EECG ESCOLA DE CONTAS E GESTÃO DO TCE-RJ
TCERJ TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

REVISTA

DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

VOLUME 1 | NÚMERO 1
JAN | JUN 2020



Conselho Deliberativo do TCE-RJ

Presidente
Marianna Montebello Willeman

Vice-Presidente e Corregedor-Geral
Rodrigo Nascimento

Gabinete dos Conselheiros
José Gomes Graciosa
Marco Antônio Barbosa Alencar
José Maurício de Lima Nolasco
Aloysio Neves Guedes
Domingos Inácio Brazão
Marianna Montebello Willeman
Rodrigo Nascimento

Gabinete dos Conselheiros Substitutos

Marcelo Verdini Maia
Andrea Siqueira Martins
Christiano Lacerda Ghuerren

Ministério Público Especial
Sérgio Paulo de Abreu Martins Teixeira

Procurador-Geral
Sérgio Cavalieri Filho

Diretora-Geral da Escola de Contas e Gestão
Karen Estefan Dutra

Chefe de Gabinete da Presidência
Marcia Cristina Barcellos Loyola

Diretor-Geral de Comunicação Social
Thiago Feres

Diretor de Tecnologia da Informação
Fabio Motta Scisinio Dias

Diretor-Geral de Segurança Institucional
Fernando Vila Pouca de Sousa

Secretário-Geral de Planejamento
Marcio Jandre Ferreira

Secretária-Geral de Controle Externo
Talita Dourado Schwartz

Secretário-Geral de Administração
Lucio Camilo Oliva Pereira

Secretária-Geral das Sessões
Simone Amorim Couto

Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro
v. 1, n. 1, jan./jun. 2020
É uma publicação organizada pela Escola de Contas e Gestão do TCE-RJ, com periodicidade semestral. Seu objetivo é disseminar trabalhos técnico-científicos – artigos, resenhas e estudos de caso – na área de administração pública, controle externo, tribunal de contas e áreas afins.
Os trabalhos publicados são de exclusiva responsa-bilidade de seus autores. As opiniões neles manifestadas não correspondem, necessariamente, a posições que refletem decisões desta Corte de Contas. Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Conselho Editorial: Conselho Superior da ECG, sendo exercido por:
Marianna Montebello Willeman
Rodrigo M. do Nascimento
Marcelo Verdini Maia
Andrea Siqueira Martins
Christiano Lacerda Ghuerren

Supervisão Acadêmica: Rosa Maria Chaise

Comissão Científica:
Comissão Permanente de Estudos e Pesquisas (COPEP)
Alberto de Fontes Tavares Neto, Bruno Fonseca Vilas Boas, Eduardo dos Santos Guimarães, Fernando Graça Klautau de Araújo, Francisco Lopes de Magalhães Júnior, Marcos Ferreira da Silva, Nina Quintanilha Araújo, Patricia Prado Faria, Sergio Lino da Silva Carvalho, Sergio Paulo Vieira Villaça.

Edição: Diretoria-Geral de Comunicação Social - DCS / **Projeto gráfico e diagramação:** Inês Blanchart **/ Fotografias:** Banco de imagens da DCS/TCE-RJ **/ Arte e editoração:** Diretoria-Geral de Comunicação Social - DCS **/ Coordenação:** Patricia Prado Faria **/ Revisão:** Paulo Cesar Bessa Neves e Ilvana Sousa do Amaral (ECG).

Endereço para correspondência
Escola de Contas e Gestão do TCE-RJ
Rua da Constituição, nº 44/46
CEP 20060-010 – Centro – Rio de Janeiro
Tel.: (21) 3916-9544
e-mail: pesquisas_ecg@tce.rj.gov.br

Rio de Janeiro (Estado). Tribunal de Contas.
Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro. / Escola de Contas e Gestão do TCE-RJ, v. 1, n. 1 (2006)- . - Rio deJaneiro: ECG/TCE-RJ, 2006- .

Semestral.
ISSN: 2595-4326 (online)
ISSN: 1981-3074 (impresso)
Continuação de: Revista Síntese – ECG/TCE-RJ – v. 1, n. 1, 2006.

1. Administração Pública. 2. Controle Externo. 3. Tribunal de Contas. I. Título.
CDD 352

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Escola de Contas e Gestão/TCE-RJ



SUMÁRIO

6 **EDITORIAL**
Conselheiro Rodrigo M. do Nascimento
(Vice-Presidente do TCE-RJ e
Presidente do Conselho Superior da ECG/TCE-RJ)

8 **APRESENTAÇÃO**
Karen Estefan Dutra
(Diretora-Geral da ECG)

10 **ARTIGOS**

12 **IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS EM DESCRIÇÕES TEXTUAIS DE COMPRAS: uma proposta para portais de transparência pública**
Autor: Eduardo Soares de Paiva

30 **VISOR: uma plataforma gráfica com linguagem cidadã para estimular o controle social por meio dos alertas da Lei de Responsabilidade Fiscal**
Autores: Andressa Carvalho da Silva e Fabio Correa Xavier

42 **ANÁLISE AUTOMATIZADA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS: concepção do aplicativo experimental "Carcará"**
Autor: Sérvio Túlio Teixeira e Silva

56 **O ARTIGO 26 DA LINDB COMO INSTRUMENTO DE NEGOCIAÇÃO DE DÍVIDAS E A ORDEM CRONOLÓGICA DOS PAGAMENTOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: propostas para a eficiência na gestão dos recursos públicos**
Autor: Gustavo Silva Gusmão dos Santos

68 **OS ÓRGÃOS DE CONTROLE DIANTE DOS DESAFIOS DA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E DA TECNOLOGIA DIGITAL**
Autor: Marcos Cavalcanti

78 **A ATUAÇÃO DO TCE-RJ NO COMBATE À CORRUPÇÃO**
Autores: Bruno Mattos Souza de S. Melo, Rosa Maria Chaise
e Sergio Lino da S. Carvalho

92 **TRANSPARÊNCIA ATIVA DAS COMPRAS PÚBLICAS MUNICIPAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**
Autor: Eduardo dos Santos Guimarães

Esta edição da Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, relativa ao primeiro semestre de 2020, foi gestada em um período fortemente impactado pela ação avassaladora de um novo agente patógeno que criou uma realidade singular.

A pandemia do Covid-19 acarretou profundas transformações na rotina individual e coletiva pelo mundo afora. Valores foram redesenhados, em razão da compreensão da fragilidade e vulnerabilidade da vida humana em todos os estratos sociais. Afloraram atitudes de generosidade e solidariedade, a distinção entre o essencial e o superficial foi incorporada, com a entronização da vida, as instituições de todos os níveis precisaram se adequar rapidamente ao novo cenário, desconhecido e desafiador. Estudos, análises e avaliações foram realizados incessantemente para dar forma a novas metodologias de trabalho que viessem a garantir bons resultados no cumprimento da missão de cada uma delas.

Se é verdade que as crises corroem a sociedade, com consequências implacáveis na saúde, na segurança, na educação e na economia, também é verdade que as adversidades quebram resistências, abrem janelas de opções para implementação de potencialidades adormecidas. O que parecia impossível torna-se possível. É provável que muitos comportamentos e convicções, em variados aspectos, não voltarão a ser como antes da pandemia. Se tudo voltar a ser exatamente como era antes desse flagelo, como se nada houvesse acontecido, nada teremos aprendido.

No âmbito do TCE-RJ, considerando o disposto pela Lei Federal nº 13.979/20, que cuida das medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus, o Ato Normativo nº 189/20 estabeleceu a suspensão temporária das atividades presenciais do Tribunal a partir do dia 20/03/2020, a fim de preservar a saúde de todos os diretamente envolvidos no funcionamento da Corte de Contas, assim como dos jurisdicionados e daqueles que se utilizam de nossos serviços. Os servidores passaram a atuar por meio de trabalho remoto temporário especial, segundo as condições instituídas pelo art. 8º do Ato Normativo nº 186/20.

Diante da situação sem precedentes assim delineada, imprescindível se tornou contar com a competência, a dedicação, o comprometimento e a proatividade dos servidores do TCE-RJ, o que foi sobrepujado em cada tarefa que lhes cabia desempenhar. Trabalhando em home office, nossos servidores entenderam que, apesar da conjuntura emergencial de saúde, medidas precisavam ser urgentemente adotadas para que o TCE-RJ, enquanto órgão de fiscalização e controle, continuasse a atuar diuturna e vigorosamente, cumprindo sua missão institucional de preservar os cofres públicos. Readequações foram feitas de imediato, planos iniciais foram revistos, procedimentos e ferramentas tecnológicas foram ajustados para que, em nenhum momento, a atividade-fim do Tribunal fosse prejudicada por solução de continuidade.

Ao completar 80 (oitenta dias) de trabalho remoto especial, por conta da pandemia do novo coronavírus, o TCE-RJ precisou adaptar ferramentas, metodologia de atuação da atividade-fim e a forma de realizar as sessões plenárias, que passaram a ser deliberadas de maneira telepresencial (Ato Normativo Conjunto nº 003/2020, de 1º de abril de 2020), incluindo a sessão especial realizada em 01/06/2020, na qual foi emitido parecer prévio contrário à aprovação das Contas de Governo do Estado do Rio de Janeiro referentes ao exercício de 2019.



RODRIGO NASCIMENTO
Vice-Presidente do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro
Presidente do Conselho Superior da ECG/TCE-RJ

Em pouco mais de dois meses e meio, foram relatados 23.546 processos em plenário virtual, bem como deferidas 55 tutelas provisórias. Outras 14.345 decisões monocráticas foram proferidas pelos membros do Corpo Deliberativo da Corte de Contas. As sessões telepresenciais acontecem semanalmente, contando com a presença de todos os conselheiros, representante do Ministério Público Especial, Secretária-Geral das Sessões e representantes legais dos jurisdicionados ou os próprios jurisdicionados – no caso de solicitação de defesa oral –, evitando assim qualquer tipo de prejuízo ao contraditório e à ampla defesa. Já foram realizadas sete sessões telepresenciais, graças aos esforços da Diretoria-Geral de Tecnologia da Informação (DTI), com um total de 1.228 processos relatados.

A Secretaria-Geral de Controle Externo (SGE) trabalhou em um total de 180 auditorias, instruiu 12.989 processos e ofereceu 68 representações ao Plenário do TCE-RJ, das quais 44 referem-se a atos e contratos emergenciais de combate à pandemia do Covid-19. O Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro recebeu ainda 29 denúncias e 54 representações oriundas de cidadãos, licitantes, autoridades constituídas, dentre outros atores, evidenciando o acerto do Tribunal em estimular a participação da sociedade no controle social.

Vale ainda lembrar que o TCE-RJ não trabalha de forma isolada, e mais eficaz será a sua atuação quanto maior for a sua integração com os demais órgãos que têm como objetivo comum a preservação do erário. Além de convênio firmado com o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ) em meados de abril, o Tribunal figura entre os participantes da Rede de Controle da Gestão Pública no Estado do Rio de Janeiro, junto com o próprio MPRJ, a Polícia Civil, a Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro e outros órgãos. Nesse intercâmbio de informações, o TCE-RJ respondeu, apenas no período de trabalho remoto, a 284 solicitações de informações feitas por outros órgãos de controle e pela sociedade. Dessas, 62 eram relacionadas à pandemia do Covid-19, o que representa 22% do total das solicitações respondidas.

Portanto, a atividade-fim do Tribunal não arrefeceu neste período de nefasta pandemia, pelo contrário, mostrou-se ainda mais aguda, em função da rápida adaptação para o enfrentamento da inusitada circunstância e estabilização dos recursos tecnológicos disponibilizados, demonstrando estar a Corte de Contas apta a superar quaisquer dificuldades, por mais graves que sejam, como é o caso desta pandemia que estamos solidariamente enfrentando.

Imbuída da compreensão de que, diante do quadro de inquietação, a responsabilidade de cada cidadão de per si, assim como a das instituições, se agigantou, a Escola de Contas e Gestão do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – ECG/TCE-RJ, a par dos cursos de capacitação exclusivamente a distância que continuou oferecendo, próprios e em parceria, brindou-nos neste período com duas excelentes publicações.

A Revista do TCE-RJ, já uma tradição em seu ofício de disseminar trabalhos técnico-científicos, artigos, resenhas e estudos de caso na área de administração pública, controle externo, tribunal de contas e áreas afins, nesta edição apresenta sete artigos que se harmonizam na busca de soluções tecnológicas para superar os entraves, ainda persistentes, para o exercício do controle da gestão pública.

Os três primeiros trabalhos – "Identificação de produtos em descrições textuais de compras: uma proposta para portais de transparência pública", de Eduardo Soares de Paiva; "VISOR: uma plataforma gráfica com linguagem cidadã para estimular o controle social por meio dos alertas da Lei de Responsabilidade Fiscal", de Andressa Carvalho da Silva e Fábio Correa Xavier; "Análise automatizada de orçamentos de obras públicas: concepção do aplicativo experimental 'Carcará'", de Sérvio Túlio Teixeira e Silva – foram os vencedores do Prêmio Ministro Gama Filho, Edição 2019, cujo tema foi "Tecnologias Emergentes e o Controle do Estado".

Dos quatro outros artigos, dois são de estudiosos da Administração Pública, profissionais com ampla experiência, que nos honraram com a escolha da Revista do TCE-RJ para divulgar em nossas páginas o resultado de suas pesquisas, reflexões e conclusões: "O artigo 26 da LINB como instrumento de negociação de dívidas e a ordem cronológica dos pagamentos na Administração Pública: propostas para a eficiência na gestão dos recursos públicos", de Gustavo Silva Gusmão dos Santos, ex-aluno do curso de pós-graduação em Gestão Pública Municipal pela ECG/TCE-RJ e advogado da Prefeitura do Município de Macaé; e "Os órgãos de controle diante dos desafios da sociedade do conhecimento e da tecnologia digital", de Marcos Cavalcanti, da Coppe/UFRJ.

Para nosso orgulho, os outros dois trabalhos são de servidores do TCE-RJ, frequentemente referenciados no meio acadêmico: "A atuação do TCE-RJ no combate à corrupção", de Bruno Mattos Souza de S. Melo, Rosa Maria Chaise e Sergio Lino da S. Carvalho; e "Transparência ativa das compras públicas municipais no Estado do Rio de Janeiro", de Eduardo dos Santos Guimarães.

O conjunto de artigos que compõe esta edição da Revista do TCE-RJ deixa evidente a integração entre a ECG/TCE-RJ, órgão de educação corporativa do Tribunal, e outras instituições que têm o compromisso de disseminar saberes na área da administração pública, com o objetivo maior de bem servir à sociedade.

A partir do primeiro trimestre de 2020, o TCE-RJ passou a contar com outra importante publicação. Após um processo de refinamento dos objetivos e de análise da utilidade do conteúdo, a equipe de servidores da Biblioteca Sérgio Cavalieri Filho, vinculada à ECG/TCE-RJ, produziu a primeira edição do Boletim de Jurisprudência e Legislação do TCE-RJ. Com referências atualizadas de julgados e legislação do TCE-RJ, com possibilidade de aprofundamento por meio de links, o Boletim tem como objetivo facilitar aos leitores o acompanhamento, o acesso e o estudo de informações vinculadas a temas de interesse no controle externo. O Boletim de Jurisprudência e Legislação está disponível no Portal do TCE-RJ e já conta com sua segunda edição.

A pandemia do Covid-19 causou muitos transtornos, mas nos ensinou bastante. Ganhamos a oportunidade de nos despirmos de nossa enganosa onipotência e voltarmos nossos olhos a todos os segmentos sociais que nos rodeiam. As instituições têm a urgente e inalienável obrigação de cumprir sua missão com zelo e diligência, atuando, sempre que possível, preventivamente, de modo a não frustrar as expectativas da sociedade, especialmente neste difícil momento, que certamente será sobrepujado e nos tornará mais fortes.

Neste primeiro semestre de 2020, o planeta foi duramente atingido por um inimigo silencioso e preocupante. Pessoas, de todos os segmentos sociais, assim como instituições e governos, de todas as esferas, precisaram rapidamente revisar projetos, reavaliar metas, readequar planejamentos, a fim de se preparar para o enfrentamento das restrições impostas pelo novo coronavírus. A partir de orientações da Organização Mundial da Saúde, fez-se urgente a prescrição do isolamento social. No âmbito do TCE-RJ, o Ato Normativo nº 189/20 estabeleceu a suspensão, em caráter especial e temporário, das atividades presenciais do Tribunal, passando os servidores a trabalhar no regime de home office, nas condições determinadas pelo art. 8º do Ato Normativo nº 186/20.

Para vencer os desafios do novo e complexo cenário, a equipe de servidores da Escola de Contas e Gestão do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (ECG/TCE-RJ), solidariamente, se empenhou ainda mais para desenvolver, em ritmo crescente, nossas ações, ainda que de forma virtual, alcançando resultados altamente expressivos. Não faltaram motivação, dedicação, competência, comprometimento, proatividade para tornar mais leve a superação dos obstáculos advindos do agente invisível e temerário, até que possamos voltar à normalidade das atividades presenciais.

Nessa perspectiva, cabe frisar que encampamos, desde sempre, a necessidade da busca permanente da construção de uma escola inovadora, inclusiva, interativa, colaborativa, em que os alunos não assistem às aulas, mas participam das aulas, ativos na elaboração do conhecimento. E isso só poderá ser alcançado com emprego de metodologias que valorizem o intercâmbio de experiências e conhecimentos. O aluno aprende, mas também tem muito a ensinar. A escola precisa ser todo o tempo criativa e interessante, atenta às necessidades e expectativas de seus alunos, direcionando-se para a consolidação de uma nova cultura, apoiada em recursos didáticos motivadores e nas tecnologias em que temos investido amplamente, já disponíveis para o nosso corpo docente.

Com foco na excelência e na qualidade dos serviços que a ECG/TCE-RJ oferece, sublinhamos que a formação que pensamos não está, no entanto, circunscrita à sala de aula. O novo contexto da Educação ressalta o conceito de trajetórias de aprendizagem, que vão muito além da exclusividade da exposição de conteúdos preestabelecidos. Nesse sentido, as trajetórias – caminhos disponibilizados aos alunos para aquisição de novos saberes – abrangem todos os meios pelos quais uma pessoa pode ter acesso a informações relevantes para o seu desenvolvimento profissional. Com esse fundamento, a ECG/TCE-RJ vem oferecendo a seus alunos, e, em muitos casos, à sociedade em geral, múltiplas oportunidades ativas de aprendizagem, além dos cursos de capacitação, presenciais e à distância: Palestras, Seminários, Programas de Pesquisa, Encontro com o Autor, Tardes do Saber, Prêmio Ministro Gama Filho, Projeto "Dica que Conta".

Como um desses dispositivos presentes nas trajetórias de aprendizagem, tenho a imensa satisfação de apresentar a nova edição da Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro. A publicação é o reflexo dos estudos que se realizam no âmbito do TCE-RJ, vinculados à atividade-fim da Instituição, em que se fundem fundamentação teórica e prática proveniente da experiência, e aqueles construídos em outras Escolas de Governo e Universidades, com as quais mantemos profícua parceria, voltados sempre para a melhoria evolutiva da Administração Pública. Esperamos que as formulações expostas nos artigos venham a ser incorporadas a práticas que tornem mais eficiente o desempenho profissional do leitor.

Os três trabalhos iniciais desta edição da Revista do TCE-RJ foram os vencedores do Prêmio Ministro Gama Filho, edição



Karen Estefan Dutra

Diretora-Geral da Escola de Contas e Gestão - ECG/TCE-RJ

2019, cujo tema foi "Tecnologias Emergentes e o Controle do Estado". Cabe expressar nosso reconhecimento pela notável qualidade dos trabalhos que concorreram ao Prêmio Ministro Gama Filho, edição 2019. Os autores – servidores, pesquisadores e integrantes do meio acadêmico – constituem um grupo seleto de estudiosos da Administração Pública, interessados em propor ações afirmativas e inovadoras, de grande valia para o aprimoramento da gestão pública. De acordo com o Edital do concurso, os trabalhos foram submetidos a uma Comissão Julgadora, formada por avaliadores externos de notório conhecimento, que, com alguma dificuldade, em razão do elevado nível de todos, concluíram pela concessão do Prêmio aos trabalhos publicados neste número da Revista do TCE-RJ.

O primeiro artigo – "Identificação de produtos em descrições textuais de compras: uma proposta para portais de transparência pública" –, de Eduardo Soares de Paiva, Mestre em Informática pela UFRJ e Auditor Federal de Finanças e Controle da Controladoria-Geral da União, propõe um processo de descoberta de conhecimento em dados textuais capaz de gerar regras que possibilitam a identificação automática de produtos a partir das descrições textuais de compras. O autor destaca que, em razão do grande volume de aquisições, a identificação manual se torna inviável, comprometendo os portais de transparência, que são hoje importantes canais de comunicação entre o governo e a sociedade.

O segundo artigo – "VISOR: uma plataforma gráfica em linguagem cidadã para estimular o controle social por meio dos alertas da Lei de Responsabilidade Fiscal" –, de Andressa Carvalho da Silva, Doutora em Linguística pela UNESP e Assessora Técnica de Gabinete do TCESP, e Fabio Correa Xavier, Mestre em Ciência da Computação e Diretor de Departamento do TCESP, apresenta uma plataforma que tem o propósito de ressaltar a importância dos alertas enviados pelos Tribunais de Contas aos seus jurisdicionados, de acordo com o que estabelece, sobretudo, a LRF. Diante do grande volume de dados recebidos pelos Tribunais de Contas, analisados como Big Data, a plataforma envolve diversas tecnologias emergentes, como o uso de chatbot com tecnologia de machine learning e inteligência artificial. Esperam os autores, com o VISOR - Visão Social de Relatórios de Alertas, concebido numa linguagem acessível, estimular o controle social nos municípios brasileiros, melhorando a qualidade de vida de seus cidadãos, a partir da correta alocação dos limitados recursos disponíveis.

