes que o Parâmetro (7) - funding (financiamento) é abordado por país (IGI/2019)	108
Gráfico 11 - Número de vezes que o Parâmetro (8) - governance (governança) é abordado por país (IGI/2019)	108
Gráfico 12 - Número de vezes que o Parâmetro (9) - stakeholders (partes interessadas) é abordado por país (IGI/2019)	109
Gráfico 13 - Número de vezes que o Parâmetro (10) - leadership (liderança) é abordado por país (IGI/2019)	109
Gráfico 14 - Número de artigos publicados por Parâmetro em cada país e seu respectivo IGI 2019	112
Gráfico 15 - Maior número de vezes que o parâmetro analisado aparece em publicações num país (IGI 2019/IGI 2018) <i>versus</i> parâmetro analisado	113
Gráfico 16 - Número de autores (pesquisadores) do país (com IGI 2019/IGI 2018) em que o parâmetro analisado aparece o maior número de vezes <i>versus</i> parâmetro analisado	113
Gráfico 17 - Número de artigos científicos publicados <i>versus</i> ano de publicação	115
Gráfico 18 - Número de artigos científicos com os parâmetros analisados <i>versus</i> ano ..	116
Gráfico 19 - Maior número de artigos científicos publicados por ano <i>versus</i> o parâmetro analisado com o ano	117
Gráfico 20 - Número de Parâmetros por artigo <i>versus</i> número de artigos	118
Gráfico 21 - Número de Parâmetros por artigo <i>versus</i> número de autores (pesquisadores)	118
Gráfico 22 - Lista dos 12 (doze) países que mais tiveram artigos publicados até o Brasil juntamente com a Suíça e a Suécia com número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018 - pela ordem decrescente do número de “artigos publicados por país”	122

Gráfico 23 - Lista dos demais 27 (vinte e sete) países que mais tiveram artigos publicados com número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018 - pela ordem decrescente do número de “artigos publicados por país”	123
Gráfico 24 - Comparação do IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018 – dos 39 países pela ordem crescente do ranking do IGI 2019	124
Gráfico 25 - Número de “artigos publicados pelo país” e números de “autores (pesquisadores) que publicaram pelo país” do Brasil e o ranking mundial do Brasil no IGI 2019 / 2018 e nos indicadores correlatos e complementares à gestão da inovação no setor público	126
Gráfico 26 - Ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI 2019 / 2018 - total e por "pilar"	132
Gráfico 27 - Ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI 2019 / 2018 (total e por "pilar") x ICE 2017	133
Gráfico 28 - Comparação do ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI de 2019 a 2009/2010 – total e nos 7 “pilares”	143
Gráfico 29 - FREQUÊNCIA TOTAL DAS RECORRÊNCIAS por cada "pilar" COM BOM DESEMPENHO E COM DESEMPENHO RUIM DE 2019 a 2009/2010 (EM 10 ANOS)	144
Gráfico 30 - Comparativo do ranking do Brasil do IGI 2019 a 2009/2010 x ICE 2017 a 2010	149

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Os 4 (quatro) tipos de inovações	24
Quadro 2 -	Algumas conceituações clássicas do que é inovação	25
Quadro 3 -	Visão geral do arcabouço normativo nacional – brasileiro - relativo à inovação no setor público	31
Quadro 4 -	Definições e conceitos específicos e restritivos a serem considerados e respeitados na inovação no setor público brasileiro	33
Quadro 5 -	Exemplos de ferramentas de gestão da inovação – foco de atuação e descrição	43
Quadro 6 -	As 8 (oito) dimensões do octógono da inovação	47
Quadro 7 -	“Octógono da inovação pública ou octógono da inovação no setor público” e as suas oito dimensões	51
Quadro 8 -	As dimensões da ferramenta Octógono da Inovação e Octógono da inovação no setor público	53
Quadro 9 -	Estrutura do Índice Global da Inovação (IGI)	55
Quadro 10 -	Descrição dos 7 (sete) pilares da estrutura do IGI	56
Quadro 11 -	Definições de IDH, PIB – PIB ppp, PIB – PIB per capita ppp, e ICE	66
Quadro 12 -	Os dez parâmetros frutos das conexões entre as dimensões dos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação	88
Quadro 13 -	Delimitação e critérios da coleta de dados	91
Quadro 14 -	Sumário por tópicos da análise e discussão dos resultados e evidências ...	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Produção científica acadêmica da <i>Science Direct</i> encontrados e selecionados por parâmetro	92
Tabela 2 -	Formação do “Corpus da pesquisa”: artigos acadêmicos internacionais da <i>Science Direct</i> selecionados, refinados e depurados por parâmetro com justificativa”	93
Tabela 3 -	Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”	100
Tabela 4 -	Comparação do “Corpus da pesquisa” [número de artigos publicados pelo país x números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país] x IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018 – dos 39 países pela ordem crescente do ranking ° do IGI 2019 ..	120
Tabela 5 -	Lista dos 12 (doze) países que mais tiveram artigos publicados até o Brasil juntamente com a Suíça e a Suécia com número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018 – pela ordem decrescente do número de “artigos publicados por país”	121
Tabela 6 -	Número de “artigos publicados pelo país” e números de “autores (pesquisadores) que publicaram pelo país” do Brasil e o ranking mundial do Brasil no IGI 2019 / 2018 e nos indicadores correlatos e complementares à Gestão da inovação no setor público	125
Tabela 7 -	Ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI 2019 / 2018 - total e por "pilar"	131
Tabela 8 -	Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 (total e por "pilar") x IGI 2018 (total e por "pilar") x ICE 2017 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018	134
Tabela 9 -	FREQUÊNCIA TOTAL DAS RECORRÊNCIAS por cada "pilar" COM BOM DESEMPENHO E COM DESEMPENHO RUIM do IGI DE 2019 a 2009/2010 (EM 10 ANOS)	142
Tabela 10 -	Comparativo do ranking do Brasil do IGI 2019 a 2009/2010 x ICE 2017 a 2010	148
Tabela 11 -	Sumário por tópicos do roteiro da apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais x Tabela (s) x Gráfico (s)	152
Tabela 12 -	O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados	204

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACI	Agência Central de Inteligência
ART	Artigo
CIA	Central Intelligence Agency
CRFB/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
ECI	Economic Complexity Index
ECTI	Entidade de Ciência, Tecnologia e Inovação
Eurostat	Gabinete Estatístico das Comunidades Europeias
Eurostat	Statistical Office of the European Union
GCI	Global Competitiveness Index
GDP	Gross Domestic Product
GII	Global Index Innovation
HDI	Human Development Index
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICE	Índice de Complexidade Econômica
ICT	Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação
ICM	Índice de Competitividade Mundial
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IGI	Índice Global de Inovação
IMD	Institute for Management Development
INSEAD	Instituto Europeu de Administração de Empresas
NCC	Novo Código Civil
NCPC	Novo Código de Processo Civil
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCE	Observatório de Complexidade Econômica
OEC	Observatory of Economic Complexity
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento

P&D&I	Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação
PI	Propriedade Intelectual
PIB	Produto Interno Bruto
PINTEC	Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica
PMBok	Project Management Book
PMI	Project Management Institute
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	Purchasing Power Parity
RCUK	Research Councils United Kingdom
RDC	Regime Diferenciado de Contratação
SD	Science Direct
TCU	Tribunal de Contas da União
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TSB	Technology Strategy Board
UNDP	United Nations Development Program
WIPO	World Intellectual Property Organization

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	17
1	REFERENCIAL TEÓRICO	22
1.1	Inovação nos setores privado e público	22
1.1.1	<u>No Setor privado</u>	23
1.1.2	<u>No Setor público</u>	27
1.1.3	<u>Inovação Social</u>	33
1.2	Gestão da inovação nos setores privado e público	37
1.2.1	<u>Conceitos à Gestão da Inovação</u>	37
1.2.2	<u>Ferramentas relativas à Gestão da Inovação</u>	42
1.2.2.1	Octógono da Inovação.....	45
1.2.2.2	Octógono da Inovação aplicado ao setor público.....	50
1.2.2.3	As dimensões da ferramenta Octógono da inovação e Octógono da inovação no setor público	53
1.2.2.4	Índice Global de Inovação – IGI	53
1.3	Estudos relacionados à Inovação e a Gestão da Inovação	59
1.3.1	<u>Complemento aos estudos relativo aos 2 (dois) tipos da ferramenta Octógono da inovação</u>	59
1.3.2	<u>Indicadores correlatos e complementares à Gestão da Inovação no setor público</u>	66
1.4	Contabilidade aplicada à Gestão da Inovação	72
2	METODOLOGIA	78
2.1	Tipologia e natureza da Pesquisa	78
2.2	Método	79
2.2.1	<u>Revisão de literatura</u>	80
2.2.2	<u>Formulação do problema</u>	83
2.2.3	<u>Coleta de dados</u>	88
2.2.4	<u>Avaliação dos dados</u>	92
3	ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	95
3.1	Análise e interpretação dos dados	95
3.1.1	<u>Análise Quantitativa</u>	96
3.1.1.1	Definição das categorias de análise	97
3.1.1.2	Interpretação dos resultados	98

CONSIDERAÇÕES FINAIS	152
Apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais por tópicos	152
Sugestões para pesquisas futuras destacadas nas considerações finais	173
Considerações gerais no âmbito acadêmico e profissional destacadas nas considerações finais	175
REFERÊNCIAS	177
APÊNDICE – “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados	204

INTRODUÇÃO

Nas últimas 2 (duas) décadas, um forte crescimento e desenvolvimento combinados com o progresso e melhoria sociais fizeram do Brasil umas das principais economias do mundo, apesar da longa recessão que iniciou recentemente em 2014 na qual o país e a economia ainda se encontram em recuperação (OCDE, 2018).

Todavia, por um lado, a desigualdade permanece elevada e as contas públicas danificaram-se e fragmentaram-se consideravelmente, exigindo, na atualidade, dentre outras ações, um ajuste nas contas públicas sob os princípios da eficiência, eficácia e efetividade, com uma melhor destinação das despesas e de avaliações mais sistemáticas nos gastos públicos, que, por consequência, gerarão o reforço do crescimento e aperfeiçoamento das contas públicas e da governança econômica (OCDE, 2018).

Por outro lado, a constante piora dos resultados de desempenho geral do Brasil no ranking mundial do Índice Global de Inovação (IGI) tem sido motivo de preocupação (TCU, 2019).

A inovação e o conhecimento, a partir da década de 1980, passaram a ser concebidos como os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento dos países, sendo o processo de inovação um processo interativo, que envolve vários agentes econômicos e sociais, com diferentes tipos de informações e conhecimentos, descreve Feitosa (2011).

O Relatório do Índice Global de Inovação de 2019 destaca que a inovação tem papel fundamental, sendo amplamente reconhecida, como fonte e motor impulsionadores do crescimento econômico, do desenvolvimento e da prosperidade (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019b; TIDD; BESSANT, 2015).

A promoção do desenvolvimento e inovações são fundamentais para o desenvolvimento dos setores privado e público, respectivamente, para ganhar mercado frente à concorrência ou para necessidade de reformulação do seu papel e suas políticas de promoção (FEITOSA, 2011).

Nesse sentido, no Brasil, tem-se 2 (dois) principais aspectos que evidenciam a distinção entre os setores públicos e privados. O primeiro, na finalidade, em que o público tem como principal objetivo gerar e conferir o bem-estar à coletividade, enquanto o privado tem como principal objetivo gerar o lucro financeiro, descreve Paludo (2015).

O segundo, na atuação, em que ambos são baseados no princípio constitucional da legalidade pautados em dois comandos, porém apresentam aplicação diferenciada e em sentidos antagônicos: no público, em regra, somente pode atuar e fazer aquilo previsto em lei ou norma; no privado, por outro lado, em regra, pode atuar e fazer tudo aquilo que não está proibido ou vedado em lei ou norma (BRASIL, CRFB/88).

Assim, no Brasil, a inovação no setor público tem seus pilares de atuação e aplicação do fazer (permissão) e não fazer (proibição) baseados em dois conceitos para inovação, o mundial (privado) e o local (público).

O conceito mundial (privado), mais abrangente, foi concebido pelo “Manual de Oslo” que foi construído conjuntamente pela OCDE e a Eurostat:

Inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005).

Para tanto, o conceito local (público), mais restrito, foi definido pela Lei de Inovação Brasileira:

Inovação é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, LEI 10.973, 2004; BRASIL, LEI 13243, 2016).

O setor público mundial vem sofrendo mudanças significativas durante as últimas décadas, produzindo governos mais eficientes e eficazes (PETERS, 2008). Nessa lógica, Tidd e Bessant (2015) afirmam que a gestão da inovação cresceu e hoje é um campo importante da pesquisa acadêmica e da prática gerencial, e, exaltam que essas organizações têm sucesso de forma consistente, se saindo melhor que as demais, sobretudo em parâmetros como crescimento, desempenho financeiro, e emprego, além das boas vantagens sociais que são muito maiores.

As organizações inovadoras são a saída de três pré-requisitos, sendo um deles a capacidade de lidar com a gestão da inovação, descrevem Moussa, McMurray e Muenjohn (2018). Um dos temas mais críticos para a gestão da inovação é sobre como medir os resultados dos esforços inovadores, descrevem Scherer e Carlomagno (2016) e Melo et al. (2013).

Assim há uma gama de ferramentas de gestão da inovação desenvolvidas para gerenciar e mensurar a inovação nas empresas e organizações, dos setores público e privado, auxiliando no alinhamento conceitual, identificação, diagnóstico, elaboração, e estruturação das iniciativas de inovação, implementando-as buscando melhores resultados, da maneira mais adequada e precisa (SCHERER; CARLOMAGNO, 2016; MELO et al., 2013).

Nesse sentido, o Índice Global de Inovação (IGI) se tornou e transformou numa das principais e indispensáveis referências para mensurar e medir o desempenho e performance da inovação em uma economia e país, atuando nas práticas da gestão da inovação dos setores público e privado desses países (129 economias em 2019), como uma ferramenta de ação para melhorar o desempenho em inovação (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019b; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019 c).

Nesse contexto, o posicionamento mundial do Brasil em alguns rankings de indicadores são a 8ª PIB ppp 2018, a 108ª PIB per capita ppp 2018, a 79ª IDH 2018, a 48ª ICE 2017, e, caindo para, a 66ª no IGI 2019 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b; UNDP, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2019a).

O Relatório da auditoria operacional do Tribunal de Contas da União de 2019 aponta e afirma, com preocupação, que o desempenho geral do Brasil no IGI tem piorado com o tempo, pois, em 2018, na posição 64ª, voltou àquela que ocupava em 2013 (TCU, 2019). Cabe lembrar que o Brasil, atualmente, em 2019, encontra-se na 66ª posição no ranking mundial do IGI dentre as 129 economias participantes.

Na última década o Brasil e o mundo têm apresentado problemas de ausência de recursos e fonte de receitas destinados às finalidades inerentes do setor público, como nas áreas da inovação e gestão da inovação, de onde poderiam nascer soluções capazes de gerar um processo de desenvolvimento virtuoso nas regiões, descreve Feitosa (2011).

Os estudos realizados por Faria (2017), De Araújo, Da Rocha, e Carvalhais (2015), Cavalcante (2012), Feitosa (2011), e TCU (2019) convergem para a relevância do contexto atual no setor público, de crise financeira e excesso de normas, e da necessidade de estudos futuros sobre a inovação e gestão da inovação no setor público, voltados à mensuração do ambiente de inovação ser apropriado e do seu grau de maturidade inovador, dos projetos de inovação e seus arranjos institucionais.

O “manual de Oslo” alerta que, apesar da inovação ser importante para o setor público, pouco se sabe sobre o processo de inovação em setores não orientados ao mercado, sugerindo que muitos trabalhos devam ainda ser feitos para estudar a inovação e desenvolver um arcabouço teórico para a coleta de dados de inovação no setor público, e, que, tais trabalhos, poderiam compor a base para um manual à parte (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005).

Os resultados da pesquisa feita por Cavalcante (2012) apontaram um perfil de gestão da inovação em estágio inicial com práticas de melhoria já em andamento, focado principalmente em melhoria de processos e estrutura, seguidos dos critérios cultura,

financiamento, relacionamento, pessoas, estratégia e liderança. Assim, Cavalcante (2012) sugere novos estudos aprofundados nesses ou traçados em outros critérios mais específicos para a mensuração do processo de inovação.

A relevância científica desse tema, além do contexto do setor público descrito anteriormente, está alinhado as recomendações contidas em estudos recentes de Faria (2017), De Araújo, Da Rocha, e Carvalhais (2015), Cavalcante (2012), Feitosa (2011), pelo “manual de Oslo” (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005), Tidd e Bessant (2015), TCU (2019), e de Potts e Kastle (2010), que evidenciam a relevante evidenciam a necessidade de mais estudos sobre a inovação e gestão da inovação no setor público, com vistas a traçar critérios mais específicos para a mensuração e aferição do processo de inovação, desenvolver um arcabouço teórico para a coleta de dados com aplicação prática à inovação, como também traçar os caminhos para boas práticas, melhorias no desempenho do IGI, e ajustes necessários ao fortalecimento e melhoria do ecossistema e ambiente de inovação no setor público federal. Assim, torna-se relevante identificar, investigar, levantar, coletar e analisar as particularidades e características desse tema, no que tange a gestão da inovação no setor público, na perspectiva contábil.

Com base nas afirmações supramencionadas que a gestão da inovação cresceu, e, hoje é um campo importante da pesquisa acadêmica e da prática gerencial, e, que a produção acadêmica se demonstra ser aquém da relevância deste tema para o setor público com suas particularidades e características. Tem-se, assim, uma oportunidade e demanda de conhecimentos, se apresentando com a seguinte questão de pesquisa: “Qual a produção científica sobre a gestão da inovação no setor público, com base nos parâmetros de inovação, na perspectiva contábil?”

OBJETIVO GERAL

- Investigar os parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil, na produção científica, com base em uma ferramenta de gestão da inovação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os parâmetros das ferramentas de gestão da inovação, aplicáveis no setor público, em função das suas particularidades, existentes na literatura.
- Investigar, levantar e coletar na base *Science Direct* a produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público, na perspectiva contábil, com base nos parâmetros identificados anteriormente.
- Analisar os dados resultantes da investigação e do levantamento na base *Science Direct*, sob a perspectiva contábil.

Este estudo encontra-se estruturado em 5 (cinco) seções além da introdução. Na primeira seção será abordada a fundamentação teórica deste trabalho, em 4 (três) subseções, relativos à inovação no setor privado e público, a gestão da inovação no setor privado e público, estudos relacionados à inovação e a gestão da inovação, e contabilidade aplicada à gestão da inovação. A segunda seção expõe a metodologia que permitiu a materialização da pesquisa. Na terceira seção apresentam-se a análise e discussão dos resultados da pesquisa. Na quarta seção abordam-se as considerações finais. Na quinta e última seção constam as referências utilizadas neste estudo. O “Corpus da pesquisa” encontra-se no Apêndice.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica deste trabalho versa pelas seguintes subseções: Inovação no setor privado e público; Gestão da Inovação no setor privado e público; Estudos relacionados à Inovação e a Gestão da Inovação; Contabilidade aplicada à gestão da inovação.

1.1 Inovação nos setores privado e público

No que tange à inovação, a distinção entre as organizações comerciais e as sem fins lucrativos pode ser tênue, pois, enquanto empresas do setor privado podem competir pela atenção de seus mercados por meio da oferta de novos produtos e por novas formas de disponibilizá-los, o setor público ou empresas sem fins lucrativos valem-se da inovação para ajudá-las a enfrentar os desafios de prover saúde, educação, segurança etc, descrevem Tidd e Bessant (2015).

No Brasil, dentre os principais aspectos que evidenciam a distinção entre os setores públicos e privados, temos a finalidade (fim) e a atuação (meio). Na finalidade, encontramos que o público tem como objetivo maior proporcionar o bem-estar à coletividade, enquanto o privado tem como objetivo primordial o lucro financeiro, descreve Paludo (2015).

Pelo outro aspecto, na atuação, temos que ambos são baseados no princípio constitucional da legalidade, pautados em dois comandos, os artigos 37 e 5 inciso II da Constituição – CRFB/88, porém apresentam aplicação diferenciada e em sentidos antagônicos: no setor público, em regra, somente pode atuar e fazer aquilo previsto em lei ou norma; no setor privado, por outro lado, em regra, pode atuar e fazer tudo aquilo que não está proibido ou vedado em lei ou norma (BRASIL, CRFB/88).

Assim, no Brasil, a inovação no setor público tem seus pilares de atuação e aplicação do fazer (permissão) e não fazer (proibição) baseados em dois conceitos pilares normativos para inovação, o mundial (privado) e o local (público).

No Brasil, atualmente, utilizamos dois conceitos pilares normativos para inovação, o mundial (privado) com base no Manual de Oslo e o local (público) com base na Lei de inovação Brasileira.

1.1.1 No Setor privado

No campo doutrinário, de forma originária, os estudos sobre inovação endereçam ao empenho seminal de Schumpeter, que atribuiu a ela ser o personagem capital de incentivar o crescimento econômico a partir do crescimento técnico, conforme mencionam Scherer e Carlomagno (2016). Afirmam estes autores que Schumpeter criou uma linha divisória entre dois tipos de descoberta, a invenção e a inovação, estabelecendo que a inovação se diferenciava por estar vinculada a um ganho econômico.

Os autores descrevem que diversos autores desenvolveram as ideias de Schumpeter e, como consequência, proliferaram definições de inovação, ampliando ou restringindo o conceito originalmente desenvolvido pelo economista austríaco.

Dentre vários exemplos no campo doutrinário, temos a amplitude do conceito de inovação descrita por Scherer e Carlomagno (2016), que destacam que o valor dado à inovação, como condição fulcral para a concorrência, tem criado nos últimos anos uma miscelânea de estudos e de prescrições nem sempre possíveis. A literatura sobre estratégia e inovação é plena de modelos, de exemplos de casos, de visões teóricas e de maneiras práticas – várias vezes mostrando contradições entre si – sobre como lograr proveitos competitivos através da inovação. A confusão existe até mesmo com a conceituação do termo: “o que é inovação” ou “o que caracteriza a inovação?”.

Inovação e criatividade são eventos e fatos complementares, porém diferentes, onde inovar significa converter novas ideias criativas, em um novo produto, serviço, processo e padrão e método de negócios que gerem efeito e resultado para o inovador, descrevem Scherer e Carlomagno (2016). Continua o autor descrevendo que o processo de inovação não se resume a criar, envolve descobrir, testar e monetizar novas oportunidades.

A inovação não é simplesmente algo novo, é algo novo que traz resultados para a empresa, é a exploração de uma nova ideia com sucesso, resultando em grande retorno, descrevem Scherer e Carlomagno (2016).

Nesse sentido descrevem Tidd e Bessant (2015) que a inovação é guiada pela aptidão de construir relações, verificar oportunidades e captar proveito delas. A inovação é essencial não exclusivamente no empreendimento individualizado, mas cada vez mais como o personagem capital e fundamental do desenvolvimento econômico em proporções nacionais e podendo contribuir de inúmeras maneiras.

Outro exemplo doutrinário nos traz que as mudanças tecnológicas são frequentemente distinguidas pelo seu nível de inovação e pela extensão das mudanças em relação ao que existia antes, nesse sentido, seguem, no Quadro 1, os 4 (quatro) tipos de inovações (*Incremental, Radical, Novo sistema tecnológico e Mudança no paradigma técnico-econômico*), com base nas taxonomias das mudanças tecnológicas (TIGRE, 2014), a seguir no Quadro 1.

Quadro 1 – Os 4 (quatro) tipos de inovações

Incremental	Modificações e melhorias feitas no design ou na qualidade dos produtos, aperfeiçoamentos em layout e processos, novos arranjos logísticos e organizacionais e novas práticas de compra e venda.
Radical	Rompe as trajetórias existentes, inaugurando uma nova rota tecnológica; a inovação radical geralmente é fruto de atividades de P&D e tem um caráter descontínuo no tempo e nos setores; a descontinuidade pode ser caracterizada pelo clássico exemplo de Schumpeter: “ <i>Muitas carroças enfileiradas não formam um trem.</i> ”; ou seja, a inovação radical rompe os limites da inovação incremental, dando origem a novas trajetórias tecnológicas.
Novo sistema tecnológico	Um setor ou grupo de setores é transformado pela emergência de um novo campo tecnológico; tais inovações são acompanhadas de mudanças organizacionais tanto no interior da firma como em sua relação com o mercado.
Mudanças no paradigma técnico-econômico	Envolvem inovações não apenas na tecnologia como também no tecido social e econômico no qual estão inseridas; tais revoluções não ocorrem com frequência, mas sua influência é duradoura; um paradigma não é apenas técnico, pois necessita de mutações organizacionais e institucionais para se consolidar; uma mudança de paradigma abrange vários clusters de inovações radicais e incrementais afetando quase todos os ramos da economia.

Fonte: TIGRE, 2014.

Por fim em mais outro exemplo doutrinário, faz-se necessário enxergar que a inovação, diante dos principais conceitos expostos e considerando-a peça chave para promover o crescimento das empresas, como um processo contínuo e gerenciável por ferramentas próprias que asseguram ótimos resultados, descrevem Melo et al. (2013).

Nesse sentido, Scherer e Carlomagno (2016) e Melo et. AL (2013) descrevem que baseado no economista austríaco Joseph Shumpeter, vários autores foram desenvolvendo, ampliando ou restringindo o conceito de inovação.

Assim, no Quadro 2, algumas clássicas conceituações de inovação:

Quadro 2 – Algumas conceituações clássicas do que é inovação

FONTE	CONCEITO
Rothwell and Gardiner (1985)	“A inovação não é apenas a comercialização de um grande avanço no estado tecnológico da arte (uma inovação radical), mas até mesmo a utilização de mudanças de pequena escala no <i>know-how</i> tecnológico (uma inovação adicional ou de aperfeiçoamento).”
Porter (1990)	“As empresas obtêm vantagem competitiva por meio de ações inovadoras. Elas abordam a inovação em seu sentido mais amplo, incluindo tanto novas tecnologias quanto novas maneiras de fazer as coisas.”
Drucker (1985)	“O problema de uma pessoa é a oportunidade da outra, e a natureza da inovação é fundamentalmente o <i>empreendedorismo</i> – uma potente mistura de visão, paixão, energia, entusiasmo, <i>insight</i> , julgamento e muito trabalho, o que permite que boas ideias se tornem realidade.”. “Inovação é a ferramenta específica dos empreendedores, o meio pelo qual exploram as mudanças como oportunidades para um negócio ou serviço diferente.”.
Tidd e Bessant (2015)	Nova tecnologia incorporada a produtos que são diferentes daqueles já produzida pela empresa
OECD/Eurostat (2018) e OECD (2005)	Inovação é a implementação <i>de um produto (bem ou serviço) novo</i> ou <i>significativamente melhorado</i> , ou <i>um processo</i> , ou <i>um novo método de marketing</i> , ou <i>um novo método organizacional</i> nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de TIDD; BESSANT, 2015; MELO et al., 2013, p. 3.

Após as definições e conceitos históricos e doutrinários apresentados, temos de forma moderna como referência mundial entre os pilares principais normativos de boas práticas, atuando principalmente no setor privado, o “manual de Oslo” (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005) e a “família Frascati” (OECD, 2015; OCDE, 2013), que são os manuais metodológicos elaborados, como referência em várias áreas de atuação, nos quais estão contidos toda a parametrização e conceitos sobre o tema e que são aplicados à inovação e a área de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em ciência, tecnologia e inovação.

O “manual de Oslo” é baseado em um consenso de opiniões sobre a demanda de indicadores de inovação e as necessidades fundamentais de políticas e teoria econômica, sobre as definições e a abrangência da inovação e sobre as lições a serem aprendidas a partir de outras pesquisas, sendo construído conjuntamente pela Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE (*Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD*) e o Gabinete Estatístico das comunidades Europeias – Eurostat (*statistical office of the European Union – Eurostat*), conforme OECD/Eurostat (2018) e OECD (2005).

O “manual de Oslo” objetiva fornecer um conjunto robusto de diretrizes que podem ser usados para produzir indicadores de inovação relevantes e significativos, sendo escrito por especialistas de cerca de 30 países que coletaram e analisaram dados sobre inovação, em consenso, porque a complexidade do processo de inovação, por si, torna difícil a demonstração precisa das diretrizes (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005).

Em relação aos conceitos de inovação, temos o pilar conceito mundial deste manual que é mais abrangente e compreende um amplo conjunto de inovações possíveis, em que uma “inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD/EUROSTAT, 2018, p.55; OECD, 2005, p.55). Uma “inovação pode ser mais estreitamente categorizada em virtude da implementação de um ou mais tipos de inovação e um aspecto geral de uma inovação é que ela deve ter sido implementada e que uma empresa inovadora é aquela que implementou uma inovação durante o período de análise” (OECD/EUROSTAT, 2018, p.56; OECD, 2005, p.56). Um “produto novo ou melhorado é implementado quando introduzido no mercado. Novos processos, métodos de marketing e métodos organizacionais são implementados quando eles são efetivamente utilizados nas operações das empresas” (OECD/EUROSTAT, 2018, p.56; OECD, 2005, p.56).

São 4 (quatro) os tipos de inovação, a seguir, de produto, de processo, de marketing e organizacional (OECD/EUROSTAT, 2018, p.55; OECD, 2005, p. 55):

uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos; uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado; uma inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços; e, por fim, uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

Inovações de produto e de processo são conceitos típicos e familiares do setor privado, e foram o único foco das primeiras edições do “manual de Oslo” e as inovações de *marketing* e organizacionais são discutidas amplamente a partir da penúltima (terceira) edição do “manual de Oslo” e foram os novos tipos de inovação inseridos. As definições desses novos tipos de inovação do “manual de Oslo” são familiares para empresas em alguns países e foram inseridos em pesquisas sobre inovação, sendo que para esse uso estão em constante desenvolvimento (OECD, 2005).

Por fim, “muitas inovações podem ter características que aparecem em mais de um tipo de inovação, não podendo assim categorizar essas inovações como sendo de um único tipo” (OECD/EUROSTAT, 2018, p. 63; OECD, 2005, p. 63). Assim, não é incomum uma inovação vir a conceber e criar, no meio ou resultado, outros tipos de inovação oriundos da mesma pesquisa.

1.1.2 No Setor público

Na maioria das vezes, inovações dizem respeito a “melhorar o que fazemos”, embora envolvam um salto importante em alguns casos, esse tipo de melhoria, por exemplo, de processo, tem relevância especial no setor público, no qual o desafio não é gerar riqueza, mas fornecer valor para o dinheiro na prestação de serviços, por exemplo, na redução dos tempos de espera ou no aumento da segurança para o paciente em hospitais, no aumento da produtividade, na melhoria da qualidade do serviço, na aceleração da prestação dos demais serviços e no corte nos custos no setor público, descrevem Tidd e Bessant (2015).

Nesse sentido, no Reino Unido, uma série de iniciativas de inovação no setor público resultou em impressionantes melhorias de desempenho, por exemplo, no serviço antifraude britânico (*Serious Fraud Office*), por exemplo, um programa de inovação levou a reduções de quase 50% no tempo necessário para o tratamento dos casos e a uma economia financeira direta de quase 20 mil libras por caso, descrevem Tidd e Bessant (2015).

Esses exemplos nos lembram de que o setor público é um terreno fértil e desafiador para o desenvolvimento de inovações, no entanto, o modelo é diferente; por natureza, a inovação no setor público é “disputada” por uma vasta gama de grupos interessados, descrevem Tidd e Bessant (2015).

Continuam os autores, diferentemente de grande parte das inovações no setor privado, que é conduzida por uma ideia de competição e tomadas de decisões focadas, a inovação no setor público possui condutores diferentes – e, com frequência, conflitantes –, e as recompensas e incentivos podem ser diferentes ou nem existir.

Há, também, o problema das relações entre o “centro” e a “periferia” – frequentemente, a maior parte da experimentação inovativa acontece perto dos lugares onde os serviços são prestados “periferia”, mas as “regras do jogo” são definidas no “centro”, portanto é um grande desafio na inovação do setor público, possibilitar a difusão bilateral “centro-periferia” e “periferia-centro”, descrevem Tidd e Bessant (2015).

Sobre esse ponto, Mulgan (2007) descreve que relativo aos tipos de “inovação de dentro para fora e de fora para dentro”, o setor público é frequentemente pobre em inovação de dentro e pobre em aprender de fora. Contém muitas pessoas inovadoras, mas não é bom em aproveitar seus talentos e imaginação, raramente cultiva uma pluralidade de alternativas e com muita frequência impõe inovações mal concebidas todo o país.

Governos e agências ao redor do mundo agora estão experimentando colocar isso de forma certa - seguindo seus caminhos para novas estruturas e novas formas de organização de dinheiro, pessoas e conhecimento - aprendendo a inovar tanto de dentro para fora, como de fora para dentro, descreve Mulgan (2007). Continua o autor, eles estão sendo ajudados por uma crescente literatura acadêmica que está tentando mapear para fora o quão diferente a inovação pública é da inovação no setor privado, bem como por idéias de áreas vizinhas, como empreendedorismo social, design e tecnologia.

Quando organizações públicas tomam inovação a sério - e não a veja como um complemento opcional, mas como parte integrante ao bom governo - eles não apenas “reenergizam-se”, eles também retornam às motivações subjacentes do serviço público ou público serviço - que no seu melhor não são apenas sobre fazer o bem, mas também sobre sempre se esforçar para fazer melhor, termina Mulgan (2007).

Mulgan (2007) descreve como na ciência e tecnologia (P&D&I), inovação no setor público depende do alinhamento de diferentes elementos - demanda, oferta, pessoas criativas, dinheiro (financiamento e orçamento) e reconhecimento. No campo de pesquisa e desenvolvimento científico, não é diferente, o mesmo é provável no campo da inovação pública. Assim é provável que todos os sistemas contenham alguns dos mesmos elementos, sendo 6 (seis) elementos de um setor público inovador: 1- liderança e cultura (*Leadership and culture*); 2 – Empurra e puxa (*Pulls and Pushes*); 3 - Criatividade e recombinação (*Creativity and recombination*); 4 – Protótipos e pilotos (*Prototypes and pilots*); 5 – Escala e difusão (*Scaling and diffusion*); e 6 – Gerenciamento sofisticado de riscos (*Sophisticated risk management*).

Nesse sentido, a inovação no setor público, temos que a crescente exigência da sociedade por melhores e ampliados serviços públicos requer novas soluções as quais se encontram fortemente dependentes de projetos de inovação, nessa linha, a regulamentação que aborda o tema Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) é de fundamental importância para legitimar a atuação pública, privada e, em especial, os arranjos público-privados.

Dentre os principais aspectos que evidenciam a distinção entre os setores públicos e privados, temos a finalidade (fim) e a atuação (meio). Na finalidade, encontramos que o público tem como objetivo maior proporcionar o bem-estar à coletividade, enquanto o privado tem como objetivo primordial o lucro financeiro, como descreve Paludo (2015).

Por outro lado, na atuação, temos que ambos são baseados no princípio constitucional da legalidade, pautados em dois comandos da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB/88), porém apresentam aplicação diferenciada e em sentidos antagônicos.

No setor público, a sua aplicação é baseada no artigo 37 que tem o sentido em que a atuação pública, em regra, somente pode atuar e fazer aquilo previsto em lei (ou norma). Por outro lado, no setor privado, a sua aplicação é baseada no artigo 5º inciso II, que tem o sentido em que a atuação privada, em regra, pode atuar e fazer tudo aquilo que não está proibido ou vedado em lei (ou norma).

Nesse sentido, no Brasil, a inovação no setor público, tem seus pilares de atuação e aplicação, do fazer (permissão) e não fazer (proibição), baseados nos pilares da Constituição e instrumentalizados em leis e regulamentos específicos (normas).

O arcabouço jurídico brasileiro relativo à inovação no setor público está sob a égide constitucional contido nos artigos 218, 219, 219-A e 219-B da Constituição (BRASIL, 1988), e, sob a égide infraconstitucional, sustenta-se principalmente nas leis 10973/2004 (BRASIL, 2004) denominada “Lei da inovação” e 13243/2016 (BRASIL, 2016) conceituada como o “Novo marco legal da ciência, tecnologia e inovação”, e no decreto 9283/2018 (BRASIL, 2018) que as regulamentou.

A “Lei de Inovação” brasileira, no artigo 1º, descreve que “esta lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País” (BRASIL, 2004).

Como descreve a lei nº 10973/2004, nos termos da Constituição Federal (CRFB/88), essa norma é extensível e aplicável a todos entes federados (União, Estados, Municípios e DF), porém cada um desses entes federados, dentro das suas competências, pode também criar sua lei local.

A “Lei de Inovação” brasileira foi atualizada pelo marco legal – Lei n. 13243/2016 (BRASIL, 2016) e ambas foram regulamentadas e complementadas pelo recém decreto 9283/2018 (BRASIL, 2018) e o decreto n. 8240/2014 (BRASIL, 2014), que, assim como elas, são normas de exceção, com um objeto de exceção, ou seja, para um “objeto de inovação” que se encaixa no conceito público de “inovação” no setor público somente previsto e descrito por essa lei.

Essas normas representam as bases legais e infralegais, normativas, mais importantes quando tratamos de arranjos, o fomento, flexibilização, conferindo incentivos àqueles que

inovam ou realizam pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, operacionalização e dinamização da inovação no setor público.

Nesse sentido Barbosa (2011) descreve que desde o início da vigência da lei federal de inovação brasileira (Lei n. 10973/2004) treze leis estaduais de inovação (Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo) e uma municipal de inovação (Vitória) foram criadas e já se encontram vigentes de forma regional e local no Brasil.

No geral, no Brasil, conforme descreve Barbosa (2011), o Estatuto legal da inovação está, presentemente, regulado pela Lei n. 10973/2004 e uma série de normas subsidiárias, onde, dentre elas, no que se refere aos incentivos fiscais, está a lei 11196/2005, que se convencionou a chamar de “Lei do Bem”. A própria Constituição Brasileira obriga nosso estado a tratar tecnologia como valor patrimonial, mas não lhe obriga a tratar como direito exclusivos de mercado, descreve Barbosa (2011).

Monteiro (2014) descreve que esse arcabouço e marco regulatórios Brasileiros do setor público baseiam-se em três princípios: estruturar um ambiente que seja propício às parcerias estratégicas entre as universidades, empresas, e institutos tecnológicos; incentivar a participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e estimular a inovação nas empresas.

Como exemplo do caráter de exceção e inovação jurídica no setor público, na regulação da inovação no setor público, fazendo com que algumas normas de regra não sejam aplicadas, tem-se para os “convênios de educação, ciência, tecnologia e inovação – ECTI”, com base no artigo 1º, §1º do decreto n. 8240-2014 (BRASIL, 2014), que aos convênios ECTI não se aplicam:

o decreto no 6170, de 25 de julho de 2007 (norma que em regra dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse); os Capítulos III, IV e V do decreto no 7423, de 31 de dezembro de 2010 (norma que em regra dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio); e a legislação federal geral que institui normas para licitações e contratos da administração pública.

Como mais um exemplo do caráter de exceção e inovação jurídica no setor público, da regulação da inovação no setor público, temos a Lei nº 13243/2016, conhecido como marco legal relativo da área de ciência, tecnologia e inovação, que pode ser definida também como uma “consolidação de leis ou um código relativo à área de ciência, tecnologia e inovação”, em que metade dos seus 18 (dezoito) artigos visam alterar outras normas que são aplicadas como regra e os demais artigos ressaltam pontos fundamentais e complementares as mesmas, que

foram: Lei nº 10973/2004; Lei nº 8666/1993; Lei nº 8958/1994; Lei nº 6815/1980; Lei nº 12462/2011; Lei nº 8745/1993; Lei nº 8010/1990; Lei nº 8032/1990 e a Lei nº 12772/2012.

A seguir, no Quadro 3, uma demonstração geral e de exceção do arcabouço regulatório Brasileiro relativo à inovação no setor público:

Quadro 3 – Visão geral do arcabouço normativo nacional – brasileiro - relativo à inovação no setor público (continua)

<p><u>CONSTITUIÇÃO (BRASIL, 1988) - CRFB/88:</u></p> <p>TÍTULO III - DA ORGANIZAÇÃO DO ESTADO - CAPÍTULO II - DA UNIÃO: Artigos 23 e 24.</p> <p>TÍTULO III - DA ORGANIZAÇÃO DO ESTADO - CAPÍTULO VII - DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - Seção I DISPOSIÇÕES GERAIS: Artigo 37.</p> <p>TÍTULO VI - DA TRIBUTAÇÃO E DO ORÇAMENTO - CAPÍTULO II DAS FINANÇAS PÚBLICAS – Seção II DOS ORÇAMENTOS: Artigo 167.</p> <p>TÍTULO VIII - DA ORDEM SOCIAL - CAPÍTULO II DA SEGURIDADE SOCIAL - Seção II DA SAÚDE: Artigo 200.</p> <p>TÍTULO VIII - DA ORDEM SOCIAL - CAPÍTULO III DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO DESPORTO – Seção I DA EDUCAÇÃO: Artigo 213.</p> <p><u>TÍTULO VIII - DA ORDEM SOCIAL - CAPÍTULO IV - DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (redação dada EC nº 85, de 2015): Artigos 218, 219, 219-A, e 219-B.</u></p>	
<p><u>LEIS:</u></p>	<p><u>LEI 13243/2016</u> (<i>Marco legal/Código de Ciência, Tecnologia e Inovação - Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera 9(nove) normas para esses fins</i>)</p> <p><u>LEI 10973/2004</u> (<i>Lei da Inovação que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo</i>)</p> <p>LEI 11196/2005 (<i>Lei do Bem – Lei que institui o Regime Especial de Tributação/aquisição e dispõe sobre incentivos fiscais ambos para a inovação tecnológica</i>)</p> <p>LEI 9279/1996 (<i>Lei de Propriedade Intelectual – patentes</i>)</p> <p>LEI 10406/2002 (<i>Lei do Novo Código Civil Brasileiro - NCC</i>)</p> <p>LEI 13105/2015 (<i>Lei do Novo Código de Processo Civil – NCPC</i>)</p> <p>LEI 8958/1994 (<i>Lei das Fundações de Apoio – trata das relações entre IFES e ICTs com as fundações de apoio</i>)</p> <p>LEI 6815/1980 (<i>Lei que define a Situação jurídica do estrangeiro no Brasil</i>)</p> <p>LEI 8666/1993 (<i>Lei de Licitações e contratos na administração pública</i>)</p> <p>LEI 12462/2011 (<i>Lei que institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC</i>)</p> <p>LEI 8010/1990 (<i>Lei que dispõe sobre Importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica</i>)</p> <p>LEI 8032/1990 (<i>Lei que dispõe sobre a Isenção ou redução de impostos de importação</i>)</p> <p>LEI 12772/2012 (<i>Lei que dispõe sobre o Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal</i>)</p> <p>LEI 13123/2015 (<i>Lei da Biodiversidade, patrimônio genético, proteção e acesso</i>)</p> <p>LEI 8745/1993 (<i>Lei da Contratação por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público</i>)</p> <p>LEI 8112/90 (<i>Lei do Regime jurídico único dos servidores civis da união</i>)</p>

Quadro 3 – Visão geral do arcabouço normativo nacional – brasileiro - relativo à inovação no setor público (conclusão)

DECRETO 9283 / 2018

(Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional).

DECRETO 8240 / 2014

(Regulamenta os convênios e os critérios de habilitação de empresas referidos no art. 1o-B da Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994).

Fonte: O autor, 2019.

Por fim, para fins de aplicação em um projeto de inovação no setor público brasileiro, existem definições e conceitos públicos específicos e restritivos a serem considerados e respeitados, em relação ao setor privado, que são descritos pelas leis nº 10973/2004 (BRASIL, 2004) e 13243/2016 (BRASIL, 2016), pelo decreto nº 9283-2018 (BRASIL, 2018) que regulamenta essas duas normas e pelo decreto nº 8240/2014 (BRASIL, 2014).

Nesse sentido, na esfera pública brasileira, que necessita ter a sua definição e conceito público específico e restritivo a ser considerado e respeitado na inovação no setor público, o conceito principal e basilar para “inovação” é encontrado o artigo 2º, inciso IV, da lei 10973/2004 (BRASIL, 2004), atualizado pela Lei nº 13243/2016 (conhecido como o marco legal da inovação ou código de ciência, tecnologia e inovação). Para os efeitos da lei, considera-se:

Inovação é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos **produtos, serviços ou processos** ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar **em melhorias** e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2004; BRASIL, 2016 grifo nosso).

Por fim, nesse sentido de exceção também, a seguir no Quadro 4, seguem alguns outros exemplos de termos, expressões e palavras que necessitam ter as suas definições e conceitos públicos específicos e restritivos a serem respeitados e seguidos na inovação no setor público brasileira:

Quadro 4 - Definições e conceitos específicos e restritivos a serem considerados e respeitados na inovação no setor público brasileiro

<p>Pelas Leis 10973/2004 (BRASIL, 2004), e 13243/2016 (BRASIL, 2016)</p>	<p>Agência de fomento; criação; criador; incubadora de empresas; inovação; instituição científica, tecnológica e de inovação (ICT); núcleo de inovação tecnológica (NIT); fundação de apoio; pesquisador público; inventor independente; parque tecnológico; polo tecnológico; extensão tecnológica; bônus tecnológico; capital intelectual; e produtos para pesquisa e desenvolvimento.</p>
<p>Pelos do Decretos 9283-2018 (BRASIL, 2018) e 8240-2018 (BRASIL, 2014):</p>	<p>Entidade gestora; ambientes promotores da inovação; ecossistemas de inovação; mecanismos de geração de empreendimentos; risco tecnológico; instituição científica, tecnológica e de inovação pública – ICT pública; instituição científica, tecnológica e de inovação privada – ICT privada; convênios de educação, ciência, tecnologia e inovação – ECTI; critérios de habilitação; objeto; projeto; controle finalístico.</p>

Fonte: Adaptado da LEI n. 10973/2004 (BRASIL,2004); LEI n. 13243/2016 (BRASIL, 2016); DECRETOS n. 9283-2018 (BRASIL, 2018), n. 8240-2018 (BRASIL, 2014).

Para que a inovação no setor público seja crucial para o processo de desenvolvimento dos países é necessário que: na atividade fim resulte em eficiência e melhoria de processos e serviços, e; na atividade meio resulte em desempenho na oferta de incentivos e nas regulações desenvolvidas para impulsionar a inovação (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018).

1.1.3 Inovação Social

Quando estamos no campo da inovação no setor público, um conceito nuclear desse campo é o da inovação social. Um conceito pilar é do autor Mulgan (2007), que definiu inovação social como novas idéias com objetivos sociais e que, explicitamente, não são motivados por interesses de lucro.

De acordo com Franz, Hochgerner e Howaldt (2012, p. 130): “A inovação social, de acordo com a maioria dos autores, deve ser vista em conexão com resultados socialmente desejáveis; eles devem contribuir para o benefício de uma sociedade”. Os autores citam ainda que na última década, a inovação social atraiu uma atenção especial da política, de fabricantes, acadêmicos, profissionais e público em geral. Eles citam que o significado do “social” na inovação social é relativo às demandas sociais, que tradicionalmente não são atendidas pelo mercado ou instituições existentes e são direcionados a grupos vulneráveis sociedade (grupos demandantes dela).

Os autores, com base nessa definição anterior, relatam que alguns conceitos se tornam corolários deste, para melhor entendimento, temos a inovação social como um processo de solução de problemas que sempre significa uma melhoria de um estado anterior e que possui em seu núcleo um poder transformador da sociedade. As inovações sociais são processos e resultados que transformam práticas e políticas de desenvolvimento econômico e social local e global. Descrevem ainda que a inovação social está ganhando agora mais atenção nos países em desenvolvimento. É interessante, na situação atual, entender não necessariamente o seu “por que?”, mas o que a inovação social significa e pode alcançar e como pode ajudar a resolver, agora e no futuro, os desafios que estamos enfrentando no setor público.

Os autores Philips, Laforest, e Graham (2010) descrevem, que relativo a inovação social, são identificados três estilos de financiamento públicos distintos que se assemelham àqueles, “como os indivíduos privados geram as suas finanças”: eles podem doar, comprar ou investir. Os autores afirmam que ao aplicar esses estilos ao financiamento do setor público, sugere-se uma modificação, uma vez que os governos raramente podem adotar um estilo de doação sem levantar preocupações sobre prestação de contas em dinheiro público. Porém como outros financiadores, os governos estão sob crescente pressão para apoiar o equivalente a pesquisa e desenvolvimento (P&D) no interesse da inovação social.

Os autores Franz, Hochgerner e Howald (2012) descrevem que essa transição de uma sociedade industrial para uma sociedade baseada no conhecimento e nos serviços, parece corresponder a uma mudança de paradigma do sistema de inovação, o que implica uma importância crescente da inovação social, em comparação com as tecnologias inovação. Descrevem ainda que a inovação social deve ser central para as agendas políticas de nossos Governos e que o papel da pesquisa é importante para promover o conhecimento em torno das questões sociais na inovação e os mecanismos e processos necessários para implementá-la. As ciências sociais e humanas têm claramente um papel a desempenhar, como àqueles das inovações sociais que são vitais no campo das políticas sociais e da necessidade de incluir a inovação social na mudança de paradigma da inovação, reconhecendo o aumento da inovação social para enfrentar os desafios globais das nações.

O campo da inovação social cresceu principalmente como um campo de prática, composto por pessoas fazendo coisas e, às vezes, refletindo sobre o que elas fazem, nesse sentido, como exemplo de inovação social, temos àquele referente à Internet, que é a principal inovação social dos últimos 20 anos. Por fim, Franz, Hochgerner e Howald (2012) ressaltam que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE tem sido um

dos primeiros atores no campo da inovação social a aumentar a conscientização sobre a importância de políticas mais sustentáveis e políticas públicas mais inclusivas.

Nesse sentido, em 2000, por onze organizações de seis países, foi criado o Fórum sobre Inovações Sociais (*LEED Forum on Social Innovations*) desde então facilitou a disseminação internacional e a transferência das melhores políticas e práticas em inovação social. Desde o seu lançamento em 2000, várias atividades foram organizadas em vários países membros e não membros da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE (*Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD*), no âmbito do Fórum sobre Inovações Sociais (OECD, 2019).

Nessa linha, Franz, Hochgerner e Howald (2012) descrevem que a OCDE criou o o Fórum sobre Inovações Sociais que é uma plataforma de múltiplas partes interessadas, criada em 2000 por vários atores dos setores público, privado e sem fins lucrativos, de diferentes países, que concordaram em compartilhar conhecimento e ajudar a moldar a agenda política em torno da inovação.

O Fórum visa facilitar o intercâmbio de boas práticas e políticas inovação social, fornecendo uma estrutura para uma avaliação comparativa das inovações sociais e no reforço de redes internacionais de formuladores de políticas e profissionais neste campo (FRANZ; HOCHGERNER; HOWALD, 2012).

Um ponto interessante e inspirador do Fórum sobre inovações sociais é a sua abordagem de múltiplas partes interessadas, indispensável a sociedade para que haja a promoção e implementação da inovação. A inovação social não se restringe somente a um setor, pelo contrário, pode ocorrer em todos os lugares, mas isso simplesmente não "acontece", pois requer mecanismos e incentivos para estimulá-lo (FRANZ; HOCHGERNER; HOWALD, 2012).

OECD (2019) descreve que, no âmbito do Fórum sobre inovações sociais (*LEED Forum on Social Innovations*), a definição adotada do trabalho da inovação social visa buscar novas respostas para os problemas sociais: 1 - identificando e fornecendo novos serviços que melhorem a qualidade de vida de indivíduos e comunidades; 2 - identificando e implementando novos processos de integração do mercado de trabalho, novas competências, novos empregos e novas formas de participação, como diversos elementos que contribuem para melhorar a posição dos indivíduos na força de trabalho.

As inovações sociais, portanto, podem ser vistas lidando com o bem-estar de indivíduos e comunidades, seja como consumidores, seja como produtores. Os elementos

desse bem-estar estão ligados à sua qualidade de vida e atividade. Onde quer que surjam inovações sociais, elas sempre trazem novas referências ou novos processos (OECD, 2019).

A inovação social lida com a melhoria do bem-estar dos indivíduos e da comunidade por meio de emprego, consumo ou participação. Portanto, seu objetivo expresso é fornecer soluções para problemas individuais e comunitários (OECD, 2019).

A inovação social é o resultado de esforços conjuntos, criatividade e de uma visão compartilhada de um futuro mais sustentável, mais justo e orientado para as pessoas. Algumas inovações aparecem no setor público, algumas no setor privado e outras no setor sem fins lucrativos (FRANZ; HOCHGERNER; HOWALD, 2012).

Assim, o Fórum sobre inovações sociais consegue trazer juntos diferentes atores sob o mesmo guarda-chuva do Fórum, sendo uma maneira de promover um diálogo criativo entre as múltiplas partes interessadas em torno de muitas diferentes iniciativas e realidades características (FRANZ; HOCHGERNER; HOWALD, 2012).

Outro ponto interessante e inspirador do Fórum sobre inovações sociais é devido à sua abordagem equilibrada entre uma abordagem teórica e uma dimensão prática, reunindo “a teoria e a prática”, e, ao combinar essas duas dimensões, põe em movimento a inovação social (FRANZ; HOCHGERNER; HOWALD, 2012).

Franz, Hochgerner e Howald (2012) ressaltam que o que é realmente necessário é ter uma abordagem sistêmica da inovação social, com um ambiente favorável e um ecossistema, fornecendo incentivos, finanças, estruturas e direcionadores para o desenvolvimento de inovações sociais.

Finalizam Franz, Hochgerner e Howald (2012), ressaltando que para entender os limites da inovação social e para medi-la, os formuladores de políticas precisam ir além das suas definições e olhar para as realidades que se desenvolvem diante de seus olhos para entender o que é necessário para promover a inovação social e quais mecanismos são os mais apropriados e quais alavancas podem ser usadas no setor público.

1.2 Gestão da inovação nos setores privado e público

1.2.1 Conceitos à Gestão da Inovação

A visão de Marx sobre o papel da inovação no processo competitivo é hoje muito influente no estudo da gestão da inovação incorporada nas obras de Schumpeter e seus seguidores (TIGRE, 2014).

Os autores Scherer e Carlomagno (2016) defendem que para que uma empresa cresça e eforce sua colocação competitiva, ela necessita introduzir a inovação à sua fisiologia, contemplando três princípios básicos: em primeiro lugar, a inovação precisa ser um processo contínuo e não episódico com reconhecimento e valor do novo e do efeito objetivo de alcançar resultados mais significativos e de maior significado, procurando incessantemente o crescimento e a liderança e envolvendo a criatividade, suor, perseverança, e gestão, gerenciamento e risco; em segundo lugar, a inovação precisa ser um processo gerenciado pela gestão da inovação, que tem início na criatividade (ou no bagunça) e continua em seguida um processo estruturado, de fixação de estratégias, da instauração de prioridades, de análise e avaliação de ideias, de gestão e gerenciamento de projetos e de controle e acompanhamento de resultado, em que se aproxima de demais conceitos já consolidados no ambiente empresarial, como a gestão e gerenciamento da qualidade, as políticas de recursos humanos e o planejamento estratégico; em terceiro lugar, o estímulo, encorajamento e a gestão da inovação devem ser feitas por meios, métodos e ferramentas específicas, em que o processo de gestão da inovação incentiva e alimenta a produção de ideias inovadoras por meio da criação de um contexto certo para tanto, envolve, também, a seleção das ideias mais promissoras, o desenvolvimento dos projetos de inovação e a sua implementação, levando à geração de resultados.

Um elemento importante na abordagem da gestão da inovação é que as ideias são postas em prática, quer hipoteticamente ou em áreas pequenas, e controladas para recolher provas da sua eficácia, antes de ser expandido para uma área de maior impacto, descrevem Daglio, Gersons e Kitchen (2014).

Os autores ressaltam que começar pequeno e estrategicamente crescente, na gestão da inovação, permite que a gestão obtenha uma boa noção do impacto que as inovações terão quando implementadas em uma escala maior, dando oportunidades tempestivas para ajustar e

adaptar rapidamente com base em reações dos usuários, juntamente com ferramentas de design experimentais e prototipagem, minimizando o risco associado com a inovação.

Como consequência, fracassos, quando acontecem nessa abordagem de gestão da inovação, acontecem cedo, antes de grandes quantidades de recursos serem investidos, agindo como uma experiência de aprendizagem, sendo com isso um passo para a eventual sucesso (DAGLIO; GERSONS; KITCHEN, 2014).

Relativo a gestão da inovação no setor público, os autores Osborne e Brown (2011) ressaltam que decisores políticos e gestores de serviço público têm sido deixados com pouca orientação sobre como gerenciar o processo desafiador de inovar na prestação de serviços, convergindo com o relatório *Whitehall Innovation Hub* publicado em 2008, havendo de fato lacunas no nosso conhecimento relativo a inovação em serviços públicos, inclusive em seus princípios-chave baseadas em evidências e suas questões importantes.

Para os gestores de serviços públicos e pessoal é importante, num nível muito fundamental, um processo de reforma, pois a gestão da inovação é uma atividade totalmente diferente na gestão da mudança e desenvolvimento. Assim, aos gestores de serviços públicos e pessoal devem ser fornecidas ferramentas gerenciais necessárias para levar a cabo as suas funções e atividades de forma eficaz, sendo para isso essencial que a política pública seja baseada em uma compreensão exata do processo de inovação (OSBORNE; BROWN, 2011).

Os autores Scherer e Carlomagno (2016) ressaltam que acreditam que a gestão da inovação deva ser tratada da mesma forma que a gestão da qualidade foi nos anos de 1980 e que a gestão da inovação no setor público é um tema absolutamente contemporâneo.

A gestão da inovação se atenta com o engajamento das lideranças, tanto da alta administração quanto dos níveis médios, cada um tem sua função na criação de uma cultura orientada para criação e execução de ideias inovadoras, descrevem os autores Scherer e Carlomagno (2016).

Para os autores a alta administração tem a função e responsabilidade de definição da estratégia de inovação, criar um direcionamento único na busca por novas oportunidades, definir o grau de inovação que irá se buscar e as temáticas (linhas de desenvolvimento) e os tipos desejados, definir o orçamento de inovação para posterior alocação pois são eles que mobilizam a empresa para a inovação, demonstrando a importância dos níveis mais altos.

Os autores Scherer e Carlomagno (2016) ressaltam que, assim como a alta administração, os níveis médios de liderança também têm uma função importante na formação e construção de uma cultura de inovação, como, também, na forma como a média gerência estimula e aguça a sua equipe faz toda a diferença.

O ponto de vista de Marx sobre o papel da inovação no processo competitivo é hoje muito influente e importante no estudo da gestão da inovação incorporada e inserida nas obras de Schumpeter e seus seguidores (TIGRE, 2014).

Tidd e Bessant (2015, p. 9) afirmam que: “as organizações que têm sucesso consistentemente na gestão da inovação se saem melhor do que as outras, sobretudo em parâmetros como crescimento, desempenho financeiro e emprego, além das vantagens sociais desfrutadas por essas companhias que são muito maiores”.

Os autores Tidd e Bessant (2015) ressaltam que a gestão da inovação não é banal, sequer automática, ela requer competências e conhecimentos muito diferentes das ferramentas e experiências administrativas mais comuns, porque a grande parte dos esforços em treinamento e capacitação e do aparato intelectual indispensáveis se concentram na manutenção da estabilidade - isso explica por que o curso de capacitação mais buscado por quem quer trabalhar na área de gestão da inovação é o Master of Business Administration.

O resultado é que a maior parte das organizações puramente não observam uma rotina administrativa formal para o processo de inovação ou, quando o faz, é através de processos e procedimentos sem um modelo claro de organização, em que as pesquisas confirmam que somente 12% das organizações têm triunfo na gestão da inovação e somente a metade o faz de maneira substancial no decorrer do tempo (TIDD, BESSANT, 2015).

Por fim, os autores Tidd e Bessant defendem o argumento e teoria de que o sucesso na gestão da inovação é relevantemente maior que administrar um modesto ângulo ou ponto, como criatividade, pesquisa e desenvolvimento ou desenvolvimento de produtos.

Tidd e Bessant (2015, p.10) afirmam que “a gestão da inovação cresceu e hoje é um campo importante da pesquisa acadêmica e da prática gerencial: em 2012, na Academia Europeia de Gestão, as linhas de pesquisa no tema eram as mais populares, com quase 200 artigos; a *International Society of Professional Innovation Management* atraiu 500 novos membros; na área geral de pesquisa em negócios, os quase 200 centros de investigação científica espalhados pelo mundo geram perto de 5 mil artigos todo ano, muitos dos quais são relevantes na gestão da inovação; e nas áreas mais especializadas da gestão da tecnologia e da inovação, os 120 institutos de pesquisa presentes em diversas nações publicam centenas de artigos anualmente”.

É central à nossa visão que a gestão da inovação é uma capacidade que pode ser aprendida, embora haja fatores comuns a serem confrontados e um conjunto convergente de receitas para lidar com eles, em que cada empresa deve encontrar a sua própria solução e desenvolvê-la dentro do próprio contexto defendem os autores Tidd e Bessant (2015).

Continuam os autores afirmando que simplesmente copiar ideias de outros não parece ser suficiente, pois elas devem ser adaptadas e moldadas para se adequarem a circunstâncias específicas de cada tipo de instituição.

Nesse sentido, um grande desafio para a gestão da inovação está relacionado à clara compreensão de quais fatores moldam a “seleção ambiental” e o desenvolvimento de estratégias que assegurem que seus limites sejam estendidos, ou seja, um desafio central para a gestão da inovação é o do “ajuste” – obtenção da forma estrutural mais adequada para as circunstâncias específicas (TIDD; BESSANT, 2015).

A gestão da inovação desempenha, portanto, um papel importante nas empresas que buscam para encontrar produtos inovadores e oportunidades de negócios. Essa importância é de fato, aprender como encontrar a solução que melhor se adapte ao problema de transformando ideias em uma realidade de sucesso (PEREIRA; FERREIRA; LOPES, 2017).

Bloch (2011) no estudo “medição da inovação pública nos países Nórdicos (MEPIN)” relaciona a gestão da inovação a pessoal, a gestores dar alta prioridade ao desenvolvimento de novas ideias ou novas formas de trabalho, a gestão ativa de topo com base na liderança para a implementação de inovações, ter pessoal (funcionários) dedicados parte de seu tempo aos projetos de desenvolvimento de inovação, o pessoal (funcionários) terem incentivo para identificar novas ideias e participar no desenvolvimento delas, uma equipe diversificada em termos de perfil profissional.

Continua o autor descrevendo que a gestão da inovação, nos países nórdicos, tem dois padrões, corroborando os autores Tidd e Bessant (2015) relativo aos tipos “centro” e a “periferia”, um de organizações governamentais “centrais” com sucesso no papel ativo na estratégia e gestão e implementação da inovação, outro de organizações governamentais “não centrais”, como no caso da Islândia, com sucesso no papel ativo na estratégia e gestão e implementação da inovação.

Bloch (2011) recomenda que pesquisas futuras continuem a cobrir, dentre outros tópicos relativo a pesquisas de inovação, o tópico gestão da inovação.

Relativo a pesquisa, desenvolvimento, e inovação (PD&I) e gestão da inovação envolvendo o setor público, segundo Eggington, Osborn e Kaplan (2013), em suas pesquisas publicada pelo Escritório de Propriedade Intelectual do Governo do Reino Unido (UK) em 2013, sobre “Pesquisa colaborativa entre empresas e universidades: cita que a partir dele foi gerado um documento oficial inglês, explica que esse material está em vigor desde 2005 e que consiste de um conjunto de ferramentas de decisão e acordos padronizados projetados para melhorar o processo de negociação de acordos de colaboração entre estabelecimentos de

pesquisa e empresas, foi elaborado com a intenção de ajudar com colaborações entre o as universidades do Reino Unido (UK) e empresas do Reino Unido (UK).

Todos esses acordos e arranjos público e privado usam a regulação, normas, e lei inglesa como base, abordando vários pontos interessantes, dentre eles quando falamos de regulação, normas, orçamento e financiamento públicos para pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), o gerenciamento efetivo da Propriedade Intelectual (PI), e o cenário da inovação hoje (EGGINGTON; OSBORN; KAPLAN, 2013).

Relativo a regulação e normas públicas, invariavelmente, quando a pesquisa se enquadra no sistema padrão de compras governamentais, isso significa que ela deve estar em conformidade com as regras de aquisição do governo e isso leva a várias consequências, como a exigência da utilização de contratos de aquisição longos e complicados, concebidos para a aquisição de bens e serviços comerciais que são destinados a compras padrões e comuns - diferente daquelas relativas as peculiaridades das de PD&I - que são extremamente rígidos e inflexíveis, onde nenhuma negociação é possível. Isso ainda é agravado pelo fato de as aquisições serem realizadas por funcionários que não têm autoridade para fazer quaisquer alterações necessárias às peculiaridades daquelas de PD&I, levando a altos custos de transação (EGGINGTON; OSBORN; KAPLAN, 2013).

Relativo ao orçamento e financiamento públicos, temos o governo como financiador e o governo como colaborador de pesquisa. No primeiro, financiador, se tem que os dois principais órgãos financiadores da pesquisa colaborativa na Inglaterra (UK) são o Research Councils UK (RCUK) e o Technology Strategy Board (TSB), no segundo, como colaborador, se tem que o governo diretamente envolvido com a pesquisa colaborativa, no entanto, como patrocinador de pesquisas em universidades ou empresas, o que é diretamente relevante para sua missão governamental (EGGINGTON; OSBORN; KAPLAN, 2013).

