

# IJDL

## International Journal of DIGITAL LAW

## IJDL – INTERNATIONAL JOURNAL OF DIGITAL LAW



### Editor-Chefe

Prof. Dr. Emerson Gabardo, Pontifícia Universidade Católica do Paraná e  
Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

### Editores Associados

Prof. Dr. Alexandre Godoy Dotta, Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar, Curitiba – PR, Brasil  
Prof. Dr. Juan Gustavo Corvalán, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

### Editores Adjuntos

Me. Fábio de Sousa Santos, Faculdade Católica de Rondônia, Porto Velho – RO, Brasil  
Me. Iggor Gomes Rocha, Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA, Brasil  
Me. Lucas Bossoni Saikali, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

### Presidente do Conselho Editorial

Profa. Dra. Sofia Ranchordas, University of Groningen, Groningen, Holanda

### Conselho Editorial

Prof. Dr. André Saddy, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil  
Profa. Dra. Annappa Nagarathna, National Law School of India, Bangalore, Índia  
Profa. Dra. Cristiana Fortini, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil  
Prof. Dr. Daniel Wunder Hachem, Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil  
Profa. Dra. Diana Carolina Valencia Tello, Universidad del Rosario, Bogotá, Colômbia  
Prof. Dr. Endrius Cocciolo, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Espanha  
Profa. Dra. Eneida Desiree Salgado, Universidade Federal do Paraná, Brasil  
Profa. Dra. Irene Bouhadana, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, França  
Prof. Dr. José Sérgio da Silva Cristóvam, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil  
Prof. Dr. Mohamed Arafa, Alexandria University, Alexandria, Egito  
Profa. Dra. Obdulia Taboadela Álvarez, Universidad de A Coruña, A Coruña, Espanha  
Profa. Dra. Vivian Cristina Lima Lopez Valle, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brasil  
Prof. Dr. William Gilles, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, França  
Profa. Dra. Lyria Bennett Moses, University of New South Wales, Kensington, Austrália

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico, inclusive através de processos xerográficos, de fotocópias ou de gravação, sem permissão por escrito do possuidor dos direitos de cópias (Lei nº 9.610, de 19.02.1998).

# FORUM

Luís Cláudio Rodrigues Ferreira  
Presidente e Editor

Av. Afonso Pena, 2770 – 15º andar – Savassi – CEP 30130-012 – Belo Horizonte/MG – Brasil – Tel.: 0800 704 3737  
www.editoraforum.com.br / E-mail: editoraforum@editoraforum.com.br

Impressa no Brasil / Printed in Brazil / Distribuída em todo o Território Nacional

Os conceitos e opiniões expressas nos trabalhos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores.

IN61 International Journal of Digital Law – IJDL. – ano 1, n. 1  
(abr. 2020) – Belo Horizonte: Fórum, 2020.

Quadrimestral; Publicação eletrônica  
ISSN: 2675-7087

1. Direito. 2. Direito Digital. 3. Teoria do Direito. I. Fórum.

CDD: 340.0285  
CDU: 34.004

Coordenação editorial: Leonardo Eustáquio Siqueira Araújo  
Aline Sobreira

Capa: Igor Jamur  
Projeto gráfico: Walter Santos

# ***E-Procurement e Contratos inteligentes: desafios da modernização tecnológica da contratação pública no Brasil***

*E-Procurement and Smart Contracts: challenges in the technological modernization of Brazilian public procurement procedure*

**Christian Ito\***

Faculdade Sapiens (Porto Velho, Rondônia, Brasil)  
christian\_ito@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-0147-1379>

**Fábio de Sousa Santos\*\***

Faculdade Católica de Rondônia (Porto Velho, Rondônia, Brasil)  
fabiodesousasantos@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2590-5047>

**Recebido/Received:** 07.07.2020/ July 7<sup>th</sup>, 2020

**Aprovado/Approved:** 21.08.2020/ August 21<sup>th</sup>, 2020

---

**Resumo:** O artigo investiga a intersecção entre a administração pública digital e os procedimentos de contratação pública. A hipótese da qual parte a investigação é de que as características e os institutos da legislação nacional de compras públicas limitam o das inovações tecnológicas no âmbito da contratação pública brasileira. Trata-se de pesquisa bibliográfica e documental, com a utilização do método indutivo para a inferência das conclusões apontadas. Conclui que as características da legislação de contratação pública brasileira tornam a adoção de soluções tecnológicas mais avançadas

---

Como citar este artigo/*How to cite this article*: ITO, Christian; SANTOS, Fábio de Sousa. *E-Procurement e Contratos inteligentes: desafios da modernização tecnológica da contratação pública no Brasil*. *International Journal of Digital Law*, Belo Horizonte, ano 1, n. 2, p. 55-69, maio/ago. 2020.

\* Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI (Porto Velho, Rondônia, Brasil). Professor da Faculdade Sapiens.

\*\* Professor da Faculdade Sapiens e da Faculdade Católica de Rondônia (Porto Velho, Rondônia, Brasil). Mestre e Doutorando em Direito Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Procurador do Estado de Rondônia.

dependentes de alterações legislativas e que os contratos inteligentes, na sua forma mais radical e inovadora, são incompatíveis com o regime de cláusulas exorbitantes previstos na legislação.

**Palavras-chave:** *Smart contracts*. *E-Procurement*. Administração digital. Licitações e contratos. Soluções tecnológicas. Regime de cláusulas exorbitantes.

**Abstract:** The article investigates the cross-section between the digital public administration and public procurement procedures. The Hypothesis from which the investigation starts is that the characteristics and institutes of the national public procurement legislation limit the use of smart contracts, as well as confining technological innovations within the scope of Brazilian public procurement. The research was carried out using bibliographic and documentary research, with the use of the inductive method to infer the conclusions pointed out. It concludes that the characteristics of Brazilian public procurement legislation make the adoption of more advanced technological solutions dependent on legislative changes and that smart contracts, in their most radical and innovative form, are incompatible with the regime of exorbitant clauses provided for in the legislation.

**Keywords:** Smart Contracts. E-Procurement. Digital Administration. Public Procurement. Technological solutions. Regime of exorbitant clauses.