O terceiro trabalho – "Análise automatizada de orçamentos de obras públicas: concepção do aplicativo experimental 'Carcará'" –, de Sérvio Túlio Teixeira e Silva, Mestrando em Direito e Políticas Públicas pela UFG e Analista de Controle Externo do TCE-GO, teve como objetivo desenvolver uma solução tecnológica apta a automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas da alçada dos Tribunais de Contas. Por meio de técnicas de mineração e construção de algoritmos, foi criado um aplicativo experimental, a que se deu o nome de "Carcará", com oito painéis de visualização que viabilizam as seguintes análises: comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado; curva ABC de serviços e de insumos; o BDI utilizado; a escolha da tabela de referência mais vantajosa; o custo por grupos de serviços; os serviços do orçamento. Além de verificar possíveis inconsistências, o "Carcará" tem a intenção de contribuir para o aumento da produtividade e padronização das análises, assim como propiciar a escalabilidade em trabalho com Big Data. Os dois artigos a seguir são de autores celebrados pela excelência da atividade que desenvolvem, aliando sólidos fundamentos teóricos à praticidade de anos de experiência profissional. O propósito desses trabalhos é instrumentalizar servidores da Administração Pública para o exercício de suas tarefas, propiciando, com o suporte de recursos tecnológicos disponíveis, a modernização de procedimentos, a celeridade dos processos e a eficácia dos resultados.

Sob o título "O artigo 26 da LINDB como instrumento de negociação de dívidas e a ordem cronológica dos pagamentos na administração pública: propostas para a eficiência na gestão dos recursos públicos", o artigo de Gustavo Silva Gusmão dos Santos, Especialista em Gestão Pública Municipal pela ECG/TCE-RJ e Advogado da Prefeitura Municipal de Macaé-RJ, analisa a aplicação do compromisso previsto no artigo 26 da Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro como instrumento de composição para a negociação de dívidas da Administração Pública, contraídas junto a fornecedores de bens e prestadores de obras e serviços. Para dar encaminhamento à sua proposta, o autor examina a legislação de regência, realiza um estudo comparado da doutrina relativa a essa matéria no direito administrativo e percorre a jurisprudência dos tribunais sobre o tema. O resultado da pesquisa bibliográfica é que o compromisso contido no artigo 26 da LINDB se mostra uma eficiente ferramenta na gestão dos recursos públicos, possibilitando a negociação de dívidas da Administração Pública, sem prejuízo à ordem cronológica de seus pagamentos.

No outro trabalho, intitulado "Os órgãos de controle diante dos desafios da sociedade do conhecimento e da tecnologia digital", Marcos Cavalcanti, Doutor em Informática pela Université de Paris XI e Professor do Programa de Engenharia de Produção - Coppe/UFRJ, concentra suas observações nos desafios com que se deparam os órgãos de controle (Tribunais de Contas, Controladoria-Geral e Ministério Público) diante da nova realidade intensiva em conhecimento e tecnologia digital em que vivemos, na qual ainda perdura, todavia, um modelo mental dos séculos XIX e XX. Segundo o autor, esse distanciamento cria a sensação de que as instituições não estão em condições de desempenhar seu papel. Nessa perspectiva, faz-se necessária a implementação de um urgente processo de transformação, com revisão de procedimentos, cultura e competências, sob pena de esses órgãos se mostrarem totalmente ineficazes para o cumprimento das ações que a sociedade deles espera.

Numa demonstração da integração entre a produção acadêmica de instituições parceiras e os conhecimentos gerados no âmbito do TCE-RJ, os artigos que fecham esta edição da Revista do TCE-RJ têm como autores servidores do TCE-RJ, que transitam com desenvoltura por Universidades e Centros de Pesquisa.

No artigo "A atuação do TCE-RJ no combate à corrupção", os servidores do TCE-RJ Bruno Mattos de S. Melo, Mestre em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP; Rosa Maria Chaise, Doutora em Educação pela UFRJ; e Sergio Lino da S. Carvalho, Mestre em Administração Pública e Governo pela FGV demonstram que a incorporação de novas técnicas e ferramentas de tecnologia à atividade de controle externo é fundamental para o processo de transformação e modernização dos tribunais de contas, levando ao fortalecimento de parcerias, por meio de maior cooperação e integração entre as instituições. Partícipes dessa arquitetura, destacam que o TCE-RJ, sensível a esse cenário, implantou sua atividade de inteligência como suporte ao planejamento e à seleção de trabalhos de auditoria, com utilização de técnicas de análise de dados e criação de indicadores de risco, que asseguraram maior eficiência e efetividade às ações de controle, alcançando relevantes resultados na identificação de desvios de recursos públicos.

O artigo final, "Transparência Ativa das Compras Públicas Municipais no Estado do Rio de Janeiro", do servidor do TCE-RJ Eduardo dos Santos Guimarães, Mestre em Administração Pública pela FGV, destaca que o Brasil firmou parceria com outros países para difundir o governo aberto, com base nos princípios da Transparência, Accountability, Participação e Inovação, buscando uma melhoria contínua da disponibilização de informações à sociedade e o consequente aumento do controle social. Pautando-se na legislação pertinente, em que se sobressai a Lei Federal nº 12.527/11, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), o autor estabelece distinção entre transparência ativa e transparência passiva, sendo a primeira (disponibilização espontânea de informações) a preconizada pela LAI, quando se trata de compras públicas. O objetivo deste trabalho, acentua, é verificar, por meio de consulta aos endereços eletrônicos oficiais dos municípios do Estado do Rio de Janeiro, se está sendo observada a transparência ativa em relação às informações de licitações e contratos exigidas pela Lei de Acesso à Informação.

Superado este período em que fomos obrigados a viver sob severas restrições, é provável que tenhamos que reaprender a ver o mundo. Marcas indeléveis de dificuldades e privações permanecerão em nossas memórias. Só não podemos nos perder e ficar à deriva. É preciso lembrar o passado em face do que ele nos ensina, mas sobretudo vislumbrar o futuro, determinar a rota e seguir pela trilha segura. Ter esperança não é viver à espera. É lutar por aquilo em que acreditamos. São essas as diretrizes que orientam o trabalho que temos o orgulho de realizar na Escola de Contas e Gestão do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro. Nosso compromisso com a sociedade é inarredável.

ARTIGOS

1



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS EM DESCRIÇÕES TEXTUAIS DE COMPRAS: uma proposta para portais de transparência pública

2



VISOR: uma plataforma gráfica com linguagem cidadã para estimular o controle social por meio dos alertas da Lei de Responsabilidade Fiscal

3



ANÁLISE AUTOMATIZADA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS: concepção do aplicativo experimental “Carcará”

O ARTIGO 26 DA LINDB COMO INSTRUMENTO DE NEGOCIAÇÃO DE DÍVIDAS E A ORDEM CRONOLÓGICA DOS PAGAMENTOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: propostas para a eficiência na gestão dos recursos públicos



4

OS ÓRGÃOS DE CONTROLE DIANTE DOS DESAFIOS DA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E DA TECNOLOGIA DIGITAL



5

A ATUAÇÃO DO TCE-RJ NO COMBATE À CORRUPÇÃO



6

TRANSPARÊNCIA ATIVA DAS COMPRAS PÚBLICAS MUNICIPAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



7



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS EM DESCRIÇÕES TEXTUAIS DE COMPRAS: uma proposta para portais de transparência pública

Eduardo Soares de Paiva

Mestre em Informática pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e Auditor Federal de Finanças e Controle da Controladoria Geral da União

Resumo: Os portais de transparência vêm se constituindo em importantes canais de comunicação entre o governo e a sociedade. No entanto, nem sempre o formato das informações apresentadas é o mais apropriado. Por exemplo, as descrições de compras em formato de texto dificultam a análise dessas compras para a identificação do produto adquirido, e a posterior comparação entre as compras. O grande volume de dados inviabiliza uma identificação manual. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é identificar automaticamente os produtos que são especificados de forma textual nas descrições de compras. Para isso, é proposto um processo de descoberta de conhecimento em dados textuais capaz de gerar regras que possibilitam a identificação de produtos a partir das descrições textuais de compras.

Palavras-chave: transparência pública, mineração de texto, tratamento de dados, processamento intensivo de dados, big data

Abstract: *Transparency portals are becoming an important communication channel between government and society. However, the format of the information made available in these portals is not always the most appropriate. For example, descriptions of purchases in text format make it more difficult to analyze these purchases and later compare them with other purchases. Due to the large volume of data, manual identification is unfeasible. Thus, the objective of this work is to automatically identify products which are specified in text form in descriptions of purchases. For this purpose, a knowledge discovery process for text data is proposed which can generate rules enabling the identification of products based on text descriptions of purchases.*

keywords: *public transparency, text mining, data processing, intensive data processing, big data.*

* Artigo originado do trabalho contemplado com o 1º lugar do Prêmio Ministro Gama Filho - 2019

1 INTRODUÇÃO

Visando atender à crescente demanda por informações públicas, o governo brasileiro tem se empenhado em disponibilizar seus dados, tendo inclusive criado legislações específicas, Lei Complementar 131 (BRASIL, 2009), para garantir a disponibilização de dados governamentais. No entanto, a simples disponibilização de dados na Internet não garante o aumento do grau de transparência governamental. Isso acontece porque a maioria dos dados disponibilizados para o cidadão não foi concebida com esse propósito. Em geral, as informações são oriundas de sistemas coorporativos cujo objetivo é propiciar o controle administrativo das contas públicas e por isso nem sempre o seu formato é o mais apropriado para o cidadão entender o que realmente elas representam.

Dentre essas informações não tratadas, estão as descrições de compras feitas pela Administração Pública. Os produtos comprados são descritos em formato textual de livre preenchimento, o que inviabiliza a comparação entre as compras similares e prejudica o acompanhamento sistemático dos gastos.

Outro agravante nesse contexto é o elevado volume de dados disponibilizados diariamente por esses sites. Apesar de a grande quantidade de informações apresentadas permitir uma maior abrangência e mais insumo para que o cidadão possa acompanhar a atuação governamental, a falta de mecanismos de classificação e organização dessas informações (com relação à importância desses gastos) acaba fazendo com que dados relevantes fiquem escondidos no grande volume de informações disponibilizadas, dificultando o entendimento, a comparação e o reúso desses dados.

Assim, a questão de pesquisa que esse trabalho aborda é: como identificar de forma automatizada os produtos a partir das especificações textuais usadas para caracterizá-los nas descrições dos gastos apresentados nos portais de transparência pública?

Logo, o objetivo deste artigo é fazer a identificação dos produtos mais comprados pela Administração Pública, por meio da análise das descrições textuais de compras, apresentadas nos portais de transparência. Sendo assim, o problema a ser tratado consiste em identificar de forma automatizada os produtos a partir das especificações textuais usadas para caracterizá-los nas descrições dos gastos apresentados nos portais de transparência pública.

O restante deste trabalho está organizado da seguinte forma: A Seção 2 faz uma revisão de alguns trabalhos relacionados e a Seção 3 apresenta a arquitetura proposta para a solução do problema. Na Seção 4 são apresentadas algumas possíveis aplicações para o método desenvolvido. Finalmente, na Seção 5 é feita a conclusão do artigo.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Atualmente, já existe uma série de trabalhos que se propõem a extrair informações relevantes de dados textuais gerados pela Administração Pública. Nesse sentido, CARVALHO et al. (2013) e CARVALHO et al. (2014b) sugerem uma metodologia para a formulação de um banco de preço da Administração Pública Federal Brasileira a partir dos dados de compras apresentados no Portal da Transparência do Governo Federal Brasileiro. Essas compras vêm descritas em formato textual e carecem do emprego de técnicas de mineração de texto para se extrair o produto correspondente a cada uma das descrições de compras.

A abordagem proposta está dividida em 6 passos. Primeiro, são selecionadas, do banco de dados do portal, todas as notas de empenho referentes a um determinado período. Depois, para cada uma dessas notas de empenho são recuperados os códigos de material das compras descritas. O passo seguinte é a filtragem do conjunto de dados referente a um código de material específico. No quarto passo, utilizam-se esses resultados da filtragem e emprega-se um novo filtro, baseado na utilização de palavras-chave, a fim de se determinar um produto específico. Posteriormente, filtra-se o conjunto de dados resultante por faixa de preços, e finalmente calcula-se o preço de referência para o produto em questão.

O primeiro e o segundo passo são executados com o auxílio de uma ferramenta de ETL (Extract, Transform, Load). O terceiro passo (a filtragem pelo código de material) é executado através de consultas SQL (Structured Query Language), diretamente no banco de dados. Na filtragem por palavras-chave (quarto passo), especialistas definem quais palavras devem estar contidas e quais palavras não podem estar presentes na descrição de uma determinada compra, para que um determinado produto possa ser caracterizado. Isso permite a identificação dos produtos.

No entanto, mesmo após a caracterização do produto, ainda há uma grande variabilidade na faixa de preço paga. Essas diferenças em muitas situações decorrem das diferentes formas de se quantificar um produto (por exemplo, diferentes unidades de medidas). Sendo assim, durante o passo 5 são aplicadas técnicas de clusterização, para cada grupo de produtos identificados, considerando-se que produtos quantificados de forma igual ficam em um mesmo cluster. Ainda nesse passo, os especialistas definem rótulos para cada um dos clusters gerados, sendo que um produto será totalmente caracterizado a partir da combinação entre o nome do produto (identificado a partir da combinação de palavras-chave) com o rótulo definido pelos especialistas. Esses rótulos são escolhidos em uma lista que traz as palavras com maior probabilidade de definir um determinado cluster. Finalmente, após a qualificação dos produtos, utilizam-se os preços pagos por tais produtos a fim de se calcular uma faixa de preço de referência para esse produto. Nessa abordagem, especialistas precisam definir qual conjunto de palavras deve ser utilizado para caracterizar cada um dos produtos definidos como identificáveis. A definição de quais produtos irão compor o banco de preços também é feita pelos especialistas.

CARVALHO et al. (2014a) usam redes bayesianas (Friedman, Geiger, & Goldszmidt, 1997) para identificar e prevenir o fracionamento de compras, uma espécie de fraude utilizada para burlar o processo licitatório exigido por lei. O objetivo principal deste trabalho é tentar identificar as compras consideradas suspeitas de terem sido fracionadas, a fim de permitir que providências possam ser tomadas antes da consumação de um gasto irregular.

Essa identificação de compras suspeitas é feita através do uso de redes bayesianas e utiliza uma série de atributos estruturados durante o processo de classificação. No entanto, também se faz necessária a identificação dos produtos que estão sendo especificados de forma textual nos editais de compra.

MARZAGÃO (2015) apresenta uma outra abordagem para o problema de identificação de produtos e serviços adquiridos pela Administração Pública. Este trabalho utiliza um cadastro de materiais e serviços adotados pelo Governo Federal Brasileiro no sistema SIASG (Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais) como dado de treinamento, e a partir desse cadastro, tenta classificar as compras utilizando o algoritmo de Máquina de Vetor de Suporte(-CORTES; VAPNIK, 1995).Essa abordagem atingiu uma acurácia de 83,35%, e segundo o autor os erros encontrados foram ocasionados por duas causas principais: falhas no conjunto de dados de treinamento e problemas de frequência de classes, pois algumas classes de produtos, por não serem compradas frequentemente, não forneciam informações suficiente para o algoritmo de aprendizado de máquinas.

Visando atender à necessidade de processamento requerida pelo grande volume de informações que compõe as bases de dados de compras governamentais, PAIVA e REVOREDO (2016) apresentaram uma solução escalável para o problema de identificação de produtos em descrições textuais de compras. PAIVA e REVOREDO (2016) propuseram um modelo de identificação de produtos baseado em palavras-chave, semelhante ao processo utilizado em (CARVALHO et al., 2013) e (CARVALHO et al., 2014a). No entanto, na abordagem sugerida em (PAIVA e REVOREDO; 2016), ao invés de se empregar ferramentas de ETL e processamento sequencial, foi desenvolvido uma arquitetura que possibilita o processamento paralelo, resolvendo questões ligadas a limitações na capacidade de processamento.

Saindo do contexto da Administração Pública, mas ainda dentro do desafio de se extrair informações de dados textuais, algumas iniciativas têm se destacado no sentido de utilizar o modelo de Bag of Phrases[1], em um contraponto ao tradicional Bag of Words (SALTON; WONG;

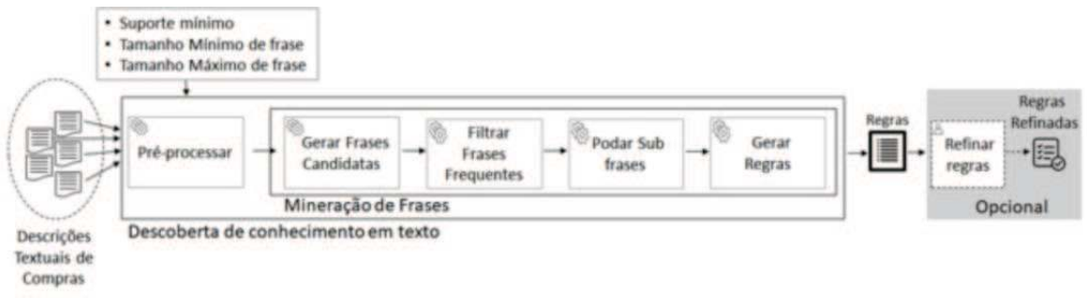
1 Bag of Phrase: modelo de representação utilizado no tratamento de dados textuais. Nesse modelo o texto é representado pela contagem das frases que o compõem, ignorando-se a gramática e a ordem das frases.

YANG, 1975). Dentre essas iniciativas estão (REN et al., 2015), (LIU et al., 2015) e (EL-KISHKY et al., 2014). Essas abordagens, ao invés de trabalharem com os tokens de forma individualizada, consideram sequências de tokens, que formam frases, a fim de agregar mais expressividades às variáveis tratadas.
Pela análise dos trabalhos relacionados, verificou-se que esses apresentavam algumas limitações, dentre as quais pode-se destacar: a necessidade de utilização de um conjunto de dados de treinamento, o que normalmente não está disponível, ou a necessidade de definição de palavras-chave, por parte de especialistas, para se realizar a extração de informações úteis de conjuntos de dados textuais. Logo, a principal contribuição deste artigo em relação aos demais trabalhos que também se propõem a extrair informações de dados textuais governamentais é a proposta de uma técnica de extração de conhecimento baseada no modelo Bag of Phrases, capaz de minerar as frases que melhor representam o conteúdo de um determinado texto e que não exige um conjunto de dados previamente rotulados.

3 PROPOSTA

O método proposto está ilustrado na Figura 1. Ele está dividido em cinco passos obrigatórios e um opcional.

Figura 1 - Processo de geração de regras de identificação de produtos



Fonte: Elaboração do Autor

No contexto deste trabalho, uma frase é definida como uma sequência contígua de tokens. Sendo assim, neste artigo, a tarefa de mineração de frases pode ser caracterizada pela agregação e contagem de todas as sequências iguais de tokens contíguos que satisfaçam a um suporte mínimo. Ou seja, a mineração de frases se propõe a identificar os padrões sequenciais de tokens que mais se repetem em um determinado conjunto de dados textuais.
Dessa forma, as seguintes propriedades, definidas em (EL-KISHKY et al. 2014) e (LIU et al. 2015), deverão ser atendidas no processo de mineração de frases:

• Frequência: A qualidade mais importante quando se julga se uma frase retransmite informações relevantes sobre um tópico é a sua frequência de utilização dentro do tópico. Uma frase que não é frequente dentro de um tópico provavelmente não é importante para esse tópico.

• Completude: Se uma frase longa satisfaz ao critério da frequência, então as subfrases dessa frase longa também irão satisfazer a este critério, porém serão menos informativas do que a frase mais longa, e dessa forma não precisam ser consideradas na mineração, pois a frase mais longa é mais completa.

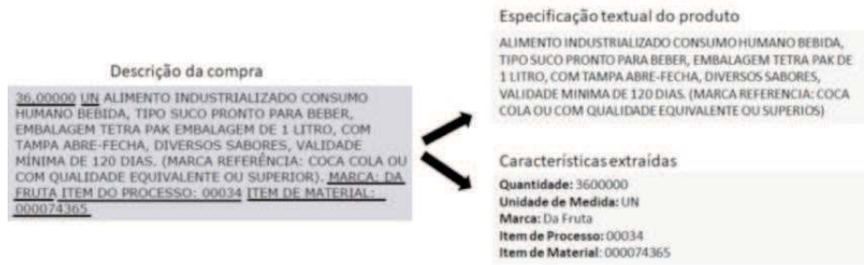


Devido às características dos dados de portais de transparência, grandes volumes de informações com cargas diárias e incrementais, a solução proposta deve ser capaz de processar quantidades massivas de dados. Para atender a esse requisito, todo o processo foi concebido para rodar utilizando o Apache Spark (ZAHARIA et al. 2010), um framework para processamento de grandes volumes de dados (Big Data) que roda de forma paralela em cluster de computadores.
As seções seguintes descrevem com mais detalhes as etapas do método proposto.

3.1 PRÉ-PROCESSAMENTO

O pré-processamento é a primeira etapa do método, e tem o objetivo de preparar o conjunto de dados para as atividades subsequentes. Essa etapa de pré-processamento retira informações que estão presentes no campo de descrição da compra, mas que não fazem parte da especificação textual do produto. O principal objetivo desse procedimento é a eliminação de informações desnecessárias que possam prejudicar a análise das sequências de palavras geradas.

Figura 2 - Resultado do Pré-processamento



Na Figura 2 é ilustrado o resultado do pré-processamento de uma descrição de compra. Nesse procedimento, algumas informações são identificadas e extraídas, através das técnicas enunciadas em (ETZIONI et al. 2005). Essas técnicas pregam a utilização de templates na atividade de extração de informações de dados textuais. Para isso, cada template é utilizado para extrair um tipo de relação específica entre as palavras que aparecem no texto. Por exemplo, o template "tais como" na frase "Cidades tais como Rio de Janeiro e São Paulo" permite-nos concluir que os termos Rio de Janeiro e São Paulo são instâncias do conceito cidade.

Para o caso das descrições textuais das compras, foram identificados templates específicos para esse contexto, e as relações obtidas pela aplicação dos templates ocorrem entre a compra em si e o termo referenciado pelo padrão buscado.

Sendo assim, a utilização de simples templates de identificação permite a extração de uma série de características da compra que, após a devida classificação do produto, ao final de todo o processo, pode agregar maior conhecimento a respeito das informações apresentadas.

Durante o pré-processamento, também é realizado um tratamento no texto de forma que todas as letras presentes nas descrições de compras sejam passadas para o formato de letra maiúscula e que todos os sinais de acentuação sejam retirados.

A saída dessa etapa é o conjunto pré-processado das descrições textuais dos produtos. A próxima etapa, descrita na seção seguinte, tem por objetivo encontrar frases candidatas a identificação de um produto.

