

REVISTA BRASILEIRA DE POLÍTICAS PÚBLICAS
BRAZILIAN JOURNAL OF PUBLIC POLICY

Políticas públicas brasileiras de computação em nuvem: análise documental dos relatórios do global cloud computing scorecard
Brazilian public policies on cloud computing: documentary analysis of global cloud computing scorecard reports

Lucas dos Santos Costa

Marcos Fernando Machado de Medeiros

Sumário

I. INTRODUÇÃO.....	I
THE DATASPHERE AND THE LAW: NEW SPACE, NEW TERRITORIES	III
Jean-Sylvestre Bergé e Stéphane Grumbach	
II. DOSSIÊ ESPECIAL: DIREITO E MUNDO DIGITAL.....	22
A. CRIPTOMOEDAS E TECNOLOGIA BLOCKCHAIN	23
PASSADO, PRESENTE E FUTURO DA CRIPTOGRAFIA FORTE: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E REGULAÇÃO.....	25
Jacqueline de Souza Abreu	
TRATAMENTO JURÍDICO DAS CRIPTOMOEDAS: A DINÂMICA DOS BITCOINS E O CRIME DE LAVAGEM DE DINHEIRO	44
Mariana Dionísio de Andrade	
TERRITÓRIO DAS CRIPTOMOEDAS: LIMITES À REGULAMENTAÇÃO ESTATAL QUANTO À CIRCULAÇÃO DE MOEDAS NO CIBERESPAÇO E POSSÍVEIS ALTERNATIVAS	61
Ranidson Gleyck Amâncio Souza	
CRIPTOMOEDAS E COMPETÊNCIA TRIBUTÁRIA	80
Guilherme Broto Follador	
BITCOIN E A (IM)POSSIBILIDADE DE SUA PROIBIÇÃO: UMA VIOLAÇÃO À SOBERANIA DO ESTADO?.....	106
Rodrigo Valente Giublin Teixeira e Felipe Rangel da Silva	
BLOCKCHAIN E AGENDA 2030.....	122
Danielle Mendes Thame Denny, Roberto Ferreira Paulo e Douglas de Castro	
A RECONSTRUÇÃO DA JURISDIÇÃO PELO ESPAÇO DIGITAL: REDES SOCIAIS, BLOCKCHAIN E CRIPTOMOEDAS COMO PROPULSORES DA MUDANÇA.....	143
Maria Edelvacy Pinto Marinho e Gustavo Ferreira Ribeiro	
B. PROTEÇÃO DE DADOS E PROVEDORES DE INTERNET	158
O TEMPO E O ESPAÇO. FRAGMENTOS DO MARCO CIVIL DA INTERNET: PARADIGMAS DE PROTEÇÃO DA DIGNIDADE HUMANA	160
Maria Celeste Cordeiro Leite dos Santos e Marilene Araujo	

O PROJETO DE LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (PL 5276/2016) NO MUNDO DO BIG DATA: O FENÔMENO DA DATAVEILLANCE EM RELAÇÃO À UTILIZAÇÃO DE METADADOS E SEU IMPACTO NOS DIREITOS HUMANOS.....	185
Elias Jacob de Menezes Neto, Jose Luis Bolzan de Moraes e Tiago José de Souza Lima Bezerra	
DIGNIDADE HUMANA NA WEBESFERA GOVERNAMENTAL BRASILEIRA.....	200
Luciana Cristina Souza	
CIBERESPAÇO E CONTEÚDO OFENSIVO GERADO POR TERCEIROS: A PROTEÇÃO DOS DIREITOS DE PERSONALIDADE E A RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DOS PROVEDORES DE APLICAÇÃO, À LUZ DA JURISPRUDÊNCIA DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA.....	217
Cristiano Colombo e Eugênio Facchini Neto	
A RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS ATOS AUTÔNOMOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: NOTAS INICIAIS SOBRE A RESOLUÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU	239
Thatiane Cristina Fontão Pires	
Rafael Peteffi da Silva	
SHARENTING, LIBERDADE DE EXPRESSÃO E PRIVACIDADE DE CRIANÇAS NO AMBIENTE DIGITAL: O PAPEL DOS PROVEDORES DE APLICAÇÃO NO CENÁRIO JURÍDICO BRASILEIRO.....	256
Fernando Büscher von Teschenhausen Eberlin	
THE DICHOTOMY BETWEEN SMART METERING AND THE PROTECTION OF CONSUMER’S PERSONAL DATA IN BRAZILIAN LAW.....	275
Lucas Noura Guimarães	
O CYBERBULLYING E OS LIMITES DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO.....	295
Janile Lima Viana, Cinthia Meneses Maia e Paulo Germano Barrozo de Albuquerque	
O SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL E O DISCURSO DE ÓDIO NAS REDES SOCIAIS: EXERCÍCIO DE DIREITO VERSUS LIMITES À LIBERDADE DE EXPRESSÃO	314
Carlo José Napolitano e Tatiana Stroppa	
ANÁLISE COMPARADA DE ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO A “REVENGE PORN” PELO MUNDO	334
Natália Neris, Juliana Pacetta Ruiz e Mariana Giorgetti Valente	
USO INDEVIDO DE REDES SOCIAIS E APLICATIVOS DE MENSAGENS INSTANTÂNEAS NO AMBIENTE LABORAL.....	349
Eloy Pereira Lemos Junior, Edmar Warlisson de Souza Alves e César Augusto de Castro Fiuza	

C. DIREITO AO ESQUECIMENTO	366
ENSAIO SOBRE A PROMESSA JURÍDICA DO ESQUECIMENTO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA PERSPECTIVA DO PODER SIMBÓLICO DE BOURDIEU	368
Joana Machado e Sergio Negri	
UMA AGENDA PARA O DIREITO AO ESQUECIMENTO NO BRASIL.....	384
Bruno de Lima Acioli e Marcos Augusto de Albuquerque Ehrhardt Júnior	
NÃO ADIANTA NEM TENTAR ESQUECER: UM ESTUDO SOBRE O DIREITO AO ESQUECIMENTO.....	412
José Augusto Fontoura Costa e Geraldo Miniuci	
A APLICAÇÃO DO DIREITO AO ESQUECIMENTO AOS AGENTES DELITIVOS: UMA ANÁLISE ACERCA DA PONDERAÇÃO ENTRE O DIREITO À IMAGEM E AS LIBERDADES DE EXPRESSÃO E DE INFORMAÇÃO	437
Paulo Afonso Cavichioli Carmona e Flávia Nunes de Carvalho Cavichioli Carmona	
DIREITO AO ESQUECIMENTO: NA SOCIEDADE INFORMACIONAL HÁ ESPAÇO PARA O EPÍLOGO DA MÁQUINA DE TORTURA KAFKIANA?	454
Alexandre Antonio Bruno da Silva e Marlea Nobre da Costa Maciel	
ESQUECIMENTO, INTERNET E “PREFERÊNCIA” DA INFORMAÇÃO: POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DA DOCTRINA DOS PREFERRED RIGHTS DA JURISPRUDÊNCIA NORTE-AMERICANA AO CASO BRASILEIRO	484
Maria Vital da Rocha, Isaac Rodrigues Cunha e Karin de Fátima Rodrigues Oliveira	
D. PROPRIEDADE INTELECTUAL	510
DIREITOS AUTORAIS E MÚSICA: TECNOLOGIA, DIREITO E REGULAÇÃO	512
Marcia Carla Pereira Ribeiro, Cinthia Obladen de Almendra Freitas e Rubia Carneiro Neves	
DIREITO AUTORAL NA CIBERCULTURA: UMA ANÁLISE DO ACESSO AOS BENS IMATERIAIS A PARTIR DAS LICENÇAS CREATIVE COMMONS 4.0.....	539
Gabriela Maia Rebouças e Fernanda Oliveira Santos	
E. POLÍTICAS PÚBLICAS E NOVAS TECNOLOGIAS.....	559
SALTO DIGITAL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS: OPORTUNIDADES E DESAFIOS.....	561
Marcelo D. Varella, Clarice G. Oliveira e Frederico Moesch	
FOSTERING E-GOVERNMENT IN BRAZIL: A CASE STUDY OF DIGITAL CERTIFICATION ADOPTION.	585
Lamartine Vieira Braga	
DEMOCRATIZAÇÃO NA ERA DIGITAL: DESAFIOS PARA UM DIÁLOGO CONSCIENTE E IGUALITÁRIO .	602
Raquel Cavalcanti Ramos Machado e Laura Nathalie Hernandez Rivera	

REDES SOCIAIS E CROWDSOURCING CONSTITUCIONAL: A INFLUÊNCIA DA CIBERDEMOCRACIA SOBRE A GÊNESE E A INTERPRETAÇÃO DE NORMAS CONSTITUCIONAIS.....	618
Igor Ajouz	
MARCO CIVIL DA INTERNET E POLÍTICA PÚBLICA DE TRANSPARÊNCIA: UMA ANÁLISE DA E-DEMOCRACIA E DO COMPLIANCE PÚBLICO	634
Juliana Costa Zaganelli e Wallace Vieira de Miranda	
POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM: ANÁLISE DOCUMENTAL DOS RELATÓRIOS DO GLOBAL CLOUD COMPUTING SCORECARD	648
Lucas dos Santos Costa e Marcos Fernando Machado de Medeiros	
O USO MONOPOLISTA DO BIG DATA POR EMPRESAS DE APLICATIVOS: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM CIDADES INTELIGENTES EM UM CENÁRIO DE ECONOMIA CRIATIVA E DE LIVRE CONCORRÊNCIA.....	672
José Antonio Remedio e Marcelo Rodrigues da Silva	
1. Introdução	673
2. A urbanização das cidades e a sociedade em rede: economia criativa, colaborativa e compartilhada como formas de concretização de funções sociais da cidade.....	674
4. Concorrência e Big Data Business relevantes às Smart Cities: estudo de caso envolvendo a aquisição do Waze pelo Google	686
5. Considerações finais	689
Referências.....	690
III. OUTROS TEMAS	694
COMO SALVAR O SISTEMA DE REPERCUSSÃO GERAL: TRANSPARÊNCIA, EFICIÊNCIA E REALISMO NA ESCOLHA DO QUE O SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL VAI JULGAR.....	696
Luís Roberto Barroso e Frederico Montedonio Rego	
PRECARIEDADE DO SISTEMA PENITENCIÁRIO BRASILEIRO COMO BASE TEMÁTICA PARA A PROIBIÇÃO OU LEGALIZAÇÃO DAS DROGAS.....	715
Lilian Rose Lemos Rocha e José Eduardo Cardozo	
A TERCEIRA MARGEM DO CONSTITUCIONALISMO REPUBLICANO: UMA CRÍTICA A FRANK MICHELMAN.....	732
Daniel Barcelos Vargas	
MEDIDA PROVISÓRIA E CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE: RELEVÂNCIA, URGÊNCIA E PERTINÊNCIA TEMÁTICA.....	749
Clarice G. Oliveira e José Levi Mello do Amaral Júnior	