Ponto relevante, na conclusão, da pesquisa e relatório dos autores, é relativo ao cenário de inovação no Reino Unido (UK), que parece muito diferente hoje, em comparação com quando o kit de ferramentas Lambert foi concebido, em 2005, pois novos padrões de pesquisa e desenvolvimento industrial estão agora mais abertos a insumos externos através de um modelo de “Inovação Aberta”, que traz a melhor pesquisa onde quer que se origine, seja interno ou externo, do Reino Unido (UK) ou do exterior. Essa tendência continua à medida que as pressões econômicas forçam as empresas a se concentrarem em suas principais áreas de força ou de força nuclear (EGGINGTON; OSBORN; KAPLAN, 2013).

Outro ponto relevante, na conclusão, da pesquisa e relatório dos autores, é relativo ao gerenciamento efetivo da Propriedade Intelectual - PI é uma parte importante do processo de

colaboração e troca de conhecimento, e novas formas de proteger a Propriedade Intelectual - PI e facilitar a criação de valor, particularmente no contexto da “Inovação Aberta”, exigem formas simples e eficazes de formar relacionamentos.

A pesquisa e o relatório também sugerem que poderia haver potencial para estender a abordagem para outras áreas, por exemplo, em Parcerias de Transferência de Conhecimento, pesquisa universitária patrocinada pelo governo e com empresas estrangeiras (EGGINGTON; OSBORN; KAPLAN, 2013).

Por fim, a pesquisa e relatório dos autores Eggington, Osborn e Kaplan (2013) publicada pelo Escritório de Propriedade Intelectual do Governo do Reino Unido (UK) em 2013, ressalta que é amplamente reconhecido que a pesquisa em colaborações bem geridas entre organizações públicas e privadas podem trazer benefícios para ambos os lados. A colaboração pode permitir o desenvolvimento de novos produtos e serviços e melhor inovação, todos importantes contribuintes para o desenvolvimento e crescimento econômico (EGGINGTON; OSBORN; KAPLAN, 2013).

Relativo a gestão da inovação, o “Marco legal da ciência, tecnologia e inovação do Brasil” (BRASIL, Lei 13243, 2016) afirma que toda instituição de ciência e tecnologia pública (de direito público) deverá instituir sua política de inovação - dispondo sobre “a organização e a gestão dos processos em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação” - devendo estabelecer diretrizes e objetivos para orientação das ações institucionais de gestão da inovação, capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, transferência de tecnologia e propriedade intelectual.

As organizações inovadoras são a saída de três pré-requisitos, sendo um deles a capacidade de lidar com gestão da inovação, descrevem Moussa, McMurray e Muenjohn (2018) em seus estudos sobre “inovação e liderança em organizações do setor público”.

1.2.2 Ferramentas relativas à Gestão da Inovação

Em relação a como medir a inovação, Scherer e Carlomagno (2016), descrevem que um dos tópicos mais críticos para aqueles que trabalham com gestão da inovação é como aferir e mensurar os resultados e ganhos dos esforços inovadores, porque distintas questões atrapalham essa medição e em alguns casos não se consegue comprovar com segurança se os esforços de inovação estão trazendo resultados e ganhos ou ainda que os indicadores

usados sejam proveitosos. Assim os autores sugerem três dicas para aprimorar esses controles: produzir um conjunto de indicadores adequados; controlar, monitorar e acompanhar os projetos do início ao fim; e entabular e organizar um horizonte de tempo de produção de resultados.

Scherer e Carlomagno (2016, p. 206), descrevem que as ferramentas apresentadas são utilizadas e auxiliam no alinhamento conceitual, diagnóstico e estruturação das iniciativas de inovação nas empresas, como outras ferramentas gerenciais e ferramentas de outros campos do conhecimento e da vida cotidiana, sendo que as ferramentas de gestão da inovação servem para acelerar sua implementação e buscar, de modo mais adequado e preciso, resultados superiores.

Há uma gama de ferramentas desenvolvidas para gerenciar e mensurar a inovação nas empresas e organizações, dos setores público e privado, “ferramentas de gestão da inovação”, descrevem Scherer e Carlomagno (2016) e Melo et al. (2013), de forma adaptada 6 exemplos, a seguir no Quadro 5.

Quadro 5 - Exemplos de ferramentas de gestão da inovação – foco de atuação e descrição

FERRAMENTA	FOCO DE ATUAÇÃO	DESCRIÇÃO
OCTÓGONO DA INOVAÇÃO	Gestão da Inovação – Diagnóstico e Planejamento	Apresenta as 8 dimensões da gestão da inovação
OCTÓGONO DA INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO	Gestão da Inovação – Diagnóstico e Planejamento	Apresenta as 8 dimensões da gestão da inovação aplicados ao setor público
RADAR DA INOVAÇÃO	Tipos de Inovação – Benchmark, Diagnóstico e Planejamento	Apresenta os 12 tipos existentes de inovação
CADEIA DE INOVAÇÃO	Processo de inovação – Diagnóstico e Planejamento	Apresenta os 4 estágios do processo de inovação
MATRIZ DE PORTIFÓLIO	Gestão da inovação – Novos projetos e balanceamento de iniciativas	Apresenta a distribuição dos projetos de inovação em função de timing, risco e mercado.
INNOVATION SCORECARD	Gestão da inovação – Indicadores e Metas	Apresenta o mapa de indicadores para a gestão da inovação

Fonte: Adaptado de SCHERER; CARLOMAGNO, 2016; MELO et al., 2013.

A seguir, em complemento, às ferramentas à gestão da inovação descritas por Scherer e Carlomagno (2016) e Melo et al. (2013), seguem alguns estudos recentes e oportunos relativo à gestão da inovação, suas ferramentas e métricas.

O estudo elaborado por Araújo, Rocha e Carvalhais (2015) apresenta dez fatores que exercem influência no ambiente inovador no setor público e em suas organizações públicas: estratégia da Inovação; cultura da inovação; estrutura organizacional e pessoas; recursos para inovação físico e financeiro; métricas da inovação; gestão do processo de inovação; gestão

dos projetos de inovação; gestão da equipe; gestão do portfólio de inovação; e vozes indutoras da inovação tecnologia/sociedade/organização.

O estudo elaborado por Moussa, McMurray e Muenjohn (2018) sobre “inovação e liderança em organizações do setor público”, em sua análise demonstram o desenvolvimento de um “modelo conceitual inovação no local de trabalho específico para o setor público”, utilizando a “liderança” como um dos pilares, baseados em 3 (três) proposições: “competências de liderança” - competências de liderança influenciam a capacidade de inovar em organizações do setor público; “barreiras” - barreiras chave, tais como a resistência à mudança tem uma influência negativa sobre a capacidade de inovar em organizações do setor público; e “clima organizacional” - clima organizacional tem uma influência positiva sobre a capacidade de inovar em organizações do setor público .

O estudo elaborado pelo Tribunal de Contas da União do Brasil, oriundo de uma Auditoria Operacional que gerou o acórdão 1237-2019, relativo a “identificação dos atores, políticas, iniciativas e arranjos institucionais, bem como os fatores que contribuem para o persistente baixo posicionamento do Brasil nos rankings de inovação.”, em parte do seu estudo e análise sobre fatores influenciadores, resume a importância atribuída aos problemas e obstáculos para inovar, pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades no Brasil no período de 2012-2014: Riscos econômicos excessivos; elevados custos de inovação; escassez de fontes de financiamento; rigidez organizacional; falta de pessoal qualificado; falta de informação sobre tecnologia; falta de informação sobre mercado; escassez de possibilidades de cooperação; dificuldade para se adequar a padrões; fraca resposta dos consumidores; escassez de serviços técnicos; e centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo (TCU, 2019).

O relatório anual do Índice Global de Inovação (IGI), atualmente IGI 2019, elaborado por Cornell University, Insead, e Wipo (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019b; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019c; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018), descreve que o IGI se tornou uma das principais referências para medir o desempenho de inovação de uma economia, atuando nas práticas da gestão da inovação dos setores público e privado desses países e suas economias, se baseando em suas edições anteriores, incorporando novos dados disponíveis e que é inspirado nas pesquisas mais recentes sobre a medição da inovação.

Continuam os autores, atualmente, uma ampla gama de países está usando o Índice Global de Inovação (IGI) como uma ferramenta à gestão da inovação de ação para melhorar o

desempenho em inovação, pelos atores e partes interessadas envolvidos, fornecendo 80 métricas detalhadas, reunindo dados de mais de 30 fontes, para a gama de 129 economias.

A estrutura do Índice Global da Inovação (IGI), se baseia em 2 Sub-índices compostos pelo total de 7 pilares fundamentais (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019b): I – 5 (cinco) pilares de Entrada de Inovação que capturam elementos da economia nacional que permitem atividades inovadoras [(1) *Instituições*, (2) *Capital humano e pesquisa*, (3) *Infraestrutura*, (4) *Sofisticação de mercado* e (5) *Sofisticação de negócios*]; II - 2 (dois) pilares de Resultados (Saída) ou Produtos de Inovação que captam evidências reais dos resultados da inovação [(6) *Resultados (Saída) ou Produtos de conhecimento e tecnologia* e (7) *Resultados (Saída) ou Produtos criativos*].

Relativo ao Índice Global de Inovação (IGI), o TCU (2019) relata que, como referência, tem-se no âmbito nacional do Brasil, a Pesquisa de Inovação (PINTEC) e na esfera internacional, a maior referência atual é o Índice Global de Inovação (Global Innovation Index – GII). Todavia há também outras importantes referências que abordam o tema, tais como o índice Global de Competitividade (*Global Competitiveness Index – GCI*) e o IMD *World Competitiveness Ranking*.

Descreve TCU (2019) que o IGI objetiva determinar, estabelecer, e demonstrar métricas e mensurações capazes de mais adequadamente capturar e apreender as múltiplas facetas e dimensões da inovação e de apontar e demonstrar suas vantagens e proveitos para a sociedade. Embora seja complexo aferir os insumos da inovação, o índice busca enfatizar a avaliação do ambiente e da infraestrutura que a propiciam.

Após o lançamento do IGI de 2019, em julho de 2019, a posição atual do Brasil no ranking mundial em 2019 é a de 66° (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a).

1.2.2.1 Octógono da Inovação

Existem organizações que se caracterizam por promoverem a inovação, seja de produto, de serviço, de processo, no negócio ou no método organizacional. Uma das ferramentas de gestão inovação descritas por Melo et al. (2013, p.5) foi o “octógono da inovação” e suas oito dimensões (SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p. 67-69;192-194) que

é um instrumento ou ferramenta desenhada tanto para o diagnóstico do potencial inovador como para a gestão de empresas inovadoras, na Figura 1.

Figura 1 - Apresenta as 8 (oito) dimensões do octógono da inovação



Fonte: SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p. 69.

Scherer e Carlomagno (2016, p. 68-69) comentam sobre a inovação:

Embora existam diferentes tipos de inovações, que demandam diferentes processos de transformação de ideias em resultados, o que há de comum é o universo que cerca a inovação, que é composto dos elementos que precisam ser administrados para que a empresa seja mais eficaz como inovadora.

O contexto da inovação mostra e expõe “um conjunto de dimensões que devem ser configuradas para melhorar o potencial inovador e essas dimensões precisam ser configuradas de acordo com a estratégia e cultura da empresa, bem como suas intenções com a inovação”, descrevem Scherer e Carlomagno (2016, p. 68).

Os autores apresentam as 8 (oito) dimensões necessárias para que se indiquem e demonstrem as ações e deliberações para aumentar e incrementar a taxa de vitória e êxito das iniciativas e explicam o que fundamentou a criação da concepção do “octógono da inovação” relatando que o estudo de empresas inovadoras, aliado à prática de consultoria em gestão da inovação, levou a Innoscience – Consultoria de Gestão da Inovação, proprietária desse instrumento, a conceber oito dimensões que se mostram comuns a tais organizações (SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p. 68)

Essa ferramenta, estruturada “em função de oito dimensões, apresenta os principais pontos a serem administrados para incrementar a produtividade da inovação – desde a estratégia até o processo de transformação de ideias em resultado”, descrevem Scherer e

Carlomagno (2016, p. 68), que são: Estratégia, relacionamento, cultura, pessoas, estrutura, processo, funding e liderança.

As “oito dimensões apresentadas, evidentemente, não são estanques e não podem ser consideradas separadamente, antes, são interdependentes e devem ser entendidas dentro de uma concepção sistêmica” (SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p. 68).

O octógono da inovação apresentado, no quadro 4 a seguir, “pode ser utilizado tanto para diagnóstico do potencial inovador da empresa a partir da análise de suas práticas em cada uma das oito dimensões, como para o desenho das práticas de gestão para melhorar seu desempenho e definição de ações necessárias a potencializar a inovação na empresa” (SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p. 68).

Os autores ressaltam que não há um conjunto de práticas em cada dimensão que garanta a efetividade da gestão da inovação em todas as empresas e setores, pois é preciso que a empresa parta de sua estratégia de negócios, desdobre a estratégia de inovação e alinhe as demais dimensões com tal direcionamento. Sendo que “nesse equilíbrio que reside a construção de um ambiente adequado para aumentar o retorno da inovação”, descrevem Scherer e Carlomagno (2016, p. 83). A seguir, no Quadro 6, as 8 (oito) dimensões do octógono da inovação.

Quadro 6 - As 8 (oito) dimensões do octógono da inovação (continua)

<p>Estratégia da Inovação</p>	<p>Como a empresa articula o direcionamento das iniciativas de inovação? A estratégia da organização é muito mais que um simples plano. É um processo continuado de decisões, um fio condutor das ações, uma clara definição da direção a seguir. Para otimizar a contribuição da inovação nos resultados da empresa, é necessário alinhar estratégia de negócios com estratégia de inovação. A definição de como a empresa pretende usar a inovação como instrumento estratégico é o início de tudo, porém não suficiente. Estabelecer um direcionamento coerente e amplo pode ser ainda mais forte na catálise de oportunidades de inovação. Ao invés de partir do zero, as empresas mais inovadoras têm adotado um conjunto de “temáticas” para guiar a ação empreendedora de seus colaboradores e parceiros, em que essa dinâmica cria uma infraestrutura básica que, ao invés de retrair, provê um caminho inicial para a inovação. Além disso, estabelece a forma da empresa alinhar a inovação como estratégia no processo de geração de ideias. Outra característica das empresas de alto potencial inovador é a adoção de objetivos e metas para gerenciar as iniciativas inovadoras. Ainda que exista alta incerteza na ação empreendedora, ainda que tais ações tenham um caráter natural de risco, metas e expectativas de resultado vão oferecer parâmetros às atividades inovadoras.</p>
--------------------------------------	---

Quadro 6 - As 8 (oito) dimensões do octógono da inovação (continua)

Cultura da Inovação	<p>O que a alta administração diz e faz para criar uma atmosfera propícia à inovação?</p> <p>A cultura de uma organização é algo difuso e intangível, pois refere-se às normas aceitas por todos, às crenças e aos valores comuns que dão forma ao comportamento das pessoas na organização.</p> <p>Segundo especialistas, os artefatos, estruturas e processos são a parte visível do <i>iceberg</i> da cultura. Abaixo da linha da água estão os comportamentos socialmente negociados e, mais ao fundo, se localizam as crenças e percepções dos indivíduos. Inferir e mudar a cultura de uma organização é algo complexo.</p> <p>A alta gestão pode interferir nos artefatos, modificando estruturas e processos e favorecendo mudanças nas relações entre as pessoas e nos comportamentos. A dimensão cultural trata, portanto, das ações que a alta gestão empreende para criar um ambiente que estimule a inovação.</p> <p>Independentemente da forma, o importante é que a empresa saiba que a cultura da organização impacta diretamente no potencial inovador da mesma.</p> <p>No Octógono da Inovação, a dimensão cultura trata, também, do modo como a empresa comunica e estimula as pessoas a correrem riscos e questionarem os paradigmas existentes.</p> <p>Uma organização que priorize a disciplina, a autoridade e o trabalho individual tende a ter maiores dificuldades em se transformar numa inovadora-serial do que uma empresa em que a cultura é caracterizada por comunicação aberta, trabalho em equipe e redes informais de relacionamento.</p>
Liderança para Inovação	<p>Como é o entendimento das lideranças quanto à necessidade e relevância da inovação? De que forma os gestores apoiam a atmosfera da inovação?</p> <p>Uma cultura de inovação bem desenvolvida demanda lideranças comprometidas com a inovação. Quando se fala em liderança, em geral se está referindo à alta administração, pois ela é a responsável pela estratégia da organização, por estipular a distribuição dos recursos e por estabelecer as regras competitivas e de crescimento. Se a alta administração não estiver comprometida com a inovação, ou se o discurso do novo não se consubstanciar na prática, a inovação não será prioridade.</p> <p>O desafio da inovação é fazer com que todos os líderes sejam facilitadores do fluxo de ideias e do conhecimento e transformadores da realidade da empresa. Se não houver o envolvimento das lideranças com a estratégia de inovação da empresa, obstáculos serão antepostos, dificuldades serão trazidas e o <i>status quo</i> será mantido.</p> <p>Algumas empresas têm incorporado métricas de inovação nos procedimentos de avaliação de desempenho e remuneração variável de suas principais lideranças, alinhando, com isso, discurso e prática.</p> <p>Os líderes de uma organização inovadora devem ser pessoas desafiadoras, que sejam capazes de assumir riscos, respaldados pela alta gestão.</p> <p>O maior indicativo, do entendimento que os líderes têm da inovação e da relevância que dão ao tema, é o tempo que eles dedicam para evangelizar e apoiar sua equipe para a inovação.</p> <p>Pesquisa recente evidenciou que mais de 2/3 dos entrevistados têm a inovação como uma das três principais prioridades que podem garantir o futuro do negócio.</p>
Pessoas para Inovação	<p>Como é o apoio à inovação, seus incentivos e reconhecimentos?</p> <p>Para que uma empresa possa ter inovação em suas artérias e veias, o papel principal cabe aos colaboradores. A seleção da melhor estrutura não é suficiente se as pessoas não estiverem preparadas e adequadamente estimuladas para inovar. Uma equipe se forma com indivíduos competentes, motivados, compromissados e que aceitam desafios.</p> <p>Como a criatividade vem da justaposição de ideias e conhecimentos até contraditórios, a diversidade de perspectivas, valores e experiências se constitui num combustível importante para esse processo.</p> <p>Além de preparar as pessoas e fomentar a diversidade, a empresa precisa articular mecanismos de incentivo e reconhecimento para inovação. Algumas empresas optam por uma abordagem de estímulo e recompensa individualista, enquanto outras preferem modelos de maior ênfase no coletivo.</p> <p>A valorização do indivíduo inovador pode também ser realizada mantendo-o à frente do projeto gerado a partir de sua ideia, em que esse <i>product Champion</i> pode chegar a comandar um novo negócio surgido do projeto, ocupando um cargo na alta gestão da nova empresa ou da nova unidade estratégica criada.</p>

Quadro 6 - As 8 (oito) dimensões do octógono da inovação (continua)

<p>Estrutura da Inovação</p>	<p>Onde está localizada a atividade de inovação e como está sendo organizada?</p> <p>A estrutura organizacional é outro aspecto que inibe ou alavanca a inovação. A alta gestão precisa ter conhecimento de que uma empresa inovadora possui uma estrutura que possibilita a criatividade, a interação e a aprendizagem.</p> <p>Algumas empresas centralizam as atividades de inovação numa área de pesquisa e desenvolvimento designando um responsável – vice-presidente, diretor, gerente ou líder, dependendo do <i>status</i> atribuído à inovação – pela condução das atividades. Outras se organizam por times ou por projetos, enquanto ainda existem aquelas em que a inovação é atribuição de todos sem nenhuma estrutura específica.</p> <p>Outro ponto importante em relação a estrutura organizacional refere-se à alocação dos projetos inovadores na estrutura, pois quando o projeto inovador carrega um modelo de negócio diferente dos recursos, processos e métricas da empresa, sugere-se separá-lo numa estrutura autônoma onde terá o espaço e liberdade necessários para questionamento do <i>modus operandi</i> existente e os erros e desvios inerentes a projetos inovadores.</p> <p>Cada organização deve achar a melhor equação entre continuidade e mudança, entre flexibilidade e rigidez, entre controle e delegação, entre centralização e descentralização, pois não há uma estrutura única que sirva para todas as organizações. A partir dessa premissa, se necessário, para as atividades de inovação, por exemplo, a empresa pode constituir uma unidade autônoma com acesso direto à alta gestão, com orçamento específico e equipe própria e com parceiros diferentes das demais linhas, desenvolvendo inclusive, se for o caso, uma linha de produção em separado.</p> <p>Evidentemente, uma estrutura organizacional mais plana, com poucos níveis hierárquicos tende a favorecer as trocas e a comunicação. Em qualquer caso, a concepção clássica de uma estrutura altamente centralizada, burocratizada, no extremo da concentração do poder – e taylorista na essência – não é apropriada para uma organização que privilegia a descoberta, que aceita o erro e que se permite correr riscos.</p>
<p>Processo de Inovação</p>	<p>Como as oportunidades de inovação são criadas, desenvolvidas e avaliadas?</p> <p>Poucas empresas apresentam um processo estruturado e formal de gestão da inovação, na forma como preconizada anteriormente. A dimensão desse processo trata da forma como a empresa gera novas ideias, como as avalia, experimenta e seleciona em quais investir.</p> <p>As empresas que utilizam ferramentas de gestão de projetos, que avaliam sistematicamente as iniciativas de potencial inovador e que têm um processo estruturado de transformação de ideias em inovações podem otimizar seus investimentos em inovação.</p>
<p>Funding para a inovação</p>	<p>Como as iniciativas de inovação são financiadas?</p> <p>As alternativas de <i>funding</i> disponíveis: recursos próprios, não reembolsáveis, capital de risco, dívida, investidor anjo, incentivos fiscais (SCHERER E CARLOMAGNO, 2016, p.80-81).</p> <p>Os investimentos destinados à inovação indicam a relevância dada pela alta gestão para as atividades de desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e negócios.</p> <p>Normalmente, no ciclo de investimento em inovação, a empresa aloca recursos para seus projetos diversos a partir de um orçamento anual. O critério de alocação, geralmente, se baseia na extrapolação dos valores gastos no passado, de forma proporcional ao aumento das cifras de negócio.</p> <p>Não existe uma fórmula predeterminada, mas indicam-se faixas de percentuais investidos em relação ao faturamento total. No geral, empresas que pouco promovem atividades de inovação investem menos de 1% do seu faturamento em inovação, que é praticamente a média brasileira. Um percentual entre 1 e 3% representa valores significativos para a maioria dos setores, enquanto um percentual de até 12% é característico de empresas de base tecnológica</p>

Quadro 6 - As 8 (oito) dimensões do octógono da inovação (conclusão)

Relacionamentos para Inovação	<p>De que forma a empresa utiliza parceiros, clientes e concorrentes na criação e refinamento de ideias?</p> <p>Durante muitos anos, as inovações tecnológicas ocuparam as estratégias das empresas e, conseqüentemente, as páginas de jornal e revistas e as pesquisas acadêmicas.</p> <p>As empresas se preocupavam em manter uma área de pesquisa e desenvolvimento, que era a única fonte de ideias para inovações. A um grupo de iluminados cientistas e engenheiros era dada a missão de pensar; os demais eram os executores. Em empresas menores, apregoava-se a figura do “gênio da lâmpada”, muitas vezes representado pelo empreendedor.</p> <p>Atualmente, considera-se que as fontes de ideias e as atividades de inovação não devem se restringir a um pequeno grupo, ou exclusivamente ao departamento de P&D, nem que devam ser realizadas de forma total e exclusiva dentro da empresa. O que se busca hoje é a inovação aberta, a inovação em rede, a gestão de uma cadeia de inovação na qual a empresa se concentra naquilo que domina e inclusive terceiriza fases com outros agentes.</p> <p>A velocidade, ou a aceleração, com que os conhecimentos novos ultrapassam os anteriores impossibilita que uma empresa sozinha consiga acompanhar a evolução, em que os desafios são vencidos através de alianças e de parcerias.</p>
--------------------------------------	---

Fonte: Adaptado de SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p.70-83; SILVA, 2013.

1.2.2.2 Octógono da Inovação aplicado ao setor público

Os autores Scherer e Carlomagno (2016) ressaltam que a gestão da inovação no setor público é um tema absolutamente contemporâneo e, nesse sentido, descrevem que relativo as ferramentas de gestão da inovação aplicada no setor público, foi desenvolvida uma ferramenta e metodologia de gestão da inovação especificamente para o setor público denominada o “octógono da inovação pública ou octógono da inovação no setor público” e as suas oito dimensões: Liderança Política e Técnica, Diretrizes Estratégicas, Gestão do Conhecimento, Métricas e Ferramentas, Processo de Inovação, Conexão com *Stakeholders*, Cultura de Inovação e Governança, na Figura 2 a seguir:

Figura 2 - Apresenta as 8 (oito) dimensões do octógono da inovação no setor público



Fonte: SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p. 69.

Scherer e Carlomagno (2016, p. 176-183) apresentam as oito dimensões necessárias para que se estabeleçam ações e deliberações para aumentar a taxa de sucesso das iniciativas, no Quadro 7 a seguir:

Quadro 7 - “Octógono da inovação pública ou octógono da inovação no setor público” e as suas oito dimensões (continua)

Liderança, política e técnica para a Inovação	É necessário visão política para fazer da inovação uma bandeira no setor público. A atividade requer suporte <i>top-down</i> para que realmente um processo de mudança seja colocado em prática. A liderança política garante suporte para que as lideranças dos diferentes níveis do setor público possam colocar em prática a estratégia definida. Sem um programa institucional de governo pouco se consegue mobilizar as demais lideranças e colaboradores do serviço público. Porém, não basta um programa bem elaborado se não houver um engajamento de mobilização das lideranças de gestão. São elas que têm a capacidade de tornar as intenções da liderança política em realidade, suportando as equipes e mantendo o alinhamento dos propósitos.
Cultura da Inovação	Criar um ambiente de trabalho desafiador, que estimule os colaboradores a utilizar sua criatividade, colaborar com outras pessoas e propor novas ideias. Passa pelo <i>layout</i> corporativo, comunicação interna, estabelecimento de incentivos, sensibilização e capacitação dos colaboradores e definição de metas individuais e coletivas. Segundo estudo realizado por especialistas de Harvard, Insead e Wharton, apenas 1/3 da nossa criatividade é decorrente de questões genéticas. Os restantes 2/3 são frutos do desenvolvimento pessoal e do ambiente. Na prática, isso significa que as competências relacionadas à inovação podem ser desenvolvidas e estimuladas em qualquer pessoa. Atualmente, existem treinamentos e ferramentas que possibilitam sensibilizar os colaboradores para a inovação. Uma vez sensibilizados, eles precisam dominar as ferramentas para colocar em prática a inovação no dia a dia. Implementar uma filosofia ou cultura voltada para inovação também requer uma abordagem estruturada quanto à gestão da mudança. Uma abordagem estruturada para garantir que as diferentes ações de sensibilização e mudança de processos venham a acontecer é necessária.
Processo de Inovação	O processo de inovação no setor público inicia na busca por <i>insights</i> e vai até a difusão das inovações desenvolvidas. Pode-se estabelecer uma sequência de cinco etapas principais: <u>Geração de Insights</u> – a partir de problemas, do monitoramento da paisagem tecnológica e de oportunidades no qual o setor público está envolvido. Uma ferramenta importante para identificação de insights é o Mapa da Jornada do Consumidor, que identifica as diferentes ações dos consumidores de serviços. Está estruturado para mapear o antes, durante e depois de um consumidor de serviços. Promove uma reflexão sobre as expectativas, experiências e o que traz satisfação para o consumidor de serviço. <u>Idealização</u> – é a etapa de geração das ideias, inspiradas nos insights. Utiliza uma série de ferramentas para potencializar as novas ideias. <u>Seleção</u> – classificação, priorização e estruturação das principais oportunidades. Essa etapa também requer a busca de recursos para desenvolvimento dos projetos. <u>Experimentação</u> – etapa de validação dos conceitos, redução das incertezas e preparação da implementação e difusão. <u>Difusão</u> – etapa necessária para os projetos e benefícios acessíveis aos públicos-alvo. Equivale à etapa da comercialização no setor privado, porém no setor público o foco é a difusão da inovação e dos seus benefícios.

Quadro 7 - “Octógono da inovação pública ou octógono da inovação no setor público” e as suas oito dimensões (conclusão)

Governança para a inovação	<p>A estratégia de inovação define a arquitetura organizacional que irá suportar a inovação no setor público. A seguir, apresentamos alguns modelos que podem ser utilizados:</p> <p><u>P&D Orientado</u>: uma visão tradicional de inovação, onde especialistas desenvolvem uma ideia normalmente de caráter tecnológico. São pessoas dedicadas que conduzem as diferentes etapas do processo de inovação;</p> <p><u>Participativo</u>: empregados contribuem para resolução de problemas e melhoria contínua. Esse é o modelo mais democrático que requer envolvimento e participação dos colaboradores desde a geração de ideias até a execução;</p> <p><u>Rede de Inovação</u>: modelo de trabalho que envolve stakeholders externos à organização pública como usuários, universidades, outros agentes públicos e os cidadãos em geral;</p> <p><u>Projetos</u>: abordagem por projeto e times. Montagem de força tarefa com grupo selecionado de pessoas, podendo ser parcial ou dedicação exclusiva, mas com caráter temporário até a conclusão da iniciativa.</p>
Diretrizes e estratégias para a inovação	<p>O setor público vive diferentes desafios e prioridades que devem ser estabelecidos através de uma estratégia de inovação bem formulada. Definir uma estratégia é fazer escolhas; portanto, deixar a inovação sem um direcionamento é a pior das estratégias. Além de definir prioridades, faz da estratégia a definição de orçamento para suportar as iniciativas de inovação no setor público.</p> <p>Os gestores públicos podem inovar em oito diferentes espécies, divididas em 4 tipos:</p> <p><u>Serviços</u> (oferta, desempenho, canal);</p> <p><u>Organizacional</u> (gestão);</p> <p><u>Processo</u> (tecnológicos, custos, comunicação);</p> <p><u>Regulatória</u> (políticas públicas).</p>
Métricas e ferramentas para a inovação	<p>Um conjunto de indicadores e metas garantem que a avaliação das iniciativas seja permanente. Podemos dividir os indicadores em grandes categorias: contexto, processo, estratégia e resultados.</p> <p><u>Contexto</u>: são os indicadores que monitoram o quão bem-estamos conseguindo criar um contexto favorável à inovação. Podem estar relacionados aos investimentos públicos em inovação, envolvimento das pessoas e liderança,</p> <p><u>Processo</u>: servem para controlar a eficiência da execução das diferentes etapas do processo de inovação no setor público. Podem estar relacionados à colaboração com agentes externos e outros de gestão de projetos.</p> <p><u>Estratégia</u>: monitoram o atendimento da estratégia de inovação e o desenvolvimento das inovações. Pode-se monitorar o desempenho em relação aos atendimentos das temáticas definidas.</p> <p><u>Resultados</u>: servem para o impacto das iniciativas desenvolvidas pela instituição. Difusão, melhorias nos serviços e na qualidade de vida, ganhos de produtividade, satisfação dos cidadãos e colaboradores, decorrentes das atividades inovadoras.</p>
Conexão com stakeholders para a inovação	<p>No processo de inovação na gestão pública é preciso incorporar a visão da co-criação e inovação aberta. Dependendo da estratégia de inovação deliberada, devem-se determinar os atores que irão apoiar na busca de <i>insights</i>, ideias, validação de conceitos e desenvolvimento conjunto.</p> <p>Além da óbvia relação com os usuários dos serviços, cabe também à gestão pública se aproximar das universidades, dos institutos de pesquisa e da iniciativa privada para desenvolvimento ou incorporação de tecnologias ou novos componentes.</p>
Gestão do conhecimento para a inovação	<p>Uma das principais matérias-primas da inovação é o conhecimento. Esse insumo importante precisa ser gerenciado de forma adequada para garantir que a identificação, integração, criação e o compartilhamento sejam feitos pela administração pública.</p> <p>Os processos organizacionais, pessoas e ferramentas precisam estar disponíveis e funcionando para alimentar o processo de inovação. Um dos grandes desafios da gestão da inovação no setor público é poder aproveitar bem os conhecimentos já internalizados, assim como criar os mecanismos de identificação e absorção de novos que sejam relevantes. Através de uma abordagem estruturada de gestão do conhecimento, criam-se as condições para que haja a internalização, socialização, externalização e combinação dos conhecimentos necessários para inovar.</p>

Fonte: Adaptado de SCHERER; CARLOMAGNO, 2016, p.176-183.

1.2.2.3 As dimensões da ferramenta Octógono da Inovação e Octógono da inovação no setor público

Com base nas descrições encontradas relativo às dimensões da ferramenta octógono da inovação (subitem 1.2.2.1) e octógono da inovação aplicado no setor público (subitem 1.2.2.2), construiu-se o Quadro 8 a seguir.

Quadro 8 – As dimensões da ferramenta Octógono da Inovação e Octógono da inovação no setor público

<i>ID</i>	OCTÓGONO DA INOVAÇÃO	OCTÓGONO DA INOVAÇÃO <i>NO SETOR PÚBLICO</i>
a	<u>Estratégia da Inovação</u>	<u>Diretrizes e estratégias para a inovação</u>
b	<u>Cultura da Inovação</u>	<u>Cultura da Inovação</u>
c	<u>Processo de Inovação</u>	<u>Processo de Inovação</u>
d	<u>Funding para a inovação</u>	X
e	<u>Pessoas para Inovação</u>	Gestão do <u>conhecimento</u> para a inovação
f	<u>Relacionamentos para Inovação</u>	Conexão com <u>stakeholders</u> para a inovação
g	<u>Liderança para Inovação</u>	<u>Liderança, política e técnica</u> para a Inovação
h	<u>Estrutura da Inovação</u>	X
i	X	<u>Governança</u> para a inovação
j	X	<u>Métricas e ferramentas</u> para a inovação

Fonte: Adaptado de SCHERER; CARLOMAGNO, 2016.

1.2.2.4 Índice Global de Inovação – IGI

O Índice Global de Inovação (IGI) tem como objetivos básicos pavimentar o caminho rumo a uma melhor maneira de medir e entender a inovação e identificar políticas direcionadas e boas práticas que promovam a inovação, capturando as facetas multidimensionais da inovação e fornecendo as ferramentas que podem ajudar na adaptação de políticas para a sua promoção (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019b; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019c; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018). Continuam os autores, nesse sentido, para sua 12ª edição em 2019, com 129 países ou economias (representam 91,8% da população mundial e 96,8% do PIB mundial paridade do poder de compra em dólares internacionais atuais), que ele evoluiu para uma

valiosa ferramenta de benchmarking que pode facilitar o diálogo público-privado e onde os formuladores de políticas, líderes empresariais e outras partes interessadas podem avaliar o progresso da inovação anualmente.

Nos últimos dez anos, o IGI se estabeleceu como referência líder em inovação, onde entender com mais detalhes os aspectos humanos detrás da inovação é essencial para o desenho de políticas que ajudem a promover o crescimento e a prosperidade econômicos e ambientes propícios à inovação mais enriquecidos e lucrativos localmente. Reconhecendo o papel fundamental da inovação como impulsionadora do crescimento econômico e da prosperidade, e a necessidade de uma ampla visão horizontal de inovação aplicável às economias desenvolvidas e emergentes (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019 c).

O IGI ajuda a criar um ambiente no qual os fatores de inovação são continuamente avaliados, fornecendo uma ferramenta-chave e um rico banco de dados de métricas detalhadas para economias, cobrindo um amplo espectro de “drivers” e resultados de inovação, privilegiando assim os dados concretos em vez de avaliações qualitativas, onde essa estrutura é revisada a cada ano em um exercício transparente para melhorar a forma como a inovação é medida, descreve Cornell University, Insead e Wipo (2019c).

O IGI 2019, 12ª edição, continuou a ser co-publicado pelos co-editores Cornell University, INSEAD e pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (World Intellectual Property Organization -WIPO) que é uma agência das Nações Unidas (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019c).

A Confederação da Indústria Indiana (CII), a Dassault systèmes - uma empresa 3dexperience, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Serviço Brasileiro de Apoio às micro e pequenas Empresas (SEBRAE) colaboram como Parceiros do Conhecimento IGI, acreditando no papel da inovação no aumento da competitividade das nações, permitindo o crescimento econômico, impulsionando mudanças na sociedade e construindo a fundação do futuro de um país (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019c).

Em sua estrutura, o Índice Global de Inovação (IGI) possui 2 Sub-índices (o Sub-índice de Insumos (entrada) de Inovação e o Sub-índice de Resultados ou Produtos (saídas) de Inovação) compostos por 7 (sete) pilares, demonstrados no Quadro 9 e descritos por pilar no Quadro 10, como descreve Cornell University, Insead e Wipo (2019 c):

Quadro 9 - Estrutura do Índice Global da Inovação (IGI)

<u>Sub-Índice</u>	<u>Pilar: sub-pilar.</u>
<p style="text-align: center;">1 - Insumos (entrada) de inovação (5 pilares de entrada)</p>	<p>1.1 - INSTITUIÇÕES: Ambiente político; ambiente regulatório; ambiente de negócios.</p> <p>1.2 - CAPITAL HUMANO E PESQUISA: Educação; Educação Continuada (terciária); Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).</p> <p>1.3 - INFRAESTRUTURA: Tecnologias de informação e comunicação (TICs); Infraestrutura Geral; Sustentabilidade Ecológica.</p> <p>1.4 - SOFISTICAÇÃO DE MERCADO: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado.</p> <p>1.5 - SOFISTICAÇÃO DE NEGÓCIOS: Trabalhadores de/do Conhecimento; Ligações e vínculos de Inovação; Absorção do Conhecimento.</p>
<p style="text-align: center;">2 - Resultados ou Produtos (saídas) de Inovação (2 pilares de resultados ou saídas)</p>	<p>2.1 – Resultados ou Produtos (saídas) de CONHECIMENTO E TECNOLOGIA: Criação de conhecimento; impacto no conhecimento; difusão do conhecimento.</p> <p>2.2 - Resultados ou Produtos (saídas) de PRODUTOS CRIATIVOS: Ativos intangíveis; bens e serviços criativos; criatividade on-line.</p>

Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019c.

Cada sub-índice é construído em torno de pilares fundamentais, em que, cada pilar é dividido em sub-pilares e a sua pontuação é calculada pela média ponderada desses seus sub-pilares, e, cada sub-pilar é composto por indicadores individuais (80 indicadores individuais no total em 2019) e a sua pontuação é calculada pela média ponderada desses seus indicadores individuais (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019c).

O método de cálculo do IGI resulta em quatro medidas então calculadas, que são: o Sub-Índice de entrada de inovação (é a média simples dos primeiros cinco pilares); o Sub-Índice de Resultados ou Saída ou Produto de Inovação (é a média simples dos dois últimos pilares); a taxa de eficiência da inovação (é a relação entre o subíndice de saída e o subíndice de entrada); e a pontuação geral do IGI (é a média simples dos sub-índices de entrada e saída), descreve Cornell University, Insead e Wipo (2019c). Desde 2011 o IGI tem sido submetido a uma auditoria estatística independente realizada pelo Centro Comum de Pesquisa da União

Europeia (*Joint Research Center of the European Union*), descrevem Cornell University, Insead; Wipo (2019d) e Cornell University, Insead; Wipo (2019e).

O primeiro sub-índice do IGI, o subíndice de Insumos (entrada) de Inovação, possui cinco pilares facilitadores que definem aspectos do ambiente propícios para inovação dentro de uma economia, descrevem Cornell University, Insead; Wipo (2019d) e Cornell University, Insead; Wipo (2019e): instituições; capital humano e pesquisa; infraestrutura; sofisticação de mercado; e sofisticação de negócios.

O segundo sub-índice do IGI, o subíndice de Resultados ou Produtos (saídas) de Inovação, possui dois pilares de saída que são o resultado de atividades inovadoras dentro uma economia, descrevem Cornell University, Insead; Wipo (2019d) e Cornell University, Insead; Wipo (2019e): saídas de conhecimento e tecnologia; e saídas criativas. Embora o sub-índice de saída inclua apenas dois pilares, ele tem o mesmo peso no cálculo do IGI geral assim como o Sub-índice de Entrada.

Assim, o autor de forma adaptada de Cornell University, Insead, Wipo (2019d) e Cornell University, Insead, Wipo (2019e), de acordo com o Quadro 9, no Quadro 10 descreve os 7 (sete) pilares da Estrutura do IGI:

Quadro 10 - Descrição dos 7 (sete) pilares da estrutura do IGI

Descrição dos 7 (sete) pilares da estrutura do Índice Global de Inovação (IGI)		
Sub-índice	Pilar	Descrição
Insumos (entrada) de Inovação	1.1 “instituições”	<p>“Instituições” afere a estrutura institucional que atraem negócios e promovem o crescimento, fornecendo boa governança e os corretos níveis de proteção e incentivos que são essenciais para a inovação. Este pilar captura o quadro institucional de uma economia.</p> <p>O Pilar “1.1- Instituições”, possui 3 sub-pilares: ambiente político, ambiente regulatório, e ambiente de negócios.</p>
Insumos (entrada) de Inovação	1.2 “capital humano e pesquisa”	<p>“Capital humano e pesquisa” tem a finalidade de aferir o nível e padrão da atividade de educação e pesquisa em uma economia que são os principais determinantes da capacidade de inovação de uma nação. Este pilar tenta medir o capital humano das economias.</p> <p>O Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D).</p>
Insumos (entrada) de Inovação	1.3 “infraestrutura”	<p>“Infraestrutura” afere a comunicação, transporte e transporte ecologicamente corretos e infra-estruturas energéticas que facilitam a produção e o intercâmbio de idéias, serviços e bens que alimentam o sistema de inovação através do aumento da produtividade e eficiência, menores custos de transação, melhor acesso aos mercados e crescimento sustentável.</p> <p>O Pilar “1.3 – Infraestrutura”, possui 3 sub-pilares: tecnologias de informação e comunicação (TICs); infraestrutura geral; e sustentabilidade ecológica.</p>

Quadro 10 - Descrição dos 7 (sete) pilares da estrutura do IGI (conclusão)

Descrição dos 7 (sete) pilares da estrutura do Índice Global de Inovação (IGI)			
Insumos (entrada) de Inovação	1.4	“sofisticação de mercado”	<p>“Sofisticação de mercado” afere a sofisticação do mercado que possui três subpilares estruturados em torno das condições de mercado e do nível total de transações.</p> <p>O Pilar “1.4 – Sofisticação do mercado”, possuem 3 sub-pilares: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado.</p>
Insumos (entrada) de Inovação	1.5	“sofisticação de negócios”	<p>“Sofisticação de negócios” é o pilar facilitador que tenta capturar o nível de sofisticação dos negócios para avaliar como as empresas são favoráveis à atividade de inovação.</p> <p>O Pilar “1.5 - Sofisticação de negócios” possui 3 sub-pilares: Trabalhadores de/do Conhecimento; Ligações e vínculos de Inovação; Absorção do Conhecimento.</p>
Resultados ou Produtos (saídas) de Inovação	2.1	“Resultados ou Produtos (saídas) de conhecimento e tecnologia”	<p>“Resultados ou Produtos (saídas) de conhecimento e tecnologia” é o pilar que abrange todas as variáveis tradicionalmente consideradas como frutos de invenções, criações e / ou inovações.</p> <p>O Pilar “2.1 - Resultados ou Produtos (saídas) de conhecimento e tecnologia”, possui 3 sub-pilares: Criação de conhecimento; impacto no conhecimento; difusão do conhecimento.</p>
Resultados ou Produtos (saídas) de Inovação	2.2	“Resultados ou Produtos (saídas) de produtos criativos”	<p>“Resultados ou Produtos (saídas) de produtos criativos” é o último pilar sobre produtos criativos que mede o papel da criatividade na inovação.</p> <p>O Pilar “2.2 - Resultados ou Produtos (saídas) de produtos criativos”, possui 3 sub-pilares: Ativos intangíveis; bens e serviços criativos; criatividade on-line.</p>

Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019d; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019e, grifo nosso.

Recentemente, em maio de 2019, o Tribunal de Contas da União do Brasil proferiu um Acórdão nº1237 de 2019 (TCU, 2019), fruto de uma Auditoria Operacional executada que elaborou um estudo que abordou, dentre outros, os fatores que influenciam a inovação no setor produtivo, em que consideram-se fatores para inovação no setor produtivo aspectos medidos nos indicadores publicados em pesquisas nacionais e internacionais sobre o tema, os quais visaram a capturar múltiplas facetas da inovação e a revelar suas vantagens para a sociedade, advindas de sua contribuição para o desenvolvimento econômico de uma nação.

Nesse sentido, TCU (2019) relata que, como referência, tem-se no âmbito nacional (Brasil) a Pesquisa de Inovação (Pintec) e na esfera internacional, a maior referência atual é o Índice Global de Inovação (Global Innovation Index – GII). Todavia há também outras importantes referências que abordam o tema, tais como o índice Global de Competitividade (Global Competitiveness Index – GCI) e o IMD World Competitiveness Ranking.

O IGI visa estabelecer métricas e mensurações capazes de melhor e adequadamente capturar as múltiplas facetas da inovação e de expor, revelar e demonstrar suas vantagens e

ganhos para a sociedade. Embora seja complexo aferir os insumos da inovação, o índice busca enfatizar a avaliação do ambiente e da infraestrutura que a propiciam (TCU, 2019).

TCU (2019) relata que de acordo com o Índice Global de Inovação (Global Innovation Index – GII), publicado anualmente desde 2007, o Brasil ocupava em 2016 e em 2017 a 69ª posição de um rol de 127 países, tendo avançado em 2018 para a 64ª posição entre 126 economias.

TCU (2019) descreve que o desempenho geral do Brasil no IGI tem piorado com o tempo, embora o país tenha ganhado cinco posições em 2018 voltando à colocação que ocupava em 2013, na posição 64º do ranking mundial.

Nesse contexto, em relação ao caso do Brasil, o TCU (2019) relata em seu Acórdão nº1237/2019 que se tomando por base recomendações internacionais, considerou-se importante mencionar sugestão do especialista responsável pelo Índice Global de Inovação (IGI) para que o Brasil priorize setores estratégicos em que tenha aptidão para liderar internacionalmente.

TCU (2019) destaca ao final que, a motivação para tais recomendações e propostas é que vivemos na era digital e que esta traz desafios para os quais as soluções antigas já não se aplicam e, assim, inevitavelmente necessário se faz experimentação responsável de novos caminhos, porém de forma responsável, por meio da inovação.

O relatório lembra e confirma que nem sempre o governo será capaz de encontrar as melhores respostas, o que implica necessidade de transpor as barreiras da burocracia para estabelecer parcerias efetivas entre Estado, iniciativa privada, academia e terceiro setor (TCU, 2019).

O relatório alerta que, hoje, nesse tema, a mudança esperada das instituições governamentais (setor público) e sua relação e arranjos com a sociedade, que não é mais uma escolha e sim dever do Estado, está voltado ao aproveitamento de novos métodos, tecnologias e iniciativas inovadoras que proporcionem ganhos de eficiência, eficácia e a oferta de serviços de excelência, em tempo hábil e com custos mínimos (TCU, 2019).

Por fim, ao final do acórdão, na declaração de voto do ministro do TCU, foram emitidas várias recomendações voltadas à ausência de estrutura de política de inovação, às falhas na coordenação das políticas públicas de fomento à inovação e na estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação, e à gestão da inovação (TCU, 2019).

Tais recomendações foram direcionadas com vistas às boas práticas e ajustes necessários ao fortalecimento do ecossistema de inovação no setor público no âmbito federal do Brasil, com o objetivo de identificar fatores legais, institucionais ou culturais que possam

estar a impedir ou dificultar que órgãos e entidades da Administração Pública Federal Brasileira venham promover a necessária modernização de estruturas, procedimentos e, sobretudo, dos serviços prestados à sociedade, que, aos olhos da auditoria operacional efetuada, estão diretamente ligados a esse cenário, atual de descendência e desempenho ruim do Brasil no IGI (TCU, 2019).

1.3 Estudos relacionados à Inovação e a Gestão da Inovação

1.3.1 Complemento aos estudos relativo aos 2 (dois) tipos da ferramenta Octógono da inovação

Relativo à dimensão “Liderança, política e técnica para a Inovação” do Octógono da inovação no setor público”, de acordo com os estudos de Moussa, McMurray e Muenjohn (2018) sobre “inovação e liderança em organizações do setor público”, eles revisaram criticamente e profundamente, por meio de revisão da literatura internacional entre 2000 e 2017, artigos e publicações acadêmicas em inovação e liderança em organizações do setor público nas principais nações ao redor do globo, com o intuito de obter uma melhor compreensão de como definir efetivamente a inovação e para identificar comportamentos de liderança que promovam uma cultura de inovação nas organizações do setor público.

Moussa, McMurray e Muenjohn (2018) descrevem que embora há estudos que abordaram os fatores que afetam a inovação, os resultados têm sido muitas vezes pouco clara e inconclusivos, pois não existe uma definição consistente do conceito de inovação na literatura existente e os comportamentos de liderança que promovem a inovação no setor público variam consideravelmente de um país para outro.

Na conclusão de seus estudos, Moussa, McMurray e Muenjohn (2018) descrevem que as organizações estão lutando para construir a capacidade de ser inovador por várias razões. Portanto, um grande desafio para os profissionais é desenvolver sistemas, processos e climas que promovem e demonstram a inovação e criatividade.

Em outras palavras, os autores descrevem que o desenvolvimento de um clima favorável para melhorar o comportamento inovador dos funcionários e criatividade não é uma opção, ressaltando que enquanto muitas pesquisas do setor público estão centradas sobre por

que o setor público deve mudar e que mudanças devem ser feitas, pouco se sabe sobre como encorajar todo o sistema para ter maior capacidade de inovação.

Por fim, Moussa, McMurray e Muenjohn (2018) descrevem ao fim que as descobertas aumentam nossa compreensão de como definir efetivamente a inovação e a reconhecer a maneira pela qual comportamentos de liderança melhoraram as culturas do setor público de inovação.

Relativo à dimensão “gestão de conhecimento para inovação” do Octógono da inovação no setor público”, de acordo com o que está preconizado no “Manual de Oslo” (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005) a gestão do conhecimento envolve práticas para adquirir conhecimentos externos e interagir com outras organizações, e para compartilhar e utilizar o conhecimento no interior da empresa. Pode-se considerar que os conhecimentos sobre os processos, produtos e mercados essenciais são aquilo que constitui uma empresa.

A gestão do conhecimento envolve as atividades relativas à apreensão, obtenção, ao uso, troca e ao compartilhamento de conhecimentos pela organização. Assim, os sistemas adequados à gestão do conhecimento podem melhorar a competitividade e a capacidade inovadora (OECD/EUROSTAT, 2018; OECD, 2005).

Relativo à dimensão “governança para inovação” do Octógono da inovação no setor público”, seguem alguns conceitos que contextualizam e são importantes sobre Governança. Um dos pilares de uma boa governança é definição clara das funções e das responsabilidades dos envolvidos em uma organização pública (TCU, 2019; TCU, 2014). O TCU (2019) ressalta, voltado aos órgãos do setor público, a importância estratégica da inovação e que para tal devem ser criadas ou aprimoradas as instâncias de governança para a tomada de decisão em Ciência Tecnologia & Inovação, com vistas à melhoria da interlocução entre os setores público e privado.

Em decorrência desse aprimoramento da governança, ocorrem a viabilização da produção de inovação econômica e estrategicamente significativa, a articulação e harmonia do sistema, políticas mais efetivas, a possibilidade de maior produtividade e consequente desenvolvimento econômico do país, bem como melhor posicionamento do Brasil nos indicadores internacionais de inovação, dentre eles o Índice Global de Inovação (IGI), ressalta o TCU (2019).

Segundo o Instituto Brasileiro de governança Corporativa (IBGC, 2016, p. 20), “governança corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas”.

Continua o IBGC (2016, p. 20)

as boas práticas de governança corporativa convertem princípios básicos em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor econômico de longo prazo da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para a qualidade da gestão da organização, sua longevidade e o bem comum.

Segundo as conclusões do estudo de Correia e Amaral (2006), governança é o conjunto de mecanismos desenvolvidos para que a empresa seja gerenciada, dirigida e controlada alinhada com os interesses dos stakeholders (partes interessadas), especialmente os financeiros.

A função principal dos sistemas de governança corporativa consiste em resolver os conflitos de interesses entre agentes e principal, de modo a otimizar a geração de valor para este, percebendo-se, assim, que os estudos de governança corporativa, tanto sob a ótica econômica quanto sob a organizacional, priorizam os interesses financeiros dos acionistas e investidores (principal), concluem Correia e Amaral (2006).

Segundo a obra de Altounian, Souza e Lapa (2017) governança é expressão essencial quando tratamos da necessidade de alinhamento da atuação das organizações e às expectativas de resultado esperadas por seus acionistas e clientes, em que, apesar de ter seus principais conceitos incorporados inicialmente pela iniciativa privada, atualmente apresenta grande penetração no âmbito da Administração Pública.

Quando se fala em governança, dois tipos básicos de atores estão envolvidos o principal e agente, assim, segundo o referencial (guia) básico de governança do TCU (2014, p. 27-28):

o sistema de governança reflete a maneira como diversos atores se organizam, interagem e procedem para obter boa governança. Envolve, portanto, as estruturas administrativas (instâncias), os processos de trabalho, os instrumentos (ferramentas, documentos etc), o fluxo de informações e o comportamento de pessoas envolvidas direta, ou indiretamente, na avaliação, no direcionamento e no monitoramento da organização (TCU, 2014, p.27-28).

Por fim, segundo o referencial básico de governança do TCU de acordo com TCU (2014, p. 32), relativo as diferenças entre gestão e governança,

enquanto a gestão é inerente e integrada aos processos organizacionais, sendo responsável pelo planejamento, execução, controle, ação, enfim, pelo manejo dos recursos e poderes colocados à disposição de órgãos e entidades para a consecução de seus objetivos, a governança provê direcionamento, monitora, supervisiona e avalia a atuação da gestão, com vistas ao atendimento das necessidades e expectativas dos cidadãos e demais partes interessadas.

Continua TCU (2014, p. 32) que:

governança também se preocupa com a qualidade do processo decisório e sua efetividade: Como obter o maior valor possível? Como, por quem e por que as decisões foram tomadas? Os resultados esperados foram alcançados? a gestão, por

sua vez, parte da premissa de que já existe um direcionamento superior e que aos agentes públicos cabe garantir que ele seja executado da melhor maneira possível em termos de eficiência.

Por fim, os estudos elaborados por Araújo, Rocha, e Carvalhais (2015) sobre “Inovações em organizações públicas: estudo dos fatores que influenciam um ambiente inovador no estado de minas gerais”, teve o objetivo de analisar o ambiente de inovação nas organizações públicas do Estado de Minas Gerais no Brasil, sob a perspectiva dos gestores, da “gestão da inovação”, envolvidos em projetos estratégicos e arranjos institucionais voltados para a inovação, para tal, analisou-se os fatores que influenciam a inovação no ambiente público, identificando pontos críticos a serem priorizados pela política de inovação do Estado, de forma a aperfeiçoá-la.

A pesquisa dos autores baseou seus resultados na análise da literatura sobre o tema inovação no setor público e na realização da pesquisa de campo, buscando compreender quais são e a importância dos principais fatores que motivam o setor público a inovar e quais são e a importância dos principais fatores que influenciam a criação de um ambiente inovador no setor público e que propiciam um ambiente no qual se possa ter mais e melhores inovações.

Na conclusão do estudo, de forma geral, foi verificado pelos autores, na “gestão da inovação”, que a comparação entre os níveis estratégico e tático apontou diferenças significativas de percepção entre eles, tanto em relação ao grau de importância quanto ao grau de presença destes fatores nas organizações.

Finalizam os autores que esses resultados sugerem alguns direcionamentos - voltados para “gestão da inovação” - que poderão ser desdobrados em futuros estudos e em medidas de políticas públicas de promoção e apoio à inovação no setor público em outros níveis de governo municipal e federal.

Dentre eles, indicam que sejam voltados a consolidação de estudos focados na mensuração do ambiente de inovação, o que poderá se traduzir em instrumentos de diagnósticos capazes de verificar o grau de maturidade do ambiente de inovação nas organizações públicas, dando subsídios para ações pontuais e amplas visando o robustecimento do ambiente de inovação nas organizações, resultando em organizações capazes de inovar cada vez mais e melhor e, conseqüentemente, traduzindo-se em serviços públicos e políticas públicas cujos resultados sejam mais efetivos (ARAÚJO; ROCHA; CARVALHAIS, 2015).

Relativo às dimensões “Liderança, política e técnica para a Inovação” e “cultura da inovação” do octógono da inovação no setor público e “*Funding* para inovação” ou

“financiamento para inovação” do octógono da inovação, Mulgan (2007) cita, que como na ciência e tecnologia, inovação no setor público dependem do alinhamento de diferentes elementos - demanda, oferta, pessoas criativas, dinheiro (financiamento e orçamento) e reconhecimento - no campo de pesquisa e desenvolvimento científico, não é diferente, o mesmo é provável no campo da inovação pública.

Nesse sentido Mulgan (2007) descreve sendo 6 (seis) elementos de um setor público inovador: 1- liderança e cultura (*Leadership and culture*); 2 – Empurra e puxa (*Pulls and Pushes*); 3 -Criatividade e recombinação (*Creativity and recombination*); 4 – Protótipos e pilotos (*Prototypes and pilots*); 5 – Escala e difusão (*Scaling and diffusion*); e 6 – Gerenciamento sofisticado de riscos (*Sophisticated risk management*).

O autor ressalta ainda a importância da liderança na inovação no setor público, ao descrever um dos seis elementos de um setor público inovador “1- Liderança e cultura”: Os seres humanos são racionais e sem licença do topo, poucas pessoas em organizações hierárquicas estarão dispostas a assumir riscos. Líderes políticos e oficiais podem estabelecer uma cultura em que a inovação é vista como natural.

Nesse sentido, retomando a importância do papel da liderança na inovação no setor público, Mulgan (2007), no segundo elemento “2- Empurra e puxa” dentre seis elementos de um setor público inovador, descreve que embora os líderes apoiem as condições para inovação, inovações específicas começam com empurra ou puxa. Esses empurrões podem vir de uma liderança política que sente uma necessidade de novas idéias, que precisa tomar alguma atitude por causa de uma crise etc.

O autor ressalta que, relativo a relação direta na inovação entre liderança e cultura, que em alguns casos, as culturas em seguida, tornam-se incorporadas pelo resultado dessa liderança na inovação pelo menos por um Tempo.

Mulgan (2007) exalta a importância da liderança na inovação, sendo que, em sua maioria nas organizações, a inovação é simplesmente parte do trabalho, um ponto crítico da dimensão (ainda que frequentemente negligenciadas) da liderança competente, mesmo em organizações que pareçam estar fazendo muito bem.

Continua o autor nos trazendo que os governos escandinavos, por exemplo, foram inovadores bem-sucedidos por várias décadas. Nos EUA, com base na cultura da inovação, estudos de inovação em nível estadual constatou que nos três estados mais consistentemente inovadores - Califórnia, Minnesota e Ohio – eles tornaram-se mais inovadores ao longo do tempo e àqueles retardatários se tornaram mais retardatários, sugerindo que culturas inovadoras podem estar se auto reforçando. Essa tem sido a experiência em algumas cidades

que sustentaram uma cultura na inovação por longos períodos de tempo, como assim acontece com Barcelona, Helsinque e Amsterdã, ou Phoenix, que ganharam reconhecimento na década de 1990 pelas suas culturas na inovação. Esses lugares tendem a ser adotantes de novas idéias e melhores na criação de suas próprias idéias.

Outro ponto relativo à liderança na inovação, nos traz Mulgan (2007) é que políticas e comportamentos são importantes numa inovação gratificante ou gratificante inovação, em que também o simbolismo desta é deveras importante como resultado também. Pois nada poderia simbolizar melhor para um ente ou liderança inovador(a) que a demonstração também como resultando que ele(a) estava disposto a correr riscos e ver todos os problemas como tratáveis em confiança no inovar!!

Finaliza Mulgan (2007, p.14) ressaltando que “a inovação é importante nos 4 (quatro) horizontes da liderança eficaz: legado acima de 20 anos (tempo de geração); longa de 3 a 20 anos (inovação radical necessária e provável); média de 1 a 3 anos (inovação incremental, eficiência e performance); curta de dias, semanas, ou meses (combatendo e apagando incêndios)”.

Relativo à dimensão “*funding* para inovação” do octógono da inovação, relativo a inovação social, os autores Philips, Laforest, e Graham (2010) descrevem que são identificados três estilos de financiamento públicos distintos que são semelhantes àquelas como os indivíduos “privados” geram as suas finanças: eles podem doar, comprar ou investir.

Os autores afirmam que ao aplicar esses estilos ao financiamento do setor público, sugere-se uma modificação, uma vez que os governos raramente podem adotar um estilo de doação sem levantar preocupações sobre prestação de contas em dinheiro público. Porém como outros financiadores, os governos estão sob crescente pressão para apoiar o equivalente a pesquisa e desenvolvimento (P&D) no interesse da inovação social.

Nesse contexto Philips, Laforest e Graham (2010, p.4), descrevem que para o setor público, os propósitos do financiamento primário podem ser melhor descritos como:

Prestação de serviços: é a aquisição direta de bens e serviços usando contratos e instrumentos similares a contratos, ou provisão indireta, fornecendo suporte a terceiros para produzir serviços. Os horizontes de financiamento são normalmente bastante curtos, ligados como está a produção de um bem ou serviço específico.

Investir: é o apoio destinado a capacitar as organizações ou o terceiro setor como um todo, desenvolvendo relacionamentos ou criação de ativos contra os quais outros recursos podem ser alavancados para obter retornos a longo prazo. Os horizontes de financiamento são necessariamente bastante longos, os instrumentos de financiamento têm relativamente poucas condições associadas e o processo pode ser bastante seletivo, identificando organizações específicas que podem fornecer uma vantagem para esse investimento.

Promoção da inovação: é a analogia do setor público ao capital de risco destinada a possibilitar a inovação ações para resolver problemas rígidos e intransigentes da comunidade. Os instrumentos de financiamento devem ser capazes de abraçar graus

mais altos de risco de maneiras politicamente defensáveis. Os horizontes de financiamento podem ser relativamente a curto ou longo prazo e os variáveis em escala, desde melhorias em organizações únicas até a promoção de ampla mudança social.

Continuam os autores descrevendo que o valor de pensar em estilos de financiamento é que ajuda a esclarecer se os instrumentos de financiamento são adequados para a tarefa e finalidade. Pois os governos não podem desenvolver um estilo particular de financiamento, geralmente porque eles são limitados em suas variedades de instrumentos disponíveis, mesmo quando dentre essa variedade não encontramos o adequado impacto e resultado finalístico pretendido.

Nesse sentido, os financiadores tendem a seguir as rotinas e regra geral da lógica de compras, mesmo quando estão realmente procurando investir em capacidade organizacional ou setorial ou promover mudanças sociais. Assim, os governos podem não fazer isso intencionalmente, pois como regra são desviados para o modo de compras, seja porque dependem muito de contratos como o instrumento preferido de financiamento no ambiente político, seja porque os arranjos institucionais canalizam relacionamentos e escolhas de instrumentos assim. Assim para entender melhor essas restrições, precisamos ir além da lógica de financiamento para modelos de financiamento que possam abraçar múltiplos propósitos (finalísticos) e levar em consideração dimensões institucionais que podem estabelecer dependências (PHILIPS; LAFOREST; GRAHAM, 2010).

Por fim, relativo às 8 (oito) dimensões do Octógono da inovação, seguem alguns conceitos que contextualizam e são importantes, resultado da pesquisa e estudo elaborados por Cavalcante (2012) denominado “Análise do perfil de gestão da inovação: um estudo de caso em uma empresa prestadora de serviços”.

Nessa pesquisa a autora utilizou o octógono da inovação e suas 8 (oito) dimensões, os resultados apontaram um perfil de gestão da inovação em estágio inicial com práticas de melhoria já em andamento, focado principalmente em melhoria de processos e estrutura, seguidos dos critérios cultura, financiamento, relacionamento, pessoas, estratégia e liderança. Ao final, a autora sugere para novos estudos, aprofundar nesses ou traçar outros critérios mais específicos para a mensuração do processo de inovação.

Cavalcante (2012), em suas conclusões, destaca que embora muitas práticas largamente discutidas na academia pareçam simples, sua aplicação no campo empresarial esbarra em vários fatores, sendo o principal deles a própria cultura organizacional, a postura administrativa exigida e as pessoas envolvidas no processo.

Continua a autora, descrevendo que quando mais rígida e hierarquizada a estrutura empresarial mais difícil se torna estimular trocas de informações, conhecimentos, experiências e resultados, por vezes até mesmo dentro da própria organização, e mais ainda com o próprio mercado.

Descreve a autora que a inovação tecnológica contínua - que é uma exigência da época atual - não requer apenas altas tecnologias lançadas no mercado, mas, inclusive, pequenas mudanças na forma como se realiza um processo ou se presta um serviço.