3.2 GERAÇÃO DE FRASES CANDIDATAS

Apesar de o método proposto apresentar um enfoque estatístico, com o intuito de se diminuir o conjunto de possíveis combinações de palavras, assim como para manter a expressividade das frases geradas, algumas considerações semânticas foram feitas:

Uma frase só pode ser formada se estiver contida dentro de uma determinada sentença. Nessa pesquisa, considera-se sentença como sendo uma sequência de palavras delimitada por sinais de pontuação que determinam o final de um período (ponto final, ponto de exclamação ou ponto de interrogação).

Se um determinado tokenW está localizado na posição n de uma sequência de tokens de uma sentença, para que esse tokenW faça parte de uma frase, é necessário que todos os demais tokens localizados nas (n-1) posições anteriores da sequência também façam parte dessa frase. Essa restrição foi formulada para garantir maior grau de expressividade para as frases formadas, visto que na língua portuguesa o significado de uma frase vai se completando da esquerda para a direita.

O Algoritmo1 faz uso dessas considerações e realiza a geração de frases a partir de um conjunto de especificações textuais de compras.

Algoritmo 1 - Algoritmo de geração de Frases Candidatas

Algoritmo 1: Geração de Frases Candidatas

Entrada:
Conjunto de Especificações de Produtos *E*,
tamanho mínimo da frase *min* e
tamanho máximo da frase *max*

Saída:
Vetor com frases construídas

```
1.  Início
2.      frases=[]
3.      Para cada especificação e em E Faça:
4.          Sentenças= SeparaSentenças(e)
5.          Para cada sentença em sentenças Faça:
6.              Para m entre (min,max) Faça:
7.                  SE (tamanho(sentença)>=m)
8.                      frases.insere(sentença[0:m])
9.                  Fim
10.             Fim
11.         Fim
12.     Fim
13.     retorna frases
14. Fim
```

Fonte: Elaboração do Autor

Para exemplificar o funcionamento do algoritmo de geração de frases candidatas, na Figura 3 é apresentada a especificação textual de uma determinada compra, que seria um elemento pertencente ao conjunto de especificações de produtos E, que funciona como entrada para o algoritmo, e as frases resultantes da aplicação desse algoritmo para o caso de se utilizar os parâmetros de tamanhos mínimo e máximo de frases como sendo 5 e 10, respectivamente. Nesse caso de exemplo, a especificação de entrada é composta por duas sentenças, que são delimitadas por um ponto final, e a saída é composta pelo conjunto de frases geradas a partir dessas duas sentenças.

Figura 3 – Exemplo do processo de Geração de Frases



Fonte: Elaboração do Autor



3.3 FILTRAGEM DE FRASES FREQUENTES

Após a geração das frases candidatas, o passo seguinte é a agregação das frases iguais, a fim de se contar o número de ocorrências de cada uma das frases geradas. Sendo assim, para cada frase gerada pelo algoritmo de geração de frases candidatas é feita uma verificação e contagem de todas as frases coincidentes. O algoritmo executado nessa etapa não é apresentado pelo fato de ser bem simples, uma vez que ele apenas faz uma agregação e contagem das frases iguais e desconsidera aquelas frases cuja contagem não atinja um determinado suporte mínimo, passado como parâmetro. Logo, ele recebe como entrada um conjunto de frases geradas (saída da etapa anterior), conta o número de ocorrências de cada uma dessas frases e apresenta como saída o conjunto de frases cujo número de ocorrências tenha superado o suporte mínimo.
Dessa forma, cada frase estará associada a um número de ocorrências, e aquelas frases que tiverem esse número de ocorrências superior a um suporte mínimo, passado como parâmetro, prosseguem no processamento, enquanto que as frases cujo número de ocorrências for inferior a esse suporte são desconsideradas.
Essa etapa tem o objetivo de atender ao critério da frequência, e o seu funcionamento é ilustrado pela Figura 4, sendo que, nesse exemplo considera-se o suporte mínimo de 30. Dessa forma, na parte (a) da Figura 4é mostrado um conjunto de frases geradas, que foram obtidas pelo algoritmo de geração de frases e são a entrada do algoritmo de filtragem de frases. Na parte (b) são mostradas algumas dessas frases já grupadas e com as respectivas quantidades de ocorrências de cada uma dessas frases. Por fim, na parte (c) da Figura 4é apresentada a saída do algoritmo para o conjunto de frases e suportes considerados.

Figura 4 – Exemplo do processo de filtragem de frases



Fonte: Elaboração do Autor

3.4 PODA DE SUBFRASES

EL-KISHKY et al. (2014) definem duas propriedades na mineração de frases:

- Lema do fechamento para baixo: Se uma frase G não é frequente, então as superfrases de G (frases que contêm G) também não serão.
- Antimonotonicidade dos dados: Se um documento não contém frases frequentes de comprimento n, o documento não contém frases frequentes de comprimento maior que n.

A aplicação dessas propriedades ao conjunto de frases resultante do passo anterior serve para reduzir a quantidade das frases decorrentes do processo de mineração. Sendo assim, se uma frase G, formada pela sequência de palavras w_1 w_2 … w_n atende ao requisito do suporte mínimo, então, todas as suas subfrases G^'=w_1 w_2 … w_k , com k<n, também atenderão a esse suporte, porém elas não precisarão ser analisadas, uma vez que as frases maiores (em que elas estão contidas) já contemplam o requisito necessário (suporte mínimo). Logo, é executada uma poda aplicando essa propriedade de forma a reduzir o número de frases mineradas.
No Algoritmo 2 é mostrado o processo de poda das subfrases. Esse algoritmo recebe como entrada todas as frases geradas que atenderam ao critério do suporte mínimo, e oferece como saída apenas as superfrases (ou seja, frases contidas em outras frases maiores que também atendam ao requisito do suporte mínimo são desconsideradas). Essa etapa tem o objetivo de atender ao critério da completude (definido no início da seção 3).

Algoritmo 2 - Algoritmos de Poda de SubFrases

Algoritmo 2: Poda Sub Frases

Entrada:
Vetor H, com as frases que satisfazem o suporte mínimo
Saída:
Vetor com SuperFrases

```
1.  Início
2.      frasesDeQualidade=[]
3.      Ordena(H) // ordena em ordem decrescente de tamanho
4.      Para cada frase h em H Faça:
5.          SuperFrase=Verdadeiro
6.          Para cada frase sp em frasesDeQualidade Faça:
7.              Se h em sp Então:
8.                  SuperFrase=Falso
9.                  continua
10.             Fim
11.         Fim
12.         Se SuperFrase=Verdadeiros Então
13.             frasesDeQualidade.insere(h)
14.         Fim
15.     Fim
16.     retorna frasesDeQualidade
17. Fim
```

Fonte: Elaboração do Autor

Para exemplificar o funcionamento do algoritmo de poda de subfrases, a Figura 5apresenta, no lado esquerdo, um conjunto de frases resultantes do processo de filtragem de frases, ou seja, frases que tenham atendido ao suporte mínimo passado como parâmetro. Já o lado direito da Figura 5representa a saída do algoritmo, considerando-se como entrada as frases apresentadas do lado esquerdo da figura.

Figura 5 - Exemplo do processo de poda de subfrases

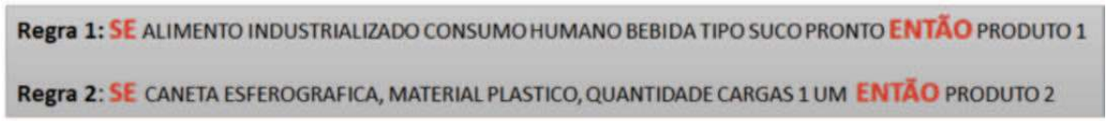


Fonte: Elaboração do Autor

3.5 GERAÇÃO DE REGRAS

A última etapa do processo é a geração das regras de identificação. As regras são do tipo: "SE antecedente ENTÃO consequente", sendo o antecedente a premissa, definida por uma determinada frase, e o consequente o produto a ser identificado a partir da premissa.
Logo, cada frase resultante do processo de poda de subfrases dá origem a uma regra distinta. Dessa forma, assume-se que todas as compras que se enquadrarem em uma determinada regra de identificação (ou seja, todas as compras cuja especificação tenha alguma frase que coincida com uma determinada frase considerada como antecedente, que resultou do processo de mineração de frases) se referem a um mesmo tipo de produto.
Portanto, a regra 1 vai identificar um determinado produto 1, a regra 2 identifica um determinado produto 2 e assim por diante. Na Figura 6 são apresentados dois exemplos de regras geradas a partir das superfrases resultantes da etapa de poda de subfrases.

Figura 6 – Regra Gerada



Fonte: Elaboração do Autor

3.6 REFINAMENTO DE REGRAS

Conforme dito anteriormente, a solução proposta ainda prevê uma sexta etapa. Entretanto, a etapa de refinamento de regras é opcional e depende da disponibilidade de especialista de domínio para a realização dessa tarefa, visto que essa última etapa carece de uma interação humana. Essa etapa tem o objetivo de melhorar a forma de representação do conhecimento expressa pelos consequentes das regras geradas, bem como possibilitar a agregação, ou eliminação de regras de acordo com o grau de especificidade, ou generalidade, que se deseja dar no processo de identificação das compras.

Durante essa etapa, os especialistas analisam as regras geradas e fazem a seleção e validação dessas regras, bem como a escolha de consequentes semanticamente mais apropriados para cada regra. Logo, o esforço dos especialistas nessa fase se resume em fazer a seleção e validação dos antecedentes e reformular os consequentes de cada regra.

• Seleção/validação dos antecedentes: Esse procedimento tem duas finalidades. A primeira se dá porque, apesar de as frases tenderem a ter um alto grau de expressividade, pois atingiram uma frequência alta de ocorrência, em algumas situações elas podem não transmitir informações capazes de discriminar um determinado produto. Outra razão que justifica o benefício da interação humana é a definição do grau de especificidade que se deseja dar a um determinado produto. Por exemplo, um produto pode ser identificado como suco de laranja ou simplesmente como suco, dependendo da análise que se deseja fazer, e a seleção dos antecedentes das regras de identificação tem importante papel nesse processo.

• Reformulação de consequentes: Um papel relevante, executado por especialistas, é a interpretação dos antecedentes das regras, a fim de definir consequentes semanticamente mais apropriados. Por exemplo, nas regras apresentadas na Figura 6, pode-se substituir os consequentes PRODUTO 1 e PRODUTO 2 por SUCO INDUSTRIALIZADO e por CANETA ESFEROGRÁFICA nas regras 1 e 2, respectivamente. Outra vantagem dessa atividade é a possibilidade de se definir consequentes iguais para regras diferentes, mas que tenham o mesmo conteúdo informacional. Por exemplo, um especialista pode definir um mesmo rótulo para os antecedentes "dipirona, solução oral 500 mg/ml" e "novalgina gotas 500 mg/ml", associação essa que seria difícil de se fazer de forma automatizada.

4 APLICAÇÕES

O objetivo dessa seção é apresentar algumas possíveis aplicações com as informações obtidas a partir do emprego das técnicas desenvolvidas nessa pesquisa. Para isso, foram utilizados os dados de itens de empenho, disponíveis no Portal da Transparência do Governo Federal[2], para período de janeiro de 2015 a junho de 2019. Sendo assim, foram considerados os dados do ano de 2015 para a geração das regras de identificação e os dados dos anos de 2016 a 2019 foram analisados a partir dessas regras. Dessa forma, foram analisados18.492.622 registros de itens de empenho.

4.1 CÁLCULO DE PREÇOS DE REFERÊNCIA DOS PRODUTOS COMPRADOS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Conforme sugerido em (CARVALHO et al., 2013), a partir do momento em que se tem os produtos devidamente identificados, torna-se possível se propor preços de referência para os diversos produtos que são comprados pela Administração Pública Federal e estão sendo apresentados em portais de transparência.
Na Tabela 4 são apresentados os preços de referência de 10 produtos, obtidos a partir dos itens de empenhos dos anos 2016, 2017, 2018 e 2019.
Para o cálculo dos preços de referência apresentados na Tabela 4, foram levados em conta os preços dos produtos como sendo a mediana dos valores unitários pagos em cada uma das compras desses produtos apresentados no Portal da Transparência, visto que essa métrica está menos suscetível à influência de outliers.
Outro fator relevante é que em muitas situações o preço de um produto pode ser influenciado por questões de sazonalidade e de localidade. No entanto, como são utilizadas informações dos empenhos, pode-se considerar qualquer um dos atributos do empenho para se fazer a agregação e definir o critério de formação do preço de referência, como por exemplo, por data, por região, por órgão de governo etc.

2 http://www.transparencia.gov.br
3 Os dados do ano de 2019 referem-se ao período compreendido entre os meses de janeiro a junho.

Tabela 4 - Amostra de preços de referência calculados

Produto	Unidade	Preço Referência (Mediana)			
		2016	2017	2018	2019[3]
Água Mineral	Galão 20 L	10,00	8,77	R$ 8,90	8,47
Caneta Esferográfica	Caixa 50 Unidades	36,00	32,22	20,95	25
Caneta Marca Texto	Unidade	0,93	0,88	0,83	0,89
Carne de Boi	Kg	20,80	17,23	17,00	17,25
Carne de Frango	Kg	9,84	7,90	7,92	7,24
Cartucho Tinta Impressora	Unidade	80	79	95,22	83,00
Diesel	Litro	3,73	3,40	3,69	3,95
Gasolina	Litro	4,12	4,16	4,73	4,85
Laranja	Kg	2,48	1,98	2,25	2,41
Papel A4	Resma	14,12	14,62	14,30	14,70

Fonte: Elaboração do Autor, utilizando dados do Portal da Transparência do Governo Federal

4.2 IDENTIFICAÇÃO DE COMPRAS COM PREÇOS MUITO ACIMA DO ESPERADO

A partir do momento em que se consegue estabelecer um preço de referência para os diversos produtos comprados e apresentados nos portais de transparência, torna-se possível também identificar compras que tenham sido feitas com valores muito acima do esperado.
Na Tabela 5 é apresentada uma amostra com alguns valores muito acima do esperado para cada um dos exemplos de preços de referência identificados na Tabela 4. Essa tabela é apenas exemplificativa, visto que, devido ao grande número de compras apresentadas no Portal da Transparência, o número de compras consideradas muito acima do preço de referência também é elevado.
Cabe ressaltar que esses valores elevados, apresentados na Tabela 5, não são suficientes para se dizer que tenha havido irregularidades nos referidos processos de compras, visto que qualquer indício levantado por meio da análise de dados carece de uma averiguação mais aprofundada por meio de auditorias específicas. Também não faz parte do escopo deste trabalho qualquer tipo de análise de compras individuais.

Tabela 5 - Amostra de preços muito acima do esperado de compras realizadas em 2019

Produto	Unidade	Preço de referência (2019)	Número do empenho	Valor Unitário
Água mineral	Galão 20 L	8,47	2019NE800041	320,00
CanetaEsferográfica	Caixa 50 Unidades	25,00	2019NE800044	32,87
Caneta Marca Texto	Unidade	0,89	2019NE800020	12,40
Carne de Boi	Kg	17,25	2019NE800198	53,98
Carne de Frango	Kg	7,24	2019NE800088	32,45
CartuchoTintaImpressora	Unidade	81,00	2019NE800077	310,80
Diesel	Litro	3,95	2019NE800398	62,50
Gasolina	Litro	4,85	2019NE800473	33,33
Laranja	Kg	2,41	2019NE800151	17,00
Papel A4	Resma	14,70	2019NE801510	160,26

Fonte: Elaboração do Autor, utilizando dados do Portal da Transparência do Governo Federal

4.3 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES PAGOS EM COMPRAS LICITADAS E NÃO LICITADAS

Um outro tipo de análise que pode ser feita a partir dos resultados obtidos pela técnica proposta neste trabalho é a comparação entre os preços praticados nas compras de produtos em situações em que houve licitação e nos casos em que esse procedimento não ocorreu.
Na Tabela 6 são apresentados os preços praticados no ano de 2019, com e sem procedimento licitatório, para os mesmos produtos listados na Tabela 4.
Como pode ser observado na Tabela 6, os produtos tendem a ser comprados por um preço maior quando não há um procedimento licitatório anterior a essa compra. Cabe ressaltar que, para o caso das compras de canetas esferográficas e de carne de frango, realizadas no ano de 2019, até o mês de junho, todas as compras foram precedidas do procedimento licitatório.

Tabela 6 - Amostra de preços praticados em compras com e sem licitação

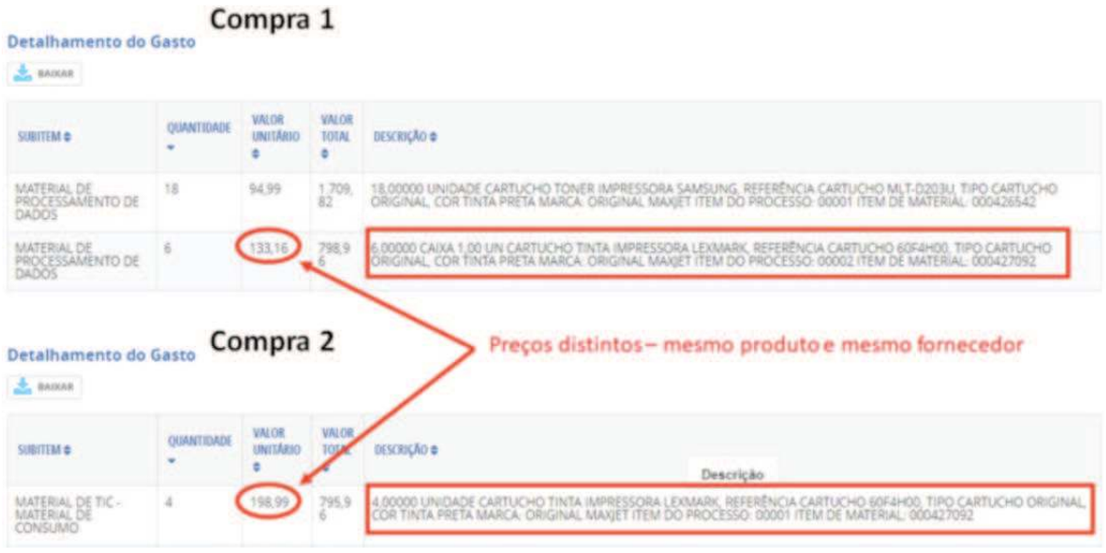
Produto	Unidade	Preço Praticado (Mediana)	
		Com Licitação	Sem Licitação
Água Mineral	Galão 20 L	R$ 6,20	R$ 10,51
Caneta Esferográfica	Caixa 50 Unidades	R$ 25,00	--
Caneta Marca Texto	Unidade	R$ 0,85	R$ 12,93
Carne de Boi	Kg	R$ 17,03	R$ 20,05
Carne de Frango	Kg	R$ 7,24	--
Cartucho Tinta Impressora	Unidade	R$ 64,45	R$ 105,06
Diesel	Litro	R$ 3,60	R$ 4,03
Gasolina	Litro	R$ 4,36	R$ 4,59
Laranja	Kg	R$ 1,52	R$ 2,99
Papel A4	Resma	R$ 14,07	R$ 17,50

Fonte: Elaboração do Autor, utilizando dados do Portal da Transparência do Governo Federal

4.4 IDENTIFICAÇÃO DE FORNECEDORES VENDENDO O MESMO PRODUTO COM PREÇOS DIFERENTES

A partir do momento em que se tem os produtos devidamente identificados, pode-se juntar essas informações com outras já estruturadas na base de dados do Portal da Transparência, a fim de se enriquecer as análises feitas. Um exemplo disso é a identificação de casos em que o mesmo fornecedor está vendendo o mesmo produto com preços muito diferentes.
Na Figura 9 são apresentados dois recortes de telas do Portal da Transparência do Governo Federal com duas compras de cartuchos para impressora. Ambas as compras se referem ao mesmo modelo de cartucho e o fornecedor também é o mesmo, porém o preço a ser pago tem uma variação de mais de 60 %.
O caso apresentado é apenas um dos muitos casos semelhantes identificados. Essas disparidades acontecem porque muitas vezes os processos de compra ocorrem de maneira independente, porquanto uma unidade gestora não fica sabendo do preço que uma outra unidade gestora está pagando pelo mesmo produto ao mesmo fornecedor. A metodologia ora proposta pode ajudar na otimização das compras realizadas pela Administração Pública, permitindo que a unidade gestora possa propor renegociações de preços a serem pagos, quando identificados valores economicamente mais vantajosos sendo praticados pelo mesmo fornecedor, em outras vendas para a Administração Pública.