**Sumário:** **1** Introdução – **2** Governo eletrônico e *E-procurement* – **3** De contratos digitais a contratos inteligentes – **4** Desafios do uso das ferramentas tecnológicas contemporâneas na contratação pública brasileira – **5** Conclusão – Referências

## 1 Introdução

A contratação pública é tema de grande relevância nos estados contemporâneos de economia capitalista, em especial naqueles em que há um grande volume de recursos canalizados para gastos pelas vias contratuais. O Brasil não foge a esta regra na medida em que no ano de 2019, e somente no âmbito do Sistema Integrado de Serviços Gerais da União, foram formalizados mais de 21 mil contratos o que representou cerca de 22 bilhões de reais em contratações públicas.<sup>1</sup>

Embora outras formas contratuais da administração pudessem ser analisadas sob o mesmo aspecto, a análise dos contratos de intercâmbio, isto é, aqueles destinados a suprir necessidades cotidianas da administração,<sup>2</sup> mostram-se mais profícuos na temática do presente artigo. Justifica-se essa afirmação porque, sendo o mercado privado também um indutor de modificações tecnológicas nos negócios com os quais se relaciona, neste tipo de contrato é maior a probabilidade de a Administração Pública compartilhar um mesmo conjunto de fornecedores com os demais atores econômicos da sociedade.

<sup>1</sup> BRASIL. Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais. Ministério do Planejamento. *Painel de Compras do Governo Federal*. Disponível em: <http://paineldecompras.planejamento.gov.br/QvAJAZZfc/opedoc.htm?document=PaineldeCompras.qvw&host>. Acesso em: 27 mar. 2017.

<sup>2</sup> MÂNICA, Fernando Borges. Objeto e natureza das parcerias sociais: limites para a execução privada de tarefas estatais e o novo direito do terceiro setor. In: MOTTA, Fabrício; MÂNICA, Fernando Borges; OLIVEIRA, Rafael Arruda (Coord.). *Parcerias com o terceiro setor: as inovações da Lei nº 13.019/14*. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 109.

A primeira parte do artigo apresenta os conceitos de governo eletrônico e *e-procurement*, percorrendo sobre o histórico e o estado atual da adoção de soluções de tecnologia da informação pela Administração Pública brasileira, em especial a Administração Federal. O segundo segmento, trata do ambiente digital e a adaptação das formas contratuais a este, com a translação dos instrumentos para documentos em meio digital no contexto brasileiro, bem como apresenta e evidencia exemplos de evoluções tecnológicas cuja adoção pela Administração se mostraria importante, como o advento dos contratos inteligentes ou *smart contracts*. A terceira e última etapa debate, tendo como pressupostos os conceitos levantados nas partes anteriores e o contexto regulatório brasileiro, apontando as incongruências existentes e as dificuldades na adoção de soluções tecnológicas avançadas no ambiente da contratação pública.

## 2 Governo eletrônico e *E-procurement*

A vida digital é elemento do cotidiano de grande parte das pessoas no Brasil. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, aponta que 74,7% (setenta e quatro vírgula sete por cento) das pessoas com mais 10 anos de idade utilizaram a *internet* no ano de 2018.<sup>3</sup> Se de um lado a estatística demonstra a existência de um contingente considerável de pessoas alheias às facilidades do mundo digital, de outro evidencia que a sociedade brasileira já é intensamente digital, demandando do mercado e também do Estado adaptação a seu modo de vida. É nesse ambiente que surge a necessidade de uma versão eletrônica das figuras estatais. O Governo eletrônico é faceta do Estado imersa e adaptada à realidade social do século XXI, que naturalmente demanda soluções mediadas por tecnologia. Para além de apenas responder as demandas dos brasileiros por uma relação digital com os entes públicos, esta forma organizacional é caracterizada pela possibilidade de otimização da execução de tarefas a cargo da Administração Pública, por meio de uma organização de processos que suprime ações meramente burocráticas.<sup>4</sup> A expressão Governo eletrônico pode ainda definir, de maneira mais restrita, a oferta aos cidadãos de serviços estatais em ambiente digital.<sup>5</sup> A Organização das Nações Unidas reconhece na faceta digital do Estado ainda duas outras dimensões distinguíveis: uma relativa às relações internas do aparato estatal (G2G – *Government*

<sup>3</sup> IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf). Acesso em: 10 maio 2020.

<sup>4</sup> ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando. *O governo eletrônico e suas múltiplas facetas*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2010.

<sup>5</sup> BRAGA, Lamartine Vieira; GOMES, Ricardo Corrêa. Governo Eletrônico e seu relacionamento com o desenvolvimento econômico e humano: um estudo comparativo internacional. *Revista do Serviço Público*, v. 66, n. 4, p. 523-556, 24 dez. 2015, p. 527.

to Government); e outra que diz respeito à interação entre cidadão ou mercado e burocracia (G2B – *Government to Business*).<sup>6</sup> Cada uma das dimensões, por óbvio, possui sua importância social e estrutural, mas o recorte proposto no presente artigo tem por objeto a última.

Dentre outros fins e ao menos em um primeiro momento, o emprego de tecnologias digitais se presta a tornar desnecessária a presença ou contato físico entre o cidadão, o mercado e o agente ou órgão público, canalizando a relação com a entidade pública para o ambiente digital. Esse cenário só se vê possível por conta do advento da rede mundial de computadores, aliado à regulamentação e popularização do uso de documentos em formato digital e sistemas desenhados para a gestão eletrônica de tais documentos. Neste contexto, define-se como *e-Procurement*, o emprego do ferramental de tecnologia da informação para toda a gestão da dinâmica contratual de aquisição de um bem ou contratação de um serviço, dentro de um ambiente digital: gestão da informação para a modelagem do contrato e dos requerimentos subjetivos para a contratação, seleção concorrencial ou não do contratado, bem como a celebração do contrato e formalização do instrumento contratual além da própria gestão da execução do acordado.<sup>7</sup> A utilização da tecnologia da informação no âmbito da administração pública pode ser reconstruída à criação do Serviço Federal de Processamento de Dados, ainda na década de 1960, muito embora foi somente a partir do final do século XX que as mudanças mais profundas podem ser efetivamente verificadas.<sup>8</sup> Hoje, já se reconhece uma dependência da Administração Pública Federal dos serviços de Tecnologia da Informação,<sup>9</sup> e é razoável afirmar que esta dependência se estende também a maioria dos Estados federados e a boa parte das municipalidades.

Especificamente no âmbito do universo das compras públicas, a Lei nº 10.520 de 17 de julho 2002 trouxe a previsão de que o procedimento licitatório daquela norma “poderá ser realizado o pregão por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação”.<sup>10</sup> Nascia ali a figura do Pregão Eletrônico, que veio a se tornar a modalidade compulsória para a seleção de contratados para bens e serviços comuns

<sup>6</sup> UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT; SECRETARIAT, *E-commerce and development report. 2004 2004*, New York; Geneva: UN, 2004. p. 133.