Por isso, é cada vez maior a preocupação com o conhecimento e os recursos humanos, pois quanto mais comprometidas estiverem as pessoas envolvidas nos processos, maior será a capacidade de produzirem resultados inovadores e lucrativos para as organizações, inclusive com as suas ideias ante as oportunidades oferecidas pelos problemas identificados na execução de suas funções (CAVALCANTE, 2012).

1.3.2 Indicadores correlatos e complementares à Gestão da inovação no setor público

Alguns conceitos, relativos a indicadores correlatos e complementares à Gestão da inovação no setor público, foram selecionados e serão abordados a seguir no Quadro 10, que são ao Índice de desenvolvimento Humano (IDH), Produto Interno Bruto - paridade do poder de compra (PIB ppp), e Produto Interno Bruto - per capita (PIB per capita ppp), e Índice de Complexidade Econômica (ICE).

Quadro 11 – Definições de IDH, PIB – PIB ppp, PIB – PIB per capita ppp, e ICE (continua)

<p>Índice de desenvolvimento Humano (IDH) - (PNUD, 2019):</p>	<p>Produto Interno Bruto - paridade do poder de compra (PIB ppp) - (IBGE, 2019; CIA, 2019a):</p>	<p>Produto Interno Bruto - per capita (PIB per capita ppp) - (IBGE, 2019; CIA, 2019b):</p>	<p>Índice de Complexidade Econômica (ICE) (HARVARD UNIVERSITY, 2017; HARVARD UNIVERSITY, 2019a; HARVARD UNIVERSITY, 2019b; HARVARD UNIVERSITY, 2019c; HARVARD UNIVERSITY, 2019d).</p>
--	---	---	--

Quadro 11 – Definições de IDH, PIB – PIB ppp, PIB – PIB per capita ppp, e ICE (conclusão)

<p>O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (Human Development Index – HDI) mede o progresso de uma nação a partir de 3 (três) dimensões e aspectos: renda, saúde e educação (PNUD, 2019). Desde 2010, quando o Relatório de Desenvolvimento Humano completou 20 (vinte) anos, novos métodos e metodologias foram absorvidas e incorporadas para o cálculo do IDH, em que, atualmente, os três pilares que constituem o IDH saúde, educação e renda são mensurados e aferidos da seguinte forma (PNUD, 2019, n.p):</p> <p>“- SAÚDE - <i>Uma vida longa e saudável (saúde) é medida pela expectativa de vida;</i></p> <p>- EDUCAÇÃO - <i>O acesso ao conhecimento (educação) é medido por: i) média de anos de educação de adultos, que é o número médio de anos de educação recebidos durante a vida por pessoas a partir de 25 anos; e ii) a expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar, que é o número total de anos de escolaridade que um criança na idade de iniciar a vida escolar pode esperar receber se os padrões prevalecentes de taxas de matrículas específicas por idade permanecerem os mesmos durante a vida da criança;</i></p> <p>- RENDA - <i>E o padrão de vida (renda) é medido pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita expressa em poder de paridade de compra (PPP) constante, em dólar, tendo 2005 como ano de referência.”</i></p> <p>O Índice de Desenvolvimento Humano -IDH pretende ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano, tendo como objetivo de sua criação o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento (PNUD, 2019).</p> <p>Apesar de ampliar a perspectiva sobre o desenvolvimento humano, o IDH não abrange todos os aspectos de desenvolvimento e não é uma representação da "felicidade" das pessoas, nem indica "o melhor lugar no mundo para se viver", pois democracia, participação, equidade, sustentabilidade são outros dos muitos aspectos do desenvolvimento humano que não são contemplados no IDH (PNUD, 2019).</p>	<p>O PIB é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano. Todos os países calculam o seu PIB nas suas respectivas moedas (IBGE, 2019).</p> <p>O PIB mede somente os bens e serviços finais, para evitar contagem dupla, considerando também os impostos sobre os produtos comercializados, que são medidos ao preço em que chegam ao consumidor, por isso se chama PIB-paridade do poder de compra (ppc), (IBGE, 2019).</p> <p>“O PIB não é o total de riqueza existente no país, mas na realidade o PIB é um indicador de fluxo de novos bens e serviços finais produzidos durante um período - se um país não produzir nada em um ano, seu PIB será nulo” (IBGE, 2019, n.p).</p> <p>IBGE (2019) ressalta que: “<i>O PIB é, contudo, apenas um indicador síntese de uma economia. Ele ajuda a compreender um país, mas não expressa importantes fatores como distribuição de renda, qualidade de vida, educação e saúde. Um país pode ter um PIB baixo, como a Islândia, e ter um altíssimo padrão de vida. Ou, como no caso da Índia, um PIB alto e um padrão de vida relativamente baixo.</i>”.</p> <p>O PIB-paridade do poder de compra (PPP) – GDP (purchasing power parity - PPP) - compara o produto interno bruto (PIB) ou o valor de todos os bens e serviços finais produzidos dentro de uma nação em um determinado ano (CIA, 2019a).</p> <p>O PIB de um país a taxas de câmbio de paridade de poder de compra (PPC) é a soma de todos os bens e serviços produzidos no país. GDP (purchasing power parity), (CIA, 2019a).</p>	<p>O PIB per capita, chamado de PIB-per capita (Per capita PPP), é a divisão do PIB, PIB - paridade do poder de compra (PIB ppp), pelo número de habitantes, que mede quanto do PIB caberia a cada indivíduo de um país se todos recebessem partes iguais (IBGE, 2019).</p> <p>A partir da performance do PIB, ao se dividir pelo número total de habitantes, podemos fazer a análise do PIB-per capita (Per capita PPP), (IBGE, 2019).</p> <p>O PIB-per capita (Per capita PPP) é o PIB-paridade do poder de compra (PPP) – GDP (purchasing power parity) dividido pela população daquele país no mesmo ano (CIA, 2019b).</p>	<p>O Índice de Complexidade Econômico (ICE) é uma classificação de países com base em quão diversificada e complexa é sua cesta de exportações (HARVARD UNIVERSITY, 2019c). Os países que abrigam uma grande diversidade de <i>know-how</i> produtivo, conhecimento especializado particularmente complexo, são capazes de produzir uma grande diversidade de produtos sofisticados, que poucos outros países podem produzir (HARVARD UNIVERSITY, 2019c). O ICE fornece, portanto, uma medida útil do desenvolvimento econômico (HARVARD UNIVERSITY, 2019c).</p> <p>A Complexidade Econômica é uma medida do conhecimento em uma sociedade, conforme expressa nos produtos que produz (HARVARD UNIVERSITY, 2019c). O “Atlas of Complexity Economic” é uma poderosa ferramenta de visualização de dados que permite às pessoas explorar os fluxos globais de comércio nos mercados, acompanhar essas dinâmicas ao longo do tempo e descobrir novas oportunidades de crescimento para todos os países (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).</p> <p>O “Atlas of Complexity Economic” e o ICE, hoje são usados em todo o mundo por formuladores de políticas, investidores, empresários, acadêmicos e público em geral como um recurso importante para entender a estrutura econômica de um país (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).</p>
--	--	--	--

Fonte: Adaptado de PNUD, 2019; IBGE, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b; HARVARD UNIVERSITY, 2017; HARVARD UNIVERSITY, 2019a; HARVARD UNIVERSITY, 2019b; HARVARD UNIVERSITY, 2019c; HARVARD UNIVERSITY, 2019d.

Em oportuno, cabe ressaltar que relativo a esses indicadores correlatos e complementares à Gestão da inovação no setor público mencionados, o posicionamento mundial do Brasil na atualidade nesses rankings de indicadores são: a 8ª posição no Produto Interno Bruto - paridade do poder de compra de 2018 - PIB ppp 2018, a 108ª posição no Produto Interno Bruto - per capita de 2018 - PIB per capita ppp 2018, a 79ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano de 2018 - IDH 2018, a 48ª posição no Índice de Complexidade Econômica - ICE 2017, e a 64ª posição no Índice Global de Inovação de 2018 - IGI 2018 caindo para a 66ª posição no Índice Global de Inovação de 2019 - IGI 2019 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b; PNUD, 2019; UNDP, 2018, HARVARD UNIVERSITY, 2017).

Em relação ao índice de complexidade econômica (ICE), nesse contexto mundial, cabe ressaltar alguns conceitos gerais importantes e pontos específicos sobre o Brasil em relação a sua complexidade econômica com base na análise do perfil do Brasil, pela poderosa ferramenta “Atlas da Complexidade Econômica” desenvolvida no “*Harvard's Growth Lab*”, um programa de pesquisa dentro do *Center for International Development*, alojado na *Harvard Kennedy School* da *Harvard University* (HARVARD UNIVERSITY, 2019a; HARVARD UNIVERSITY, 2019d).

Com base nos conceitos gerais e importantes sobre a ferramenta “Atlas da Complexidade Econômica” desenvolvida no “*Harvard's Growth Lab*”, temos que o Índice de Complexidade Econômico (ICE) é uma medida da quantidade de capacidades e conhecimentos de um determinado país, determinada pela diversidade, onipresença e complexidade dos produtos que exporta (HARVARD UNIVERSITY, 2019e).

Colocando maior diversidade e complexidade econômica no centro da história do desenvolvimento, ele descobre como os países se mudam para setores que oferecem maior produtividade (HARVARD UNIVERSITY, 2019b).

A Complexidade Econômica é uma medida do conhecimento em uma sociedade, conforme expressa nos produtos que produz. Ela é calculada com base na diversidade de exportações que um país produz e em sua onipresença, ou no número de países capazes de produzi-los - e na complexidade desses países (HARVARD UNIVERSITY, 2019c).

A complexidade das exportações de um país prevê altamente os níveis de renda atuais ou, quando a complexidade excede as expectativas para o nível de renda de um país, prevê-se que o país tenha um crescimento mais rápido no futuro (HARVARD UNIVERSITY, 2019c).

A cada ano, pesquisadores do Laboratório de Crescimento de Harvard (*Harvard's Growth Lab*) do Centro de Desenvolvimento Internacional (*Center for International Development*), alojado na Harvard Kennedy School da Universidade de Harvard, divulgam previsões de crescimento para a próxima década, bem como classificações de países de acordo com a atual complexidade econômica (HARVARD UNIVERSITY, 2019e).

As projeções de crescimento são calculadas através de um processo amplamente baseado em determinar se a complexidade econômica de um país é maior ou menor que o esperado, dado seu nível de renda (HARVARD UNIVERSITY, 2019e).

Esperamos que os países cuja complexidade econômica seja maior do que esperávamos que seu nível de renda crescesse mais rapidamente do que aqueles que são "ricos demais" para o atual nível de complexidade (HARVARD UNIVERSITY, 2019e).

Nesses dados, o valor da projeção de crescimento de um país para um determinado ano é para a década que começa com esse ano, por exemplo, um valor em uma linha de 2017 é a projeção de crescimento anualizado para 2017-2027 (HARVARD UNIVERSITY, 2019e).

Cabe ilustrar que os dados brutos do Perfil de um país são fornecidos pelo UN COMTRADE (HS 1992) e pelos Indicadores de Desenvolvimento Mundial do Banco Mundial e a cobertura é fornecida para um conjunto limitado de países (133 estudados), dependendo da população, volume total do comércio e divulgação suficiente de dados (HARVARD UNIVERSITY, 2019d).

O “*Atlas of Complexity Economic*” é uma poderosa ferramenta de visualização de dados que permite às pessoas explorar os fluxos globais de comércio nos mercados, acompanhar essas dinâmicas ao longo do tempo e descobrir novas oportunidades de crescimento para todos os países (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).

O Atlas coloca as capacidades industriais e o conhecimento de um país no centro de suas perspectivas de crescimento, onde a diversidade e a complexidade das capacidades existentes influenciam fortemente como o crescimento acontece (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).

O Atlas foi desenvolvido no Harvard's Growth Lab (Laboratório de Crescimento de Harvard), um programa de pesquisa dentro do Center for International Development (no Centro de Desenvolvimento Internacional) e alojado na Harvard Kennedy School da Universidade de Harvard, o Laboratório de Crescimento de Harvard trabalha para entender a dinâmica do crescimento e traduzir essas idéias em políticas mais eficazes nos países em desenvolvimento (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).

O Atlas combina dados comerciais com informações sintetizadas da pesquisa do Growth Lab de uma maneira que é acessível e interativa. Como recurso dinâmico, a ferramenta está em constante evolução com novos dados e recursos para ajudar a responder a perguntas como (HARVARD UNIVERSITY, 2019a):

O que um país importa e exporta?

Como o comércio evoluiu ao longo do tempo?

Quais são os direcionadores do crescimento das exportações?

Quais novas indústrias provavelmente surgirão em uma determinada geografia?

Quais provavelmente desaparecerão?

Quais são as perspectivas de crescimento do PIB de um determinado país nos próximos 5 a 10 anos, com base em suas capacidades produtivas?

O Atlas on-line está hoje significativamente aprimorado com novos recursos, visualizações atualizadas e conjuntos de dados atualizados e mais precisos (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).

O “Atlas of Complexity Economic” e o ICE, hoje são usados em todo o mundo por formuladores de políticas, investidores, empresários, acadêmicos e público em geral como um recurso importante para entender a estrutura econômica de um país (HARVARD UNIVERSITY, 2019a).

Com base nos pontos específicos sobre o perfil do Brasil, a ferramenta “Atlas da Complexidade Econômica” desenvolvida no “*Harvard's Growth Lab*” descreve que o Brasil é um país de renda média alta, classificando-se como a 52ª economia mais rica per capita (dentre os 133 países estudados), seus 208 milhões de habitantes têm um PIB per capita de US \$ 9.880 (US \$ 15.662 PPP em 2017), o crescimento do PIB per capita do Brasil foi em média de -1,3% nos últimos cinco anos, estando abaixo das médias regionais (HARVARD UNIVERSITY, 2019d).

O Brasil ocupa a posição 48ª do país mais complexo do ranking do Índice de Complexidade Econômico (ICE), os 133 países estudados (HARVARD UNIVERSITY, 2019a; HARVARD UNIVERSITY, 2019d).

O perfil do Brasil, ao comparar com o passado em relação a posição do Brasil na 48ª no ranking do ICE de 2017, temos que (HARVARD UNIVERSITY, 2019d): comparado a uma década antes, a economia brasileira se tornou menos complexa, piorando 5 posições no ranking do ICE, em que o agravamento da complexidade do Brasil foi motivado pela falta de diversificação das suas exportações; comparado com a sua posição em 1995, o Brasil piorou 23 posições no ranking do ICE.

O perfil do Brasil, no futuro, projetado pela poderosa ferramenta “Atlas da Complexidade Econômica” ressalta que (HARVARD UNIVERSITY, 2019d):

- Está posicionado para aproveitar muitas oportunidades de diversificar sua produção usando o know-how existente;

- É mais complexo do que o esperado para seu nível de renda, e, como resultado, sua economia deverá crescer moderadamente;

- As suas projeções de crescimento para 2027 prevêm um crescimento no Brasil de 3,4% ao ano na próxima década, ocupando a metade superior dos países do mundo e a posição 55° dentre os 133 países estudados.

Nesse contexto, relativo ao perfil do Brasil, em complemento, tem-se o estudo elaborado, em 2018, por Alencar et al (2018) que utilizou a metodologia da complexidade para avaliar a relação entre complexidade econômica e desenvolvimento em quatro países da América Latina: Argentina, Brasil, Chile e México.

O estudo desses autores em suas conclusões, destacam que apesar dos importantes ganhos de diversificação apresentados no período estudado, sobretudo no caso do Brasil, os países não foram capazes de superar o subdesenvolvimento econômico e mais do que isso, nota-se que em todos os países reduziu-se o ritmo de mudança estrutural a partir da década de 1990. Tais constatações foram reforçadas ao serem analisados os índices de complexidade econômica (ICE) e de desenvolvimento estrutural, em que ambos indicam que a mudança estrutural das economias estudadas estagnou ou mesmo retrocedeu a partir dos anos 2000, em grande medida em função do “*Boom*” das commodities (ALENCAR et al, 2018).

Nesse ponto, descrevem Alencar et al (2018, p. 259):

O Brasil foi um dos países que mais se beneficiou do boom do preço das commodities observado nos anos 2000. Os setores primários aumentaram gradativamente sua participação na cesta de exportações brasileira e, por isso, a indústria não relacionada aos produtos primários tem encontrado dificuldade de manter sua participação no total das exportações.

Em resumo, o estudo mostra que, com a exceção do México (devido as indústrias maquiladoras), os países Argentina, Brasil, Chile permaneceram majoritariamente agroexportadores, tendo os seus aumentos da competitividade apenas no setor primário e as suas perdas de competitividade nos setores de maior complexidade nas últimas décadas (ALENCAR et al, 2018).

Ao final, Alencar et al (2018), destacam que é importante notar que esse presente estudo indica que é necessária a retomada, de forma remodelada e atualizada, das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da estrutura produtiva dos países da América Latina -

em particular, as evidências a respeito do *impacto da complexidade econômica sobre a renda per capita futura* em que indicam a necessidade de incorporação desse e outros indicadores relacionados como instrumento de planejamento.

Em oportuno, o relatório do IGI de 2018 destaca, em suas conclusões, que as economias mais ricas, com carteiras industriais e de exportação mais diversificadas, ou seja, com uma maior complexidade econômica (melhor ranking do ICE), tendem a ter pontuações mais altas em inovação (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018).

1.4 Contabilidade aplicada à gestão da inovação

Durante os séculos a contabilidade vem seguindo o avanço da economia e criando novas técnicas de identificação, diagnóstico, aferição e medição das ocorrências econômicas e financeiras que impactam as variações do patrimônio das instituições, entidades, organizações e firmas. Há quase duas décadas, toda sociedade tem vivenciado diversas inovações tecnológicas, segundo Zwirtes e Alves (2015).

“A contabilidade primitiva está inserida na história evolutiva do ser humano, desde quando ao iniciar a criação de animais para seu sustento, precisou criar formas para contar e/ou desfazer dessa riqueza, registrando os ganhos e as perdas, em determinados períodos”, descrevem Paes et al. (2018, p. 2).

As instituições, entidades, organizações e firmas que necessitavam de um conjunto amplo de pessoas e funcionários para realizarem serviços administrativos e de gestão do dia-a-dia, passaram a dispor de sistemas informatizados e integrados de gestão que lhes permitem, quase em tempo real, ter o controle, monitoramento e acompanhamento das atividades principais da empresa, sendo este realizado com um menor número significativo de pessoas e funcionários (ZWIRTES; ALVES, 2015).

Continuam os autores descrevendo que na área da contabilidade este fato e acontecimento também ocorreram, proporcionando modificações nos processos internos das empresas, sendo correto afirmar que em algumas atividades e tarefas, os funcionários (seres humanos) foram substituídos por máquinas, equipamentos e sistemas informatizados.

Essas mudanças, porém, são responsáveis pelo crescimento do desempenho e da produtividade do trabalho e pela alocação dos indivíduos (funcionários) em atividades e tarefas mais dinâmicas, que requerem a utilização da criatividade e do poder de tomada de

decisões, menos operacional, deixando-os sem se preocupar com as atividades recorrentes e contínuas do dia-a-dia (ZWIRTES; ALVES, 2015).

Segundo Matias-Pereira (2010) verifica-se, em um sentido amplo, que os princípios básicos que norteiam os rumos dos segmentos e da gestão dos setores privado e público são idênticos: transparência, equidade, cumprimento das leis, prestação de contas e conduta ética.

A gestão é inerente e integrada aos processos organizacionais, sendo responsável pelo planejamento, execução, controle, ação ou agir; enfim, pelo manejo dos recursos e poderes colocados à disposição de órgãos e entidades para a consecução de seus objetivos - em seu ciclo de planejamento, execução, controle, ação ou agir (ALTOUNIAN; SOUZA; LAPA, 2017).

A gestão tem a responsabilidade do controle direto das tarefas executivas e pela sua natureza (execução em sentido amplo - planejamento, execução, controle, ação ou agir) está diretamente ligada aos níveis tático e operacional das instituições (ALTOUNIAN; SOUZA; LAPA, 2017).

Por outro lado, continuam os autores, a governança provê direcionamento, monitora, supervisiona e avalia a atuação da gestão, com vistas ao atendimento das necessidades e expectativas dos cidadãos e demais partes interessadas. Ela busca avaliar se existem controles sobre as tarefas executivas, monitorando-os e adotando medidas corretivas sob certas situações de risco previamente definidas. A governança, pela sua natureza (avaliar, dirigir e monitorar), está diretamente ligada às autoridades máximas das organizações.

Relativo à contabilidade aplicada à gestão da inovação, Tidd e Bessant (2015) descrevem que oportunidades para aprendizagem e desenvolvimento de inovações e da capacidade de gerenciar o processo que as criou, elas nem sempre são aproveitadas pelas empresas. Entre as principais exigências nesse estágio está o desejo de aprender a partir de projetos já completados, em que a verdadeira necessidade é a de identificar todas as lições aprendidas com as dificuldades, tanto de sucesso quanto de fracasso, e usá-las para conceber a nova geração.

Nesse sentido, reforçam os autores, para haver o aproveitamento dessa oportunidade com base nos projetos já completados, temos como um dos atores o setor da contabilidade em que esses tais projetos são comumente revisados e auditados, alimentando o ciclo virtuoso da retroalimentação das lições aprendidas.

Relativo à contabilidade aplicada à gestão da inovação, Tidd e Bessant (2015), trazem que nas lições aprendidas a aprendizagem pode se dar em termos de lições tecnológicas aprendidas – por exemplo, a aquisição de conhecimento sobre novos aspectos de processo ou

produto – que são agregadas à competência tecnológica da organização. Também nas lições aprendidas a aprendizagem pode também girar em torno de capacidades e rotinas necessárias à gestão eficaz da inovação de produto, em que nesses termos, é útil algum tipo de estrutura contábil organizada ou lista de resultado.

Como mais um exemplo da importância da aplicação da contabilidade na gestão da inovação, tem-se que se usarmos a relação entre o número de novos produtos e o valor absoluto investido em pesquisa e desenvolvimento como indicador da eficiência da pesquisa, veremos que essa eficiência tem efeito positivo significativo na relação valor de mercado/valor contábil da empresa (TIDD; BESSANT, 2015).

Continuam os autores, descrevendo que outro corte que demonstra a importância da contabilidade aplicada a gestão da inovação, de modo geral, tem-se que as empresas cujas patentes têm índices de impacto atual e indicadores de relevância científica acima da média têm relações entre valor de mercado e valor contábil maiores, além de retornos mais expressivos no mercado de ações.

Contudo, lembram os autores, ter um portfólio de propriedade intelectual forte não garante o sucesso da empresa. Muitos fatores adicionais influenciam a capacidade de uma companhia de avançar além do registro de patentes de qualidade, para entrar na esfera da inovação e do desempenho financeiro e no mercado. Assim, por meio do setor contábil moderno, é preciso tomar cuidado com o uso dos dados sobre patentes como indicadores da inovação (TIDD; BESSANT, 2015).

Relativo à contabilidade aplicada à gestão da inovação, o autor Tigre (2014) descreve que a associação dos vários segmentos das Tecnologias da informação e comunicação - microeletrônica, software, telecomunicações, inteligência artificial - com outras áreas da ciência como a ótica, nanotecnologia e ciências cognitivas abrem caminho para o aumento da produtividade e para grandes transformações no funcionamento da economia global. O aumento da produtividade do trabalho, medido em termos de produto por empregado, constitui um dos pilares do crescimento econômico, pois torna o trabalho mais valioso e permite produzir com menores custos.

Continua o autor, descrevendo que na contabilidade nacional dos países, o crescimento do produto é composto de duas fontes primárias: o crescimento das horas trabalhadas e o crescimento da produtividade. Por exemplo, se a produtividade está crescendo a 2% e as horas trabalhadas a 1%, a produção total irá crescer 3% ao ano.

No longo prazo, as taxas de crescimento da produtividade separam os países ricos dos países pobres, pois definem os níveis salariais e a competitividade internacional. Lembrando

que só focar na produtividade não basta, mas ao longo prazo é muito importante e essencial. Nesse ponto, o aumento da produtividade advém de vários fatores, como a existência de instituições fortes, investimentos em educação, uso da tecnologia e inovação (TIGRE, 2014).

Ressalta o autor que por serem intangíveis, esses fatores são difíceis de medir e a parte “dura” dos investimentos em tecnologia pode ser mais bem quantificada, por meio da contabilização do valor das máquinas, equipamentos, computadores, licenças de software, patentes, gastos com treinamento e consultoria.

Nesse sentido, temos a importante presença da contabilidade aplicada à gestão da inovação quando se analisa, por meio da contabilidade, o papel dos intangíveis no PIB das economias. Tigre (2014) descreve que a economia dos países avançados gera uma parcela desproporcional de sua riqueza a partir de itens como patentes, direitos autorais, designs, criações culturais, franquias, processos administrativos e modelos de negócios.

O valor da economia intangível pode ser avaliado pelo balanço patrimonial, por exemplo no caso da Apple, temos que as propriedades, fábricas, equipamentos e demais formas de valor da era industrial representam apenas 4% do seu valor de mercado de US\$400 bilhões (TIGRE, 2014).

Continua o autor, mencionando que o cálculo dos investimentos em ativos intangíveis na economia, entretanto, enfrenta grandes dificuldades metodológicas. Por não existir uma fórmula geral, a inclusão dos investimentos intangíveis no cálculo do PIB vem se dando de forma gradual. Um primeiro passo para mensurar, de forma mais precisa, o papel dos intangíveis nas contas nacionais foi dado em 1999 nos Estados Unidos com a reclassificação dos softwares como investimento. Em 2013, as atividades de pesquisa e desenvolvimento também deixaram de ser contabilizadas como mera despesa, resultando na revisão dos dados sobre crescimento da economia americana entre 1959 e 2007 que passaram de 3,32% para 3,39% ao ano.

Relativo à importância da contabilidade aplicada à gestão da inovação, Tigre (2014) finaliza ressaltando que as ideias não enferrujam como as máquinas, mas perdem valor para seus criadores, à medida que são copiadas ou substituídas. Apesar das dificuldades, calcular os investimentos intangíveis é um passo fundamental para descobrir o quanto eles efetivamente contribuem para o crescimento econômico, para isso uma contabilidade moderna e aplicada a inovação é fundamental.

Continuando, o autor nos traz mais um exemplo da aplicação da contabilidade na gestão da inovação, nesse exemplo por meio do aumento do desempenho atrelado a diminuição dos custos nas organizações. As inovações organizacionais nos processos de

trabalho podem estar relacionadas com o princípio de células, onde cada célula é um centro de custos que contabiliza os serviços prestados a outras unidades, atuando de forma descentralizada, as células conseguem atender mais rapidamente seus objetivos e usualmente a um custo menor.

Em sua obra “contabilidade da inovação” os autores Terra e Ohayon (2019), descrevem que a inovação tem sido percebida em diversos setores ao longo dos últimos anos, desde medicina à eletrônica, passando pela contabilidade. Neste contexto, há a importância do ambiente propício em que uma empresa inovadora pode estar inserida corrobora, em determinado aspecto, para o seu sucesso ou decadência, como também a interação entre governo, empresas e universidades, a chamada hélice tríplice, pode favorecer este desenvolvimento. Nessa área, do governo também há o apoio através de políticas públicas voltadas para este fim, como no caso dos incentivos fiscais, por exemplo (TERRA; OHAYON, 2019).

Continuam os autores descrevendo que a contabilidade está inserida neste contexto e possui relevância neste tema, principalmente no que tange aos contabilistas, pois estes devem acompanhar as mudanças na sociedade e no ambiente em que está inserida, facilitando o desenvolvimento da região, e na orientação aos empresários desbravadores e inovadores.

A contabilidade, bem como os contabilistas, pode auxiliar as empresas a conseguirem benefícios, fomentos ou incentivos voltados à inovação. Entretanto, deve ser ressaltado que devido à recente criação dos incentivos voltados à inovação pouco se sabe sobre a sua plena utilização e como proceder perante às fontes apresentadas (TERRA; OHAYON, 2019).

Em seu estudo da obra “contabilidade da inovação” de Terra e Ohayon (2019), os autores detectaram que um dos fatores relevantes está justamente nos serviços de contabilidade às empresas. Muitas empresas informaram nas suas entrevistas do estudo que não são informadas sobre novos incentivos fiscais pelos seus respectivos contadores, em que poderiam se beneficiar.

Conforme constatado nesse estudo da obra “contabilidade da inovação”, há uma lacuna entre a contabilidade tributária e as micro e pequenas empresas no que tange aos incentivos fiscais. As empresas pesquisadas, pela maioria serem do regime de tributação do Simples Nacional do Brasil, não receberam a devida atenção por parte dos seus respectivos contadores no que tange a tributos, pois entende-se que as empresas não são alcançadas por uma consultoria tributária específica (TERRA; OHAYON, 2019).

A importância da contabilidade, inclusive naquela aplicada à gestão da inovação, se percebe na medida em que é a ciência responsável por traduzir a situação da empresa para

usuários internos e externos, e como tal deve atentar aos impactos dos tributos e dos incentivos fiscais nas entidades, (TERRA; OHAYON, 2019).

Relativo à contabilidade aplicada à gestão da inovação, na obra “contabilidade da inovação”, finalizam os autores descrevendo que a contabilidade e o contador, ao extrapolarem sua área de atuação tradicional e permearem de forma transversal em outros departamentos e áreas do conhecimento, poderão como resultado contribuir de forma mais efetiva para o incremento do lucro de sua organização ou firma.

Finalizando, relativo à contabilidade aplicada à gestão da inovação, mais do que nunca, hoje se faz necessário ter uma contabilidade aplicada a gestão da inovação, em outras palavras, a perspectiva da atual e moderna contabilidade sobre a inovação e sua gestão são fundamentais pressupostos para uma boa gestão da inovação, que de forma inerente e alinhada perpassa por todas as dimensões dos 2 (dois) tipos da ferramenta de gestão da inovação octógono da inovação e octógono da inovação no setor público, existentes na literatura e descritas nesse estudo.

2 METODOLOGIA

Esta seção apresenta a tipologia e natureza da pesquisa, o método, a revisão de literatura, a formulação do problema e a coleta de dados.

2.1 Tipologia e natureza da pesquisa

Este estudo fundamenta-se na identificação, análise, comparação, investigação, e demonstração, de informações e suas reflexões, da produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público, na perspectiva contábil, com base nos parâmetros identificados nos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação, por meio de uma revisão de literatura.

A pesquisa foi considerada exploratória, no que pretende contribuir em sua finalidade e proposta, com base na fundamentação dessa pesquisa que revela que a produção de conhecimento científico sobre o tema está aquém da sua importância.

A pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior proximidade e familiaridade com o problema com vistas a fazê-lo e torná-lo mais claro e explícito, ou a constituir hipóteses, e têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, como descreve Gil (2002, p. 42).

A investigação exploratória, como descreve Vergara (2016, p. 42), é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado.

A pesquisa foi considerada descritiva pelas deduções e inferências a serem realizadas com base na utilização da técnica de mineração de texto para fins da análise de frequência de palavras, de parâmetros identificados, e de dados contidos nas tabelas frutos do corpus da pesquisa. A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, podendo também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza, não tendo compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (VERGARA, 2016, p. 42).

2.2 Método

A pesquisa foi considerada bibliográfica, com base na sua fonte dos dados que são os documentos teóricos, jurídicos (normas) e oficiais em vigor, livros, e artigos científicos acadêmicos internacionais sobre o tema, pois, como descreve Vergara (2016, p.43), “a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral e fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma”.

As pesquisas bibliográficas são definidas por boa parte dos estudos exploratórios, a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, e, embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas, como descreve Gil (2002).

A pesquisa adota uma abordagem quantitativa por utilizar a técnica de mineiração de texto para fins da análise de frequência de palavras, de parâmetros identificados, e de dados contidos nas tabelas, quadros e gráficos frutos do corpus da pesquisa.

A pesquisa quantitativa é um meio e caminho para testar teorias objetivas, emprega estratégias de investigação, coletando dados, examinando a relação entre variáveis, que, por sua vez, podem ser medidas e mensuradas tipicamente por ferramentas e instrumentos, para que os dados numéricos possam ser analisados por procedimentos estatísticos, gerando dados estatísticos (CRESWELL, 2010).

No estudo quantitativo, que tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende destacar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis e dimensionáveis da experiência humana, como descrevem Gerhardt e Silveira (2009).

A revisão de literatura foi dividida em seis etapas, com base na revisão integrativa da pesquisa e protocolo descritos por Cooper (1984), sendo as quatro etapas iniciais nessa seção própria de metodologia e as demais após o fim dessa seção.

A primeira etapa da metodologia consistiu na revisão teórica e documental sobre o tema, descrita no subitem 2.2.1 a seguir.

2.2.1 Revisão de literatura

A realização de uma revisão da literatura é um meio de demonstrar conhecimento de um autor sobre um campo específico de estudo, incluindo vocabulário, as teorias, as principais variáveis e fenômenos, e seus métodos e história, como, também, a realização informa o estudante dos pesquisadores influentes e grupos de pesquisa no campo (RANDOLPH, 2009).

Revisões de literatura que se concentram em resultados de investigação são, talvez, o mais comum e as razões científicas para a realização de uma revisão da literatura são muitas e outro propósito para escrever uma revisão da literatura é que ele fornece uma estrutura para relacionar novas descobertas a descobertas anteriores, ressaltando que, sem estabelecer o estado da pesquisa anterior, é impossível estabelecer a forma como a nova pesquisa avança a pesquisa anterior (RANDOLPH, 2009).

Depois que o pesquisador tiver identificado um tópico que pode e deve ser estudado, pode passar para a busca da literatura relacionada ao tópico, onde a revisão de literatura cumpre vários propósitos, tais como, compartilhar com o leitor os resultados de outras pesquisas e estudos que estão intimamente relacionados àquele que está sendo realizado e proporcionar uma estrutura para estabelecer a importância do estudo, como também uma referência para comparar os resultados com outros (CRESWELL, 2010).

Os pesquisadores iniciantes podem pensar que a finalidade de uma revisão de literatura seja determinar as respostas sobre o que é conhecido sobre um tópico, em contraste, os pesquisadores experientes revisam a pesquisa prévia para desenvolver questões mais perspicazes e reveladoras sobre o mesmo tópico (YIN, 2015).

Determinar as questões mais significativas para um tópico, assim como para obter alguma precisão na formulação dessas questões, exige muita preparação - uma maneira é revisando a literatura sobre o tópico (COOPER, 1984) – com base nisso essa revisão de literatura é, por essa razão, um meio para um fim, e não, como muitos foram ensinados a pensar, um fim em si mesmo (YIN, 2015).

Na pesquisa quantitativa, inclui uma quantidade considerável e relevante de literatura no início de um estudo para dar direção às questões ou hipóteses de pesquisa. “Ao planejar um estudo quantitativo, a literatura é sempre usada no começo do estudo para apresentar um problema ou para descrever em detalhes a literatura existente, em que nesse modelo, o

pesquisador quantitativo usa a literatura dedutivamente como uma estrutura para questões ou hipóteses de pesquisa” (CRESWELL, 2010, p.46-47).

Uma revisão de literatura significa localizar e resumir os estudos sobre um tópico, que podem também incluir artigos conceituais ou reflexões que proporcionem estruturas para se pensar sobre os tópicos, onde os pesquisadores usam a literatura acadêmica em um estudo para apresentar resultados de estudos similares, para relacionar o estudo presente com o diálogo contínuo na literatura e para proporcionar uma estrutura para comparar os resultados de um estudo com os outros estudos, descreve Creswell (2010).

Não há uma única maneira de condução de uma revisão de literatura, mas muitos acadêmicos procedem de maneira sistemática para captar, avaliar e resumir a literatura, nesse sentido, depois de resumir a literatura, reúna a revisão de literatura, estruturando-a tematicamente ou organizando-a por conceitos importantes, e termine a revisão de literatura com o resumo dos principais temas e sugira como seu estudo pode constituir um acréscimo à literatura (CRESWELL, 2010).

Com a finalidade de investigar a produção científica acadêmica internacional e com o intuito de identificar a percepção acadêmica de diversos países com culturas, economias e índices globais de inovação (IGI) distintos, às vezes distantes, optou-se pela pesquisa e os termos compostos de buscas e respectivas palavras-chaves serem concebidas na língua Inglesa.

Cada termo composto de busca, utilizado nesse estudo, foi formado por 3 (três) palavras-chaves conectadas pelo operador booleano “AND” (termo composto de busca = “primeira palavra-chave” AND “segunda palavra-chave” AND “terceira palavra-chave”), pelos critérios sequenciais a serem descritos.

Após a coleta, por meio de uma revisão de literatura, procedeu-se a análise dos dados sobre a produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil.

O tratamento da análise de dados e coleta dos dados foi bibliométrico, sendo a análise dos dados quantitativa baseada no cruzamento dos dados quantitativos coletados e levantados.

Na estratégia de pesquisa, pelo autor, para obtenção do “Corpus da pesquisa” desses 104 documentos relevantes selecionados em inglês, de forma análoga, utilizou-se a revisão da literatura, fundamentada na taxonomia de Cooper (1988) e no protocolo descritivo das etapas do processo de revisão (COOPER, 1984; RANDOLPH, 2009).

A revisão foi, então, organizada com base nas seis dimensões conforme a taxonomia proposta (foco; objetivos; perspectiva; cobertura; organização; e audiência):

- (i) Foco: nos estudos, produção científica acadêmica, acerca da gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil, com base na ferramenta do octógono da inovação encontrado na literatura; no método, investigar a produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil, com base nos parâmetros identificados dos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação existentes na literatura, por meio de uma revisão de literatura; e nas aplicações, através da identificação dos parâmetros identificados, a produção científica acadêmica, em inglês, internacional, relacionadas acerca da gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil;
- (ii) Objetivos: O geral dessa pesquisa é o de investigar os parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil, na produção científica, com base em uma ferramenta de gestão da inovação, por meio de uma revisão de literatura. Os específicos são os 3 (três) objetivos específicos de pesquisa descritos na seção introdutória deste trabalho;
- (iii) Perspectiva: neutra, sem avaliar as publicações e as produções científicas acadêmicas internacionais em razão de pontos de vista peculiares.
- (iv) Cobertura: realizada em uma base de dados escolhida por critérios de relevância, *Science Direct*, para os estudos acerca da produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil, com base nos parâmetros identificados da ferramenta octógono da inovação encontrado na literatura, por meio de uma revisão de literatura;
- (v) Organização: base conceitual relacionada à gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil; e metodológica conforme demonstrado nesta seção;
- (vi) Audiência: pesquisadores e acadêmicos em geral, da área pública, da área contábil, e acadêmicos da área da inovação e da gestão da inovação no setor público e afins pela transversalidade.

A revisão integrativa da pesquisa é caracterizada como um projeto de pesquisa com cinco etapas, em que cada etapa da revisão envolve decisões metodológicas: formulação de problemas, coleta de dados, avaliação de dados, análise e interpretação e apresentação pública (COOPER, 1984; COOPER, 1986).

O protocolo descritivo da revisão de literatura será fundamentado pelas 5 (cinco) etapas da realização de uma revisão da literatura com base na descrição de Cooper (1984): *1. Formulação de problema; 2. Coleção de dados; 3. A avaliação dos dados; 4. Análise e interpretação; e 5. Apresentação pública.*

A distribuição dessas 5 (cinco) etapas de Cooper (1984) será: As três iniciais *Formulação do problema; Coleta de dados; e Avaliação dos dados* no item/seção “Metodologia”; a etapa de *Análise e interpretação* foi destacada como um item/seção exclusivo, para facilitar a compreensão dos resultados e a discussão, chamado “Análise e interpretação dos dados”; e a última etapa *Apresentação pública* será realizada por meio da “publicação da revisão de literatura”. Para cada etapa, o protocolo identifica características e questões que guiam o trabalho da revisão.

A segunda etapa da metodologia consistiu na escolha de uma das ferramentas de gestão da inovação encontradas na literatura que contemplasse o setor público. Sendo considerada àquela, dentre as demais apresentadas no referencial teórico, mais relevante para ser utilizada nessa pesquisa e estudo. Essa escolha este detalhada na subseção 2.2.2 a seguir descrito.

2.2.2 Formulação do problema

O estágio de formulação do problema envolve decisões sobre quais questões ou hipóteses devem ser abordadas e quais evidências devem ser incluídas na revisão, descreve Cooper (1986).

Como resultado, por meio de uma Revisão de Literatura sob o ponto de vista científico e acadêmico (internacional), investigar a produção científica e acadêmica a respeito. Como fundamento, ao método, foram utilizados como fonte e instrumentos de coleta de dados, o arcabouço teórico (livros), o arcabouço jurídico em vigor (normas), documentos oficiais e acadêmicos (manuais, relatórios oficiais, guias, conferências, jornais, revistas e outros), e artigos acadêmicos nacionais e internacionais sobre o tema.

Nessa etapa foram estabelecidas as questões centrais dessa pesquisa, que são:

(A) Qual as abordagens encontradas na literatura, prático e teórico, sobre inovação e gestão da inovação nos setores privado e público?

- (B) Com base nessa literatura encontrada da gestão da inovação, quais são as ferramentas de gestão da inovação que se destacam e qual a mais relevante dentre elas para ser utilizada nessa pesquisa e estudo?
- (C) Com base na escolha da ferramenta de gestão da inovação “octógono da inovação” como a mais relevante para ser utilizada nessa pesquisa e estudo, de forma aprofundada, como são os seus 2 (dois) tipos dessa ferramenta e quais são as dimensões encontradas em cada um?
- (D) Com base na análise aprofundada dos 2 (dois) tipos dessa ferramenta e as suas dimensões, procurou-se identificar as relações e conexões encontradas entre elas, com vista a saber quais parâmetros podem ser inicialmente construídos como resultado, para serem identificados à gestão da inovação no setor público?
- (E) Com base nessa lógica da construção de conhecimento identificada, investigou-se e levantou-se na base *Science Direct* como as produções científicas acadêmicas internacionais, relativo à gestão da inovação no setor público na perspectiva contábil, descrevem cada um desses parâmetros identificados e quais são os pontos relevantes e características com base nas particularidades do setor público?
- (F) Por fim, analisou-se os dados e informações resultantes da investigação e do levantamento na base *Science Direct*, sob a perspectiva contábil.

Essa segunda etapa da metodologia consistiu na escolha de uma das ferramentas de gestão da inovação encontradas na literatura que contemplasse o setor público. Sendo considerada àquela, dentre as demais apresentadas no referencial teórico, mais relevante para ser utilizada nessa pesquisa e estudo. Essa escolha será detalhada a seguir.

Na etapa inicial exploratória da pesquisa, com viés prático e teórico, sobre a literatura existente da gestão da inovação, alguns autores foram encontrados por serem recorrentemente citados em documentos coletados que formaram parte do referencial teórico desse estudo.

Dentre eles, os autores Felipe Ost Scherer e Maximiliano Seliste Carlomagno foram na época citados de forma relevante pela obra com o título “*Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação*”, que recentemente no site de busca eletrônico “Google acadêmico”, com o termo utilizando o título supramencionado acompanhado do nome dos autores, se apresentam com essa obra em 148 citações, como aparece em Acadêmico (2019).

Os autores apresentam as 8 (oito) dimensões necessárias para que se estabeleçam e demonstrem as ações e deliberações para aumentar a taxa de êxito e sucesso das iniciativas e explicam o que fundamentou a criação da concepção do “octógono da inovação.

Essa ferramenta, estruturada em função de 8 (oito) dimensões, apresenta os principais e fundamentais pontos a serem administrados para aumentar e incrementar a produtividade da inovação – desde a estratégia até o processo de transformação de ideias em resultado.

Os autores destacam que essa ferramenta pode ser utilizada tanto para diagnóstico do potencial inovador da empresa a partir da análise de suas práticas em cada uma das oito dimensões, como para o desenho das práticas de gestão para melhorar seu desempenho e definição de ações necessárias a potencializar a inovação na empresa

Como mais um ponto relevante para Scherer e Carlomagno (2016) e sua obra, eles ressaltam que a gestão da inovação no setor público é um tema absolutamente contemporâneo e que relativo a ferramentas de gestão da inovação aplicada no setor público foi desenvolvida por eles uma outra ferramenta e metodologia de gestão da inovação voltada e direcionada especificamente para o setor público, necessárias para que se estabeleçam ações e deliberações para aumentar a taxa de sucesso das iniciativas, denominada o “octógono da inovação pública ou octógono da inovação no setor público” e as suas oito dimensões.

Em complemento, na obra de Melo et al. (2013) ele destaca que a ferramenta de gestão inovação o “octógono da inovação” e suas oito dimensões é um instrumento ou ferramenta desenhada tanto para o diagnóstico do potencial inovador como para a gestão de empresas inovadoras.

Em complemento também, a pesquisa e estudo feito por Cavalcante (2012) teve, como método e para fins de análise de resultados desse estudo, a utilização do octógono da inovação e suas 8 (oito) dimensões, em que seus resultados apontaram um perfil de gestão da inovação em estágio inicial, focado principalmente em melhoria de processos e estrutura, seguidos dos critérios cultura, financiamento, relacionamento, pessoas, estratégia e liderança, com práticas de melhoria já em andamento. Ao final, a autora sugere novos estudos aprofundados nesses ou traçando outros critérios mais específicos para a mensuração do processo de inovação.

Diante desses fatos, considerei como mais relevante para ser utilizada nessa pesquisa e estudo a escolha dessa ferramenta de gestão da inovação com seus 2 (dois) tipos “octógono da inovação” e “octógono da inovação no setor público”, dentre as demais para esta pesquisa e estudo, em que, dentre outros motivos e finalidades, percebeu-se em seu conteúdo a construção de conhecimento possibilitando uma visão integrada e estratégica da gestão da inovação, maximizada e ratificada pelas experiências pregressas dos autores dessa ferramenta

como pesquisadores, mestres, professores, executivos e consultores na área de estratégia e inovação.

Ressalta-se dessa forma, que como parte do conteúdo dessa obra encontram-se os 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação — do setor público e do setor privado, citados na literatura, com 8 (oito) dimensões cada, dando um total de 16 (dezesesseis), as quais foram denominadas e referenciadas no presente estudo, a partir dessa seção de metodologia, como “parâmetros”.

Procedeu-se assim, para demonstrar que a partir dessa seção de metodologia, numa relação de causa e consequência, a partir das 8 (oito) dimensões de cada tipo da ferramenta do octógono da inovação encontrados na literatura e descritos na seção do referencial teórico, como fruto das 10 (dez) conexões encontradas entre as citadas dimensões, chegou-se como resultado do trabalho executado nessa seção da metodologia que é referenciado e denominado como os 10 (dez) parâmetros identificados.

Assim, dessa escolha, resultaram os 10 (dez) parâmetros identificados e a seguir descritos, que deram início à investigação da produção científica acadêmica internacional, sobre a gestão da inovação no setor público, na perspectiva contábil, na base eletrônica *Science Direct*.

O critério definido para a seleção desses 10 (dez) parâmetros identificados dos 2 (dois) tipos da ferramenta denominado octógono da inovação — setor público e setor privado, foi fruto das conexões entre as dimensões descritas pela literatura em função do estudo ser focado à gestão da inovação no setor público, ilustrado no Quadro 11, foram: os 8 (oito) do octógono da inovação no setor público acrescido de 2 (dois) do octógono da inovação (privado), que não estão compreendidas no público, mas que, por prudência, considerou-se totalmente pertinentes, para serem voltadas ao setor público: “financiamento” e “estrutura”. Dessa forma que as nomenclaturas desses parâmetros foram consideradas para esta investigação voltada ao setor público.

Cabe ressaltar que, no parâmetro “financiamento” ou “funding”; o financiamento no setor público é um dos aspectos fundamentais à atividade estatal e seus projetos, seja por meio do financiamento e orçamento público, seja por meio do financiamento e orçamento privado, o que foi considerado relevante para esta investigação voltada ao setor público.

Outro parâmetro considerado foi “estrutura” ou “structure”; a estrutura organizacional no setor público, pois é um aspecto que inibe ou alavanca a inovação, em que a alta gestão precisa ter conhecimento de que uma organização inovadora possui uma estrutura que

possibilita a criatividade, a interação e a aprendizagem, o que foi considerado relevante para esta investigação voltada ao setor público.

O parâmetro “métricas ou indicadores ou avaliação”, “métric or indicator or evaluation”, foi fruto da conexão identificada entre “Métricas e ferramentas para a inovação” do octógono da inovação no setor público somado ao complemento dos termos “indicadores ou avaliação”, “indicator or evaluation”, em função de serem termos intrinsicamente ligados aos instrumentos e ferramentas de métricas de gestão. Dessa forma que a nomenclatura desse parâmetro foi considerada para esta investigação voltada ao setor público.

O parâmetro “conhecimento”, “knowledge”, foi fruto da conexão identificada entre “Pessoas para Inovação” do octógono da inovação que tem nas suas descrições e finalidades similaridade com àquelas da “Gestão do conhecimento para a inovação” do octógono da inovação no setor público. Dessa forma que a nomenclatura desse parâmetro foi considerada para esta investigação voltada ao setor público.

O parâmetro “partes interessadas”, “stakeholders”, foi fruto da conexão identificada entre “Relacionamentos para Inovação” do octógono da inovação que tem nas suas descrições e finalidades similaridade com àquelas da “Conexão com stakeholders para a inovação” do octógono da inovação no setor público. Dessa forma que a nomenclatura desse parâmetro foi considerada para esta investigação voltada ao setor público.

A seguir, no Quadro 12, os 10 (dez) parâmetros frutos dos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação.

Quadro 12 – Os dez parâmetros frutos dos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação

ID	10 parâmetros frutos dos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação (Tradução em inglês realizada pelo autor)	OCTÓGONO DA INOVAÇÃO	OCTÓGONO DA INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO
a	ESTRATÉGIA (STRATEGY)	<u>Estratégia</u> da Inovação	<u>Diretrizes e estratégias</u> para a inovação
b	CULTURA (CULTURE)	<u>Cultura</u> da Inovação	<u>Cultura</u> da Inovação
c	PROCESSO (PROCESS)	<u>Processo</u> de Inovação	<u>Processo</u> de Inovação
d	FINANCIAMENTO (FUNDING)	<u>Funding</u> para a inovação	X
e	CONHECIMENTO (KNOWLEDGE)	<u>Pessoas</u> para Inovação	Gestão do <u>conhecimento</u> para a inovação
f	PARTES INTERESSADAS (STAKEHOLDERS)	<u>Relacionamentos</u> para Inovação	Conexão com <u>stakeholders</u> para a inovação
g	LIDERANÇA (LEADERSHIP)	<u>Liderança</u> para Inovação	<u>Liderança, política e técnica</u> para a Inovação
h	ESTRUTURA (STRUCTURE)	<u>Estrutura</u> da Inovação	X
i	GOVERNANÇA (GOVERNANCE)	X	<u>Governança</u> para a inovação
j	MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO (MÉTRIC OR INDICATOR OR EVALUATION)	X	<u>Métricas e ferramentas</u> para a inovação

Fonte: Adaptado de SCHERER; CARLOMAGNO, 2016.

Assim, dessa forma, foram escolhidos e identificados para investigação voltada ao setor público, os 10 (dez) parâmetros frutos das conexões entre o total das 16 (dezesseis) dimensões descritas pela literatura dos 2 (dois) tipos da ferramenta de gestão da inovação Octógono da Inovação e Octógono da inovação no setor público.

A partir desses 10 (dez) parâmetros identificados, foi realizada a terceira etapa da metodologia, denominada “Coleta de dados” descrita a seguir na subseção 2.2.3.

2.2.3 Coleta de dados

A etapa de coleta de dados envolve a especificação de procedimentos a serem utilizados na busca de evidências relevantes (COOPER, 1984; COOPER, 1986).

A etapa de seleção e coleta de dados foi a luz da taxonomia aplicada. A pesquisa deu-se em uma base de dados eletrônica, sem delimitação de campo, denominada *Science Direct*, descrita a seguir.

Com a finalidade de investigar a produção científica acadêmica internacional e com o intuito de identificar a percepção acadêmica de diversos países com culturas, economias e índices globais de inovação (IGI) distintos, às vezes distantes, optou-se pela pesquisa e os termos compostos de buscas e respectivas palavras-chaves serem concebidas na língua Inglesa.

Cada termo composto de busca, utilizado nesse estudo, foi formado por 3 (três) palavras-chaves conectadas pelo operador booleano “AND” (termo composto de busca = “primeira palavra-chave” AND “segunda palavra-chave” AND “terceira palavra-chave”), pelos critérios sequenciais a serem descritos.

O critério de escolha da “primeira palavra-chave”, “innovation in public sector”, foi baseado no estudo ser voltado para à inovação no setor público. O critério de escolha da “segunda palavra-chave”, “accounting”, foi baseada no estudo ter um corte voltado à contabilidade, em sua perspectiva contábil.

O critério da escolha da “terceira palavra-chave” foram os 10 (dez) parâmetros identificados e ilustrados no Quadro 11, que foram frutos das conexões entre as dimensões descritas nos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação existentes na literatura.

Assim, utilizou-se como escopo da delimitação dessa pesquisa 10 (dez) termos compostos de busca com base em 3 (três) palavras-chaves [a primeira “innovation in public sector” somada a segunda “accounting” somada a terceira formada pelos 10 (dez) parâmetros identificados], sem delimitação dos tipos de “artigos acadêmicos”, nos campos de busca “Título”, “resumo”, e “palavras-chave”, no período entre 2009 a 2019, utilizando na busca cada um dos 10 (dez) termos compostos de busca com as 3 (três) palavras-chaves, nessa ordem: 1 - “innovation in public sector” and “accounting” and “metric or evaluation or indicators”; 2 - “innovation in public sector” and “accounting” and “process”; 3 – “innovation in public sector” and “accounting” and “strategy”; 4 - “innovation in public sector” and “accounting” and “structure”; 5 - “innovation in public sector” and “accounting” and “knowledge”; 6 - “innovation in public sector” and “accounting” and “culture”; 7 - “innovation in public sector” and “accounting” and “funding”; 8 - “innovation in public sector” and “accounting” and “governance”; 9 - “innovation in public sector” and “accounting” and “stakeholders”; 10 - “innovation in public sector” and “accounting” and

“leadership”. Essa delimitação e critérios da coleta de dados encontram-se no Quadro 12 – delimitação e critérios da coleta de dados.

Com a finalidade da escolha de uma base de dados acadêmica e científica de referência para essa revisão de literatura a escolha dessa base foi por meio da seguinte lógica, dentre 5 (cinco) bases eletrônicas de referência internacionais que são “Sciencedirect”, “Scopus.com”, “Spell.org.br”, “Scielo.br”, e “Web of science”, procedeu-se uma busca desses 10 (dez) termos compostos de busca nas 5 bases de referência mencionadas.

O resultado e escolha não aleatórios, com esses 10 (dez) termos compostos de busca, demonstraram que na base *Science Direct* (SD) foram encontrados o maior número de documentos totalizando 416, seguido pela base de dados “Scopus”. Assim, por meio dessa lógica, justificou-se a preferência na escolha da base de dados *Science Direct* (SD) como a base de referência para assim proceder essa revisão de literatura.

Por essa lógica, sem delimitação dos tipos de “artigos acadêmicos”, nos campos de busca “Título”, “resumo”, e “palavras-chave”, no período entre 2009 a 2019, na base *Science Direct* foram encontrados 416 documentos em inglês, que após 2 (dois) refinamentos sucessivos, resultou no “Corpus da pesquisa” com 104 artigos científicos acadêmicos internacionais de 39 (trinta e nove) países.

Com base nisso, na estratégia dessa pesquisa, pelo autor, para obtenção do “Corpus da pesquisa” desses 104 documentos relevantes selecionados em inglês, de forma análoga, utilizou-se a revisão da literatura, fundamentada na taxonomia de Cooper (1988) e no protocolo descritivo das etapas do processo de revisão (COOPER, 1984; RANDOLPH, 2009).

O tratamento da análise de dados e coleta dos dados foi bibliométrico, sendo a análise dos dados quantitativa baseada no cruzamento dos dados quantitativos coletados e levantados.

Da mesma forma, para detalhar essa investigação à proposição, de forma análoga, utilizou-se a revisão da literatura, fundamentada na taxonomia de Cooper (1988) e no protocolo descritivo das etapas do processo de revisão (COOPER, 1984; RANDOLPH, 2009).

A seguir, a delimitação e critérios da coleta de dados, no Quadro 12 – delimitação e critérios da coleta de dados.

Quadro 13 – Delimitação e critérios da coleta de dados

Delimitação / Critérios / Escopo da coleta de dados	
Base de dados	<i>Science Direct</i> (SD)
Palavras-chaves por “termo composto de busca” nessa ordem (“FIND ARTICLES WITH THESE TERMS”):	1.1 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS”
	1.2 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “PROCESS”
	1.3 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “STRATEGY”
	1.4 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “STRUCTURE”
	1.5 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “KNOWLEDGE”
	1.6 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “CULTURE”
	1.7 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “FUNDING”
	1.8 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “GOVERNANCE”
	1.9 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “STAKEHOLDERS”
	1.10 - “innovation in public sector” AND “ACCOUNTING” AND “LEADERSHIP”
Período	<u>De “2009” a “2019” (10 anos)</u>
Tipo de fonte	“Tipos de Artigos acadêmicos”: Sem delimitação
Campo de busca	No “Título”, “resumo”, e “palavras-chave”

Fonte: O autor, 2019.

Cabe ressaltar que uma outra forma de delimitação dessa pesquisa poderia ser feita, com um único termo composto de busca com base em 3 (três) palavras-chaves: a primeira “innovation in public sector” somada; a segunda “accounting” somada; a terceira formada pelos 10 (dez) parâmetros, frutos das conexões entre as dimensões descritos pela literatura da gestão da inovação relativos as ferramentas Octógono da Inovação e Octógono da inovação no setor público, juntos por meio do operador booleano “OR”.

Dessa forma, nessa segunda forma, o único termo composto de busca com base em 3 (três) palavras-chaves seria: “innovation in public sector” AND “accounting” AND (“metric or evaluation or indicators” OR “process” OR “strategy” OR “structure” OR “knowledge” OR “culture” OR “funding” OR “governance” OR “stakeholders” OR “leadership”).

Essa segunda forma geraria em termos quantitativos o mesmo resultado que a primeira gerou como “Corpus da pesquisa”, porém não formaria o subconjunto de artigos científicos por parâmetro, não trazendo por consequência o corte por cada parâmetro, por palavra, e

demais cortes derivados destes, impactando e limitando a futura da análise, diferentemente da primeira forma. Diante disso, optou-se em se construir o “Corpus da pesquisa” pela primeira forma.

2.2.4 Avaliação dos dados

O estágio de avaliação de dados envolve decisões sobre quais evidências recuperadas devem ser incluídas na revisão (COOPER, 1984; COOPER, 1986).

Na base de dados *ScienceDirect*, como resultado dessa investigação à proposição, com base no escopo da delimitação descrita dessa pesquisa, o total das buscas gerou 416 resultados. A busca 1.1 gerou 55 resultados; a busca 1.2 gerou 52 resultados; a busca 1.3 gerou 48 resultados; a busca 1.4 gerou 48 resultados; a busca 1.5 gerou 44 resultados; a busca 1.6 gerou 38 resultados; a busca 1.7 gerou 38 resultados; a busca 1.8 gerou 34 resultados; a busca 1.9 gerou 33 resultados; e a busca 1.10 gerou 26 resultados. A seguir na Tabela 1, foram encontrados e selecionados, por característica:

Tabela 1 – Produção científica acadêmica da *Science Direct* encontrados e selecionados por parâmetro

<u>RANKING ID</u> (na ordem decrescente dos achados)	<u>Busca de artigos com esses termos compostos de busca:</u> “innovation in public sector” + “accounting” + <u>parâmetro:</u>	Artigos acadêmicos <u>ENCONTRADOS</u> (buscados na <i>Science Direct</i> - SD, com o tipo de fonte <u>SEM FILTRO</u> de <u>TIPOS</u> , entre 2009-2019)
A (1)	“METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS”	55
B (2)	“PROCESS”	52
C (3)	“STRATEGY”	48
D (4)	“STRUCTURE”	48
E (5)	“KNOWLEDGE”	44
F (6)	“CULTURE”	38
G (7)	“FUNDING”	38
H (8)	“GOVERNANCE”	34
I (9)	“STAKEHOLDERS”	33
J (10)	“LEADERSHIP”	26
TOTAL (<u>sem refin</u>) (2009-2019)		<u>416</u>

Fonte: O autor, 2019.

Com a finalidade de formar o “Corpus da pesquisa”, procedeu-se 2 (dois) refinamentos. O primeiro refino, se deu com base na exclusão dos documentos identificados como fora do tema e/ou finalidade da pesquisa, que envolve o universo da perspectiva contábil na inovação no setor público. Sendo assim, foram descartados 6 documentos, restando 410 artigos científicos acadêmicos.

Já o segundo refino, se deu com base na exclusão dos artigos repetidos, por terem sido encontrados em outro (s) parâmetro (s), sendo assim descartados 306 artigos, restando, após o segundo refino, 104 artigos científicos acadêmicos encontrados na base *Science Direct*, formando assim o “Corpus da pesquisa”, que se encontram de forma resumida na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Formação do “Corpus da pesquisa”: artigos acadêmicos internacionais da *Science Direct* selecionados, refinados e depurados por parâmetro com justificativa

RANKING ID (na ordem decrescente dos achados)	Busca de artigos com esses termos: “innovation in public sector” + “ACCOUNTING” + PARÂMETRO:		Artigos acadêmicos ENCONTRADOS (buscados na <i>Science Direct</i> - SD, com o tipo de fonte SEM FILTRO de TIPOS, entre 2009-2019)	Artigos acadêmicos <u>descartados</u> por estarem <u>distante do tema e finalidade da pesquisa</u> . (1° REFINO)	APÓS O 1° REFINO	Artigos acadêmicos <u>descartados</u> por serem <u>REPETIDO S</u> (2° REFINO)	APÓS O 2° REFINO: Artigos acadêmicos <u>SELECIONADOS</u> (2009-2019)
A (1)	“METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS”	METRIC EVALUATION INDICATORS	55	4	51	306	104
B (2)	“PROCESS”		52	1	51		
C (3)	“STRATEGY”		48	0	48		
D (4)	“STRUCTURE”		48	0	48		
E (5)	“KNOWLEDGE”		44	0	44		
F (6)	“CULTURE”		38	0	38		
G (7)	“FUNDING”		38	0	38		
H (8)	“GOVERNANCE”		34	0	34		
I (9)	“STAKEHOLDERS”		33	1	32		
J (10)	“LEADERSHIP”		26	0	26		
TOTAL (sem refinamentos) (2009-2019)			416	6 (sendo que 2 estão repetidos)	410	306	104 (<i>Corpus da Pesquisa</i>)

Fonte: O autor, 2019.

Na quinta etapa foi realizada análise dos dados obtidos, sendo ela quantitativa baseada no cruzamento dos dados quantitativos coletados e levantados, a seguir.

Nesta etapa foi realizada a “análise e interpretação dos dados” por meio de 30 gráficos, 12 Tabelas e 1 Quadro, com as respectivas análises descritivas contendo deduções, reflexões e inferências trazidas à tona, frutos dessa análise quantitativa, que serão descritos na seção “Análise e Discussão dos Resultados”.

Por fim, a última etapa “*Apresentação pública*” é a etapa em que serão elencados os possíveis periódicos, revistas e congressos onde se pretende divulgar esses resultados e considerações obtidos na quinta etapa.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção traz a análise e interpretação dos dados.

3.1 Análise e interpretação dos dados

A luz das etapas do protocolo descritivo da revisão de literatura de Cooper (1984), Cooper (1986), essa etapa de análise e interpretação dos dados envolve a seleção de procedimentos para fazer deduções e inferências sobre a literatura como um todo sobre esse tema relativo “a produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação no setor público, na perspectiva contábil, com base nos 10 (dez) parâmetros identificados, frutos das conexões dos 2 (dois) tipos da ferramenta de gestão da inovação octógono da inovação e octógono da inovação no setor público, existentes na literatura”.

O tratamento da análise de dados e coleta dos dados foi bibliométrico, sendo a análise dos dados quantitativa baseada no cruzamento dos dados quantitativos coletados e levantados.

A luz do protocolo de revisão de Cooper (1984), para síntese dessa etapa de análise e interpretação dos dados, procedeu-se uma abordagem quantitativa, em que procurou-se investigar, por meio de técnicas estatísticas básicas, utilizando a técnica de mineração de texto para fins da análise de frequência de palavras, dos parâmetros identificados, e de dados contidos nas tabelas frutos do corpus da pesquisa, “espaço amostral” a ser utilizado para as respectivas sínteses, que serão 11 (onze) tabelas: a Tabela 12 (APÊNDICE) que compõe o “Corpus da pesquisa”, encontra-se no Apêndice desse estudo, contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados, sendo a principal Tabela dessa pesquisa; a Tabela 3 que representa o número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “corpus da pesquisa”, sendo esta tabela derivada da Tabela 12 (APÊNDICE) que é o “Corpus da pesquisa”; a Tabela 4, sendo derivada da Tabela 12 (APÊNDICE) que é o “Corpus da pesquisa”, que relaciona dados da Tabela 12 (APÊNDICE) com os 6 (seis) seguintes índices: o Índice Global de Inovação de 2019 (IGI 2019), o Índice Global de Inovação de 2018 (IGI 2018), o Índice de Complexidade Econômica de 2017 (ICE 2017), o Índice de desenvolvimento Humano de 2018 (IDH 2018), o Produto Interno Bruto - paridade do poder de compra de 2018 (PIB ppp 2018), e o Produto Interno Bruto - per capita de 2018 (PIB per

capta ppp 2018); as Tabelas 5,6,7,8, 9, e 10 são derivadas das correlações e cortes frutos das Tabelas 3, 4, e 12 (APÊNDICE); na formação das Tabelas 7 e 8, em complemento, foram inseridos os valores do ranking mundial do Brasil de cada um dos 7 (sete) pilares que formam a estrutura do IGI 2019 e IGI 2018; na formação das Tabelas 9 e 10, em complemento, foram inseridos os valores do ranking mundial do Brasil de cada um dos 7 (sete) pilares que formam a estrutura do IGI de 2019 a 2009/2010, como também foram inseridos os valores do ranking mundial do Brasil do ICE de 2017 a 2010.