Figura 9- Telas do Portal da Transparência com o mesmo fornecedor vendendo o mesmo produto com preços diferentes



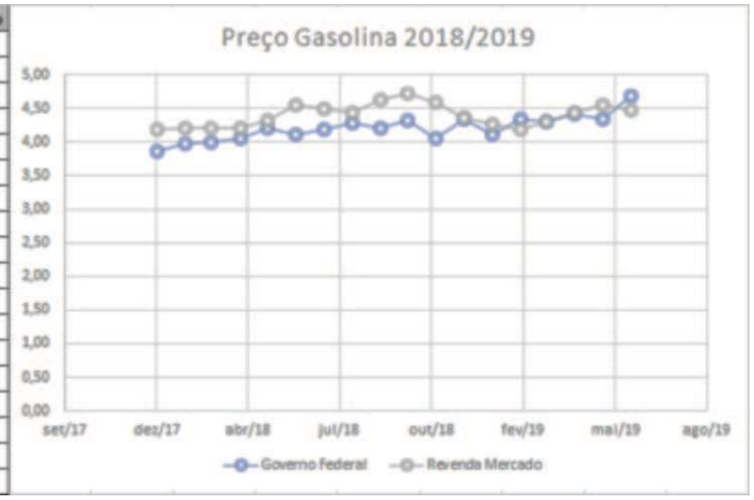
Fonte: Elaboração do Autor, utilizando dados do Portal da Transparência do Governo Federal

4.5. ACOMPANHAMENTO DE TENDÊNCIA DE PREÇOS

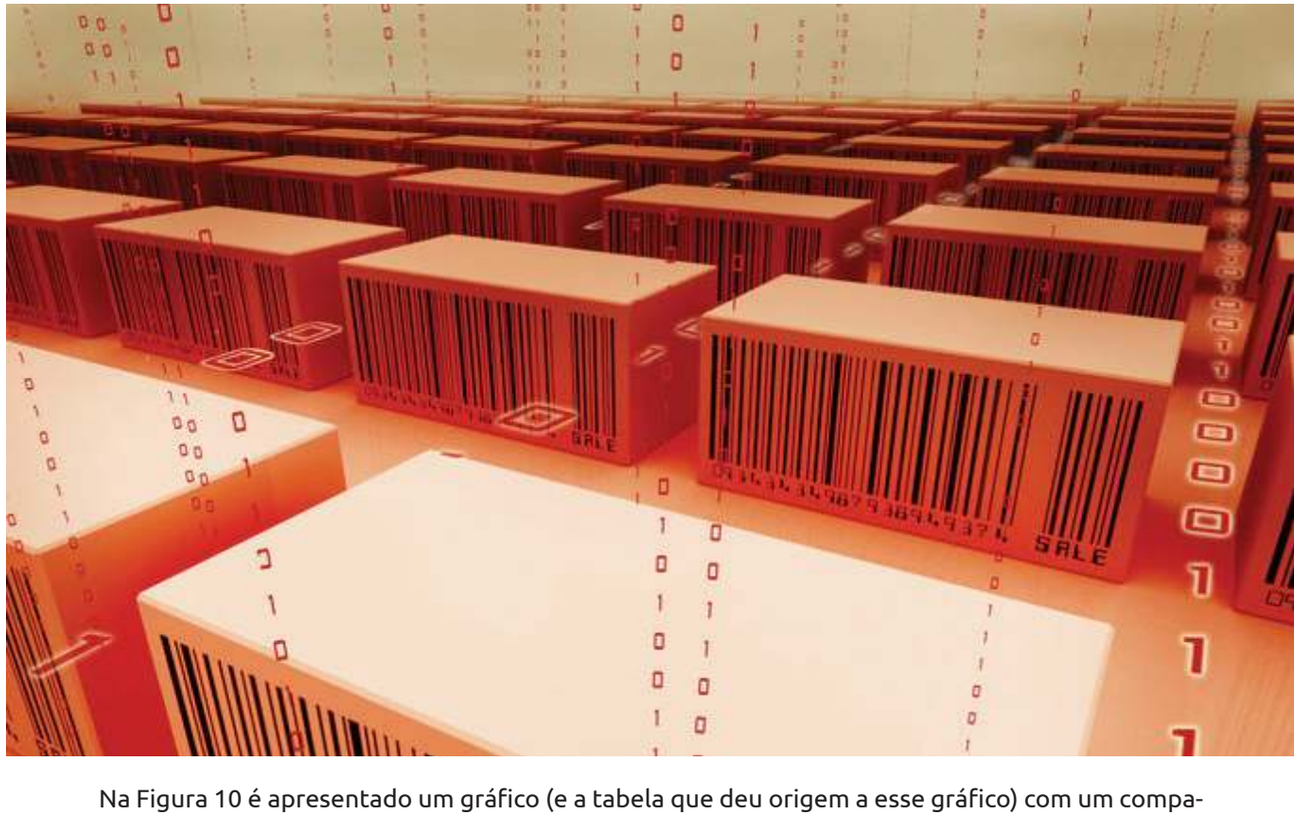
Outra possibilidade de aplicação é o acompanhamento de tendência dos preços de um determinado produto e possíveis comparações com os preços praticados pelo mercado nesse mesmo período, para poder se verificar se a Administração Pública está pagando valores condizentes com aqueles praticados pelo mercado.

Figura 10 – Comparativo entre os preços da gasolina comprada pelo Governo Federal e os valores de mercado

Mês	Governo Federal	Revenda Mercado
jan/18	3,87	4,19
fev/18	3,98	4,21
mar/18	4,00	4,20
abr/18	4,05	4,22
mai/18	4,21	4,31
jun/18	4,12	4,55
jul/18	4,19	4,49
ago/18	4,29	4,45
set/18	4,21	4,63
out/18	4,32	4,72
nov/18	4,05	4,59
dez/18	4,35	4,37
jan/19	4,12	4,27
fev/19	4,35	4,19
mar/19	4,31	4,31
abr/19	4,42	4,44
mai/19	4,35	4,55
jun/19	4,69	4,47



Fonte: Elaboração do Autor, utilizando dados do Portal da Transparência do Governo Federal



Na Figura 10 é apresentado um gráfico (e a tabela que deu origem a esse gráfico) com um comparativo entre os preços pagos pelo litro da gasolina pelo Governo Federal e o preço praticado pelo mercado[4] no mesmo período (de janeiro de 2018 a junho de 2019).
Pela análise da Figura 10, pode-se concluir que o Governo Federal comprou combustível com preços medianos compatíveis com o valor pago pelo mercado, sendo que na maioria dos meses ainda pagou um valor ligeiramente inferior.

4.6 OUTRAS APLICAÇÕES

As aplicações apresentadas nessa seção são apenas alguns exemplos de possíveis utilizações para a identificação de produtos a partir da metodologia proposta neste trabalho. Existe, porém, uma série de outras aplicações possíveis, como por exemplo: aplicação de regras de associação para se identificar a probabilidade de um órgão comprar um determinado produto, desde que ele já tenha comprado um conjunto de outros tipos de produtos; identificação dos órgãos que compram com melhores preços e aqueles que pagam mais caro pelos produtos; verificação se há algum padrão de comportamento entre empresas fornecedoras de produtos que possa caracterizar algum tipo de conluio ou combinação de preços; identificação das variações de preços praticados nas diferentes regiões do país etc.
Logo, as possibilidades de aplicação dos resultados obtidos com os procedimentos propostos neste artigo são inúmeras, ficando elas limitadas apenas pelas necessidades e criatividade dos analistas de dados que se propuserem a desenvolver estudos com tais informações.

4 Os valores dos preços praticados pelo mercado para a gasolina foram obtidos no site da Agência Nacional do Petróleo (disponível em http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa/234-precos/levantamento-de-precos/868-serie-historica-do-levantamento-de-precos-e-de-margens-de-comercializacao-de-combustiveis).

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa propõe um método de descoberta de conhecimento em texto voltado para dados de descrições textuais de compras apresentadas em portais de transparência. Tal método faz a geração de regras de identificação de produtos por meio da aplicação de um processo de mineração de frases composto de quatro etapas: geração de frases candidatas, filtragem de frases frequentes, poda de subfrases e geração de regras. Antes desse processo de mineração de texto propriamente dito, as descrições de compras passam por uma etapa de pré-processamento, que tem o objetivo de preparar o conjunto de dados textuais para o processo de mineração de frases.

O método proposto utiliza um processo de descoberta de conhecimento em texto que recebe como entrada um conjunto de descrições textuais de compras, e oferece como saída um conjunto de regras de identificação de produtos, utilizando três parâmetros de referência: tamanhos mínimo e máximo de frase e suporte mínimo. Opcionalmente, dependendo da disponibilidade de pessoal, pode-se executar uma tarefa adicional, denominada refinamento de regras. Nessa atividade opcional, especialistas podem validar as regras geradas, bem como) adaptá-las de acordo com os propósitos desejados.

Como trabalhos futuros, pretende-se aprimorar o método de mineração de texto proposto e utilizar os resultados obtidos pela aplicação da metodologia desenvolvida, a fim de se realizar novos estudos com os dados originários dos processamentos realizados.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Manual da Lei de Acesso à Informação para Estados e Municípios**. 1. ed. Brasília, DF: CGU, Secretaria de Prevenção da Corrupção e Informações Estratégicas, 2013.

BRASIL. Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: Portal da Legislação, [2009]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm. Aceso em: abr18 abr. 2015

CARVALHO, R. N.; SALES, L.; ROCHA, H. A. da; MENDES, G. L. **Using bayesian networks to identify and prevent split purchases in Brazil.** BMAW'14, v. 1218, p. 70–78, 2014a.

CARVALHO, R. N.; SALES, L.; ROCHA, H. A. da; MENDES, G. L. Methodology for creating the brazilian government reference price database. In: Encontro Nacional de Inteligência Artificial e Computacional, 10., 2013, Fortaleza, Ceará. **Anais** [...]. Disponível em: http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/eniac/2013/0033.pdf. Acesso em: 18 07 2019

CARVALHO, R.; PAIVA, E. de; ROCHA, H. da; MENDES, G. Using clustering and text mining to carvalho create a reference price database. **Journal of the Brazilian Society on Computational Intelligence (SBIC)**, v. 12, n. 1, p. 38-52, 2014b.

CORTES, C.; VAPNIK, V. Support-vector networks. **Machine learning**, v. 20, n. 3, p. 273–297, 1995.

EL-KISHKY, A.; SONG, Y.; WANG, C.; VOSS, C. R.; HAN, J. Scalable topical phrase mining from text corpora. **Proceedings of the VLDB Endowment**, v.8, n. 3, p. 305-316, 2014.

FRIEDMAN, N.; GEIGER, D.; GOLDSZMIDT, M. Bayesian network classifiers. **Machine learning**, v. 29, n 2-3, p. 131-163, 1997.

LIU, J.; SHANG, J.; WANG, C.; REN, X.; HAN, J. Mining quality phrases from massive text corpora. **Proceedings of the 2015 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data**, p. 1729-1744, may 2015.

LIU, M.; CHEN, L.; LIU, B.; WANG, X. VRCA: a clustering algorithm for massive amount of texts. **Proceedings of the 24th International Conference on Artificial Intelligence**, p. 2355-2361, 2015.

MARZAGÃO, T. (2015). Using SVM to pre-classify government purchases. **arXiv**, Cornell University, 2015. Disponível em: https://arxiv.org/abs/1601.02680. Acesso em: 10 abr. 2020.

PAIVA, E.; REVOREDO, K. Big Data e Transparência: utilizando funções de mapreduce para incrementar a transparência dos gastos públicos. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 12., 2016, Florianópolis, Santa Catarina. **Anais** [...]. Florianópolis, SC: Sociedade Brasileira de Computação, maio 2016. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/issue/view/364

REN, X.; EL-KISHKY, A.; WANG, C.; TAO, F.; VOSS, C. R.; HAN, J. Clustype: effective entity recognition and typing by relation phrase-based clustering. **Proceedings of the 21th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining**, p. 995-1004, 2015.

SALTON, G.; WONG, A.; YANG, C. S. A vector space model for automatic indexing. **Communications of the ACM**, v. 18, n. 11, p.613-620, 1975.

ZAHARIA, M.; CHOWDHURY, M.; FRANKLIN, M. J.; SHENKER, S.; STOICA, I. Spark: cluster computing with working sets. **HotCloud'10: Proceedings of the 2nd USENIX conference on Hot topics in cloud computing**, 10 p., 2010.



VISOR: uma plataforma gráfica com linguagem cidadã para estimular o controle social por meio dos alertas da Lei de Responsabilidade Fiscal

Andressa Carvalho da Silva
Doutora em Linguística pela UNESP e Assessora Técnica de Gabinete do TCESP

Fabio Correa Xavier
Mestre em Ciência da Computação pela USP e Diretor de Departamento do TCESP

Resumo: Este trabalho apresenta uma proposta de plataforma com o objetivo de clarificar a importância dos alertas emitidos pelos Tribunais de Contas aos seus jurisdicionados, conforme preconiza a legislação brasileira, especialmente a Lei de Responsabilidade Fiscal. A preocupação na criação do VISOR – Visão Social de Relatórios de Alertas foi utilizar uma linguagem cidadã, acessível ao cidadão comum dos municípios brasileiros, a partir da análise de uma imensa quantidade de dados orçamentários e fiscais dos munícipios brasileiros, atribuição constitucional dos Tribunais de Contas. O grande volume, variedade e velocidade de geração desses dados recebidos pelos Tribunais de Contas podem classificar esse conjunto de dados analisados como Big Data, uma tecnologia emergente, principalmente no setor público. A plataforma também engloba outras tecnologias emergentes, como uso de chatbot, com tecnologia de machine learning e inteligência artificial, para permitir a correta interpretação de linguagem natural no atendimento aos cidadãos. Com o VISOR, espera-se estimular o controle social nos municípios brasileiros, aumentando, assim, o bom uso dos escassos recursos públicos.

Palavras-chave: LRF; Alertas; LAI; VISOR; Big Data.

***Abstract**: This paper presents a proposal for a platform with the objective of clarifying the importance of the alerts issued by the Courts of Accounts to their jurisdictions, as recommended by Brazilian legislation, especially the Fiscal Responsibility Law. The concern in the creation of VISOR – Visão Social de Relatórios de Alertas – was to use a citizen language, accessible to ordinary citizens of Brazilian municipalities, from the analysis of an immense amount of budgetary and fiscal data from Brazilian municipalities, constitutional attribution of the Courts of Accounts . The large volume, variety and speed of generation of this data received by the Courts of Accounts can classify this set of data analyzed as Big Data, an emerging technology, mainly in the public sector. The platform also includes other emerging technologies, such as the use of chatbot, with machine learning technology and artificial intelligence, to allow the correct interpretation of natural language in serving citizens. With VISOR, it is expected to stimulate social control in Brazilian municipalities, thus increasing the good use of scarce public resources.*

***Keywords**: LRF; Alerts; LAI; VISOR; Big Data.*

* Artigo originado do trabalho contemplado com o 2º lugar do Prêmio Ministro Gama Filho - 2019

1 INTRODUÇÃO

A transparência na gestão pública é matéria que, constitucional e legalmente prevista, reclama atenção dos gestores e sociedade, atores inerentes ao funcionamento da máquina pública. Com o advento da internet e das redes sociais, nunca dantes o clamor social para a escorreita e verificável administração se fez ouvir de maneira tão estridente.

Este trabalho abordará uma ferramenta idealizada para auxiliar no atendimento dessa demanda: VISOR – Visão Social de Relatórios de Alertas. Trata-se de uma plataforma gráfica com quadrantes nos quais estão alocadas as Prefeituras Municipais em relação aos alertas emitidos pelos Tribunais de Contas.

O escopo que motivou a criação de tal medida interativa de informação foi justamente a transparência, a qual se revela como princípio inerente ao sistema normativo ínsito no Direito Público. Assim, a ferramenta permite visualizar dados que, estatisticamente, revelam informações qualitativas para o público. Ademais, partir de sua visualização, surgiu a hipótese ensejadora das análises estatísticas efetuadas neste trabalho, a saber: que a probabilidade de municípios insertos no quadrante vermelho – possuidores de maior quantidade e diversidade de alertas - terem pareceres desfavoráveis ao final do exercício é maior que a daqueles municípios que estão no quadrante verde – recebedores de menor número de alertas.

Por esse motivo, primeiramente serão abordados, em apertada síntese, características sobre o controle externo exercido pelos Tribunais de Contas, aludindo-se a sua natureza constitucional e os preceitos de Direito -precipuamente, Direito Financeiro - que regem a matéria sobre transparência e alertas emitidos pelos Tribunais de Contas. Também serão trazidos elementos legais que corroboram a necessidade de maior transparência e linguagem de fácil entendimento para a sociedade. Em seguida, será apresentada a plataforma VISOR, com a demonstração de sua interatividade para a sociedade na leitura do cumprimento dos preceitos da responsabilidade fiscal. A validação estatística da plataforma VISOR, juntamente com os fundamentos de sua análise, será demonstrada em seguida. Considerações finais sobre a importância do binômio transparência e interatividade social estão na seção final, seguidas da bibliografia aqui utilizada.

2 DA TRANSPARÊNCIA

A transparência é matéria cara à gestão pública. Tanto que diversos são os regramentos que buscam assegurar que o público tenha acesso livre à informação sobre os gestores e sua administração, a exemplo da Lei de Acesso à Informação – LAI – Lei nº 12.527/2011.A própria Lei de Responsabilidade Fiscal – Lei Complementar (doravante LC) nº 101/2000 foi alterada pela denominada "Lei da Transparência" – Lei Complementar nº 131/2009.

Cabe ressaltar que essa transparência pressupõe inerentemente que haja controle dos gastos públicos. Tanto que o mecanismo de Controle é previsto na Constituição Federal, em seu artigo 70:

> Art. 70. A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder.

Citado dispositivo constitucional, segundo o STJ, visa a efetivar a transparência na Administração Pública[1], a qual decorre do princípio da publicidade, presente taxativamente no rol elencado no *caput* do art. 37 da CRFB/88.

Essa previsão da Carta Maior da República - em relação ao controle externo- é replicada verticalmente nas constituições estaduais.

Os Tribunais de Contas são órgãos, então, constitucionalmente previstos, com autonomia gerencial para realizar a função fiscalizatória externa. Como afirmam Toledo Jr. e Rossi (2005), "os Tribunais de Contas são, na maioria dos casos, os efetivos guardiões da Lei de Responsabilidade Fiscal". Ou seja, sua existência se dá para que haja o controle *externa corporis* do que está sendo feito pelos gestores com o erário. Tanto é que, a partir da análise das contas anuais dos gestores municipais, o Tribunal de Contas emite parecer prévio para posterior julgamento pela Câmara Municipal.

Também visando à boa gestão da máquina pública, prevê o constituinte a necessidade de criação de uma Lei Complementar para cuidar da responsabilidade fiscal dos gestores:

> § 9º Cabe à lei complementar:
> I - dispor sobre o exercício financeiro, a vigência, os prazos, a elaboração e a organização do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e da lei orçamentária anual;
> II - estabelecer normas de gestão financeira e patrimonial da administração direta e indireta bem como condições para a instituição e funcionamento de fundos.

Para atender a essa demanda do constituinte, em 04 de maio de 2000 foi publicada a Lei Complementar nº 101, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal – doravante LRF. Lecionam Toledo e Rossi (2005) que a supracitada Lei Complementar inspirou-se em experiências internacionais – Tratado de *Maastricht* na Comunidade Econômica Europeia, *Budget Enforcement Act* dos EUA, F*iscal Responsability Act* da Nova Zelândia. Além disso, como também aponta Pereira Junior (2001), houve substancial pressão para que os países se ajustassem à orientação do FMI – Fundo Monetário Internacional que, desde o início dos anos 90, propunha que cada país editasse uma Lei de Responsabilidade Fiscal.

A verdade é que, ainda que "tardiamente", houve a aprovação da LC 101/2000. Nela são estabelecidas as diretrizes de uma boa gestão fazendária. Há diversos dispositivos que primam pelo cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas, pela necessidade de obediência a limites na condução das finanças pública, entre outros aspectos. No entanto, esta monografia irá se debruçar em um ponto já mencionado anteriormente: transparência.

Como mencionam Toledo e Rossi (2005), a transparência consta da exposição dos motivos do Projeto de LRF como sendo um dos instrumentos mais eficazes para a disciplina fiscal. Afirmam que "[o] controle social do erário é peça básica da Lei de Responsabilidade Fiscal que, para tanto, estabelece intensa agenda de debate popular e de publicidade das contas".

A transparência na gestão fiscal, então, está expressamente prevista na Seção I do Capítulo IX da LC 101/2000, em seu artigo 48:

> Art. 48. São instrumentos de transparência da gestão fiscal, aos quais será dada ampla divulgação, inclusive em meios eletrônicos de acesso público: os planos, orçamentos e leis de diretrizes orçamentárias; as prestações de contas e o respectivo parecer prévio; o Relatório Resumido da Execução Orçamentária e o Relatório de Gestão Fiscal; e as versões simplificadas desses documentos.
> § 1º A transparência será assegurada também mediante: (Redação dada pela Lei Complementar nº 156, de 2016)
> I – incentivo à participação popular e realização de audiências públicas, durante os processos de elaboração e discussão dos planos, lei de diretrizes orçamentárias e orçamentos; (Incluído pela Lei Complementar nº 131, de 2009).
> II - liberação ao pleno conhecimento e acompanhamento da sociedade, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira, em meios eletrônicos de acesso público; e (Redação dada pela Lei Complementar nº 156, de 2016)
> III – adoção de sistema integrado de administração financeira e controle, que atenda a padrão mínimo de qualidade estabelecido pelo Poder Executivo da União e ao disposto no art. 48-A. (Incluído pela Lei Complementar nº 131, de 2009)(Vide Decreto nº 7.185, de 2010)

1 BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. MS 9.642/DF. Relator: Min. Luiz Fux, 23 de fevereiro de 2005. Diário de Justiça: seção 1, Brasília, DF, p. 204, 21 mar. 2005.

Prescreve também a LRF, em seu artigo 59, que compete ao Tribunal de Contas alertar os gestores em situações nas quais haveria a necessidade de maior cuidado ou atenção no andamento da gestão. *In verbis*:

> Art. 59. O Poder Legislativo, diretamente ou com o auxílio dos Tribunais de Contas, e o sistema de controle interno de cada Poder e do Ministério Público, fiscalizarão o cumprimento das normas desta Lei Complementar, com ênfase no que se refere a:
> [...]
> § 1o Os Tribunais de Contas alertarão os Poderes ou órgãos referidos no art. 20 quando constatarem:
> I - a possibilidade de ocorrência das situações previstas no inciso II do art. 4o e no art. 9o;
> II - que o montante da despesa total com pessoal ultrapassou 90% (noventa por cento) do limite;
> III - que os montantes das dívidas consolidada e mobiliária, das operações de crédito e da concessão de garantia se encontram acima de 90% (noventa por cento) dos respectivos limites;
> IV - que os gastos com inativos e pensionistas se encontram acima do limite definido em lei;
> V - fatos que comprometam os custos ou os resultados dos programas ou indícios de irregularidades na gestão orçamentária.
> § 2o Compete ainda aos Tribunais de Contas verificar os cálculos dos limites da despesa total com pessoal de cada Poder e órgão referido no art. 20.
> § 3o O Tribunal de Contas da União acompanhará o cumprimento do disposto nos §§ 2o, 3o e 4o do art. 39.

Ou seja, a partir da leitura dos dispositivos, nota-se, como dizem Toledo e Rossi (2005) que "[a]s situações que ensejam o alerta têm a ver com mecanismos essenciais da LRF, tais como: limitação de empenho, controle da despesa de pessoal, da dívida consolidada e da execução orçamentária como um todo".

Para Santos Filho (2006), os instrumentos de controle instituídos pela LRF trazem maior amplitude de ação tanto do controle interno, quanto do controle externo. Nesse contexto, Os Tribunais de Contas ganharam muita força na fiscalização preventiva, que é uma tendência moderna do controle considerando os pilares básicos da LRF (transparência, planejamento, controle e responsabilização).

Assim, é dever dos Tribunais de Contas, cumprindo a determinação legal, emitir alertas aos seus jurisdicionados. Ressalta-se que, como diz Mileski (apud Toledo; Rossi, 2005):

> Não se trata tão somente de um mero aviso, sem consequências. O alerta objetiva fazer com que as autoridades gestoras adotem providências para contenção dessas despesas ou medidas para as reduções iniciadas, sob pena de responsabilidade, inclusive em nível criminal (p. 348).