<sup>7</sup> ALVES, Tomaz Rodrigo; SOUZA, Cesar Alexandre. Compras eletrônicas governamentais: uma avaliação dos sites de *e-procurement* dos governos estaduais brasileiros. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, v. 10, n. 1, 2011.

<sup>8</sup> NOHARA, Irene Patrícia; COLOMBO, Bruna Armonas. Tecnologias cívicas na interface entre direito e inteligência artificial: operação serenata de amor para gostosuras ou travessuras? *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo horizonte, v. 19, n. 76, p. 83, 17 set. 2019, p. 88.

<sup>9</sup> BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação: riscos e controles para o planejamento da contratação*. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2012.

<sup>10</sup> BRASIL. *Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002*. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm). Acesso em: 30 ago. 2017.

pela Administração Pública Federal.<sup>11</sup> O portal *Comprasnet*, embora não possa ser caracterizado inteiramente como uma plataforma de *e-Procurement*, centraliza uma parte relevante dos procedimentos de seleção dos contratados pela Administração Pública Nacional,<sup>12</sup> congregando, num só espaço digital, completamente desconectado das circunstâncias geográficas de contratante e contratado, diversas oportunidades de contratação com entidades públicas.

Importante observar que as iniciativas legislativas de modernização do ferramental da contratação pública se concentram em um dos aspectos do *e-Procurement*: a gestão da fase externa do procedimento licitatório. A legislação deixa de lado as possibilidades de inovação decorrentes das ferramentas tecnológicas relativas tanto à fase de planejamento da contratação como a de gestão da relação contratual, muito embora tente imprimir modificações substanciais à dinâmica de execução dos procedimentos de contratação de objetos mais complexos. Exemplo da *busca pelo novo* no âmbito da regulamentação da contratação pública brasileira é o Regime Diferenciado de Contratações, em especial a figura da Contratação Integrada. Apontada como a novidade mais singular da Lei nº 12.462/2011, a contratação integrada, na prática, suprime a necessidade de planejamento prévio por parte da Administração, delegando ao contratado a função de elaborar o projeto e executar a obra.<sup>13</sup> A novidade, entretanto, passa ao largo do aprofundamento do uso de ferramentas tecnológicas no âmbito da contratação pública.

O caminho escolhido parece andar na contramão da evolução organizacional da Administração Pública brasileira, especialmente no âmbito da esfera federal. A estratégia para o Governo Digital, instituída por meio do Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, tem em seu anexo 18 (dezoito) objetivos, especializados em diversas iniciativas para cumprir até o ano de 2022 como, por exemplo: “transformar todas as etapas e os serviços públicos digitalizáveis”; ou “Interoperar os sistemas do Governo federal, de forma que, no mínimo, novecentos serviços públicos contem com preenchimento automático de informações”.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> BRASIL. *Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019*. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.024-de-20-de-setembro-de-2019-217537021>. Acesso em: 10 maio 2020.

<sup>12</sup> ALVES, Tomaz Rodrigo; SOUZA, Cesar Alexandre. Compras eletrônicas governamentais: uma avaliação dos sites de *e-procurement* dos governos estaduais brasileiros. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, v. 10, n. 1, 2011, p. 4.

<sup>13</sup> MASTRODI, Josué; SOUZA, Juliana Simões de. Da Lei Geral de Licitações ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas: um estudo sobre a modalidade e contratação integrada. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, a. 16, n. 64, p. 177-196, abr./jun. 2016, p. 184.

<sup>14</sup> BRASIL. *Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020*. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm). Acesso em: 21 maio 2020.

Muito embora várias das iniciativas e objetivos apontados possam ter impacto na dinâmica dos procedimentos de contratação pública, um olhar mais atento mostra que a contradição apontada acima se solidifica no texto do Decreto: nenhuma das iniciativas se mostra expressamente relacionada a quaisquer dos aspectos típicos das contratações públicas. A despeito de o Brasil estar inserido num ambiente de economia de mercado e de termos uma administração cada dia mais incluída na dinâmica de aquisição por mecanismos negociais, o citado plano estratégico parece desconsiderar que a figura do contrato no Direito Administrativo brasileiro contemporâneo tem relevância equivalente à do ato administrativo.<sup>15</sup> Esta desconexão com a importância do instituto reverbera as características da regulação dos procedimentos contratuais (das quais se falará mais à frente), contribuindo para um cenário onde as inovações tecnológicas são limitadas.

### 3 De contratos digitais a contratos inteligentes

Contrato é um rótulo polissêmico, o que parece natural diante do fato deste simbolizar um instrumento de elevada importância para a sociedade contemporânea. Dois prismas são relevantes para a análise proposta no presente trabalho: o prisma econômico e o jurídico.

De um lado, a palavra simboliza uma operação de natureza econômica, como o resultado de um processo de formação de consenso: um processo que pode ser simples e direto ou extremamente complexo e cadenciado; conforme a necessidade da operação subjacente.<sup>16</sup> Não se pode entender necessário dar as mesmas características a uma operação de aquisição de uma resma de papel àquela destinada a aquisição de uma aeronave militar. De outro lado, no âmbito da ciência jurídica, este mesmo rótulo pode ser descrito como uma técnica de produção normativa,<sup>17</sup> ou seja: é uma forma de produzir uma regulação customizada a determinado caso, estabelecendo as expectativas de conduta entre duas partes com interesses complementares.

Uma confusão comum está entre a figura do contrato e sua forma de materialização, isto é, o instrumento de contrato. Isso acontece porque o contrato, enquanto instituto, não possui nenhum tipo de materialização inerente: pode dar-se de maneira verbal ou documental; formalizar-se documento físico ou eletrônico; ser

<sup>15</sup> FORTINI, Cristiana. Aspectos relevantes dos contratos administrativos. *Fórum de Contratação e Gestão Pública – FCGP*, Belo Horizonte, a. 7, n. 83, nov. 2008. Disponível em: <http://www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdiCntd=55668>. Acesso em: 21 set. 2017.

<sup>16</sup> GRECCO, Renato, *O momento da formação do Contrato: das negociações preliminares ao vínculo contratual*, São Paulo: Almedina, 2019, p. 25.