OBJETO E CONCEITO DO DIREITO ADMINISTRATIVO: REVISÃO CRÍTICA.....	765
Carlos Bastide Horbach	
AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS VERSUS AVALIAÇÃO DE IMPACTO LEGISLATIVO: UMA VISÃO DICOTÔMICA DE UM FENÔMENO SINGULAR	782
Aparecida de Moura Andrade e Héctor Valverde Santana	
LOS AVATARES DEL INTERÉS DEFINIDO EN TÉRMINOS DE PODER EN LA FORMULACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	800
Louis Valentin Mballa	
CONSEQUENCIALISMO JUDICIAL NA MODULAÇÃO DE EFEITOS DAS DECISÕES DECLARATÓRIAS DE INCONSTITUCIONALIDADE NOS JULGAMENTOS DE DIREITO TRIBUTÁRIO	819
Fernando Leal e Daniela Gueiros Dias	
JUDICIALIZAÇÃO DA SAÚDE: A DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA E A ATUAÇÃO DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NO CASO DOS MEDICAMENTOS DE ALTO CUSTO	845
Fabricio Veiga Costa, Ivan Dias da Motta e Dalvaney Aparecida de Araújo	

Políticas públicas brasileiras de computação em nuvem: análise documental dos relatórios do global cloud computing scorecard*

Brazilian public policies on cloud computing: documentary analysis of global cloud computing scorecard reports

Lucas dos Santos Costa**

Marcos Fernando Machado de Medeiros***

RESUMO

Quando novos comportamentos, serviços e tecnologias surgem na sociedade, faz-se necessário que o Estado avalie as possibilidades de regulamentação de tais situações visando ao bem-estar da população, crescimento econômico sadio, limitando possíveis abusos que venham a acontecer. Um instrumento de gestão responsável por suprir tal necessidade é o diagnóstico, uma das principais finalidades dos relatórios da Business Software Alliance (BSA), organização responsável por coletar, processar e publicar informações sobre vários campos dentro da TI. As tecnologias que utilizam computação em nuvem se enquadram nesse contexto acima descrito, sendo assim, o presente trabalho de pesquisa visa apresentar a evolução das iniciativas de políticas públicas de computação em nuvem do Brasil, ainda, pretende localizá-lo no cenário internacional baseado nos relatórios, indicadores e ranking da BSA – Global Cloud Computing Scorecard. Para concretizar os objetivos propostos, os relatórios da Business Software Alliance e documentos dos países que são objeto de pesquisa foram estudados por meio de Análise Documental. Os resultados mostram que, dentre os países inseridos no relatório, o Brasil possui os indicadores com menor desenvolvimento, sempre localizado nas últimas posições do ranking, nota-se, como ponto positivo, possuir o maior avanço dos países pertencentes ao BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Por fim, sugere que o Brasil utilize como benchmarking as políticas internacionais dos países com melhor classificação como meio de adaptar as políticas à realidade nacional, ou seja, utilizando as boas práticas existentes. Ainda assim, percebe-se que existe um grande campo de pesquisa a ser explorado no estudo de políticas públicas internacionais de computação em nuvem.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Tecnologia da Informação. Computação em Nuvem.

ABSTRACT

When new behaviors, services and technologies emerge in society, it is necessary for the State to evaluate the possibilities of regulating such situa-

* Recebido em 01/11/2017
Aprovado em 18/12/2017

** Mestrando em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (PPGA/FEA/USP). Email: adm.lucassantos@hotmail.com

*** Professor Adjunto do Departamento de Ciências Administrativas (UFRN). Membro permanente do Mestrado Profissional em Gestão Pública (UFRN). Doutor em Administração pelo PPGA/UFRN (2014). Email: mf-medeiros@gmail.com

tions aiming at the well-being of the population, sound economic growth, limiting possible abuses that may occur. A management tool responsible for addressing this need is diagnosis, one of the main purposes of the Business Software Alliance (BSA) reports, the organization responsible for collecting, processing and publishing information on various fields within IT. The technologies that use cloud computing fit into this context described above, so the present research aims at presenting the evolution of the initiatives of public policies of cloud computing in Brazil, nevertheless, intends to locate it in the international scenario based on the reports, indicators and ranking of the BSA - Global Cloud Computing Scorecard. In order to achieve the proposed objectives, the Business Software Alliance reports and documents from the countries that are the subject of research were studied through Document Analysis. The results show that among the countries included in the report, Brazil has the lowest development indicators, always located in the last ranks of the ranking. It is worth noting that the BRICS countries (Brazil, Russia, India, China and South Africa). Finally, it suggests that Brazil use as benchmarking the international policies of the countries with the best classification as a means of adapting the policies to the national reality, that is, using existing good practices. Nevertheless, it is perceived that there is a large field of research to be explored in the study of international public policies of cloud computing.

Keywords: Public Policy. Information Technology. Cloud Computing.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) estão disseminadas em praticamente todos os ambientes da sociedade, desde a produção agrícola ^{1 2 3} e pecuária ⁴, na cadeia de suprimentos ^{5 6} e transportes ⁷, nos serviços turísticos ^{8 9}, na educação ^{10 11}, na saúde ^{12 13 14 15 16}. Não somente pelos exemplos mencionados, mas também por toda conjuntura presente na associação existente entre o

1 KUHLMANN, F.; BRODERSEN, C. Information technology and farm management: developments and perspectives. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 30, n. 1–3, p. 71–83, fev. 2001.

2 PARIHAR, S. S.; MISHRA, B.; RAI, D. P. Sustainable Models of Information Technology for Agriculture and Rural Development. *Computer*, v. 10, n. 1, p. 20–23, 2010.

3 PRIETO, L. P. et al. Smart school multimodal dataset and challenges. *CEUR Workshop Proceedings*, v. 1828, p. 53–59, 2017.

4 BUHR, B. L. Traceability and Information Technology in the Meat Supply Chain: Implications for Firm Organization and Market Structure. *Journal of Food Distribution Research*, v. 34, n. 1996, p. 13–26, 2003.

5 MARINAGI, C.; TRIVELLAS, P.; SAKAS, D. P. The Impact of Information Technology on the Development of Supply Chain Competitive Advantage. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 147, p. 586–591, 2014.

6 SALIN, V. Information technology in agri-food supply chains. *The International Food and Agribusiness Management Review*, v. 1, n. 3, p. 329–334, 1998.

7 OLIVER, A. S. Information Technology and Transportation: Substitutes or Complements? *Munich Personal RePEc Archive Information*, n. 22938, p. 0–19, 2014.

8 MELIÁN-GONZÁLEZ, S.; BULCHAND-GIDUMAL, J. A model that connects information technology and hotel performance. *Tourism Management*, v. 53, p. 30–37, abr. 2016.

9 IANG, Z.; MAGNINI, V. P.; FESENMAIER, D. R. Information technology and consumer behavior in travel and tourism: Insights from travel planning using the internet. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 22, p. 244–249, jan. 2015.

10 KATZAN JR., H. The educational value of cloud computing. *Contemporary Issues in Education Research*, v. 3, n. 7, p. 37–42, 2010.

11 LÉGER, P.-M. et al. Business Simulation Training in Information Technology Education: Guidelines for New Approaches in IT Training. *Journal of Information Technology Education*, v. 10, n. 1, p. 39–53, 2011.

12 AGHA, L. The effects of health information technology on the costs and quality of medical care. *Journal of Health Economics*, v. 34, n. 1, p. 19–30, 2014.

13 ASH, J. S.; BERG, M.; COIERA, E. Some Unintended Consequences of Information Technology in Health Care: The Nature of Patient Care Information System-related Errors. *Journal of the American Medical Informatics Association*, v. 11, n. 2, p. 104–112, 2004.

14 CHAUDHRY, B. et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of Internal Medicine*, v. 144, p. 742–752, 2006.

15 KELLERMANN, A. L.; JONES, S. S. What it will take to achieve the as-yet-unfulfilled promises of health information technology. *Health Affairs*, v. 32, n. 1, p. 63–68, 2013.

16 STEIN, L. D. The case for cloud computing in genome informatics. *Genome Biology*, v. 11, n. 5, p. 207, 2010.

desenvolvimento da sociedade com o conjunto de avanços na produção de novas TIC's^{17 18}, e, em virtude de, justamente, envolver toda sociedade, faz-se necessário que políticas públicas estejam direcionadas a tal produção, tanto para que sejam evitados abusos quanto para que a sociedade consiga aproveitar os avanços.

Sendo assim, um dos pontos de contato das utilizações de TI, anteriormente mencionadas, com o presente trabalho de pesquisa, consiste na realidade de que a Computação em Nuvem (CN) sustenta a maioria dos seus serviços^{19 20 21}, por isso, espera-se que haja o desenvolvimento de políticas públicas próprias com aplicação prática na realidade vivenciada pela sociedade, em conjunto com a expansão existente das Tecnologias da Informação^{22 23}.

Portanto, o presente trabalho de pesquisa objetiva apresentar as iniciativas de políticas públicas de computação em nuvem desenvolvidas no Brasil, ainda assim, pretende localizá-lo no cenário internacional, ambos objetivos são baseados nos relatórios e no ranking da Business Software Alliance (BSA) – Global Cloud Computing Scorecard publicados entre 2012 e 2016, e são motivados por meio da investigação de duas questões a serem respondidas: *qual o atual “estado da arte” das políticas públicas brasileiras que norteiam a utilização de computação em nuvem? Como o país está posicionamento perante o cenário internacional e diante seus similares econômicos?*

As respostas para tais questões trazem um estudo inédito nas pesquisas de computação em nuvem e aplicações de tecnologias da informação e comunicação na realidade brasileira, abordando a problemática e sua relação com as políticas públicas existentes no país, também, de maneira complementar e sequencial, em relação a outros estudos já realizados. Entretanto, evidencia-se a realização do preenchimento de uma oportunidade de pesquisa existente na literatura da área como justificativa acadêmica²⁴.

Para isso, o artigo está dividido em cinco capítulos, o primeiro e atual, responsável por introduzir o leitor; o próximo, de revisão da literatura, apresenta as conceituações necessárias para a compreensão das discussões; o terceiro explora as características metodológicas; o quarto assume a responsabilidade de cumprir os objetivos da pesquisa por meio da discussão dos relatórios da BSA; enquanto o último sintetiza os resultados e traz sugestões de pesquisas futuras e limitações aqui presentes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O capítulo de revisão da literatura está dividido em duas partes, a primeira conta com o delineamento teórico valente às origens dos primeiros termos e conceituações, tipos de serviço, estrutura e características, enquanto que a segunda associa diretamente as variáveis de análise utilizadas pelo relatório da BSA com pesquisas realizadas e aplicações constantes na literatura, tal explanação serve de justificativa para validar os critérios da avaliação como preponderantemente importante na área de pesquisa.

17 WAGNER, D.; VOLLMAR, G.; WAGNER, H.-T. The impact of information technology on knowledge creation. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 27, n. 1, p. 31–44, 2014.

18 WANG, Y.; CHEN, Y.; BENITEZ-AMADO, J. How information technology influences environmental performance: Empirical evidence from China. *International Journal of Information Management*, v. 35, n. 2, p. 160–170, 2015.