3 TRANSPARÊNCIA E LINGUAGEM CIDADÃ

A transparência na manutenção da máquina pública é a regra. Encontra-se preceituada no artigo 5º, inciso XXXIII da CRFB/88, que dita:

> todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado

Para Azevedo (2013), a LC 131/2009, que alterou dispositivos da LC 101/2000, como mostrado acima, veio justamente fortalecer um dos pilares da LRF, que é a transparência – por isso sua denominação de "Lei da Transparência". Ademais, acrescenta o autor que a primeira regra trazida pela LRF se volta para o planejamento público e determina a elaboração de uma "ação planejada e transparente" no trato com o erário.

Segundo Figueiredo e Santos (2013), uma administração transparente permite a participação do cidadão na gestão e no controle da administração pública e, para que essa expectativa se torne realidade, é essencial que ele tenha capacidade de conhecer e compreender as informações divulgadas. Claro é que a informação precisa, suficiente e de fácil entendimento para o cidadão comum é fundamental para o controle social (FIGUEIREDO; SANTOS, 2013). Esse é o fundamento da plataforma VISOR: partindo da análise estatística de grande volume de dados, que crescem rapidamente, com grande variedade – *big data* –, gerar informação de qualidade e de fácil entendimento para a população.

Ou seja, por meio do gráfico de quadrantes da plataforma VISOR propõe-se, no presente tra-



balho, que seria possível notar com grande nitidez aqueles municípios que recebem mais alertas de vários tipos diferentes. Ao visualizá-lo, a população poderia ter ideia daqueles municípios que, estatisticamente, estariam enquadrados como com maior probabilidade de emissão de parecer desfavorável para julgamento das contas anuais do executivo.

Salienta-se que Gallon e Pfitsher (2011), com base em um estudo de natureza exploratória e descritiva, apresentaram, como menciona Azevedo (2013), em sua conclusão "um dado preocupante". Isso porque, após a aplicação de questionário a uma amostra populacional acerca das publicações referentes ao cumprimento da LRF, concluíram que os cidadãos não conseguem compreender as publicações que são efetuadas em atendimento à Lei de Responsabilidade Fiscal. A proposta das autoras é a de que haja uma complementação das informações para melhorar a compreensibilidade por parte do controle social.

Ressalta-se que os dados contábeis e orçamentários dos municípios e estados são recebidos e processados pelos Tribunais de Contas, que, então, emitem os alertas após a realização de uma análise daquilo que foi enviado.

É importante salientar que essa análise pode ser feita de forma automática, sistêmica, com uso de soluções informáticas diversas e específicas para cada Tribunal de Contas. Com o uso dessas tecnologias, os jurisdicionados prestam informações contábeis e orçamentárias que são processadas e garantem uma maior celeridade a abrangência da fiscalização dos gastos públicos, visto que virtual.

Tal processamento é de suma importância para a auditoria dos gastos. Não obstante, impende-se a criação de uma linguagem cidadã para que a sociedade como um todo compreenda sobreditas análises. Advoga Figueiredo (2000):

> [v]erifica-se grande dificuldade da sociedade em avaliar a conduta dos gestores públicos, notadamente em função da ausência de informações tempestivas, suficientes e confiáveis. [...] Aos Tribunais de Contas compete verificar o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal, que está erigida sobre alguns pilares, dentre os quais o da transparência. Assim entendida, não só a disponibilização de informações, mas sobretudo a compreensão dos dados divulgados por parte do cidadão mediano. O objetivo mais nobre do princípio da transparência é permitir e estimular o exercício do controle social, a mais eficaz das formas de controle da conduta do gestor público.

A plataforma VISOR, então, em seus quadrantes – detalhados na próxima seção -, busca uma maior interatividade entre o público em geral e a quantidade e tipo de alertas emitidos pelos Tribunais de Contas aos Prefeitos Municipais. Seu intuito é o de trazer a informação em uma leitura gráfica para a sociedade em geral, buscando a apresentação de informações em linguagem simples, de fácil entendimento.

Ao fazê-lo, cabe salientar, atende-se à Lei de Acesso à Informação – Lei nº 12.527/2011, que prescreve:

> Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.
> [...]
> § 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).
> § 3º Os sítios de que trata o § 2o deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos:
> I - conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão; [grifo nosso]

Ademais, a Lei nº 13.460/2017, que dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública, assim determina:

> Art. 5o O usuário de serviço público tem direito à adequada prestação dos serviços, devendo os agentes públicos e prestadores de serviços públicos observar as seguintes diretrizes:
> XIV - **utilização de linguagem simples e compreensível, evitando o uso de siglas, jargões e estrangeirismos.** [grifo nosso]

Claro é que não se trata de um usuário stricto sensu: quando um cidadão acessa a página de um Tribunal de Contas para conhecer as informações relativas ao gestor de seu munícipio, pode-se tomá-lo, em uma interpretação extensiva, como um usuário lato sensu, visto que usa os serviços de informação disponibilizados pelos Tribunais de Contas. Com isso, estimula-se, também, o controle social, que seria "conjunto dos recursos materiais e simbólicos de que uma sociedade dispõe para assegurar a conformidade do comportamento de seus membros a um conjunto de regras e princípios prescritos e sancionados" (BOUDON; BOURRICAUD, 1993).

Nota-se, assim, que o VISOR atende ao binômio transparência e interatividade social. Para esse motivo foi idealizado o VISOR: permitir a todos aqueles que acessem o site de um Tribunal de Contas uma visão gráfica e condensada das informações referentes aos alertas emitidos por essas Cortes.

4 O VISOR

Com base no que foi descrito anteriormente, foi proposta, então, a criação e utilização de uma plataforma gráfica e de fácil entendimento, que torna a visualização dos alertas emitidos mais acessível à sociedade em geral.

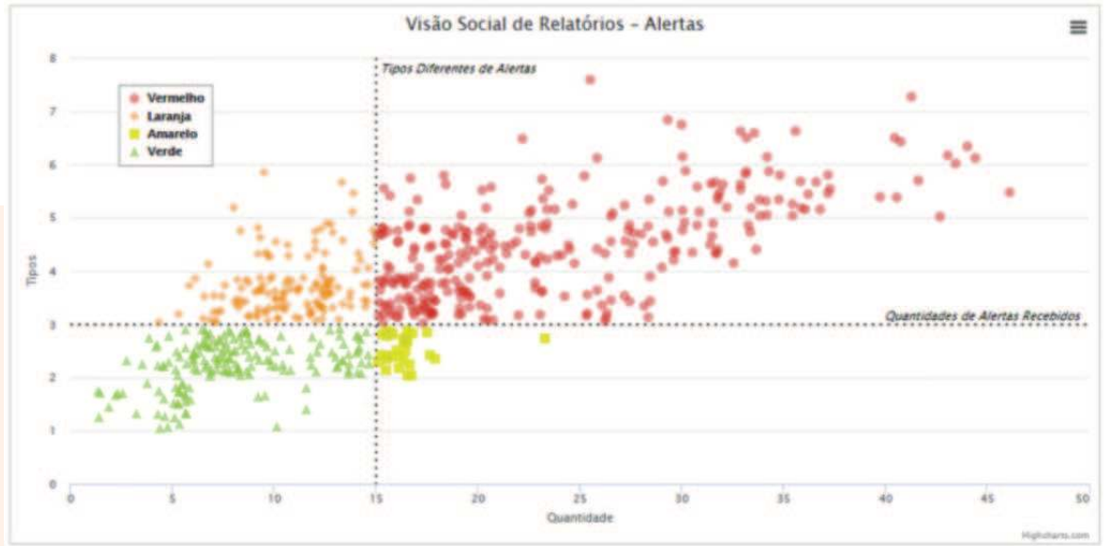
A plataforma é composta de um gráfico de quadrantes – o quadrante de alertas -, no qual o eixo x seria a quantidade de alertas recebidos e o eixo y a quantidade de tipos diferentes de alertas para cada município. Além do gráfico de quadrantes, o site também apresenta o mapa do Estado com duas visões: uma com o VISOR - apresentando cada município com as cores dos quadrantes - e outra como um mapa de calor, mostrando os municípios com mais alertas em cores mais quentes.

4.1 O QUADRANTE DE ALERTAS

O quadrante de alertas – os quais são emitidos com base nos preceitos da LRF, como dantes exposto - é uma ferramenta gráfica, dividida em quatro quadrantes: vermelho, laranja, amarelo e verde. Os municípios são classificados em cada um desses quadrantes, considerando a quantidade de alertas como eixo *x* e a quantidade de tipos de alertas recebidos como eixo *y*. A divisão dos quadrantes usa a mediana da quantidade de alertas para o eixo *x* e a mediana da quantidade de tipo de alertas para o eixo *y*.

A figura a seguir ilustra o quadrante de alertas:

Figura 2 - O Quadrante de alertas na plataforma VISOR



Cada quadrante pode ser definido conforme a tabela abaixo:

Tabela 1 - Descrição dos quadrantes do VISOR

Quadrante	Descrição
Vermelho	Jurisdicionados que receberam grande quantidade de alertas de vários tipos diferentes.
Laranja	Jurisdicionados que receberam pequena quantidade de alertas, porém de vários tipos diferentes.
Amarelo	Jurisdicionados que receberam grande quantidade de alertas de poucos tipos diferentes.
Verde	Jurisdicionados que receberam pequena quantidade de alertas de poucos tipos diferentes.

Como dito anteriormente, trabalhou-se com a hipótese de que os municípios no quadrante vermelho têm maior probabilidade de terem pareceres desfavoráveis para as contas anuais de cada exercício. Com essa característica, a sociedade em geral tem condições de entender visualmente o risco ao qual seu município está exposto, se nada for feito em relação aos alertas.
Para validar tal premissa, foram utilizados os dados de alertas e pareceres referentes à LRF e pareceres dos anos de 2010 a 2016, emitidos por um Tribunal de Contas, mostrados de forma sumarizada na tabela a seguir:

Tabela 2 - Dados de pareceres e quadrantes utilizados na amostra

Ano	Parecer	Vermelho	Laranja	Amarelo	Verde
2010	Favorável	289	142	13	83
	Desfavorável	71	27	4	15
2011	Favorável	255	81	16	127
	Desfavorável	95	34	1	35
2012	Favorável	157	82	11	87
	Desfavorável	178	80	7	42
2013	Favorável	243	38	48	195
	Desfavorável	63	14	9	34
2014	Favorável	221	53	45	153
	Desfavorável	98	16	11	47
2015	Favorável	195	70	22	122
	Desfavorável	149	44	5	37
2016	Favorável	146	91	18	120
	Desfavorável	167	51	13	36

4.2 TESTE DE HIPÓTESE

Para validar a hipótese ora apresentada – de que municípios com maior quantidade e tipos de alerta possuem maior probabilidade de receberem parecer desfavorável -, demonstra-se a análise do teste de hipótese nos quadrantes vermelho e verde. Um teste de hipótese é um procedimento estatístico desenvolvido para testar um argumento, o qual é feito a partir de um parâmetro populacional, ou seja, um número que caracteriza toda a população (RUMSEY, 2012).
No teste de hipótese há sempre duas hipóteses. Para o VISOR, consideramos a hipótese nula H^0: $p^1=p^2$ e a hipótese alternativa H^a: $p^1>p^2$, onde p^1 é a probabilidade de parecer desfavorável para o quadrante vermelho e p^2 a probabilidade de parecer desfavorável no quadrante verde. Para o cálculo, foram seguidos os passos descritos por Rumsey (2012):

1. Calcular as proporções amostrais de pareceres desfavoráveis para os quadrantes vermelho e verde, respectivamente, $p_1 = 0{,}352512$ e $p_2 = 0{,}217123$. Observa-se também que n_1=2.239 e n_2=1.133 representam os dois tamanhos amostrais.
2. Encontrar a diferença entre as duas proporções amostrais, $p_1 - p_2 = 0{,}135389$.
3. Calcular a proporção amostral geral, p, ou seja, o número de casos das duas amostras com parecer desfavorável, dividindo pelo número total das duas amostras: $p = \frac{p_1+p_2}{n_1+n_2} = \frac{821+246}{2.239+1.133} = \frac{1.067}{3.372} = 0{,}316429$.
4. Calcular o erro padrão, dado pela fórmula a seguir:

$$\sqrt{p(1-p)\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)} = \sqrt{0{,}316429(1-0{,}316429)\left(\frac{1}{2239}+\frac{1}{1133}\right)}$$

$$= \sqrt{0{,}216302 * 0{,}001329} = \sqrt{0{,}000288} = 0{,}016725$$

5. Dividir o resultado obtido no passo 2 pelo resultado do passo 4, ou seja,

$$z_{observado} = \frac{0{,}135389}{0{,}016725} = 8{,}095007$$

Fixando-se a significância α=1% e como a hipótese alternativa é H^a: $p^1>p^2$, trata-se de teste unilateral à direita e, neste caso, o valor crítico para α=1% é 2,326 desvios (z tabelado), o que define a região de rejeição de H^0. Ou seja, se z_observado> 2,326, *a hipótese nula é rejeitada*.
Considerando que z_observado=8,095007 é maior que o z_crítico= 2,326, **rejeita-se a hipótese nula de igualdade entre as proporções** com base nos dados amostrais obtidos. Assim, no nível de significância de 1%, há evidências de que **a chance de parecer desfavorável para municípios que estejam no quadrante vermelho é maior do que aqueles que estão no quadrante verde.**

5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma ferramenta gráfica para facilitar o entendimento da importância dos alertas emitidos pelos Tribunais de Contas, o VISOR – Visão Social de Relatórios de Alertas. Trata-se de uma ferramenta gráfica com quadrantes nos quais se alocam as Prefeituras Municipais em relação à quantidade e diversidade de alertas emitidos pelos Tribunais de Contas.

O escopo que motivou a criação de tal medida interativa de informação foi a necessidade de se ter uma linguagem cidadã, clara, de modo a organizar a informação para a compreensão de um maior número de pessoas. Essa ideia foi explorada com base no arcabouço jurídico que envolve o assunto, como Direito Financeiro, Lei de Responsabilidade Fiscal e Lei de Acesso à Informação. Estimula-se, assim, o controle social. Demonstrou-se, por fim, utilizando o teste de hipótese de duas proporções, a validação da hipótese ensejadora do presente trabalho: é maior a probabilidade de se ter um parecer desfavorável emitido pelos Tribunais de Contas para as contas do gestor do Executivo estando o município no quadrante vermelho do VISOR do que estando no quadrante verde. Tal informação, por meio da ferramenta gráfica, aprimora a possibilidade de leitura e conhecimento por parte da sociedade como um todo, em obediência ao princípio da transparência e aos ditames constitucionais e legais de informação acessível à população. Tem-se, assim, o atendimento, em tempo real e com linguagem natural - por meio gráfico, estatístico e virtual - ao binômio transparência e interatividade social no acompanhamento do gerenciamento da máquina pública dos municípios brasileiros.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIANS, Thomas A. **Estatística aplicada à administração e economia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

AZEVEDO, Ricardo Rocha. Uma análise dos índices da lei de responsabilidade fiscal nos municípios paulistas após a implantação do projeto AUDESP. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador, v. 3, n. 2, p. 39-60, maio/ago. 2013.

BOUDON, R.; BOURRICAUD, F. **Dicionário Crítico de Sociologia**. São Paulo: Ática, 1993. 653p.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 abr. 2019.

_____. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2000]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: Acesso em: 29 abr. 2019.

_____. **Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009**. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2009]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm. Acesso em: 10 abr. 2020.

_____. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5o, no inciso II do § 3o do art. 37 e no § 2o do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2019]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 29 abr. 2019.

_____. **Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017**. Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2017]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm. Acesso em: 10 abr. 2020.

_____. **Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4320.htm>. Acesso em: 29 abr. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Mandado de Segurança 9.642/DF. Portaria n. 68/2004, do Ministério do Controle e da Transparência. Recursos públicos federais repassados aos municípios. Fiscalização pela Controladoria-Geral da União. Impetrante: Município de Itagimirim. Impetrado: Ministro de Estado do Controle e da Transparência. Relator: Min. Luiz Fux, 23 de fevereiro de 2005. **Diário de Justiça**: seção 1, Brasília, DF, p. 204, 21 mar. 2005.

BUSSAB, Wilton. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo. Saraiva, 2006. 540 p.

FIGUEIREDO, Vanuza da Silva; SANTOS, Waldir Jorge Ladeira dos. Transparência e controle social na administração pública. **Temas de Administração Pública**, Araraquara, v. 8, n. 1, 2013. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/temasadm/article/view/6327/4715. Acesso em: 24 abr. 2019.

FIGUEIREDO, Carlos Maurício. Ética na gestão pública e exercício da cidadania: o papel dos tribunais de contas brasileiros como agências de accountability: o caso do Tribunal de Contas de Pernambuco. In: 7. CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., 2002, Lisboa. **Anais** […] Lisboa: Apagar, 2002. 18 p. Disponível em: https://cladista.clad.org/bitstream/handle/123456789/2305/0044116.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 28 abr. 2019.

GALLON, Alessandra Vasconcelos; PFITSCHER, Elisete Dahmer. A compreensibilidade dos cidadãos de um município Gaúcho acerca dos demonstrativos da Lei de Responsabilidade Fiscal publicados nos jornais. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 79-96, jan./abr. 2011.

HUANG, Jizhou; ZHOU, Ming; YANG, Dan. Extracting chatbot knowledge from online discussion forums. **Proceedings of the 20th international joint conference on Artifical intelligence**, Hyderabad, India, p. 423-428, jan. 2007. Disponível em: https://www.ijcai.org/Proceedings/07/Papers/066.pdf. Acesso em: 19 jul. 2019.

PEREIRA JUNIOR, José Torres. **Aspectos constitucionais da Lei de Responsabilidade Fiscal**. Revista da EMERJ, v.4, n.15, 2001.

RAMOS FILHO, Carlos Alberto de Moraes. **Direito Financeiro**. São Paulo: Saraiva, 2015.

RUMSEY, Deborah. **Estatística para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 368 p.

SANTOS FILHO, Elmitho Ferreira dos. A atuação dos Tribunais de Contas para o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal e sua importância para as punições fiscais e penais. 2006. 20 f. Monografia (Especialização em Direito Público e Controle Externo) - Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/a-atuacao-dos-tribunais-de-contas-para-o-cumprimento-da-lei-de-responsabilidade-fiscal-e-sua-importancia-para-as-punicoes-fiscais-e-penais.htm. Acesso em: 24 abr. 2019.

TOLEDO JR, Flávio C. de; ROSSI, Sérgio Ciquera. Lei de responsabilidade fiscal: comentada artigo por artigo. São Paulo: NDJ, 2005.

_____. O controle da Lei de Responsabilidade Fiscal: a experiência do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo: dez anos de vigência. **Revista Técnica dos Tribunais de Contas – RTTC**, Belo Horizonte, ano 1, n.0, p. 57-71, set. 2010.

TORRES, Ricardo Lobo. **O Princípio da Transparência no Direito Financeiro**. Disponível em: https://www.agu.gov.br/page/download/index/id/886223. Acesso em: 24 abr. 2019.



ANÁLISE AUTOMATIZADA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS: concepção do aplicativo experimental “Carcará”

Sérvio Túlio Teixeira e Silva

Mestrando em Direito e Políticas Públicas pela UFG e
Analista de Controle Externo do TCE-GO

Resumo: Este trabalho buscou desenvolver uma solução tecnológica capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas realizada em procedimentos de fiscalização de obras públicas no âmbito dos Tribunais de Contas. Para tanto, concebeu-se modelo de dados e, por meio de técnicas de mineração e construção de algoritmos, desenvolveu-se um aplicativo experimental – (cujo nome foi atribuído) a que foi atribuído o nome Carcará – na ferramenta de análise de dados QlikSense®. O Carcará contém 08 painéis de visualização que contemplam as seguintes análises: comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado; curva ABC de serviços e de insumos; análise do BDI utilizado; análise da escolha da tabela de referência mais vantajosa; análise do custo por grupos de serviços; análises expeditas entre os serviços do orçamento de modo a encontrar possíveis inconsistências. Além de promover benefícios como aumento de produtividade e padronização das análises, a solução criada também possibilita escalabilidade em trabalho com big data.

Palavras-chave: obras públicas; orçamento; análise automatizada; auditoria de obras públicas.

***Abstract**: TThis work aimed to develop a technological solution capable of automating part of the budget analysis of a public construction project within the scope of the Courts of Accounts. Thus, using mining techniques and algorithm construction, a data model was designed and an experimental application - whose name was assigned Carcará - was developed in Qlik Sense® data analysis tool. Carcará contains 08 visualization panels that contemplate the following analyzes: comparison of unit costs with the paradigms costs; ABC curve; analysis of the value for bonification; the choice of the most advantageous reference table (paradigms costs); cost analysis by groups of services; expeditious analyzes between budget services in order to find possible internal inconsistencies. In addition to promoting benefits such as increased productivity and standardized analysis, the solution created also allows scalability in working with big data.*

***Keywords**: public construction; budget; automated analysis; audit of public construction.*

* Artigo originado do trabalho contemplado com o 3º lugar do Prêmio Ministro Gama Filho - 2019

INTRODUÇÃO

O projeto básico de uma obra pública contém a planilha orçamentária a qual, se bem elaborada, possui a previsão de todos os serviços que serão executados. Por meio do orçamento, portanto, obtém-se um espelho dos custos e das etapas necessárias à conclusão do objeto. Por isso, a análise de orçamentos constitui-se um procedimento importante em uma fiscalização de obra pública. Resumidamente, nesta análise pretende-se avaliara compatibilidade dos valores, unitários e globais, com os praticados no mercado, de modo a verificar a possibilidade de existência de sobrepreço ou superfaturamento na planilha orçamentária.

O procedimento de análise da planilha orçamentária constitui-se de várias etapas, dentre elas: a seleção de amostra representativa dos itens do orçamento por meio da curva ABC; comparação dos custos orçados com os custos das planilhas de preços referenciais; comparação das quantidades orçadas em relação ao projeto etc.

Ainda, no início de uma análise de orçamento de obra, o auditor pode realizar avaliações expeditas (também chamadas de paramétricas) dos itens da planilha orçamentária, que economizam tempo e, principalmente, direcionam o olhar para pontos de possíveis erros materialmente relevantes. As avaliações expeditas são feitas com base em custos históricos, índices, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparações entre os itens da planilha orçamentária. O objetivo é encontrar indícios de erros grosseiros, relações de preços desconformes ou a chancela das estimativas de preços do orçamento. Apesar de ser um método simples e de pouca precisão, a equipe de auditoria pode ponderar, por meio de análises expeditas, o custo-benefício de se prosseguir em uma longa análise do orçamento detalhado da obra.