<sup>17</sup> ALMEIDA, Fernando Dias Menezes de. Contrato administrativo no Brasil: aspectos críticos da teoria e da prática. *Revista de Contratos Públicos – RCP*, Belo Horizonte, a. 1, n. 1, mar./ago. 2012.



escrito em qualquer linguagem inteligível. Os contratos formalizados de maneira eletrônica não são exatamente uma novidade, tendo sido registrados já na primeira década do século XX.<sup>18</sup>

Não deveria causar espanto o fato de, na sociedade contemporânea, estes também se apresentarem sob a forma de código computadorizado dada a relevante parcela da população que faz uso das tecnologias digitais de maneira cotidiana, especialmente diante da vigência da excepcionalidade das solenidades decorrente do princípio da liberdade de forma vigente no direito privado.<sup>19</sup>

O contrato administrativo, entretanto, tem características próprias. A forma do contrato administrativo de intercâmbio, na regulação nacional brasileira, é prioritariamente documental escrita, admitindo-se excepcionalmente a forma verbal.<sup>20</sup> Mesmo quando encartado com documento, a legislação permite substituir o termo de contrato por outros documentos.<sup>21</sup> Note-se que a forma documental escrita digital é também admitida pela legislação nacional: uma vez preenchido os requisitos de validade da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira, contidas na Medida Provisória n. 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 ou o previsto na Medida Provisória n. 983 de 16 de junho de 2020, o documento em formato digital é plenamente válido.

A migração do meio físico para o digital, embora seja um avanço, é apenas um primeiro passo, sendo importante ir além. Os contratos inteligentes ou *smart contracts* são instrumentos da tecnologia da informação que encerram mecanismos de automação do cumprimento integral ou parcial de transações de natureza contratual: o programa possui controle sobre os objetos (físicos ou digitais) relativos ao cumprimento do contrato e este (ou parcelas deste) são escritos em linguagem computacional, no formato de código executável e, uma vez verificadas as condições previstas, o código é automaticamente implementado.<sup>22</sup>

Um exemplo talvez ajude a clarificar o instituto. Imagine que determinada pessoa deseja adquirir uma cópia de uma determinada obra musical, já registrada em formato digital. O autor e adquirente poderão celebrar o contrato por meio inteiramente digital e, uma vez registrado o pagamento, o código referente ao

<sup>18</sup> HEYES, Frank. The Story so far. *Computerword*, N.I. 17 maio 2002. Disponível em: <https://www.computerworld.com/article/2576616/the-story-so-far.html>. Acesso em: 21 set. 2020.

<sup>19</sup> GLITZ, Frederico E. Z. O princípio da Liberdade de Forma e prova do Contrato na CISG. In: NALIN, Paulo (Coord.). *Compra e venda internacional de mercadorias – Vigência, aplicação e operação da CISG no Brasil*. Curitiba: Juruá, 2014, p. 181.

<sup>20</sup> BRASIL. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm). Acesso em: 24 out. 2017 (Art. 60, *caput* e parágrafo único).

<sup>21</sup> BRASIL. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. Art. 62.

<sup>22</sup> RASKIN, Max. The Law of Smart Contracts. *SSRN Electronic Journal*, 2016, p. 309-310. Disponível em: <http://www.ssrn.com/abstract=2842258>. Acesso em: 20 maio 2020.

instrumento contratual executará, de maneira automática, a disponibilização do arquivo. É necessário observar que existe uma condição lógica de conversibilidade de determinado contrato – ou parcela contratual – para o formato digital: a operação econômica possa ser resumida em uma relação determinística: se ocorre *isso*; então *ocorrerá aquilo*.<sup>23</sup>

Esta ferramenta tecnológica é objeto de debate, via de regra, quando se discute outra espécie de ferramenta da contemporaneidade digital: as redes de *blockchain*. A despeito de tais redes de registro transacional distribuído serem de duvidosa compatibilidade com a própria figura do Estado,<sup>24</sup> ou com o papel da Administração Pública sob a égide da Lei Geral de Proteção de Dados,<sup>25</sup> é importante destacar que é possível a existência de contratos inteligentes fora de redes *blockchain*. Máquinas de venda automática ou aquisição de bens ou serviços digitais (serviços de *streaming*, por exemplo) exemplificam relações contratuais com alto grau de automação, fora de redes de registro descentralizado.

A característica e a grande vantagem de um contrato inteligente sobre os contratos tradicionais é o *enforcement* automático.<sup>26</sup> Firmado o contrato, há contenção do espectro de liberdade dos contratantes, na medida em que as partes alienam ao código e *a priori*, discussões que poderiam obstar ou alterar o cumprimento do contrato. Uma vez implementada a condição prevista no código: determinada data; determinado evento eletronicamente verificável (remessa de um arquivo, por exemplo) ou um *input* de um Oráculo (terceiro encarregado de acessar o contexto fático da relação contratual); haverá a liberação da contraprestação devida, sem qualquer necessidade ou mesmo possibilidade de intervenção das partes (ou, em termos práticos, do Judiciário).

<sup>23</sup> EFING, Antonio Carlos; SANTOS, Adrielly Pinho dos. Análise dos *smart contracts* à luz do princípio da função social dos contratos no direito brasileiro. *Direito e Desenvolvimento*, v. 9, n. 2, p. 49-64, 2018.

<sup>24</sup> A raiz da tecnologia busca evitar o duplo gasto de determinado recurso econômico, sem utilizar um terceiro, estranho à transação, para atestar a confiança de um pagamento. Em diversas relações econômicas o Estado, seus delegatários (cartórios de registros de imóveis, por exemplo) ou regulados (Entidades Bancárias), são os responsáveis por imprimir a confiança ao sistema econômico. Nas redes de *blockchain* abertas, a confiança é oferecida pela criptografia do sistema (NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 19 maio 2020).

<sup>25</sup> Em uma rede de Blockchain, cada nó pode ser apontado como um agente operador do tratamento de dados. A Administração Pública, enquanto controlador de dados, parece não respeitar a finalidade da “adequação” (Art. 6, II da lei) quando permite a diversos nós, não proprietários da informação, o tratamento dos mesmos.

<sup>26</sup> GABARDO, Emerson; KÖBUS, Renata Carvalho. Quarta Revolução Industrial: Blockchain e Smart Contracts como Instrumentos da Administração Pública Inteligente. In: RODRÍGUEZ-ARANA; Jaime [et al.] (Org.). *Control Administrativo de la actividad de la Administración*: 2v. São Paulo: [s.n.], 2019, p. 503.