19 DEMIRKAN, H.; DELEN, D. Leveraging the capabilities of service-oriented decision support systems: Putting analytics and big data in cloud. *Decision Support Systems*, v. 55, n. 1, p. 412–421, 2013.

20 GARRISON, G.; KIM, S.; WAKEFIELD, R. L. Success factors for deploying cloud computing. *Communications of the ACM*, v. 55, n. 9, p. 62, 2012.

21 JACKSON, K. R. et al. Performance Analysis of High Performance Computing Applications on the Amazon Web Services Cloud. *2010 IEEE Second International Conference on Cloud Computing Technology and Science*, n. November 2010, p. 159–168, 2010.

22 JAEGER, P. T. Journal of Information Technology and Politics. *Computing*, v. 5, n. 3, p. 269–283, 2008.

23 PAQUETTE, S.; JAEGER, P. T.; WILSON, S. C. Identifying the security risks associated with governmental use of cloud computing. *Government Information Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 245–253, 2010.

24 CÂNDIDO, A. C. Posicionamento do Brasil face aos países mais avançados em cloud computing. *IET Working Papers Series*, p. 1–22, 2015.

2.1. Computação em nuvem

Computação em Nuvem é o conjunto de serviços ofertados por meio de aplicações de internet sustentadas por *softwares* e *hardwares* de *datacenters* ²⁵, a taxonomia de modelos de tais serviços é sustentada por um tripé constituída por Softwares como Serviço (SaaS, *Softwares as a Service*), Plataforma como Serviço (PaaS, *Plataform as a Service*) e Infraestrutura como Serviço (IaaS, *Infraestructure as a Service*) ²⁶, em que cada um destes pode ser utilizado de acordo com as características relacionadas ao tipo de compartilhamento, podendo ser pública, privada, comunitária ou híbrida ²⁷.

A *Infraestrutura de Computação em Nuvem como Serviço* é o nível base no “fornecimento de processamento, armazenamento, conexão e outros recursos fundamentais na computação”, em seguida, em relação à proximidade com o usuário final, a *Plataforma como Serviço* funciona como uma ponte de integração entre os hardwares da infraestrutura e os softwares utilizados pelos usuários, podendo assumir a forma de um software intermediário. Já os *Softwares como Serviço*, são aplicações em que múltiplos usuários interagem em concomitância ^{28 29 30}.

De tal forma, cada um dos serviços mencionados pode estar relacionado a um tipo de compartilhamento. Mais frequentemente adotada entre os pequenos e médios negócios, a *Nuvem Pública* é uma espécie de terceirização da computação em nuvem, em que determinada infraestrutura, plataforma, software é contratada como em relações do tipo B2B, B2G, enquanto a *Nuvem Privada* constitui uma aquisição da organização, não sendo considerada para alguns autores como um tipo de computação em nuvem ^{31 32}.

O outro tipo de modelo é a *Nuvem Comunitária*, muito relacionada ao compartilhamento de recursos voltados a determinado grupo com objetivo específico, podendo, ainda, ser considerada dentro dessa classificação quando organizações possuem a mesma missão ou estão enquadradas dentro de mesma política, por exemplo ^{33 34}.

Por fim, a Nuvem Híbrida, consiste numa mescla entre *datacenters* privados (internos) e externos, entretanto, sem haver a separação da capacidade de provimento de recursos existente em nuvens públicas, quando necessário, seja na necessidade de processamento e armazenamento ou até mesmo numa eventual sobrecarga de demanda de acesso, por exemplo ^{35 36}.

25 ARMBRUST, M. et al. *Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing* University of California, Berkeley, Tech. Rep. UCB. [s.l: s.n.].

26 YOO, C. S. Cloud Computing: Architectural and Policy Implications. *Review of Industrial Organization*, v. 38, n. 4, p. 405–421, 2011.

27 ARMBRUST, M. et al. *Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing* University of California, Berkeley, Tech. Rep. UCB. [s.l: s.n.].

28 GREER JR., M. B. *Software as a Service inflection point : using Cloud computing to achieve business agility*. Bloomington: iUniverse, Inc, 2009.

29 MELL, P.; GRANCE, T. *The NIST Definition of Cloud Computing Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. Gaithersburg: [s.n.].

30 WAN, J. et al. IoT sensing framework with inter-cloud computing capability in vehicular networking. *Electronic Commerce Research*, v. 14, n. 3, p. 389–416, 2014.

31 FERNANDO, N.; LOKE, S. W.; RAHAYU, W. Mobile cloud computing: A survey. *Future Generation Computer Systems*, v. 29, n. 1, p. 84–106, 2013.

32 MARSTON, S. et al. Cloud computing: The business perspective. *Decision Support Systems*, v. 51, n. 1, p. 176–189, 2011.

33 MARINOS, A.; BRISCOE, G. Community Cloud Computing. In: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE, 2009. *Anais...*Beijing, 15 jul. 2009.

34 MELL, P.; GRANCE, T. *The NIST Definition of Cloud Computing Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. Gaithersburg: [s.n.].

35 XU, X. From cloud computing to cloud manufacturing. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 28, n. 1, p. 75–86, 2012.

36 YOO, C. S. Cloud Computing: Architectural and Policy Implications. *Review of Industrial Organization*, v. 38, n. 4, p. 405–421, 2011.

Figura 1 – Estrutura de Computação de Nuvem



Fonte: Adaptado de Subashini e Kavitha ³⁷.

Ainda assim são características de um ambiente de Computação em Nuvem: a rápida elasticidade e serviço sob demanda, mensuração do serviço, capacidade de sustentar diversas aplicações por meio de uma plataforma ou infraestrutura (sistema multi-locação) e rede ubíqua ou “onipresente” ^{38 39}, tais características remetem a determinados benefícios que a Computação em Nuvem pode oferecer aos seus usuários, como trazer mais eficiência, a partir da aquisição sob demanda de recursos, somente quando necessário ^{40 41}.

2.2. Justificativa das variáveis de análise

O primeiro aspecto analisado pelos relatórios Global Cloud Computing Scorecard da BSA é relativo a Privacidade de Dados, podendo ser classificado como uma vertente do direito à privacidade garantido constitucionalmente. A partir da perspectiva da computação em nuvem, esse feito compete à gestão da informação, implicando um agente possuidor de controles transacionais em que tais dados e informações constantes em determinado banco de dados lhe favorecem uma assimetria informacional, nesse momento as políticas públicas precisam estar atuantes no intuito de impedir abusos^{42 43}. Por isso, os mesmos autores comentam que para “todo o potencial da computação em nuvem possa ser explorado pelas organizações, é de fundamental importância garantir a segurança e a privacidade dos dados armazenados na nuvem”.

Segurança, também delineado nas avaliações presentes nos relatórios da BSA, é um dos aspectos mais tratados dentro da computação em nuvem por não depender exclusivamente dos softwares e hardwares, mas, sim, de todo conjunto de usuários⁴⁴. Em um primeiro momento, observa-se que a pesquisa realizada por Lucena, Costa e Medeiros⁴⁵, corrobora tais afirmações, em que os gestores possuem certo receio na

37 SUBASHINI, S.; KAVITHA, V. A survey on security issues in service delivery models of cloud computing. *Journal of Network and Computer Applications*, v. 34, n. 1, p. 1–11, 2011.

38 OLIVEIRA, T.; THOMAS, M.; ESPADANAL, M. Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information and Management*, v. 51, n. 5, p. 497–510, 2014.

39 SUBASHINI, S.; KAVITHA, V. A survey on security issues in service delivery models of cloud computing. *Journal of Network and Computer Applications*, v. 34, n. 1, p. 1–11, 2011.

40 ARMBRUST, B. et al. A View of Cloud Computing. v. 4, n. 1, p. 54, 2010.

41 ARMBRUST, M. et al. *Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing* University of California, Berkeley, Tech. Rep. UCB. [s.l.: s.n.].

42 SILVA, R. A. DA; BERNARDES, M. DE S. A espionagem dos Estados Unidos da América e a violação da privacidade de dados pessoais dos brasileiros na Internet. *Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global*, v. 3, n. 1, p. 50–75, 16 dez. 2012.

43 RANCO JR., E. C.; MACHADO, J. C.; MONTEIRO, J. M. Estratégias para Proteção da Privacidade de Dados Armazenados na Nuvem. In: TÓPICOS em Gerenciamento de Dados e Informações 2014. [s.l.]: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 46–76.

44 ARMBRUST, B. et al. A View of Cloud Computing. v. 4, n. 1, p. 54, 2010.

45 LUCENA, I. V. DE; COSTA, L. DOS S.; MEDEIROS, M. F. M. Revista brasileira de políticas públicas. *Revista Brasileira de*

adoção de tecnologias devido às desconfiças em múltiplos aspectos relacionados com segurança. Em consonância, também, foi verificado por Ferreira, Martins e Salgado uma maior adoção em computação em nuvem quando critérios de segurança, suporte técnico e disponibilidade são garantidos⁴⁶.

Como terceiro tópico de destaque, o Crime Digital teve como auge do debate nacional o ano de 2012, em que fotos íntimas da atriz Carolina Dieckmann foram publicadas na internet, o tema gerou tanta evidência no país que no mesmo ano foi aprovada uma lei que tipifica o crime digital no Brasil. Máximo e Rodrigues⁴⁷ comentam que mesmo empresas que possuam seus servidores localizados em outros países estão sujeitos à legislação brasileira, além de estas serem obrigadas a manter um *backup* de arquivos aparentemente excluídos, direito garantido pelo recente Marco Civil da Internet.

Não somente as tecnologias desenvolvidas sustentam a utilização de computação em nuvem, faz-se necessário investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), contudo, o clima de instabilidade e falta de incentivos pode desfavorecer o mencionado desenvolvimento pelas organizações, conseqüentemente a garantia de Direitos de Propriedade Intelectual por meio da execução de políticas públicas pode influenciar positivamente o ambiente.

Em primeira instância, as pesquisas empíricas encontradas na literatura demonstram que terceirização de TI implica vários benefícios como menores custos simultaneamente a maior foco no negócio e alta disponibilidade de acordo com as necessidades organizacionais⁴⁸, características não somente inerentes à natureza da computação em nuvem, mas que necessitam de Apoio a Padrões de Mercado, e Harmonização Internacional de Regras, assim como também dependem da Promoção de Livre Comércio, principalmente devido a rápida atualização tecnológica, pois todos operam via constante transferência de tecnologia.

Por fim, para que todos os itens acima descritos funcionem corretamente, faz-se necessário que os países desenvolvam uma Estrutura de Tecnologias da Informação e Comunicação e Implantação de Banda Larga. Para Taurion,

o modelo atual, que demanda a instalação do software na máquina pessoal, deve continuar por algum tempo ainda, mas à medida que as ainda existentes restrições, como banda, diminuam, o modelo colaborativo típico do modelo em nuvem deve se popularizar.

o mesmo autor enxerga, ainda, um crescente aumento na utilização de computação em nuvem nos anos seguintes com origem em três fatores: diminuição de custo de armazenamento, barateamento de processadores e “proliferação de conexões banda larga”⁴⁹.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto a natureza, trata-se de uma pesquisa qualitativa, principalmente por abordar conceitos, indicadores e resultados típicos de processos sociais e por aprofundar a discussão de utilização de tecnologia no Brasil, mesmo que tal ainda seja incipiente^{50 51}, ainda assim, de caráter descritivo, por analisar e interpretar as

Políticas Públicas, v. 7, n. 1, p. 264–285, 8 maio 2017.