Para o proceder a técnica de mineração de texto para fins da análise de frequência de palavras, dos parâmetros identificados, e de dados contidos nas tabelas frutos do corpus da pesquisa, utilizou-se 2 (duas) ferramentas complementares para essa investigação.

Primeiro, o software “*NVivo 11 for Windows, na versão 11.4.1064, 64 bits, edição Plus*” (Copyright 1999-2017 QSR Internacional) que é uma ferramenta, utilizado na análise de dados que suporta métodos qualitativos e variados de pesquisa. Ele é projetado para ajudar a organizar, gerir, analisar e encontrar informações em dados não estruturados ou qualitativos, de forma que se possa encontrar informações mais restritas e detalhadas, encontrando conexões e a descoberta de novas informações nos dados selecionados, permitindo assim consultas a dados em tabelas e ao “corpus de pesquisa” de modo mais eficiente, podendo proceder a mineração do texto, buscando frequência de palavras e termos, descobrindo mais insights para avançar na área tema de exploração e investigação (QSR, 2019).

Segundo, o software “*Adobe Acrobat Reader DC versão 2019.012.20035*” que por meio do recurso e função “pesquisa avançada” foi possível realizar pesquisas avançadas e mais específicas de modo mais eficiente, dentre outros, em um arquivo ou em vários arquivos de uma pasta de uma única vez, podendo proceder a mineração do texto, buscando frequência de palavras e termos, por meio de consultas booleanas a dados em tabelas e ao “corpus da pesquisa” (ACROBAT, 2019).

3.1.1 Análise Quantitativa

A finalidade foi de demonstrar, por meio de uma análise descritiva baseada no cruzamento dos dados quantitativos coletados e levantados, as evidências relevantes com o objetivo da pesquisa, por meio de gráficos e quadros, com descrições, comentários, e

deduções para as respectivas reflexões e inferências trazidas à tona dentro da pertinência dessa etapa.

3.1.1.1 Definição das categorias de análise

Para o início da interpretação dos resultados foram criados tópicos descritos no Quadro 14 que trata de um “sumário por tópicos da análise e discussão dos resultados e evidências”, com base em 30 gráficos e 12 Tabelas, com as respectivas análises descritivas contendo deduções, reflexões e inferências trazidas à tona frutos dessa análise quantitativa (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b):

Quadro 14 – Sumário por tópicos da análise e discussão dos resultados e evidências

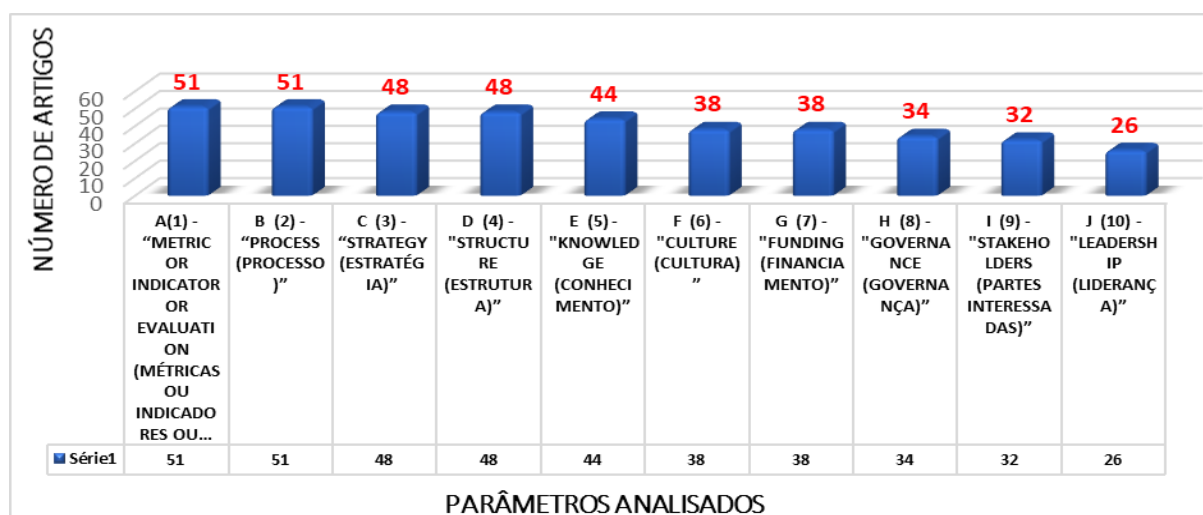
ID	Sumário por tópicos da análise e discussão dos resultados e evidências
A	Número de artigos por Parâmetro analisado (foram considerados os 10 parâmetros da análise)
B	Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”
C	Número de artigos publicados e autores (pesquisadores) que publicaram por país, definido pelo respectivo IGI 2019
D	Número de vezes que o Parâmetro é abordado por país (IGI/2019) no total de 10 (dez) gráficos: a (1) - metric or indicator or evaluation (métricas ou indicadores ou avaliação); b (2) - “process (processo)”; c (3) - “strategy (estratégia)”; d (4) - “structure (estrutura)”; e (5) - knowledge (conhecimento); f (6) - “culture (cultura)”; g (7) - “funding (financiamento)”; h (8) - “governance (governança)”; i (9) - “stakeholders (partes interessadas)”; j (10) - “leadership (liderança)”.
E	Número de Artigos publicados por Parâmetro em cada país e seu respectivo IGI 2019
F	Maior número de vezes que o parâmetro analisado aparece em publicações num país (IGI 2019/IGI 2018) <i>versus</i> parâmetro analisado <i>versus</i> número de autores (pesquisadores) desse país (IGI 2019/IGI 2018)
G	Número de artigos científicos publicados <i>versus</i> ano de publicação
H	Número de artigos científicos com os parâmetros analisados <i>versus</i> ano
I	Número de Parâmetros por artigo <i>versus</i> número de artigos e número de Parâmetros por artigo <i>versus</i> número de autores (pesquisadores)
J	Comparação do “Corpus da pesquisa” [número de artigos publicados pelo país x números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país] x IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018
L	Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 (total e "pilar") x IGI 2018 (total e por "pilar") x ICE 2017 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018
M	Comparação do ranking mundial do Brasil, total e por "pilar", encontrado na estrutura do IGI 2019 a 2009/2010
N	Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 a 2009/2010 (total e por "pilar") x o ranking do ICE 2017 a 2010

Fonte: O autor, 2019.

3.1.1.2 Interpretação dos resultados

A - Número de artigos por Parâmetro analisado (foram considerados os 10 parâmetros da análise), no Gráfico 1

Gráfico 1 - Número de artigos por Parâmetro analisado (foram considerados os 10 parâmetros da análise)



Fonte: O autor, 2019.

No Gráfico 1, percebe-se que os parâmetros “A (1) METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” e “B (2) PROCESS(PROCESSO)” foram os primeiros parâmetros que mais foram encontrados nesse “Corpus da pesquisa”, em 51 artigos (49,03%). Os parâmetros “C (3) STRATEGY (ESTRATÉGIA)” e “D (4) STRUCTURE (ESTRUTURA)” ficaram como os segundos parâmetros mais encontrados nesse “Corpus da pesquisa”, em 48 artigos (46,15%)

Foi analisado que todos os 51 artigos relativo ao parâmetro “A (1) METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” não são encontrados nos 9 (nove) parâmetros restantes. Esse fato na estatística é considerado como “eventos mutuamente exclusivos”, pois por definição dois ou mais eventos são mutuamente exclusivos quando a realização de um, exclui a realização do(s) outro(s).

Nesse sentido, pode-se afirmar que, nesse “Corpus da pesquisa”, todos os artigos que contém o parâmetro “A (1) METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” por ser mutuamente excludente com os 9 (nove)

parâmetros restantes, não contém e nem tem transversalidade ou relação com nenhum dos demais e, na mesma forma, todos aqueles que contem um ou mais dos 9 (nove) parâmetros restantes são transversais e têm relação entre si, porém não irão conter o parâmetro “A (1) METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)”.

Em virtude desse fato, outro ponto percebido foi que o parâmetro “A (1) METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” corresponde sozinho, sem ter transversalidade ou relação com os demais parâmetros, a 49,03% (51 artigos) de todo “Corpus da pesquisa” composto por 104 artigos, enquanto que os demais, juntos a 50,96%. O outro parâmetro relevante na produção científica acadêmica é o “B (2) PROCESS (PROCESSO)” também correspondendo a 49,03% (51 artigos) de todo “Corpus da pesquisa”, fazendo parte do grupo dos 9 (nove) parâmetros que são transversais e tem relações entre si. Em segundo lugar temos os parâmetros “C (3) STRATEGY (ESTRATÉGIA)” e “D (4) STRUCTURE (ESTRUTURA)” que corresponderam a 46,15% (48 artigos) de todo “Corpus da pesquisa”, fazendo também parte do grupo dos 9 (nove) parâmetros que são transversais e tem relações entre si.

Por outro lado, temos os parâmetros “H(8) GOVERNANCE (GOVERNANÇA)”, “I(9) STAKEHOLDERS (PARTES INTERESSADAS)” e “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA)” como os menos presentes entre os 10 (dez) parâmetros de pesquisa na produção científica acadêmica internacional, de forma decrescente, com respectivamente, 32,69% (34 artigos), 30,76% (32 artigos), e 25% (26 artigos). Lembrando que estes dois parâmetros fazem parte do grupo dos 9 (nove) parâmetros que são transversais e tem relações entre si, porém, menos ao parâmetro “A (1) METRIC OR EVALUATION OR INDICATORS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)”.

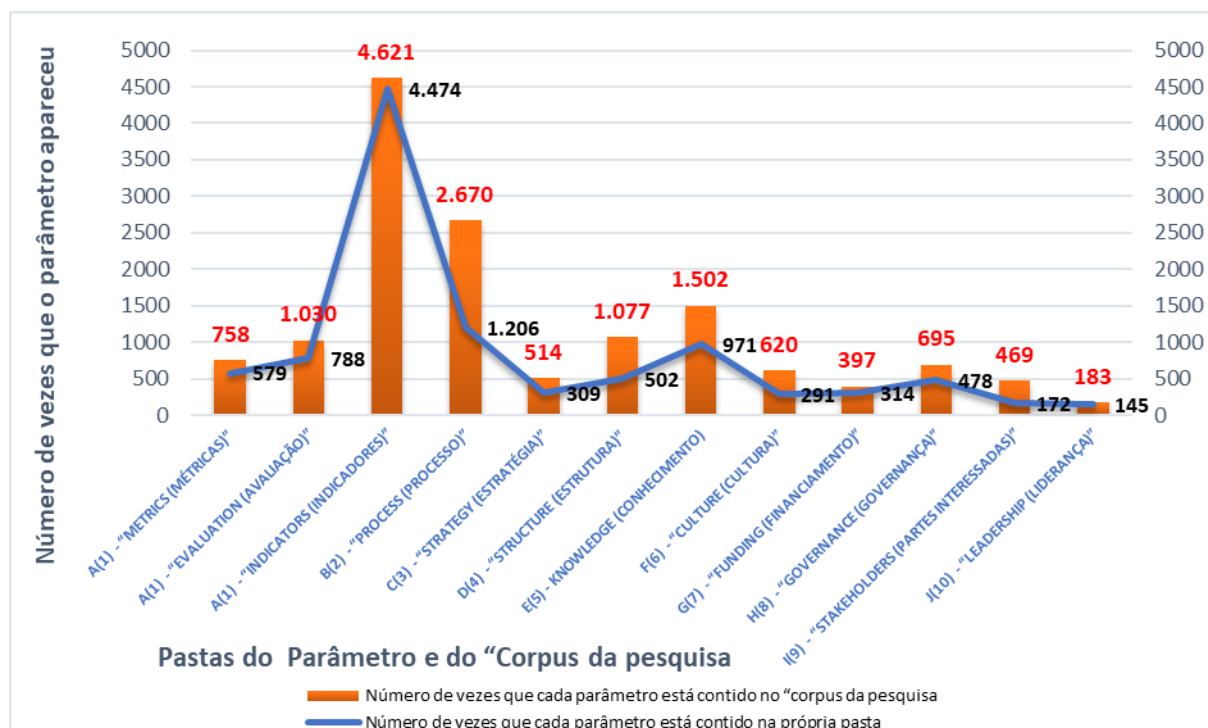
B - Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”, representada no Gráfico 2 tomando como base na Tabela 3.

Tabela 3 – Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”

PARÂMETROS	Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta	Número de vezes que cada parâmetro está contido no “Corpus da pesquisa”
A(1) - “METRICS (MÉTRICAS)”	579	758
A(1) - “EVALUATION (AVALIAÇÃO)”	788	1.030
A(1) - “INDICATORS (INDICADORES)”	4.474	4.621
B(2) - “PROCESS (PROCESSO)”	1.206	2.670
C(3) - “STRATEGY (ESTRATÉGIA)”	309	514
D(4) - “STRUCTURE (ESTRUTURA)”	502	1.077
E(5) - KNOWLEDGE (CONHECIMENTO)	971	1.502
F(6) - “CULTURE (CULTURA)”	291	620
G(7) - “FUNDING (FINANCIAMENTO)”	314	397
H(8) - “GOVERNANCE (GOVERNANÇA)”	478	695
I(9) - “STAKEHOLDERS (PARTES INTERESSADAS)”	172	469
J(10) - “LEADERSHIP (LIDERANÇA)”	145	183
Total de 10 Pastas e 104 Docs	10229	14.536

Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 2 – Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”



Fonte: O autor, 2019.

Na Tabela 3 representada pelo Gráfico 2, procedeu-se a busca pela frequência de palavras pelos 12 termos que compõem os 10 parâmetros. Analisou-se a frequência de vezes

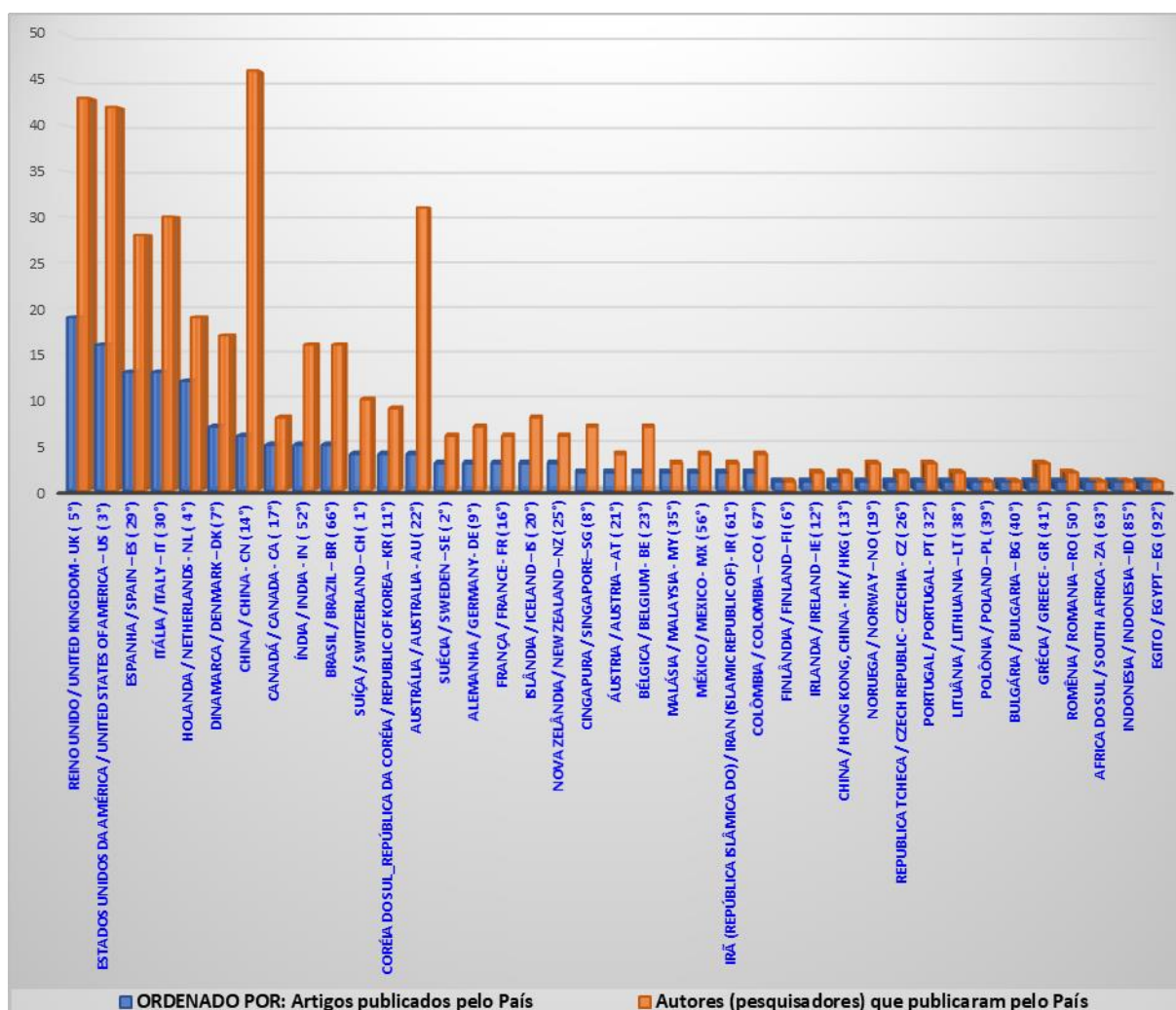
que a palavra do parâmetro apareceu na pasta do respectivo parâmetro e na pasta do “corpus da pesquisa”. Para fins de cálculo do percentual, tomou-se como total da frequência de vezes que a palavra do parâmetro apareceu na pasta do “Corpus da pesquisa” 14536 vezes e como o total da frequência de vezes que a palavra do parâmetro apareceu na pasta do respectivo parâmetro 10229 vezes.

As 3 palavras mais encontradas, na ordem crescente, no corpus da pesquisa foram: INDICATORS (INDICADORES), PROCESS (PROCESSOS), KNOWLEDGE (CONHECIMENTO) com respectivamente 4621 vezes (31,79%), 2670 vezes (18,36%), 1502 vezes (10,33%) na pasta do “Corpus da pesquisa”, e, respectivamente 4474 vezes (43,73%), 1206 vezes (11,79%), 971 vezes (9,49%) na pasta do respectivo parâmetro.

As 3 palavras menos encontradas, na ordem decrescente, no “Corpus da pesquisa” foram: STAKEHOLDERS (PARTES INTERESSADAS), FUNDING (FINANCIAMENTO), e LEADERSHIP (LIDERANÇA) com respectivamente 469 vezes (3,22%), 397 vezes (2,73%), e 183 vezes (1,25%) na pasta do corpus da pesquisa, e, CULTURE (CULTURA), STAKEHOLDERS (PARTES INTERESSADAS), e LEADERSHIP (LIDERANÇA) com respectivamente 291 vezes (2,84%), 172 vezes (1,68%), e 145 vezes (1,41%) na pasta do respectivo parâmetro.

C - Número de artigos publicados e autores (pesquisadores) que publicaram por país, definido pelo respectivo IGI 2019, no Gráfico 3 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019 a):

Gráfico 3 – Número de artigos publicados e autores (pesquisadores) que publicaram por país, definido pelo respectivo IGI 2019



Fonte: O autor, 2019.

Os Dados numéricos com os resultados encontrados no Gráfico 3 estão apresentados na Tabela 4.

Por meio do Gráfico 3, analisou-se o número de participação do país (IGI2019) nos artigos deste “Corpus da pesquisa” composto pelo total de 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados.

Nota-se a liderança em primeira colocação é do REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK, que é o 5° no IGI 2019, com 19 artigos contendo a participação desse país que representa 18,26% do “Corpus da pesquisa”, seguido até a colocação do Brasil/Brazil – BR, respectivamente, pelos ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° no IGI 2019) na 2ª posição com 16 artigos que representa 15,38% do “Corpus da pesquisa”, ESPANHA / SPAIN – ES (29° no IGI 2019) e a ITÁLIA / ITALY – IT

(30° no IGI 2019) empatados na 3ª posição com 13 artigos contendo as participações desses Países que representam 12,5% do “Corpus da pesquisa”, HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° no IGI 2019) na 4ª posição com 12 artigos que representa 11,53% do “Corpus da pesquisa”, DINAMARCA / DENMARK – DK (7° no IGI 2019) na 5ª posição com 7 artigos que representa 6,73% do “Corpus da pesquisa”, CHINA / CHINA - CN (14°) com 6 artigos que representa 5,76% do “Corpus da pesquisa”, e, finalmente, na 7ª posição empatados com 5 artigos contendo as participações desses países que representam 4,80% do “Corpus da pesquisa” estão o BRASIL / BRAZIL – BR (66° no IGI 2019), CANADÁ / CANADA - CA (17° no IGI 2019), e ÍNDIA / INDIA - IN (52° no IGI 2019).

Na 9ª posição empatados com 3 artigos contendo as participações desses países que representam 2,88% do “Corpus da pesquisa” estão a segunda colocada no ranking do IGI 2019 a SUÉCIA / SWEDEN – SE juntamente com a NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND – NZ (25° no IGI 2019), ISLÂNDIA / ICELAND – IS (20° no IGI 2019), FRANÇA / FRANCE - FR (16° no IGI 2019), e ALEMANHA / GERMANY - DE (9° no IGI 2019).

Por fim, cabe ressaltar que na 8ª posição empatados com 4 artigos contendo as participações desses países que representam 3,84% do “Corpus da pesquisa” estão a primeira colocada no ranking do IGI 2019 a SUÍÇA / SWITZERLAND – CH juntamente com a AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22°) e a CORÉIA DO SUL / REPÚBLICA DA CORÉIA / REPUBLIC OF KOREA – KR (11°).

Por meio do Gráfico 3, analisou-se o número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu país (IGI2019/ IGI2018) neste “Corpus da pesquisa” composto pelo total de 400 autores (pesquisadores) que publicaram pelos seus países.

Nota-se a liderança em primeira colocação é da CHINA / CHINA - CN , que é a 14° no IGI 2019, com 46 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 11,5% do “Corpus da pesquisa”, seguido até a colocação do Brasil/Brazil – BR, respectivamente, na 2ª posição com 43 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,75% do “Corpus da pesquisa” está o REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK que é o 5° no IGI 2019, pelos ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° no IGI 2019) com 42 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,5% do “Corpus da pesquisa”, AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22° no IGI 2019) com 31 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7,75% do “Corpus da pesquisa”, ITÁLIA / ITALY – IT (30° no IGI 2019) com 30 autores (pesquisadores) que publicaram representando

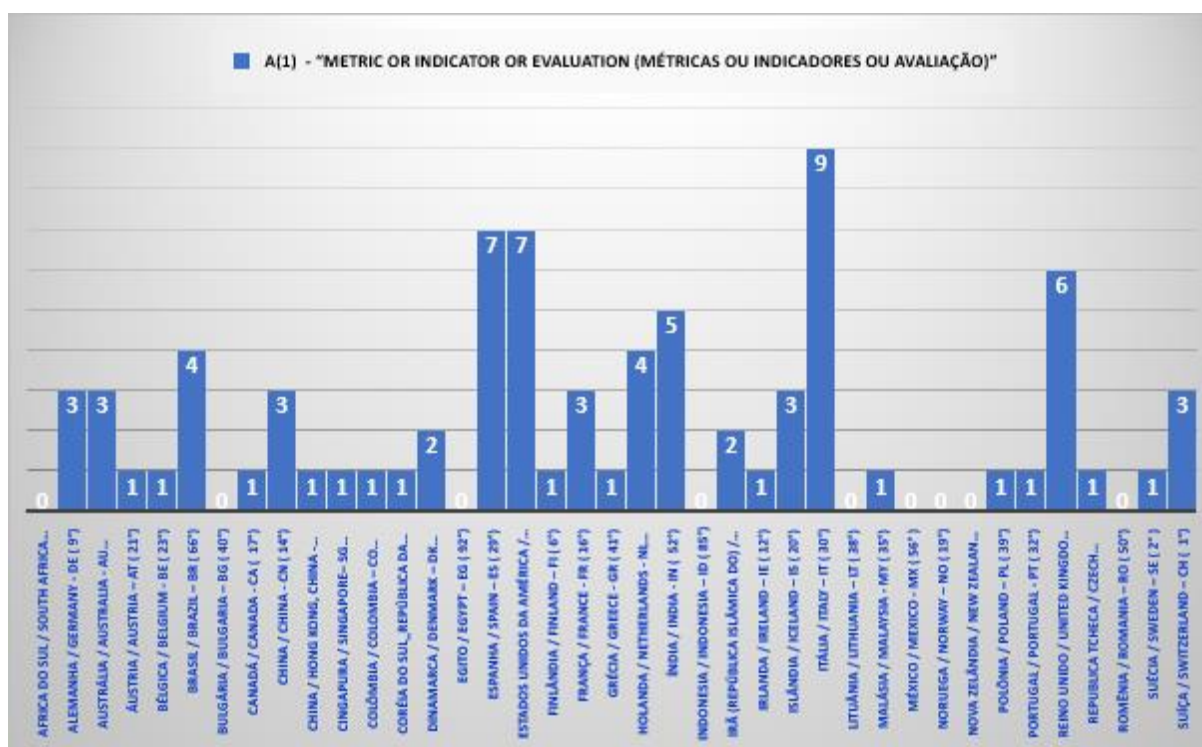
seu país que representa 7,5% do “Corpus da pesquisa”, ESPANHA / SPAIN – ES (29° no IGI 2019) com 28 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7% do “Corpus da pesquisa”, HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° no IGI 2019) com 19 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 4,75% do “Corpus da pesquisa”, DINAMARCA / DENMARK – DK (7° no IGI 2019) com 17 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 4,25% do “Corpus da pesquisa”, e, finalmente, empatados na 9ª posição com 16 autores (pesquisadores) que publicaram representando seus países que representam 4% do “Corpus da pesquisa” estão o BRASIL / BRAZIL – BR (66° no IGI 2019) e a ÍNDIA / INDIA - IN (52° no IGI 2019).

Na 14ª posição com 6 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 1,5% do “Corpus da pesquisa” estão empatados a segunda colocada no ranking do IGI 2019 a SUÉCIA / SWEDEN – SE, NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND – NZ (25° no IGI 2019), e a FRANÇA / FRANCE - FR (16° no IGI 2019).

Por fim, cabe ressaltar que na 10ª posição com 10 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 2,5% do “Corpus da pesquisa” está a primeira colocada no ranking do IGI 2019 a SUÍÇA / SWITZERLAND – CH.

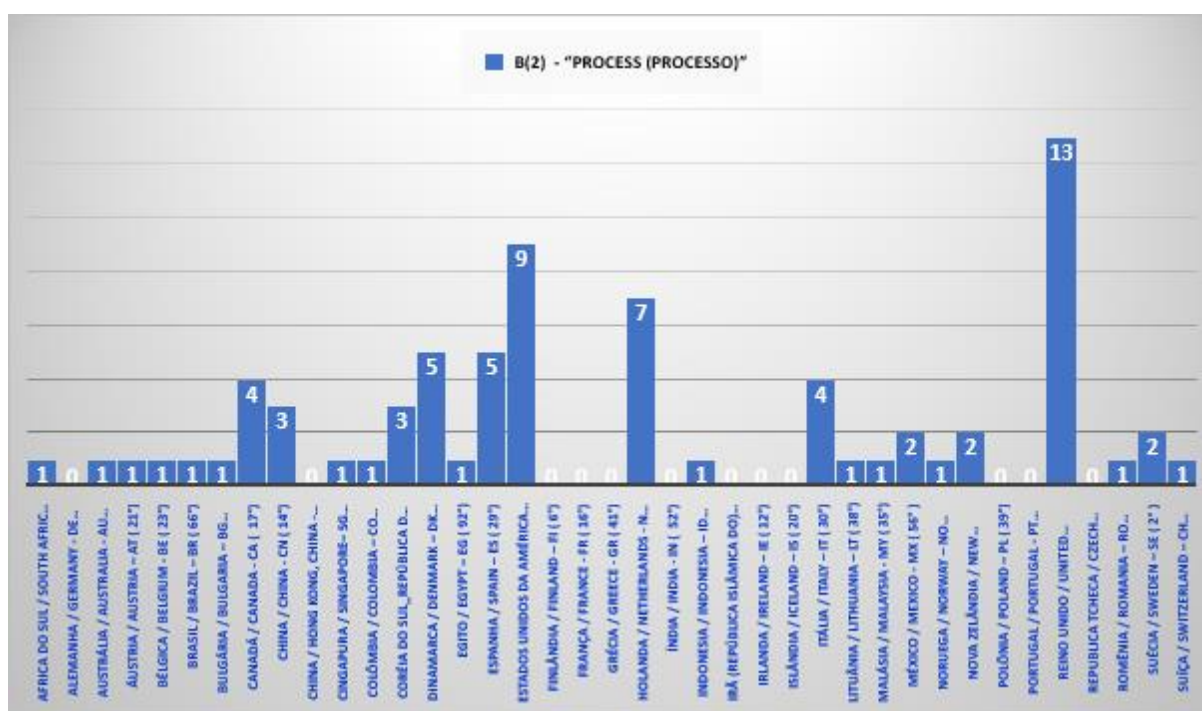
D - Número de vezes que o Parâmetro é abordado por país (IGI/2019) no total de 10 (dez) gráficos, do gráfico 4 ao 13 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a): a (1) - metric or indicator or evaluation (métricas ou indicadores ou avaliação); b (2) - “process (processo)”; c (3) - “strategy (estratégia)”; d (4) - “structure (estrutura)”; e (5) - knowledge (conhecimento); f (6) - “culture (cultura)”; g (7) - “funding (financiamento)”; h (8) - “governance (governança)”; i (9) - “stakeholders (partes interessadas)”; j (10) - “leadership (liderança)”.

Gráfico 4 – Número de vezes que o Parâmetro (1) - metric or indicator or evaluation (métricas ou indicadores ou avaliação) é abordado por país (IGI/2019)



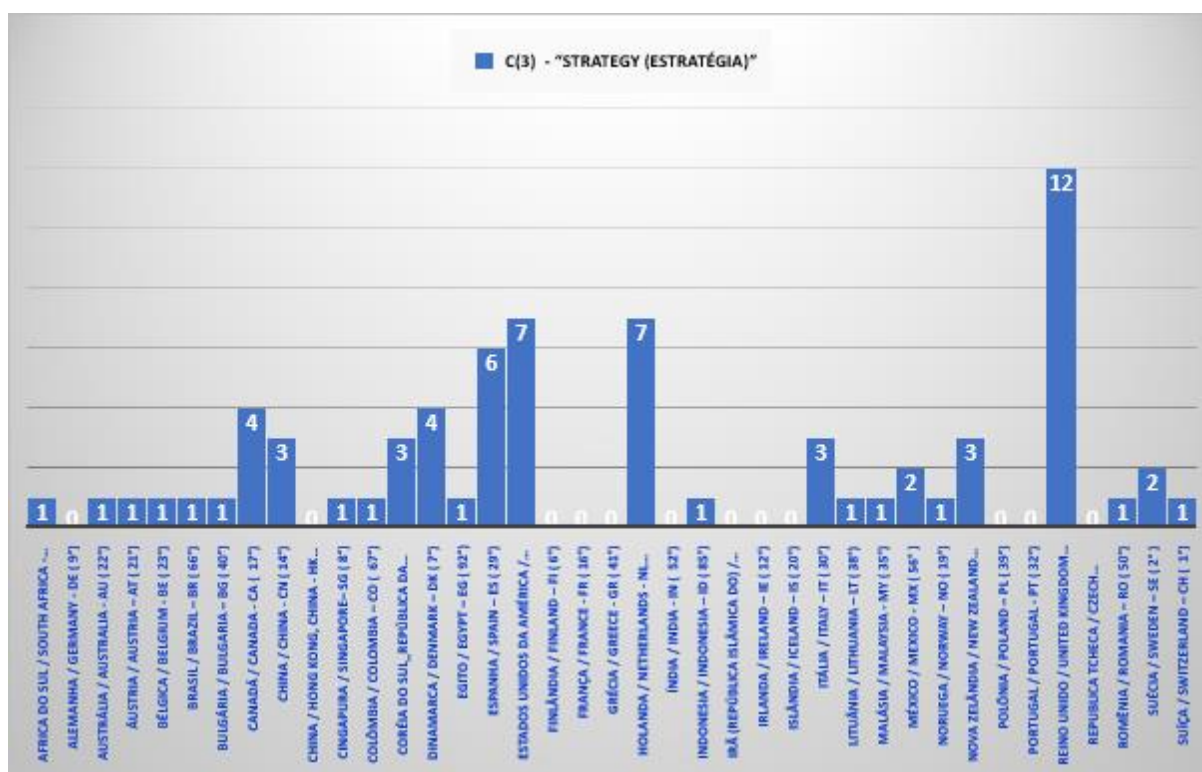
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 5 – Número de vezes que o Parâmetro (2) - process (processo) é abordado por país (IGI/2019)



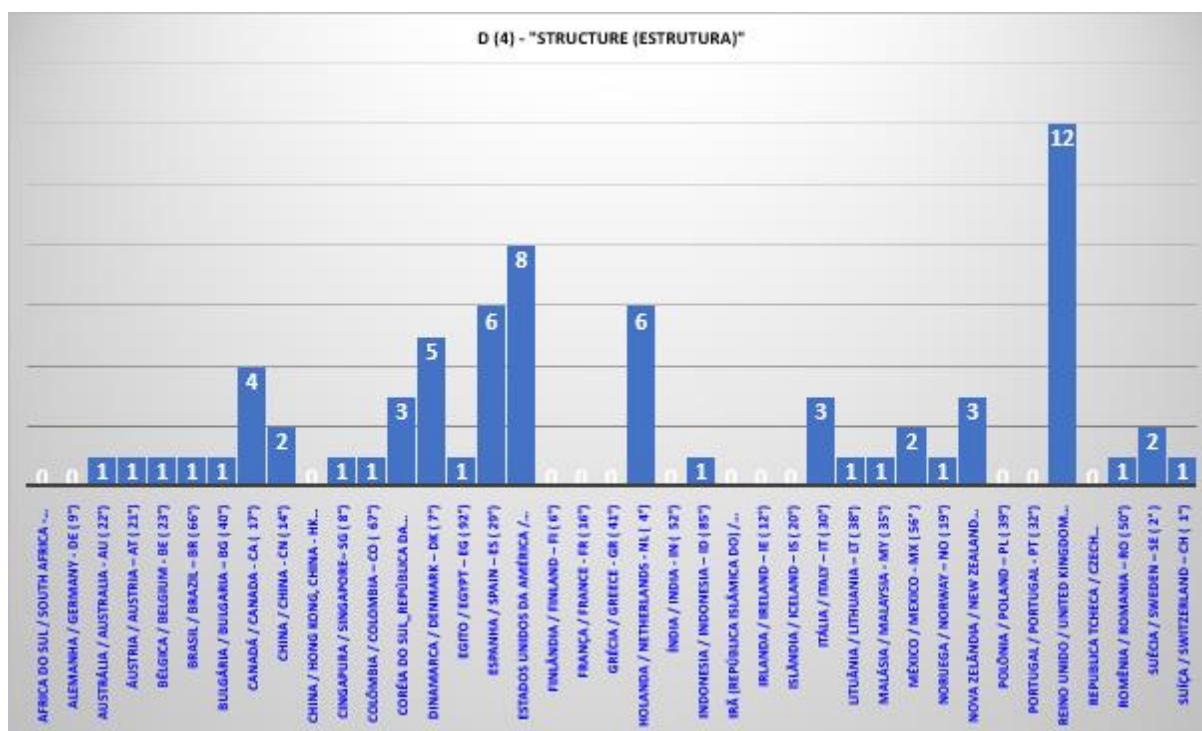
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 6 – Número de vezes que o Parâmetro (3) - strategy (estratégia) é abordado por país (IGI/2019)



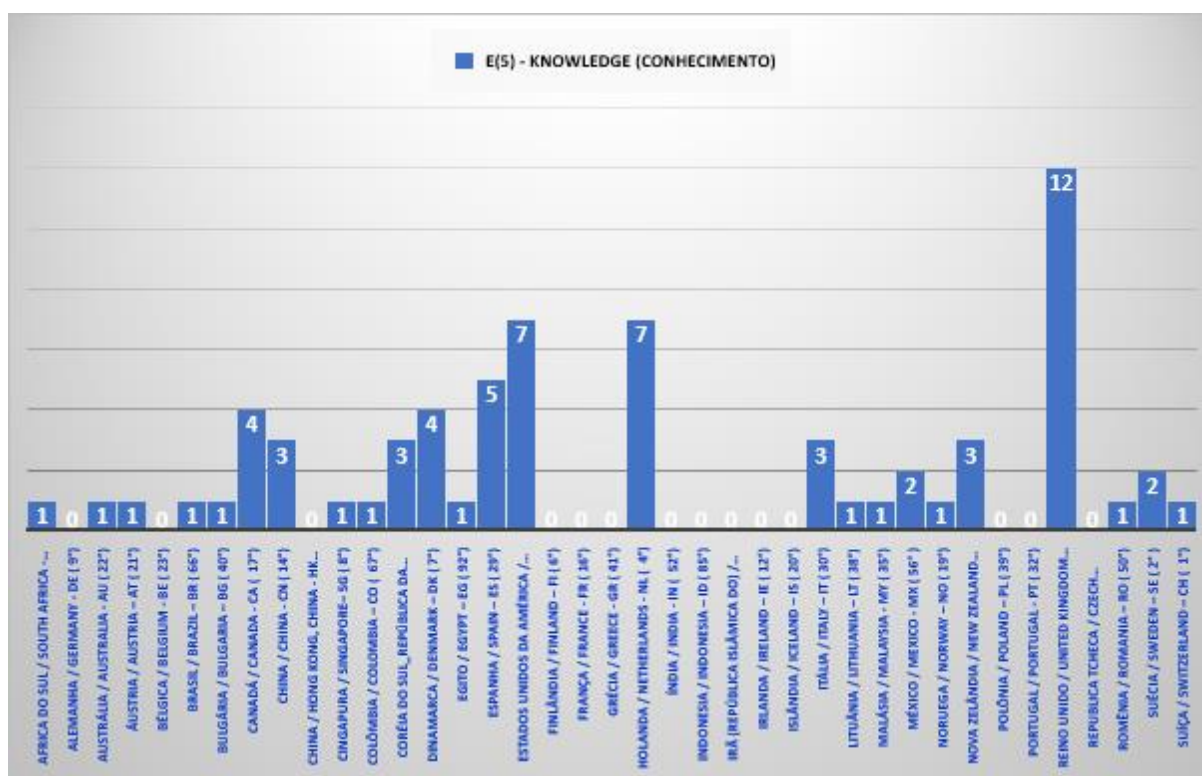
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 7 – Número de vezes que o Parâmetro (4) - structure (estrutura) é abordado por país (IGI/2019)



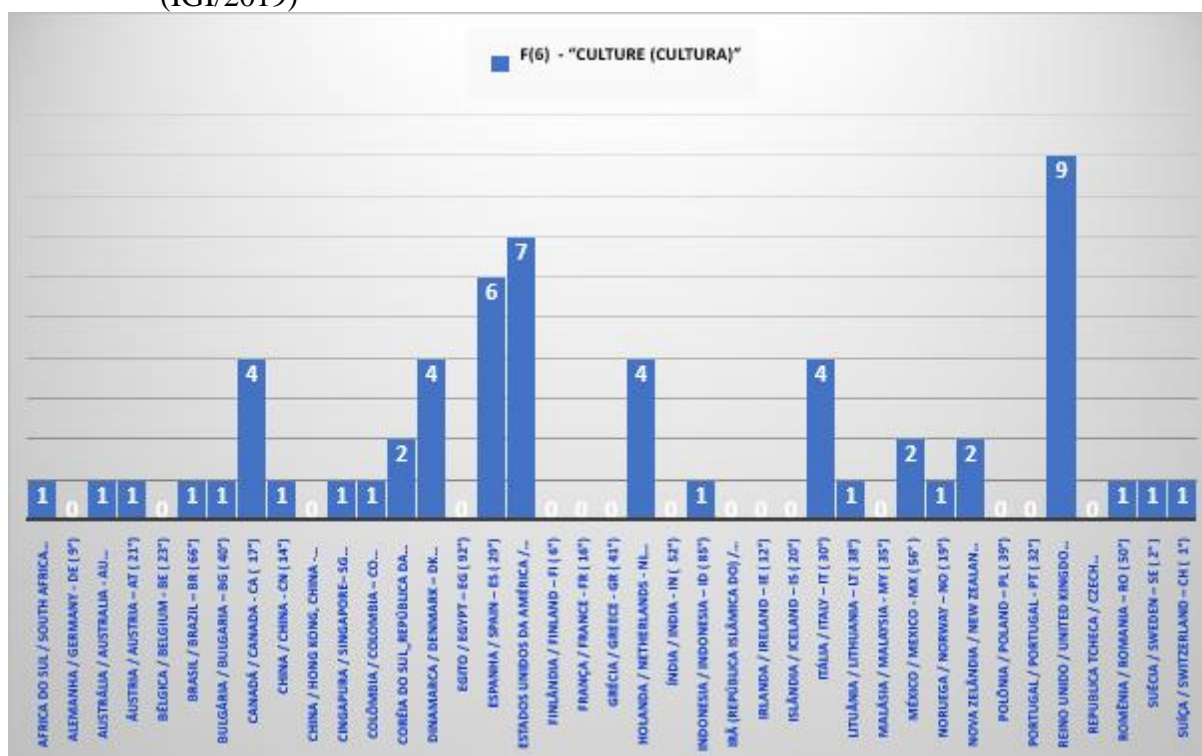
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 8 – Número de vezes que o Parâmetro (5) - knowledge (conhecimento) é abordado por país (IGI/2019)



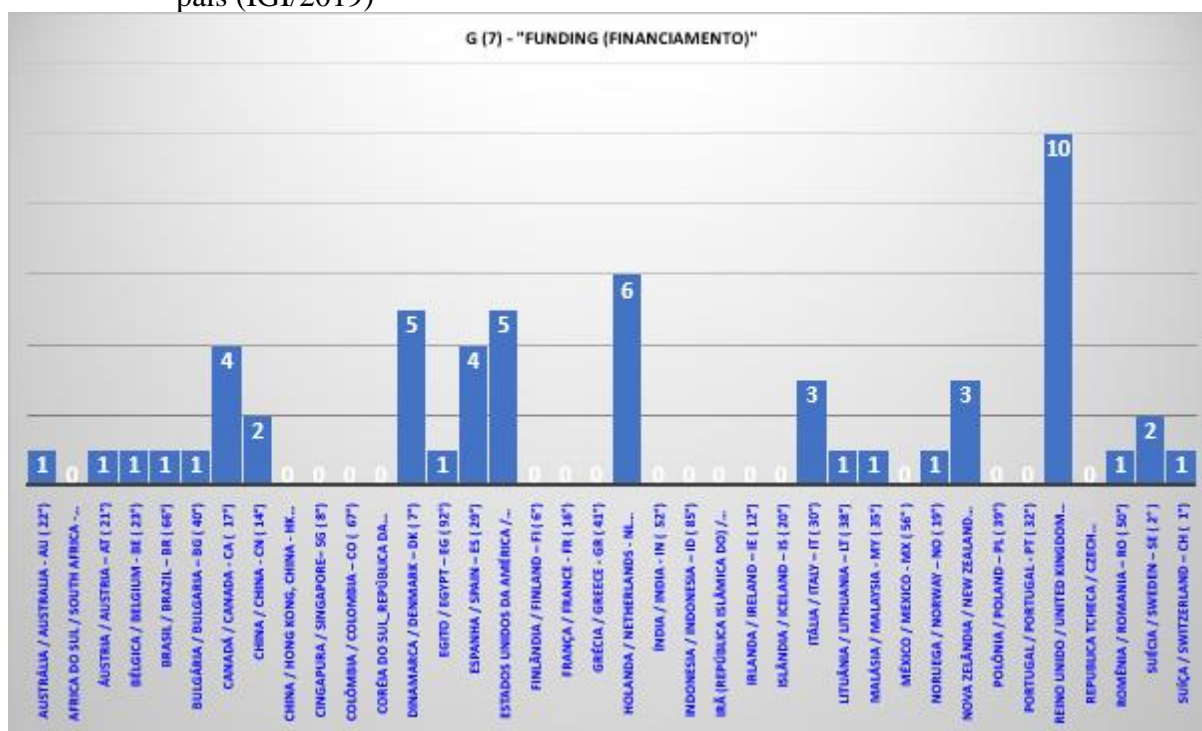
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 9 – Número de vezes que o Parâmetro (6) - culture (cultura) é abordado por país (IGI/2019)



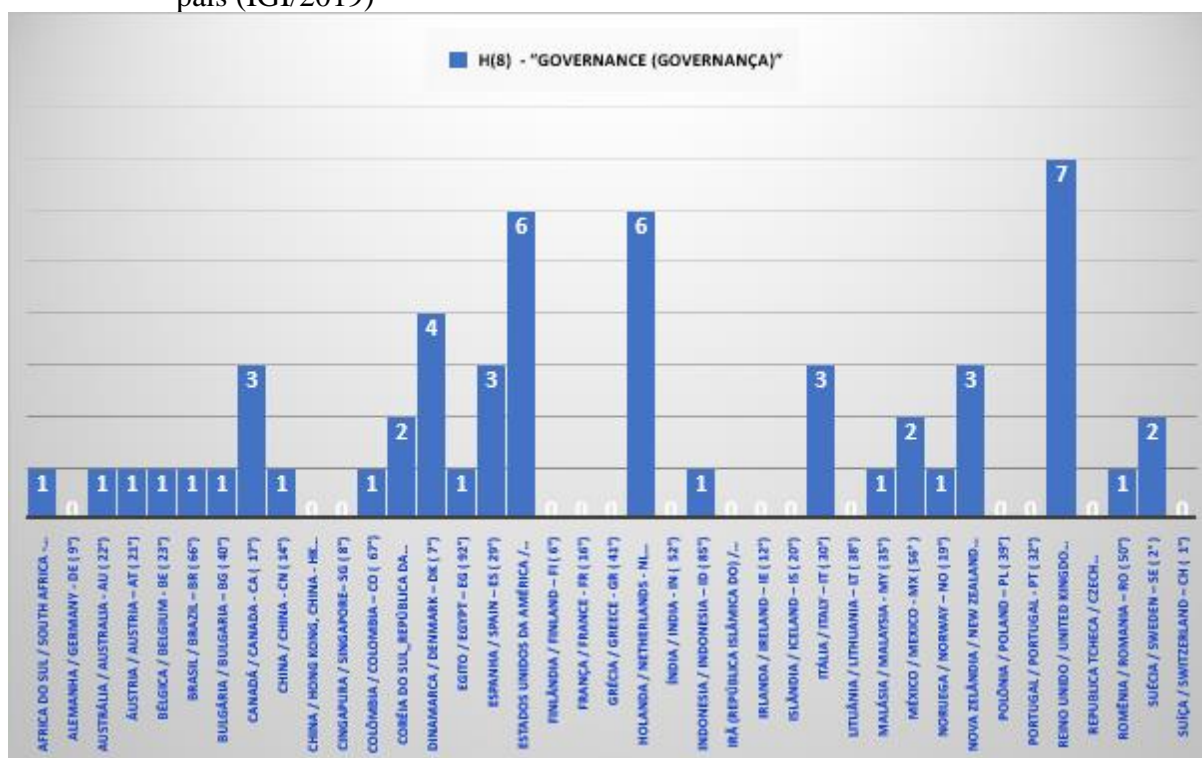
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 10 – Número de vezes que o Parâmetro (7) - funding (financiamento) é abordado por país (IGI/2019)



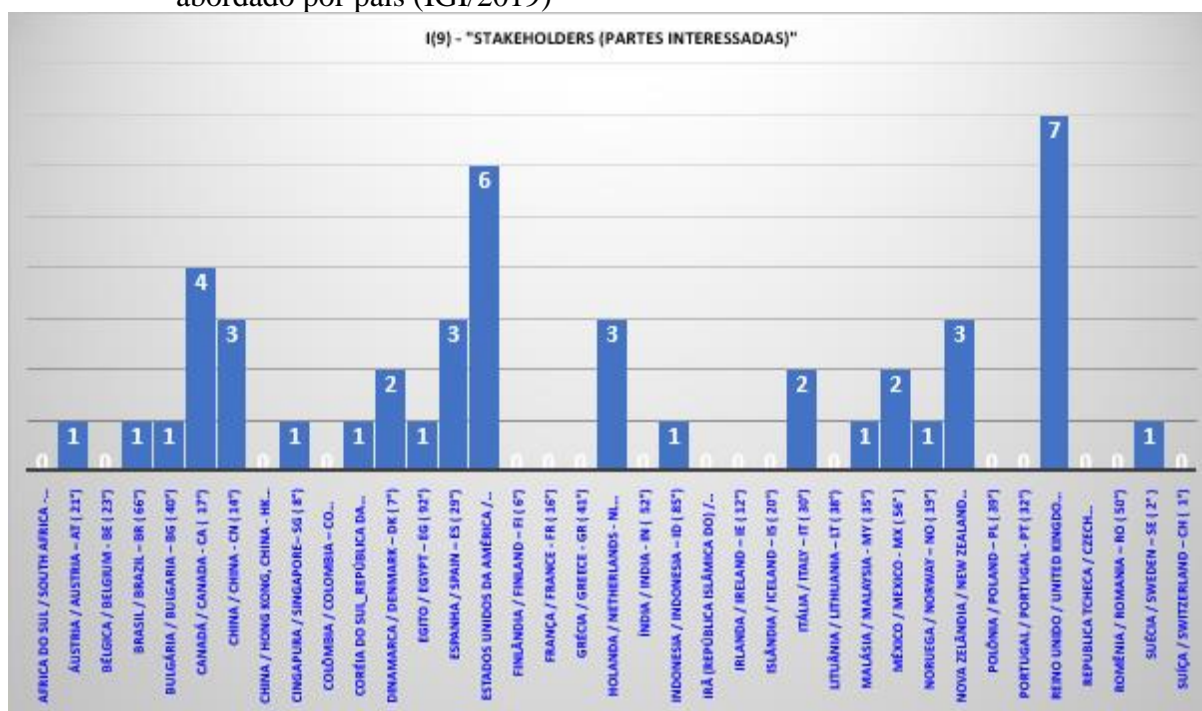
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 11 – Número de vezes que o Parâmetro (8) - governance (governança) é abordado por país (IGI/2019)



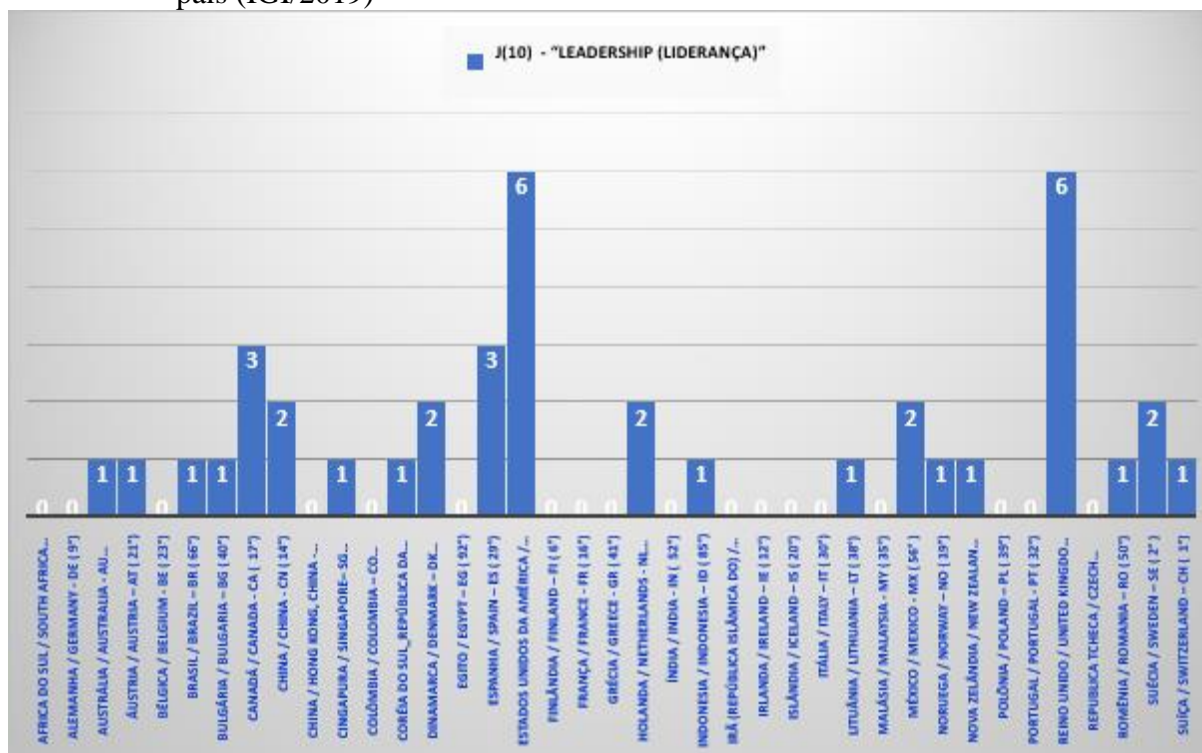
Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 12 – Número de vezes que o Parâmetro (9) - stakeholders (partes interessadas) é abordado por país (IGI/2019)



Fonte: O autor, 2019.

Gráfico 13 – Número de vezes que o Parâmetro (10) - leadership (liderança) é abordado por país (IGI/2019)



Fonte: O autor, 2019.

Nos Gráficos 4 a 13, foram analisados os números de artigos publicados por Parâmetro por país e, por consequência, os países que mais publicaram por parâmetro, neste “Corpus da pesquisa”, assim, estatisticamente foi constatado que: os ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US que é o 3º no IGI 2019, com 42 autores (pesquisadores) e 16 artigos publicados, juntamente com o REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK que é o 5º no IGI 2019 foram os países que mais publicaram com 6 artigos (representando 23,07% do total da pasta do parâmetro) relativo ao Parâmetro “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA)”; a ITÁLIA / ITALY – IT que é o 30º no IGI 2019 foi o país que mais publicou com 9 artigos (representando 17,64% do total da pasta do parâmetro) relativo ao Parâmetro “A(1) - METRIC OR INDICATOR OR EVALUATION (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)”; e o REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK que é o 5º no IGI 2019 foi o país que mais publicou nos Parâmetros “B(2) PROCESS (PROCESSO)” com 13 artigos (representando 25,49% do total da pasta do parâmetro), “C(3) STRATEGY (ESTRATÉGIA)” com 12 artigos (representando 25% do total da pasta do parâmetro), “D(4) STRUCTURE (ESTRUTURA)” com 12 artigos (representando 25% do total da pasta do parâmetro), “E(5) KNOWLEDGE (CONHECIMENTO)” com 12 artigos (representando 27,27% do total da pasta do parâmetro), “F(6) CULTURE (CULTURA)” com 9 artigos (representando 23,68% do total da pasta do parâmetro), “G(7) FUNDING (FINANCIAMENTO)” com 10 artigos (representando 26,31% do total da pasta do parâmetro) “H(8) GOVERNANCE (GOVERNANÇA)” com 7 artigos (representando 20,58% do total da pasta do parâmetro), ‘I(9) STAKEHOLDERS (PARTES INTERESSADAS)” com 7 artigos (representando 21,87% do total da pasta do parâmetro), e “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA)” com 6 artigos (representando 23,07% do total da pasta do parâmetro).

Continuando com base nos Gráficos 4 ao 13, constata-se que os ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US que é o 3º no IGI 2019 foi o país que mais ocupou a segunda colocação entre os 10 parâmetros nos 10 gráficos produzidos abrangendo os 10 parâmetros, com o total de 7 vezes.

Outro ponto, nessa linha, os países juntando todos os parâmetros, que navegaram e apareceram entre a 2ª e 5ª posição foram os países REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK (5º no IGI 2019), ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3º no IGI 2019), ITÁLIA / ITALY – IT (30º no IGI 2019), ESPANHA / SPAIN – ES (29º no IGI 2019), HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4º no IGI 2019), DINAMARCA / DENMARK – DK (7º no IGI 2019), CHINA / CHINA - CN (14º no IGI 2019) , CANADÁ / CANADA - CA (17º no IGI 2019), ÍNDIA / INDIA - IN (52º no IGI

2019), BRASIL / BRAZIL – BR (66° no IGI 2019), NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND – NZ (25° no IGI 2019) e SUÍÇA / SWITZERLAND – CH (1° no IGI 2019), CORÉIA DO SUL_ REPÚBLICA DA CORÉIA / REPUBLIC OF KOREA – KR (11° no IGI 2019), e o MÉXICO / MEXICO - MX (56° no IGI 2019).

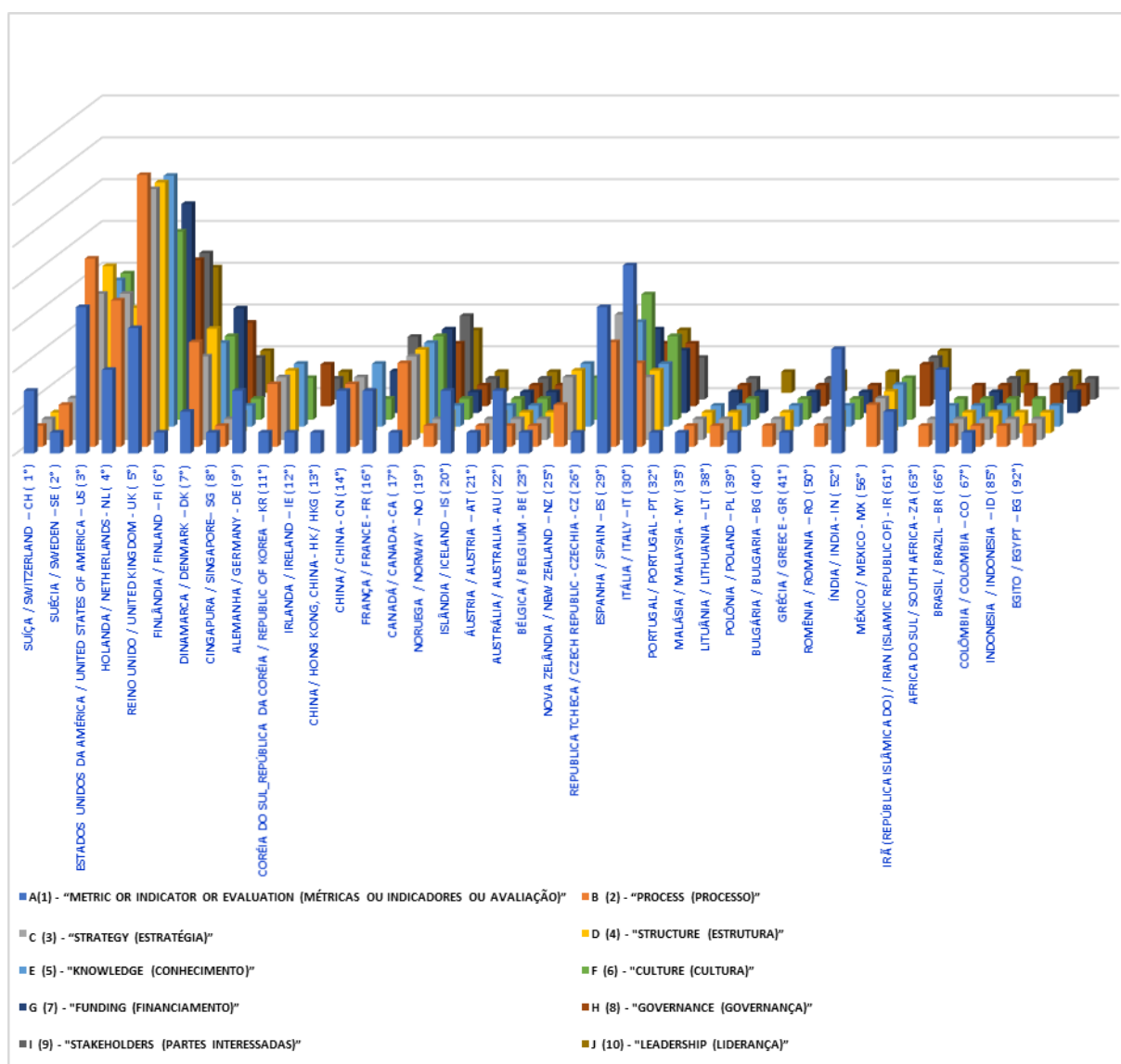
No caso do BRASIL / BRAZIL – BR (66° no IGI 2019) teve as suas melhores performances na 4ª posição no parâmetro “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA)” com 1 artigo - empatado com a SUÍÇA-CH e mais 10 outros países - representando 3,84% do total da pasta do parâmetro, na 5ª posição - empatado com a HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° no IGI 2019) - no parâmetro “A(1) - METRIC OR INDICATOR OR EVALUATION (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” com 4 artigos representando 7,84% do total da pasta do parâmetro.

No caso da SUÍÇA / SWITZERLAND – CH (1° no IGI 2019) teve as suas melhores performances na 4ª posição no parâmetro “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA)” com 1 artigos - empatado com o BRASIL – BR e mais 10 outros países - representando 3,84% do total da pasta do parâmetro, na 6ª posição (empatada com mais 5 países) nos parâmetros “A(1) - METRIC OR INDICATOR OR EVALUATION (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” com 3 artigos representando 5,88% do total da pasta do parâmetro e “F(6) CULTURE (CULTURA)” com 1 artigo (empatado com mais 13 países) representando 2,63% do total da pasta do parâmetro.

No caso da SUÉCIA / SWEDEN – SE (2° no IGI 2019) teve as suas melhores performances na 3ª posição no parâmetro “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA)” com 2 artigos - empatado com a CHINA – CH, DINAMARCA – DK, HOLANDA – NL, E MÉXICO – MX, representando 7,69% do total da pasta do parâmetro e na 5ª posição no parâmetro “H(8) GOVERNANCE (GOVERNAÇÃO)” com 2 artigos - empatado com a CORÉIA DO SUL_ REPÚBLICA DA – KR, MÉXICO - MX - representando 5,88% do total da pasta do parâmetro.

E - Número de artigos publicados por Parâmetro em cada país e seu respectivo IGI 2019, no Gráfico 14, (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a):

Gráfico 14 – Número de artigos publicados por Parâmetro em cada país e seu respectivo IGI 2019

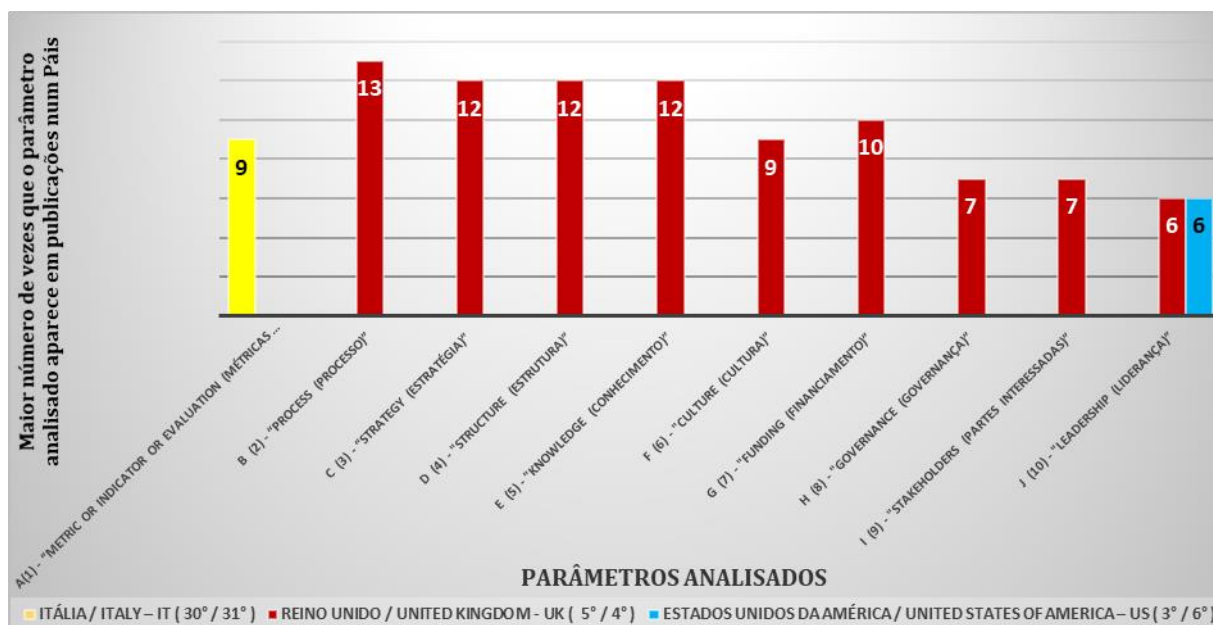


Fonte: O autor, 2019.