Ressalta-se a importância da análise de orçamento de obras públicas, mormente em se tratando de auditorias e análises de editais de licitação. Recentemente, a rápida evolução das tecnologias da informação e comunicação (TIC) (proporcionam) vem proporcionando oportunidades e desafios pelos quais as Entidades de Fiscalização Superiores (EFS)[1] devem perpassar. Acredita-se que as ações de controle podem ser fortemente potencializadas e aprimoradas se apoiadas pelo uso das TIC. Nesse cenário, esta pesquisa pretende verificar em que medida é possível automatizar a análise de orçamento realizada em procedimentos de fiscalização de obras públicas no âmbito dos Tribunais de Contas brasileiros.

Na vanguarda dessa possibilidade, o Tribunal de Contas da União (TCU) desenvolveu o Sistema de Auditoria de Orçamentos (SAO 2.0) que é capaz de realizar, após a inserção de um orçamento em um formato previamente estabelecido, verificações automatizadas quanto a inconsistências identificadas automaticamente por algoritmos. Dentre as verificações, são analisados pontos importantes da jurisprudência daquela Corte de Contas, bem como análises expeditas de itens da planilha orçamentária.

Nessa lógica, almeja-se nesta pesquisa viabilizar uma ferramenta tecnológica experimental capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos necessária para uma auditoria de obras públicas. Para tanto, este trabalho irá utilizar a ferramenta de análise de dados *QlikSense*® para automatizar os cálculos expeditos previamente definidos, além de comparar os preços unitários dos itens cadastrados com os preços de referência utilizados para obras públicas e montar a curva ABC do orçamento. Ao final, ter-se-á criado um modelo de dados, composto por bases de dados estruturadas e rotinas de cálculos automatizadas que resultam em painéis demonstrativos com as análises iniciais dos orçamentos selecionados.

Os benefícios do desenvolvimento de uma ferramenta como a proposta aqui atingem diversos níveis das instituições de controle externo. No nível operacional, a ferramenta servirá para agilizar e incrementar as análises iniciais de orçamentos de obras públicas, além de indicar possíveis pontos de risco no orçamento por meio das análises paramétricas. Já no nível tático, os benefícios se alinham com a necessidade de diagnosticar e conhecer melhor o universo de controle de um Tribunal de Contas. (Dada) Em face da complexidade da seleção dos objetos de controle pelas Cortes de Contas, a aplicação dessas análises automatizadas em uma base de dados com grande volume de orçamentos cadastrados (podem) pode subsidiar os critérios utilizados para seleção de procedimentos licitatórios de obras públicas requisitados para análise prévia. Além disso, os resultados obtidos podem indicar possíveis objetos de controle para outras ações de fiscalização planejadas.

1 EFS é a designação atribuída às instituições responsáveis pelo controle externo de cada país, em nível nacional. Nesse paralelo, os Tribunais de Contas são EFS brasileiras.

1 ENGENHARIA DE CUSTOS APLICADA À AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS

Engenharia de Custos é definida por Baeta (2012, p.22) como o ramo da engenharia que estuda os métodos de estimação e controle dos recursos necessários para realização das atividades que constituem um projeto[2]. Já o orçamento, segundo Limmer (1996), é tido como a determinação dos gastos necessários para a realização de um projeto, de acordo com o plano de execução previamente estabelecido. Em se tratando de obras, a planilha orçamentária deve ser, portanto, um espelho dos quantitativos e valores do que será executado, guardadas as devidas aproximações decorrentes da precisão no momento da elaboração do orçamento.

Baeta (2012, p. 17) apresenta estudo realizado pelo TCU que aponta o sobrepreço e o superfaturamento entre as principais irregularidades observadas nas fiscalizações de obras públicas daquele Tribunal. O sobrepreço ocorre quando há a quantificação financeira a maior em um ou mais serviços da planilha orçamentária antes da efetiva execução e pagamento do(s) serviço(s), ou seja, é um prejuízo em potencial para a Administração Pública. Já o superfaturamento é a efetivação desse prejuízo potencial, isto é, do sobrepreço, com seu pagamento ao contratado.

Baeta (2012, p.18) destaca as principais causas da ocorrência de sobrepreço ou de superfaturamento: preços orçados e/ou contratados acima dos existentes em sistemas referenciais de preços; percentual excessivo de Benefício/Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) compondo o orçamento; medição e pagamento de serviços não realizados; concretização de jogo de planilha[3].

Ora, essas irregularidades estão diretamente relacionadas ao orçamento da obra, o que justifica a utilização de técnicas de Engenharia de Custos para análise das planilhas orçamentárias pelos gestores públicos e, sobretudo, pelos auditores de obras públicas. Essas ferramentas servem como guia para identificação de possíveis anomalias orçamentárias que possam ensejar em vantagens financeiras ilícitas pelo contratado e consequente dano ao erário.



2 Nesse caso, projeto em sua definição gerencial: esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMBOK® guide, 2013).

3 A Decisão TCU n° 1090/2001-Plenário definiu jogo de planilha: "Pode ocorrer na contratação de obras públicas, em regime de empreitada por preço unitário, que haja determinados itens com preços superfaturados, embora o preço global da obra seja compatível com o de mercado. Esses itens superfaturados, no decorrer da execução da obra, podem ter os seus quantitativos aumentados mediante aditivos contratuais - é o chamado jogo de planilha. Assim, o custo global da obra fica em desacordo com o de mercado, arcando a União com o prejuízo".

2 CONCEPÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A concepção da solução tecnológica implementada perpassa pela construção do modelo de dados, implementação das análises e disponibilização dos resultados. Trata-se de um processo iterativo e interativo, ou seja, cada fase pode ser executada mais de uma vez, na sequência usual ou fora dela, a depender do conjunto de dados original e de decisões tomadas pelo constituidor do modelo.

Primeiramente, foi necessário idealizar a estruturação das bases de dados em que a ferramenta buscaria as informações. Para tanto, foi definido um layout de informações padrão necessárias para implementação das análises. Em seguida, passou-se à fase de limpeza e mineração dos dados, de modo a eliminar inconsistências e alimentar as informações requeridas pelos layouts padrões definidos anteriormente.

Assim, com a utilização de técnicas de mineração de dados, que incluiu mineração de texto por meio de linguagem de programação em *php*, (extraiu-se) foram extraídas as informações necessárias para constituição de 05 tabelas que compõem o modelo de dados:

i. DADOS_ORÇAMENTOS: tabela que contém informações das planilhas orçamentárias das obras, compreendendo todos os serviços que compõem a obra, bem como suas informações detalhadas (quantidade, custo do serviço etc.). Além dessas informações obtidas por meio das planilhas orçamentárias das obras, foi necessário obter manualmente a informação acerca da incidência de BDI reduzido no serviço, visto que essa informação não se encontra discriminada nos orçamentos de modo expresso.

ii. DADOS_OBRAS: também a partir da planilha orçamentária, (consolidou-se) foram consolidadas nessa tabela as informações relativas a dados gerais da obra, como: área construída; custo global da obra; BDI utilizado no orçamento; localização da obra etc. Também foi necessária a inserção de dados manuais relativos ao ISS municipal, uma vez que não constavam de forma expressa nos orçamentos.

iii. BDI_TCU: tabela que consolida informações advindas do Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário, contendo os valores referencias de taxas de BDI por natureza da obra.

iv.TABELAS_REF: tabela que contém as informações das tabelas de referência de custos utilizadas para averiguação dos custos unitários dos serviços das planilhas orçamentárias. As informações dessa tabela foram obtidas das tabelas: "Custos Serviços – Obras Civis – Desonerada" e "Custos Serviços – Obras Civis – Onerada" elaboradas em novembro de 2017.

v. TAB_INSUMOS_REF: a partir de técnicas de mineração de texto em linguagem php, (obteve-se) foram obtidas as informações necessárias para constituição dessa tabela que consolida as informações dos insumos (materiais e mão de obra) que compõem os serviços contidos na TABELAS_REF.

Uma vez construídas as tabelas, a próxima etapa consistiu em arquitetar os agrupamentos e associações entre as tabelas de forma a construir o modelo de dados.

Em seguida, foram selecionadas três obras civis, licitadas dentro da jurisdição do Tribunal de Contas do Estado de Goiás, para validação das análises implementadas. Reitera-se que o objetivo deste artigo foi viabilizar uma solução capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas. Por isso, mais que o resultado obtido da análise desses orçamentos – que serão apresentados na próxima sessão – o cerne desta pesquisa foi a elaboração do meio pelo qual esses resultados foram encontrados.

Definida as obras a serem utilizadas no modelo para validação dos cálculos, seguiu-se para a definição das análises a serem automatizadas. Para tanto, procurou-se automatizar as análises iniciais já realizadas pelos auditores do TCE-GO no momento da análise de uma planilha orçamentária: comparação dos custos unitários com os custos paradigmas de mercado; curva ABC de serviços; análise do BDI utilizado; análise da escolha da tabela de referência mais vantajosa; e análise do custo por grupos de serviços.

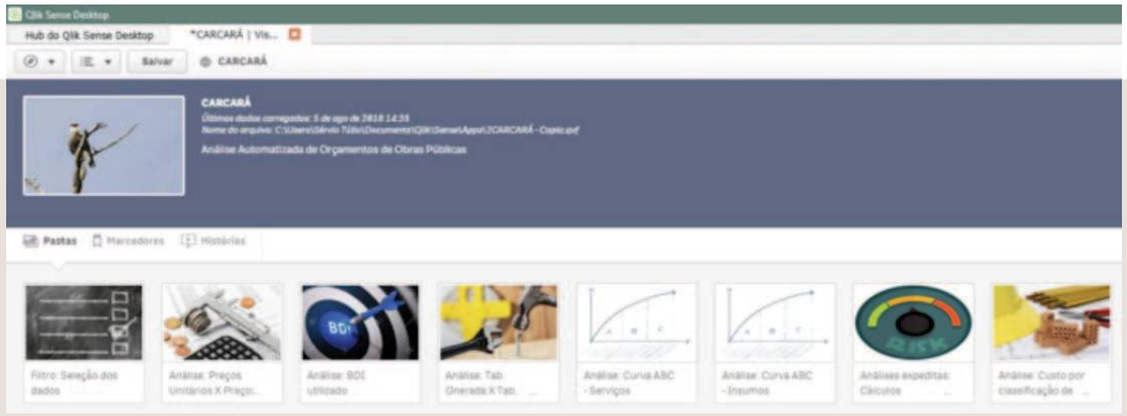
Além disso, optou-se por automatizar também analises mais complexas e inovadoras no âmbito do Tribunal de Contas em questão, como a curva ABC de insumos (materiais e mão de obra, separadamente) e análises expeditas entre os serviços do orçamento, a saber: análise paramétrica do percentual de Administração Local em relação ao custo global da obra; análise paramétrica do peso da armação da superestrutura em relação ao volume de concreto da superestrutura contido no orçamento; análise paramétrica da área de forma da superestrutura em relação ao volume de concreto da superestrutura contido no orçamento.

Assim, foram realizados os cálculos e análises supracitados por meio de programação de algoritmos. Os resultados foram avaliados, validados e formatados em gráficos, tabelas e relatórios estruturados em forma de painéis para visualização dentro de um aplicativo no software. Destaca-se que as bases de dados foram estruturadas em planilhas no formato *xlse* restante do processo de construção do modelo de dados, análise e disponibilização dos resultados (foi realizado) foram realizados dentro da ferramenta de análise de dados *QlikSense*®. Os painéis de visualização dos resultados são apresentados no tópico a seguir.

3 O CARCARÁ – PAINÉIS DE VISUALIZAÇÃO DOS RESULTADOS

O *QlikSense*® é uma ferramenta de análise de dados interativa e personalizável, que permite ao usuário (no caso, os auditores de obras) navegar pelos painéis de resultados realizando filtros e seleções que lhe forem convenientes para análise buscada. Ao aplicativo desenvolvido dentro do *QlikSense*® atribuiu-se o nome de Carcará em referência à ave de rapina da família dos falconídeos típica da América do Sul. O aplicativo desenvolvido contém 08 painéis de visualização, conforme Figura 1 abaixo. Em qualquer gráfico ou tabela é permitido que o usuário exporte os dados em formato *pdf* ou *xls* para trabalhar com maior profundidade ou realizar outras análises.

Figura 1: Painéis de visualização que compõem o Carcará

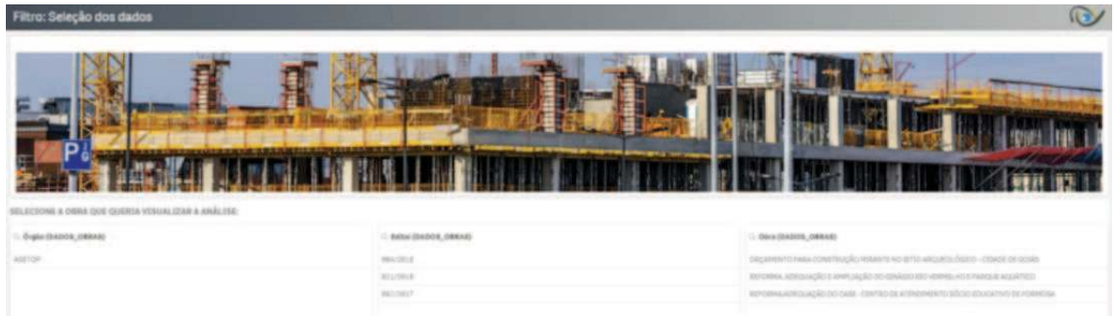


Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software *QlikSense*®.

3.1 PAINEL 01– FILTRO: SELEÇÃO DOS DADOS

Neste primeiro painel, é requisitado ao usuário selecionar (a obra que deseja visualizar a análise) a obra cuja análise deseja visualizar nos próximos painéis.

Figura 2: Painel 01 do Carcará – Filtro: Seleção dos dados

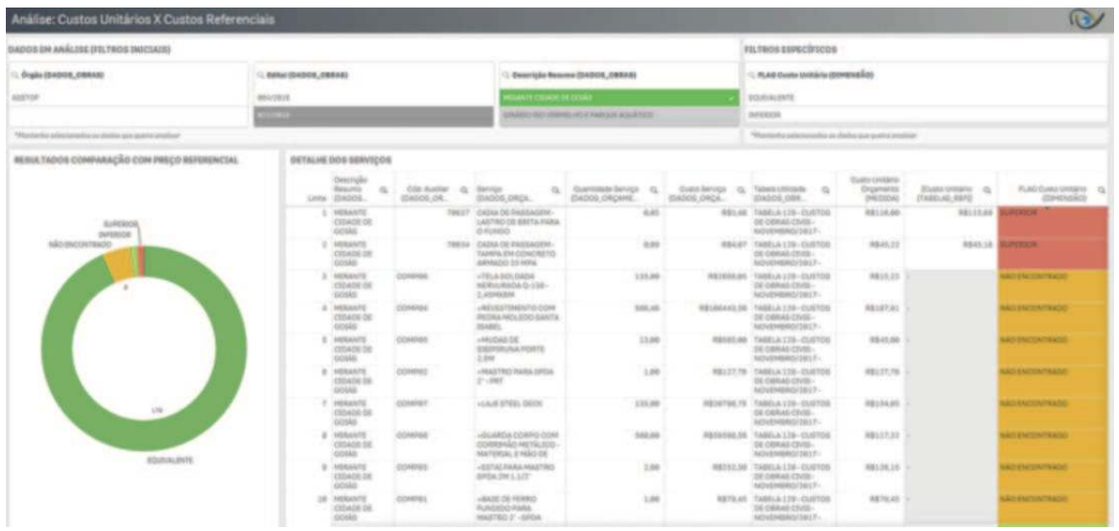


Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

3.2 PAINEL 02– ANÁLISE: CUSTOS UNITÁRIOS X CUSTOS REFERENCIAIS

Uma vez escolhida a obra no painel anterior, neste painel são apresentados os resultados da comparação entre os custos unitários e os custos referenciais. O gráfico à esquerda do painel mostra a quantidade de serviços que foram classificados como “EQUIVALENTE”, “INFERIOR”, “SUPERIOR” ou “NÃO ENCONTRADO”, conforme comparação com os custos da tabela de referência utilizada na elaboração do orçamento. À direita, é apresentada uma tabela com os detalhes dos serviços e o indicativo da comparação do custo unitário com o custo de referência.

Figura 3: Painel 02 do Carcará – Análise: custos unitários X custos referenciais

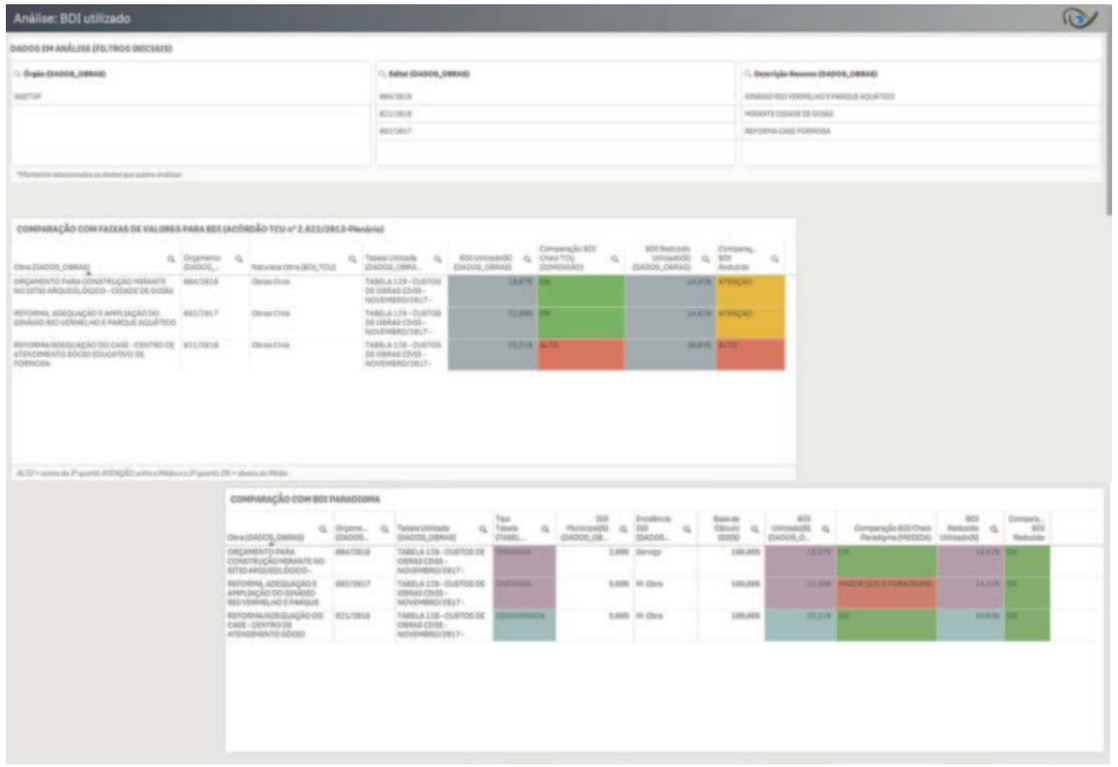


Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

3.3 PAINEL 03– ANÁLISE: BDI UTILIZADO

Neste painel, são realizadas as comparações entre o BDI utilizado nos orçamentos e: as faixas de valores para BDI conforme Acórdão TCU nº 2.622/2013-Plenário; com os valores de BDI Paradigma calculados de acordo com a inserção de dados pelo auditor de obras e que servirão como parâmetro nas demais análises.

Figura 4: Painel 03 do Carcará – Análise: BDI utilizado



Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

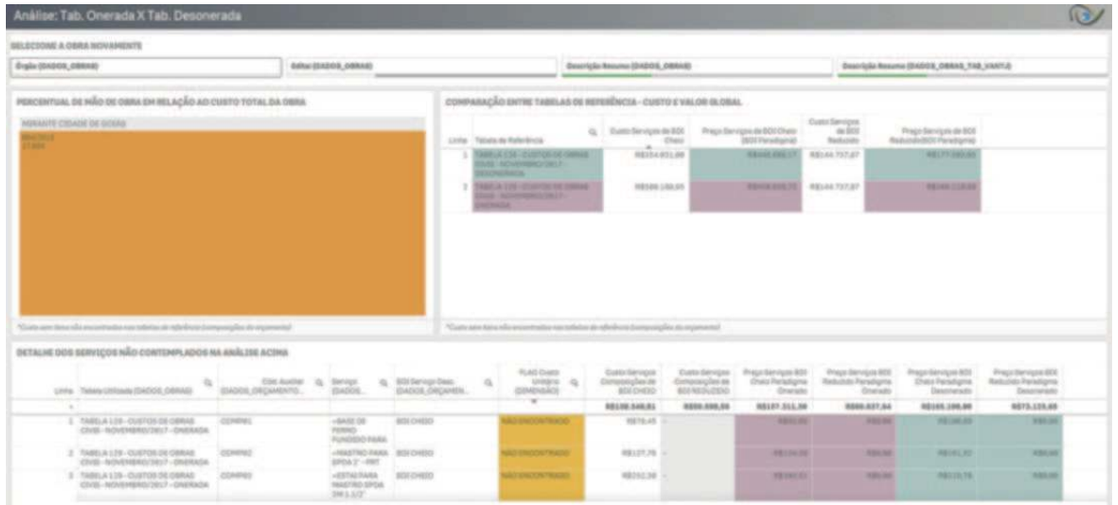
3.4 PAINEL 04– ANÁLISE: TABELA ONERADA X TABELA DESONERADA

A verificação de qual tabela de referência seria a mais vantajosa é apresentada neste painel. Com essa análise, objetiva-se verificar se o mais vantajoso para a Administração Púbica, no caso específico, seria a utilização de tabela onerada ou de tabela desonerada. Essa verificação ocorre ao se calcular os custos dos serviços utilizando os custos unitários de cada tabela (quantidade X custo unitário onerado; quantidade X custo unitário desonerado). Em seguida, incide-se sobre os resultados o percentual de BDI Paradigma Onerado e Desonerado, respectivamente, atentando-se para os casos em que o BDI Reduzido for aplicável.