46 FERREIRA, M. M.; MARTINS, J. M.; SALGADO, E. G. Aplicação do método Analytic Hierarchy Process para a adoção de computação em nuvem em empresas juniores. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e de Gestão Tecnológica*, v. 5, n. 1, 19 abr. 2013.

47 MÁXIMO, E.; RODRIGUES, L. B. P. S. DE A. A criminalidade aliada a tecnologia: uma abordagem acerca dos meios insuficientes para prevenção e repressão no ciberespaço. *Juris Rationis*, v. 8, n. 2, p. 17–28, 20 jul. 2009.

48 PINHEIRO, B. N. et al. A Terceirização da Tecnologia da Informação e a Computação em Nuvem: um Estudo de Caso na Empresa de Comércio Eletrônico Barato Bom. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012. *Anais...*, 2012.

49 TAURION, C. *Cloud Computing*: Computação em Nuvem. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

50 TEIXEIRA, E. *As três metodologias*: acadêmica, da ciência e da pesquisa. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

51 YIN, R. K. *Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim*. Porto Alegre: Penso, 2016.

informações contidas nos relatórios da BSA em associação com as políticas públicas nacionais que cercam a utilização de computação em nuvem e a literatura de aplicações na área^{52 53 54 55}.

Primeiramente, em relação à coleta de dados, os relatórios foram selecionados na página oficial da Business Software Alliance. Sobre o tratamento dos dados utilizou-se a técnica de análise documental aplicada aos relatórios BSA – Global Cloud Computing Scorecard anteriormente coletados, para que, logo em seguida, fossem organizados em planilha eletrônica do software Microsoft Office Excel®, de acordo com as variáveis-chave presentes no relatório⁵⁶. Já em relação à construção das análises, foram estabelecidas discussões associadas com outras pesquisas, tanto na justificativa das variáveis (item 2.2) quanto na análise e discussões (item 4).

A pesquisa não utiliza, propriamente, métodos quantitativos de análise, apenas os emprega na explanação e interpretação de gráficos, indicadores e informações das distribuições de frequências comparativas presentes na pontuação atribuída nos relatórios da BSA – Global Cloud Computing Scorecard, portanto, os dados apresentados possuem fonte secundária oriunda da fase de análise documental⁵⁷.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Este capítulo objetiva apresentar as análises e discussões acerca dos resultados encontrados na pesquisa de análise documental nos relatórios Global Cloud Computing Scorecard da Business Software Alliance^{58 59 60 61 62 63 64 65 66}, em que as fontes das informações mencionadas são oriundas de tal, além da complementação de trechos presentes nos instrumentos legais citados e complementado por demais ainda existentes.

4.1. Aspectos gerais

O principal objetivo da BSA com os relatórios internacionais, compostos por indicadores da situação política da computação em nuvem analisados individualmente por país, consiste em obter um diagnóstico que possa colaborar com o desenvolvimento da computação em nuvem, totalizando 24 países com repre-

52 GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

53 GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

54 GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

55 VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. [s.l: s.n.], v. 1.

56 VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. [s.l: s.n.], v. 1.

57 TEIXEIRA, E. *As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa*. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

58 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *2012 BSA Global Cloud Computing Scorecard: A Blueprint for Economic Opportunity*. 2012. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

59 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard: A Clear Path to Progress*. 2013. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

60 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *2016 BSA Global Cloud Computing Scorecard: Confronting New Challenges*. 2016. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

61 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Classificação global BSA 2013 de computação em nuvem: O Caminho Certo Para o Progresso*. 2013. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

62 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Countries: 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard*. 2017. Disponível em: <<http://cloudscorecard.bsa.org/2013/countries.html>>. Acesso em: 1 set. 2017.

63 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Country report: Brazil*. 2012. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

64 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Country report: Brazil*. 2013. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

65 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Country report: Brazil*. 2016. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

66 BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Pontuação global de computação em nuvem da BSA: Um Guia para Oportunidades Econômicas*. 2012. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.

sentações de todos os continentes. Para isso, os principais fatores que impactam tal objetivo são minuciosamente pesquisados por meio de um conjunto de 66 variáveis ponderados de acordo com sua relevância na construção de um suporte para tecnologias de computação em nuvem, sintetizadas no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Síntese da Tabela de Avaliação

Nº	Fatores	Código	Quantidade de Quesitos	Peso
1	Privacidade de Dados	PD	10	10%
2	Segurança	S	5	10%
3	Crime Digital	CD	4	10%
4	Direitos de Propriedade Intelectual	DPI	12	20%
5	Apoio a Padrões de Mercado e Harmonização Internacional de Regras	PH	7	10%
6	Promoção de Livre Comércio	LC	4	10%
7	Estrutura de TCI e Implantação de Banda Larga	BL	24	30%
Total			66	100%

Fonte: BSA (2012, 2013 e 2016).

Cada fator estará representado em uma seção do presente capítulo, são elas: Privacidade de Dados (4.2), Segurança (4.3), Crime Digital (4.4), Direitos de Propriedade Intelectual (4.5), Apoio a Padrões de Mercado e Harmonização Internacional de Regras (4.6), Promoção de Livre Comércio (4.7), Estrutura de TCI e Implantação de Banda Larga (4.8), que também possui na última seção o cumprimento do segundo objetivo da pesquisa, responsável por localizar o Brasil no cenário internacional e traçar um quadro comparativo entre os países do BRICS (4.9).

A seção 4.9 desta pesquisa é composta por duas partes, na primeira, para cumprir o primeiro objetivo do artigo, cada um dos relatórios emitidos sobre o Brasil será comparado individualmente nas sete categorias de análise onde os resultados são apresentados resumidamente no Gráfico 1, em que, também, são registrados os aspectos evolutivos recorrentes, caso estes sejam verificados. Enquanto a segunda parte, relativa à Figura 2 e ao Gráfico 2, possui o intuito de cumprir o segundo objetivo da pesquisa, o de verificar o posicionamento nacional perante cenário internacional.

A construção do diagnóstico por parte dos analistas e pesquisadores da BSA ocorreu da seguinte forma: cada quesito dos fatores foram classificados de duas maneiras distintas. A primeira busca afirmar se determinada política existe ou não (nos casos possíveis); a segunda ranqueia o quesito em quatro classes possíveis: (1) avaliação positiva, (2) avaliação negativa, (3) avaliação parcialmente positiva, (4) indica um quesito de fatos objetivos relevantes.

Algumas variáveis tratam especificamente de questões relacionadas à infraestrutura, em que cada quesito é classificado numa escala contínua variante entre *Mais Alta* (representada pela cor verde) até a *Mais Baixa* (representada pela cor com tom mais próximo ao vermelho), de acordo com a posição do país, assim como exemplificado na Figura 2, presente na última seção deste capítulo.

Além disso, a pesquisa também está envolta de instrumentos legais, mecanismos responsáveis por favorecer a garantia de determinados direitos com pensamentos direcionados a atender demandas oriundas da sociedade, então, o Quadro 2, a seguir, é responsável por sintetizar todo o objeto de estudo do presente de trabalho de pesquisa documental de acordo com as diretrizes avaliativas constantes nos relatórios da BSA, além de outras complementares adicionadas pelos autores.

Quadro 2 – Principais Políticas Públicas e Mecanismos Legais Relacionados à Utilização de Computação em Nuvem no Brasil

Fatores	Políticas Públicas e Mecanismos Legais	Breve Descrição	Ano
Privacidade de Dados	Constituição da República Federativa do Brasil	Garantia à privacidade (Art. 5º)	1988
	Lei nº 8.078	Diversos tópicos relacionados à proteção do consumidor	1990
	Lei nº 9.507	Garantia do <i>habeas data</i> (Art. 7º)	1997
	Lei nº 12.965	Marco Civil da Internet (Art. 3º, 8º e 11º)	2014
	Projeto de Lei nº 5.276	Visa a proteção de dados pessoais	2016
Segurança	Medida Provisória nº 2.200-2	Responsável por instituir a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil	2001
	Decreto nº 8.135	Objetiva favorecer a preservação da segurança nacional	2013
	Lei nº 12.965	Marco Civil da Internet (em diversos artigos)	2014
Crime Digital	Lei nº 12.737	Caracterizam o “crime cibernético” à nível de legislação penal	2012
	Lei nº 12.735		2012
Direitos de Propriedade Intelectual	Lei nº 12.965	Marco Civil da Internet (Art. 19)	2014
Apoio a Padrões de Mercado e Harmonização Internacional de Regras	Decreto nº 7.903	Fomenta compra de equipamentos nacionais de TIC's na esfera pública	2013
	Decreto nº 7.962	Responsável por regulamentar os contratos de comércio eletrônico	2013
Promoção de Livre Comércio	Lei nº 12.349	Estabelece margens de preferência nos processos licitatórios para produtos de origem tecnológica nacional	2010
	Decreto nº 7.174	Relativo a aquisição de serviços informáticos no setor público	2010
Estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação e Implantação de Banda Larga	Decreto nº 7.175	Plano Nacional de Banda Larga (PNBL)	2010

Fonte: Pesquisa dos Autores e BSA

Em suma, vale salientar que a discussão realizada entre os mecanismos legais e a análise documental dos relatórios da Global Cloud Computing Scorecard da Business Software Alliance (BSA) é detalhada a partir

da próxima seção, explicando as relações entre os fatores pesquisados na BSA e os mecanismos legais existentes no Brasil, conforme mencionado no Quadro 2.

4.2. Privacidade de dados (GP)

Nas três edições do relatório, é enfatizado que não existe um instrumento legal responsável por regimentar a proteção privacidade ou a proteção de dados no Brasil, entretanto recebe avaliação parcialmente positiva pela garantia constitucional à privacidade ⁶⁷,

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;

XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;

além do *habeas data*, garantido por meio da Lei nº 9.507, de 12 de novembro de 1997 ⁶⁸,

Art. 7º Conceder-se-á *habeas data*:

I - para assegurar o conhecimento de informações relativas à pessoa do impetrante, constantes de registro ou banco de dados de entidades governamentais ou de caráter público;

II - para a retificação de dados, quando não se prefera fazê-lo por processo sigiloso, judicial ou administrativo;

III - para a anotação nos assentamentos do interessado, de contestação ou explicação sobre dado verdadeiro mas justificável e que esteja sob pendência judicial ou amigável.

e alguns direitos mesmo que parciais na Lei de Proteção ao Consumidor nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 ⁶⁹, como nos artigos, a seguir, exemplificados:

Art. 4º A Política Nacional das Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito à sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo, atendidos os seguintes princípios: (Redação dada pela Lei nº 9.008, de 21.3.1995)

I - reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo;

II - ação governamental no sentido de proteger efetivamente o consumidor:

d) pela garantia dos produtos e serviços com padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho.