No Gráfico 14, encontramos uma visão macro do número de artigos publicados por Parâmetro por país e por IGI 2019 desse país, sendo visualmente um outro ponto de vista do tópico “D”, porém cabendo a mesma análise.

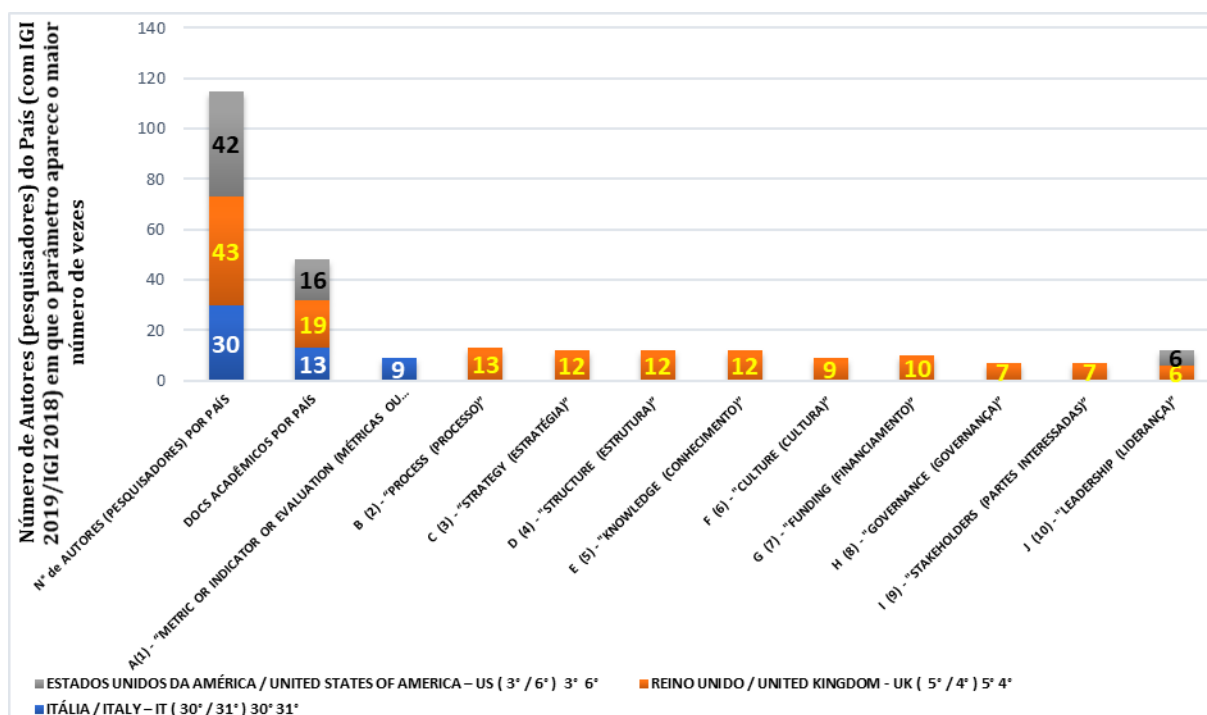
F - Maior número de vezes que o parâmetro analisado aparece em publicações num país (IGI 2019/IGI 2018) *versus* parâmetro analisado *versus* número de autores (pesquisadores) desse país (IGI 2019/IGI 2018):

Gráfico 15 – Maior número de vezes que o parâmetro analisado aparece em publicações num país (IGI 2019/IGI 2018) *versus* parâmetro analisado



Fonte: O autor, 2019.

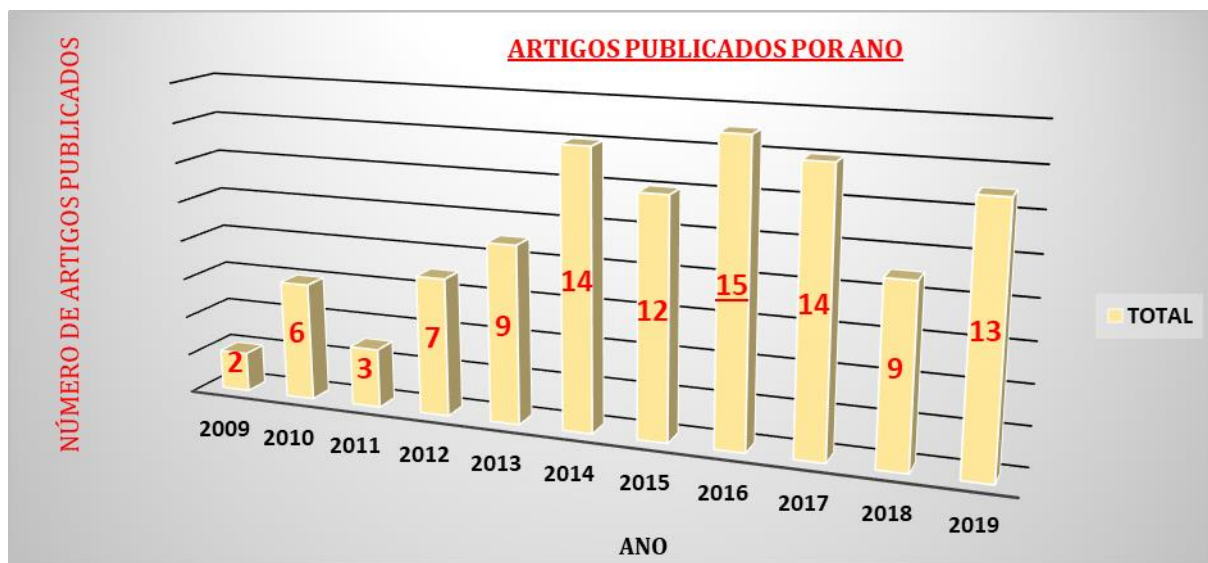
Gráfico 16 – Número de autores (pesquisadores) do país (com IGI 2019/IGI 2018) em que o parâmetro analisado aparece o maior número de vezes *versus* parâmetro analisado



Fonte: O autor, 2019.

Nos gráficos 15 e 16, constatou-se estatisticamente que entre os 10 (dez) parâmetros, 3 (três) países foram listados como primeiros lugares: 1) A ITÁLIA / ITALY – IT (30º no IGI 2019) que possui com 30 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu País que representa 7,5% do corpus da pesquisa estando na 5ª posição deste ranking, possui 13 artigos contendo as participações desses países que representam 12,5% do “Corpus da pesquisa” estando na 3ª posição (empatado com a ESPANHA / SPAIN – ES 29º no IGI 2019), constatando-se líder em 1 parâmetro “A(1) - METRIC OR INDICATOR OR EVALUATION (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)”; 2) Os ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3º no IGI 2019) que possui 42 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,5% do “Corpus da pesquisa” estando na 5ª posição deste ranking estando na 5ª posição deste ranking estando na 2ª posição deste ranking, possui 16 artigos que representa 15,38% do “Corpus da pesquisa” estando na 2ª posição deste ranking, contata-se líder no parâmetro “J(10) LEADERSHIP (LIDERANÇA) empatado com o REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK (5º no IGI 2019);e 3) O REINO UNIDO / UNITED KINGDOM – UK é o 5º no IGI 2019, que possui 43 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,75% do “Corpus da pesquisa” estando na 2ª posição deste ranking, possui 19 artigos contendo a participação desse país que representa 18,26% do “Corpus da pesquisa” estando na 1ª posição deste ranking, constatando-se líder nos 9 demais parâmetros, sendo que em 1 (um) parâmetro empatou com os ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3º no IGI 2019).

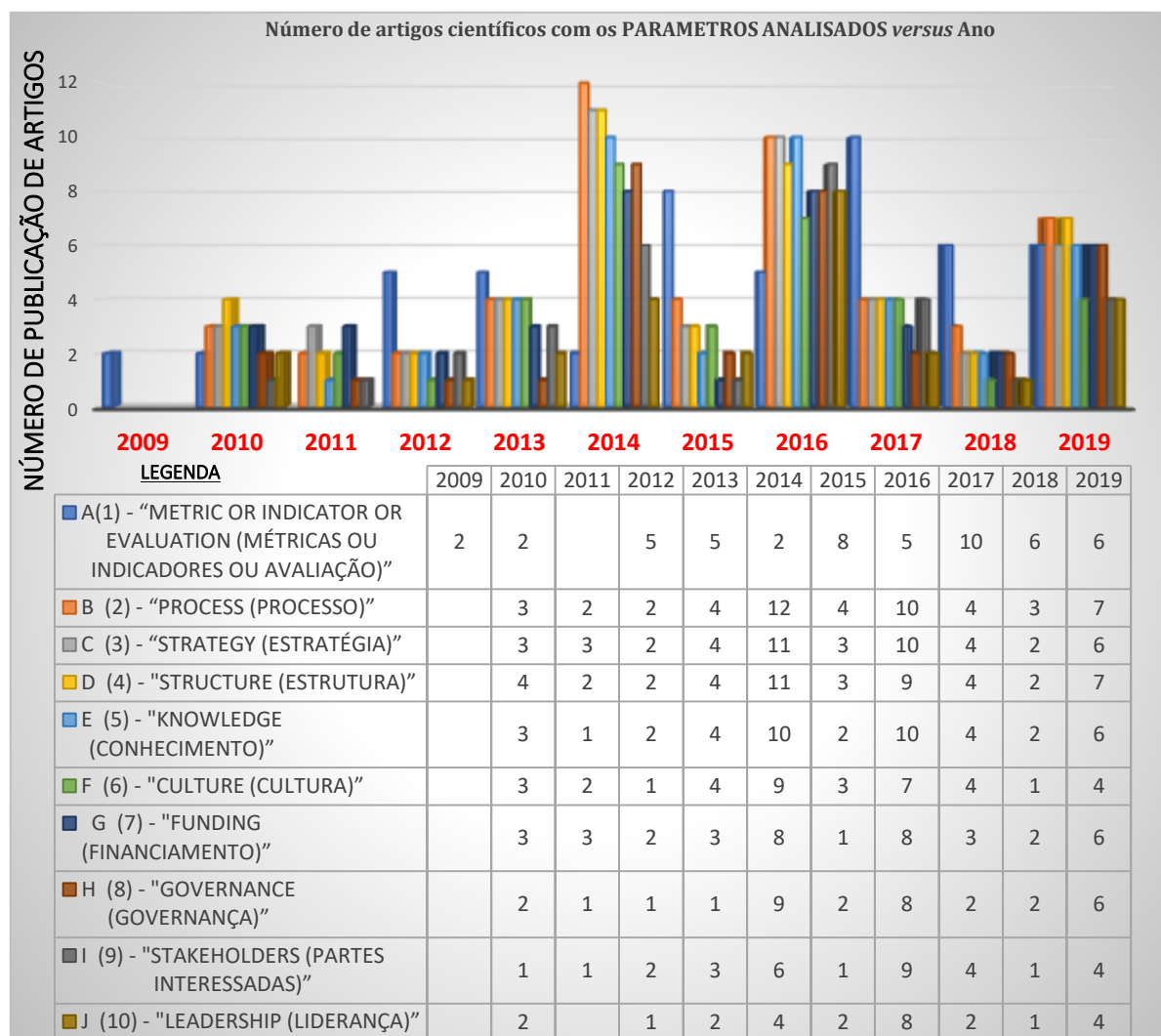
G - Número de artigos científicos publicados *versus* ano de publicação, no Gráfico 17:

Gráfico 17 - Número de artigos científicos publicados *versus* ano de publicação

Fonte: O autor, 2019.

No Gráfico 17, encontramos o número de artigos científicos publicados por ano, com base no “Corpus da pesquisa” composto por 104 artigos, de 2009 a 2019: 2 artigos no ano de 2009; 6 artigos no ano de 2010; 3 artigos no ano de 2011; 7 artigos no ano de 2012; 9 artigos no ano de 2013; 14 artigos no ano de 2014; 12 artigos no ano de 2015; 15 artigos no ano de 2016; 14 artigos no ano de 2017; 9 artigos no ano de 2018; e 13 artigos no ano de 2019.

H - Número de artigos científicos com os parâmetros analisados *versus* ano, nos Gráficos 18 e 19:

Gráfico 18 – Número de artigos científicos com os parâmetros analisados *versus* ano

Fonte: O Autor, 2019.

Gráfico 19 – Maior número de artigos científicos publicados por ano *versus* o parâmetro analisado com o ano



Fonte: O autor, 2019.

Com base nos Gráficos 18 e 19, encontramos do número dos Parâmetros por ano e os anos que os parâmetros foram mais publicados em artigos científicos, com base no “Corpus da pesquisa” composto por 104 artigos. Por parâmetro, evidencia-se que : “A (1) METRICS OR INDICATORS OR EVALUATIONS (MÉTRICAS OU INDICADORES OU AVALIAÇÃO)” no ano de 2017 foi o que mais teve publicações com 10 artigos, seguido pelo ano de 2015 com 8 artigos publicados; “B (2) PROCESS (PROCESSO)” no ano de 2014 foi o que mais teve publicações com 12 artigos, seguido pelo ano de 2016 com 10 artigos; “C (3) STRATEGY (ESTRATÉGIA)” no ano de 2014 foi o que mais teve publicações com 11 artigos, seguido pelo ano 2016 com 10 artigos; “D (4) STRUCTURE (ESTRUTURA)” no ano de 2014 foi o que mais teve publicações com 11 artigos, seguido pelo ano de 2016 com 9 artigos; “E (5) KNOWLEDGE (CONHECIMENTO)” nos anos de 2014 e 2016 empataram sendo aqueles que tiveram mais publicações com 10 artigos, seguido pelo ano de 2019 com 6 artigos; F (6) - “CULTURE (CULTURA)” no ano de 2014 foi o que mais teve publicações com 9 artigos, seguido pelo ano de 2016 com 7 artigos; G (7) - “FUNDING (FINANCIAMENTO)” nos de 2014 e 2016 empataram sendo aqueles que tiveram mais publicações com 8 artigos, seguido pelo ano de 2019 com 6 artigos; H (8) - “GOVERNANCE (GOVERNANÇA)” no ano de 2014 foi o que mais teve publicações com 9 artigos, seguido pelo ano de 2016 com 8 artigos; I (9) - “STAKEHOLDERS (PARTES INTERESSADAS)” no ano de 2016 foi o que mais teve publicações com 9 artigos, seguido pelo ano de 2014 com 6 artigos; e J (10) - “LEADERSHIP (LIDERANÇA)” no ano de 2016

foi o que mais teve publicações com 8 artigos, seguido pelos anos de 2014 e 2019 empatados com 4 artigos cada.

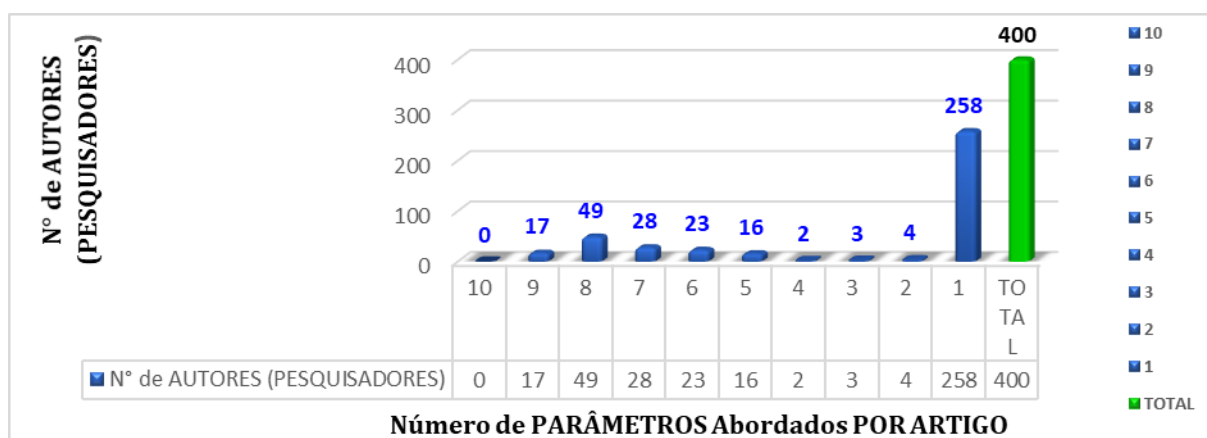
I - Número de Parâmetros por artigo versus número de artigos e número de Parâmetros por artigo versus número de autores (pesquisadores), nos Gráficos 20 e 21:

Gráfico 20 – Número de Parâmetros por artigo versus número de artigos



Fonte O autor, 2019.

Gráfico 21 – Número de Parâmetros por artigo versus número de autores (pesquisadores)



Fonte O autor, 2019.

Nos Gráficos 20 e 21, com base no “Corpus da pesquisa” composto por 104 artigos científicos e o total de 400 autores (pesquisadores), essa análise demonstra a transversalidade de parâmetros, seja em artigos que os abordaram, seja em quantidade de autores que os abordaram, verificou-se que: Não houve nenhum artigo científico e nem nenhum autor (pesquisador) que tenham abordado os 10 parâmetros juntos; 6 artigos científicos e 17 autores (pesquisadores) abordaram 9 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 18 artigos científicos e 49 autores (pesquisadores) abordaram 8 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 12 artigos científicos e 28 autores (pesquisadores) abordaram 7 parâmetros juntos em

seus documentos e obras; 5 artigos científicos e 23 autores (pesquisadores) abordaram 6 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 7 artigos científicos e 16 autores (pesquisadores) abordaram 5 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 1 artigo científico e 2 autores (pesquisadores) abordaram 4 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 1 artigo científico e 3 autores (pesquisadores) abordaram 3 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 2 artigos científicos e 4 autores (pesquisadores) abordaram 2 parâmetros juntos em seus documentos e obras; 52 artigos científicos e 258 autores (pesquisadores) abordaram 1 (um) parâmetro somente em seus documentos e obras.

J - Comparação do “Corpus da pesquisa” [número de artigos publicados pelo país x números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país] x IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018, nas Tabelas 4, 5, e 6 e Gráficos 22, 23, 24, e 25 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b):

Tabela 4 – Comparação do “Corpus da pesquisa” [número de artigos publicados pelo país x números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país] x IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018 - dos 39 países pela ordem crescente do ranking do IGI 2019

Pais do local de origem * dos autores da publicação (Ranking * do IGI 2019)	Número de *Artigos publicados pelo País*	Número de *Autores (pesquisadores) que publicaram pelo País*	NA ORDEM CRESCENTE do IGI 2019 - Ranking * estimado em 2018 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a).	IGI 2018 - Ranking * estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).	ICE 2017 - Ranking * estimado em 2017 (HARVARD UNIVERSITY, 2019 a).	IDH 2018 - Ranking * estimado em 2017 (UNDP, 2018).	PIB ppp 2018 (Ranking * estimado em 2017) - PIB Paridade do Poder de Compra - PPP - GDP (purchasing power parity-ppp) - (THE WORLD BANK, 2019).	PIB per capita ppp 2018 (Ranking * estimado em 2017) - PIB Per Capita PPP - GDP (per capita PPP) - (CIA, 2019 a).
SUIÇA / SWITZERLAND - CH (1)	4	10	1	1	2	2	20	16
SUECIA / SWEDEN - SE (2)	3	6	2	3	9	7	22	26
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA - US (3)	16	42	3	6	12	13	1	19
HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4)	12	19	4	2	26	10	18	23
REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5)	19	43	5	4	14	14	6	39
FINLÂNDIA / FINLAND - FI (6)	1	1	6	7	8	15	42	38
DINAMARCA / DENMARK - DK (7)	7	17	7	8	22	11	35	30
SINGAPURA / SINGAPORE - SG (8)	2	7	8	5	5	9	36	7
ALEMANHA / GERMANY - DE (9)	3	7	9	9	4	5	4	27
CORÉIA DO SUL / REPÚBLICA DA CORÉIA - REPUBLIC OF KOREA - KR (11)	4	9	11	12	3	22	12	46
IRLÂNDIA / IRELAND - IE (12)	1	2	12	10	17	4	34	10
CHINA / HONG KONG, CHINA - HK / HKS (13)	1	2	13	14		7	33	18
CHINA / CHINA - CN (14)	6	46	14	17	19	86	2	105
FRANÇA / FRANCE - FR (16)	3	6	16	16	16	24	7	40
CANADÁ / CANADA - CA (17)	5	8	17	18	35	12	10	34
NORUEGA / NORWAY - NO (19)	1	3	19	19	41	1	28	11
ISLÂNDIA / ICELAND - IS (20)	3	8	20	23		6	105	25
ÁUSTRIA / AUSTRIA - AT (21)	2	4	21	21	7	20	27	31
AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22)	4	31	22	20	93	3	13	29
BÉLGICA / BELGIUM - BE (23)	2	7	23	25	23	17	24	35
NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND - NZ (25)	3	6	25	22	51	16	50	48
REPÚBLICA TCHECA / CZECH REPUBLIC - CZECHIA - CZ (26)	1	2	26	27	6	27	47	57
ESPAÑA / SPAIN - ES (29)	13	28	29	28	32	26	14	49
ITALIA / ITALY - IT (30)	13	30	30	31	13	28	9	50
PORTUGAL / PORTUGAL - PT (32)	1	3	32	32	34	41	46	67
MALÁSIA / MALAYSIA - MY (35)	2	3	35	35	28	57	37	71
LITUÂNIA / LITHUANIA - LT (38)	1	2	38	40	31	35	85	63
POLÓNIA / POLAND - PL (39)	1	1	39	39	21	33	23	69
BULGÁRIA / BULGARIA - BG (40)	1	1	40	37	40	51	75	87
GRÉCIA / GREECE - GR (41)	1	3	41	42	53	31	51	75
ROMÊNIA / ROMANIA - RO (50)	1	2	50	49	24	52	48	83
ÍNDIA / INDIA - IN (52)	5	16	52	57	45	130	5	156
MÉXICO / MEXICO - MX (53)	2	4	53	56	20	74	15	90
IRÃ (REPÚBLICA ISLÂMICA DO) / IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF) - IR (61)	2	3	61	65	88	60	26	89
ÁFRICA DO SUL / SOUTH AFRICA - ZA (63)	1	1	63	58	64	113	32	118
BRASIL / BRAZIL - BR (66)	5	16	66	64	48	79	8	108
COLÔMBIA / COLOMBIA - CO (67)	2	4	67	63	62	90	38	116
INDONÉSIA / INDONESIA - ID (68)	1	1	68	65	63	116	16	127
EGITO / EGYPT - EG (92)	1	1	92	95	68	115	44	124

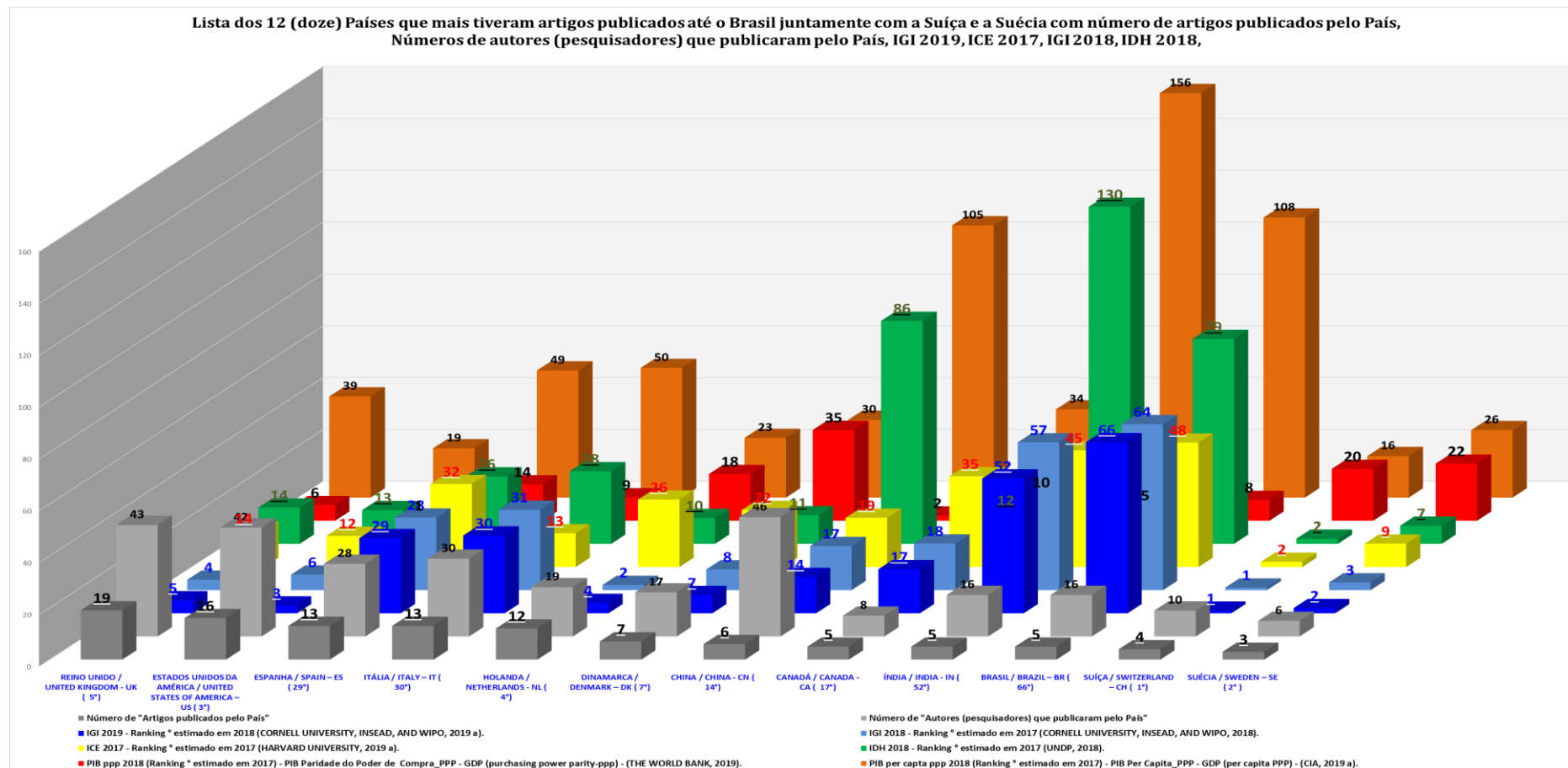
Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Tabela 5 – Lista dos 12 (doze) países que mais tiveram artigos publicados até o Brasil juntamente com a Suíça e a Suécia com número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018 – pela ordem decrescente do número de “artigos publicados por país”

Pais do local de origem* dos autores da publicação (Ranking ° do IGI 2019)	Número de "Artigos publicados pelo País"	Número de "Autores (pesquisadores) que publicaram pelo País"	<u>IGI 2019 - Ranking °</u> estimado em 2018 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a).	<u>IGI 2018 - Ranking °</u> estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).	<u>ICE 2017 - Ranking °</u> estimado em 2017 (HARVARD UNIVERSITY, 2019 a).	<u>IDH 2018 - Ranking °</u> estimado em 2017 (UNDP, 2018).	<u>PIB ppp 2018</u> (Ranking ° estimado em 2017) - PIB Paridade do Poder de Compra PPP - GDP (purchasing power parity-ppp) - (THE WORLD BANK, 2019).	<u>PIB per capita ppp 2018</u> (Ranking ° estimado em 2017) - PIB Per Capita PPP - GDP (per capita PPP) - (CIA, 2019 a).
REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5 ^o)	19	43	5	4	14	14	6	39
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA - US (3 ^o)	16	42	3	6	12	13	1	19
ESPAÑA / SPAIN - ES (29 ^o)	13	28	29	28	32	26	14	49
ITÁLIA / ITALY - IT (30 ^o)	13	30	30	31	13	28	9	50
HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4 ^o)	12	19	4	2	26	10	18	23
DINAMARCA / DENMARK - DK (7 ^o)	7	17	7	8	22	11	35	30
CHINA / CHINA - CN (14 ^o)	6	46	14	17	19	86	2	105
CANADÁ / CANADA - CA (17 ^o)	5	8	17	18	35	12	10	34
ÍNDIA / INDIA - IN (52 ^o)	5	16	52	57	45	130	5	156
BRASIL / BRAZIL - BR (66^o)	5	16	66	64	48	79	8	108
SUÍÇA / SWITZERLAND - CH (1 ^o)	4	10	1	1	2	2	20	16
SUÉCIA / SWEDEN - SE (2 ^o)	3	6	2	3	9	7	22	26

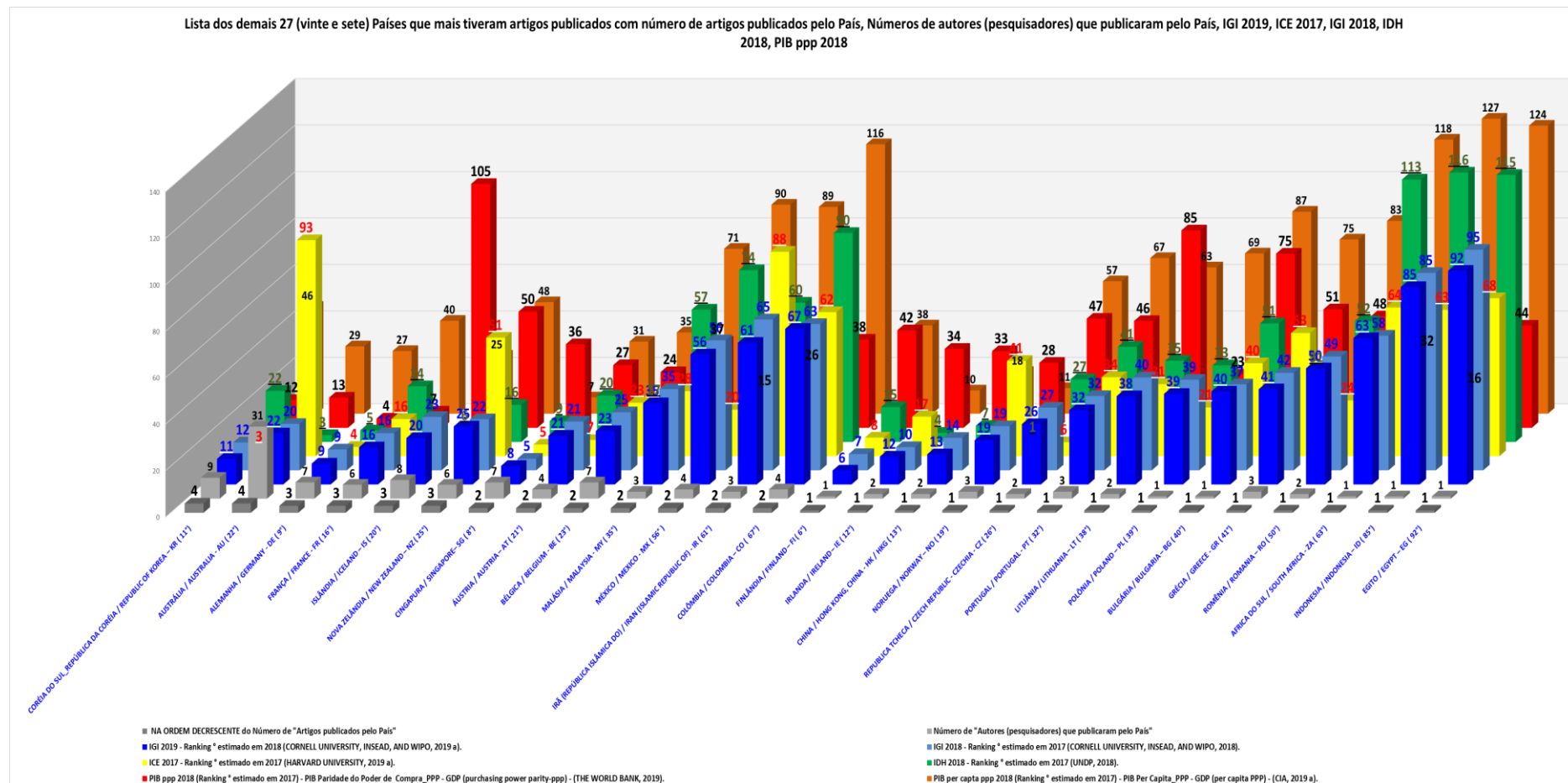
Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Gráfico 22 – Lista dos 12 (doze) países que mais tiveram artigos publicados até o Brasil juntamente com a Suíça e a Suécia com número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018 - pela ordem decrescente do número de “artigos publicados por país”



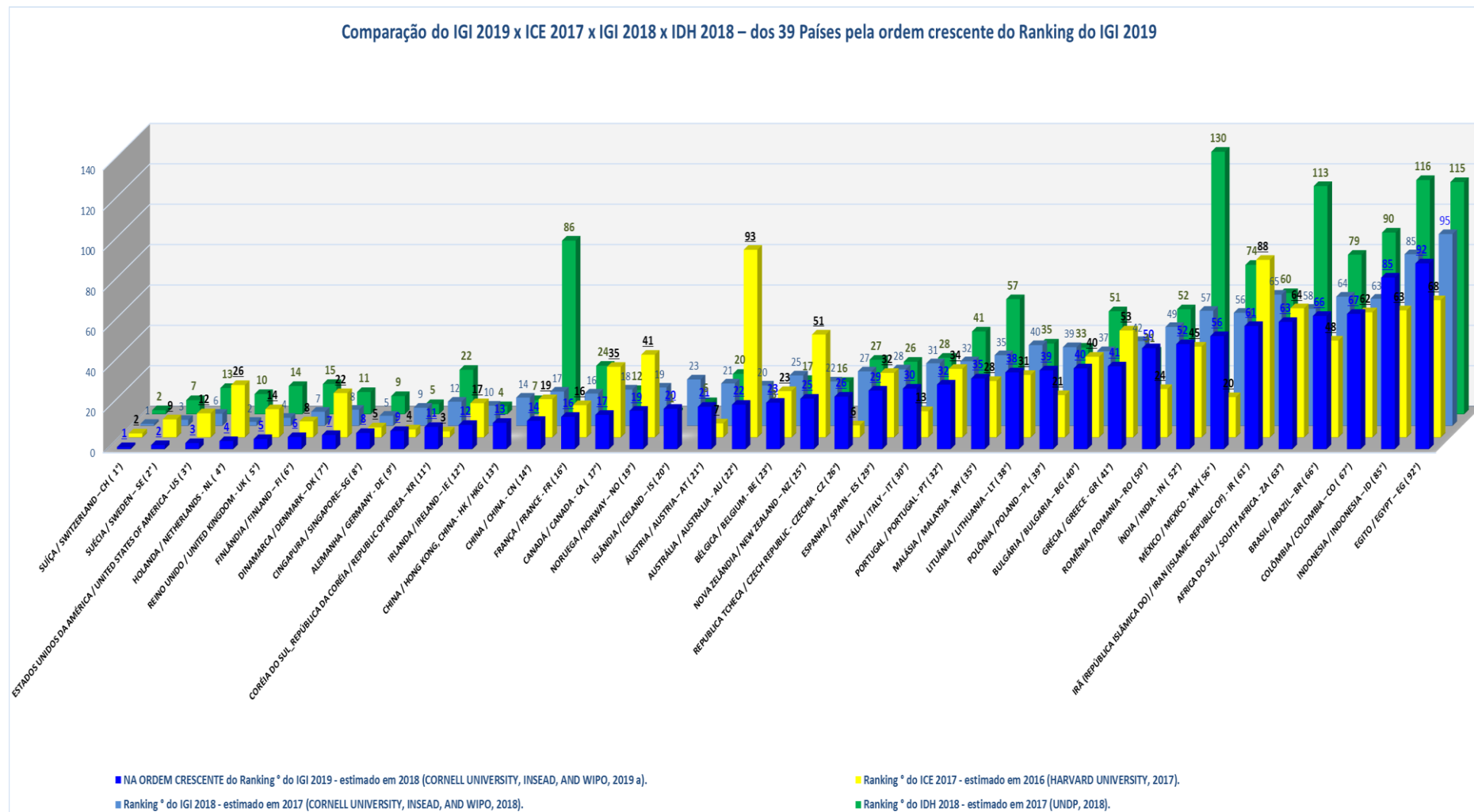
Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Gráfico 23 – Lista dos demais 27 (vinte e sete) países que mais tiveram artigos publicados com número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018 - pela ordem decrescente do número de “artigos publicados por país”



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Gráfico 24 - Comparação do IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 – dos 39 países pela ordem crescente do ranking do IGI 2019



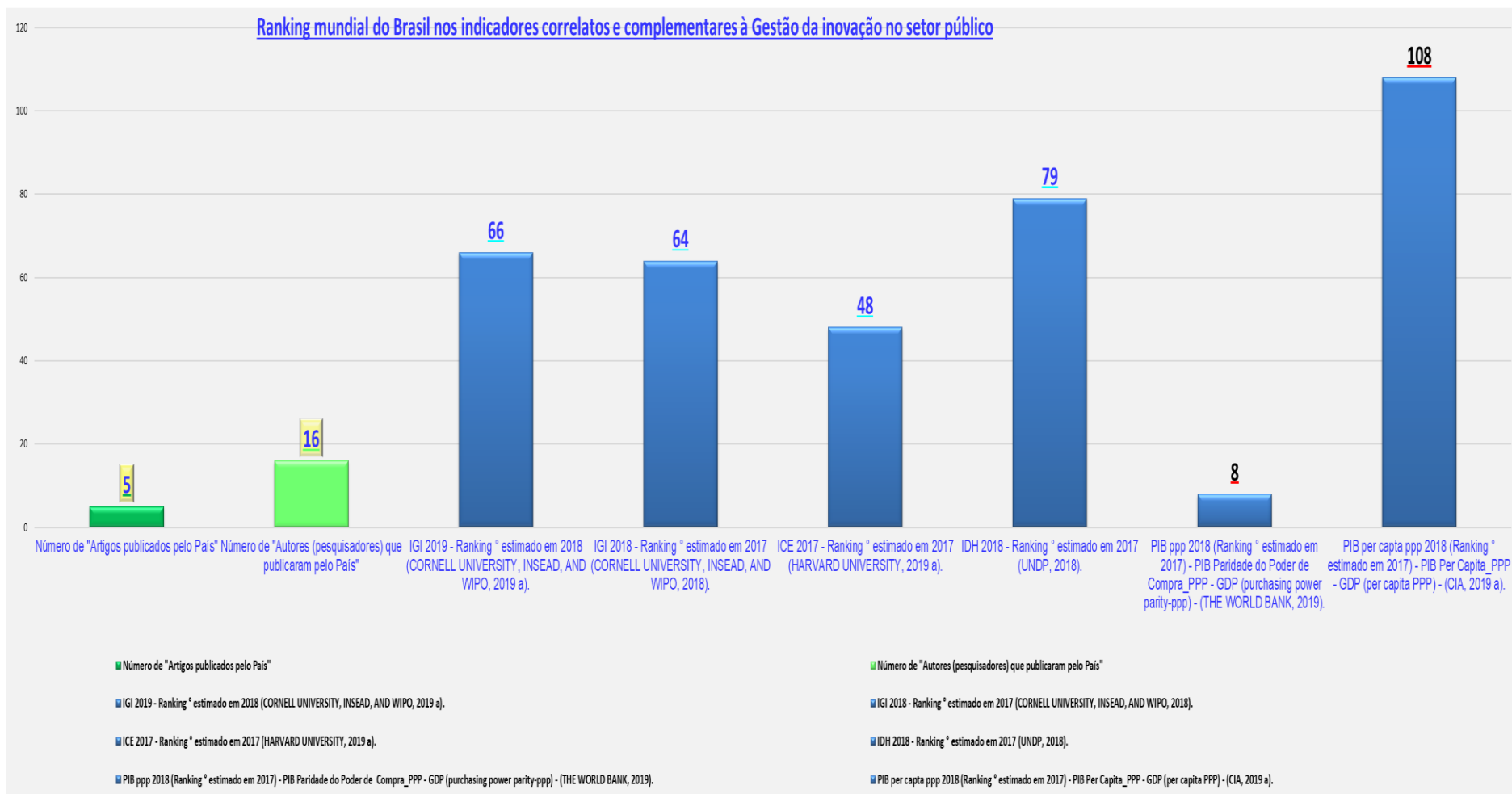
Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018.

Tabela 6 - Número de “artigos publicados pelo país” e números de “autores (pesquisadores) que publicaram pelo país” do Brasil e o ranking mundial do Brasil no IGI 2019 / 2018 e nos indicadores correlatos e complementares à Gestão da inovação no setor público

País do local de origem * dos autores da publicação (Ranking ° do IGI 2019)	Número de * Artigos publicados pelo País*	Número de * Autores (pesquisadores) que publicaram pelo País*	IGI 2019 - Ranking ° estimado em 2018 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a).	IGI 2018 - Ranking ° estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).	ICE 2017 - Ranking ° estimado em 2017 (HARVARD UNIVERSITY, 2019 a).	IDH 2018 - Ranking ° estimado em 2017 (UNDP, 2018).	PIB ppp 2018 (Ranking ° estimado em 2017) - PIB Paridade do Poder de Compra_PPP - GDP (purchasing power parity-ppp) - (THE WORLD BANK, 2019).	PIB per capita ppp 2018 (Ranking ° estimado em 2017) - PIB Per Capita_PPP - GDP (per capita PPP) - (CIA, 2019 a).
BRASIL / BRAZIL - BR (66°)	5	16	66	64	48	79	8	108

Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Gráfico 25 - Número de “artigos publicados pelo país” e números de “autores (pesquisadores) que publicaram pelo país” do Brasil e o ranking mundial do Brasil no IGI 2019 / 2018 e nos indicadores correlatos e complementares à Gestão da inovação no setor público



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Nas Tabelas 4, 5, e 6 e Gráficos 22, 23, 24, e 25 houve a comparação entre o número de artigos publicados pelo país, números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país, IGI 2019, ICE 2017, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018, estatisticamente gerou as seguintes inferências e constatações.

Em relação ao IGI 2019, foi encontrado uma tendência diretamente proporcional na relação encontrada entre o IGI 2019 e o IDH 2018, salvo em virtude de duas condicionantes (estar acima da 12 posição do IGI 2019 e o IDH 2018 representar 175% do valor do IGI 2019) como os casos da China – CN, da África do Sul – ZA, e da Índia – IN.

Em relação ao IGI 2019, foi encontrado uma tendência diretamente proporcional na relação encontrada entre o IGI 2019 e o PIB per capita ppp 2018, acompanhando a mesma a lógica descrita anteriormente, salvo em virtude de duas condicionantes (estar acima da 12 posição no IGI 2019 e o IDH 2018 representar 175% do Valor do IGI 2019) como os casos da China – CN, da África do Sul – ZA, da Índia – IN, do Brasil – BR, e da Colômbia – CO.

Em complemento a essa análise, nessa lógica, relativo a análise sobre o número de participação do país nos artigos e do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu País com o IGI 2019 de cada país, fatos relevantes foram percebidos, constatando-se que fatos curiosos nas posições e colocações, principalmente nas iniciais, desses dois rankings por não seguirem a lógica esperada da classificação aferida no índice Global da Inovação (IGI) de 2019 e de 2018, em relação a produção científica acadêmica relativa a gestão da inovação na perspectiva contábil em seus 10 (dez) parâmetros identificados nesse estudo, constatou-se que, dentre outros: 1) a Itália – IT que é o 30º no IGI 2019, porém possui 30 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7,5% do “Corpus da pesquisa” estando na 5ª posição deste ranking e possui 13 artigos contendo as participações desses países que representam 12,5% do “Corpus da pesquisa” estando na 3ª posição (empatado com a Espanha – ES 29º no IGI 2019 que por isso segue a mesma lógica), constatou-se que ele foi líder como país que mais publicou em 1 parâmetro; 2) o Brasil – BR que é o 66º no IGI 2019, possui com 16 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7,5% do “Corpus da pesquisa” a 9ª posição deste ranking (empatado com a Índia - IN que é o 52º no IGI 2019 que por isso segue a mesma lógica), possui 5 artigos contendo as participações desses países que representam 12,5% do “Corpus da pesquisa” a 7ª posição desse ranking (empatado com o Canadá - CA que é o 17º no IGI 2019 e a Índia - IN que é o 52º no IGI 2019 que por isso eles seguem a mesma lógica); 3) a China - CN que é o 14º no IGI de 2019, está na 6ª posição com 6 artigos que representa 5,76% do “Corpus da pesquisa” e está na primeira colocação é com 46 autores

(pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 11,5% do “Corpus da pesquisa”; 4) a Austrália - AU está 22º no IGI 2019 está na 4ª posição com 31 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7,75% do “Corpus da pesquisa”.

Seguindo essa lógica, porém em relação a baixa performance, cabe ressaltar que a Suíça – CH é primeira colocada no ranking do IGI 2019, porém um fato no mínimo estranho ocorre com ela, em relação a produção científica acadêmica relativa a gestão da inovação na perspectiva contábil em seus 10 (dez) parâmetros identificados nesse estudo: 1) ela se encontra na 8ª posição com 4 artigos contendo as participações desses países que representam 3,84% do “Corpus da pesquisa” (empatada com a Austrália - AU - 22º no IGI 2019 e a República da Coreia do Sul – KR - 11º no IGI 2019); 2) ela se encontra na 10ª posição com 10 (dez) autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 2,5% do “Corpus da pesquisa”.

O mesmo ocorre com a Suécia – SE que está como segunda colocada no ranking do IGI 2019, porém ela se encontra: 1) na 9ª posição empatados com 3 artigos contendo as participações desses países que representam 2,88% do “Corpus da pesquisa” estão a segunda colocada no ranking do IGI 2019 juntamente com a Nova Zelândia – NZ (25º no IGI 2019), Islândia – IS (20º no IGI 2019), França - FR (16º no IGI 2019), e Alemanha - DE (9º no IGI 2019); 2) na 14ª posição com 6 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 1,5% do “Corpus da pesquisa” estão juntamente com a Nova Zelândia – NZ (25º no IGI 2019), e a França - FR (16º no IGI 2019).

Por outro lado, seguindo a lógica da classificação do Índice Global da Inovação (IGI) de 2019 e 2018, temos: 1) o Reino Unido – UK que é o 5º no IGI 2019, possui 43 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,75% do “Corpus da pesquisa” estando na 2ª posição deste ranking e possui 19 artigos contendo a participação desse país que representa 18,26% do “Corpus da pesquisa” estando na 1ª posição deste ranking, constatou-se que ele foi o primeiro colocado entre 9 (nove) parâmetros (90%), dentre o total de 10, como o país que mais publicou por parâmetro; 2) os Estados Unidos da América – US está na 3º no IGI 2019, possui 42 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,5% do “Corpus da pesquisa” estando na 3ª posição deste ranking e possui 16 artigos que representa 15,38% do “Corpus da pesquisa” estando na 2ª posição deste ranking., constatou-se que é líder em 1 (um) parâmetro (porém empatado com o Reino Unido – UK). 3) a Holanda - NL está na 4º no IGI 2019, possui a 4ª posição

com 12 artigos que representa 11,53% do “Corpus da pesquisa” e está na 7ª posição com 19 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 4,75% do corpus da pesquisa ; 4) a Dinamarca – DK está na 7º no IGI 2019 na 5ª posição com 7 artigos que representa 6,73% do “Corpus da pesquisa” e está na 8ª posição com 17 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu País que representa 4,25% do “Corpus da pesquisa”.

Conforme as Tabelas 4 e 5 dos 10 (dez) primeiros (Brasil, Índia, Espanha, Itália, Canadá e China), desses rankings do número de participação do país nos artigos e do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu país, não estão em posições equivalentes às suas no IGI 2019.

Em relação ao ICE 2017, foi constatado, uma tendência diretamente proporcional na relação encontrada entre o IGI 2019 e o ICE 2017 e uma tendência diretamente proporcional na relação encontrada entre o IDH 2018 e o ICE 2017.

Em complemento a esa discussão dos resultados, nas conclusões do relatório do IGI de 2018, envolvendo 126 economias ou países em que o Brasil se encontrava na posição 64 do ranking mundial, em resumo ressaltou-se os 7 (sete) principais pontos (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; AND WIPO, 2018):

1. O contexto atual permite otimismo em relação à inovação e crescimento globais.
2. Investimentos contínuos em inovações energéticas de ponta são essenciais para o crescimento global e para evitar uma crise ambiental.
3. A rápida ascensão da China indica o caminho a ser seguido por outras economias de renda média.
4. Economias mais ricas, com carteiras industriais e de exportação mais diversificadas, - ou seja, que possuem maior complexidade econômica ou melhor ranking do ICE - tendem a ter pontuações mais altas em inovação.
5. O foco na conversão de investimentos em inovação em produtos é fundamental.
6. Ainda há fortes desequilíbrios regionais na área da inovação que dificultam o desenvolvimento econômico e humano
7. A maioria dos grandes clusters de ciência e tecnologia situa-se nos Estados Unidos, China e Alemanha; Brasil, Índia e Irã também fazem parte da lista dos 100 países mais bem posicionados nesse quesito.

Por fim, conforme a Tabela 6 e Gráfico 22, 23, 24 e 25, cabe ressaltar que o Brasil – BR, nesses rankings de indicadores comparados, possui as seguintes posições: a 66ª posição no Índice Global de Inovação de 2019 - IGI 2019, a 79ª posição no Índice de

Desenvolvimento Humano de 2018 - IDH 2018, a 8ª posição no Produto Interno Bruto - paridade do poder de compra de 2018 - PIB ppp 2018, a 108ª posição no Produto Interno Bruto - per capita de 2018 - PIB per capita ppp 2018, e, por fim, a 48ª posição no Índice de Complexidade Econômica de 2017 - ICE 2017.

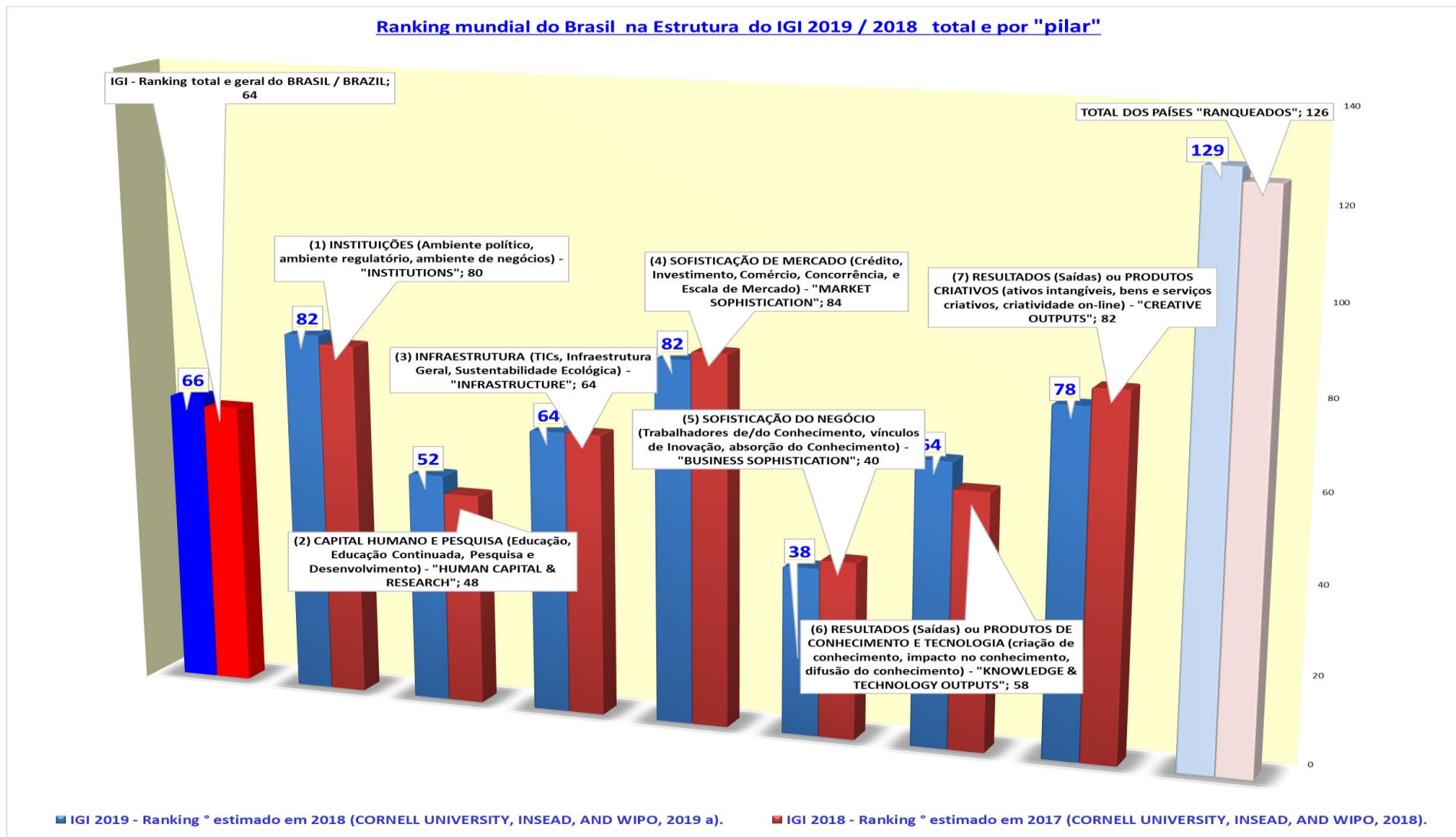
L – Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 (total e por " pilar") x IGI 2018 (total e por " pilar") x ICE 2017 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018, nas Tabelas 7 e 8 e Gráficos 26 e 27 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b).

Tabela 7 - Ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI 2019 / 2018 - total e por "pilar"

BRASIL / BRAZIL	IGI 2019 - Ranking ° estimado em 2018 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a).	IGI 2018 - Ranking ° estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).
<u>IGI - Ranking total e geral do BRASIL / BRAZIL</u>	<u>66</u>	<u>64</u>
(1) INSTITUIÇÕES (Ambiente político, ambiente regulatório, ambiente de negócios) - " <u>INSTITUTIONS</u> "	82	80
(2) CAPITAL HUMANO E PESQUISA (Educação, Educação Continuada, Pesquisa e Desenvolvimento) - " <u>HUMAN CAPITAL & RESEARCH</u> "	52	48
(3) INFRAESTRUTURA (TICs, Infraestrutura Geral, Sustentabilidade Ecológica) - " <u>INFRASTRUCTURE</u> "	64	64
(4) SOFISTICAÇÃO DE MERCADO (Crédito, Investimento, Comércio, Concorrência, e Escala de Mercado) - " <u>MARKET SOPHISTICATION</u> "	82	84
(5) SOFISTICAÇÃO DO NEGÓCIO (Trabalhadores de/do Conhecimento, vínculos de Inovação, absorção do Conhecimento) - " <u>BUSINESS SOPHISTICATION</u> "	38	40
(6) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA (criação de conhecimento, impacto no conhecimento, difusão do conhecimento) - " <u>KNOWLEDGE & TECHNOLOGY OUTPUTS</u> "	64	58
(7) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS CRIATIVOS (ativos intangíveis, bens e serviços criativos, criatividade on-line) - " <u>CREATIVE OUTPUTS</u> "	78	82
<u>TOTAL DOS PAÍSES "RANQUEADOS"</u>	<u>129</u>	<u>126</u>

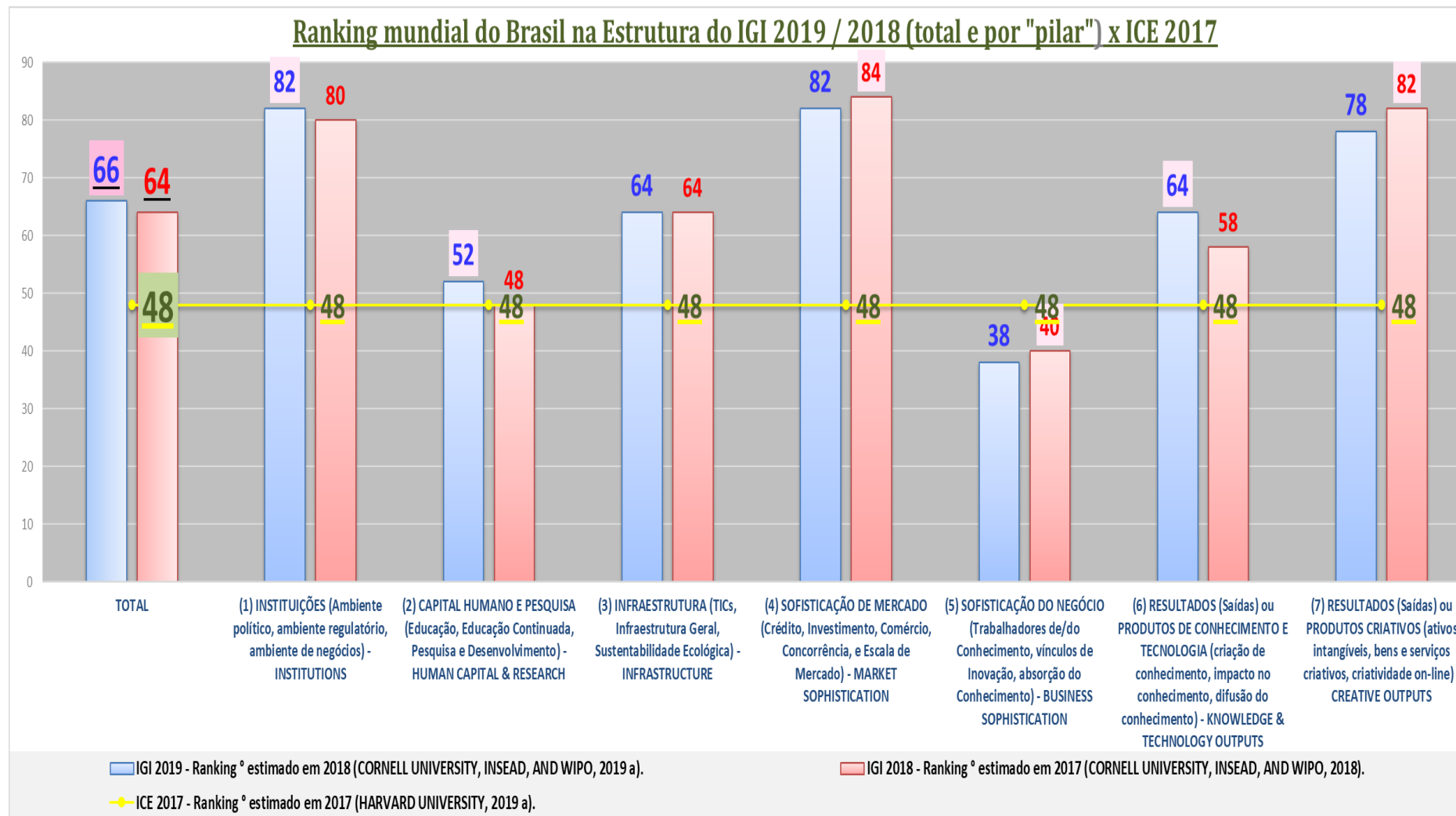
Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018.

Gráfico 26 - Ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI 2019 / 2018 - total e por " pilar"



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018.

Gráfico 27 - Ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI 2019 / 2018 (total e por "pilar") x ICE 2017



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY, 2017.

Tabela 8 - Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 (total e por “pilar”) x IGI 2018 (total e por “pilar”) x ICE 2017 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018

BRASIL / BRAZIL	IGI 2019 - Ranking ° estimado em 2018 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a).	IGI 2018 - Ranking ° estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).	ICE 2017 - Ranking ° estimado em 2017 (HARVARD UNIVERSITY, 2019 a).	IDH 2018 - Ranking ° estimado em 2017 (UNDP, 2018).	PIB ppp 2018 (Ranking ° estimado em 2017) - PIB Paridade do Poder de Compra_PPP - GDP (purchasing power parity-ppp) - (THE WORLD BANK, 2019).	PIB per capita ppp 2018 (Ranking ° estimado em 2017) - PIB Per Capita_PPP - GDP (per capita PPP) - (CIA, 2019 a).
<u>IGI - Ranking total e geral do BRASIL / BRAZIL</u>	<u>66</u>	<u>64</u>	48	79	8	108
(1) INSTITUIÇÕES (Ambiente político, ambiente regulatório, ambiente de negócios) - " <u>INSTITUTIONS</u> "	<u>82</u>	80	48	79	8	108
(2) CAPITAL HUMANO E PESQUISA (Educação, Educação Continuada, Pesquisa e Desenvolvimento) - " <u>HUMAN CAPITAL & RESEARCH</u> "	<u>52</u>	48	48	79	8	108
(3) INFRAESTRUTURA (TICs, Infraestrutura Geral, Sustentabilidade Ecológica) - " <u>INFRASTRUCTURE</u> "	<u>64</u>	64	48	79	8	108
(4) SOFISTICAÇÃO DE MERCADO (Crédito, Investimento, Comércio, Concorrência, e Escala de Mercado) - " <u>MARKET SOPHISTICATION</u> "	<u>82</u>	84	48	79	8	108
(5) SOFISTICAÇÃO DO NEGÓCIO (Trabalhadores de/do Conhecimento, vínculos de Inovação, absorção do Conhecimento) - " <u>BUSINESS SOPHISTICATION</u> "	<u>38</u>	40	48	79	8	108
(6) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA (criação de conhecimento, impacto no conhecimento, difusão do conhecimento) - " <u>KNOWLEDGE & TECHNOLOGY OUTPUTS</u> "	<u>64</u>	58	48	79	8	108
(7) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS CRIATIVOS (ativos intangíveis, bens e serviços criativos, criatividade on-line) - " <u>CREATIVE OUTPUTS</u> "	<u>78</u>	82	48	79	8	108

Legenda: FUNDO AZUL DA CÉLULA – “Posição SUPERIOR no ranking mundial desse índice em comparação àquela encontrada no IGI 2019 (total ou por "pilar")”; FUNDO ROSA DA CÉLULA – “Posição INFERIOR no ranking mundial desse índice em comparação àquela encontrada no IGI 2019 (total ou por "pilar")”; FUNDO CINZA DA CÉLULA – “Posição IGUAL no ranking mundial desse índice em comparação àquela encontrada no IGI 2019 (total ou por "pilar”)”.

Fonte: Adpatado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; HARVARD UNIVERSITY 2017; UNDP, 2018; THE WORLD BANK, 2019; CIA, 2019a; CIA, 2019b.

Conforme o encontrado na Tabela 7 e 8 e Gráficos 26 e 27, com vistas a melhoria futura do Brasil no ranking mundial do IGI, tomou-se como base o valor do Brasil no ranking mundial do ICE 2017, que foi o da posição 48, projetando-o assim como referência limite no ranking mundial em cada um dos 7 (sete) pilares do IGI 2018 e IGI 2019 do Brasil.

Constatou-se que o Brasil em seu IGI 2018, somente nos pilares (2) - Capital humano e pesquisa (com a posição mundial de 48) e (5) - Sofisticação do negócio (com a posição mundial de 40) não ultrapassaram o limite de referência do seu ranking mundial no ICE 2017 que foi o da posição 48 do ranking mundial.

Constatou-se que o Brasil em seu IGI 2019, somente no pilar (5) - Sofisticação do negócio (com a posição mundial de 38) não ultrapassou o limite de referência do seu ranking mundial no ICE 2017 que foi o da posição 48 do ranking mundial.

Constatou-se que o Brasil em seu IGI 2019 foi inferior em comparação ao seu ranking mundial do IDH 2018, nos seguintes pilares: (1) – Instituições; (4) – Sofisticação do mercado

Constatou-se que o Brasil, em seu IGI 2019 e IGI 2018, foi inferior em comparação ao seu ranking mundial do PIB ppp 2018 nas suas pontuações gerais e em todos os seus respectivos 7 (sete) pilares que formam as suas estruturas.

Constatou-se que o Brasil, em seu IGI 2019 e IGI 2018, foi superior em comparação ao seu ranking mundial do PIB per capita ppp 2018 nas suas pontuações gerais e em todos os seus respectivos 7 (sete) pilares que formam as suas estruturas.

Constatou-se que o Brasil em seu IGI 2019 foi inferior em comparação ao seu ranking mundial no IGI 2018, nos seguintes pilares: (1) - Instituições; (2) – Capital Humano e Pesquisa; (6) – Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia.

Constatou-se que o Brasil em seu IGI 2019 foi superior em comparação ao seu ranking mundial no IGI 2018, nos seguintes pilares: (4) – Sofisticação do mercado; (5) – Sofisticação do negócio; (7) – Resultados ou Produtos criativos.

Conforme o encontrado na Tabela 7 e 8 e Gráficos 26 e 27, com vistas a melhoria futura do Brasil no ranking mundial do IGI, tomou-se como referência para considerar-se um desempenho ruim ou bom, o valor total ou geral do Brasil no ranking mundial naquele ano no IGI, projetando-o assim como referência comparativa em cada um dos 7 (sete) pilares do IGI 2018 e IGI 2019 do Brasil.