Ressalta-se que os cálculos precisos descritos acima apenas são possíveis para os serviços com códigos presentes nas tabelas de referência. Para os demais serviços (composições e cotações), o painel apresenta uma estimativa ao se aplicar o percentual de BDI Paradigma Onerado e Desonerado para se obter o preço desses serviços. Para encontrar a tabela mais vantajosa, o auditor deve, portanto, somar os preços acumulados dos serviços das duas tabelas apresentadas no painel, tan-

to para o caso onerado, quanto para o caso desonerado.
Além disso, por meio de uma representação gráfica em árvore, o percentual de mão de obra em relação ao custo total da obra é apresentado, uma vez que esse percentual é um indicativo para o auditor sobre qual tabela seria a mais vantajosa (e, pode) , podendo auxiliar na análise caso os valores de composições e cotações seja expressivo e coloque em dúvida a soma resultante das tabelas[4].

Figura 5: Painel 04 do Carcará – Análise: tabela onerada X tabela desonerada



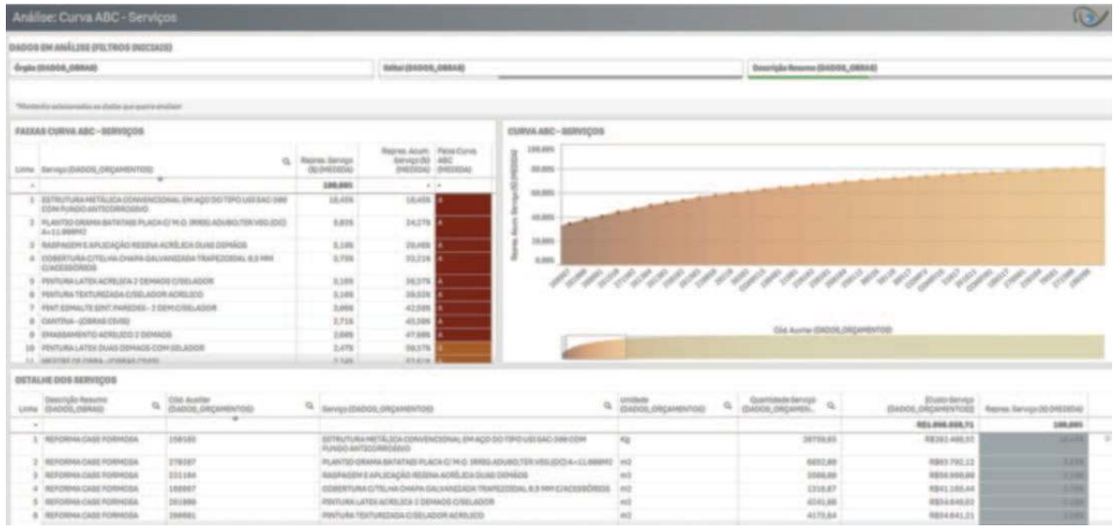
Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

3.5 PAINEL 05– ANÁLISE: CURVA ABC DE SERVIÇOS

A elaboração da Curva ABC de serviços visa classificá-los em ordem decrescente de suas representatividades financeiras em relação ao custo global da obra. Advinda do Princípio de Pareto[5], essa técnica permite ao auditor manifestar-se sobre a conformidade de grande parte do valor global do orçamento analisando apenas uma parte dos serviços, aqueles materialmente relevantes. Basicamente, no painel do Carcará encontram-se duas tabelas: a que contém as faixas de curva ABC segregadas por intensidade de cor, no canto esquerdo do painel; e a tabela que contém mais detalhes dos serviços, na parte inferior do painel. À direita, a curva ABC é apresentada em formato gráfico, facilitando a visualização.
Reitera-se que o auditor pode manipular os dados apresentados para obter a visualização desejada. O auditor pode, assim, selecionar na tabela intitulada "Faixas Curva ABC" os itens referentes às faixas A e B e a tabela inferior irá destacar apenas os serviços selecionados. O auditor pode, então, exportar os dados para aprofundar a análise em planilha *xls*.

4 Estudos empíricos mostram que quando o percentual de mão de obra em relação ao custo total da obra é superior a 30%, o uso da tabela desonerada tende a ser mais vantajoso para a Administração Pública.
5 O Princípio de Pareto é também conhecido como princípio dos "poucos significativos e muitos insignificantes", e serve para distinguir os itens mais importantes dos de menor importância (Baeta, 2012).

Figura 6: Painel 05 do Carcará – Análise: curva ABC de serviços



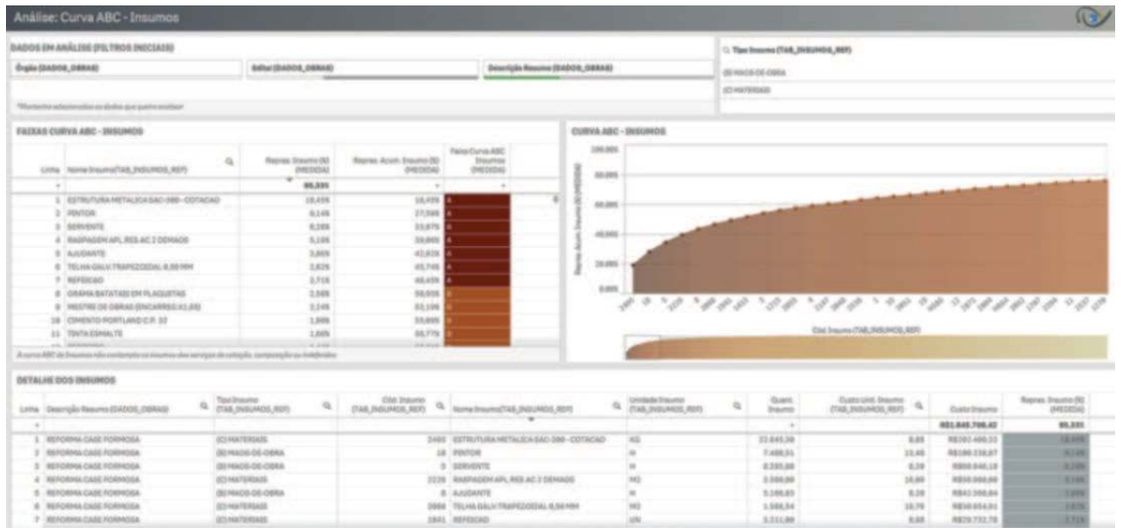
Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

Até este painel, as análises apresentadas são automatizações dos procedimentos iniciais de análise de orçamento de obras públicas, já realizados, mesmo que manualmente em tabelas *xls*, pelos auditores de obras do Tribunal de Contas em que se deu esse trabalho. A partir do próximo painel, as análises são inovações trazidas por este trabalho no âmbito da análise de orçamentos de obras na Corte de Contas em questão.

3.6 PAINEL 06– ANÁLISE: CURVA ABC DE INSUMOS

De modo análogo ao apresentado no item anterior, a curva ABC de insumos é apresentada no painel de resultados contido na Figura 7 abaixo.

Figura 7: Painel 06 do Carcará – Análise: curva ABC de insumos



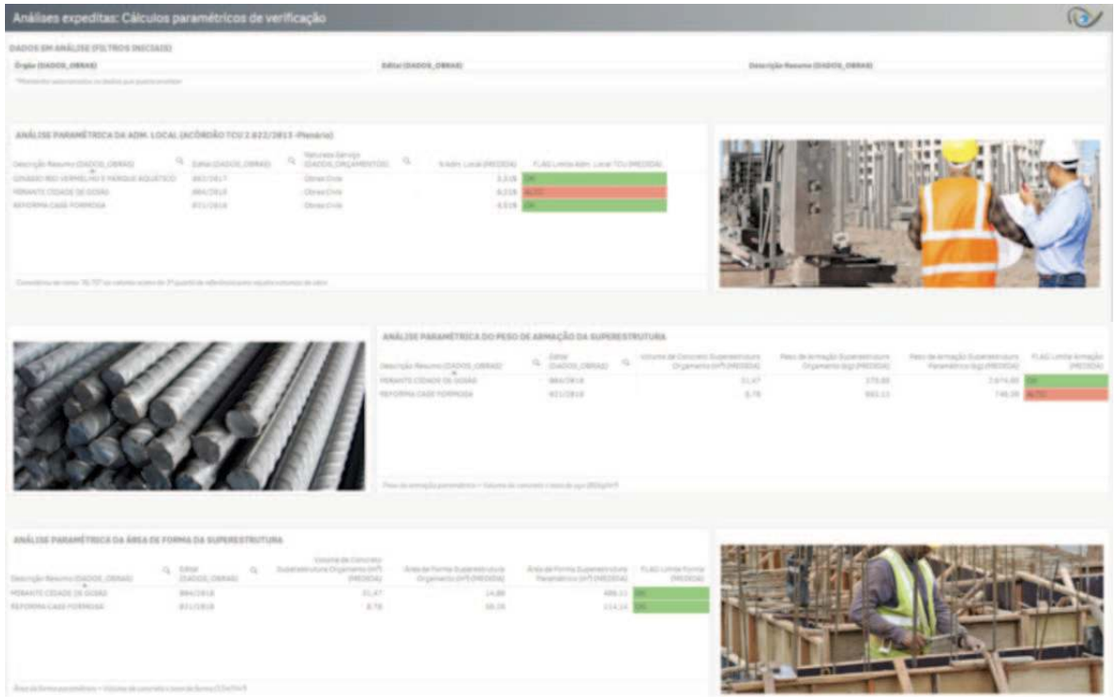
Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software *Qlik Sense*®.

No exemplo apresentado acima, interessante notar a grande representatividade financeira do insumo "Pintor" (do tipo mão de obra) no orçamento em questão: 9,14% do custo total da obra, sendo o segundo insumo mais oneroso da planilha orçamentária. Análises de insumos permitem identificar, portanto, possíveis discrepâncias que são de difícil visualização, uma vez que os insumos se encontram emaranhados nas composições de serviços.

3.7 PAINEL 07– ANÁLISES EXPEDITAS: CÁLCULOS PARAMÉTRICOS DE VERIFICAÇÃO

A análise expedita de um orçamento é uma estimativa de custo feita com base em custos históricos, índices, estudos de grandeza, correlações ou comparações com projetos similares. As avaliações expeditas, também chamadas de paramétricas, são menos precisas que uma análise detalhada, porém não menos valiosas. Nesta visualização, são apresentados os resultados das análises paramétricas realizadas a fim de identificar possíveis inconsistências nos quantitativos dos orçamentos. Foram implementados, para este projeto modelo, três cálculos expeditos, cujos resultados são apresentados na Figura 8.

Figura 8: Painel 07 do Carcará – Análises expeditas: cálculos paramétricos de verificação



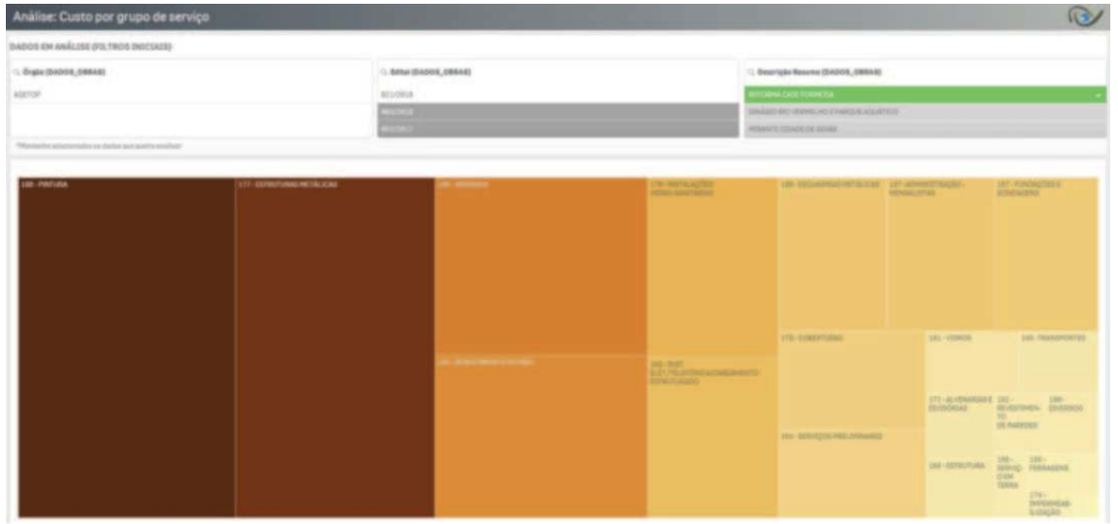
Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

3.8 PAINEL 08– ANÁLISE: CUSTO POR GRUPO DE SERVIÇO

Por fim, o último painel apresenta em gráfico de árvore os grupos de serviços com maior relevância financeira no orçamento. Em outras palavras, esta análise realiza o agrupamento do custo de serviços de acordo com o grupo pertencente, o que pode proporcionar visões interessantes as quais podem passar (desapercebidas) despercebidas pelo auditor em análise exclusiva da curva ABC de serviço.



Figura 10: Painel 08 do Carcará – Análise: custo por grupo de serviço



Fonte: Elaborado pelo autor com o uso do software Qlik Sense®.

CONCLUSÃO

Este trabalho buscou desenvolver uma solução tecnológica experimental capaz de automatizar a análise inicial de orçamentos de obras públicas realizada em procedimentos de fiscalização de obras públicas no âmbito dos Tribunais de Contas. Para tanto, concebeu-se modelo de dados e, por meio de mineração de dados e construção de algoritmos, desenvolveu-se um aplicativo – (cujo nome foi atribuído) a que foi atribuído o nome Carcará – na ferramenta de análise de dados *QlikSense*®.
Inicialmente, a utilização do Carcará no dia a dia dos procedimentos de fiscalização acarreta aumento de produtividade e padronização das tarefas desenvolvidas pelos auditores, visto que os painéis de 01 a 05 automatizaram os passos iniciais para análise de uma planilha orçamentária. Já os painéis de 06 a 08 contemplam análises inovadoras no âmbito do Tribunal de Contas em questão, robustecendo os exames realizados com olhares para pontos de maior risco de problemas.
Basicamente, caso o auditor de obras opte por utilizar o Carcará, basta que ele formate a planilha orçamentária da obra que deseja analisar e insira as informações no layout de dados (pré-definido) predefinido. Assim, o tempo de trabalho dos auditores, antes gasto com essas análises iniciais, pode ser alocado em exames mais profundos em pontos de maior probabilidade de inconsistências.
Uma vez comprovada a viabilidade da solução automatizada concebida neste trabalho, pretende-se dar continuidade ao Carcará de modo a atender também às obras de infraestrutura e saneamento, bem como ampliar a abrangência temporal das tabelas de referência cadastradas.
Ainda, pode-se pensar em ampliar e refinar as análises expeditas para fins de verificação de riscos associados ao orçamento.
Ademais, o modelo de solução criado possibilita expansão para uma solução ainda mais abrangente, visto que o *QlikSense*®é uma ferramenta de *big data analytics* e por isso se integra com facilidade a qualquer tipo de base de dados. Em um futuro próximo, pode-se viabilizar uma integração de sistemas com jurisdicionados responsáveis por obras públicas, visando à obtenção de dados das planilhas orçamentárias e tabelas de referência. O modelo aqui desenvolvido estruturou as bases de dados de forma a definir quais as informações necessárias para a construção das análises apresentadas. Basta que as integrações futuras insiram automaticamente essas informações para que os algoritmos, gráficos e tabelas continuem válidos. Logo, as análises em orçamentos pontuais poderão dar lugar a exames em grande escala na maioria das obras (da) sob jurisdição do Tribunal de Contas em questão.
A auditoria em orçamentos de obras públicas é complexa e depende diretamente do objeto a que se refere. Mesmo que não seja possível automatizar todo o processo de análise, sempre sendo necessário o exame detalhado de pontos específicos pelo auditor, este trabalho demostrou a viabilidade e os benefícios da automatização da análise inicial das planilhas orçamentárias.
Enfim, espera-se que, a longo prazo e a exemplo do SAO 2.0, o Carcará possa vir a ter como produto uma lista ordenada das obras públicas com maiores indícios de inconsistências, quem sabe até mesmo por potencial sobrepreço, identificadas por meio de análises automatizadas.

REFERÊNCIAS

ALTOUNIAN, Cláudio S. **Obras Públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização**. 5. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2016.

BAETA, André P. **Orçamento e controle de preços de obas públicas**. 1. ed. São Paulo: Pini, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 7.983, 13 de 08 de abril de 2013**. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal de Legislação, [2013]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm. Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2.622/2013 - Plenário**. Estudo sobre BDI. Relator: Min. Substituto Marcos Bemquerer, 25 de setembro de 2013. Brasília, DF: TCU, 2013.

_____. **Orientações para seleção de objetos e ações de controle**. Brasília, DF: TCU, 2016. Disponível em: http://portal.tcu.gov.br/fiscalizacao-e-controle/ auditoria/selecao-de-objetos-e-acoes-de-controle. Acesso em: 19 mai. 2018.

CAMPELO, V.; CAVALCANTE, R. J. **Obras públicas**: comentários à jurisprudência do TCU. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS. **Orientação Técnica nº 0005/2012**. Disponível em: http://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/04/OT_-_IBR_005-2012.pdf. Acesso em: 19 mai. 2018.

LIMMER, Carl V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras**. 1. ed. São Paulo: Pini, 2010.

MIRANDA, Rodrigo F. A. **Implementando a gestão de riscos no setor público**. 1. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2017.

OLIVEIRA, Aroldo Cedraz de (coord.). **O controle da administração pública na era digital**.1. ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2016. 483 p. ISBN 978-85-450-0176-8.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (*PMBOK® guide*)**. 5th. ed. Pensilvânia, USA: PMI, 2013.



O ARTIGO 26 DA LINDB COMO INSTRUMENTO DE NEGOCIAÇÃO DE DÍVIDAS E A ORDEM CRONOLÓGICA DOS PAGAMENTOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: propostas para a eficiência na gestão dos recursos públicos

Gustavo Silva Gusmão dos Santos

Especialista em Gestão Pública Municipal pela Escola de Contas e Gestão/TCE-RJ e Advogado Municipal na Prefeitura Municipal de Macaé-RJ

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar o compromisso previsto no artigo 26 da Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro como instrumento de composição aplicável à negociação de dívidas da Administração Pública junto a fornecedores de bens e prestadores de obras e serviços. Através de pesquisa bibliográfica, notadamente da legislação de regência e do estudo comparado da doutrina de direito administrativo, além da jurisprudência dos tribunais sobre o tema, conclui-se que o compromisso se revela como ferramenta de eficiência na gestão dos recursos públicos, permitindo a negociação de dívidas da Administração Pública, sem prejuízo à ordem cronológica dos pagamentos da Administração Pública.

Palavras-chave: LINDB; compromisso; negociação; dividas; pagamento.

Abstract: *The purpose of this article is to analyze the commitment provided for in article 26 of the Law on Introduction of Brazilian Law as a composition instrument applicable to the negotiation of public administration debts with suppliers of goods and providers of works and services. Through bibliographic research, notably the governing law and the comparative study of the doctrine of administrative law, as well as the jurisprudence of the courts on the subject, it is concluded that the commitment reveals itself as a tool of efficiency in the management of public resources, allowing negotiation. Government debts, without prejudice to the chronological order of payments by the Public Administration.*

Keywords: *LINDB; commitment; negotiation; debt; payment.*

1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 13.655/2018 promoveu alterações significativas no Decreto-Lei nº 4.657/1942 - Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro, dentre as quais se destaca a criação do compromisso, previsto no artigo 26 do referido diploma legal e regulamentado pelo artigo 10 do Decreto Federal nº 9.830/2019. Nesse sentido, dispõe o artigo 26 da LINDB que:

> "Para eliminar irregularidade, incerteza jurídica ou situação contenciosa na aplicação do direito público, inclusive no caso de expedição de licença, a autoridade administrativa poderá, após oitiva do órgão jurídico e, quando for o caso, após realização de consulta pública, e presentes razões de relevante interesse geral, celebrar compromisso com os interessados, observada a legislação aplicável, o qual só produzirá efeitos a partir de sua publicação oficial."

A referida norma jurídica apresenta o compromisso como instrumento jurídico hábil ao gestor público que busca corrigir irregularidade, incerteza jurídica ou situação contenciosa relacionada à aplicação do direito público junto a terceiros, desde que presentes razões de relevante interesse geral e seja observada a legislação de regência.

Depreende-se, portanto, que, ao criar o compromisso, a LINDB prestigia a autocomposição no âmbito da Administração Pública, na medida em que permite às partes interessadas (de um lado, a Administração e, de outro lado, o particular) promover, em comum acordo[1], a solução consensual de conflito em que estão envolvidos.[2]

Em verdade, trata-se de instrumento jurídico que vai ao encontro da Administração Pública contemporânea, na qual a burocracia e a atuação por meio de atos administrativos unilaterais dão lugar à eficiência, cuja participação do administrado no desenvolvimento das atividades administrativas pode resultar na satisfação do interesse público de forma mais célere e mais vantajosa.

De outro lado, o pagamento de obrigações contraídas pela Administração Pública decorrentes do fornecimento de bens, locações, realização de obras e prestação de serviços deve seguir estritamente a ordem cronológica das datas de suas exigibilidades, salvo quando presentes relevantes razões de interesse público e mediante prévia justificativa da autoridade competente, nos termos do caput do artigo 5º da Lei Federal nº 8.666/1993, cuja violação inclusive sujeita o gestor à responsabilização criminal.[3]

É notório que a grande maioria dos entes públicos tem enfrentado dificuldades no pagamento de dívidas junto a fornecedores, situação que se agravou nos últimos anos, em face da crise fiscal que assolou o país. Ademais, não se pode perder de vista os possíveis reflexos da recente pandemia de COVID-19 sobre as finanças públicas, em razão da desaceleração da economia e seus impactos na arrecadação dos entes federativos. Segundo o Comitê de Política Monetária do Banco Central do Brasil, o cenário que se desenha é desafiador, haja vista que a pandemia terá "efeito contracionista extremamente significativo sobre a atividade global. As medidas fiscais e monetárias adotadas pelas principais economias tendem a mitigar apenas uma pequena parcela desses efeitos."[4]

Nessa esteira, o compromisso trazido pela LINDB surge como ferramenta hábil ao gestor para permitir a negociação de dívidas e consequentemente reduzir o passivo das obrigações decorrentes do fornecimento de bens e serviços à Administração Pública.

1 Consigne-se que a correção de irregularidades sanáveis, de forma unilateral pela Administração, se dá através da convalidação, prevista no artigo 55 da Lei Federal nº 9.784/1999.

2 A previsão de acordos substitutivos no âmbito da Administração Pública tem precedentes no âmbito da Comissão de Valores Mobiliários - CVM, permitindo-se deixar de instaurar ou suspender procedimento administrativo destinado à apuração de infração, caso o investigado firme termo de compromisso (artigo 11, §5º, da Lei Federal nº 6.385/1976). Do mesmo modo, se dá nos acordos de leniência, no âmbito do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE (artigos 86 e 87, da Lei Federal nº 12.529/2011).