IV - educação e informação de fornecedores e consumidores, quanto aos seus direitos e deveres, com vistas à melhoria do mercado de consumo;

Art. 6º São direitos básicos do consumidor:

III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta

67 BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. p. 496. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>.

68 BRASIL. *Lei n. 9.507, de 12 de Novembro de 1997*. p. 1–3. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19507.htm>.

69 BRASIL. *Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990*. Código de Proteção e Defesa do Consumidor. p. 1–20. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.htm>.

de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem; (Redação dada pela Lei nº 12.741, de 2012). Vigência

Parágrafo único. A informação de que trata o inciso III do **caput** deste artigo deve ser acessível à pessoa com deficiência, observado o disposto em regulamento. (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015). (Vigência)

Art. 30. Toda informação ou publicidade, suficientemente precisa, veiculada por qualquer forma ou meio de comunicação com relação a produtos e serviços oferecidos ou apresentados, obriga o fornecedor que a fizer veicular ou dela se utilizar e integra o contrato que vier a ser celebrado.

Art. 36. A publicidade deve ser veiculada de tal forma que o consumidor, fácil e imediatamente, a identifique como tal.

Parágrafo único. O fornecedor, na publicidade de seus produtos ou serviços, manterá, em seu poder, para informação dos legítimos interessados, os dados fáticos, técnicos e científicos que dão sustentação à mensagem.

Art. 37. É proibida toda publicidade enganosa ou abusiva.

§ 1º É enganosa qualquer modalidade de informação ou comunicação de caráter publicitário, inteira ou parcialmente falsa, ou, por qualquer outro modo, mesmo por omissão, capaz de induzir em erro o consumidor a respeito da natureza, características, qualidade, quantidade, propriedades, origem, preço e quaisquer outros dados sobre produtos e serviços.

Art. 38. O ônus da prova da veracidade e correção da informação ou comunicação publicitária cabe a quem as patrocina.

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas: (Redação dada pela Lei nº 8.884, de 11.6.1994)

VII - repassar informação depreciativa, referente a ato praticado pelo consumidor no exercício de seus direitos;

Art. 66. Fazer afirmação falsa ou enganosa, ou omitir informação relevante sobre a natureza, característica, qualidade, quantidade, segurança, desempenho, durabilidade, preço ou garantia de produtos ou serviços:

Pena - Detenção de três meses a um ano e multa.

§ 1º Incorrerá nas mesmas penas quem patrocinar a oferta.

§ 2º Se o crime é culposos;

Pena Detenção de um a seis meses ou multa.

Art. 73. Deixar de corrigir imediatamente informação sobre consumidor constante de cadastro, banco de dados, fichas ou registros que sabe ou deveria saber ser inexata:

Pena Detenção de um a seis meses ou multa.

Os documentos da BSA ressaltam, ainda, a existência do Projeto de Lei nº 5.276 de 2016 em tramitação, anterior PL nº 4.060, de 2012, do Deputado Milton Monti⁷⁰, sobre proteção de dados pessoais baseada na Diretiva Europeia sobre proteção de dados pessoais, assunto debatido no Congresso Nacional desde o ano de 2012.

Por fim, o maior símbolo nacional de garantia de privacidade de dados mencionado pelos relatórios consiste na aprovação do Marco Civil da Internet, Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014⁷¹, dispondo dos seguintes termos garantidores,

70 MONTI, D. M. *Projeto de Lei n. 5.276 de 2016*. p. 1–22. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=62B6CCB8D15F03BD169F7421D3CDB6EE.proposicoesWeb1?codteor=1457971&filename=Avulso+-PL+5276/2016>.

71 BRASIL. *Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014*. Marco Civil da Internet. p. 1–8. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm>.

Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios:

II - proteção da privacidade;

Art. 8º A garantia do direito à privacidade e à liberdade de expressão nas comunicações é condição para o pleno exercício do direito de acesso à internet.

Art. 11. Em qualquer operação de coleta, armazenamento, guarda e tratamento de registros, de dados pessoais ou de comunicações por provedores de conexão e de aplicações de internet em que pelo menos um desses atos ocorra em território nacional, deverão ser obrigatoriamente respeitados a legislação brasileira e os direitos à privacidade, à proteção dos dados pessoais e ao sigilo das comunicações privadas e dos registros.

§ 3º Os provedores de conexão e de aplicações de internet deverão prestar, na forma da regulamentação, informações que permitam a verificação quanto ao cumprimento da legislação brasileira referente à coleta, à guarda, ao armazenamento ou ao tratamento de dados, bem como quanto ao respeito à privacidade e ao sigilo de comunicações.

sendo largamente compatível com a Diretiva 2002/58/EC da União Europeia (EU) em relação à proteção de dados pessoais e comunicação eletrônica e com alguns aspectos relacionados aos riscos de privacidade para dados pessoais do *Framework* de Privacidade da Cooperação Econômica Ásia-Pacífico (APEC).

Outrossim, é preciso reforçar que na visão de Varella, Oliveira e Moesch⁷² o Marco Civil da Internet

não esgota o tratamento do assunto, deixando espaço para detalhamento futuro de importantes temas relacionados à rede, tais como proteção de dados pessoais, comércio eletrônico, crimes cibernéticos, direito autoral, governança da rede, cidadania digital, entre outros

Tal instrumento legal permitiu uma melhora significativa na avaliação do país perante o cenário internacional, passando a ter uma pontuação maior do que a China, Rússia e Argentina, mantendo vantagem, também, sobre as avaliações da Tailândia e Turquia, deixando o Brasil (5,3 pontos) como líder do primeiro quartil, ainda distante da média geral de todos avaliados (6,75 pontos) em relação ao critério tratado nessa seção.

4.3. Segurança (S)

Em relação à Segurança, em relação as duas primeiras avaliações, até a terceira, nota-se que, também, houve influência com a aprovação do Marco Civil da Internet, que traz avanços em questões como padrões de segurança e sigilos e salvaguarda de registros retidos, peças-chave que devem ser cumpridas pelas prestadoras de serviço⁷³:

Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios:

V - preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas;

Art. 9º O responsável pela transmissão, comutação ou roteamento tem o dever de tratar de forma isonômica quaisquer pacotes de dados, sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicação.

§ 2º Na hipótese de discriminação ou degradação do tráfego prevista no § 1º, o responsável mencionado no caput deve:

III - informar previamente de modo transparente, claro e suficientemente descritivo aos seus usuários sobre as práticas de gerenciamento e mitigação de tráfego adotadas, inclusive as relacionadas à segurança da rede; [...]

72 VARELLA, M.; OLIVEIRA, C.; MOESCH, F. Salto digital nas políticas públicas: oportunidades e desafios. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, 2017.

73 BRASIL. *Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014*. Marco Civil da Internet. p. 1–8. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm>.

Art. 10. A guarda e a disponibilização dos registros de conexão e de acesso a aplicações de internet de que trata esta Lei, bem como de dados pessoais e do conteúdo de comunicações privadas, devem atender à preservação da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das partes direta ou indiretamente envolvidas.

§ 4º As medidas e os procedimentos de segurança e de sigilo devem ser informados pelo responsável pela provisão de serviços de forma clara e atender a padrões definidos em regulamento, respeitado seu direito de confidencialidade quanto a segredos empresariais.

Art. 13. Na provisão de conexão à internet, cabe ao administrador de sistema autônomo respectivo o dever de manter os registros de conexão, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 1 (um) ano, nos termos do regulamento.

Art. 15. O provedor de aplicações de internet constituído na forma de pessoa jurídica e que exerça essa atividade de forma organizada, profissionalmente e com fins econômicos deverá manter os respectivos registros de acesso a aplicações de internet, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 6 (seis) meses, nos termos do regulamento.

Além disso, algo já avaliado positivamente desde o primeiro relatório é relativo a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 ao instituir a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil, instrumento legal responsável pela regulamentação do uso de certificados digitais e transações eletrônicas dentro de parâmetros de segurança.

Nessa seara, insere-se Lei nº 13.444, de 11 de maio de 2017, que criou a Identificação Civil Nacional (ICN), visa criar uma interoperabilidade da base do TSE (após a biometria) com as bases do governo federal⁷⁴, a saber, cruzamentos de CPFs, melhorando a qualidade dos dados de diversos órgãos, como Receita Federal do Brasil e Institutos Estaduais de Identificação.

No relatório é comentado acerca de um ponto a ser melhorado, que consiste na elaboração específica de leis e regulamentos que envolvam questões como certificação, auditoria de segurança para hospedagem de dados digitais e provedores de serviços em nuvem, onde a Portaria Interministerial MP/MC/MD nº 141 de 02/05/2014 e o Decreto nº 8.135, de 4 de novembro de 2013⁷⁵ possuem limitações a serem resolvidas, apesar de objetivarem a segurança nacional:

Art. 2º Com vistas à preservação da segurança nacional, fica dispensada a licitação para a contratação de órgãos ou entidades da administração pública federal, incluindo empresas públicas e sociedades de economia mista da União e suas subsidiárias, para atendimento ao disposto no art. 1º.

4.4. Crime digital (CD)

Um Projeto de Lei sobre *Crime Cibernético* foi interrompido no ano de 2009 e o tema continuou a ser discutido até o ano de 2012, quando foi aprovada a lei popularmente conhecida como Lei Carolina Dieckmann, nome informal dado, devido à invasão do dispositivo informático da atriz que gerou comoção nacional e grande repercussão da mídia, para a Lei nº 12.737, de 30 de novembro de 2012 que alterou o Código Penal (Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940), e caracterizou o *Crime Cibernético* no Brasil⁷⁶

Além disso, ainda foi aprovada a Lei nº 12.735, de 30 de novembro de 2012 corroborando tais pretensões que combatem delitos informáticos ao alterar o Código Penal, Código Penal Militar e a Lei no 7.716, de 5 de janeiro de 1989 (que responsabiliza casos de preconceito racial). Além disso, cria um mecanismo de combate aos crimes por meio do 4º artigo⁷⁷:

74 VARELLA, M.; OLIVEIRA, C.; MOESCH, F. Salto digital nas políticas públicas: oportunidades e desafios. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, 2017.

75 BRASIL. *Decreto n. 8.135, de 4 de novembro de 2013*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d8135.htm>.

76 BRASIL. *Lei n. 12.737, de 30 de novembro de 2012*. Lei Carolina Dieckmann. p. 1–2. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12737.htm>.

77 BRASIL. *Lei n. 12.735, 30 de novembro de 2012*. p. 1–2. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-

Art. 4º Os órgãos da polícia judiciária estruturarão, nos termos de regulamento, setores e equipes especializadas no combate à ação delituosa em rede de computadores, dispositivo de comunicação ou sistema informatizado.