Assim, em complemento, relativo ao Brasil, o relatório do IGI 2019, em especial em seu apêndice I relativo a análise econômica da estrutura do IGI 2019, de forma detalhada até o nível de indicadores (no total de 80 no ano de 2019), ele afirma os pontos “fortes”,

“fraqueza”, como também a “força na renda” e a “fraqueza de renda” da estrutura completa do IGI 2019 do Brasil, a seguir:

- No Pilar “1.1- Instituições”, possui 3 sub-pilares: ambiente político, ambiente regulatório, e ambiente de negócios. O sub-pilar do ambiente de negócios se expande em dois aspectos e índices que afetam diretamente os empreendimentos privados, que são índices do banco mundial: o primeiro é a “facilidade de iniciar um negócio”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, visando a classificação das economias na facilidade de iniciar um negócio que é determinada pela classificação da distância até as pontuações de fronteira para o início de um negócio.

- No Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D). O primeiro sub-pilar “educação” inclui uma combinação de cinco indicadores que visam capturar realizações no ensino fundamental e nível médio: o primeiro é “despesas com educação”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA E FORÇA DA RENDA, sendo um bom *proxie* para cobertura, que visa os gastos operacionais do governo em educação, incluindo ordenados e salários e excluindo investimentos de capital em edifícios e equipamentos, como porcentagem do produto interno bruto (PIB); o quarto é “avaliação em leitura, matemática e ciências”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, medindo a qualidade da educação por meio dos resultados para o Programa de avaliação dos estudantes internacionais – PISA da OCDE, que examina os alunos de 15 anos performances em leitura, matemática e ciências visando as escalas médias do PISA em leitura, matemática e ciências.

- No Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D). O sub-pilar da “educação continuada (terciária)”, possuem 3 indicadores: inscrição no ensino superior, graduados em ciências e engenharia, mobilidade de entrada no nível terciário. Esse pilar tem a premissa que o ensino superior é crucial para as economias aumentarem o valor além de simples processos e produtos de produção. O indicador “mobilidade de entrada no nível superior” (é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA e FRAQUEZA DE RENDA) desempenha um papel crucial na troca de idéias e habilidades necessário para a inovação, que visa o número de estudantes do exterior que estudam em um determinado país, como uma porcentagem do total de matrículas no ensino superior naquele país.

- No Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D). O sub-pilar “Pesquisa e desenvolvimento (P&D)”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA

RENDA, possuem 4 indicadores: pesquisadores (equivalência em tempo integral), despesa bruta em P&D (DRGE), empresas globais de P&D e gasto médio entre os 3 primeiros, ranking da universidade QS pontuação média das 3 principais melhores universidades. Esse sub-pilar mede o nível e a qualidade de Atividades de P&D.

- No Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D). O sub-pilar “Pesquisa e desenvolvimento (P&D)”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, no indicador “despesa bruta em P&D (DRGE)” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA E FORÇA DA RENDA, visando a despesa interna intramural total em P&D durante um determinado período, como porcentagem do PIB.

- No Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D). O sub-pilar “Pesquisa e desenvolvimento (P&D)”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, no indicador “empresas globais de P&D e gasto médio entre os 3 primeiros” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA E FORÇA DA RENDA, visando a despesa média em P&D das três principais empresas globais, fornece os gastos de pesquisa e o desenvolvimento das três principais empresas de uma determinada economia parece na despesa média dessas três empresas que fazem parte dos 2.500 maiores gastadores em pesquisa e desenvolvimento em todo o mundo.

- No Pilar “1.2 – Capital humano e pesquisa”, possui 3 sub-pilares: educação, educação continuada (terciária), pesquisa e desenvolvimento (P&D). O sub-pilar “Pesquisa e desenvolvimento (P&D)”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, no indicador “QS ranking da universidade da pontuação média das 3 melhores universidades” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA E FORÇA DA RENDA visando trazer a pontuação média das 3 principais e melhores universidades, fornece a classificação por meio das pontuações médias das três principais universidades que pertencem às 700 principais universidades no mundo todo.

- No Pilar “1.3 – Infraestrutura”, possui 3 sub-pilares: tecnologias de informação e comunicação (TICs); infraestrutura geral; e sustentabilidade ecológica. No sub-pilar das “tecnologias de informação e comunicação (TICs)” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, que inclui quatro índices: “acesso às TICs”; “uso da TIC”; “serviço online dos governos”; e “participação eletrônica online dos cidadãos”.

- No Pilar “1.3 – Infraestrutura”, possui 3 sub-pilares: tecnologias de informação e comunicação (TICs); infraestrutura geral; e sustentabilidade ecológica. No sub-pilar das

“tecnologias de informação e comunicação (TICs)” no seu índice “serviço online dos governos” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA E FORÇA DA RENDA, visando as equipes de pesquisa avaliaram o site nacional de cada país, incluindo o portal central nacional, o portal de serviços eletrônicos e o portal de participação eletrônica, além dos sites dos ministérios relacionados à educação, trabalho, serviços sociais, saúde, finanças e meio ambiente, conforme aplicável.

- No Pilar “1.3 – Infraestrutura”, possui 3 sub-pilares: tecnologias de informação e comunicação (TICs); infraestrutura geral; e sustentabilidade ecológica. No sub-pilar das “tecnologias de informação e comunicação (TICs)” em seu índice “participação eletrônica online dos cidadãos” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA E FORÇA DA RENDA visando o Índice de Participação Eletrônica das Organizações das Nações Unidas (ONU) que é baseado na pesquisa usada para o Índice de Serviço Online da ONU, em que a pesquisa foi ampliada com perguntas enfatizando a qualidade no estágio de presença conectada do governo eletrônico.

- No Pilar “1.3 – Infraestrutura”, possui 3 sub-pilares: tecnologias de informação e comunicação (TICs); infraestrutura geral; e sustentabilidade ecológica. O sub-pilar “infraestrutura geral” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, que inclui: “a produção de eletricidade (em kWh *per capita*)”; o “desempenho logístico”; e “formação bruta de capital”.

- No Pilar “1.3 – Infraestrutura”, possui 3 sub-pilares: tecnologias de informação e comunicação (TICs); infraestrutura geral; e sustentabilidade ecológica. O sub-pilar “infraestrutura geral” que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, em seu índice “formação bruta de capital” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA E FRAQUEZA DE RENDA, visando a proporção da formação total bruta de capital em moeda corrente local e PIB em moeda corrente local, consistindo em: gastos com acréscimos ao ativo imobilizado e líquido inventários da economia, incluindo melhorias na terra (cercas, valas, esgotos); instalações, máquinas e equipamentos comprados; e a construção de estradas, ferrovias e similares, incluindo escolas, escritórios, hospitais, residências particulares, e edifícios comerciais e industriais.

- No Pilar “1.4 – Sofisticação do mercado”, possuem 3 sub-pilares: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado. O sub-pilar “Crédito” é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, ele possui 3 indicadores: “facilidade de obter crédito”, “crédito interno ao setor privado”, “carteira de empréstimos brutos das instituições de microfinança”.

- No Pilar “1.4 – Sofisticação do mercado”, possuem 3 sub-pilares: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado. O sub-pilar “Crédito” é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, ele possui o indicador “carteira de empréstimos brutos das instituições de microfinança” que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, visando os saldos brutos combinados de empréstimos por instituição de microfinanças (US \$ atual), divididos pelo PIB (US \$ atual) e multiplicados por 100.

- No Pilar “1.4 – Sofisticação do mercado”, possuem 3 sub-pilares: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado. O sub-pilar “Investimento” possui 3 indicadores: “facilidade de proteger investidores minoritários”, “capitalização de mercado”, “Ofertas de capital de risco”. O indicador “Ofertas de capital de risco” é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA, que são os dados da *Thomson Reuters* sobre transações de *private equity*, por transação, com informações sobre a localização do investimento, empresa de investimentos, empresas investidoras e fundos, entre outros detalhes.

- No Pilar “1.4 – Sofisticação do mercado”, possuem 3 sub-pilares: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado. O sub-pilar “Escala de comércio, concorrência e mercado” possui 3 indicadores: “tarifa tarifária aplicada, média ponderada”, “intensidade da competição local”, e “escala do mercado interno”. O indicador “tarifa tarifária aplicada, média ponderada” é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FRAQUEZA e FRAQUEZA DE RENDA, que é a tarifa média ponderada aplicada é a média das taxas efetivamente aplicadas ponderadas pelas ações de importação do produto correspondentes a cada país parceiro;

- No Pilar “1.4 – Sofisticação do mercado”, possuem 3 sub-pilares: Crédito; Investimento; Escala de comércio, concorrência e Mercado. O sub-pilar “Escala de comércio, concorrência e mercado” possui 3 indicadores: “tarifa tarifária aplicada, média ponderada”, “intensidade da competição local”, e “escala do mercado interno”. O indicador “escala do mercado interno” é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA e FORÇA DA RENDA, que é o tamanho do mercado interno é medido pelo produto interno bruto (PIB) com base na avaliação da paridade do poder de compra (PPC) do PIB do país, em dólares internacionais atuais (bilhões).

- No Pilar “1.5 - Sofisticação de negócios” é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, possuem 3 sub-pilares: Trabalhadores de/do Conhecimento; Ligações e vínculos de Inovação; Absorção do Conhecimento. “Sofisticação de negócios” é o

pilar facilitador que tenta capturar o nível de sofisticação dos negócios para avaliar como as empresas são favoráveis à atividade de inovação.

- No Pilar “1.5 - Sofisticação de negócios”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, em seu indicador “absorção de conhecimento” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA e possui 5 indicadores: “pagamentos de propriedade intelectual”, “importações de alta tecnologia”, “importação de serviços de TIC”, “investimento direto estrangeiro, entradas líquidas”, e “pesquisa de talentos em empresas”.

- No Pilar “1.5 - Sofisticação de negócios”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, em seu indicador “absorção de conhecimento” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA e em seu indicador “pagamentos de propriedade intelectual” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA e FORÇA DA RENDA, que são encargos pelo uso da propriedade intelectual não incluídos em outros lugares (% do comércio total) de acordo com a Classificação Estendida dos Serviços de Balança de Pagamentos EBOPS 2010.

- No Pilar “1.5 - Sofisticação de negócios”, que é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, em seu indicador “absorção de conhecimento” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA e em seu indicador “importações de alta tecnologia” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA, que são importações de alta tecnologia menos reimportações (% do comércio total).

- No Pilar “2.1 - Resultados ou Produtos (saídas) de conhecimento e tecnologia”, possuem 3 sub-pilares: Criação de conhecimento; impacto no conhecimento; difusão do conhecimento. O sub-pilar “criação do conhecimento” possui 5 indicadores: “pedidos de patente por origem”, “aplicações internacionais PCT por origem”, “aplicativos de modelo de utilitário por origem”, “publicações científicas e técnicas”, e “índice de documentos citáveis H”. Em seu indicador “índice de documentos citáveis H” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA e FORÇA DA RENDA, que é o índice H é o número de artigos publicados (H) de uma economia que receberam pelo menos citações H no período de 1996 a 2014.

- No Pilar “2.1 - Resultados ou Produtos (saídas) de conhecimento e tecnologia”, possuem 3 sub-pilares: Criação de conhecimento; impacto no conhecimento; difusão do conhecimento. O sub-pilar “difusão de conhecimento” possui 4 indicadores: “recibos de propriedade intelectual”, “exportações de alta tecnologia”, “exportações de serviços TIC”, e “investimento direto estrangeiro, saídas líquidas”. Em seu indicador “recibos de propriedade

intelectual” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, que são os Encargos pelo uso da propriedade intelectual não incluídos em outras receitas (% do comércio total) de acordo com a Classificação Estendida dos Serviços de Balança de Pagamentos EBOPS 2010.

- No Pilar “2.2 - Resultados ou Produtos (saídas) de produtos criativos”, possuem 3 sub-pilares: Ativos intangíveis; bens e serviços criativos; criatividade on-line. Ele é o último pilar sobre produtos criativos que mede o papel da criatividade na inovação. O sub-pilar “bens e serviços criativos” possui 5 indicadores: “exportação de serviços culturais e criativos”, “longas-metragens nacionais produzidas”, “mercado de entretenimento e mídia”, “impressão, publicações e outras saídas de mídia”, e “exportação de bens criativos”. Em seu indicador “mercado de entretenimento e mídia” ele é classificado pelo relatório do IGI 2019 como FORÇA DA RENDA, que são as perspectivas globais de entretenimento e mídia (o *Outlook*) fornecem uma única fonte comparável de dados e comentários históricos de gastos e comentários de cinco anos de previsão e de cinco anos para consumidores e anunciantes, para 13 segmentos de entretenimento e mídia em 61 países.

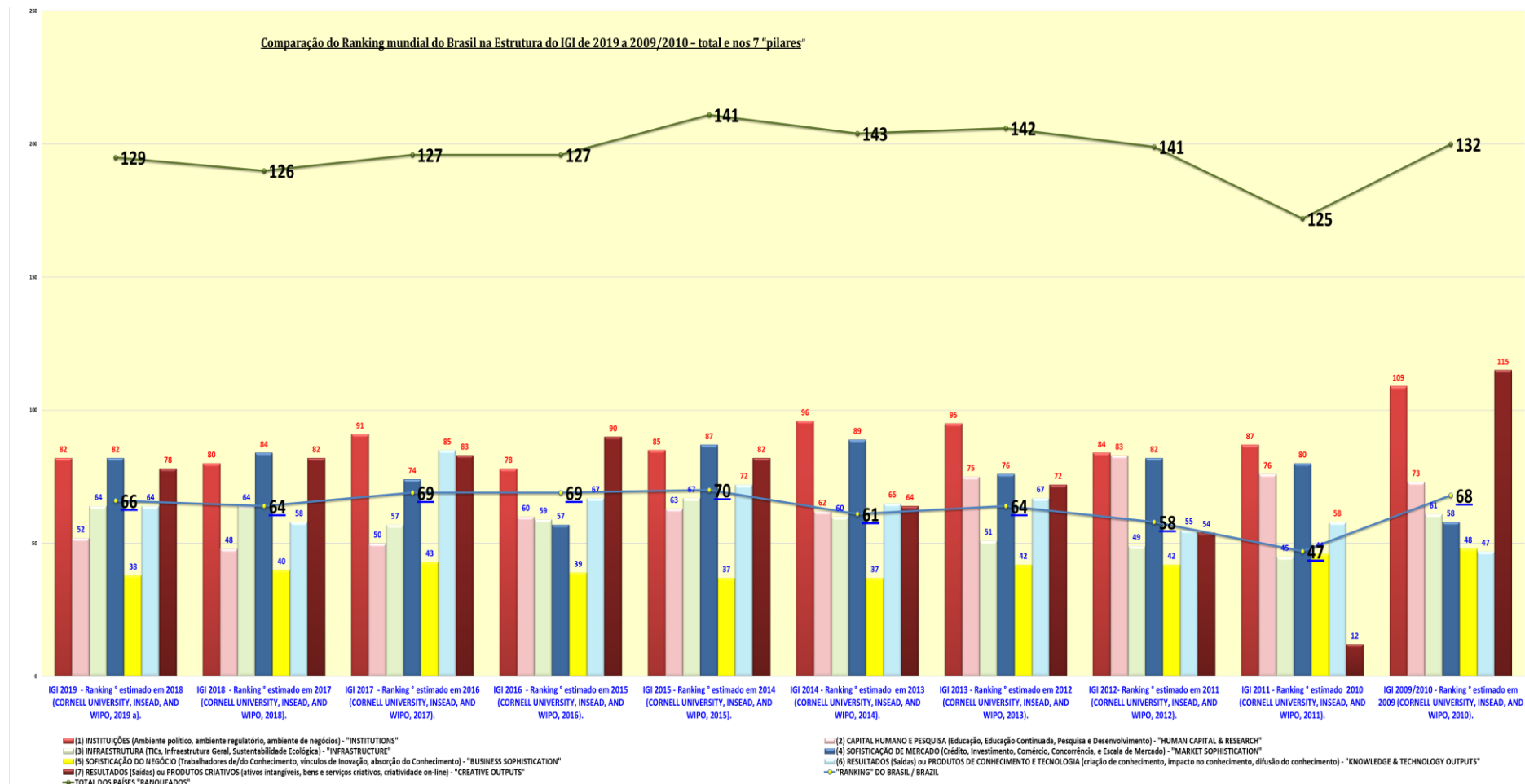
M – Comparação do ranking mundial do Brasil, total e por "pilar", encontrado na estrutura do IGI 2019 a 2009/2010, na Tabela 9 e Gráficos 28 e 29 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010).

Tabela 9 - FREQUÊNCIA TOTAL DAS RECORRÊNCIAS por cada "pilar" COM BOM DESEMPENHO E COM DESEMPENHO RUIM do IGI DE 2019 a 2009/2010 (EM 10 ANOS)

BRASIL / BRAZIL	IGI 2019 - Ranking * estimado em 2018 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a).	IGI 2018 - Ranking * estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).	IGI 2017 - Ranking * estimado em 2016 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2017).	IGI 2016 - Ranking * estimado em 2015 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2016).	IGI 2015 - Ranking * estimado em 2014 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2015).	IGI 2014 - Ranking * estimado em 2013 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2014).	IGI 2013 - Ranking * estimado em 2012 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2013).	IGI 2012 - Ranking * estimado em 2011 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2012).	IGI 2011 - Ranking * estimado 2010 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2011).	IGI 2009/2010 - Ranking * estimado em 2009 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2010).	FREQUÊNCIA TOTAL DE RECORRÊNCIAS por cada "pilar" COM DESEMPENHO RUIM (menor Ranking que o respectivo do IGI Total por ano) DE 2019 a 2009/2010 (EM 10 ANOS)	FREQUÊNCIA TOTAL DAS RECORRÊNCIAS por cada "pilar" COM BOM DESEMPENHO (maior Ranking que o respectivo do IGI Total por ano) DE 2019 a 2009/2010 (EM 10 ANOS)
"RANKING" DO BRASIL / BRAZIL	66	64	69	69	70	61	64	58	47	68		
(1) INSTITUIÇÕES (Ambiente político, ambiente regulatório, ambiente de negócios) - "INSTITUTIONS"	82	80	91	78	85	96	95	84	87	109	10	0
(2) CAPITAL HUMANO E PESQUISA (Educação, Educação Continuada, Pesquisa e Desenvolvimento) - "HUMAN CAPITAL & RESEARCH"	52	48	50	60	63	62	75	83	76	73	5	5
(3) INFRAESTRUTURA (TICs, Infraestrutura Geral, Sustentabilidade Ecológica) - "INFRASTRUCTURE"	64	64	57	59	67	60	51	49	45	61	0	9
(4) SOFISTICAÇÃO DE MERCADO (Crédito, Investimento, Comércio, Concorrência, e Escala de Mercado) - "MARKET SOPHISTICATION"	82	84	74	57	87	89	76	82	80	58	8	2
(5) SOFISTICAÇÃO DO NEGÓCIO (Trabalhadores de/do Conhecimento, vínculos de Inovação, absorção do Conhecimento) - "BUSINESS SOPHISTICATION"	38	40	43	39	37	37	42	42	46	48	0	10
(6) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA (criação de conhecimento, impacto no conhecimento, difusão do conhecimento) - "KNOWLEDGE & TECHNOLOGY OUTPUTS"	64	58	85	67	72	65	67	55	58	47	5	5
(7) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS CRIATIVOS (ativos intangíveis, bens e serviços criativos, criatividade on-line) - "CREATIVE OUTPUTS"	78	82	83	90	82	64	72	54	12	115	8	2
TOTAL DOS PAÍSES "RANQUEADOS"	129	126	127	127	141	143	142	141	125	132		
PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / Ranking do ano)	51,16%	50,79%	54,33%	54,33%	49,64%	42,65%	45,07%	41,13%	37,60%	51,51%		

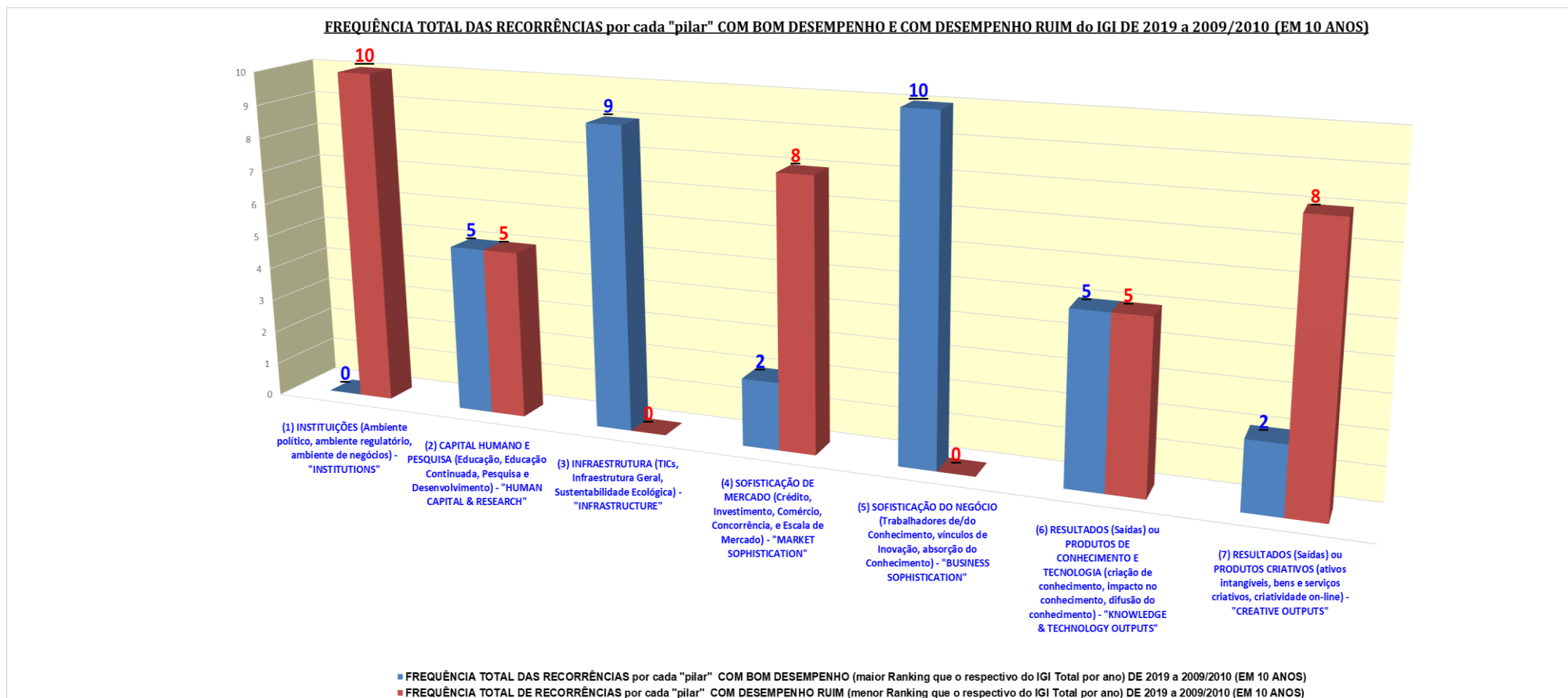
Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010.

Gráfico 28 - Comparação do ranking mundial do Brasil na estrutura do IGI de 2019 a 2009/2010 – total e nos 7 “pilares”



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010.

Gráfico 29 - FREQUÊNCIA TOTAL DAS RECORRÊNCIAS por cada "pilar" COM BOM DESEMPENHO E COM DESEMPENHO RUIM DE 2019 a 2009/2010 (EM 10 ANOS)



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010.

Com base na Tabela 9 e Gráficos 28 e 29, constatou-se que o Brasil na evolução histórica do ranking mundial total ou geral do seu IGI, em 10 anos, de 2019 a 2009/2010, de forma absoluta, sem a utilização de ferramentas estatísticas:

- Teve o seu menor desempenho no ano de 2015, em que o Brasil teve o seu menor ranking mundial total ou geral no IGI, estando na posição 70 no total de 140 países;
- Teve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior ranking mundial total ou geral no IGI, estando na posição 47 no total de 125 países.

Com base na Tabela 9 e Gráficos 28 e 29, constatou-se que o Brasil na evolução histórica do ranking mundial total ou geral do seu IGI, em 10 anos, de 2019 a 2009/2010, com a utilização da ferramenta estatística da porcentagem:

- Teve o seu menor desempenho nos anos de 2017 e 2016, em que o Brasil teve os seus menores PERCENTUAIS DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 54,33% mais bem colocados dos países no total de 100%;
- Teve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 37,60 % mais bem colocados dos países no total de 100%;

Com base na Tabela 9 e Gráficos 28 e 29, por meio da identificação na comparação do ranking mundial de cada um dos 7 (sete) pilares estruturais que compõem o IGI 2019 a 2009/2010 com o seu respectivo ranking mundial total do IGI daquele ano, constatou-se de forma geral que o Brasil teve historicamente um desempenho ruim em alguns dos seus pilares. De forma específica, como assim ocorreu nos relatórios do IGI de 2019 e IGI 2018, que em alguns dos seus respectivos indicadores - no total de 80 (oitenta) no ano de 2019 - denominou-os como uma “FRAQUESA” e/ou “FRAQUEZA DE RENDA”, observa-se a possibilidade de também haver nos demais relatórios do IGI de 2017 a 2009/2010 tais denominações.

Assim, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 10 anos de 2019 a 2009/2010, considerado como “ponto fraco”, tem e teve desempenho ruim em:

- (1) – Instituições: teve 10 anos de desempenho ruim;
- (2) – Capital Humano e Pesquisa: teve 5 anos de desempenho ruim;
- (4) – Sofisticação do mercado: teve 8 anos de desempenho ruim;
- (6) - Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia: teve 5 anos de desempenho ruim;

- (7) – Resultados ou Produtos criativos: teve 8 anos de desempenho ruim.

Com base na Tabela 9 e Gráficos 28 e 29, por meio da identificação na comparação do ranking mundial de cada um dos 7 (sete) pilares estruturais que compõem o IGI 2019 a 2009/2010 com o seu respectivo ranking mundial total do IGI daquele ano, constatou-se de forma geral que o Brasil teve historicamente um bom desempenho em alguns dos seus pilares. De forma específica, como assim ocorreu nos relatórios do IGI de 2019 e IGI 2018, que em alguns dos seus respectivos indicadores - no total de 80 (oitenta) no ano de 2019 - denominou-os como uma “FORÇA” e/ou “FORÇA DA RENDA”, observa-se a possibilidade de também haver nos demais relatórios do IGI de 2017 a 2009/2010 tais denominações.

Assim, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 10 anos de 2019 a 2009/2010, considerado como “ponto forte”, tem e teve bom desempenho em:

- (2) – Capital Humano e Pesquisa: teve 5 anos de bom desempenho;
- (3) – Infraestrutura: teve 9 anos de bom desempenho;
- (4) – Sofisticação do mercado: teve 2 anos de bom desempenho;
- (5) – Sofisticação do negócio: teve 10 anos de bom desempenho;
- (6) – Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia: teve 5 anos de bom desempenho;
- (7) – Resultados ou Produtos criativos: teve 2 anos de bom desempenho.

Por fim, Com base na Tabela 9 e Gráficos 28 e 29, por meio da identificação na comparação do ranking mundial de cada um dos 7 (sete) pilares estruturais que compõem o IGI 2019 a 2009/2010 com o seu respectivo ranking mundial total do IGI daquele ano, constatou-se de forma geral que o Brasil teve historicamente o mesmo desempenho em um dos seus pilares.

De forma específica, como assim ocorreu nos relatórios do IGI de 2019 e IGI 2018, que em alguns dos seus respectivos indicadores - no total de 80 (oitenta) no ano de 2019 - identificou-se o mesmo valor do IGI daquele respectivo ano, observa-se a possibilidade de também haver nos demais relatórios do IGI de 2017 a 2009/2010 tais identificações.

Assim, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 10 anos de 2019 a 2009/2010, tem e teve o mesmo desempenho em:

- (3) – Infraestrutura: teve 1 ano com o mesmo desempenho;

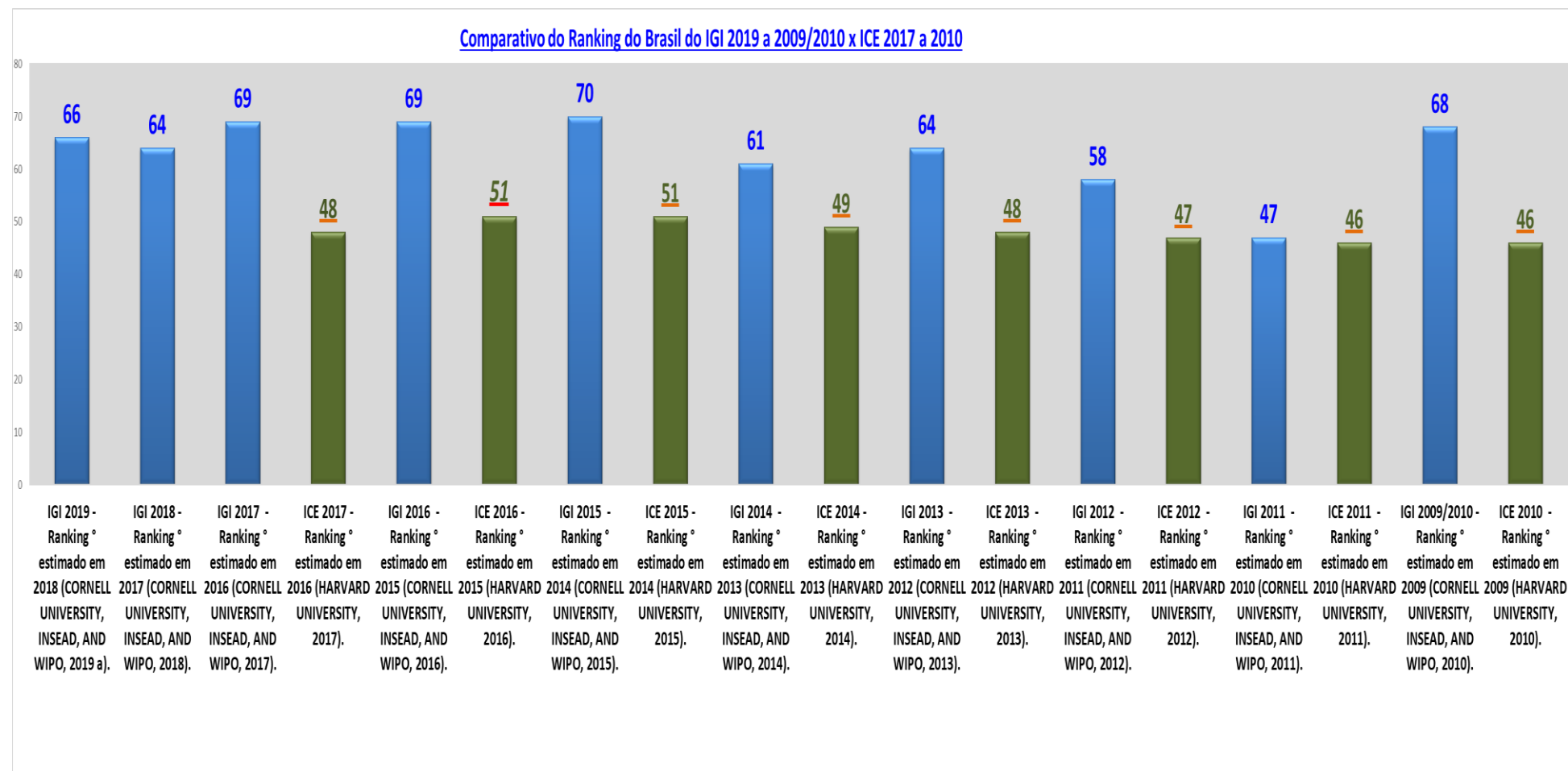
N – Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 a 2009/2010 (total e por "pilar") x o ranking do ICE 2017 a 2010, na Tabela 10 e Gráfico 30 (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010; HARVARD UNIVERSITY 2017; HARVARD UNIVERSITY 2016; HARVARD UNIVERSITY 2015; HARVARD UNIVERSITY 2014; HARVARD UNIVERSITY 2013; HARVARD UNIVERSITY 2012; HARVARD UNIVERSITY 2011; HARVARD UNIVERSITY 2010).

Tabela 10 - Comparativo do ranking do Brasil do IGI 2019 a 2009/2010 x ICE 2017 a 2010

BRASIL / BRAZIL	IGI 2019 - Ranking * estimado em 2019 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a)	IGI 2018 - Ranking * estimado em 2017 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018)	IGI 2017 - Ranking * estimado em 2016 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2017)	ICE 2017 - Ranking * estimado em 2016 (HARVARD UNIVERSITY, 2017)	IGI 2016 - Ranking * estimado em 2015 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2016)	ICE 2016 - Ranking * estimado em 2015 (HARVARD UNIVERSITY, 2016)	IGI 2015 - Ranking * estimado em 2014 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2015)	ICE 2015 - Ranking * estimado em 2014 (HARVARD UNIVERSITY, 2015)	IGI 2014 - Ranking * estimado em 2013 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2014)	ICE 2014 - Ranking * estimado em 2013 (HARVARD UNIVERSITY, 2014)	IGI 2013 - Ranking * estimado em 2012 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2013)	ICE 2013 - Ranking * estimado em 2012 (HARVARD UNIVERSITY, 2013)	IGI 2012 - Ranking * estimado em 2011 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2012)	ICE 2012 - Ranking * estimado em 2011 (HARVARD UNIVERSITY, 2012)	IGI 2011 - Ranking * estimado em 2010 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2011)	ICE 2011 - Ranking * estimado em 2010 (HARVARD UNIVERSITY, 2011)	IGI 2009/2010 - Ranking * estimado em 2009 (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2010)	ICE 2010 - Ranking * estimado em 2009 (HARVARD UNIVERSITY, 2010)
"RANKING" DO BRASIL / BRAZIL	66	64	69	48	69	51	70	51	61	49	64	48	58	47	47	46	68	46
(1) INSTITUIÇÕES (Ambiente político, ambiente regulatório, ambiente de negócios) - "INSTITUTIONS"	82	80	91	48	78	51	85	51	96	49	95	48	84	47	87	46	109	46
(2) CAPITAL HUMANO E PESQUISA (Educação, Educação Continuada, Pesquisa e Desenvolvimento) - "HUMAN CAPITAL & RESEARCH"	52	48	50	48	60	51	63	51	62	49	75	48	83	47	76	46	73	46
(3) INFRAESTRUTURA (TICs, Infraestrutura Geral, Sustentabilidade Ecológica) - "INFRASTRUCTURE"	64	64	57	48	59	51	67	51	60	49	51	48	49	47	45	46	61	46
(4) SOFISTICAÇÃO DE MERCADO (Crédito, Investimento, Comércio, Concorrência, e Escala de Mercado) - "MARKET SOPHISTICATION"	82	84	74	48	57	51	87	51	89	49	76	48	82	47	80	46	58	46
(5) SOFISTICAÇÃO DO NEGÓCIO (Trabalhadores de/do Conhecimento, vínculos de Inovação, absorção do Conhecimento) - "BUSINESS SOPHISTICATION"	38	40	43	48	39	51	37	51	37	49	42	48	42	47	46	46	48	46
(6) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA (criação de conhecimento, impacto no conhecimento, difusão do conhecimento) - "KNOWLEDGE & TECHNOLOGY OUTPUTS"	64	58	85	48	67	51	72	51	65	49	67	48	55	47	58	46	47	46
(7) RESULTADOS (Saídas) ou PRODUTOS CRIATIVOS (ativos intangíveis, bens e serviços criativos, criatividade on-line) - "CREATIVE OUTPUTS"	78	82	83	48	90	51	82	51	64	49	72	48	54	47	12	46	115	46
TOTAL DOS PAÍSES "RANQUEADOS"	129	126	127	133	127	133	141	133	143	133	142	133	141	133	125	133	132	133
PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / Ranking do ano)	51,16%	50,79%	54,33%	36,09%	54,33%	38,34%	49,64%	38,34%	42,65%	36,84%	45,07%	36,09%	41,13%	35,33%	37,60%	34,58%	51,51%	34,58%

Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010.

Gráfico 30 - Comparativo do ranking do Brasil do IGI 2019 a 2009/2010 x ICE 2017 a 2010



Fonte: Adaptado de CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2019a; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2018; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2016; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2015; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2013; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2012; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2011; CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2010.

Conforme o encontrado na Tabela 10 e Gráfico 30, com vistas a melhoria futura do Brasil no ranking mundial do IGI, tomou-se como base os valores do Brasil nos rankings mundiais do ICE de 2017 a 2009, projetando-os assim como referência limite para aferição no ranking mundial geral ou total do IGI do Brasil naquele respectivo ano, como também em cada um dos seus respectivos 7 (sete) pilares estruturais.

Constatou-se que o Brasil na evolução histórica do ranking mundial do seu IGI de 2019 a 2009/2010, em todos os anos, em valores absolutos, ele teve um desempenho ruim, ou seja, um desempenho ruim que o seu ranking mundial no respectivo ano do ICE de 2017 a 2009.

Conforme o encontrado na Tabela 10 e Gráfico 30, cabe ressaltar que no ano de 2011, em valores absolutos, o Brasil teve o seu maior ranking mundial no IGI estando na posição 47 em 10 anos (de 2019 a 2009/2010), como também assim ocorreu com o seu ranking mundial no ICE, em valores absolutos, estando na posição 46 em 8 anos (de 2017 a 2009/2010), gerando por consequência a maior proximidade (ou seja, menor distância) na evolução histórica do ranking mundial do Brasil entre dois índices IGI e ICE. Sobre esse fato, o mesmo acontece, com a utilização da ferramenta estatística da porcentagem:

- O IGI que teve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 37,60 % mais bem colocados dos países no total de 100%;

- O ICE que teve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no ICE, estando entre os 34,58 % mais bem colocados dos países no total de 100%;

Conforme o encontrado na Tabela 10 e Gráfico 30, cabe ressaltar que nos anos de 2017 e 2016, em valores absolutos, o Brasil teve o seu menor ranking mundial no IGI estando na posição 69 em 10 anos (de 2019 a 2009/2010), como também assim ocorreu com o seu ranking mundial no ICE nos anos de 2016 e 2015, em valores absolutos, estando na posição 51 em 8 anos (de 2017 a 2009/2010), Sobre esse fato, o mesmo acontece, com a utilização da ferramenta estatística da porcentagem:

- o IGI que teve o seu menor desempenho nos anos de 2017 e 2016, em que o Brasil teve o seu menor PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 54,33% mais bem colocados dos países no total de 100%;

- O ICE que teve o seu menor desempenho nos anos de 2016 e 2015, em que o Brasil teve o seu menor PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no ICE, estando entre os 38,34 % mais bem colocados dos países no total de 100%;

Com base na Tabela 10 e Gráficos 30, por meio da identificação na comparação do ranking mundial de cada um dos 7 (sete) pilares estruturais que compõem o IGI 2019 a 2009/2010 com o seu respectivo ranking mundial total do ICE daquele ano, constatou-se de forma geral que o Brasil teve historicamente um desempenho melhor em alguns dos seus pilares e um desempenho pior em alguns dos seus pilares em comparação ao ICE do respectivo ano desses pilares.

De forma específica, com base nos respectivos indicadores que formam cada um dos 7 (sete) pilares estruturais - no total de 80 (oitenta) no ano de 2019 - observa-se de forma lógica também haver nesses indicadores tais avaliações.

Assim, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 8 anos de 2017 a 2009/2010 em comparação ao ranking mundial do respectivo ICE do Brasil naquele ano, teve desempenho em:

- (1) - Instituições: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (2) – Capital Humano e Pesquisa: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (3) – Infraestrutura: teve 1 ano (o ano de 2011) de desempenho melhor e 7 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (4) – Sofisticação do mercado: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (5) – Sofisticação do negócio: teve 6 anos (os anos de 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012) de desempenho melhor, 1 ano (o ano de 2009/2010) de desempenho ruim, e 1 ano (o ano de 2011) com o mesmo desempenho (no total de 8 anos);
- (6) – Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (7) – Resultados ou Produtos criativos: teve 1 ano (o ano de 2011) com desempenho melhor e 7 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi possível esclarecer pontos relevantes e contribuir com conhecimento para trazer à tona reflexões e inferências sobre as particularidades e características da produção científica internacional, na base *Science Direct*, num recorte de uma década (de 2019 a 2009/2010), na língua inglesa, envolvendo 39 países (economias) e em específico o caso do Brasil, sobre a gestão da inovação no setor público, pela perspectiva contábil, com base: nos 10 (dez) parâmetros identificados dos 2 (dois) tipos da ferramenta octógono da inovação existente na literatura; nos indicadores correlatos a gestão da inovação como o Índice Global de Inovação de (IGI) e os seus 7 (sete) pilares estruturais que o forma, o Índice de Complexidade Econômica (ICE), o Índice de desenvolvimento Humano (IDH), o Produto Interno Bruto -paridade do poder de compra (PIB ppp), e o Produto Interno Bruto-per capita (PIB); nos conceitos local e mundial que regulam a inovação no setor público.

Esta seção será dividida em 3 (três) subseções: apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais por tópicos; sugestões para pesquisas futuras destacadas nas considerações finais; e considerações gerais no âmbito acadêmico e profissional destacadas nas considerações finais.

Apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais por tópicos

A seguir, na Tabela 11, a apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais por tópicos.

Tabela 11 – Sumário por tópicos do roteiro da apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais x Tabela (s) x Gráfico (s) (continua)

Tó- picos	Sumário por tópicos do roteiro da apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais	Referencial Teórico (RT)	Metodologia	Quadro (s)	Tabela (s)	Gráfico (s)
A	Número de artigos por Parâmetro analisado (foram considerados os 10 parâmetros da análise)	X	X	5, 6, 7, 8 e 12	12	1

Tabela 11 – Sumário por tópicos do roteiro da apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais x Tabela (s) x Gráfico (s) (continua)

B	Número de vezes que cada parâmetro está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”	X	X	5, 6, 7, 8 e 12	3 e 12	2
C	Número de artigos publicados e autores (pesquisadores) que publicaram por país, definido pelo respectivo IGI 2019	X	X	5, 6, 7, 8 e 12	12	3
D	Número de vezes que o Parâmetro é abordado por país (IGI/2019) no total de 10 (dez) gráficos: a (1) - metric or indicator or evaluation (métricas ou indicadores ou avaliação); b (2) - “process (processo)”; c (3) - “strategy (estratégia)”; d (4) - “structure (estrutura)”; e (5) - knowledge (conhecimento); f (6) - “culture (cultura)”; g (7) - “funding (financiamento)”; h (8) - “governance (governança)”; i (9) - “stakeholders (partes interessadas)”; j (10) - “leadership (liderança)”.	X	X	5, 6, 7, 8 e 12	12	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, e 13
E	Número de artigos publicados por Parâmetro em cada país e seu respectivo IGI 2019	X	X	9, 10, e 12	12	14
F	Maior número de vezes que o parâmetro analisado aparece em publicações num país (IGI 2019/IGI 2018) <i>versus</i> parâmetro analisado <i>versus</i> número de autores (pesquisadores) desse país (IGI 2019/IGI 2018)	X	X	9, 10, e 12	12	15 e 16
G	Número de artigos científicos publicados <i>versus</i> ano de publicação	X	X	-	12	17
H	Número de artigos científicos com os parâmetros analisados <i>versus</i> ano	X	X	-	12	18 e 19
I	Número de Parâmetros por artigo <i>versus</i> número de artigos e Número de Parâmetros por Artigo <i>versus</i> número de autores (pesquisadores)	X	X	9, 10, e 12	12	20 e 21
J	Comparação do “Corpus da pesquisa” [número de artigos publicados pelo país x números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país] x IGI 2019 x ICE 2017 x IGI 2018 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018	X	X	9, 10, e 11	4, 5, 6 e 12	22, 23, 24, e 25
L	Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 (total e “pilar”) x IGI 2018 (total e por “pilar”) x ICE 2017 x IDH 2018 x PIB ppp 2018 x PIB per capita ppp 2018	X	X	9, 10, e 11	7, 8, e 12	26 e 27
M	Comparação do ranking mundial do Brasil, total e por “pilar”, encontrado na estrutura do IGI 2019 a 2009/2010	X	X	9 e 10	9	28 e 29

Tabela 11 – Sumário por tópicos do roteiro da apresentação das contribuições e reflexões específicas destacadas nas considerações finais x Tabela (s) x Gráfico (s) (conclusão)

N	Comparação do ranking mundial do Brasil encontrado na estrutura do IGI 2019 a 2009/2010 (total e por "pilar") x o ranking do ICE 2017 a 2010	X	X	9, 10, e 11	10	30
O	Os (dois) conceitos pilares normativos para inovação, utilizados no Brasil, que são a base para instrumentalização, operacionalização, e a prática da gestão da inovação no Brasil, sendo, um o mundial (privado) mais abrangente que foi concebido pelo “manual de Oslo”, e, o outro local (público) mais restrito que foi concebido pela “Lei de Inovação” brasileira.	X	X	1, 2, 3, 4	12	1 ao 21

Fonte: O autor, 2019.

Por meio de um roteiro, com base na ordem dos 14 (quatorze) tópicos contidos na Tabela 11 acima, irei descrever minhas contribuições e reflexões específicas abaixo.

Com relação ao Tópico A (Tabela 11) que analisou o número de artigos por Parâmetro (considerados os 10 parâmetros na análise) em relação ao “Corpus da pesquisa” composto pelos 104 artigos analisados, verificou-se que:

1) Os 4 (quatro) parâmetros dentre 10 (dez) parâmetros pesquisados foram demonstrados como os mais presentes na produção científica acadêmica internacional na base *Science Direct*, que foram:

- Em primeiro lugar, com 49,03% (51 artigos), foram encontrados os 2 (dois) parâmetros *métricas ou indicadores ou avaliação & processo*; com a diferença que *métricas ou indicadores ou avaliação* evidenciou-se “mutuamente exclusivo” aos demais 9 (nove) parâmetros restantes e *processo* evidenciou-se transversal aos demais 8 (oito) parâmetros restantes.
- Em segundo lugar, com 46,15% (48 artigos), foram encontrados os 2 (dois) parâmetros *estratégia & estrutura* que se evidenciou também serem transversais entre si e aos demais 7 (sete) parâmetros restantes.

2) As 3 (três) parâmetros dentre 10 (dez) parâmetros pesquisados foram demonstrados como os menos presentes na produção científica acadêmica internacional na base *Science Direct*, que foram:

- Em último lugar, com 25% (26 artigos), foi encontrado o parâmetro *liderança* que se evidenciou também ser transversal aos demais 8 (oito) parâmetros restantes.
- Em penúltimo lugar, com 30,76% (32 artigos), foi encontrado o parâmetro *partes interessadas* que se evidenciou também ser transversal aos demais 8 (oito) parâmetros restantes.
- Em antepenúltimo lugar, com 32,69% (34 artigos), foi encontrado o parâmetro *governança* que se evidenciou também ser transversal aos demais 8 (oito) parâmetros restantes.

Com relação ao Tópico B (Tabela 11) que analisou o número de vezes – a frequência - que cada termo está contido na própria pasta e no “Corpus da pesquisa”, tomando como base os 12 termos que compõem os 10 parâmetros, verificou-se que:

1) As 3 (três) palavras mais presentes – mais frequentes - na produção científica acadêmica internacional na base *Science Direct* com base no no “Corpus da pesquisa”, foram:

- Em primeiro lugar, *indicadores*, com 4621 vezes (31,79%).
- Em segundo lugar, *processo*, com 2670 vezes (18,36%).
- Em terceiro lugar, *conhecimento*, com 1502 vezes (10,33%).

2) As 3 (três) palavras menos presentes – mais frequentes - na produção científica acadêmica internacional na base *Science Direct* com base no “Corpus da pesquisa”, foram:

- Em último lugar, *liderança*, com 183 vezes (1,25%).
- Em penúltimo lugar, *financiamento*, com 397 vezes (2,73%).
- Em antepenúltimo lugar, *partes interessadas*, com 469 vezes (3,22%).

3) Verificou-se, assim, os extremos, em que a palavra encontrada no maior número de vezes foi *indicadores* com 4621 vezes (31,79%) e àquela com menor número de vezes foi *liderança* com 183 vezes (1,25%).

Em relação aos Tópicos A e B, em resumo, nos mostram que seja de número de artigos encontrados por parâmetro, seja no número de vezes – frequência - de palavras encontradas na pasta do corpus da pesquisa, a produção científica internacional contida na base *Science Direct* demonstra-se:

- A constatação de que o parâmetro *métricas ou indicadores ou avaliação* é “mutuamente excludente” significa apontar – de forma recíproca - que na presença deste em artigos da produção científica dessa base, sobre a gestão da inovação na perspectiva contábil,

automaticamente ocorrerá de não encontrarmos a presença de nenhum dos 9 (nove) parâmetros restantes.

- Àqueles termos e parâmetros mais presentes no “Corpus da pesquisa”, estão de acordo com a relevância e presença que encontramos destes na literatura revisada e descrita nesse estudo sobre gestão da inovação.

- Por outro lado, àqueles termos e parâmetros menos presentes no “Corpus da pesquisa”, não está de acordo com a relevância e presença que encontramos desses na literatura sobre gestão da inovação descrita nesse estudo sobre elas, em especial, o contido no referencial teórico. A literatura sobre gestão da inovação, principalmente naquilo descrito nas subseções 1.2.2.1, 1.2.2.2, e 1.3.1, considera esses 3 (três) menos presentes como tão importantes e necessários quanto os demais 8 (oito) que não foram os menos presentes nos achados, essa lógica também ocorre em relação aos artigos encontrados por parâmetro.

- O intervalo de diferença percentual de frequência entre a primeira mais encontrada com a última é significativo, pois - respectivamente *indicadores* com 4621 vezes representando 31,79% e *liderança* com 183 vezes representando 1,25% - verificou-se que o último representa 3,96% do primeiro.

Assim, todas essas constatações, convergem para apontar que, na base *Science Direct*, a produção científica acadêmica sobre a gestão da inovação na perspectiva contábil relativo àqueles termos e parâmetros menos presentes tem ocorrido com pouca presença em seus artigos, diferentemente da grande presença desses na literatura sobre o tema.

Com relação ao Tópico C (Tabela 11) que analisou o número de artigos publicados e autores (pesquisadores) que publicaram por país neste “Corpus da pesquisa”, definido pelo respectivo IGI 2019, verificou-se:

1) Com base na análise do número de participação do país e do IGI 2019 deste país nos artigos deste corpus composto por 104 artigos científicos, constatou-se a seguinte ordem até a 5ª posição:

- Em primeiro lugar, Reino Unido – UK (5º no IGI 2019) com 19 artigos contendo a participação desse país que representa 18,26% do “Corpus da pesquisa”.
- Em segundo lugar, Estados Unidos da América – US (3º no IGI 2019) na 2ª posição com 16 artigos que representa 15,38% do “Corpus da pesquisa”.
- Em terceiro lugar, Espanha – ES (29º no IGI 2019) e a Itália – IT (30º no IGI 2019) empatados na 3ª posição com 13 artigos contendo as participações desses países que representam 12,5% do “Corpus da pesquisa”.

- Em quarto lugar, Holanda - NL (4º no IGI 2019) na 4ª posição com 12 artigos que representa 11,53% do “Corpus da pesquisa”.
- Em quinto lugar, Dinamarca – DK (7º no IGI 2019) na 5ª posição com 7 artigos que representa 6,73% do “Corpus da pesquisa”.

2) Com base na análise do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu país e do IGI 2019 deste país neste corpus composto pelo total de 400 autores (pesquisadores) que publicaram pelos seus países, constatou-se a seguinte ordem até a 5ª posição:

- Em primeiro lugar, China - CN (14º no IGI 2019) na 1ª posição com 46 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 11,5% do “Corpus da pesquisa”.
- Em segundo lugar, Reino Unido – UK (5º no IGI 2019) na 2ª posição com 43 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,75% do “Corpus da pesquisa”.
- Em terceiro lugar, Estados Unidos da América – US (3º no IGI 2019) na 3ª posição com 42 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 10,5% do “Corpus da pesquisa”.
- Em quarto lugar, Austrália - AU (22º no IGI 2019) na 4ª posição com 31 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7,75% do “Corpus da pesquisa”.
- Em quinto lugar, Itália – IT (30º no IGI 2019) na 5ª posição com 30 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país que representa 7,5% do “Corpus da pesquisa”.

Em resumo, um fato significativo a ser ressaltado, sobre o distanciamento entre os países que mais publicam artigos científicos, vem a partir da 5ª posição entre as posições, é que a 5ª posição representa 58,33% da 4ª posição.

Outro fato significativo a se observar nessas evidências foi que o primeiro lugar da China como o país que mais possui autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu país não representa a relevância deste país na produção de artigos científicos, pois por não haver limite de números de autores por artigo, os artigos da China possuem em geral, uma quantidade de autores (pesquisadores) por artigo acima do normal (com 6 artigos e 46 autores) possuindo a média de 7,6 autores (pesquisadores por artigo científico, fato esse não convencional e distante da média do corpus da pesquisa que é a de 3,84 autores (pesquisadores) por artigo científico.

Por outro lado, o segundo lugar no país que possui mais autores (pesquisadores) que publicam pelo seu país é o Reino Unido (com 19 artigos e 43 autores) possui a média de 2,26 autores (pesquisadores) por artigo científico, que se aproxima a média total deste corpus da pesquisa (com 104 artigos e 400 autores) que é a de 3,84 autores (pesquisadores) por artigo científico. Fato esse, que a partir do segundo lugar temos essa mesma lógica de proximidade a média geral do “Corpus da pesquisa”.

Com relação ao Tópico D, E, e F (Tabela 11) que analisam o número de vezes que o parâmetro é abordado por país (IGI/2019), analisam o número de artigos publicados por parâmetro em cada país e seu respectivo IGI 2019, e analisam o maior número de vezes que o parâmetro analisado aparece em publicações num país (IGI 2019/IGI 2018) versus parâmetro analisado versus número de autores (pesquisadores) desse país (IGI 2019/IGI 2018), ou seja, que demonstra os números de artigos publicados por parâmetro por país e, por consequência, os países que mais publicaram por parâmetro, neste corpus da pesquisa na base *Science Direct*, constatou-se que:

- Em primeiro lugar, o Reino Unido – UK (5° no IGI 2019), como referência, na produção científica acadêmica sobre gestão da inovação na perspectiva contábil na base *Science Direct*, foi obtida por ter sido primeiro colocado entre 9 (nove) parâmetros (90%), dentre o total de 10 (dez).
- Em segundo lugar, Itália– IT (30° no IGI 2019), líder em 1 (um) parâmetro. Além disso, nos rankings anteriores ela possui 30 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país, representando 7,5% do corpus da pesquisa (estando na 5ª posição deste ranking) e, ainda, possui 13 artigos contendo as participações desses países que representam 12,5% do corpus da pesquisa (estando na 3ª posição deste ranking empatado com a Espanha – ES que é a 29° no IGI 2019);
- Em terceiro lugar, Estados Unidos da América – US (3° no IGI 2019), líder em 1 parâmetro (porém empatado com o Reino Unido – UK que está em primeiro lugar. Além disso, nos rankings anteriores ele possui 42 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país, representando 10,5% do corpus da pesquisa (estando na 3ª posição deste ranking) e, ainda, possui 16 artigos que representa 15,38% do corpus da pesquisa (estando na 2ª posição deste ranking).

Um fato significativo a se observar é que essa liderança do Reino Unido – UK, dentre as primeiras colocações, foi obtida por meio da representação em 90% das primeiras posições

por parâmetros. Esse fato não é por acaso, pois de acordo com os rankings anteriores verificamos a presença do Reino Unido – UK também nas primeiras posições:

- O Reino Unido – UK, é o 5º no IGI 2019, possui 43 autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país, representando 10,75% do corpus da pesquisa – estando em segundo lugar deste ranking.
- O Reino Unido - UK possui 19 artigos contendo a participação desse país, representando 18,26% do corpus da pesquisa - estando na 1ª posição deste ranking.

Em oportuno, em resumo, cabe ressaltar a posição do Brasil – BR nesses rankings descritos anteriormente:

- Está na 66ª posição no IGI 2019.
- Está na 9ª posição do ranking dos autores (pesquisadores) que publicaram representando seu país, possuindo 16 autores (pesquisadores), representando 7,5% do corpus da pesquisa (estando empatado com a Índia - IN).
- Está na 7ª posição do ranking de artigos científicos publicados pelo país, possuindo 5 artigos contendo as participações desse país, representando 12,5% do corpus da pesquisa (estando empatado com o Canadá - CA e a Índia - IN).
- Está na 4ª posição dos países que mais publicaram o parâmetro *liderança*, considerado o parâmetro menos presente, com 1 artigo representando 3,84% do total da pasta do parâmetro.
- Está na 5ª posição dos países que mais publicaram o parâmetro *métricas ou indicadores ou avaliação*, considerado o parâmetro mais presente e mutuamente exclusivo ao 9 (nove) restantes, com 4 artigos representando 7,84% do total da pasta do parâmetro.

Um Fato curioso observado foi que o Brasil – BR (66ª posição no IGI 2019) teve as suas melhores performances justamente entre os parâmetros extremos em relação a maior e menor presença na produção científica acadêmica nesse tema na base *Science Direct*.

Com relação ao Tópico G e H (Tabela 11) que analisam o número de artigos científicos publicados por ano e analisam o número dos parâmetros por ano na base *Science Direct*, constatou-se que:

- Em primeiro lugar, o ano de 2016, foi o ano que mais teve publicações de artigos, totalizando 15 artigos (14,42% do corpus).

- Em segundo lugar, os anos de 2014 e 2017 empatados, tiveram a publicação de 14 artigos (13,46% do corpus).
- Em terceiro lugar, o ano de 2019, teve a publicação de 13 artigos (12,5% do corpus).
- Em último lugar, o ano de 2009, foi o ano que teve menos publicações de artigos, totalizando 2 artigos (1,92% do corpus).

Com relação ao Tópico G e H (Tabela 11) que analisa os anos que os parâmetros foram mais publicados em artigos científicos, ou seja, o ano em que cada parâmetro publicou mais, na base *Science Direct*, constatou-se que:

- *Métricas ou indicadores ou avaliação*, no ano de 2017, com 10 artigos científicos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Process*, no ano de 2014, com 12 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Estratégia*, no ano de 2014, com 11 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Estrutura*, no ano de 2014, com 11 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Conhecimento*, nos anos de 2014 e 2016 empataram, com 10 artigos, foram os anos em que mais tiveram publicações desse parâmetro.
- *Cultura*, no ano de 2014, com 9 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Financiamento*, nos de 2014 e 2016 empataram, com 8 artigos, foram os anos em que mais tiveram publicações desse parâmetro.
- *Governança*, no ano de 2014, com 9 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Partes interessadas*, no ano de 2016, com 9 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.
- *Liderança*, no ano de 2016, com 8 artigos, foi o ano em que mais teve publicações desse parâmetro.

Com relação ao Tópico I (Tabela 11) que analisa o número de parâmetros por artigo versus número de artigos e número de parâmetros por artigo versus número de autores (pesquisadores), ou seja, que demonstra a transversalidade da presença dos parâmetros juntos

nas publicações científicas na base *Science Direct*, seja em artigos científicos que os abordaram, seja na quantidade de autores (pesquisadores) que os abordaram, constatou-se que:

- Não houve nenhum artigo científico e nem nenhum autor (pesquisador) que tenham abordado os 10 parâmetros juntos.
- Em primeiro lugar, como mais presentes e que mais perpassam, foram àqueles artigos que em seu conteúdo abordaram e perpassaram por 8 parâmetros juntos no mesmo artigo científico, esse fato ocorreu em 18 artigos (17,30%) e ocorreu com 49 autores e pesquisadores (12,25%).

Um fato significativo a observar foi que os números mais presentes foram aqueles que não foram transversais, ou seja, àqueles que abordaram em seu conteúdo somente 1 parâmetro no mesmo artigo científico, sem perpassar por outro parâmetro, esse fato ocorreu em 52 artigos (50% do corpus) e ocorreu com 258 autores e pesquisadores (64,5% do corpus).

Outro ponto, a ser destacado, foi relativo à comparação do IGI 2019 e IGI 2018 por País entre os 39 países que compõem esse “corpus da pesquisa”. Constatou-se 3 (três) pontos: o primeiro ponto que a Suíça – CH se manteve na mesma posição de 1ª colocada no ranking mundial do IGI em 2019; o segundo ponto, percebe-se que da 2ª a 5ª posição houve mudanças entre as colocações fazendo com que os Estados Unidos da América - US entrasse para o grupo seletivo dos 5 primeiros do IGI 2019 na 3ª colocação mundial; o terceiro e último ponto o Brasil – BR em mais um ano, seguindo na descendência, caiu da posição 64ª em 2018 para a posição 66ª no IGI 2019.

Com relação ao Tópico J (Tabela 11) que analisou o número de artigos publicados pelo país e analisou os números de autores (pesquisadores) que publicaram pelo país comparando-os com os indicadores IGI 2019, IGI 2018, IDH 2018, PIB ppp 2018, e PIB per capita ppp 2018, constatou-se que:

Comparação a evolução do ranking do IGI 2019 e com o do IGI 2018 por país, entre os 39 países que compõem esse “corpus da pesquisa”, constatou-se 3 (três) pontos:

- Ao se comparar a evolução do ranking do IGI 2019 e com o do IGI 2018 por país, a Suíça – CH se manteve na posição de 1ª colocada no ranking mundial do IGI em 2019.
- Ao se comparar a evolução do ranking do IGI 2019 e com o do IGI 2018 por país, percebe-se que da 2ª a 5ª posição houve mudanças entre as colocações

fazendo com que os Estados Unidos da América - US entrasse para o grupo dos 5 (cinco) primeiros do IGI 2019 na 3ª colocação mundial.

- Ao se comparar a evolução do ranking do IGI 2019 e com o do IGI 2018 por país, o Brasil – BR em mais um ano, seguindo na descendência, caiu da posição 64ª em 2018 para a posição 66ª no IGI 2019.
- Uma tendência diretamente proporcional na relação entre o IGI 2019 e o IDH 2018, em regra, na faixa de 90% do total de 39 países do “corpus da pesquisa” (36 países ou 92,30%) percebe-se porém, em alguns casos pontuais não se percebe essa lógica, como os casos da China – CN, da África do Sul – ZA, e da Índia – IN.
- Uma tendência diretamente proporcional na relação entre o IGI 2019 e o PIB per capita ppp 2018 em regra, demonstra na faixa de 80% do total de 39 países do Corpus (34 países ou 87,17%) acompanham essa lógica, porém, em alguns casos pontuais não se percebe essa lógica, como os casos da China – CN, da África do Sul – ZA, da Índia – IN, do Brasil – BR, e da Colômbia – CO.
- O Brasil – BR nesses rankings comparados possui as seguintes posições: a 66ª posição no Índice Global de Inovação de 2019 - IGI 2019, a 79ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano de 2018 - IDH 2018, a 8ª posição no Produto Interno Bruto - paridade do poder de compra de 2018 - PIB ppp 2018, a 108ª posição no Produto Interno Bruto - per capita de 2018 - PIB per capita ppp 2018, e, por fim, a 48ª posição no Índice de Complexidade Econômica de 2017 - ICE 2017.

Em resumo, com relação ao Tópico J (Tabela 11), que analisou o número de participação do país nos artigos e do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu País com o IGI 2019 de cada país (neste “Corpus da pesquisa” na base *Science Direct*) fatos foram percebidos, evidenciando que as positivas posições no ranking mundial do IGI 2019, nesse corpus dessa pesquisa, em sua maioria não representa uma classificação análoga ou similar e alinhada àqueles no ranking de artigos publicados ou de autores (pesquisadores) por país, e, vice-versa, demonstrando assim outras indicações diferentes de performance que a própria elencadas pelos IGI 2019 e IGI 2018.

Assim, constatou-se que os rankings construídos e evidenciados nessa pesquisa e corpus da pesquisa possuem indicações diferentes de performance que a própria elencadas

pelos IGI 2019 e IGI 2018. Gerando com isso fato significativo a se observar que 2 (duas) constatações foram percebidas:

- Por um lado, verificamos a valorização de um país que produz um produto inovador por meio da sua classificação no ranking no IGI 2019 e IGI 2018.
- Por outro lado, verificamos a valorização do país que produz o conhecimento sobre inovação por meio da sua classificação nos dois rankings deste estudo na base *Science Direct*, sem associá-los aos IGI 2019 e IGI 2018.

Assim, por opção, ao verificamos a valorização do país que produz o conhecimento sobre inovação por meio da sua classificação nos dois rankings deste estudo na base *Science Direct*, sem associá-los aos IGI 2019 e IGI 2018, destacam-se tais inferências:

- Primeiro, 60% (6 países) dos 10 primeiros desses rankings do número de participação do País nos artigos e do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu país, não são diretamente proporcionais e nem alinhado às suas posições no IGI 2019.
- Segundo, por outro lado, percebe-se nos países como a Suíça e a Suécia que, respectivamente, estão em primeiro e segundo lugares na classificação no ranking do IGI 2019, colocações não proporcionais às suas nos rankings do número de participação do país nos artigos e do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo seu país na base *Science Direct*.

Com relação aos Tópicos J, L, M, N (Tabela 11), que analisam e comparam o ranking mundial do Brasil encontrado na Estrutura do IGI de 2019 a 2009/2010 (total e por "pilar") em 10 (dez) anos e analisam e comparam o ranking mundial do Brasil encontrado na Estrutura do IGI de 2019 a 2009/2010 (total e por "pilar") x o ranking mundial do Brasil do ICE de 2017 a 2010.