## 4 Desafios do uso das ferramentas tecnológicas contemporâneas na contratação pública brasileira

As estruturas organizacionais se mostram conservadoras no que se relaciona a adoção de ferramentas tecnológicas novas. Tal característica leva à ocorrência de “ondas” de adoção de tecnologias na sociedade. Imaginemos o episódio de surgimento de uma determinada tecnologia inovadora e sua disponibilização em mercado. Em regra, primeiro há uma adoção massiva por indivíduos; a tecnologia então passa a fazer parte de uma quantidade representativa de organizações para só então, o Estado, enquanto entidade reguladora, passar a se preocupar com ela.<sup>27</sup> Essa regra não se apresenta para todas as formas de inovações tecnológicas e a posição da regulação nesta régua traz debates próprios, como o Dilema de Collingridge.<sup>28</sup>

Neste ponto, as idiossincrasias do ambiente da contratação pública brasileira apresentam desafio particularmente elevado. Os tipos e regimes de contratação, as formas de competição e as exceções a tipologias procedimentais típicas estão presentes na legislação que regulamenta a matéria, quais sejam: a lei geral de contratação (Lei nº 8.666/93); a Lei nº 10.520/2002; a Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011 (Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC), além do procedimento licitatório para estatais, com previsão na Lei nº 13.303/2016. Portanto, o regime da contratação pública brasileira é regulado, de maneira extensiva, por lei em sentido estrito.<sup>29</sup>

No âmbito dos procedimentos relativos à contratação pública brasileira, o hiato organizacional na adoção de novas tecnologias tende a ser acrescido, na medida em que é necessário ao Estado-regulador tomar ciência e adotar (ou permitir a adoção) de ferramentas tecnológicas no âmbito da contratação pública. O malefício da inflexibilidade normativa do contexto da contratação pública brasileira é, entretanto, latente. Imagina-se que o razoável grau de maturidade tecnológica alcançado por determinados órgãos da administração pública nacional seja um indicativo do avanço tecnológico: e não o deixa de ser. Contudo, é na mudança dos processos gerenciais

<sup>27</sup> KANE, Gerald C. *et al. The Technology Fallacy: how people are the real key to digital transformation*. Cambridge: The MIT Press, 2019, p. 30 e ss.

<sup>28</sup> Segundo esta teoria, a regulação em um estágio inicial de uma tecnologia é problemática devido à pobreza informacional sobre o impacto desta; a regulação em um estágio posterior, o problema se converte na difusão da tecnologia, tornando dispendiosa e possivelmente menos efetiva as eventuais mudanças necessárias. Sobre o tema, ver: COLLINGRIDGE, David. *The social control of technology*. New York: St. Martin's Press, 1980.

<sup>29</sup> FORTINI, Cristiana; MOTA, Fabrício. Corrupção nas licitações e contratações públicas: sinais de alerta segundo a Transparência Internacional. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, a. 16, n. 64, p. 93-113, abr./jun. 2016.

possibilitadas pela adoção do ferramental da tecnologia da informação que reside o principal ganho de produtividade decorrente da digitalização de procedimentos.<sup>30</sup>

Uma das grandes vantagens dos sistemas digitais é o incremento da possibilidade de automação. Sequer está a se falar de formas de inteligência artificial mais avançadas como o aprendizado de máquina, mas de aplicações robotizadas, que visam dar ganho de produtividade e de escala em processos digitalizados. A automação de procedimentos empregada pelo sistema *Comprasnet*, embora existente, ainda é marginal, possibilitando, por exemplo, a captura de dados por interoperabilidade.<sup>31</sup> Para além, o sistema aleatório de encerramento da fase de lances apresenta inegável semelhança com o sistema de “vela e pregão” da Europa medieval,<sup>32</sup> não exatamente um sinal de uma ferramenta tecnológica contemporânea.

Já no ambiente mais afeto à dinâmica de gestão contratual em si, verifica-se que também é legal a tipologia dos regimes de pagamento da Administração Pública nacional, previstos na já vetusta Lei Complementar n. 4.320/1964, com a presença de figuras que, hoje, se mostram completamente anacrônicas na dinâmica de gestão contratual num ambiente digital. Tome-se por exemplo a nota de empenho: documento fundamental, pela legislação e pela prática administrativa; mas que tem função meramente acautelatória de certa parcela do recorte orçamentário,<sup>33</sup> não se constituindo em ato de reconhecimento do cumprimento contratual (pois esta é função do procedimento de liquidação, previsto no art. 63 da referida lei).

Embora a permissão legal de “submeter-se as condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado”<sup>34</sup> possa ser arguida como fundamento genérico para inovações neste sentido, não parece ser fundamento suficientemente robusto para as alterações mais centrais na lógica e na prática de funcionamento da administração pública. Numa visão mais restrita – a da automação de parcelas de uma relação contratual – não há de se imaginar que tais figuras já não sejam utilizadas no contexto da prática administrativa nacional. Contratos de serviços de telecomunicações (telefonia ou *internet*), são um exemplo de contrato cuja parcela de sua execução é sujeita à automação (ao menos do lado do contratado, para a aferição do consumo da Administração Pública). A adoção de ferramentas tecnológicas relativamente simples – como a captura de dados por interoperabilidade entre

<sup>30</sup> BRYNJOLFSSON, E.; MCAFFEE, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, [s.l.]: W. W. Norton, 2014. p. 137.

<sup>31</sup> MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. *Manual do usuário – Parte I: Manual do Pregão Eletrônico – Órgão Público – Pregoeiro*. Brasília: N.I. Disponível em: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/manuais/pregao/manual-pregao-eletronico-pregoeiro-parte-i-01062015.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

<sup>32</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. *Licitação e Contrato Administrativo*. 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002, p. 27.

<sup>33</sup> FERRAZ, Luciano; GODOI, Marciano Seabra de; SPAGNOL, Werther Botelho. *Curso de direito financeiro e tributário*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 57.

<sup>34</sup> BRASIL. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. Art. 15, II.

sistemas para verificar o cumprimento de obrigações documentais hodiernas –<sup>35</sup> é um exemplo de um passo importante, de baixo custo e que prescinde de alterações legais.