4.5. Direitos de propriedade intelectual (DPI)

Apesar de não suprir a maioria dos requisitos avaliados no relatório e estar na última colocação nesse aspecto, o Marco Civil da Internet foi a principal causa dos avanços registrados no campo dos Direitos de Propriedade Intelectual, tendo seu cerne no artigo 19 que responsabiliza civilmente por danos à Propriedade Intelectual⁷⁸:

Art. 19. Com o intuito de assegurar a liberdade de expressão e impedir a censura, o provedor de aplicações de internet somente poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros se, após ordem judicial específica, não tomar as providências para, no âmbito e nos limites técnicos do seu serviço e dentro do prazo assinalado, tornar indisponível o conteúdo apontado como infringente, ressalvadas as disposições legais em contrário.

Outro ponto a ser considerado é o fato de o Brasil ser signatário do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (TRIPS) da Organização Mundial do Comércio (WTO), válido a partir de 1995 e assinado por todos os 162 países membros da WTO. Contudo, devido a sua grande adesão, impede que tal fator possa ser considerado diferenciador entre os países avaliados nos relatórios da BSA, passando a ser um requisito para uma classificação considerada normal.

4.6. Apoio a padrões de mercado e harmonização internacional de regras (PH)

Esse fator, praticamente, permaneceu estável nas três avaliações da BSA, em que foram citadas, apenas, duas alterações, a primeira delas, o Decreto nº 7.903, de 4 de fevereiro de 2013, considerada um retrocesso por interferir na concorrência e no livre mercado ao favorecer vantagens fiscais à produtos nacionais em detrimento dos produtos que possuam origem internacional, tal qual pode ser observado nas tabelas em anexo do referido decreto, onde é atribuída uma *Margem de Preferência Adicional* de 10%⁷⁹.

Além disso, a criação do Decreto nº 7.962, de 15 de março de 2013, que “dispõe sobre a contratação no comércio eletrônico”⁸⁰, é voltada para a formalização desse processo de contratação e elenca documentos e informações necessários para que se possa comercializar via Internet e tornar o processo de compra mais garantido para o consumidor, garantindo o que se preconiza no código de defesa do consumidor. Apesar disso, não traz avanços significativos na área, ou seja, estímulo ao surgimento de novos negócios ou ao aumento no volume de vendas, conseqüentemente, nesse critério o Brasil ocupa a última posição entre os países avaliados com uma nota de 3,6 de 10 pontos possíveis.

O segundo aspecto está relacionado ao Marco Civil da Internet, considerado um avanço ao garantir a compatibilidade com padrões internacionais e de boas práticas, vindo em direção ao fortalecimento de dois pontos positivos já existentes: o Brasil possui uma das entidades responsáveis pela Organização Internacional de Normalização (ISO), a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), além de ter sido um de seus membros fundadores, possui forte comprometimento na padronização de normas internacionais, principalmente na área de Ciência, Tecnologia e Inovação.

2014/2012/lei/112735.htm>.

78 BRASIL. *Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014*. Marco Civil da Internet. p. 1–8. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm>.

79 BRASIL. *Decreto n. 7.903, de 4 de Fevereiro de 2013*. p. 1–4. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7903.htm>.

80 BRASIL. *Decreto n. 7.962, de 15 de março de 2013*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7962.htm>.

4.7. Promoção de livre comércio (LC)

Assim como no decreto anteriormente mencionado, existem barreiras impostas pelo governo ao livre comércio, corroborado pela Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010⁸¹ que altera o artigo 3º da lei de licitações, normatizando a imposição de vantagens a produtos e serviços oriundos de desenvolvimento e inovação tecnológica nacionais:

Art. 1º A Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:

§ 7º Para os produtos manufaturados e serviços nacionais resultantes de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País, poderá ser estabelecido margem de preferência adicional àquela prevista no § 5º.

§ 8º As margens de preferência por produto, serviço, grupo de produtos ou grupo de serviços, a que se referem os §§ 5º e 7º, serão definidas pelo Poder Executivo federal, não podendo a soma delas ultrapassar o montante de 25% (vinte e cinco por cento) sobre o preço dos produtos manufaturados e serviços estrangeiros.

Mecanismo legal que pode ser observado também no Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010⁸² para a contratação de bens e serviços de informática e automação. Ainda é ressaltado que o Brasil não faz parte do Acordo sobre Contratos Públicos (GPA/WTO), fator que encaminham tal critério como aquele com pior avaliação diante os demais analisados nos relatórios da BSA.

4.8. Estrutura de tecnologia da informação e comunicação (TCI) e implantação de banda larga (BL)

Esse tópico retrata a situação da infraestrutura de Internet e Banda Larga no Brasil. Em termos quantitativos, esse se constitui como um dos fatores de maior crescimento na pesquisa, primeiramente, por ser um dos países com maior serviço de banda larga no mundo, atendendo por volta de 50 milhões de usuários. Vale ressaltar que não está sendo considerado a qualidade e velocidade da conexão.

Esse crescimento pode ser associado à criação do Plano Nacional de Banda Larga que visa aumentar o acesso e a velocidade média de banda larga, principalmente para favorecer a realização de eventos internacionais de grande porte como a Copa do Mundo de Futebol de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016, além do descrito no Art. 1º do Decreto nº 7.175/10⁸³:

- I - massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga;
- II - acelerar o desenvolvimento econômico e social;
- III - promover a inclusão digital;
- IV - reduzir as desigualdades social e regional;
- V - promover a geração de emprego e renda;
- VI - ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado;
- VII - promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação; e
- VIII - aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras.

Em segundo lugar, observa-se um aumento no número de computadores pessoais nas famílias, inicialmente com 11,9% (2008), 34,9% (2010), 39,5% (2011) e 52% (2014). Concomitantemente, há um aumento

81 BRASIL. *Lei n. 12.349, de 15 de dezembro de 2010*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm>.

82 BRASIL. *Decreto n. 7.174, de 12 de maio de 2010*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7174.htm>.

83 BRASIL. *Decreto n. 7.175 de 12 de maio de 2010*. Programa nacional de banda larga (PNBL). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7175.htm>.

no número de usuários de internet, que passa de 79 milhões em 2010 para 103 milhões em 2014, entretanto, algumas informações ainda possuem uma denotação negativa como o fato da população em geral não ter acesso a internet de qualidade, apesar da quantitativa e expressiva cobertura, anteriormente mencionada.

Sendo assim, trata-se de um *trade-off* enfrentado pelo estado geral de propagação da banda larga no Brasil devido sua vasta extensão territorial, diferenciação de relevo e desigualdade social, fatos potencialmente inibidores no processo de popularização massificado do acesso, deixando rastro de assimetria informacional e analfabetismo tecnológico, com destaque para as cidades de menor porte e mais distantes dos centros urbanos.

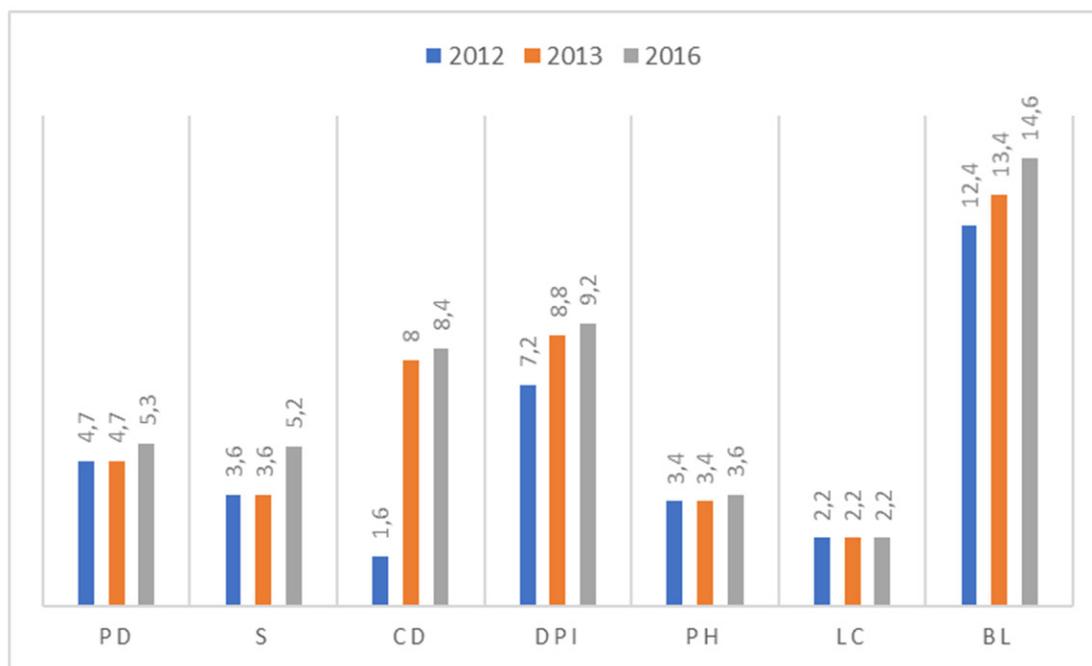
Ao dialogar tais dados e argumentações com as pesquisas encontradas na literatura, alguns fatos começam a ser elucidados com maior clareza, pois, apesar dos avanços conquistados no final do século XX, com o término do monopólio da telecomunicação em conjunto com a venda das empresas públicas do ramo, medidas responsáveis por alinhar o Brasil tecnologicamente ao mundo, fica nítido que o objetivo direcionado à lucratividade das empresas do ramo ⁸⁴.

Ainda, observa que “o número de serviços oferecidos pelas operadoras de telefonia móvel hoje é tão reduzido e caro” ⁸⁵, contudo, ao enxergar o panorama global, “o potencial do acesso à Internet em banda larga de dinamizar a economia e de trazer benefícios sociais tem levado à adoção por diversos países de programas nacionais de expansão da banda larga”⁸⁶ tal qual iniciado no Brasil.

4.9. Panorama geral e posicionamento internacional

Sobre a evolução do país, o Gráfico 1 a seguir é responsável por sintetizar a resposta para o primeiro objetivo da pesquisa, resumindo as pontuações dos itens discutidos durante o decorrer do capítulo.

Gráfico 1 – Evolução do Brasil



Fonte: BSA.

84 LEMOS, A.; MARQUES, F. P. J. A. O Plano Nacional de Banda Larga Brasileiro: um estudo de seus limites e efeitos sociais e políticos. *E-Compós*, v. 15, n. 1, 2012.

85 LEMOS, A.; JOSGRILBERG, F. *Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil*. Salvador: EDUFBA, 2009.

86 SOUTO, Á. A.; CAVALCANTI, D. B.; MARTINS, R. P. *Um plano nacional para banda larga*. Brasília: [s.n.].

A *Privacidade de Dados* (PD) esteve estática durante as duas primeiras avaliações, assim como o quesito *Segurança* (S), o segundo, apesar de ter uma pontuação levemente menor (5,2) do que o primeiro (5,3), obteve um salto de maior proporção, ambos impulsionados pelo Marco Civil da Internet, evidenciado na pesquisa como o principal mecanismo legal mencionado nas avaliações da BSA, por trazer avanços na legislação brasileira.