Assim, no tocante a evolução histórica da performance do Brasil – BR no Índice Global de Inovação (IGI) por todos os anos, com base em todos os gráficos, tabelas e respectivas análises descritas que envolveram IGI, somado aos apontamentos e às considerações oportunas do relatório da auditoria operacional do Tcu (2019), responsável pelo Acordão 1237/2019, constatamos que:

- 1) O relatório da auditoria operacional do Tcu (2019), responsável pelo Acordão 1237/2019, nos trouxe alguns apontamentos, constatações e recomendações relevantes, a seguir:

- Afirma que o desempenho geral do Brasil no IGI tem piorado com o tempo, pois, em 2018 na posição 64º, voltou à sua colocação que ocupava em 2013.
- Tomando por base recomendações internacionais, considerou-se importante mencionar a sugestão do especialista responsável pelo Índice Global de Inovação (IGI) para que o Brasil priorize setores estratégicos em que tenha aptidão para liderar internacionalmente.
- Várias recomendações voltadas à ausência de estrutura de política de inovação, às falhas na coordenação das políticas públicas de fomento à inovação e na estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação, e à gestão da inovação (TCU, 2019).
- Recomendações foram direcionadas com vistas às boas práticas e ajustes necessários ao fortalecimento do ecossistema de inovação no setor público no âmbito federal do Brasil, procurando identificar fatores legais, institucionais ou culturais que possam estar a impedir ou dificultar que órgãos e entidades da Administração Pública Federal Brasileira venham promover a necessária modernização de estruturas, procedimentos e, sobretudo, dos serviços prestados à sociedade, que, aos olhos da auditoria operacional efetuada, estão diretamente ligados a esse cenário, atual de descendência e desempenho ruim do Brasil no IGI (TCU, 2019).

Assim, em função da relevância desses apontamentos e constatações, ressaltam-se que esse cenário de preocupação e constatação relatado pelo Tcu (2019), com as suas respectivas recomendações, foram anteriores ao lançamento do IGI de 2019 em julho de 2019. Assim, hoje, em 2019, cabe ressaltar que a situação do Brasil – BR está ainda pior daquele que se encontrava em 2018 e 2013, pois a sua posição caiu para a 66º no ranking de acordo com Cornell University, Insead e Wipo (2019, a), ratificando o cenário de preocupação e constatação por mais um ano, gerando com isso a continuidade desse péssimo e preocupante cenário de desempenho ruim e descendência do Brasil em sua posição no ranking mundial do IGI.

2) Com vistas a melhoria futura do Brasil no ranking mundial do IGI, tomou-se como base o valor do Brasil no ranking mundial do ICE 2017, que foi o da posição 48, projetando-o assim como referência limite no ranking mundial em cada um dos 7 (sete) pilares estruturais do IGI 2018 e IGI 2019 do Brasil, constatou-se que:

- O Brasil em seu IGI 2018, somente nos pilares (2) - Capital humano e pesquisa (com a posição mundial de 48) e (5) - Sofisticação do negócio (com a posição

mundial de 40) não ultrapassaram o limite de referência do seu ranking mundial no ICE 2017 que foi o da posição 48 do ranking mundial.

- O Brasil em seu IGI 2019, somente no pilar (5) - Sofisticação do negócio (com a posição mundial de 38) não ultrapassou o limite de referência do seu ranking mundial no ICE 2017 que foi o da posição 48 do ranking mundial.
 - O Brasil em seu IGI 2019 foi inferior em comparação ao seu ranking mundial do IDH 2018, nos seguintes pilares: (1) – Instituições; (4) – Sofisticação do mercado
 - O Brasil, em seu IGI 2019 e IGI 2018, foi inferior em comparação ao seu ranking mundial do PIB ppp 2018 nas suas pontuações gerais e em todos os seus respectivos 7 (sete) pilares que formam as suas estruturas.
 - O Brasil, em seu IGI 2019 e IGI 2018, foi superior em comparação ao seu ranking mundial do PIB per capita ppp 2018 nas suas pontuações gerais e em todos os seus respectivos 7 (sete) pilares que formam as suas estruturas.
 - O Brasil em seu IGI 2019 foi inferior em comparação ao seu ranking mundial no IGI 2018, nos seguintes pilares: (1) - Instituições; (2) – Capital Humano e Pesquisa; (6) – Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia.
 - O Brasil em seu IGI 2019 foi superior em comparação ao seu ranking mundial no IGI 2018, nos seguintes pilares: (4) – Sofisticação do mercado; (5) – Sofisticação do negócio; (7) – Resultados ou Produtos criativos.
- 3) O Brasil na evolução histórica do desempenho do ranking mundial total ou geral do seu IGI, em 10 (dez) anos, de 2019 a 2009/2010, de forma absoluta, sem a utilização de ferramentas estatísticas, constatou-se que:
- Obteve o seu menor desempenho no ano de 2015, em que o Brasil teve o seu pior ranking mundial total ou geral no IGI, estando na posição 70 no total de 140 países.
 - Obteve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu melhor ranking mundial total ou geral no IGI, estando na posição 47 no total de 125 países.
- 4) O Brasil na evolução histórica do desempenho do ranking mundial total ou geral do seu IGI, em 10 (dez) anos, de 2019 a 2009/2010, com a utilização da ferramenta estatística da porcentagem:
- Obteve o seu menor desempenho nos anos de 2017 e 2016, em que o Brasil teve os seus menores PERCENTUAIS DA PERFORMANCE (Total de países

do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 54,33% mais bem colocados dos países no total de 100%.

- Obteve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 37,60 % mais bem colocados dos países no total de 100%.
- 5) Por meio da identificação na comparação do ranking mundial de cada um dos 7 (sete) pilares estruturais que compõem o IGI 2019 a 2009/2010 com o seu respectivo ranking mundial total do IGI daquele ano, constatou-se de forma geral que o Brasil teve historicamente um desempenho ruim em alguns dos seus pilares, demonstrando-se assim “pontos fracos”. Seguindo a mesma lógica, constatou-se também bons desempenhos em alguns dos seus pilares estruturais, com base nessa análise da evolução histórica de desempenho, demonstrando-se assim “pontos fortes”.
- 6) Assim, com base na afirmação do item 5 anterior, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 10 (dez) anos de 2019 a 2009/2010, como “pontos fracos”, tem e teve desempenho ruim em:
- (1) – Instituições: teve 10 anos de desempenho ruim.
 - (2) – Capital Humano e Pesquisa: teve 5 anos de desempenho ruim.
 - (4) – Sofisticação do mercado: teve 8 anos de desempenho ruim.
 - (6) - Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia: teve 5 anos de desempenho ruim.
 - (7) – Resultados ou Produtos criativos: teve 8 anos de desempenho ruim.
- 7) Assim, com base na afirmação do item 5 anterior, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 10 (dez) anos de 2019 a 2009/2010, como “pontos fortes”, tem e teve bom desempenho em:
- (2) – Capital Humano e Pesquisa: teve 5 anos de bom desempenho.
 - (3) – Infraestrutura: teve 9 anos de bom desempenho.
 - (4) – Sofisticação do mercado: teve 2 anos de bom desempenho.
 - (5) – Sofisticação do negócio: teve 10 anos de bom desempenho.
 - (6) – Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia: teve 5 anos de bom desempenho.
 - (7) – Resultados ou Produtos criativos: teve 2 anos de bom desempenho.

8) Assim, com base na afirmação do item 5 anterior, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 10 (dez) anos de 2019 a 2009/2010, tem e teve o mesmo desempenho em:

- (3) – Infraestrutura: teve 1 ano com o mesmo desempenho.

Um fato relevante a se observar que de forma específica, como assim ocorreu nos relatórios do IGI de 2019 e IGI 2018, que em alguns dos seus respectivos indicadores (no total de 80 no ano de 2019) denominou-os como uma “FRAQUESA” e/ou “FRAQUEZA DE RENDA”, observa-se assim a possibilidade de também haver nos demais relatórios do IGI de 2017 a 2009/2010 tais denominações em seus indicadores.

Outro fato relevante a se observar, seguindo a lógica do ocorrido no anterior, de forma específica, como assim ocorreu nos relatórios do IGI de 2019 e IGI 2018, que em alguns dos seus respectivos indicadores (no total de 80 no ano de 2019) denominou-os como uma “FORÇA” e/ou “FORÇA DA RENDA”, observa-se a possibilidade de também haver nos demais relatórios do IGI de 2017 a 2009/2010 tais denominações em seus indicadores.

Por fim, outro fato relevante a se observar, seguindo a lógicas dos demais anteriores, de forma específica, como assim ocorreu nos relatórios do IGI de 2019 e IGI 2018, que em alguns dos seus respectivos indicadores - no total de 80 (oitenta) indicadores no ano de 2019 - identificou-se o mesmo valor do IGI daquele respectivo ano, observa-se a possibilidade de também haver nos demais relatórios do IGI de 2017 a 2009/2010 tais identificações nos indicadores.

9) Com vistas a melhoria futura do Brasil no ranking mundial do IGI, tomou-se como base os valores do Brasil nos rankings mundiais do ICE de 2017 a 2009, projetando-os assim como referência limite para aferição no ranking mundial geral ou total do IGI do Brasil naquele respectivo ano, como também em cada um dos seus respectivos 7 (sete) pilares estruturais. Constatou-se que:

- O Brasil na evolução histórica do ranking mundial do seu IGI de 2019 a 2009/2010, em todos os anos, em valores absolutos, ele teve um desempenho ruim, ou seja, um desempenho menor que o seu ranking mundial no respectivo ano do ICE de 2017 a 2009.
- O Brasil teve o seu maior ranking mundial no IGI estando na posição 47 em 10 anos (de 2019 a 2009/2010), como também assim ocorreu com o seu ranking mundial no ICE, em valores absolutos, estando na posição 46 em 8 anos (de 2017 a 2009/2010), gerando por consequência a maior proximidade (ou seja,

menor distância) na evolução histórica do ranking mundial do Brasil entre dois índices IGI e ICE.

10) Sobre esse fato anterior, no item 9, o mesmo acontece, com a utilização da ferramenta estatística da porcentagem:

- O IGI que teve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 37,60 % mais bem colocados dos países no total de 100%.
- O ICE que teve o seu maior desempenho no ano de 2011, em que o Brasil teve o seu maior PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no ICE, estando entre os 34,58 % mais bem colocados dos países no total de 100%.

11) Cabe ressaltar que nos anos de 2017 e 2016, em valores absolutos, contata-se que:

- O Brasil teve o seu menor ranking mundial no IGI estando na posição 69 em 10 anos (de 2019 a 2009/2010).
- O Brasil, seguindo essa lógica anterior, o seu ranking mundial no ICE nos anos de 2016 e 2015, em valores absolutos, estando na posição 51 em 8 anos (de 2017 a 2009/2010).

12) Sobre esse fato anterior, no item 11, o mesmo acontece, com a utilização da ferramenta estatística da porcentagem:

- O IGI que teve o seu menor desempenho nos anos de 2017 e 2016, em que o Brasil teve o seu menor PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no IGI, estando entre os 54,33% mais bem colocados dos países no total de 100%.
- O ICE que teve o seu menor desempenho nos anos de 2016 e 2015, em que o Brasil teve o seu menor PERCENTUAL DA PERFORMANCE (Total de países do ranking no ano / ranking do ano) do ranking mundial total ou geral no ICE, estando entre os 38,34 % mais bem colocados dos países no total de 100%.

13) Por meio da identificação na comparação do ranking mundial de cada um dos 7 (sete) pilares estruturais que compõem o IGI 2019 a 2009/2010 com o seu respectivo ranking mundial total do ICE daquele ano, constatou-se de forma geral que o Brasil teve, em sua evolução histórica de desempenho, um desempenho melhor em alguns dos seus

pilares, como também um desempenho ruim em alguns dos seus pilares, em comparação ao ICE do respectivo ano desses pilares estruturais.

Um fato relevante a se considerar é que, de forma específica, com base nos respectivos indicadores que formam cada um dos 7 (sete) pilares estruturais - com o total de 80 (oitenta) indicadores no ano de 2019 - observa-se de forma lógica também haver nesses indicadores tais avaliações e evidências como àquelas encontradas em seus 7 (sete) pilares estruturais e em seus valores totais do IGI.

14) Assim, com base no item 13 anterior, nos seguintes pilares, de forma geral, constatou-se que o Brasil, em 8 anos de 2017 a 2009/2010 em comparação ao ranking mundial do respectivo ICE do Brasil naquele ano, tem e teve desempenho em:

- (1) - Instituições: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (2) – Capital Humano e Pesquisa: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (3) – Infraestrutura: teve 1 ano (o ano de 2011) de bom desempenho e 7 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (4) – Sofisticação do mercado: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (5) – Sofisticação do negócio: teve 6 anos (os anos de 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012) de bom desempenho, 1 ano (o ano de 2009/2010) de desempenho ruim, e 1 ano (o ano de 2011) com o mesmo desempenho (no total de 8 anos);
- (6) – Resultados ou Produtos de conhecimento e tecnologia: teve 8 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos);
- (7) – Resultados ou Produtos criativos: teve 1 ano (o ano de 2011) com bom desempenho e 7 anos de desempenho ruim (no total de 8 anos).

Em síntese, relativo aos tópicos M e N (frutos dos quadros 9 a 11, tabelas 9 e 10, e gráficos 28 a 30), após ter sido levantado, coletado e feito uma análise comparativa dos dados e informações da evolução histórica do desempenho do Brasil por meio do ranking (total e em cada um dos sete pilares da sua estrutura) do IGI de 2019 até o ano de 2009/2010 (porque foi o primeiro ano do início da metodologia de aferição e métrica de desempenho com base em sete pilares), aponta-se recorrentemente na análise por cada pilar estrutural (em comparação ao valor da média, valor total ou gera, do seu IGI do mesmo ano):

Por um lado, um desempenho ruim, considerado como “ponto fraco”, em dimensões distintas de baixo desempenho, em 5 (cinco) pilares dos 7 (sete) estruturais que fazem parte dessa estrutura do IGI: “instituições” em todos os anos, 100% das aferições, obteve seu desempenho ruim; “capital humano e pesquisa” em 50% das aferições obteve um desempenho ruim; “sofisticação de mercado” em 80% das sua aferições obteve um desempenho ruim; “resultados (saídas) ou produtos de conhecimento e tecnologia” em 50% das aferições obteve um desempenho ruim, e; por fim, “resultados (saídas) ou produtos criativos” em 80% das aferições obteve um desempenho ruim.

Por outro lado, um bom desempenho, considerado como “ponto forte”, em dimensões distintas de bom desempenho, em 6 (seis) pilares dos 7 (sete) estruturais que fazem parte dessa estrutura do IGI: “capital humano e pesquisa” em 50% das aferições obteve um bom desempenho; “infraestrutura” em 90% das aferições, obteve um bom desempenho (observando-se que em 10% das aferições ela obteve empate com o mesmo valor total ou geral do IGI do mesmo ano); “sofisticação de mercado” em 20% das sua aferições obteve um bom desempenho; “sofisticação do negócio” em 100% das sua aferições obteve um bom desempenho; “resultados (saídas) ou produtos de conhecimento e tecnologia” em 50% das aferições obteve um bom desempenho, e; por fim, “resultados (saídas) ou produtos criativos” em 20% das aferições obteve um bom desempenho.

Assim, tais informações evidenciadas, fruto de um corte temporal de 10 (dez) anos, da análise da evolução histórica do desempenho do Brasil por meio do ranking (total e em cada um dos sete pilares da sua estrutura) do IGI de 2019 a 2009/2010, nos revelam de foram exata, considerado como “pontos fracos”, que em alguns pilares e, após o devido aprofundamento futuro, seus respectivos indicadores, para fins de formulação de políticas públicas voltado a inovação no Brasil, devem ser “atacados” e terem um olhar mais minucioso com vistas a geração de soluções e melhoria do desempenho do nestes (como uma das causas) e por consequência do IGI do Brasil. Por outro lado, nessa mesma lógica e análise, têm-se por meio das evidências de bom desempenho, considerado como “pontos fortes”, casos de sucesso que devem ser replicados aos demais como também haver a necessidade de estudo minucioso com vista a disseminação dessas boas práticas de sucesso do Brasil, gerando também por consequência uma melhoria do desempenho total ou geral do IGI do Brasil.

Tais dados, informações e conhecimentos levantados, analisados e produzidos por essa pesquisa, de forma quantitativa e matemática, sinalizam, em complemento ao relatório da auditoria do TCU fruto do Acordão 1237/2019, com base na evolução histórica do

desempenho do Brasil no IGI, quais “pontos fracos” e “alvos” (pilares, subíndices, e indicadores etc) têm que ser atacados e quais “pontos fortes” (pilares, subíndices, e indicadores etc) têm que ser exaltados com base nas boas práticas, com vista a formulação e a implementação de uma eficiente, eficaz, e efetiva política pública de inovação de âmbito nacional no Brasil, que deverá envolver os setores público e privado.

Com relação ao Tópico O (Tabela 11) - aborda o tema regulação ou regulamentação - que analisa os 2 (dois) conceitos pilares normativos para inovação, utilizados no Brasil, que são a base para instrumentalização, operacionalização, e a prática da gestão da inovação no Brasil, sendo, um o mundial (privado) mais abrangente que foi concebido pelo “manual de Oslo”, e, o outro local (público) mais restrito que foi concebido pela “Lei de Inovação” brasileira.

Vale apenas ressaltar que como base para toda essa pesquisa sobre o tema da inovação e inovação no setor público, que também abrange os 39 países pertencentes do “Corpus da pesquisa”, foram descritos e analisados 2 (dois) conceitos pilares normativos para inovação, utilizados no Brasil, que são a base para instrumentalização, operacionalização, e a prática da gestão da inovação no Brasil, sendo, um o mundial (privado) mais abrangente que foi concebido pelo “manual de Oslo”, e, o outro local (público) mais restrito que foi concebido pela “Lei de Inovação” brasileira.

Assim, por ser, no caso do Brasil – BR, aponta-se a possibilidade de haver um grande gargalo na aplicação e diferenciação práticas em projetos de inovação, procurou-se sintetizar as diferenças entre esses dois conceitos que fazem com que um seja considerado mais restrito e o outro abrangente, sendo fundamentais para à prática da gestão da inovação no setor público a seguir:

- O conceito mundial concebido pelo “manual de Oslo” é considerado mais abrangente por alguns motivos:
 - 1) é de aplicação geral no setor privado mundial;
 - 2) pode ser aplicado de forma facultativa no setor público brasileiro, desde que seja complementar e não seja contrária ao conceito (local) da lei de inovação;
 - 3) prevê 5 (cinco) tipos em que a inovação pode ocorrer, seja novo (radical) ou significativamente melhorado (incremental), em - produto (bem), produto (serviço), processo, método de marketing, ou método organizacional;

4) meio/ambiente/local obrigatórios e necessários para se considerar “Inovação” - tem que ser por meio da necessária implementação dessa inovação no ambiente das práticas de negócio, da organização do local de trabalho, ou das relações externas;

5) consequência e finalidades obrigatórias para se considerar “Inovação” - é a da verificação da geração de lucro financeiro e riqueza de capital para a empresa.

-
- Por sua vez, o conceito local brasileiro, concebido pela “Lei de Inovação” brasileira, é considerado o mais restrito por alguns motivos a seguir descritos:
 - 1) ele ser de aplicação obrigatória pelo setor público brasileiro e suas organizações;
 - 2) prevê somente 3 (três) tipos em que a inovação pode ocorrer, que resulte novo (radical) ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características para algo já existente (incremental), em — produto (bem), serviço, ou processo;
 - 3) não prevê e nem permite, por não estar previsto na lei local, as espécies método de marketing ou método organizacional;
 - 4) meio/ambiente/local obrigatórios e necessários para se considerar “inovação” — tem que ser por meio da necessária introdução de novidade ou introdução de aperfeiçoamento dessa inovação no ambiente produtivo ou no ambiente social;
 - 5) consequência e finalidade obrigatórias para se considerar “inovação” — é a da verificação da geração de possível resultado em melhoria e efetivo ganho, de qualidade ou desempenho, ao cidadão e à sociedade, com ganhos de eficiência, eficácia, economicidade, com a redução de desperdícios, tempo e custo, como também no aumento da oferta de serviços de excelência, na prestação de serviços públicos, proporcionando o bem estar coletivo da sociedade e o aumento da satisfação e efetividade na sua prestação junto ao cidadão, a sociedade, e ao próprio estado, ou seja, a todas as partes interessadas (primárias e secundárias) envolvidas no serviço público.

Por fim, com base nesse cenário regulatório, de regulação e regulamentação, da inovação e da gestão da inovação no setor público brasileiro, aponta-se e acredita-se que compreender essas pequenas diferenças e peculiaridades existentes em ambos setores público e privado, pode vir a fazer toda a diferença para o entendimento e a aplicação particulares e peculiares práticos no setor público, em seus programas e projetos.

Por outro lado, não por acaso, como apontado e sinalizado pelo Acórdão 1237/2019 do TCU, evidencia-se que o não entendimento e compreensão dessa base teórica e conhecimento

essenciais, como mais uma fator de causa além dos evidenciados e apontados nessa pesquisa, não só afetam o desempenho da inovação no Brasil e, por consequência, sua classificação no IGI, mas principalmente a toda a operacionalização da inovação e gestão da inovação no setor público brasileiro e seu ecossistema nacional e mundial, que automaticamente como causa se refletem na performance do IGI do Brasil.

Sugestões para pesquisas futuras destacadas nas considerações finais

Com base na delimitação e escopo dessa pesquisa e pela produção de conhecimento descrita, com vistas ao aprofundamento e potencialização da produção de conhecimento nesse tema da gestão da inovação no setor público, recomendações para estudos futuros são sugeridas.

Sugere-se a ampliação desse estudo para uma ou mais bases científicas, além da base *Science Direct* para novas investigações nesses moldes desses 10 (dez) parâmetros identificados.

Nesse sentido sugere-se a investigar por meio de novas perspectivas se há esses parâmetros já identificados nessa pesquisa, como também, novas investigações nessa perspectiva contábil por meio da identificação de novos parâmetros.

Sugere-se estudos qualitativos e comparativos, com análise de conteúdo, em cada um desses 10 (dez) parâmetros, no meio científico acadêmico comparando-os com as descrições e conteúdo de cada uma das respectivas dimensões das 2 (duas) ferramentas do octógono da inovação que fundamentaram tais identificações de parâmetros. Em especial, àqueles relativos à liderança, partes interessadas, financiamento, cultura e governança que foram demonstrados nesse estudo, sobre o tema, estarem aquém da produção científica acadêmica internacional devida.

Sugere-se uma investigação científica relativo a buscar a causa do Brasil, seja de forma, seja de conteúdo, estar anualmente numa descendência e baixo desempenho no índice Global de Inovação (IGI), como comprovado nesse estudo no seu valor total e nos valores dos seus 7 (sete) pilares estruturais (por pilar), haja vista que foi demonstrado quantitativamente a sua posição positiva no ranking de produção de conhecimento, por meio do número de participação do país nos artigos e do número de autores (pesquisadores) que publicaram pelo

país, que não condiz proporcionalmente com sua posição ruim na classificação do IGI (que possui sua forma e conteúdo próprios). Cabe lembrar que, como demonstrado nessa pesquisa, esse mesmo fato ocorre também com outros países.

Sugere-se a ampliação nos estudos para construção de ferramentas e documentos não complexos que venham a disseminar o conhecimento relativo às particularidades e peculiaridades regulatórias e normativas operacionais para aplicabilidade práticas em programas e projetos de inovação no setor público do Brasil.

Sugere-se também, nesse sentido, ratificando o apontado e sinalizado pelo Acórdão 1237/2019 do TCU, estudos mais aprofundados relativo aos impactos que esse cenário regulatório, de regulação e regulamentação atual da inovação e da gestão da inovação no setor público brasileiro geram no seu ecossistema nacional e mundial, como também, automaticamente, na performance do IGI do Brasil e da sua estrutura composta pelos seus 7 (sete) pilares.

Sugere-se, com base nesse estudo, estudos mais aprofundados sobre a evolução histórica do desempenho do IGI nos últimos 10 (dez) anos, perpassando pelo total dos seus 80 (oitenta) indicadores que formam a sua estrutura do IGI, pormenorizando e singularizando ao nível de cada indicador, que, ao final, resultam nos seus valores em seus 7 (sete) pilares estruturais (por pilar) e no valor total ou geral.

Nesse sentido, evidencia-se, os dados e informações levantados e analisados nessa pesquisa, que dentre outros pontos analisou a evolução histórica do desempenho total e nos seus 7 (sete) pilares estruturais (por pilar) do Brasil na sua estrutura do IGI de 2009/2010 a 2019 (em 10 anos), que evidenciam e apontam no desempenho quais os “pontos fracos” e “alvos” (pilares, subíndices, e indicadores etc) têm que ser corrigidos e atacados e quais os “pontos fortes” (pilares, subíndices, e indicadores etc) têm que ser exaltados com base nas boas práticas, com vistas a formulação e a implementação de uma eficiente, eficaz, e efetiva política pública de inovação de âmbito nacional no Brasil, com base na metodologia internacional do IGI, que deverão envolver os setores público e privado.

Considerações gerais no âmbito acadêmico e profissional destacadas nas considerações finais.

Por fim, fundamentado em recomendações de estudos e relatórios recentes sobre o tema, descritos nessa pesquisa, com vistas ao aprofundamento, reflexão e construção de conhecimento, procedeu-se uma revisão de literatura acompanhada do tratamento de forma bibliométrica do levantamento, análise e coleta de dados, numa abordagem quantitativa baseada no cruzamento dos dados coletados e levantados, onde foi gerado ao final evidências e reflexões que contribuem no âmbito acadêmico e profissional.

Contribui no âmbito acadêmico e profissional, as evidências e reflexões, pela perspectiva contábil científica, sobre os 10 (dez) parâmetros identificados na gestão da inovação no setor público, com os pontos relevantes do que estão sendo mais e menos abordados por vários autores internacionais, como também para a existente e relevante demanda de conhecimento de mais estudos sobre a inovação no setor público e de novos estudos que sejam mais aprofundados ou tracem novos critérios mais específicos para a mensuração do processo de inovação no setor público

Contribui no âmbito acadêmico e profissional, as evidências e reflexões que agregam para a construção de um atual arcabouço teórico, que pode compor a base de um manual a parte, como sugere o “manual de Oslo” em sua publicação de 2018, voltado para a coleta de dados e aplicação prática à inovação no setor público, sobre as particularidades

Contribui no âmbito acadêmico e profissional, as evidências e reflexões, corroborando com o apontado e sinalizado pelo relatório de auditoria operacional do TCU (2019) fruto do Acórdão 1237/2019, relativo aos impactos que esse cenário regulatório, de regulação e regulamentação atual da inovação e da gestão da inovação no setor público brasileiro geram no seu ecossistema nacional e mundial, como também, automaticamente, impactam na performance do IGI do Brasil e na sua estrutura composta pelos seus 7 (sete) pilares.

Contribui no âmbito acadêmico e profissional, as evidências e reflexões, em complemento ampliando e potencializando o apontado e sinalizado pelo relatório do TCU (2019) fruto do Acórdão 1237/2019, os resultados da análise da evolução histórica do desempenho total e em cada um dos seus 7 (sete) pilares estruturais (por pilar) do Brasil na sua estrutura do IGI de 2019 a 2009/2010 (em 10 anos), evidenciando e apontando no desempenho quais os “pontos fracos” e “alvos” (pilares, subíndices, e indicadores etc) têm

que ser corrigidos e atacados e quais os “pontos fortes” (pilares, subíndices, e indicadores etc) têm que ser exaltados com base nas boas práticas, com vista a melhoria do desempenho e performance do Brasil, por meio da formulação e a implementação de uma eficiente, eficaz, e efetiva política pública de inovação de âmbito nacional no Brasil, com base na metodologia internacional do IGI, envolvendo os setores público e privado.

Em síntese, nessa pesquisa e construção de conhecimento, os seus maiores resultados foram: a formação de conhecimento a partir da construção de um arcabouço teórico de aplicação prática e científica sobre os parâmetros identificados na gestão da inovação no setor público e as suas particularidades; os impactos do atual cenário regulatório oriundo das particularidades entre os setores público e privado, e; os resultados da análise da evolução histórica do desempenho do Brasil na sua estrutura do IGI de 2009 a 2019, em seus valores totais e em cada um dos seus 7 (sete) pilares estruturais, com a evidenciação e demonstração dos seus pontos “fortes” e “fracos” em seu desempenho.

Assim, acredita-se que, por meio desse estudo e método, foram possíveis avaliar dados, informações e parâmetros produzindo conhecimento, na perspectiva contábil, e servindo de orientação para mensuração, avaliação, como também para a definição de novos objetivos e metas da gestão da inovação com vistas a melhoria do desempenho, performance, e alavancar melhores resultados com ações de melhoria, formulação e implementação de políticas públicas voltadas para a inovação no setor público, viabilizando e maximizando, assim, a sua satisfatória e virtuosa aplicação na prática na gestão da inovação no setor público brasileiro.

REFERÊNCIAS

- ADOBE ACROBAT. *Guia do usuário, pesquisa e indexação, acessar recursos de pesquisa: Localizar texto em vários PDFs*. Adobe, 2019. Disponível em: <<https://helpx.adobe.com/acrobat/using/searching-pdfs.html>>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- ALENCAR, Júlia F. L.; FREITAS, Elton; ROMERO, João P.; BRITTO, Gustavo. Complexidade produtiva e desenvolvimento econômico: uma análise do caso latino-americano. *Novos Estudos - CEBRAP* 37, 247-271, agosto, 2018. D.o.i.: <10.25091/S01013300201800020005>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327085962_Complexidade_produtiva_e_desenvolvimento_economico_uma_analise_do_caso_latino-americano>. Acesso em: 14 set. 2019.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; SOUZA, Daniel Luiz de; LAPA, Leonard Renne Guimarães. *Gestão e governança pública para resultados: uma visão prática*. Belo Horizonte: Fórum, 2017. ISBN: 978-85450-0208-6. Disponível em: <<http://loja.editoraforum.com.br/gestao-e-governanca-publica-para-resultados-uma-visao-pratica>>. Acesso em 29 set. 2019.
- ANDERSEN, Per Dannemand; RASMUSSEN, Lauge Baungaard. The impact of national traditions and cultures on national foresight processes. *Futures*, v. 59, p. 5-17, 2014. Doi: 10.1016/j.futures.2014.01.013. Disponível em: <http://orbit.dtu.dk/files/124320032/The_impact_of_national_traditions_and_cultures_on_national_foresight_processes.preprint.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- ANDRADE, José Baltazar Salgueirinho Osório de et al. A proposal of a Balanced Scorecard for an environmental education program at universities. *Journal of Cleaner Production*, v. 172, p. 1674-1690, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.179>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616320418>>. Acesso em: 21 maio 2019.
- ARAÚJO, Rodrigo Ferreira de; ROCHA, Elisa Maria Pinto da; CARVALHAIS, Jane Noronha. Inovações em organizações públicas: estudo dos fatores que influenciam um ambiente inovador no estado de Minas Gerais. *RAI Revista de Administração e Inovação*, v. 12, n. 3, p. 7-27, 2015. ISSN: 1809-2039. DOI: 10.11606/rai.v12i3.100929. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916300900>>. Acesso em 25 de julho de 2019.
- ARENAS, Alvaro E.; GOH, Jie Mein; URUEÑA, Alberto. How does IT affect design centrality approaches: Evidence from Spain's smart tourism ecosystem? *International Journal of Information Management*, v. 45, p. 149-162, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.015>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401217310435>>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- ARORA, Sanjay K. et al. Drivers of technology adoption—the case of nanomaterials in building construction. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 87, p. 232-244, 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.12.017>. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45574103/Drivers_of_technology_adop>

tion_-_The_cas20160512-1413-1fb0dxl.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558455686&Signature=rIKMO%2B44Gygv2%2B8k%2FI2jr3Cs2tA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DDrivers_of_technology_adoption_the_case.pdf >. Acesso em: 25 jul. 2019.

ARUNDEL, Anthony; BLOCH, Carter; FERGUSON, Barry. Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals. *Research Policy*, v. 48, n. 3, p. 789-798, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.12.001> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733318302956> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BARBOSA, Denis Borges. *Direito da inovação: comentários à Lei Federal de Inovação, /Legislação estadual e local, Poder de Compra do estado (modificações à Lei de Licitações) / Denis Borges Barbosa, organizador. 2ª edição revista e aumentada. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2011. ISBN:978-85-375-0933-3.*

BARRETTA, Antonio; BUSCO, Cristiano. Technologies of government in public sector's networks: In search of cooperation through management control innovations. *Management Accounting Research*, v. 22, n. 4, p. 211-219, 2011. Doi: 10.1016/j.mar.2011.10.002. Disponível em: <<http://www.academia.edu/download/46868437/j.mar.2011.10.00220160628-1415-iqu5fl.pdf> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BENVENUTI, Filippo et al. An ontology-based framework to support performance monitoring in public transport systems. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, v. 81, p. 188-208, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.trc.2017.06.001> . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0968090X17301547> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BINDER, Claudia R.; FEOLA, Giuseppe; STEINBERGER, Julia K. Considering the normative, systemic and procedural dimensions in indicator-based sustainability assessments in agriculture. *Environmental impact assessment review*, v. 30, n. 2, p. 71-81, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.06.002> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925509000924> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BLOCH, Carter et al. Developing a methodology to assess the impact of research grant funding: A mixed methods approach. *Evaluation and program planning*, v. 43, p. 105-117, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2013.12.005> . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149718913001092> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BLOCH, Carter. *Measuring public innovation in the Nordic countries (MEPIN): Copenhagen Manual. Copenhagen: Nordic Council of Ministers. 2011. URN: urn:nbn:se:norden:org:diva-2822. OAI: oai:DiVA.org:norden-2822. DiVA, id: diva2:707193. Disponível em: < <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A707193&dswid=8037> >. Acesso em: 25 jul. 2019.*

BLOY, Géraldine; RIGAL, Laurent. With tact and measure? French doctors wrestling with the idea of assessing their medical practice. *Sociologie du travail*, v. 55, p. e24-e47, 2013.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.soctra.2013.08.002> . Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038029613000782> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BONINO, Dario; CIARAMELLA, Alberto; CORNO, Fulvio. Review of the state-of-the-art in patent information and forthcoming evolutions in intelligent patent informatics. *World Patent Information*, v. 32, n. 1, p. 30-38, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2009.05.008> . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0172219009000465> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BORINS, Sandford F. *The persistence of innovation in government*. Brookings Institution Press with Ash Center for Democratic Governance and Innovation, 2014. Disponível em: <http://observgo.quebec.ca/observgo/fichiers/85195_InnovationGovernment.pdf >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BOZHIKIN, Ivan; MACKE, Janaina; DA COSTA, Luana Folchini. O papel do governo e dos principais atores não estatais no empreendedorismo social: uma revisão sistemática da literatura. *Jornal de Produção Mais Limpa*, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.076> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619311540> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Constituição, 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988*. CRFB/88. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 8.240, de 21 de maio de 2014. *Regulamenta os convênios e os critérios de habilitação de empresas referidos no art. 1o-B da Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994*. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/D8240.htm >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm >. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 13.243, DE 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a

Lei nº8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRYAN, Brett A. et al. Land-use and sustainability under intersecting global change and domestic policy scenarios: Trajectories for Australia to 2050. *Global environmental change*, v. 38, p. 130-152, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.03.002>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378016300231>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

CABEZAS-CLAVIJO, Alvaro; DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, Emilio. Google Scholar and the h-index in biomedicine: the popularization of bibliometric assessment. *Medicina Intensiva (English Edition)*, v. 37, n. 5, p. 343-354, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.medine.2013.05.002>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2173572713000398>>. Acesso em: 21 maio 2019.

CAEIRO, Sandra; RAMOS, Tomás B.; HUISINGH, Donald. Procedures and criteria to develop and evaluate household sustainable consumption indicators. *Journal of cleaner production*, v. 27, p. 72-91, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.12.026>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652611005671>>. Acesso em: 21 maio 2019.

CALLIARI, Elisa; STACCIONE, Andrea; MYSIAK, Jaroslav. An assessment framework for climate-proof nature-based solutions. *Science of The Total Environment*, v. 656, p. 691-700, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.341>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718346977>>. Acesso em: 21 maio 2019.

CAMISÓN, César; MONFORT-MIR, Vicente M. Measuring innovation in tourism from the Schumpeterian and the dynamic-capabilities perspectives. *Tourism management*, v. 33, n. 4, p. 776-789, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.08.012>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517711001816>>. Acesso em: 21 maio 2019.

CAVALCANTE, Carla Thais. *Análise do perfil de gestão da inovação: um estudo de caso em uma empresa prestadora de serviços*. 2012. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Ponta Grossa, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/8245>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CHAUVY, Remi et al. Selecting emerging CO2 utilization products for short-to mid-term deployment. *Applied Energy*, v. 236, p. 662-680, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.11.096>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261918318129>>. Acesso em: 21 maio 2019.

CHAZARA, Philippe; NEGNY, Stéphane; MONTASTRUC, Ludovic. Quantitative method to assess the number of jobs created by production systems: Application to multi-criteria decision analysis for sustainable biomass supply chain. *Sustainable Production and Consumption*, v. 12, p. 134-154, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2017.07.002> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352550917300234>> . Acesso em: 21 maio 2019.

CHOI, Jaewon et al. The influence of national culture on the attitude towards mobile recommender systems. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 86, p. 65-79, 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.012>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162513001807>> . Acesso em: 21 maio 2019.

CHOUNG, Jae-Yong; HWANG, Hye-Ran; SONG, Wichin. Transitions of innovation activities in latecomer countries: an exploratory case study of South Korea. *World Development*, v. 54, p. 156-167, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.07.013> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X13001824>> . Acesso em: 21 maio 2019.

CHRYSOULAKIS, Nektarios et al. Sustainable urban metabolism as a link between bio-physical sciences and urban planning: The BRIDGE project. *Landscape and Urban Planning*, v. 112, p. 100-117, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.12.005> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204612003295?via%3Dihub>> . Acesso em: 21 maio 2019.

CIA, CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. The World Factbook. Agência Central de Inteligência. Livro de fatos mundiais. *Comparação entre países: Produto Interno Bruto - PIB ppp (paridade do poder de compra / paridade de poder aquisitivo), PIB – GDP (purchasing power parity-ppp)*, 2018. Livro de fatos mundiais (World Fact book) da Agência Central de Inteligência - CIA do Governo dos Estados Unidos da América, última atualização em 24 de abril de 2019, a. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/208rank.html>> Acesso em: 02 ago. 2019.

CIA, CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. The World Factbook. Agência Central de Inteligência. Livro de fatos mundiais. *Comparação entre países: Produto Interno Bruto - PIB (per capita ppp) 2018. PIB – GDP (per capita ppp) 2018*. Livro de fatos mundiais (World Fact book) da Agência Central de Inteligência - CIA do Governo dos Estados Unidos da América, última atualização em 24 de abril de 2019, b. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/211rank.html>> Acesso em: 02 ago. 2019.

COLOMBO, Emanuela et al. An impact evaluation framework based on sustainable livelihoods for energy development projects: an application to Ethiopia. *Energy Research & Social Science*, v. 39, p. 78-92, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.048> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629617303791>>. Acesso em: 21 maio 2019.

COOPER, Harris M. *A investigação revisão integrativa: Uma abordagem sistemática. Aplicada social, métodos de pesquisa série (v. 2)*. Beverly Hills, CA: Sage, 1984. DOI: <<https://doi.org/10.3102/0013189X015008017>> . Disponível em:

<<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X015008017>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

COOPER, Harris. The Integrative Research Review: A Systematic Approach. Sage Publications: Beverly Hills, 1984, 143 pp. *Educational Researcher*, v. 15, issue: n.8, p. 17-18, First Published Oct 1, 1986. ISSN Eletrônico: 0013-189X. DOI: <<https://doi.org/10.3102/0013189X015008017>>. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X015008017>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

COOPER, Harris M. Organizing knowledge synthesis: A taxonomy of literature reviews. *Knowledge in Society*, v. 1, n. 1, p. 104-126, 1988. ISSN: 0897-1986. Doi: <<https://doi.org/10.1007/BF03177550>>. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF03177550>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

CORCHUELO, M. Beatriz; MARTÍNEZ-ROS, Ester. Who benefits from R&D tax policy?. ¿Quién se beneficia de los incentivos fiscales a la inversión en I+D? *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, v. 13, n. 45, p. 145-170, 2010. Doi: [https://doi.org/10.1016/S1138-5758\(10\)70027-X](https://doi.org/10.1016/S1138-5758(10)70027-X). Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113857581070027X>>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives - The Future of Medical Innovation (12th Edition). 2019a, ISSN: 2263-3693. ISBN: 979-10-95870-14-2. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2019.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. Release of the Global Innovation Index (GII) 2019: Creating Healthy Lives - The Future of Medical Innovation (12th Edition). 2019b. Disponível em: < <https://www.globalinnovationindex.org/home> > Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. History of the global innovation index, 12th Edition. 2019c. Disponível em: < <https://www.globalinnovationindex.org/about-gii#history> > Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. The global innovation index (GII) 2019, 12th Edition – appendix I: Conceptual framework. Índice de inovação global (GII) 2019, 12^a edição - apêndice I: Estrutura conceitual, 2019d. Disponível em: <<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434&plang=EN>> Acesso em: 02 nov. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *Analysis, explore economy reports from the GII 2019, in-depth economy reports, year of report “2019”, choose your economy below “Brazil”*. Análise, explore os relatórios econômicos do GII 2019, relatórios econômicos detalhados, ano do relatório “2019”, escolha sua economia abaixo “Brasil”. 2019e. Disponível em: < <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy> > Acesso em: 02 nov. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation* (11th Edition). 2018. ISSN: 2263-3993. ISBN: 979-10-95870-09-

8. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii_2018-report-new.pdf> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World* (10th Edition). 2017. ISSN: 2263-3693. ISBN: 979-10-95870-04-3. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2017.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation* (9th Edition). 2016. ISSN: 2263-3693. ISBN: 979-10-95870-01-2. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2016-v1.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development* (8th Edition). 2015. ISSN: 2263-3693. ISBN: 978-2-9522210-8-5. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2015-v6.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation* (7th Edition). 2014. ISSN: 2263-3693. ISBN: 978-2-9522210-6-1. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation* (6th Edition). 2013. ISSN: 2263 3693. ISBN: 978-2-9522210-3-0. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2013.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth* (5th Edition)., 2012. ISBN: 978-2-9522210-2-3. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development* (4th Edition). 2011. ISBN: 978-2-9522210-1-6. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2011_Report.pdf> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2009/2010* (3th Edition). 2010. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2009-2010-Report.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2008/2009* (2th Edition). 2009. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2008-2009-Report.pdf>> Acesso em: 19 out. 2019.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. *The Global Innovation Index 2007* (1th Edition). 2007. ISSN: 1749-9275. Disponível em:

<<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2007-Report.pdf> > Acesso em: 19 out. 2019.

CORREIA, Laíse Ferraz; AMARAL, Hudson Fernandes. Reflexão sobre as funções da governança corporativa. *REGE Revista de Gestão*, v. 13, n. 1, p. 43-55, 2006. DOI: <<https://doi.org/10.5700/issn.2177-8736.rege.2006.36549> >. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36549> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

COSTA, Filipa et al. Sustainable product-service systems for an office furniture manufacturer: How insights from a pilot study can inform PSS design. *Procedia CIRP*, v. 30, p. 66-71, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.02.109>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827115001912> >. Acesso em: 05 maio 2019.

CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*; tradução Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva. - 3. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN: 978-85-363-2300-8.

CRIADO, J. Ignacio; SANDOVAL-ALMAZAN, Rodrigo; GIL-GARCIA, J. Ramon. *Government innovation through social media*. 2013.. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2013.10.003>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X1300083X>>. Acesso em: 21 maio 2019.

DAGLIO, Marco; GERSON, Daniel; KITCHEN Osborne, Hannah. *Building organisational capacity for public sector innovation*. In: Background Paper prepared for the OECD Conference Innovating the Public Sector: from Ideas to Impact, Paris, p. 12-13, 2014. Disponível em: <<https://www.oecd.org/innovating-the-public-sector/Background-report.pdf> >. Acesso em 25 jul. 2019.

DAWSON, Gregory S.; DENFORD, James S.; DESOUZA, Kevin C. Governing innovation in US state government: An ecosystem perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, v. 25, n. 4, p. 299-318, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2016.08.003>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/310050995_Governing_innovation_in_US_state_government_An_ecosystem_perspective >. Acesso em: 21 maio 2019.

DE LOS RÍOS, Ignacio; RIVERA, María; GARCÍA, Carmen. Redefining rural prosperity through social learning in the cooperative sector: 25 years of experience from organic agriculture in Spain. *Land Use Policy*, v. 54, p. 85-94, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.02.009>. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43359741/2016_Land_Use_Policy.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558448168&Signature=mfzOogxerkP%2B5THz6JE1z1QWcwI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRedefining_rural_prosperity_through_soci.pdf >. Acesso em: 21 maio 2019.

DEMIRCIOGLU, Mehmet Akif; AUDRETSCH, David B. Conditions for innovation in public sector organizations. *Research policy*, v. 46, n. 9, p. 1681-1691, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2017.08.004>. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Mehmet_Akif_Demircioglu/publication/319292466_Conditions_for_innovation_in_public_sector_organizations/links/59c4c8fe0f7e9bd2c004a721/Conditions-for-innovation-in-public-sector-organizations.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

DU, Jian et al. Measuring the knowledge translation and convergence in pharmaceutical innovation by funding-science-technology-innovation linkages analysis. *Journal of Informetrics*, v. 13, n. 1, p. 132-148, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.12.004>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157718301779>>. Acesso em: 05 maio 2019.

DUMAY, Adrie CM; HAAKER, Timber I. The electronic locum record for general practitioners: Outcome of an evaluation study in the Netherlands. *International Journal of Medical Informatics*, v. 79, n. 9, p. 623-636, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.06.001>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505610001127>>. Acesso em: 21 maio 2019.

DRUCKER, Peter. *Entrepreneurship and innovation: Practice and principles*. NY: Harper Business, 1985. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/58700930/Innovation_and_entrepreneurship_-_Peter_F_Drucker.PDF?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInnovation_and_entrepreneurship_-_Peter.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190809%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20190809T225737Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=8eaa432ea71ee49bb1a4ca67e4fe425fe3dfb48b65d8ae72759534674613c311>. Acesso em: 09 ago. 2019.

DZIALLAS, Marisa; BLIND, Knut. *Innovation indicators throughout the innovation process: an extensive literature analysis*. Technovation, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.05.005>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497217301402>>. Acesso em: 05 maio 2019.

EDLER, Jakob; YEOW, Jillian. Connecting demand and supply: The role of intermediation in public procurement of innovation. *Research Policy*, v. 45, n. 2, p. 414-426, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.010>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733315001638>>. Acesso em: 05 maio 2019.

EDQUIST, Charles. Towards a holistic innovation policy: Can the Swedish National Innovation Council (NIC) be a role model?. *Research Policy*, v. 48, n. 4, p. 869-879, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.008>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733318302403>>. Acesso em: 21 maio 2019.

EGGINGTON, Elaine; OSBORN, Rupert; KAPLAN, Claude. *Collaborative research between business and universities: The Lambert toolkit 8 years on*. Pesquisa colaborativa entre empresas e universidades: O kit de ferramentas Lambert 8 anos em diante (ou 8 anos do

Kit de ferramentas Lambert). Publicado pelo Escritório de Propriedade Intelectual do Reino Unido (RU) - Governo do Reino Unido (UK), 2013. Published by The Intellectual Property Office, United Kingdom – UK Government, 8 Th May, 2013. ISBN: 978-1-908908-72-8. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/the-lambert-toolkit-8-years-on>. Acesso em 04 ago. 2019.

ESCOLAR, Soledad et al. A Multiple-Attribute Decision Making-based approach for smart city rankings design. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 142, p. 42-55, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.024> . Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162517318437> >. Acesso em: 21 maio 2019.

EZZAMEL, Mahmoud et al. Reforming central government: An evaluation of an accounting innovation. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 25, n. 4-5, p. 409-422, 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpa.2013.05.006>. Disponível em: < <https://oda-hioa.archive.knowledgearc.net/bitstream/handle/10642/1993/1017885post.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >. Acesso em: 21 maio 2019.

FALVO, Josiane Fachini et al. *Desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação 2011-2018*. Mobilização Empresarial pela Inovação-MEI. Confederação Nacional da Indústria-CNI, Serviço Social da Indústria – SESI, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. Brasília: Confederação Nacional da Indústria-CNI, 2018. Disponível em: <http://186.231.12.240/handle/uniepro/265> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

FARIA, Túlio César Resende de. *Mensuração da Inovação em uma Unidade da Administração Pública: Um Estudo de Caso no Laboratório Nacional de Astrofísica*. 2017. 113 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2017. ISSN Eletrônico: Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/handle/123456789/914> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

FEIL, Alexandre André; DE QUEVEDO, Daniela Muller; SCHREIBER, Dusan. Selection and identification of the indicators for quickly measuring sustainability in micro and small furniture industries. *Sustainable Production and Consumption*, v. 3, p. 34-44, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2015.08.006> . Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352550915000287> >. Acesso em: 21 maio 2019.

FEITOSA, Cid Olival. A importância da inovação para o desenvolvimento econômico local. *Revista Economia Política do Desenvolvimento*, v. 4, n. 12, p. 29-50, 2011. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/repd/article/view/786/502>>. Acesso em 25 jul. 2019.

FERNANDES, S.; CESÁRIO, M.; BARATA, J. M. Ways to open innovation: Main agents and sources in the Portuguese case. *Technology in Society*, v. 51, p. 153-162, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.09.002> . Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X17301707>>. Acesso em: 21 maio 2019.

FERRI, Paolo; ZAN, Luca. Ten years after: The rise and fall of managerial autonomy in Pompeii. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 25, n. 4-5, p. 368-387, 2014. Doi:

<https://doi.org/10.1016/j.cpa.2013.05.007> . Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1045235413000634?via%3Dihub> >.
Acesso em: 21 maio 2019.

FRANZ, Hans-Werner; HOCHGERNER, Josef; HOWALDT, Jürgen (Ed.). Challenge social innovation: potentials for business, social entrepreneurship, welfare and civil society. *Springer Science & Business Media*, 2012. DOI: 10.1007/978-3-642-32879-4. ISBN: 9783642328787. Disponível em: < <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-32879-4> >. Acesso em: 26 set. 2019.

FRENDIA, Antonio; PIANA, Valentino; SCIPPACERCOLA, Sergio. Evaluating the current evolution of GDP towards quality. *Procedia Economics and Finance*, v. 17, p. 138-146, 2014. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00888-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00888-0). Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114008880> >. Acesso em: 05 maio 2019.

GÄCHTER, Simon; VON KROGH, Georg; HAEFLIGER, Stefan. Initiating private-collective innovation: The fragility of knowledge sharing. *Research Policy*, v. 39, n. 7, p. 893-906, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.04.010> . Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733310001149> >. Acesso em: 21 maio 2019.

GAULT, Fred. Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. *Research Policy*, v. 47, n. 3, p. 617-622, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007>. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733318300076>>. Acesso em: 05 maio 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (organizadoras). *Métodos de Pesquisa*. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. ISBN: 978-85-386-0071- . Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> >. Acesso em 25 jul. 2019.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. ISBN: 85-224-3169-8.

GILES-CORTI, Billie; LOWE, Melanie; ARUNDEL, Jonathan. Achieving the SDGs: Evaluating indicators to be used to benchmark and monitor progress towards creating healthy and sustainable cities. *Health Policy*, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.03.001> . Disponível em:
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016885101830441X>>. Acesso em: 21 maio 2019.

GIL-GARCIA, J. Ramon; ZHANG, Jing; PURON-CID, Gabriel. Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view. *Government Information Quarterly*, v. 33, n. 3, p. 524-534, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.03.002>. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X16300284> >. Acesso em: 21 maio 2019.

GINIUNIENE, Jurgita; JURKSIENE, Lolita. Dynamic capabilities, innovation and organizational learning: Interrelations and impact on firm performance. *Procedia-Social and*

Behavioral Sciences, v. 213, p. 985-991, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.515>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281505870X> >. Acesso em: 05 maio 2019.

GOOGLE ACADÊMICO. 148 citações de Scherer e Carlomagno da obra “Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação”. Site Google acadêmico, “[Scholar.google.com.br](http://scholar.google.com.br)”, 2019. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?q=SCHERER+e+CARLOMAGNO&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&scioq=SCHERER+e+CARLOMAGNO >. Acesso em: 25 jul. 2019.

GUTIÉRREZ-CILLÁN, Jesús; CAMARERO-IZQUIERDO, Carmen; SAN JOSÉ-CABEZUDO, Rebeca. How brand post content contributes to user's Facebook brand-page engagement. The experiential route of active participation. *BRQ Business Research Quarterly*, v. 20, n. 4, p. 258-274, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2017.06.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2340943617300415> >. Acesso em: 05 maio 2019.

HANEEM, Faizura et al. Determinants of master data management adoption by local government organizations: An empirical study. *International Journal of Information Management*, v. 45, p. 25-43, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.007> . Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401218304468> >. Acesso em: 21 maio 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *What is The Atlas of Complexity Economic?* O que é o Atlas da complexidade econômica. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2019 a. Disponível em: <http://atlas.cid.harvard.edu/what-is-the-atlas> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: Harvard's Growth Lab.* O Atlas da complexidade econômica: O Laboratório de crescimento de Harvard. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2019 b. Disponível em: <http://atlas.cid.harvard.edu/growth-lab> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: Glossary.* O Atlas da complexidade econômica: Glossário. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2019 c. Disponível em: <http://atlas.cid.harvard.edu/glossary> . Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: Country Profiles, Brazil.* O Atlas da complexidade econômica: Perfis dos Países, Brasil. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2019 d. Disponível em: <http://atlas.cid.harvard.edu/countries/32> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *Harvard Dataverse: Growth Projections and Complexity Rankings - Atlas of Complexity Economic.* Harvard Dataverse: Projeções de crescimento e classificações de complexidade - Atlas of Complexity Economic. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University,

Cambridge - MA, 2019 e. Disponível em:

<<https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/XTAQMC> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2017*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2017. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2017. Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2017?country=> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2016*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2016. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2016. Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2016?country=> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2015*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2015. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2015. Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2015?country=> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2014*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2014. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2014. Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2014?country=> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2013*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2013. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2013. Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2013?country=> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2012*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2012. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2012. Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2012?country=> >. Acesso em: 19 set. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2011*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2011. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at

Harvard University, Cambridge - MA, 2011. Disponível em:
<<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2011?country=>>. Acesso em: 21 out. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2010*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2010. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2010. Disponível em: <<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2010?country=>>. Acesso em: 21 out. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2009*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2009. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2009. Disponível em: <<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2009?country=>>. Acesso em: 21 out. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2008*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2008. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2008. Disponível em: <<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2008?country=>>. Acesso em: 21 out. 2019.

HARVARD UNIVERSITY, Growth Lab. *The Atlas of Complexity Economic: complexity Rankings, Country Complexity Rankings (ECI), year 2007*. O Atlas da Complexidade Econômica: Classificação da Complexidade, Classificação da Complexidade do País (ICE), ano 2007. Harvard's Growth Lab at the Center for International Development (CID) at Harvard University, Cambridge - MA, 2007. Disponível em: <<http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2007?country=>>. Acesso em: 21 out. 2019.

HEJDUKOVÁ, Pavlína; KUREKOVÁ, Lucie. National health systems' performance: evaluation WHO indicators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 230, p. 240-248, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.031>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816311326>>. Acesso em: 21 out. 2019.

HENNING, Florian. A theoretical framework on the determinants of organisational adoption of interoperability standards in Government Information Networks. *Government Information Quarterly*, v. 35, n. 4, p. S61-S67, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.11.008>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X15300228>>. Acesso em: 21 maio 2019.

HIREMATH, Rahul B. et al. Indicator-based urban sustainability—A review. *Energy for sustainable development*, v. 17, n. 6, p. 555-563, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.esd.2013.08.004>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973082613000707>>. Acesso em: 21 maio 2019.

HOLLANDERS, David; Vliegenthart, Rens. The influence of negative newspaper coverage on consumer confidence: The Dutch case. *Journal of Economic Psychology*, v. 32, n. 3, p. 367-373, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.01.003> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167487011000134> >. Acesso em: 21 maio 2019.

HOPPER, Trevor; BUI, Binh. Has management accounting research been critical? *Management Accounting Research*, v. 31, p. 10-30, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mar.2015.08.001>. Disponível em: <<http://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/57230/5/hasmgtacbeencriticalfinalversionsubmittedjuly2015.pdf> >. Acesso em: 21 maio 2019.

HOQUE, Zahirul. *Methodological Issues in accounting research: Theories, methods and issues*. Spiramus Press, London, 2010.

HSIEH, Jung-Kuei. The effect of frontline employee co-creation on service innovation: comparison of manufacturing and service industries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 224, p. 292-300, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.488>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816305894>>. Acesso em: 21 maio 2019.

IBGC, Instituto brasileiro de governança corporativa. *Código das melhores práticas de governança corporativa*. 5. ed, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC. São Paulo, SP: IBGC, 2016. ISBN: 978-85-99645-38-3. Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=21138_>. Acesso em: 21 maio 2019.

IBGE, Brasil. *Produto interno Bruto – PIB: O que é o PIB*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2019. ISBN (versão eletrônica): 979-85-352-7717-3. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php> >. Acesso em: 21 maio 2019.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alessandro Broedel (COORDENADORES). *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2004.

JOUNG, Che B. et al. Categorization of indicators for sustainable manufacturing. *Ecological indicators*, v. 24, p. 148-157, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.05.030> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X12002294> >. Acesso em: 21 maio 2019.

KANKANHALLI, Atreyi; ZUIDERWIJK, Anneke; TAYI, Giri Kumar. *Open innovation in the public sector: A research agenda*. 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2016.12.002>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X1630260X> >. Acesso em: 21 maio 2019.

KHAYYAT, Nabaz T.; LEE, Jeong-Dong. A measure of technological capabilities for developing countries. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 92, p. 210-223, 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.09.003>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Nabaz_T_Khayyat/publication/229088004_A_new_Index_Measure_of_Technological_Capabilities_for_Developing_Countries/links/54ecb3f10cf28f3e65348d9e.pdf >. Acesso em: 21 maio 2019.

KIM, Donghyun; SONG, Seul-Ki. Measuring changes in urban functional capacity for climate resilience: *Perspectives from Korea. Futures*, v. 102, p. 89-103, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.05.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328717301520>>. Acesso em: 21 maio 2019.

KOMINIS, Georgios; DUDAU, Adina I. Time for interactive control systems in the public sector? The case of Every Child Matters policy change in England. *Management Accounting Research*, v. 23, n. 2, p. 142-155, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.mar.2012.04.002> . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044500512000170> >. Acesso em: 21 maio 2019.

KREJCIRIKOVA, Barbora; KOLARIK, Jakub; WARGOCKI, Pawel. The effects of cement-based and cement-ash-based mortar slabs on indoor air quality. *Building and Environment*, v. 135, p. 213-223, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.03.011> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132318301409> >. Acesso em: 21 maio 2019.

KRUYT, Bert et al. Indicators for energy security. *Energy policy*, v. 37, n. 6, p. 2166-2181, 2009. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.02.006> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421509000883> >. Acesso em: 21 maio 2019.

KURTZ, Renata Geórgia Motta. *Relacionamentos interpessoais e aprendizagem na economia de comunhão: o caso Femaq*. 2005. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, PUC-Rio. DOI: <<https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.7660> >. Disponível em: < <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=7660@1>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

KURTZ, Renata Geórgia Motta. *Resistência à Atitude e Intenção de Adoção do M-Learning por Professores no Ensino Superior*. 2016. Tese de Doutorado. PUC-Rio. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/1212925_2016_completo.pdf >. Acesso em: 01 ago. 2019.

LEITÃO, Sergio Proença; KURTZ, Renata Geórgia Motta. Relacionamentos interpessoais e aprendizagem na economia de comunhão: o caso Femaq. *Revista de Administração Pública-RAP*, v. 39, n. 4, p. 913-936, 2005. ISSN: 0034-7612. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2410/241021497005.pdf> >. Acesso em: 01 ago. 2019.

LETAIFA, Soumaya Ben; RABEAU, Yves. Too close to collaborate? How geographic proximity could impede entrepreneurship and innovation. *Journal of Business Research*, v. 66, n. 10, p. 2071-2078, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.033> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829631300057X> >. Acesso em: 01 ago. 2019.

LIGUORI, Mariannunziata; STECCOLINI, Ileana. Accounting, innovation and public-sector change. Translating reforms into change?. 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpa.2013.05.001>. Disponível em: <<https://iris.unibocconi.it/handle/11565/3859503#.XOg-yYhKjyQ> >. Acesso em: 01 ago. 2019.

LIU, Tingting; WILKINSON, Suzanne. Large-scale public venue development and the application of Public–Private Partnerships (PPPs). *International Journal of Project Management*, v. 32, n. 1, p. 88-100, 2014. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.01.003> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263786313000069>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

LONG, Yunguang et al. A sustainability assessment system for Chinese iron and steel firms. *Journal of cleaner production*, v. 125, p. 133-144, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.030> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616300907>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

LONGO, Antonella; ZAPPATORE, Marco; NAVATHE, Shamkant B. The unified chart of mobility services: Towards a systemic approach to analyze service quality in smart mobility ecosystem. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, v. 127, p. 118-133, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpdc.2018.12.009> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743731519300097>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

LOPEZ, Andrew. Book review - The Persistence of Innovation in Government, Sanford Borins, Washington, D.C. Brookings Institution Press; Harvard University, John F. Kennedy School of Government, Ash Center for Democratic Governance and Innovation, 2014. 230 pp. ISBN 978-0-8157-2560-2. *Government Information Quarterly*, V. 32, Issue 3, July 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2015.04.003>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X15000520?via%3Dihub>>. Acesso em: 21 maio 2019.

MARIMON, Frederic; LLACH, Josep; BERNARDO, Merce. Comparative analysis of diffusion of the ISO 14001 standard by sector of activity. *Journal of Cleaner Production*, v. 19, n. 15, p. 1734-1744, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.06.003> . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652611001958>>. Acesso em: 21 maio 2019.

MATEI, Ani; BUJAC, Razvan. Innovation and public reform. *Procedia Economics and Finance*, v. 39, p. 761-768, 2016. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30278-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30278-7). Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567116302787>>. Acesso em: 05 maio 2019.

MATIAS-PEREIRA, José. A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. *Revista administração pública e gestão social - APGS*, Viçosa, V.2, n.1, pp.109-134, 2010. Disponível em: < <https://periodicos.ufv.br/ojs/apgs/article/view/4015>>. Acesso em 29 set. 2019.

MAY, Gökan et al. Energy management in manufacturing: From literature review to a conceptual framework. *Journal of cleaner production*, v. 167, p. 1464-1489, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.191> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616318224>> . Acesso em: 21 maio 2019.

MELLO, Josiane; MARTINS, W.L.S; VAZ, C.R; FRANCISCO, A.C; SELIG, P.M. Gestão da inovação em organizações: um estudo de caso em uma empresa de pequeno porte no segmento metalúrgico na cidade de Curitiba-PR. *HOLOS*, Ano 29, v. 3, 2013. ISSN: 1518-1634. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481548605005>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

MERLI, Roberto; PREZIOSI, Michele; ACAMPORA, Alessia. Sustainability experiences in the wine sector: toward the development of an international indicators system. *Journal of cleaner production*, v. 172, p. 3791-3805, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.129> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617312994>>. Acesso em: 21 maio 2019.

MINGERS, John; YANG, Liying. Evaluating journal quality: A review of journal citation indicators and ranking in business and management. *European Journal of Operational Research*, v. 257, n. 1, p. 323-337, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.07.058> . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221716306130> >. Acesso em: 21 maio 2019.

MONTEIRO, Paulo Vinicius Petriz Maciel. *As espécies de instrumentos de pactuação da administração pública entre os três setores na economia Brasileira, existentes e em vigor, como instrumentos de inovação, complementar, para busca da excelência, efetividade, eficiência, economicidade, e eficácia na Gestão Pública, no âmbito da Fiocruz, denominado Manual de Contratos da Administração - MCDA*. Trabalho de conclusão de curso/Monografia Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, RJ, 2014.

MORRISSEY, John et al. A strategic project appraisal framework for ecologically sustainable urban infrastructure. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 33, n. 1, p. 55-65, 2012. Doi : < <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2011.10.005> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925511001247>>. Acesso em: 21 maio 2019.

MOUSSA, Mahmoud; MCMURRAY, Adela; MUENJOHN, Nuttawuth. Innovation and Leadership in Public Sector Organizations. *Journal of Management Research*, v. 10, n. 3, p. 14-30, 2018. ISSN 1941-899X. DOI: 10.5296/jmr.v10i3.13101. DOI: <<https://doi.org/10.5296/jmr.v10i3.13101> >. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/325365250_Innovation_and_Leadership_in_Public_Sector_Org_Barbosa_anizations >. Acesso em: 21 maio 2019.

MULGAN, Geoff. *Ready or not?: taking innovation in the public sector seriously*. National Endowment for Science Technology and the Arts - Nesta, 2007. Disponível em: <<https://www.nesta.org.uk/publications/ready-or-not-taking-innovation-public-sector-seriously> >. Acesso em: 21 maio 2019.