De outro lado, nos contratos com maior complexidade operacional as limitações inerentes à simplicidade necessária à construção da relação de causalidade do código apresentam-se como limites à implementação de contratos inteligentes. Uma das formas nas quais essa complexidade pode se apresentar ocorre quando a adequada aferição do instrumento contratual depende de procedimentos que demandam intervenção humana na fiscalização contratual; em outras palavras, nestes casos o contrato tem alta sensibilidade ao contexto fático em que a relação econômica se opera.<sup>36</sup> Contratos de obra ou de prestação de serviços de natureza técnica são exemplos deste cenário. Tanto para as automações parciais, como para os contratos dotados de maior complexidade, a figura do *smart contract* representa um importante ganho incremental de produtividade, mas não tem potencial para produzir alterações significativas na dinâmica dos processos de gestão envolvidos na contratação pública brasileira.

Existe ainda outro ponto sensível atinente ao regime jurídico do contrato administrativo que precisa ser abordado. Assentou-se acima que o que distingue um contrato inteligente é sua capacidade de ser autoexecutável. O atrito eventualmente necessário a um cumprimento forçado desapareceria, devendo eliminar, por conseguinte, o elemento do risco incluído no preço, em decorrência da redução do custo de transação. Na característica marcante dos contratos inteligentes – e o extremo disruptivo desta espécie de veículo contratual – reside uma veemente contradição a uma figura central do regime jurídico da contratação pública brasileira, são as chamadas “cláusulas exorbitantes”.

O contrato administrativo pode ser observado como um processo, carecendo de completude e devendo apresentar maleabilidade às circunstâncias que o cercam e que o integram.<sup>37</sup> As Cláusulas Exorbitantes são instrumentos legalmente previstos como cláusulas contratuais obrigatórias, que asseguram ao Estado contratante uma posição de superioridade jurídica ao contratado, em nome do princípio da Supremacia do Interesse Público.<sup>38</sup> Estas cláusulas podem ser apontadas, por imperativo lógico,

<sup>35</sup> A exemplo da obtenção de certidões e outros documentos relativos às condições de habilitação que são produzidos pela própria Administração, exigidos pelo Art. 27 e seguintes da Lei nº 8.666/93.

<sup>36</sup> DE FILIPPI, Primavera; WRIGHT, Aaron. *Blockchain and the law: the rule of code*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2018, p. 77.

<sup>37</sup> VALLE, Vivian Cristina Lima Lopez. Um novo regime jurídico para os contratos administrativos: aplicação subsidiária da condição de autoridade, inexistência de um regime geral de prerrogativas e enquadramento do contrato administrativo como instrumento do desenvolvimento. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, a. 18, n. 72, p 175-208, abr./jun. 2018.

<sup>38</sup> MARRARA, Thiago. As cláusulas exorbitantes diante da contratualização administrativa. *Revista de Contratos Públicos – RCP*, Belo Horizonte, a. 3, n. 3, mar./ago. 2013. Disponível em: <http://www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdicntd=97114>. Acesso em: 21 set. 2020.

como incompatíveis com a imposição de cláusulas contratuais diretamente por um *software*. No contrato administrativo, o Estado controla o contrato; nos contratos inteligentes, ninguém controla o contrato.<sup>39</sup> Há aqui um paradoxo evidente: a lógica essencial de funcionamento do contrato inteligente (autoexecutoriedade) é fundamentalmente contraposta às cláusulas de modificação e de rescisão unilateral pelo Estado, na medida em que sua imposição prática se vê inviabilizada pela própria lógica de funcionamento da ferramenta tecnológica; a imposição de passos ou travas acionáveis pelo Estado para impedir a autoexecutoriedade torna a inovação, para todos os sentidos, absolutamente inócuca.

## 5 Conclusão

Embora seja um reconhecível avanço, com ganhos intrínsecos, não basta a migração do processo de contratação pública para o ambiente digital. Se o *e-procurement* se resumir apenas à mudança de mídia na qual transcorre o iter procedimental de determinada contratação, a Administração Pública, o mercado e a sociedade deixam de colher os frutos mais vistosos da árvore digital. O legislador nacional brasileiro assume que “as normas, se precisas, detalhadas, objetivas e bem direcionadas, seriam capazes de gerar, quase que automaticamente, boas contratações”.<sup>40</sup> As automações características dos contratos inteligentes no ambiente normativo brasileiro são, portanto, confinadas a espaços restritos do iter procedimental da contratação pública. Também podem ser refratadas pelo jurista nacional sob a justificativa do abandono da posição de supremacia estatal no polo contratual.

A adoção de mudanças mais profundas, oriundas da admissão de novas ferramentas tecnológicas depende, ao menos em parte, de produção de lei em sentido estrito, que adote ou permita à Administração Pública nacional adotar ferramentais contemporâneos da tecnologia da informação para veicular políticas relativas à contratação pública. As saídas possíveis são muitas e renderiam, por si, uma pesquisa específica – o que não foi a proposta do presente trabalho. O caminhar da adoção de novas tecnologias, na contratação pública brasileira, troca os passos no rumo ao futuro. O admirável mundo novo das tecnologias contemporâneas se impõe e ao jurista contemporâneo cabe não só debater à luz do regime jurídico vigente, mas também desenvolver os mecanismos teóricos necessários para lidar com ele. O primeiro passo, entretanto, é reconhecer a existência dos problemas.

<sup>39</sup> DE FILIPPI, Primavera; WRIGHT, Aaron. *Blockchain and the law: the rule of code*. p. 80.

<sup>40</sup> ROSILHO, André. *Licitação no Brasil*. São Paulo: Malheiros, 2013, p. 129.

## Referências

ALMEIDA, Fernando Dias Menezes de. Contrato administrativo no Brasil: aspectos críticos da teoria e da prática. *Revista de Contratos Públicos – RCP*, Belo Horizonte, a. 1, n. 1, mar./ago. 2012.

ALVES, Tomaz Rodrigo; SOUZA, Cesar Alexandre. Compras eletrônicas governamentais: uma avaliação dos sites de e-procurement dos governos estaduais brasileiros. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, v. 10, n. 1, 2011.

BRAGA, Lamartine Vieira; GOMES, Ricardo Corrêa. Governo Eletrônico e seu relacionamento com o desenvolvimento econômico e humano: um estudo comparativo internacional. *Revista do Serviço Público*, v. 66, n. 4, p. 523-556, 24 dez. 2015.

BRASIL. *Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019*. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.024-de-20-de-setembro-de-2019-217537021>. Acesso em: 10 maio 2020.

BRASIL. *Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020*. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm). Acesso em: 21 maio 2020.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf) Acesso em: 10 maio 2020.

BRASIL. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm). Acesso em: 24 out. 2017.

BRASIL. *Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002*. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm). Acesso em: 30 ago. 2017.