No final do ano de 2012, entre a primeira e a segunda avaliação foram aprovadas as primeiras leis de combate ao *Crime Digital* (CD), por isso, observa-se um aumento em mais de 4 vezes na avaliação brasileira perante o cenário internacional, demonstrando, então, a importância do desenvolvimento de tais políticas, percebe-se que este pode ser um dos quesitos mais importantes para a iniciativa privada e capital investidor internacional, por isso, tal fato foi tão bem avaliado nos relatórios da BSA

Em relação aos *Direitos de Propriedade Intelectual* (DPI), não puderam ser observados avanços exógenos, mas, sim, aqueles oriundos do Marco Civil da Internet e as leis de combate ao crime digital. Nesse aspecto o Brasil tem espaço para conseguir uma avaliação positiva por meio da assinatura do Tratado de Direitos Autorais (WTC) desenvolvido pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO) no ano de 1996.

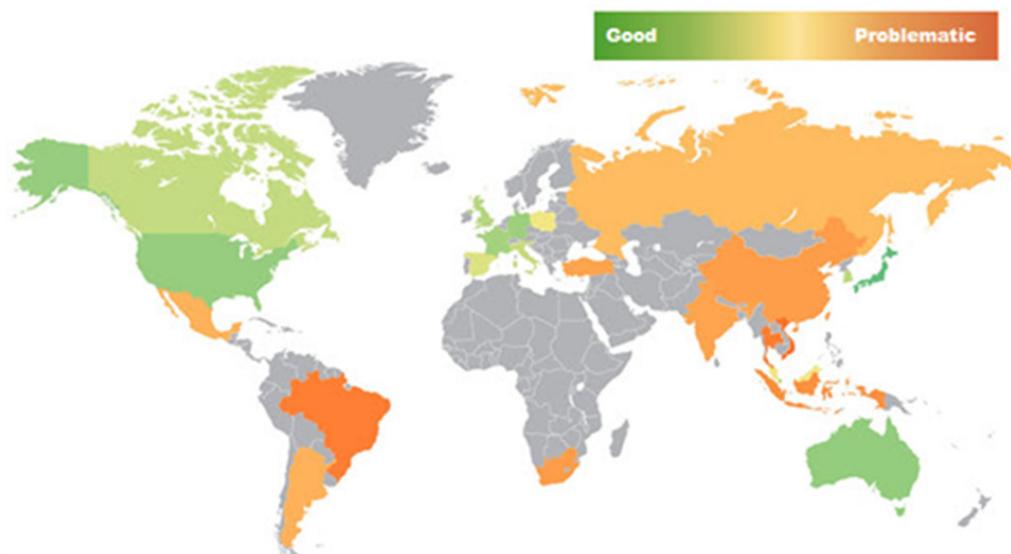
Sobre o *Apoio a Padrões de Mercado e Harmonização Internacional de Regras* (PH), as políticas nacionais continuaram estáticas, refletindo, praticamente, na mesma pontuação. O relatório da BSA dá ênfase na necessidade de criação de mecanismos responsáveis por fomentar o comércio eletrônico, pois o Decreto nº 7.962/13 é muito limitado.

Sinteticamente, os dados apresentados mostram que, em nenhum dos aspectos analisados, houve retrocesso na pontuação atribuída às políticas brasileiras, entretanto, percebe-se que outros aspectos evoluem em um ritmo lento e até mesmo ficam estagnados com o passar do tempo, caso explícito da *Promoção de Livre Comércio* (LC) que somente fica à frente do Vietnã (1,4 pontos em 2012, 2013 e 2016), Indonésia (2 pontos em 2013 e 2016), África do Sul (1,8 pontos em 2013 e 2016) e China (1 ponto em 2016), ou seja, são países que se mantiveram estáticos durante as avaliações, ou até mesmo retrocederam, como a China, estável nas duas primeiras avaliações com 4,8 pontos.

A *Estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação e Implantação de Banda Larga* (BL) é o item em que o Brasil possui melhor avaliação, principalmente devido ao Programa Nacional de Banda Larga de 2010, período anterior à realização das avaliações, por isso, suas consequências já puderam ser observadas como a rápida expansão no acesso à internet e banda larga associado ao, também, aumento de velocidade.

Ao analisar a questão da Banda Larga no Brasil, de maneira generalizada, percebe-se que o país sempre se manteve nas últimas posições do Ranking, estando em vigésimo quarto na avaliação de 2012 e em vigésimo segundo nas avaliações de 2013 e 2016. Sendo considerado um país de nível problemático dentro dos quesitos tratados na pesquisa da BSA, tal qual pode ser observado na Figura 2 a seguir:

Figura 2 – Ambiente de Política de Computação em Nuvem em 2013

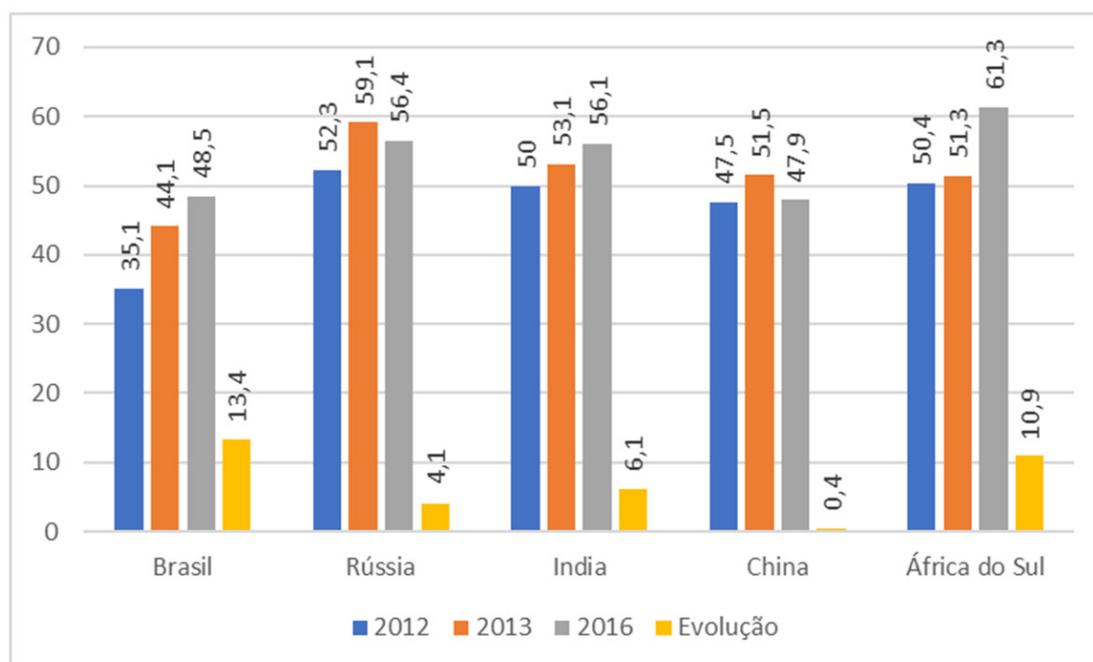


Fonte: BSA.

Este destaque negativo demonstra que o Brasil está numa zona de alerta para os investidores internacional, isso pode ser um sinal de alerta e consequente oportunidade para o desenvolvimento e reformulação de um novo direcionamento nas políticas públicas nacionais de tecnologia da informação como um todo, tendo em vista o diagnóstico da BSA, critérios claros podem ser observados para que o país consiga trilhar um caminho de avanços nos próximos anos.

Entretanto, comparar os resultados da avaliação do Brasil, e países em desenvolvimento, com países com avançado processo de industrialização, científico e tecnológico pode ser considerado como de caráter desproporcional. Por isso, o Gráfico 2 traz a comparação dos países pertencentes ao BRICS (sigla que representa o bloco composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), conjunto de países em desenvolvimento que tiveram boas taxas de crescimento econômico na última década e são similares em diversos aspectos.

Gráfico 2 – Políticas de Computação em Nuvem dos BRICS



Fonte: BSA.

Os resultados da classificação demonstram que Brasil, Índia e África do Sul sempre cresceram continuamente, enquanto China e Rússia obtiveram uma queda na última avaliação, explicada por fatores distintos. A China perdeu a maioria de sua pontuação devido ao declínio no indicador *Promoção de Livre Comércio*, sendo considerado o país com a menor pontuação nesse quesito em 2016, enquanto a Rússia decresceu pouco de uma maneira geral em quase todas as variáveis de análise, demonstrando um retrocesso generalizado.

Por fim, a coluna em amarelo representa a evolução dos países do BRICS durante os períodos de avaliação, sendo calculada a partir da diferença o período mais recente e o mais antigo. Nessa perspectiva de análise, é evidente que o Brasil é o país com maiores índices de crescimento, apesar de ainda ter uma pontuação geral menor que Rússia, Índia e África do Sul. Ao utilizar tal visão, pode-se inferir que, nos próximos anos, até mesmo na próxima década, o Brasil pode alcançar níveis de referência no quesito de políticas públicas de computação em nuvem comparando-se a outros países em desenvolvimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas no presente trabalho de pesquisa evidenciam, na maioria dos tópicos, a importância do Marco Civil da Internet como principal instrumento legal sustentador das políticas públicas de Computação em Nuvem, embasando seu crescimento em determinadas categorias presentes nos relatórios do BSA como privacidade de dados, segurança, direitos de propriedade intelectual e na harmonização com regras do mercado e padrões internacionais.

Dentre as recomendações, percebe-se que o Brasil pode ter como *benchmarking* o desempenho de vários países, além de poder observar padrões de comportamentos recorrentes nos líderes do ranking: Japão, Austrália, Alemanha, Estados Unidos e França, para embasar e adaptar políticas já existentes à realidade local nacional. Além disso, pode-se tomar como guia alguns manuais de políticas já existentes, tais quais as recomendações da agência governamental norte-americana National Institute of Standards and Technology (NIST), iniciativas do governo australiano em documentos como *Australian Government Cloud Computing Policy* e *Cloud Computing Policy and Guidelines*, e no Reino Unido por meio da *Government Cloud Strategy*.

Por fim, conclui-se que o Brasil está bem atrás das grandes potências tecnológicas mundiais, grandes economias internacionais e até mesmo de outras economias não tão desenvolvidas, entretanto, quando comparado ao bloco econômico dos BRICS, possui a maior taxa de evolução, perspectiva positiva diante das demais observadas no decorrer da discussão do artigo, fato que pode proporcionar uma visão de futuro de crescimento para o país.

Ainda assim, é observável uma crescente preocupação por políticas de tecnologia da informação, esse fato pode ser demonstrado por meio do recente aumento da frequência de aprovação e discussão de leis direcionadas a tal finalidade, em que a maioria dos itens listados no Quadro 2 é relativa aos últimos cinco anos, dentre as mais importante o Marco Civil da Internet de 2014 e as leis de crime digital de 2012

Como opções de estudos futuros, são evidentes as possibilidades de realizar comparações mais aprofundadas entre os países, além de utilizar métodos quantitativos para estabelecer relações entre políticas, cálculo relativo de eficiência, verificar o impacto e repercussão da implantação de programas e políticas, além de tendências e causalidades e até mesmo eficiência no consumo de recursos públicos.