MUNDACA, Luis et al. *Towards a Green Energy Economy? Assessing policy choices, strategies and transitional pathways*. 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.08.086> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261916311746>>. Acesso em: 21 maio 2019.

NAGANATHAN, Hariharan; CHONG, Wai K. Evaluation of state sustainable transportation performances (SSTP) using sustainable indicators. *Sustainable cities and society*, v. 35, p. 799-815, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.06.011> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670717306960>>. Acesso em: 21 maio 2019.

OCDE. *Manual de Frascati*: medição de atividades científicas e tecnológicas - Metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental. Publicação da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, 2002. ISBN 92-64-19903-9. ISBN (versão eletrônica-pdf): 9789264199040. DOI: <<https://doi.org/10.1787/9789264199040-en> >. Tradução F-INICIATIVAS P+D+I para a edição em Português do Brasil. 2013. Disponível em: <<http://www.f-iniciativas.com.br/sites/default/files/Manual-de-Frascati.pdf> >. Acesso em: 21 maio 2019.

OCDE. *Manual de Oslo*: mensuração das atividades científicas e tecnológicas, diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Publicação da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento - OCDE e Gabinete Estatístico das comunidades Européias – Eurostat. Traduzido em 2006 sob a responsabilidade da Finep - Financiadora de Estudos e Projetos. 1997, a. Disponível em: <<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf> >. Acesso em: 21 maio 2019.

OCDE. *Manual de Oslo*: mensuração das atividades científicas e tecnológicas, proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Publicação da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento - OCDE e Gabinete Estatístico das comunidades Européias – Eurostat. Traduzido em 2004 sob a responsabilidade da FINEP — Financiadora de Estudos e Projetos — das edições originais em inglês e francês publicadas sob os títulos: The Measurement of Scientific and Technological Activities — Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual / La mesure des activités scientifiques et technologiques — Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique: Manuel d'Oslo. 1997, b. Disponível em: <[https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/detalhe/Manuais/OCD E-Manual-de-Oslo-2-edicao-em-portugues.pdf](https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/detalhe/Manuais/OCD-E-Manual-de-Oslo-2-edicao-em-portugues.pdf) >. Acesso em: 21 maio 2019.

OCDE. *Relatórios Econômicos OCDE*: Brasil 2018. O relatório é publicado sob a responsabilidade do Secretário Geral da OCDE. Publicação da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE, 2018. Disponível em: <<https://www.oecd.org/eco/surveys/Brazil-2018-OECD-economic-survey-overview-Portuguese.pdf> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

OECD. *Fórum de Desenvolvimento Econômico e criação de Emprego Local - DEEL sobre Inovações Sociais*. Local Employment and Economic Development - LEED Forum on Social Innovations. Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE. Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD, 2019. Disponível em <<https://www.oecd.org/fr/cfe/leed/forum-social-innovations.htm> >. Acesso em: 30 set. 2019.

OECD. *Frascati Manual 2015*: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, 2015. ISSN (online): 2413-2764. ISBN (versão eletrônica – pdf): 978-926423901-2. DOI:

<<http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>>. Disponível em:< https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/the-measurement-of-scientific-technological-and-innovation-activities_24132764>. Acesso em: 13 fev. 2019.

OECD. *Oslo Manual: The Measurement of Scientific and Technological Activities — Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. A joint publication of Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD and Statistical Office of the European Union -Eurostat. 3ª edition, 2005. ISBN: 92-64-01308-3. ISBN (versão eletrônica-pdf): 9789264013100. DOI: <<https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>>. Disponível em: < https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/the-measurement-of-scientific-and-technological-activities_19900414>. Acesso em: 25 jul. 2019.

OECD/Eurostat. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg, 22 oct, 2018. ISSN (online): 2413-2764. ISBN (versão eletrônica-pdf): 978-92-64-30460-4. DOI: <<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>>. Disponível em < https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/the-measurement-of-scientific-technological-and-innovation-activities_24132764>. Acesso em: 25 jul. 2019.

OSBORNE, Stephen P.; BROWN, Louise. Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king?. *Public Administration*, v. 89, n. 4, p. 1335-1350, 2011. DOI: [10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x) . DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x> . Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Stephen_Osborne2/publication/230290371_Innovation_public_policy_and_public_services_delivery_in_the_UK_The_word_that_would_be_king/links/59e07699aca272386b739be7/Innovation-public-policy-and-public-services-delivery-in-the-UK-The-word-that-would-be-king.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PAES, Aurea Lopes da Silva; VIEGAS, Roberta Lilian Steinbach Orru; DUQUE, Andréa Paula Osório; ALVES, Francisco José dos Santos. Tendências de uso das metodologias aplicadas nas produções científicas em Contabilidade no período de 2013 a 2016. In: CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, MOVING ACCOUNTING FORWARD, 15., *Anais...* 2018. São Paulo, julho, 2018. Disponível em: <<https://congressosp.fipecafi.org/anais/Anais2018/ArtigosDownload/797.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PALUDO, Augustinho. *Administração pública*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo:Método, 2015. ISBN 978-85-309-6330-9.

PEREIRA, Ariane Rodrigues; FERREIRA, João José Pinto; LOPES, Alexandra. Front end of innovation: An integrative literature review. *Journal of Innovation Management*, v. 5, n. 1, p. 22-39, 2017. ISSN: 2183-0606. DOI: https://doi.org/10.24840/2183-0606_005.001_0004 . Disponível em:< <https://journals.fe.up.pt/index.php/IJMAI/article/view/144>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PERREN, Lew; SAPSED, Jonathan. Innovation as politics: The rise and reshaping of innovation in UK parliamentary discourse 1960–2005. *Research Policy*, v. 42, n. 10, p. 1815-1828, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.012> . Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733313001571>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PETERS, Guy B. Os Dois futuros do ato de governar: processos de descentralização e recentralização no ato de governar. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 59, n. 3, p. 289-307, jul./set. 2008. ISSN Impresso: 0034-9240. ISSN Eletrônico: 2357-8017. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1508>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PHILLIPS, Susan D.; LAFOREST, Rachel; GRAHAM, Andrew. From shopping to social innovation: Getting public financing right in Canada. *Policy and Society*, v. 29, n. 3, p. 189-199, 2010. Doi: 10.1016/j.polsoc.2010.06.001. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1016/j.polsoc.2010.06.001>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PINA, Fernanda et al. M-Learning adoption in higher education: the professor's point of view. *REAd. Revista Eletrônica de Administração* (Porto Alegre), v. 22, n. 2, p. 279-306, 2016. ISSN: 1980-4164. ISSN: 1413-2311 (*On-line version*). DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.0262015.54352>>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-23112016000200279&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PIRES, Alex et al. Sustainability assessment of indicators for integrated water resources management. *Science of the total environment*, v. 578, p. 139-147, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.10.217>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969716324147>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PNUD, PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Indicadores de Desenvolvimento Humano, conceitos: O que é o IDH? Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD no Brasil*, 2019. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

PNUD, PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Indicadores de Desenvolvimento Humano e Índices 2018 Atualização Estatística: Ranking de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais recente, 2018. Statistical Update: Latest Human Development Index (HDI) Ranking, 2018. Communications Development Incorporated, Washington D.C. 2018. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/2018-update>> Acesso em: 25 jul. 2019.*

PORTER, Michael E. *The competitive advantage of nations*. Harvard Business Review at Harvard Business School in Boston, March-April, 1990. Disponível em: <<https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>> Acesso em: 25 jul. 2019.

POTTS, Jason; KASTELLE, Tim. Public sector innovation research: What's next? *Innovation*, v. 12, n. 2, p. 122-137, 2010. ISBN 978-1-921314-32-7. DOI: 10.5172/impp.12.2.122. Doi: <<https://doi.org/10.5172/impp.12.2.122>>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Jason_Potts/publication/47630780_Public_Sector_Inno>

vation_Research_What%27s_Next/links/57a91c3e08ae0107eee71a5d.pdf >. Acesso em: 25 jul. 2019.

QSR, Internacional. *NVIVO*: o software n 1º para análise qualitativa de dados. The QSR International Pty Ltd (QSR), website, 2019. Disponível em: <http://www.qsrinternational.com/nvivo-portuguese_>. Acesso em: 25 jul. 2019.

RAHDARI, Amir Hossein; ROSTAMY, Ali Asghar Anvary. Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level. *Journal of Cleaner Production*, v. 108, p. 757-771, 2015. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.108> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652615006873>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

RANDOLPH, Justus J. *A guide to writing the dissertation literature review. Practical Assessment, Research & Evaluation*, v.14, n.13, p. 1-13, June, 2009. ISSN: 1531-7714. Disponível em: <<http://lemass.net/capstone/files/A%20Guide%20to%20Writing%20the%20Dissertation%20Literature%20Review.pdf> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

RASMUSSEN, Laura Vang et al. Bridging the practitioner-researcher divide: Indicators to track environmental, economic, and sociocultural sustainability of agricultural commodity production. *Global environmental change*, v. 42, p. 33-46, 2017. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.12.001> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378016305635>>. Acesso em: 21 maio 2019.

RIVERA, Jason D.; LANDAHL, Mark R. An environment conducive to bureaucratic innovation? Exploring the potential for public entrepreneurship within FEMA. *Journal of Urban Management*, 2019. Doi: < <https://doi.org/10.1016/j.jum.2019.03.001>>. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585618301195>>. Acesso em: 21 maio 2019.

ROEHRICH, Jens K.; CALDWELL, Nigel D. Delivering integrated solutions in the public sector: The unbundling paradox. *Industrial Marketing Management*, v. 41, n. 6, p. 995-1007, 2012. Doi:< <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.01.016> >. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001985011200017X> >. Acesso em: 21 maio 2019.

ROLLISON, Julia et al. Evaluation of a complex, multisite, multilevel grants initiative. *Evaluation and program planning*, v. 35, n. 2, p. 273-279, 2012. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2011.11.002> >. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149718911000966> >. Acesso em: 21 maio 2019.

ROSTAMZADEH, Reza et al. Application of fuzzy VIKOR for evaluation of green supply chain management practices. *Ecological Indicators*, v. 49, p. 188-203, 2015. Doi:< <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.09.045> > . Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X14004774> >. Acesso em: 21 maio 2019.

ROTHWELL, Roy; GARDINER, Paul. Invention, innovation, re-innovation and the role of the user: A case study of British hovercraft development. *Technovation*, v. 3, n. 3, p. 167-186, 1985. DOI: < [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(85\)90012-4](https://doi.org/10.1016/0166-4972(85)90012-4) >. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0166497285900124> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SANTOSO, M. Iman. Applying interactive planning on public service leadership in the directorate general of immigration Indonesia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 169, p. 400-410, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.326>. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815003638> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SCHERER, Felipe Ost; CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre. *Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 978-85-970-0711-4.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. Tradução Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997. (Os Economistas).

SCUPOLA, Ada; ZANFEI, Antonello. Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library. *Government Information Quarterly*, v. 33, n. 2, p. 237-249, 2016. Doi:< <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.04.005> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X16300351?via%3Dihub> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SHARMA, Tarun; BALACHANDRA, P. Benchmarking sustainability of Indian electricity system: An indicator approach. *Applied energy*, v. 142, p. 206-220, 2015. Doi:< <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2014.12.037> > . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030626191401294X> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SHEN, Wei; WANG, Yao. *Adaptive policy innovations and the construction of emission trading schemes in China: Taking stock and looking forward*. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 2017. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.10.009> >. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210422417300527> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SHORTALL, Ruth; DAVIDSDOTTIR, Brynhildur. How to measure national energy sustainability performance: An Icelandic case-study. *Energy for Sustainable Development*, v. 39, p. 29-47, 2017. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.esd.2017.03.005> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973082616309760> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SHORTALL, Ruth; DAVIDSDOTTIR, Brynhildur; AXELSSON, Guðni. A sustainability assessment framework for geothermal energy projects: Development in Iceland, New Zealand and Kenya. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 50, p. 372-407, 2015. Doi:< <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.175> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032115004487> >. Acesso em: 21 maio 2019.

SHORTALL, Ruth; DAVIDSDOTTIR, Brynhildur; AXELSSON, Guðni. Development of a sustainability assessment framework for geothermal energy projects. *Energy for Sustainable Development*, v. 27, p. 28-45, 2015. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.esd.2015.02.004>>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973082615000125>>. Acesso em: 21 maio 2019.

SILVA, Eduardo do Couto e et al. A portfolio analysis methodology to inform innovation policy and foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 115, p. 338-347, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.032> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016251630141X>>. Acesso em: 21 maio 2019.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. *Governança corporativa no Brasil e no mundo: teoria e prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 978-85-352-7938-2. ISBN: (versão digital): 978-85-352-7939-9.

SINGH, Rajesh Kumar et al. An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological indicators*, v. 15, n. 1, p. 281-299, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.01.007> . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X11000240>>. Acesso em: 21 maio 2019.

SINGH, Rajesh Kumar et al. An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological indicators*, v. 9, p. 189-212, 2009. Doi: <10.1016/j.ecolind.2008.05.011>. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45427573/An_overview_of_sustainability_assessment_methodologies.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558820197&Signature=yN%2BllFgiCgI6uHxLJalfaV9hcGg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAn_overview_of_sustainability_assessment.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

STANLEY, Nicky et al. Turning away from the public sector in children's out-of-home care: An English experiment. *Children and Youth Services Review*, v. 35, n. 1, p. 33-39, 2013. Doi: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2012.10.010>>. Disponível em: <http://discovery.ucl.ac.uk/10011818/1/Stanley_et_al_2012_CYSR.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

TAJEDDINI, Kayhan; TRUEMAN, Myfanwy. Environment-strategy and alignment in a restricted, transitional economy: empirical research on its application to Iranian state-owned enterprises. *Long Range Planning*, v. 49, n. 5, p. 570-583, 2016. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.02.001>>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630115000035>>. Acesso em: 21 maio 2019.

TAN, Hui Xian et al. A sustainability indicator framework for Singapore small and medium-sized manufacturing enterprises. *Procedia Cirp*, v. 29, p. 132-137, 2015. Doi: <<https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.01.028>>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827115000311>>. Acesso em: 21 maio 2019.

TCU, Brasil. Acórdão nº 1237/2019 - TCU - Plenário - Auditoria operacional: Ministério da ciência, tecnologia, inovações e comunicações (mctic) e outros. Identificação dos atores, políticas, iniciativas e arranjos institucionais, bem como os fatores que contribuem para o persistente baixo posicionamento do Brasil nos rankings de inovação. Ausência de estrutura de coordenação das políticas federais de fomento à inovação. Falhas na estratégia nacional e no monitoramento e avaliação das políticas federais. Recomendações. Processo: TC 017.220/2018-1. TCU na Internet: AC-1237-18/19-P. Tribunal de Contas da União – TCU, Sessão: 29 de maio de 2019. Disponível em: <<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1722020181.PROC/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=966eb5e0-9859-11e9-95b8-2537453d60df>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TCU, Brasil. *Dez passos para a boa governança*. Tribunal de Contas da União. TCU. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014, c. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TCU, Brasil. *Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública*. Versão 2, Tribunal de Contas da União. TCU. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014, a. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TCU, Brasil. *Referencial para avaliação de governança em Políticas Públicas*. Tribunal de Contas da União. TCU. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014, c. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TERRA, Branca (org.); OHAYON, Pierre (org.). *Contabilidade da inovação*. Rio de Janeiro: Edição dos autores, 2019. 348 p. E-ISBN: 978-65-900563-0-6. Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/Contabilidade-Inova%C3%A7%C3%A3o-Branca-Terra-ebook/dp/B07SH38P17>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

THE WORLD BANK, Group. *Data bank, Data from database: World Development Indicators*. O Banco Mundial, Dados do Banco de dados: Indicadores de Desenvolvimento Mundial. Indicadores de desenvolvimento mundial de 2018, Produto Interno Bruto - PIB a preços de comprador ou Produto Interno Bruto - PIB ppc (paridade do poder de compra / paridade de poder aquisitivo) 2018. GDP at purchaser's prices or PIB – GDP (purchasing power parity) 2018. World Bank national accounts data and OECD National Accounts data files, Data from database: World Development Indicators 2018, last update april 24, 2019. Dados das contas nacionais do Banco Mundial e arquivos de dados das Contas Nacionais da OCDE, que formam os Dados do banco de dados de Indicadores de desenvolvimento mundial de 2018, última atualização em 24 de abril de 2019. The World bank group, 2019. Disponível em: <<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on#>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TIDD, Joe; BESSANT, John. *Gestão da inovação*. Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change. Tradução Félix Nonnenmacher. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 978-85-8260-307-9.

TIELENS, Joris; VAN AARLE, Bas; VAN HOVE, Jan. Effects of Eurobonds: A stochastic sovereign debt sustainability analysis for Portugal, Ireland and Greece. *Journal of*

Macroeconomics, v. 42, p. 156-173, 2014. Doi:
 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.06.004> >. Disponível em:
 <<https://feb.kuleuven.be/drc/Economics/research/dps-papers/dps14/dps1410.pdf> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

TIGRE, Paulo Bastos. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. 2. ed. Revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 978-85-352-7701-2.

TRADING ECONOMICS, Portal. *Produto Interno Bruto - PIB 2018, lista de países, valores atuais, os valores anteriores, previsões, estatísticas e gráficos*. Fonte site TradingEconomics.com, valores do PIB 2018 estimados em dezembro de 2017. Todos os direitos reservados a Economia de negociação, Trading Economics, 2019. Disponível em: <<https://pt.tradingeconomics.com/country-list/gdp> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

UNDP, United Nations Development Programme. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Relatórios de Desenvolvimento Humano. Banco de dados do índice de desenvolvimento humano - IDH de 2018. Relatório de Desenvolvimento Humano de 2018. Desenvolvimento de Comunicações Incorporadas. Database of Human Development Index – HDI 2018. Human Development Report 2018. Communications Development Incorporated, Washington D.C. 2018. Disponível em:
 <http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_all_indicators.xlsx> Acesso em: 25 jul. 2019.

UYARRA, Elvira et al. Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. *Technovation*, v. 34, n. 10, p. 631-645, 2014. Doi:
 <<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.04.003> >. Disponível em:
 <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497214000388> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

VAN HELDEN, Jan; OUDA, Hassan. Public sector accounting in emerging economies. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 40, n. October, p. 1-7, 2016. Doi:
 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cpa.2016.02.003> > Disponível em:
 <https://www.researchgate.net/institution/The_German_University_in_Cairo/publications >. Acesso em: 21 maio 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 16. Ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN: 978-85-970-0675-9.

WEBER, K. Matthias et al. ICT-enabled system innovations in public services: Experiences from intelligent transport systems. *Telecommunications Policy*, v. 38, n. 5-6, p. 539-557, 2014. Doi:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2013.12.004> >. Disponível em:
 <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308596113002036> >. Acesso em: 21 maio 2019.

YANG, Jun et al. *The Tsinghua–Lancet Commission on Healthy Cities in China: unlocking the power of cities for a healthy China*. The Lancet, 2018. Doi:
 <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30486-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30486-0) >. Disponível em:
 <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673618304860>>. Acesso em: 21 maio 2019.

YANG, Zhuofan; SHI, Yong; YAN, Hong. Scale, congestion, efficiency and effectiveness in e-commerce firms. *Electronic Commerce Research and Applications*, v. 20, p. 171-182, 2016. Doi: < <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2016.07.003> >. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567422316300448> >. Acesso em: 21 maio 2019.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 978-85-8260-231-7.

ZASADA, Ingo et al. EU's rural development policy at the regional level—Are expenditures for natural capital linked with territorial needs?. *Land use policy*, v. 77, p. 344-353, 2018. DOI:< <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.05.053> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837718300747> >. Acesso em: 05 maio 2019.

ZUIDERWIJK, Anneke; JANSSEN, Marijn. Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, v. 31, n. 1, p. 17-29, 2014. Doi:< <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.04.003> >. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X13001202> >. Acesso em: 21 maio 2019.

ZWIRTES, Adir; ALVES, Tiago Wickstrom. Os Impactos Causados pela Inovação Tecnológica nos Escritórios de Contabilidade do Rio Grande do Sul: Uma Análise de Cluster. *Revista Contraponto*, v. 2, n. 3, 2015. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/76ae/a879a1645c392a5b917cdf7cb2155221e4e1.pdf> >. Acesso em: 25 jul. 2019.

APÊNDICE - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

ID RankIng	TOTAL	NOME DO DOCUMENTOS CIENTÍFICOS	AUTOR (PESQUISADOR)	Nº de AUTORES (PESQUISADORES)	ANO	FONTE	País do local de origem * dos autores da publicação (IGI 2019 / 2018 - Rankings), (CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2019 a; CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO, 2018).	A (1)	B (2)	C (3)	D (4)	E (5)	F (6)	G (7)	H (8)	I (9)	J (10)
1	9	O papel do governo e dos principais atores não estatais no empreendedorismo social: uma revisão sistemática da literatura / The role of government and key non-state actors in social entrepreneurship: A systematic literature review / 9 - BCDEFGHIJ - The role of government and key non state actors in soci_2019	Bozhikin, Macke, e Da Costa	3	2019	Jornal de Produção Mais Limpa / Journal of Cleaner Production	BRASIL / BRAZIL – BR (66° / 64°) / BULGÁRIA / BULGARIA – BG (40° / 37°)		B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	9	Redefinindo a prosperidade rural através da aprendizagem social no setor cooperativo: 25 anos de experiência da agricultura orgânica na Espanha / Redefining rural prosperity through social learning in the cooperative sector: 25 years of experience from organic agriculture in Spain / 9 - BCDEFGHIJ - Redefining rural prosperity through social learning in the coope_2016	De Los Ríos, Rivera, e García	3	2016	Política de uso da terra / Land Use Policy	ESPAÑA / SPAIN – ES (29° / 28°)		B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	9	Inovações de sistemas com base em TICs (ICTs) em serviços públicos: Experiências de sistemas de transporte inteligentes / ICT-enabled system innovations in public services: Experiences from intelligent transport systems / 9 - BCDEFGHIJ - ICT enabled system innovations in public services Exper_2014	Weber et al.	4	2014	Política de Telecomunicações / Telecommunications Policy	ÁUSTRIA / AUSTRIA – AT (21° / 21°) / NORUEGA / NORWAY – NO (19° / 19°)		B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	9	A pesquisa em contabilidade gerencial foi fundamental? / Has Management Accounting Research been critical? / 9 - BCDEFGHIJ - Has Management Accounting Research been crit_2016	Hopper e Bui	2	2016	Pesquisa Contábil Gerencial / Management Accounting Research	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / SUÉCIA / SWEDEN – SE (2° / 3°) / NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND – NZ (25° / 22°)		B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	9	Governando a inovação no governo do estado dos EUA: uma perspectiva do ecossistema / Governing innovation in U.S. state government: An ecosystem perspective / 9 - BCDEFGHIJ - Governing innovation in US state governmen_2016	Dawson, Denford, e Desouza	3	2016	Jornal de Sistemas Estratégicos de Informação / Journal of Strategic Information Systems	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°) / CANADÁ / CANADA - CA (17° / 18°)		B	C	D	E	F	G	H	I	J

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

6	9	Inovações de políticas adaptativas e construção de emissões esquemas de comércio na China: Fazendo um balanço e olhando para frente / Adaptive policy innovations and the construction of emission trading schemes in China: Taking stock and looking forward / 9 - BCDEFGHIJ - Adaptive policy innovations and the construction_2017	Shen e Wang	2	2017	Inovação Ambiental e Transições Sociais / Environmental Innovation and Societal Transitions	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / CHINA / CHINA - CN (14° / 17°)		B	C	D	E	F	G	H	I	J
7	8	Do shopping à inovação social: Obtendo financiamento público no Canadá / From shopping to social innovation: Getting public financing right in Canada / 8 - BCDFGHIJ - From shopping to social innovation Getting public Financ_2010	Phillips, Laforest, e Graham	3	2010	Política e sociedade / Policy and Society	CANADÁ / CANADA - CA (17° / 18°)		B	C	D		F	G	H	I	J
8	8	Drivers de adoção de tecnologia - o caso dos nanomateriais na construção civil / Drivers of technology adoption — the case of nanomaterials in building construction / 8 - BCDEGHIJ - Drivers of technology adoption the case of na_2014	Arora et al.	5	2014	Previsão Tecnológica e Mudança Social / Technological Forecasting & Social Change	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°) / REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B	C	D	E		G	H	I	J
9	8	Conectando demanda e oferta: o papel da intermediação na aquisição pública de inovação / Connecting demand and supply: The role of intermediation in public procurement of innovation / 8 - BCDEGHIJ - Connecting demand and supply the role of intermediationinp_2016	Edler e Yeow	2	2016	Política de pesquisa / Research Police	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B	C	D	E		G	H	I	J
10	8	Um quadro teórico sobre os determinantes da adoção organizacional de padrões de interoperabilidade em redes de informação governamentais / A theoretical framework on the determinants of organisational adoption of interoperability standards in Government Information Networks / 8 - BCDEGHIJ - A theoretical framework on the determinants of organisati_2018	Henning	1	2018	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°)		B	C	D	E		G	H	I	J
11	8	Inovação do governo através das mídias sociais / Government innovation through social media / 8 - BCDEFHIJ - Government innovation through social med_2013	Criado, Sandoval-Almazan, e Gil-Garcia	3	2013	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	MÉXICO / MEXICO - MX (56° / 56°) / ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)		B	C	D	E	F		H	I	J

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

12	8	Conceituando a inteligência no governo: uma visão integrativa e multidimensional / 8 - BCDEFHJ - Conceptualizing smartness in government na integra_2016	Gil-Garcia, Zhang, e Puron-Cid	3	2016	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°) / MÉXICO / MEXICO - MX (56° / 56°)		B	C	D	E	F		H	I	J
13	8	Perto demais para colaborar? Como a proximidade geográfica poderia impedir o empreendedorismo e a inovação / Too close to collaborate? How geographic proximity could impede entrepreneurship and innovation / 8 - BCDEFGIJ - Too close to collaborate How geographic proximity coul_2013	Letaifa e Rabeau	2	2013	Jornal de pesquisa de negócios / Journal of Business Research	CANADÁ / CANADA - CA (17° / 18°)		B	C	D	E	F	G		I	J
14	8	Tempo para sistemas de controle interativo no setor público? O caso da mudança da política de Every Child Matters na Inglaterra / Time for interactive control systems in the public sector? The case of Every Child Matters policy changes in England/ 8 - BCDEFGIJ - Time for interactive control systems in th epublics ecto_2012	Kominis e Dudau	2	2012	Pesquisa Contábil Gerencial / Management Accounting Research	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B	C	D	E	F	G		I	J
15	8	Estratégia Ambiental e Alinhamento em uma Economia Restrita e Transitória: Pesquisa empírica sobre sua aplicação para empresas estatais iranianas / Environment-Strategy and Alignment in a Restricted, Transitional Economy: Empirical Research on its Application to Iranian State-Owned Enterprises / 8 - BCDEFGIJ - Environment Strategy and Alignment in a Restricted Transition_2016	Tajeddini e Trueman	2	2016	Planejamento a Longo Prazo / Long Range Planning	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)		B	C	D	E	F	G		I	J
16	8	Inovação e reforma pública (3ª CONFERÊNCIA GLOBAL DE NEGÓCIOS, ECONOMIA, GESTÃO E TURISMO) / Innovation and public reform (3rd GLOBAL CONFERENCE on BUSINESS, ECONOMICS, MANAGEMENT and TOURISM) / 8 - BCDEFGHJ - Innovation and Public Reform_2016	Matei e Bujac	2	2016	Procedia economia e finanças / Procedia Economics And Finance	ROMÊNIA / ROMANIA – RO (50° / 49°)		B	C	D	E	F	G	H		J

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

17	8	Desenvolver uma metodologia para avaliar o impacto do financiamento de subvenções para pesquisa: Uma abordagem de métodos mistos / Developing a methodology to assess the impact of research grant funding: A mixed methods approach / 8 - BCDEFGHI - Developing a methodology to assess the impact of research_2014	Bloch et al.	7	2014	Avaliação e Planejamento de Programas / Evaluation and Program Planning	DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°)		B	C	D	E	F	G	H		J
18	8	Promoção da inovação no setor público: alinhamento da mensuração da inovação com metas políticas / Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals / 8 - BCDEFGHI - Advancing innovation in the public sector Aligning innovation_2019	Arundel, Bloch, Ferguson	3	2019	Política de pesquisa / Research Policy	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22° / 20°) / DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°)		B	C	D	E	F	G	H		J
19	8	O impacto das tradições e culturas nacionais no processos de previsão nacional / The impact of national traditions and cultures on national foresight processes / 8 - BCDEFGHI - The impact of national traditions and cultures on nation a foresi_2014	Andersen e Rasmussen	2	2014	Futuros / Futures	DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°)		B	C	D	E	F	G	H	I	
20	8	Dez anos depois: A ascensão e queda da autonomia gerencial em Pompéia / Ten years after: The rise and fall of managerial autonomy in Pompeii / 8 - BCDEFGHI - Ten years after the rise and fall of manageria_2014	Ferri e Zan	2	2014	Perspectivas Críticas em Contabilidade / Critical Perspectives on Accounting	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)		B	C	D	E	F	G	H	I	
21	8	Inovação aberta no setor público: uma agenda de pesquisa / Open innovation in the public sector: A research agenda / 8 - BCDEFGHI - Open innovation in the public sector A research_2017	Kankanhalli, Zuidervijk, e Tayi	3	2017	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)		B	C	D	E	F	G	H	I	

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

22	8	Desenvolvimento de espaços públicos em larga escala e a aplicação Parcerias Público-Privadas (PPPs) / Large-scale public venue development and the application of Public-Private Partnerships (PPPs) / 8 - BCDEFGHI - Large scale public venue development and the appl_2014	Liu e Wilkinson	2	2014	Jornal Internacional de Gerenciamento de Projetos / International Journal of Project Management	NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND – NZ (25° / 22°)		B	C	D	E	F	G	H	I	
23	8	Como a TI afeta as abordagens centradas no design: Evidências do ecossistema de turismo inteligente da Espanha / How does IT affect design centricity approaches: Evidence from Spain’s smart tourism ecosystem / 8 - BCDEFGHI - How does IT affect design centricity approaches_2019	Arenas, Goh, e Urueña	3	2019	Revista Internacional de Gestão de Informação / International Journal of Information Management	ESPAÑA / SPAIN – ES (29° / 28°) / CANADÁ / CANADA - CA (17° / 18°)		B	C	D	E	F	G	H	I	
24	8	Governança e inovação em serviços do setor público: O caso da biblioteca digital / Governance and innovation in public sector services: The case of the digital library / 8 - BCDEFGHI - Governance and innovation in public sector services_2016	Scupola e Zanfei	2	2016	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°) / ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)		B	C	D	E	F	G	H	I	
25	7	Aplicação de planejamento interativo sobre liderança de serviço público na diretoria geral de imigração da Indonésia / Applying interactive planning on public service leadership in the directorate general of immigration Indonesia / 7 - BCDFHIJ - Applying Interactive Planning on Public Service Lea_2015	Santoso	1	2015	Procedia - Ciências sociais e comportamentais /Procedia - Social And Behavioral Sciences	INDONESIA / INDONESIA – ID (85° / 85°)		B	C	D		F		H	I	J

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

26	7	Transições de atividades de inovação em países atrasados: Um estudo de caso exploratório da Coreia do Sul / Transitions of Innovation Activities in Latecomer Countries: An Exploratory Case Study of South Korea / 7 - BCDEHIJ - Transitions of Innovation Activities in Late comer Countries_2014	Choung, Hwang, e Song	3	2014	Desenvolvimento Mundial / World Development	CORÉIA DO SUL / REPÚBLICA DA CORÉIA / REPUBLIC OF KOREA – KR (11° / 12°)		B	C	D	E			H	I	J
27	7	Para uma política de inovação holística: O Conselho Nacional de Inovação da Suécia (NIC) pode ser um modelo a seguir? / Towards a holistic innovation policy: Can the Swedish National Innovation Council (NIC) be a role model? / 7 - BCDEGHJ - Towards a holistic innovation policy Can the Swedish National_2019	Edquist	1	2019	Política de Pesquisa / Research Policy	SUÉCIA / SWEDEN – SE (2° / 3°)		B	C	D	E		G	H		J
28	7	Contabilidade do setor público em economias emergentes / Public sector accounting in emerging economies / 7 - BCDEGHI - Public sector accounting in emerging eco_2016	Van Helden e Ouda	2	2016	Perspectivas Críticas em Contabilidade / Critical Perspectives on Accounting	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / EGITO / EGYPT – EG (92° / 95°)		B	C	D	E		G	H	I	
29	7	Determinantes da adoção do gerenciamento de dados mestres pelas organizações do governo local: Um estudo empírico / Determinants of master data management adoption by local government organizations: An empirical study / 7 - BCDEGHI - Determinants of master data management adoption_2019	Haneem et al	5	2019	Revista Internacional de Gestão de Informação / International Journal of Information Management	MALÁSIA / MALAYSIA - MY (35° / 35°) / NOVA ZELÂNDIA / NEW ZEALAND – NZ (25° / 22°)		B	C	D	E		G	H	I	

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

30	7	Fornecendo soluções integradas no setor público: O paradoxo da separação / Delivering integrated solutions in the public sector: The unbundling paradox / 7 - BCDEGHI - Delivering integrated solutions in the publicsect_2012	Roehrich e Caldwell	2	2012	Gestão de Marketing Industrial / Industrial Marketing Management	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B	C	D	E		G	H	I	
31	7	Condições para a inovação em organizações do setor público / Conditions for innovation in public sector organizations / 7 - BCDEFIJ - Conditions for innovation in public sector organizations_2017	Demircioglu e Audretsch	2	2017	Política de pesquisa / Research Policy	CINGAPURA / SINGAPORE– SG (8° / 5°) / ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)		B	C	D	E	F			I	J
32	7	Iniciando a inovação coletivo-privada: A fragilidade do compartilhamento de conhecimento / Initiating private-collective innovation: The fragility of knowledge sharing / 7 - BCDEFGJ - Initiating private collective innovation The fragility of_2010	Gächter, Krogh, e Haefliger	3	2010	Política de pesquisa / Research Policy	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / SUÍÇA / SWITZERLAND – CH (1° / 1°)		B	C	D	E	F	G			J
33	7	Capacidades dinâmicas, inovação e aprendizagem organizacional: inter-relações e impacto no desempenho da empresa / Dynamic Capabilities, Innovation and Organizational Learning: Interrelations and Impact on Firm Performance / 7 - BCDEFGJ - Dynamic Capabilities Innovation and Organizational_2015	Giniuniene e Jurksiene	2	2015	Procedia - Ciências sociais e comportamentais /Procedia - Social And Behavioral Sciences	LITUÂNIA / LITHUANIA – LT (38° / 40°)		B	C	D	E	F	G			J
34	7	Formas de abrir a inovação: Principais agentes e fontes no caso português / Ways to open innovation: Main agents and sources in the Portuguese case / 7 - BCDEFGI - Ways to open innovation Mainagents and sources in the_2017	Fernandes, Cesário, e Barata	3	2017	Tecnologia na sociedade / Technology in Society	PORTUGAL / PORTUGAL - PT (32° / 32°)		B	C	D	E	F	G		I	
35	7	Inovação como política: a ascensão e reformulação da inovação no discurso parlamentar do Reino Unido 1960–2005 / Innovation as politics: The rise and reshaping of innovation in UKparliamentary discourse 1960–2005 / 7 - BCDEFGI - Innovation as politics The rise and reshaping of innovation_2013	Perren e Sapsed	2	2013	política de pesquisa / research policy	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B	C	D	E	F	G		I	

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

36	7	Tecnologias governamentais (do governo) nas redes do setor público: Em busca de cooperação através de inovações no controle gerencial / Technologies of government in public sector's networks: In search of cooperation through management control innovations / 7 - BCDEFGH - Technologies of government in public sectors networks_2011	Barreta e Busco	2	2011	Pesquisa Contábil Gerencial / Management Accounting Research	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°) / ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)		B	C	D	E	F	G	H		
37	6	Mensuração da tradução e convergência de conhecimento em inovação farmacêutica por meio de análise de vínculo entre ciência e tecnologia e inovação / Measuring the knowledge translation and convergence in pharmaceutical innovation by funding-science-technology-innovation linkages analysis / 6 - BCDEGI - Measuring the knowledge translation and convergence in pharma_2019	Du et al	4	2019	Jornal da infometrics / Journal of infometrics	CHINA / CHINA - CN (14° / 17°)		B	C	D	E		G		I	
38	6	Barreiras à inovação através de contratos públicos: uma perspectiva de fornecedor / Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective / 6 - BCDEFH - Barriers to innovation through public procurement A supplier_2014	Uyarra et al.	5	2014	Technovation	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / COLÔMBIA / COLOMBIA – CO (67° / 63°)		B	C	D	E	F		H		
39	6	Uma medida das capacidades tecnológicas para os países em desenvolvimento / Ameasure of technological capabilities for developing countries / 6 - BCDEFH - A measure of technological capabilities fo_2015	Khayyat e Lee	2	2015	Previsão Tecnológica e Mudança Social / Technological Forecasting & Social Change	CORÉIA DO SUL / REPÚBLICA DA CORÉIA / REPUBLIC OF KOREA – KR (11° / 12°)		B	C	D	E	F		H		
40	6	Afastando-se do setor público no atendimento de crianças fora de casa: Um experimento em inglês / Turning away from the public sector in children's out-of-home care: An English experiment / 6 - BCDEFG - Turning away from the public sector in children_2013	Stanley et al.	8	2013	Revisão de serviços para crianças e jovens / Children and Youth Services Review	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B	C	D	E	F	G			

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

41	6	Reforma do governo central: Uma avaliação de uma inovação contábil / Reforming central government: An evaluation of an accounting innovation / 6 - BCDEFG - Reforming central government an evaluation of_2014	Ezzamel et al.	4	2014	Perspectivas Críticas em Contabilidade / Critical Perspectives on Accounting	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)		B	C	D	E	F	G				
42	5	Quem se beneficia da política fiscal de P & D? Quem se beneficia de incentivos fiscais para investimento em P & D? / Who Benefits from R&D Tax Policy? / ¿Quién se beneficia de los incentivos fiscales a la inversión en I+D? / 5 - CDEFG - Who Benefits from Ramp Dtax_2010	Corchuelo e Martínez-Ros	2	2010	Cadernos de Economia e Gestão da Empresa / Cuadernos de Economía y Dirección de La empresa	ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)			C	D	E	F	G				
43	5	Um ambiente propício à inovação burocrática? Explorando o potencial de empreendedorismo público dentro da FEMA / An environment conducive to bureaucratic innovation? Exploring the potential for public entrepreneurship within FEMA / 5 - BDFHJ - an environment conducive to bureau cratic innovation_2019	Rivera e Landahl	2	2019	Revista de gestão urbana / Journal of Urban management	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)		B		D		F		H		J	
44	5	O efeito da co-criação de funcionários da linha de frente na inovação de serviços: comparação de indústrias de manufatura e serviços / The Effect of Frontline Employee Co-creation on Service Innovation: Comparison of Manufacturing and Service Industries / 5 - BCEIJ - The Effect of Front line Employee Co-creationon Serv_2016	Hsieh	1	2016	Procedia - Ciências sociais e comportamentais /Procedia - Social And Behavioral Sciences	CHINA / CHINA - CN (14° / 17°)		B	C		E					I	J

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

45	5	Definindo e medindo à inovação em todos os setores da economia / Defining and measuring innovation in all sectors of the economy / 5 - BCEFH - Defining and measuring innovation in all sectors of the_2018	Gault	1	2018	Política de pesquisa / Research Police	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / AFRICA DO SUL / SOUTH AFRICA - ZA (63° / 58°)	B	C		E	F		H		
46	5	Efeitos das Eurobonds: Uma análise estocástica da sustentabilidade da dívida soberana para Portugal, Irlanda e Grécia / Effects of Eurobonds: A stochastic sovereign debt sustainability analysis for Portugal, Ireland and Greece / 5 - BCDGH - Effects of Eurobonds Astochastics overeign debt sustain_2014	Tielens, Aarle, e Hove	3	2014	Jornal de macroeconomia / Journal of Macroeconomics	BÉLGICA / BELGIUM - BE (23° / 25°)	B	C	D			G	H		
47	5	Análise comparativa da difusão da norma ISO 14001 por setor de atividade / Comparative analysis of diffusion of the ISO 14001 standard by sector of activity / 5 - BCDFI - Comparative analysis of diffusion of the ISSO 14001s_2011	Marimon, Llach, e Bernardo	3	2011	Jornal de Produção Mais Limpa / Journal of Cleaner Production	ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)	B	C	D		F			I	
48	5	A influência da cultura nacional na atitude em relação aos sistemas de recomendação móvel / The influence of national culture on the attitude towards mobile recommender systems / 5 - BCDEF - The influence of national culture on the attitu_2014	Choi et al.	4	2014	Previsão Tecnológica e Mudança Social / Technological Forecasting & Social Change	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / CORÉIA DO SUL, REPÚBLICA DA CORÉIA / REPUBLIC OF KOREA – KR (11° / 12°)	B	C	D	E	F				
49	4	O registro do locum eletrônico para clínicos gerais: Resultado de um estudo de avaliação na Holanda / The electronic locum record for general practitioners: Outcome of an evaluation study in the Netherlands / 4 - BDEH - The electronic locum record for general practitio_2010	Dumay e Haaker	2	2010	revista internacional de informática médica (medicinal) / international journal of medical informatics	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°)	B		D	E			H		
50	3	Os efeitos das placas de argamassa à base de cimento e de cimento na qualidade do ar interior / The effects of cement-based and cement-ash-based mortar slabs on indoor air quality / 3 - BDG - The effects of cement based and cement ash based mortar_2018	Krejcirikova, Kolarik, e Wargoeki	3	2018	Construção e meio ambiente / Building and Environment	DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°)	B		D			G			

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

51	2	A influência da cobertura negativa do jornal sobre a confiança do consumidor: O caso holandês / The influence of negative newspaper coverage on consumer confidence: The Dutch case / 2 - CG - The influence of negative news paper coverage on cons_2011	Hollanders e Vliegenthart	2	2011	Jornal de Psicologia Econômica / Journal of Economic Psychology	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°)			C				G				
52	2	Contabilidade, inovação e mudança no setor público. Traduzindo reformas em mudança? / Accounting, innovation and public-sector change. Translating reforms into change? / 2 - BF - Accounting innovation and public sector change_2014	Liguori e Steccolini	2	2014	Perspectivas Críticas em Contabilidade / Critical Perspectives on Accounting	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°) / REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)		B					F				
53	1	Resenha de Livro - A Persistência da Inovação no Governo. Sandford Borins. Washington, D.C. Brookings Institution Press; Harvard University, John F. Kennedy School of Government, 2014. 2015 / Book review - The Persistence of Innovation in Government, Sandford Borins, Washington, D.C. Brookings Institution Press; Harvard University, John F. Kennedy School of Government, Ash Center for Democratic Governance and Innovation, 2014. 230 pp. ISBN 978-0-8157-2560-2. Government Information Quarterly, V. 32, Issue 3, July 2015 / 1 - B - The Persistence of Innovation in Government - HarvardUniversity JFKSchoolofGovernment_2015	Lopez	1	2015	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)		B									
54	1	Com tato e medida? Médicos franceses lutando com a idéia de avaliar sua prática médica / With tact and measure? French doctors wrestling with the idea of assessing their medical practice / 1 - A - With tact and measure French doctors wrestling with the_2013	Bloy e Rigal	2	2013	Sociologia do trabalho / Sociologie du travail	FRANÇA / FRANCE - FR (16° / 16°)	A										
55	1	Para uma economia de energia verde? Avaliando escolhas políticas, estratégias e vias de transição / Towards a Green Energy Economy? Assessing policy choices, strategies and transitional pathways / 1 - A - Towards a Green Energy Economy Assessing policy choices str_2016	Mundaca et al.	5	2016	Energia Aplicada / Applied Energy	SUÉCIA / SWEDEN – SE (2° / 3°) / ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°) / ALEMANHA / GERMANY - DE (9° / 9°)	A										

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

56	1	O quadro unificado de serviços de mobilidade: Rumo a uma abordagem sistêmica para analisar a qualidade do serviço no ecossistema de mobilidade inteligente / The unified chart of mobility services: Towards a systemic approach to analyze service quality in smart mobility ecosystem / 1 - A - The unified chart of mobility services Towards asy_2019	Longo, Zappatore, e Navathe	3	2019	Jornal de Computação Paralela e Distribuída (jornal de paralela e distribuição computacional)	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°) / ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)	A											
57	1	A Comissão Tsinghua-Lancet sobre Cidades Saudáveis na China: desbloqueando o poder das cidades para uma China saudável / The Tsinghua–Lancet Commission on Healthy Cities in China: unlocking the power of cities for a healthy China / 1 - A - The Tsinghua a Lancet Commission on Healthy Cities in China unlock_2018	Yang et al.	45	2018	The Lancet comissões / The Lancet Commissions	CHINA / CHINA - CN (14° / 17°)	A											
58	1	Metabolismo urbano sustentável como elo entre as ciências biofísicas e as planejamento: o projeto BRIDGE / Sustainable urban metabolism as a link between bio-physical sciences and urban planning: The BRIDGE project / 1 - A - Sustainable urban metabolism as a link between biophysi_2013	Chrysoulakis et al.	20	2013	Paisagem e Urbanismo / Landscape and Urban Planning	GRÉCIA / GREECE - GR (41° / 42°) / PORTUGAL / PORTUGAL - PT (32° / 32°) / ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°) / REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / IRLANDA / IRELAND – IE (12° / 10°) / ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°) / HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / SUÍÇA / SWITZERLAND – CH (1° / 1°) / FINLÂNDIA / FINLAND – FI (6° / 7°) / FRANÇA / FRANCE - FR (16° / 16°) / POLÔNIA / POLAND – PL (39° / 39°)	A											
59	1	Sistemas de serviço de produtos sustentáveis para um fabricante de móveis de escritório: como os insights de um estudo piloto podem informar o projeto de PSS / Sustainable product-service systems for an office furniture manufacturer: How insights from a pilot study can inform PSS design / 1 - A - Sustainable Product service Systems for na Office Furniture - Manu_2015	Costa et al.	5	2015	Procedia CIRP	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)	A											

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

60	1	Experiências de sustentabilidade no setor vitivinícola: Para o desenvolvimento de um sistema internacional de indicadores / Sustainability experiences in the wine sector: toward the development of an international indicators system / 1 - A - Sustainability experiences in the wine sector toward_2018	Merli, Preziosi, e Acampora	3	2018	Jornal de Produção Mais Limpa / Journal of Cleaner Production	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)	A											
61	1	Sustentabilidade Avaliação de indicadores para gestão integrada de recursos hídricos / Sustainability Assessment of indicators for integrated water resources management / 1 - A - Sustainability Assessment of indicators for integra_2017	Pires et al.	6	2017	Ciência do Meio Ambiente Total / Science of the Total Environment	ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°) / BRASIL / BRAZIL – BR (66° / 64°) / COLÔMBIA / COLOMBIA – CO (67° / 63°)	A											
64	1	Seleção e identificação de indicadores para medir rapidamente a sustentabilidade em micro e pequenas indústrias de móveis / Selection and identification of the indicators for quickly measuring sustainability in micro and small furniture industries / 1 - A - Selection and identification of the indicators forqui_2015	Feil, Quevedo, e Schreiber	3	2015	Produção sustentável e consumo / Sustainable Production and Consumption	BRASIL / BRAZIL – BR (66° / 64°)	A											
65	1	Seleção de produtos emergentes de utilização de CO 2 para implantação de curto a médio prazo / Selecting emerging CO2 utilization products for short- to mid-term deployment / 1 - A - Selecting emerging CO2 utilization products for short to mi_2019	Chauvy et al.	4	2019	Energia Aplicada / Applied Energy	BÉLGICA / BELGIUM - BE (23° / 25°)	A											
66	1	Escala, congestionamento, eficiência e eficácia em empresas de comércio eletrônico / Scale, congestion, efficiency and effectiveness in e-commerce firms / 1 - A - Scale congestion efficiency and effective_2016	Yang, Shi, e Yan	3	2016	Pesquisa e Aplicações de Comércio Eletrônico / Electronic Commerce Research and Applications	CHINA / CHINA - CN (14° / 17°) / CHINA / HONG KONG, CHINA - HK / HKG (13° / 14°)	A											

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

67	1	Revisão do estado da arte em informações sobre patentes e evoluções futuras em informática inteligente de patentes (futuras evoluções em informática de patente inteligente) / Review of the state-of-the-art in patent information and forthcoming evolutions in intelligent patent informatics / 1 - A - Review of the state of theart in patent information and_2010	Bonino, Ciaramella, e corno	3	2010	Informações sobre patentes mundiais / World Patent Information	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)	A										
68	1	Método quantitativo para avaliar o número de empregos criados pelos sistemas de produção: Aplicação à análise de decisão multicritério para cadeia de fornecimento sustentável de biomassa / Quantitative method to assess the number of jobs created by production systems: Application to multi-criteria decision analysis for sustainable biomass supply chain / 1 - A - Quantitative method to assess the number of jobs created_2017	Chazara, Negny, e Montastruc	3	2017	Produção sustentável e consumo / Sustainable Production and Consumption	FRANÇA / FRANCE - FR (16° / 16°)	A										
69	1	Procedimentos e critérios para desenvolver e avaliar indicadores de consumo sustentável em domicílios / Procedures and criteria to develop and evaluate household sustainable consumption indicators / 1 - A - Procedures and criteria to develop and evaluate house h_2012	Caciro, Ramos, e Huisingh	3	2012	Jornal de produção mais limpa / Journal of Cleaner Production	PORTUGAL / PORTUGAL - PT (32° / 32°) / ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)	A										
70	1	Políticas de dados abertos, sua implementação e impacto: um framework para comparação / Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison / 1 - A - Open data policies their implementation and impact_2014	Zuiderwijk e Janssen	2	2014	Informações governamentais trimestrais / Government Information Quarterly	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°)	A										

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

71	1	Desempenho dos sistemas nacionais de saúde: avaliação dos indicadores da OMS / National health systems' performance: evaluation WHO indicators / 1 - A - National Health Systems Performance Evaluate_2016	Hejduková e Kureková	2	2016	Procedia - Ciências sociais e comportamentais /Procedia - Social And Behavioral Sciences	REPÚBLICA TCHeca / CZECH REPUBLIC - CZECHIA - CZ (26° / 27°)	A										
72	1	Medindo a inovação no turismo a partir das perspectivas schumpeteriana e das capacidades dinâmicas / Measuring innovation in tourism from the Schumpeterian and the dynamic-capabilities perspectives / 1 - A - Measuring innovation in tourism from the Schumpeterian and_2012	Camisón e Monfort-Mir	2	2012	Gerência de turismo / Tourism Management	ESPAÑA / SPAIN – ES (29° / 28°)	A										
73	1	Medindo mudanças na capacidade funcional urbana para resiliência climática: Perspectivas da Coreia / Measuring changes in urban functional capacity for climate resilience: Perspectives from Korea / 1 - A - Measuring changes in urban functional capacity for climate resilie_2018	Kim e Song	2	2018	Futuros / Futures	CORÉIA DO SUL (12°) - REPÚBLICA DA CORÉIA (12°)	A										
74	1	O uso da terra e a sustentabilidade sob a intersecção de mudanças globais e cenários de política interna: Trajetórias para a Austrália até 2050 / Land-use and sustainability under intersecting global change and domestic policy scenarios: Trajectories for Australia to 2050 / 1 - A - Land use and sustainability under intersecting global_2016	Bryan et al	22	2016	Mudança ambiental global / Global Environmental change	AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22° / 20°)	A										
75	1	Indicadores de inovação em todo o processo de inovação: uma extensa análise bibliográfica / Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis / 1 - A - Innovation indicators through out the innovation process An ex_2019	Dziallas e Blind	2	2019	Technovation	ALEMANHA / GERMANY - DE (9° / 9°)	A										

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

76	1	Indicadores para segurança energética / Indicators for energy security / 1 - A - Indicators for energy security_2009	Kruyt et al.	4	2009	Política energética / Policy energy	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°)	A										
77	1	Sustentabilidade urbana baseada em indicadores - Uma revisão / Indicator-based urban sustainability—A review / 1 - A - Indicator based urban sustainability A_2013	Hiremath et al.	5	2013	Energia para o desenvolvimento sustentável / Energy for sustainable development	ÍNDIA / INDIA - IN (52° / 57°)	A										
78	1	Como medir o desempenho nacional de sustentabilidade energética: um estudo de caso islandês / How to measure national energy sustainability performance: An Icelandic case-study / 1 - A - How to measure national energy sustainability performace_2017	Shortall e Davidsdottir	2	2017	Energia para o desenvolvimento sustentável / Energy for sustainable development	ISLÂNDIA / ICELAND – IS (20° / 23°)	A										
79	1	Como o conteúdo da marca contribui para o engajamento da página de marca do usuário no Facebook. O caminho experiencial da participação ativa / How brand post content contributes to user's Facebook brand-page engagement. The experiential route of active participation / 1 - A - How brand post content contributes to users Facebook br_2017	Gutiérrez-Cillán, Camarero-Izquierdo, e José-Cabezudo	3	2017	Pesquisa de negócios BRQ trimestral / BRQ Business Research Quarterly	ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)	A										
80	1	O Google Scholar e o índice h em biomedicina: A popularização da avaliação bibliométrica / Google Scholar and the h-index in biomedicine: The popularization of bibliometric assessment / 1 - A - Google Scholar and the hindex in biomedicine the_2013	Cabezaqs-Clavijo e Delgado-Lopez-Cozar	2	2013	Medicina intensiva / medicina intensiva	ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)	A										

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

81	1	Avaliação do desempenho do transporte sustentável do estado (SSTP) usando indicadores sustentáveis / Evaluation of state sustainable transportation performances (SSTP) using sustainable indicators / 1 - A - Evaluation of state sustainable transportation perform_2017	Naganathan e Chong	2	2017	Cidades e Sociedade sustentáveis / Sustainable Cities and Society	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)	A										
82	1	Avaliação de uma iniciativa de subvenções complexas, multisite(multilocal), e multinível / Evaluation of a complex, multisite, multilevel grants initiative / 1 - A - Evaluation of a complex multi site multi level_2012	Rollison et al.	7	2012	Avaliação e Planejamento de Programas / Evaluation and Program Planning	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)	A										
83	1	Avaliando a evolução atual do PIB em direção à qualidade / Evaluating the Current Evolution of GDP towards Quality / 1 - A - Evaluating the Current Evolution of GDP toward_2014	Frenda, Piana, Scippacercola	3	2014	Procedia economia e finanças / Procedia Economics And Finance	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)	A										
84	1	Avaliando a qualidade da revista: uma revisão dos indicadores de citações de periódicos e classificação em negócios e gestão / Evaluating journal quality: A review of journal citation indicators and ranking in business and management / 1 - A - Evaluating journal quality are view of journal cit_2017	Mingers e Yang	2	2017	European Journal of Operation Research	REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°) / CHINA / CHINA - CN (14° / 17°)	A										

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

85	1	Política de desenvolvimento rural da UE a nível regional - As despesas de capital natural estão ligadas às necessidades territoriais? / EU's rural development policy at the regional level—Are expenditures for natural capital linked with territorial needs? / 1 - A - Eus rural development policy at the regional level are expendi_2018	Zasada et al.	5	2018	Política de uso da terra / Land use policy	HOLANDA / NETHERLANDS - NL (4° / 2°) / ALEMANHA / GERMANY - DE 9° / 9°)	A											
86	1	Gestão de energia na manufatura: da revisão de literatura a um arcabouço conceitual / Energy management in manufacturing: From literature review to a conceptual framework / 1 - A - Energy management in manufacturing From literaturer_2017	May et al.	4	2017	Jornal de produção limpa / journal of cleaner production	SUIÇA / SWITZERLAND – CH (1° / 1°) / ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)	A											
87	1	Desenvolvimento de um quadro de avaliação de sustentabilidade para projetos de energia geotérmica / Development of a sustainability assessment framework for geothermal energy projects / 1 - A - Development of a sustainability assessment framework_2015	Shortall, Davidsdottir, e Axelsson	3	2015	Energia para o desenvolvimento sustentável / Energy for Sustainable Development	ISLÂNDIA / ICELAND – IS (20° / 23°)	A											
88	1	Projetando um conjunto geral de indicadores de sustentabilidade no nível corporativo / Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level / 1 - A - Designing a general set of sustainability indicator_2015	Rahdari e Rostamy	2	2015	Jornal de Produção Mais Limpa / Journal of Cleaner Production	IRÁ (REPÚBLICA ISLÂMICA DO) / IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF) - IR (61° / 65°)	A											
89	1	Considerando as dimensões normativa, sistêmica e processual em avaliações de sustentabilidade baseadas em indicadores na agricultura / Considering the normative, systemic and procedural dimensions in indicator-based sustainability assessments in agriculture / 1 - A - Considering the normative systemic and procedural dim_2010	Binder, Feola, e Steinberger	3	2010	Revisão de Avaliação de Impacto Ambiental / Environmental Impact Assessment Review	SUIÇA / SWITZERLAND – CH (1° / 1°) / ÁUSTRIA / AUSTRIA – AT (21° / 21°)	A											

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

90	1	Categorização de indicadores para manufatura sustentável / Categorization of indicators for sustainable manufacturing / 1 - A - Categorization of indicators for sustainable manufac_2013	Joung et al.	4	2013	indicadores ecológicos / Ecological indicators	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°) / ÍNDIA / INDIA - IN (52° / 57°)	A											
91	1	Preenchendo a divisão entre pesquisador e pesquisador: Indicadores para rastrear a sustentabilidade ambiental, econômica e sociocultural da produção de commodities agrícolas / Bridging the practitioner-researcher divide: Indicators to track environmental, economic, and sociocultural sustainability of agricultural commodity production / 1 - A - Bridging the practitioner researcher divide Indicators tot_2017	Rasmussen et al.	4	2017	Mudança ambiental global / Global Environmental change	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°) / REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)	A											
92	1	Benchmarking sustentabilidade do sistema elétrico indiano: uma abordagem de indicador / Benchmarking sustainability of Indian electricity system: An indicator approach / 1 - A - Benchmarking sustainability of Indian electricity system an_2015	Sharma e Balachandra	2	2015	Energia aplicada / Applied Energy	ÍNDIA / INDIA - IN (52° / 57°)	A											
93	1	Um quadro de indicadores de sustentabilidade para pequenas e médias empresas de manufatura de Singapura / A sustainability indicator framework for Singapore small and medium-sized manufacturing enterprises / 1 - A - A Sustainability Indicator Framework for Singapore Small and M_2015	Tan, Yeo, Ng, Tjandra, e Song Tan et al.	5	2015	Procedia CIRP	CINGAPURA / SINGAPORE– SG (8° / 5°)	A											

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

94	1	Um sistema de avaliação de sustentabilidade para empresas chinesas de ferro e aço / A sustainability assessment system for Chinese iron and steel firms / 1 - A - A sustainability assessment system for Chinese ir_2016	Long et al.	4	2016	Jornal de produção Mais Limpa / Journal of Cleaner Production	CHINA / CHINA - CN (14° / 17°) / DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°)	A										
95	1	Um quadro de avaliação de sustentabilidade para projetos de energia geotérmica: Desenvolvimento na Islândia, Nova Zelândia e Quênia / A sustainability assessment framework for geothermal energy projects: Development in Iceland, New Zealand and Kenya / 1 - A - A sustainability assessment framework for geo thermal_2015	Shortall, Davidsdóttir, e Axelsson	3	2015	Revisões de Energia Renovável e sustentável / Renewable and Sustainable Energy Reviews	ISLÂNDIA / ICELAND – IS (20° / 23°)	A										
96	1	Uma estrutura de avaliação de projeto estratégico para infraestrutura urbana ecologicamente sustentável / A Strategic Project Appraisal framework for ecologically sustainable urban infrastructure / 1 - A - A Strategic Project Appraisal framework for ecologic_2012	Morrissey et al	4	2012	Revisão de avaliação de Impacto Ambiental / Environmental Impact Assessment Review	AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22° / 20°)	A										
97	1	Uma proposta de um Balanced Scorecard para um programa de educação ambiental nas universidades / A proposal of a Balanced Scorecard for an environmental education program at universities / 1 - A - A proposal of a Balanced Scorecard for na environment_2018	De Andrade et al.	6	2018	jornal de produção Mais Limpa / Journal of Cleaner Production	BRASIL / BRAZIL – BR (66° / 64°) / REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)	A										
98	1	Aplicação de Fuzzy VIKOR para avaliação de práticas de gerenciamento da cadeia de suprimentos verdes / Application of fuzzy VIKOR for evaluation of green supply chain management practices / 1 - A - Application of fuzzy VIKOR for evaluation of green supply_2015	Rostamzadeh et al.	4	2015	Indicadores ecológicos / Ecological indicators	MALÁSIA / MALAYSIA - MY (35° / 35°) / DINAMARCA / DENMARK – DK (7° / 8°) / IRÃ (REPÚBLICA ISLÂMICA DO) / IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF) - IR (61° / 65°) / CANADÁ / CANADA - CA (17° / 18°)	A										

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

99	1	Uma metodologia de análise de portfólio para informar a política de inovação e previsão / A portfolio analysis methodology to inform innovation policy and foresight / 1 - A - A portfolio analysis methodology to inform_2017	E Silva et al.	5	2017	Previsão Tecnológica e Mudança Social / Technological Forecasting & Social Change	BRASIL / BRAZIL – BR (66° / 64°) / ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA / UNITED STATES OF AMERICA – US (3° / 6°)	A											
100	1	Uma visão geral das metodologias de avaliação de sustentabilidade / An overview of sustainability assessment methodologies / 1 - A - An overview of sustainability assessment methodologic_2012	Singh et al.	4	2012	indicadores ecológicos / Ecological indicators	ÍNDIA / INDIA - IN (52° / 57°)	A											
101	1	Uma visão geral das metodologias de avaliação de sustentabilidade / An overview of sustainability assessment methodologies / 1 - A - An overview of sustainability assessment methodologic_2009	Singh et al.	4	2009	indicadores ecológicos / Ecological indicators	ÍNDIA / INDIA - IN (52° / 57°)	A											
102	1	Uma estrutura baseada em ontologia para suportar o monitoramento de desempenho em sistemas de transporte público / An ontology-based framework to support performance monitoring in public transport systems / 1 - A - An ontology based framework to support performace_2017	Benvenuti et al.	4	2017	Pesquisa de Transporte Parte C: Tecnologias Emergentes / Transportation Research Part C: Emerging Technologies	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)	A											

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (continua)

103	1	Uma estrutura de avaliação de impacto baseada em meios de subsistência sustentáveis para projetos de desenvolvimento de energia: uma aplicação para a Etiópia / An impact evaluation framework based on sustainable livelihoods for energy development projects: an application to Ethiopia / 1 - A - An impact evaluation framework based on sustainable live_2018	Colombo et al.	5	2018	Pesquisa em Energia e Ciências Sociais / Energy Research & Social Science	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°)	A										
104	1	Uma estrutura de avaliação para soluções baseadas em natureza à prova de clima / An assessment framework for climate-proof nature-based solutions / 1 - A - An assessment framework for climate proof nature_2019	Calliari, Staccione, e Mysiak	3	2019	Ciência do Meio Ambiente Total / Science of the Total Environment	ITÁLIA / ITALY – IT (30° / 31°) / REINO UNIDO / UNITED KINGDOM - UK (5° / 4°)	A										
105	1	Uma abordagem baseada em tomada de decisão de múltiplos atributos para o design de rankings de cidades inteligentes / A Multiple-Attribute Decision Making-based approach for smart city rankings design / 1 - A - A Multiple Attribute Decision Making based app_2019	Escolar et al.	6	2019	Previsão Tecnológica e Mudança Social / Technological Forecasting & Social Change	ESPANHA / SPAIN – ES (29° / 28°)	A										
106	1	Alcançar os ODS: Avaliar os indicadores a serem usados para avaliar e monitorar o progresso para a criação de cidades saudáveis e sustentáveis / Achieving the SDGs: Evaluating indicators to be used to benchmark and monitor progress towards creating healthy and sustainable cities / 1 - A - Achieving the SDGs Evaluating indicators to be used to benchmar_2019	Giles-Corti, Lowe, e Arundel	3	2019	Política da Saúde / Health policy	AUSTRÁLIA / AUSTRALIA - AU (22° / 20°)	A										
		PARÂMETROS						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	

Tabela 12 - O “Corpus da pesquisa” contendo os 104 artigos científicos acadêmicos internacionais selecionados (conclusão)

	<u>TOTAL de Autores / Pesquisadores (sem repetição)</u>		<u>400</u>				<u>51</u>	<u>51</u>	<u>48</u>	<u>48</u>	<u>44</u>	<u>38</u>	<u>38</u>	<u>34</u>	<u>32</u>	<u>26</u>
	<u>TOTAL (APÓS 2 REFINOS)</u>						<u>104 DOCUMENTOS finais</u>									

Legenda: A (1) – “Metric or indicator or evaluation” (métricas ou indicadores ou avaliação); B (2) – “Process” (processos); C (3) – “Strategy” (estratégia); D (4) – “Structure” (estrutura); E (5) - “Knowledge” (conhecimento); F (6) – “Culture” (cultura); G (7) – “Funding” (financiamento); H (8) – “Governance” (governança); I (9) – “Stakeholders” (partes interessadas); J (10) – “Leadership” (liderança).

Fonte: O autor, 2019.