BRASIL. Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais. Ministério do Planejamento. *Painel de Compras do Governo Federal*. Disponível em: <http://paineldecompras.planejamento.gov.br/QvAJAZfc/opendoc.htm?document=PaineldeCompras.qvw&host>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação*: riscos e controles para o planejamento da contratação. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Manual do usuário-I: Manual do Pregão Eletrônico – Órgão Público – Pregoeiro*. Brasília: N.I. Disponível em: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/manuais/pregao/manual-pregao-eletronico-pregoeiro-parte-i-01062015.pdf>. Acesso em: 31 maio 2020.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, [s.l.]: W. W. Norton, 2014.

DE FILIPPI, Primavera; WRIGHT, Aaron. *Blockchain and the law: the rule of code*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2018.



EFING, Antonio Carlos; SANTOS, Adrielly Pinho dos. Análise dos *smart contracts* à luz do princípio da função social dos contratos no direito brasileiro. *Direito e Desenvolvimento*, v. 9, n. 2, p. 49-64, 2018.

FERRAZ, Luciano; GODOI, Marciano Seabra de; SPAGNOL, Werther Botelho. *Curso de direito financeiro e tributário*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

FORTINI, Cristiana; MOTA, Fabrício. Corrupção nas licitações e contratações públicas: sinais de alerta segundo a Transparência Internacional. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, ano 16, n. 64, p. 93-113, abr./jun. 2016.

FORTINI, Cristiana. Aspectos relevantes dos contratos administrativos. *Fórum de Contratação e Gestão Pública – FCGP*, Belo Horizonte, a. 7, n. 83, nov. 2008. Disponível em: <http://www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdiCntd=55668> Acesso em: 21 set. 2017.

GABARDO, Emerson; KOBUS, Renata Carvalho. Quarta Revolução Industrial: *Blockchain* e *Smart Contracts* como Instrumentos da Administração Pública Inteligente. In: RODRÍGUEZ-ARANA, Jaime [et al.] (Org.). *Control Administrativo de la actividad de la Administración*: 2º volume. São Paulo: [s.n.], 2019. p. 491-511.

GRECCO, Renato. *O momento da formação do Contrato*: das negociações preliminares ao vínculo contratual. São Paulo: Almedina, 2019.

GLITZ, Frederico E. Z. O princípio da Liberdade de Forma e prova do Contrato na CISG. In: NALIN, Paulo (Coord.). *Compra e venda internacional de mercadorias – Vigência, aplicação e operação da CISG no Brasil*. Curitiba: Juruá, 2014, p. 181-190.

HEYES, Frank. The Story so far. *Computerword*, N.I. 17 jun. 2002. Disponível em: <https://www.computerworld.com/article/2576616/the-story-so-far.html>. Acesso em: 21 set. 2020.

KANE, Gerald C. et al. *The Technology Fallacy*: how people are the real key to digital transformation. Cambridge: The MIT Press, 2019, p. 30 e ss.

MOTTA, Fabrício; MÂNICA, Fernando Borges; OLIVEIRA, Rafael Arruda. *Parcerias com o terceiro setor*: as inovações da Lei nº13.019/14. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

MARRARA, Thiago. As cláusulas exorbitantes diante da contratualização administrativa. *Revista de Contratos Públicos – RCP*, Belo Horizonte, a. 3, n. 3, mar./ago. 2013. Disponível em: <http://www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdiCntd=97114>. Acesso em: 21 maio 2020.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Licitação e Contrato Administrativo*. 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 19 maio 2020.

NOHARA, Irene Patrícia; COLOMBO, Bruna Armonas. Tecnologias cívicas na interface entre direito e inteligência artificial: operação serenata de amor para gostosuras ou travessuras? *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo horizonte, v. 19, n. 76, p. 83, 17 set. 2019.

RASKIN, Max. The Law of Smart Contracts. *SSRN Electronic Journal*, 2016. Disponível em: <http://www.ssrn.com/abstract=2842258>. Acesso em: 20 set. 2020.

ROSILHO, André. *Licitação no Brasil*. São Paulo: Malheiros, 2013.

ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando. *O governo eletrônico e suas múltiplas facetas*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2010.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT; SECRETARIAT, *E-commerce and development report. 2004 2004*, New York; Geneva: UN, 2004.



VALLE, Vivian Cristina Lima Lopez. Um novo regime jurídico para os contratos administrativos: aplicação subsidiária da condição de autoridade, inexistência de um regime geral de prerrogativas e enquadramento do contrato administrativo como instrumento do desenvolvimento. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, a. 18, n. 72, p. 175-208, abr./jun. 2018.

---

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

ITO, Christian; SANTOS, Fábio de Sousa. *E-Procurement* e Contratos inteligentes: desafios da modernização tecnológica da contratação pública no Brasil. *International Journal of Digital Law*, Belo Horizonte, ano 1, n. 2, p. 55-69, maio/ago. 2020.

---

# Sumário

## Contents

Editorial.....	7
<i>Editorial.....</i>	9
<b>La centralidad del gobierno digital en tiempos de pandemia</b>	
<i>The centrality of digital government in times of pandemic</i>	
<b>Diana Carolina Valencia-Tello .....</b>	11
1    Introducción.....	12
2    El Derecho Público en el siglo XXI.....	14
3    La centralidad del Estado y del Derecho Administrativo en el siglo XXI.....	18
4    Regulación en tiempos de pandemia.....	20
5    El gobierno digital y los trámites en Colombia.....	24
6    Consideraciones finales.....	27
Referencias .....	28
<b>Os horizontes turvos do acesso à informação no Estado Democrático de Direito: uma legislação simbólica em uma cultura de sombreamento</b>	
<i>The dark horizons of access to information in the Democratic State of law: a symbolic legislation in a shadowing culture</i>	
<b>Caroline Müller Bitencourt, Janriê Rodrigues Reck.....</b>	31
1    Introdução .....	32
2    Definição do direito fundamental de acesso à informação e sua relação com a transparência: um diálogo não tão óbvio assim .....	34
3    A Lei n. 12.527/2011: uma legislação simbólica? .....	48
4    Conclusão .....	52
Referências .....	52
<b>E-Procurement e Contratos inteligentes: desafios da modernização tecnológica da contratação pública no Brasil</b>	
<i>E-Procurement and Smart Contracts: challenges in the technological modernization of Brazilian public procurement procedure</i>	
<b>Christian Ito, Fábio de Sousa Santos.....</b>	55
1    Introdução .....	56
2    Governo eletrônico e <i>E-procurement</i> .....	57
3    De contratos digitais a contratos inteligentes .....	60
4    Desafios do uso das ferramentas tecnológicas contemporâneas na contratação pública brasileira.....	63
5    Conclusão .....	66
Referências .....	67