Outras oportunidades surgem com um propósito diferente, como a efetivação de entrevista com gestores, analistas e técnicos especialistas da área de Tecnologia da Informação na intenção de verificar falhas percebidas nas políticas públicas que precisam de melhor sustentação, por exemplo. Como método de coleta de dados, um questionário pode ser adaptado com base nos critérios de avaliação dos relatórios da BSA visando encontrar pontos de tendência de crescimento internacional, ou ainda, por meio do instrumento publicado por Lucena, Costa e Medeiros ⁸⁷.

87 LUCENA, I. V. DE; COSTA, L. DOS S.; MEDEIROS, M. F. M. Revista brasileira de políticas públicas. *Revista Brasileira de*

REFERÊNCIAS

- AGHA, L. The effects of health information technology on the costs and quality of medical care. *Journal of Health Economics*, v. 34, n. 1, p. 19–30, 2014.
- ARMBRUST, B. et al. A View of Cloud Computing. v. 4, n. 1, p. 54, 2010.
- ARMBRUST, M. et al. *Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing* University of California, Berkeley, Tech. Rep. UCB. [s.l.: s.n.].
- ASH, J. S.; BERG, M.; COIERA, E. Some Unintended Consequences of Information Technology in Health Care: The Nature of Patient Care Information System-related Errors. *Journal of the American Medical Informatics Association*, v. 11, n. 2, p. 104–112, 2004.
- BRANCO JR., E. C.; MACHADO, J. C.; MONTEIRO, J. M. Estratégias para Proteção da Privacidade de Dados Armazenados na Nuvem. In: TÓPICOS em Gerenciamento de Dados e Informações 2014. [s.l.]: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 46–76.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. p. 496. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>.
- BRASIL. *Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990*. Código de Proteção e Defesa do Consumidor. p. 1–20. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm>.
- B BRASIL. *Lei n. 9.507, de 12 de Novembro de 1997*. p. 1–3. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9507.htm>.
- BRASIL. *Lei n. 12.737, de 30 de novembro de 2012*. Lei Carolina Dieckmann. p. 1–2. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12737.htm>.
- BRASIL. *Lei n. 12.735, 30 de novembro de 2012*. p. 1–2. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12735.htm>.
- BRASIL. *Decreto n. 7.903, de 4 de Fevereiro de 2013*. p. 1–4. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7903.htm>.
- BRASIL. *Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014*. Marco Civil da Internet. p. 1–8. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>
- BUHR, B. L. Traceability and Information Technology in the Meat Supply Chain: Implications for Firm Organization and Market Structure. *Journal of Food Distribution Research*, v. 34, n. 1996, p. 13–26, 2003.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *2012 BSA Global Cloud Computing Scorecard: A Blueprint for Economic Opportunity*. 2012. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard: A Clear Path to Progress*. 2013. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *2016 BSA Global Cloud Computing Scorecard: Confronting New Challenges*. 2016. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Classificação global BSA 2013 de computação em nuvem: O Caminho Certo Para o Progresso*. 2013. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Countries: 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard*. 2017. Disponível em: <<http://cloudscorecard.bsa.org/2013/countries.html>>. Acesso em: 1 set. 2017.

- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Country report: Brazil*. 2012. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Country report: Brazil*. 2013. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Country report: Brazil*. 2016. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE (Washington). *Pontuação global de computação em nuvem da BSA: Um Guia para Oportunidades Econômicas*. 2012. Disponível em: <<http://bsa.org>>. Acesso em: 1 set. 2017.
- CÂNDIDO, A. C. Posicionamento do Brasil face aos países mais avançados em cloud computing. *IET Working Papers Series*, p. 1–22, 2015.
- CHAUDHRY, B. et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of Internal Medicine*, v. 144, p. 742–752, 2006.
- DEMIRKAN, H.; DELEN, D. Leveraging the capabilities of service-oriented decision support systems: Putting analytics and big data in cloud. *Decision Support Systems*, v. 55, n. 1, p. 412–421, 2013.
- FERNANDO, N.; LOKE, S. W.; RAHAYU, W. Mobile cloud computing: A survey. *Future Generation Computer Systems*, v. 29, n. 1, p. 84–106, 2013.
- FERREIRA, M. M.; MARTINS, J. M.; SALGADO, E. G. Aplicação do método Analytic Hierarchy Process para a adoção de computação em nuvem em empresas juniores. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e de Gestão Tecnológica*, v. 5, n. 1, 19 abr. 2013.
- GARRISON, G.; KIM, S.; WAKEFIELD, R. L. Success factors for deploying cloud computing. *Communications of the ACM*, v. 55, n. 9, p. 62, 2012.
- GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GREER JR., M. B. *Software as a Service inflection point : using Cloud computing to achieve business agility*. Bloomington: iUniverse, Inc, 2009.
- JACKSON, K. R. et al. Performance Analysis of High Performance Computing Applications on the Amazon Web Services Cloud. *2010 IEEE Second International Conference on Cloud Computing Technology and Science*, n. November 2010, p. 159–168, 2010.
- JAEGER, P. T. Journal of Information Technology and Politics. *Computing*, v. 5, n. 3, p. 269–283, 2008.
- KATZAN JR., H. The educational value of cloud computing. *Contemporary Issues in Education Research*, v. 3, n. 7, p. 37–42, 2010.
- KELLERMANN, A. L.; JONES, S. S. What it will take to achieve the as-yet-unfulfilled promises of health information technology. *Health Affairs*, v. 32, n. 1, p. 63–68, 2013.
- KUHLMANN, F.; BRODERSEN, C. Information technology and farm management: developments and perspectives. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 30, n. 1–3, p. 71–83, fev. 2001.
- LÉGER, P.-M. et al. Business Simulation Training in Information Technology Education: Guidelines for New Approaches in IT Training. *Journal of Information Technology Education*, v. 10, n. 1, p. 39–53, 2011.
- LEMOES, A.; JOSGRILBERG, F. *Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil*. Salvador: EDUFBA, 2009.

- LEMOS, A.; MARQUES, F. P. J. A. O Plano Nacional de Banda Larga Brasileiro : um estudo de seus limites e efeitos sociais e políticos. *E-Compós*, v. 15, n. 1, 2012.
- LUCENA, I. V. DE; COSTA, L. DOS S.; MEDEIROS, M. F. M. Revista brasileira de políticas públicas. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 1, p. 264–285, 8 maio 2017.
- MARINAGI, C.; TRIVELLAS, P.; SAKAS, D. P. The Impact of Information Technology on the Development of Supply Chain Competitive Advantage. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 147, p. 586–591, 2014.
- MARINOS, A.; BRISCOE, G. Community Cloud Computing. In: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE, 2009. *Anais...*Beijing, 15 jul. 2009.
- MARSTON, S. et al. Cloud computing: The business perspective. *Decision Support Systems*, v. 51, n. 1, p. 176–189, 2011.
- MÁXIMO, E.; RODRIGUES, L. B. P. S. DE A. A criminalidade aliada a tecnologia: uma abordagem acerca dos meios insuficientes para prevenção e repressão no ciberespaço. *Juris Rationis*, v. 8, n. 2, p. 17–28, 20 jul. 2009.
- MELIÁN-GONZÁLEZ, S.; BULCHAND-GIDUMAL, J. A model that connects information technology and hotel performance. *Tourism Management*, v. 53, p. 30–37, abr. 2016.
- MELL, P.; GRANCE, T. *The NIST Definition of Cloud Computing Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. Gaithersburg: [s.n.].
- MONTI, D. M. *Projeto de Lei n. 5.276 de 2016*. p. 1–22. Disponível em: < http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=62B6CCB8D15F03BD169F7421D3CDB6EE.proposicoesWeb1?codteor=1457971&filename=Avulso+-PL+5276/2016>.
- OLIVEIRA, T.; THOMAS, M.; ESPADANAL, M. Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information and Management*, v. 51, n. 5, p. 497–510, 2014.
- OLIVER, A. S. Information Technology and Transportation: Substitutes or Complements? *Munich Personal RePEc Archive Information*, n. 22938, p. 0–19, 2014.
- PAQUETTE, S.; JAEGER, P. T.; WILSON, S. C. Identifying the security risks associated with governmental use of cloud computing. *Government Information Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 245–253, 2010.
- PARIHAR, S. S.; MISHRA, B.; RAI, D. P. Sustainable Models of Information Technology for Agriculture and Rural Development. *Computer*, v. 10, n. 1, p. 20–23, 2010.
- PINHEIRO, B. N. et al. A Terceirização da Tecnologia da Informação e a Computação em Nuvem: um Estudo de Caso na Empresa de Comércio Eletrônico Barato Bom. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012. *Anais...*, 2012
- PRIETO, L. P. et al. Smart school multimodal dataset and challenges. *CEUR Workshop Proceedings*, v. 1828, p. 53–59, 2017.
- SALIN, V. Information technology in agri-food supply chains. *The International Food and Agribusiness Management Review*, v. 1, n. 3, p. 329–334, 1998.
- SILVA, R. A. DA; BERNARDES, M. DE S. A espionagem dos Estados Unidos da América e a violação da privacidade de dados pessoais dos brasileiros na Internet. *Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global*, v. 3, n. 1, p. 50–75, 16 dez. 2012.
- SOUTO, Á. A.; CAVALCANTI, D. B.; MARTINS, R. P. *Um plano nacional para banda larga*. Brasília: [s.n.],

- STEIN, L. D. The case for cloud computing in genome informatics. *Genome Biology*, v. 11, n. 5, p. 207, 2010.
- SUBASHINI, S.; KAVITHA, V. A survey on security issues in service delivery models of cloud computing. *Journal of Network and Computer Applications*, v. 34, n. 1, p. 1–11, 2011.
- TAURION, C. *Cloud Computing: Computação em Nuvem*. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- TEIXEIRA, E. *As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa*. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.
- VARELLA, M.; OLIVEIRA, C.; MOESCH, F. Salto digital nas políticas públicas: oportunidades e desafios. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, 2017.
- VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. [s.l: s.n.], v. 1.
- WAGNER, D.; VOLLMAR, G.; WAGNER, H.-T. The impact of information technology on knowledge creation. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 27, n. 1, p. 31–44, 2014.
- WAN, J. et al. IoT sensing framework with inter-cloud computing capability in vehicular networking. *Electronic Commerce Research*, v. 14, n. 3, p. 389–416, 2014.
- WANG, Y.; CHEN, Y.; BENITEZ-AMADO, J. How information technology influences environmental performance: Empirical evidence from China. *International Journal of Information Management*, v. 35, n. 2, p. 160–170, 2015.
- XIANG, Z.; MAGNINI, V. P.; FESENMAIER, D. R. Information technology and consumer behavior in travel and tourism: Insights from travel planning using the internet. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 22, p. 244–249, jan. 2015.
- XU, X. From cloud computing to cloud manufacturing. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 28, n. 1, p. 75–86, 2012.
- YIN, R. K. *Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim*. Porto Alegre: Penso, 2016.
- YOO, C. S. Cloud Computing: Architectural and Policy Implications. *Review of Industrial Organization*, v. 38, n. 4, p. 405–421, 2011.

Para publicar na revista Brasileira de Políticas Públicas, acesse o endereço eletrônico www.rbpp.uniceub.br
Observe as normas de publicação, para facilitar e agilizar o trabalho de edição.