## A educação digital no ensino básico como direito fundamental implícito na Era dos Algoritmos

### *Digital education in basic education as a fundamental right implicit in the Age of Algorithms*

<b>Renata Carvalho Kobus, Luiz Geraldo do Carmo Gomes</b> .....	71
1 Introdução .....	72
2 O predomínio e a essencialidade do uso da tecnologia na Era 4.0 .....	73
3 A importância da dinamicidade dos direitos fundamentais implícitos: Estado e o dever de concretizar os anseios vitais contemporâneos.....	77
4 A fundamentalidade da educação digital no processo de aprendizagem do ensino básico .....	82
5 Conclusão .....	90
Referências .....	91

## Administração Pública digital e a problemática da desigualdade no acesso à tecnologia

### *Digital Public Administration and the problem of inequality in access to technology*

<b>Eduardo André Carvalho Schiefler, José Sérgio da Silva Cristóvam, Thanderson Pereira de Sousa</b> .....	97
1 Introdução .....	98
2 Constitucionalização do direito administrativo e a administração pública digital: o processo administrativo eletrônico e a igualdade entre os cidadãos .....	100
2.1 As novas tecnologias e a necessidade de adequação da administração pública ....	101
2.2 A constitucionalização do direito administrativo com o advento da Constituição de 1988 e a função do processo administrativo .....	101
2.3 A atividade administrativa por meio de processos administrativos eletrônicos.....	103
2.4 A realidade que se impõe: a pandemia de Covid-19 .....	104
3 Administração pública digital e o acesso às tecnologias .....	105
3.1 Democracia e o imperativo da participação social nos rumos da administração pública .....	105
3.2 A noção de administração pública digital e a prestação de serviços públicos .....	106
3.3 Serviços públicos digitais e o acesso à tecnologia .....	107
3.4 Os riscos da desigualdade digital para a atuação administrativa .....	110
4 Conclusão .....	113
Referências .....	114

## Regulação de novas tecnologias e novas tecnologias na regulação

### *Regulation of new technologies and new technologies in regulation*

<b>Thiago Marrara, Gustavo Gil Gasiola</b> .....	117
1 Introdução .....	118
2 Novas tecnologias em panorama: classificação introdutória.....	119
3 Estímulo, demanda, controle e uso tecnologias pela Administração .....	125
4 Uso de tecnologias e relações jurídico-administrativas .....	127
5 Novas tecnologias e regulação estatal .....	132

6	Tecnologia na regulação: Anvisa e rastreabilidade de medicamentos.....	134
7	Regulação da tecnologia: CVM e o <i>sandbox</i> das <i>fintechs</i> .....	137
8	Conclusão .....	141
	Referências .....	143
	<b>DIRETRIZES PARA AUTORES</b> .....	145
	Condições para submissões .....	151
	Política de privacidade .....	152
	<b><i>AUTHOR GUIDELINES</i></b> .....	155
	Conditions for submissions .....	161
	Privacy statement.....	162

# Editorial

Após o grande sucesso do lançamento do primeiro número do *International Journal of Digital Law*, apresentamos à comunidade acadêmica e profissional o segundo número do volume de 2020.

Como já asseverado, o *International Journal of Digital Law* consiste em periódico científico eletrônico de acesso aberto e periodicidade quadrimestral promovido pelo NUPED – Núcleo de Pesquisas em Políticas Públicas e Desenvolvimento Humano do Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, um grupo de pesquisa filiado a REDAS – Rede de Pesquisa em Direito Administrativo Social.

No primeiro número já anunciamos que os artigos passaram pelo sistema de avaliação em *double blind peer review*. A ideia é que o *International Journal of Digital Law* torne-se uma referência em termos de seriedade acadêmica e impactação na sociedade. Para isso, procuraremos nos enquadrar nas diretrizes das mais importantes bases de indexação nacionais e internacionais. Esse processo já iniciou e caminha a passos largos.

No primeiro volume tivemos a importante participação de quatro grandes autores internacionais: Juan Gustavo Corvalán, Annapa Nagarathna, Álvaro Sánchez Bravo e Antonella Stringhin, além dos colegas brasileiros Carla Figueiredo, Flávio Cabral, Juliana Philippi e Denise Friedrich. Neste número da revista a quantidade de participantes aumentou, devido às importantes parcerias realizadas entre docentes e grupos de pesquisa, nacionais e internacionais. Cumprimentamos os autores e autoras cujos artigos foram selecionados para publicação.

Nossos agradecimentos à Editora Fórum, responsável pela editoração do periódico, pela excelência dos trabalhos que vêm sendo realizados, conferindo ainda maior credibilidade às edições atuais e futuras do *International Journal of Digital Law*.

**Emerson Gabardo**  
**Alexandre Godoy Dotta**  
**Juan Gustavo Corvalán**

## Editorial

After the great success of the first issue of the *International Journal of Digital Law*, we present the second issue of the 2020 volume to the academic and professional community. As already stated, the *International Journal of Digital Law* consists of an open-access electronic scientific journal and published every four months by NUPED – Center for Research in Public Policies and Human Development of the Postgraduate Program in Law of the Pontifical Catholic University of Paraná, a research group affiliated to REDAS – Research Network in Welfare State Administrative Law.

In the first issue, we have already announced that the articles have gone through the double-blind peer-review evaluation system. The idea is for the *International Journal of Digital Law* to become a benchmark in terms of academic seriousness and impact on society. For that, we will try to fit in the guidelines of the most important national and international indexing bases. This process has already started and is moving at a fast pace.

In the first volume we had the important participation of four great international authors: Juan Gustavo Corvalán, Annapa Nagarathna, Álvaro Sánchez Bravo, and Antonella Stringhin, in addition to Brazilian colleagues Carla Figueiredo, Flávio Cabral, Juliana Philippi, and Denise Friedrich. In this issue of the journal, the number of participants increased, due to the important partnerships between professors and research groups, national and international. I greet the authors whose articles have been selected for publication.

Thanks to Editora Fórum, responsible for publishing the journal, for the excellence of the work that has been done, giving even greater credibility to current and future issues of the *International Journal of Digital Law*.

**Emerson Gabardo**  
**Alexandre Godoy Dotta**  
**Juan Gustavo Corvalán**