3 V. art. 92 da Lei Federal nº 8.666/1993.

4 V. Ata da 229a Reunião do COPOM/BACEN. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/copom/atascopom/Copom229-not20200318229.pdf. Acesso em: 02 abr. 2020.

2 AS PRERROGATIVAS PÚBLICAS

O poder de império da Administração Pública está intimamente relacionado à autoridade no Direito Administrativo, da qual resultam as prerrogativas públicas, as quais afirmam a superioridade da Administração Pública na relação com os administrados. No âmbito dos contratos administrativos, por exemplo, a preponderância do interesse público sobre o particular se mostra evidente nas denominadas cláusulas exorbitantes. Nas palavras de Odete Medauar:

> "Sendo o órgão estatal uma das partes do vínculo contratual, não poderiam prevalecer os mesmos preceitos aplicáveis aos contratos firmados por órgãos estatais a plena igualdade entre as partes e a imutabilidade do que foi inicialmente pactuado. A preponderância e defesa do interesse público levaram à atribuição de prerrogativas à Administração que é parte de contrato, sem sacrifício de direitos pecuniários do particular contratado." (MEDAUAR, 1999, p. 236)

A doutrina de Direito Administrativo sustenta que as prerrogativas públicas são inerentes ao regime jurídico de Direito Administrativo, que por sua natureza é exorbitante, razão pela qual as prerrogativas públicas também o seriam. Segundo José Cretella Jr., "as prerrogativas e sujeições, que regem a atividade da Administração, formam um quadro singular, com índices típicos e inconfundíveis - o regime jurídico exorbitante do direito comum, que se coloca na base das pessoas jurídicas públicas".

Com efeito, a exorbitância das prerrogativas públicas conduz à supremacia da Administração Pública em face dos administrados, na medida em que aquela conta com mecanismos de impor de forma unilateral suas decisões administrativas, conferindo autoridade, legitimidade e presunção de autoridade ao desenvolvimento da atividade administrativa, a qual é essencialmente funcional e de natureza instrumental. Segundo Odete Medauar, "a Administração concretiza, na sua atuação, o poder conferido pelas normas para atendimento de um fim. Assim, as atividades da Administração Pública configuram-se, em princípio, como função."

3 A ATUAÇÃO ADMINISTRATIVA CONSENSUAL E O AFASTAMENTO DAS PRERROGATIVAS PÚBLICAS

Todavia, não se pode perder de vista que as prerrogativas públicas visam servir ao desenvolvimento da atividade pública, cujo resultado final deve ser sempre a satisfação do interesse público, razão pela qual a atividade administrativa precisa conduzir e resultar, inexoravelmente, em utilidade pública.

De fato, após a promulgação da Constituição da República de 1988, a qual eleva a cidadania e a participação popular a um patamar de destaque[5], a Administração Pública passou naturalmente a ser influenciada pela consensualidade, assim entendida como o acordo de vontade entre a Administração Pública e pessoas de direito público ou privado, a qual é reflexo da democracia substantiva, apoiada nos direitos fundamentais e na qual a pessoa humana é o centro de suas realizações.

Nessa toada, a participação administrativa, a contratualização e a eficiência são fatores relevantes na ascensão da consensualidade no âmbito da Administração Pública. Sobre o tema, Diogo Figueiredo Moreira Neto leciona que o consenso na atuação estatal "representa para a Política e para o Direito uma benéfica renovação, pois contribui para aprimorar a governabilidade (eficiência)."

A consensualidade, além de se revelar como fenômeno de participação administrativa, constitui técnica de gestão administrativa, na medida em que abrange, além de ajustes tipicamente negociais (tais como o contrato), figuras jurídi-

5 V. arts. 1º, II e 14, III, CF.

cas diversas que contenham base consensual (a exemplo dos protocolos de intenção, convênios e parcerias). A dinâmica das relações jurídicas na sociedade contemporânea promove a disrupção com o modelo tradicional de autoridade, na medida em que desloca a posição de subordinação no contrato, notadamente da superioridade da Administração Pública, para a superioridade do interesse público.

Nessa linha, a consensualidade aponta para a transição do viés autoritário da atuação da Administração Pública, o qual se destaca pela supremacia do interesse público, para um modelo negocial em que a Administração Pública se posiciona de forma mais horizontal e participativa ao lado do administrado. Dada a necessidade de superar de forma prática os entraves da burocracia, a consensualidade conduz a atividade estatal pelas trilhas da instrumentalidade, tendo como destino a eficiência. Nas palavras de Vivian Lima López Valle, "a imperatividade não mais será o modo principal de atuação do Estado e a solução lógica para os conflitos de interesse. A imperatividade cede lugar ao consenso como alternativa viável à solução de conflitos. Nesse ponto o reposicionamento das prerrogativas públicas é inevitável."

Com efeito, a eficiência se apresenta como dever de a Administração Pública justificar a escolha do meio mais adequado à satisfação do interesse público no caso concreto. Nesse sentido, a consensualidade permite ao administrado construir juntamente com a Administração Pública o ato (negocial) administrativo, em que os acordos administrativos aparecem como alívio às disfuncionalidades da atuação administrativa típica.



4 O COMPROMISSO

Assim sendo, a figura jurídica do compromisso trazida ao bojo da Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro pela Lei Federal nº 13.655/2018 confere viabilidade e segurança jurídica ao gestor público para transacionar, haja vista que autoriza, de forma expressa e inequívoca, a Administração Pública a celebrar acordos.[6] Nessa esteira, o artigo 26 da LINDB se revela como verdadeira cláusula geral autorizadora de acordos no âmbito da Administração Pública, permitindo a solução consensual de controvérsias.[7]

Quanto à possibilidade de a Administração Pública celebrar compromisso que esteja relacionado a conflito de interesses revelado no âmbito dos contratos administrativos, o artigo 54, caput, da Lei de Licitações também reforça a viabilidade jurídica de utilização do novel instrumento para tanto, haja vista o caráter geral de subsunção da legislação pátria às normas contidas na Lei de Introdução às normas de Direito Brasileiro.[8]

5 NATUREZA JURÍDICA

No que concerne à natureza jurídica do compromisso, ao que parece, trata-se de espécie de acordo de vontade da Administração, na medida em que se destaca o conteúdo consensual, tendo como partes a Administração Pública e o administrado, cuja finalidade é a conjugação de esforços e recursos daqueles com vistas à obtenção de um resultado que se traduza em satisfação do interesse público.

Em relação à utilização da figura jurídica como instrumento de negociação de dívidas pela Administração Pública decorrentes de contratos administrativos, o compromisso parece se destacar como acordo de vontade substitutivo[9]. Isso porque o compromisso firmado, na hipótese de negociação de dívidas, deve conduzir à extinção do processo administrativo em curso, uma vez que possui eficácia de título executivo extrajudicial.[10]

6 FORMALIZAÇÃO DO COMPROMISSO

Nos termos do artigo 10 do Decreto Federal nº 9.830/2019, que regula o artigo 26 da LINDB, a celebração do compromisso tem como pressupostos ou condicionantes: i) a realização de consulta pública, se for o caso; ii) a manifestação do órgão competente sobre a viabilidade técnica, operacional e orçamentária; iii) a manifestação do órgão jurídico, inclusive, com a aprovação da minuta do termo de compromisso; iv) a demonstração de razões de relevante interesse geral.

6 O artigo 5º, §6º, da Lei de Ação Civil Pública (Lei Federal nº 7.347/1985) era apontado como fundamento genérico à celebração de acordos pela Administração Pública.

7 Nesse sentido, é a redação do enunciado 21 do Instituto Brasileiro de Direito Administrativo relativo à interpretação da Lei de Introdução às Normas do Direto Brasileiro – LINDB e seus impactos no Direito Administrativo, aprovado em 14 de junho de 2019 (disponível em http://ibda.com.br/noticia/seminario-promovido-pelo-ibda-aprova-enunciados-sobre-a-lindb).

8 Art. 54, Lei Federal nº 8.666/1993. "Os contratos administrativos de que trata esta Lei regulam-se pelas suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhes, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado."

9 Os acordos administrativos se subdividem em acordos substitutivos (onde há a terminação consensual do processo administrativo por meio da celebração de acordo administrativo entre a Administração Pública e o administrado) e em acordos integrativos (voltados a viabilizar a atuação mais adequada da Administração Pública às especificidades do caso concreto). Exemplos de acordos substitutivos são os termos de compromisso de ajuste de conduta no âmbito de diversas agências reguladoras (v. art. 4º, §1º, Resolução ANTT nº 152/2003; art. 29, Resolução ANS nº 48/2003; art. 24, §1º, Resolução ANTAQ nº 987/2008). Cite-se, como exemplos de acordos integrativos, o termo de compromisso previsto no artigo 42 do Decreto Federal nº 99.274/1990 - Política Nacional do Meio Ambiente, bem como o acordo de leniência previsto no artigo 35-B da Lei Federal nº 8.884/1994, quando resultam em redução da penalidade aplicável.

10 v. art. 10, §2º, III, "e", Decreto Federal nº 9.830/19.

Consigne-se que a formalização do compromisso está adstrita à instauração do devido processo administrativo, conforme destaca o parágrafo quarto do artigo 10 do Decreto Federal nº 9.830/2019. Nesse sentido, a legislação é silente no tocante à iniciativa da proposta de compromisso. Contudo, considerando que se trata de figura jurídica consensual, parece não haver óbice à propositura do instrumento, seja pelo gestor público, seja pelo administrado.

No que concerne à realização de consulta pública, a qual permite que terceiros se manifestem acerca dos termos do compromisso proposto, embora a legislação em comento denote o caráter discricionário da medida, a sua realização se revela extremamente importante, porquanto garante o controle social e a transparência dos termos do compromisso, conferindo dessa forma maior legitimidade ao acordo. Usualmente, a consulta pública é divulgada por meio dos portais de governo eletrônico da Administração Pública, a qual deve fixar prazo adequado à submissão de propostas pelos interessados, bem como deve permitir a consulta aos termos do compromisso.

De outro lado, no tocante à manifestação do órgão competente quanto à viabilidade técnica, operacional e orçamentária do compromisso, o legislador aponta quanto à obrigatoriedade de subsunção dos termos do compromisso à prévia verificação de pormenores técnicos antes da sua formalização pelo gestor. Assim sendo, no que concerne à regularização de dívidas da Administração por intermédio do compromisso, é indispensável que o referido processo administrativo tramite previamente perante a unidade de controle interno da Administração Pública, já que o acordo terá reflexos na execução financeira e orçamentária do ente público[11], sem prejuízo da manifestação de outros órgãos técnicos, de acordo com as circunstâncias do caso concreto.

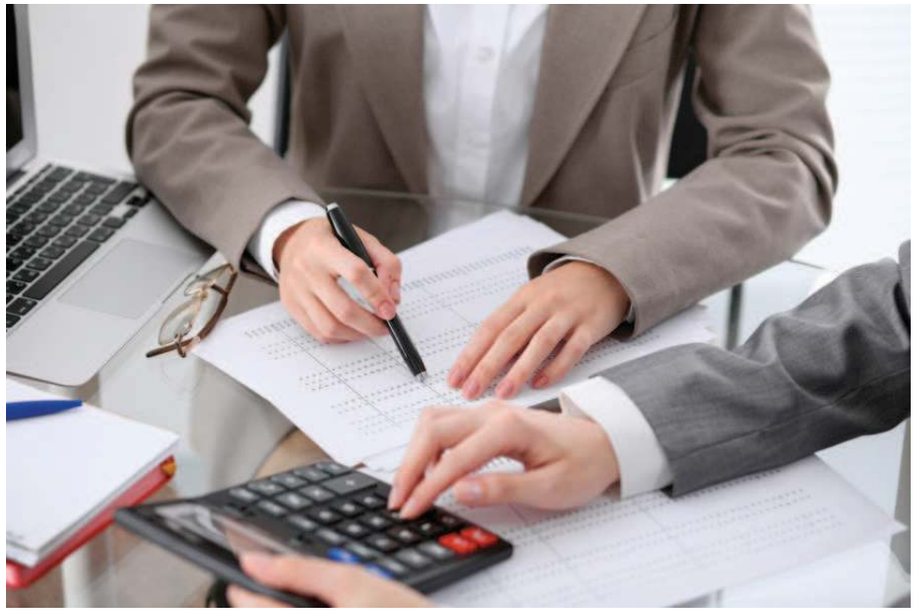
Nesse ponto, inclusive, a viabilidade do compromisso é condicionada à comprovação da existência de recursos orçamentários e financeiros, notadamente porque resultará em dispêndio de recursos públicos. Com efeito, os processos administrativos dessa natureza deverão ser instruídos com a nota de reserva orçamentária, observado o respectivo cronograma físico e financeiro (caso o compromisso envolva o parcelamento da dívida) e o exercício orçamentário corrente. Ademais, os autos devem ser instruídos com a estimativa do impacto orçamentário e financeiro no exercício em que deva entrar em vigor e nos dois subsequentes, além da declaração do ordenador da despesa de que o aumento tem adequação orçamentária e financeira com a lei orçamentária anual, bem como que guarda compatibilidade com o plano plurianual e com a lei de diretrizes orçamentárias, nos termos dos artigos 15 e 16 da Lei Complementar nº 101/2000.

De outro lado, no que tange à manifestação da assessoria jurídica da Administração nos processos administrativos dessa natureza, é evidente que a sua concessão perpassa pela análise da viabilidade jurídica do pedido, bem como da aprovação da minuta do termo de compromisso a ser firmado, cujo conteúdo deve obedecer ao disposto no parágrafo segundo do artigo 10 do Decreto Federal nº 9.830/2019.

Por fim, a formalização do compromisso está condicionada à demonstração das razões de relevante interesse geral pelo gestor, posto que o compromisso tem como vetor buscar solução proporcional, equânime, eficiente e compatível com os interesses gerais.[12] Significa dizer que o compromisso deverá demonstrar, de forma inequívoca, que tem como finalidade atingir o interesse público da coletividade, a fim de afastar qualquer pecha de utilização do instrumento para satisfação de interesses pessoais, seja do gestor público, seja do administrado.

Estando o processo devidamente instruído, com a manifestação dos órgãos técnico e jurídico, o compromisso poderá ser firmado pelas partes, restando condicionados seus efeitos à publicação na imprensa oficial, bem como no portal da transparência da Administração Pública.

11 V. art. 77 da Lei Federal nº 4.320/1964 c/c art. 113, caput, da Lei Federal nº 8.666/1993.
12 v. art. 10, III, §2º, I, Decreto Federal nº 9.830/2019.



7 DA ORDEM CRONOLÓGICA DE PAGAMENTOS

Como visto, o compromisso se revela como importante instrumento hábil ao gestor para corrigir irregularidades ou situações jurídicas contenciosas no âmbito da Administração Pública. Assim sendo, a novel figura jurídica trazida pela LINDB parece ser extremamente útil à formalização de acordos que envolvam dívidas contraídas pela Administração Pública, notadamente aquelas decorrentes do fornecimento de bens, locações, execução de obras e serviços.

De outro lado, é notório que a grande maioria dos entes públicos tem enfrentado dificuldades no pagamento de dívidas junto a fornecedores, situação inclusive que se agravou nos últimos anos, em face da crise fiscal que assolou o país.

Nessa esteira, o compromisso trazido pela LINDB surge como importante ferramenta à disposição do gestor para permitir a redução do passivo, mediante negociação entre as partes, traduzindo-se em eficiência.

Por oportuno, mister destacar que o pagamento de dívidas contraídas pela Administração Pública decorrentes do fornecimento de bens, locações, execução de obras e serviços deve seguir estritamente a ordem cronológica das datas de suas exigibilidades, salvo quando presentes relevantes razões de interesse público e mediante prévia justificativa da autoridade competente, nos termos do caput do artigo 5º da Lei Federal nº 8.666/1993.[13] Segundo o magistério de Marçal Justen Filho, "se a Administração Pública dispusesse de liberdade para fixar o prazo para liquidação de suas obrigações, estaria aberta a porta para a fraude à moralidade." (7) Destaque-se, inclusive, que a violação do referido dispositivo legal sujeita o infrator à responsabilização criminal.[14]

Todavia, as disposições legais relativas à obrigatoriedade da ordem cronológica de pagamentos (e das consequências pelo seu descumprimento) nem sempre são lembradas (e muito menos cumpridas) pelo gestor público. Embora se revele como direito subjetivo do contratado[15] , a demandar, inclusive, a atuação do Poder

13 No âmbito das Cortes de Contas, destaque-se as iniciativas de controle da ordem cronológica de pagamentos de jurisdicionados pelo TCE-RN (http://www.tce.rn.gov.br/as/NoticiasTCE/3531/ Resolu%C3%A7%C3%A3o_n.%C2%BA_024ordem_cronologica.pdf) e pelo TCE-RS (http://portal.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/noticias_internet/Pareceres/resolucao.pdf).
14 V. art. 92 da Lei Federal nº 8.666/1993.
15 V. art. 4º da Lei Federal nº 8.666/1993.



Judiciário[16], interesses políticos e escusos muitas vezes oportunizam a escolha arbitrária de fornecedores que se deseja pagar no âmbito da Administração Pública.

Prosseguindo, a ordem cronológica dos pagamentos exige do gestor providências com vistas ao ordenamento das dívidas sob a sua responsabilidade, de acordo com a ordem de suas exigibilidades[17] e de acordo com as fontes de recurso às quais estão vinculadas, sendo a quebra da ordem medida excepcional, nos termos da lei. Sobre o tema, leciona Joel de Menezes Niebuhr que:

> "[...] a Administração somente está autorizada a realizar pagamentos em desacordo com a ordem cronológica de suas exigibilidades em situações verdadeiramente excepcionais, fartamente amparadas no interesse público e desde que providencie a publicação das justificativas pertinentes antes de efetuar o pagamento." (NIEBUHR, 2015, p. 932)

Cabe ao gestor, inclusive, manter quadro atualizado, contendo a relação dos credores, a discriminação dos créditos, as datas de suas exigibilidades e as fontes de recursos respectivas, conforme preceitua o caput do artigo 5º da Lei Federal nº 8.666/93. Ademais, afigura-se recomendada a divulgação da ordem cronológica de pagamentos no portal da transparência da Administração Pública, a fim de permitir o devido controle social.

17 Entende-se como termo inicial para fins de exigibilidade do crédito perante a Administração Pública o dia imediatamente seguinte à data do recebimento definitivo dos bens, obras ou serviços.

16 V. STJ, REsp 1095777/MG, 2ª Turma, Rel. Min. Eliana Calmon. Julgamento: 01.09.2009; TJRJ, Apelação 0005022-34.2017.8.19.0068, Quarta Câmara Cível. Rel. Des. Antônio Iloízio Barros Bastos. Julgamento: 14.08.2019; TJSP, AI 0065101-04.2011.8.26.0000, 2ª Câmara de Direito Público. Rel. Des. Vera Angrisani. Julgamento: 17.05.2011.

8 DA NEGOCIAÇÃO DE DESCONTO A EXCEPCIONAR A ORDEM CRONOLÓGICA DE PAGAMENTOS

Conforme se depreende da legislação supracitada, a lei excepciona a ordem cronológica de pagamentos, desde que o gestor público demonstre a existência de relevantes razões de interesse público, de forma prévia e motivada. Nesse sentido, o compromisso se apresenta como instrumento adequado para tanto, na medida em que as suas características e requisitos se coadunam com as exigências da Lei de Licitações no tocante à excepcionalidade à ordem cronológica de pagamentos, permitindo ao gestor público se valer da nova figura jurídica para negociar dívidas da Administração Pública com seus fornecedores, de forma eficiente e revestida de segurança jurídica para ambas as partes. Nesse sentido, em um cenário em que se vislumbra de um lado uma crise fiscal sem precedentes, e de outro lado a existência de dívidas decorrentes de fornecimento de bens e da execução de obras e serviços à Administração Pública, a formulação de propostas de desconto para pagamento antecipado ou de parcelamento de dívidas parecem justificar a excepcionalidade à ordem cronológica de pagamentos, podendo ser perfeitamente formalizados por intermédio da celebração do compromisso previsto no artigo 26 da LINDB. Consigne-se que no campo privado, especialmente nas relações de consumo, a negociação de dívidas com descontos e parcelamento são medidas que contam com forte adesão, inclusive, com o apoio dos órgãos de defesa do consumidor.[18]

Contudo, é inegável que as expressões "relevante interesse geral" e "relevantes razões de interesse público", previstas, respectivamente, entre as condições legais do compromisso e da exceção à ordem cronológica de pagamentos, possuem carga eminentemente abstrata, a exigir extrema cautela do gestor público no tocante à motivação quanto à oportunidade e conveniência quanto à propositura e formalização do acordo, sob pena de responsabilização pessoal. Ademais, no que concerne à motivação dos atos administrativos, destaque-se que o artigo 20 da LINDB, regulamentado pelo artigo 3º do Decreto Federal nº 9.830/2019, chama a atenção para que o gestor público demonstre, além dos fundamentos fáticos e jurídicos pertinentes, as consequências práticas da decisão, a qual deve revelar que a medida proposta é a mais adequada, proporcional e razoável dentre as eventuais alternativas existentes.

Portanto, não se pode perder de vista que a negociação de desconto e de parcelamento como propostas que permitam tanto justificar a excepcionalidade à ordem cronológica dos pagamentos quanto a economia de recursos públicos, deve observar critérios objetivos e isonômicos perante os demais credores. Com efeito, mostra-se prudente ao gestor público estabelecer, por exemplo, faixas de desconto, levando-se em consideração a posição do crédito na ordem cronológica (quanto mais antigo o crédito, maior o desconto a permitir "furar a fila"), bem como definir o parcelamento de dívidas a partir de determinado valor, com descontos menores. Evidentemente, tais critérios devem ser previamente estabelecidos e apresentados a todos os credores, a fim de atender à transparência.

Com efeito, o compromisso se apresenta como importante instrumento de regularização de débitos com fornecedores da Administração Pública, podendo reduzir consideravelmente o passivo decorrente de obrigações contratuais, conferindo segurança jurídica tanto para o gestor quanto para o credor, dado que a inovação trazida pelo artigo 26 da Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro confere juridicidade aos acordos desta natureza, desde que atendidos os requisitos legais.

18 Nesse sentido, tem sido crescente a realização de mutirões envolvendo fornecedores e consumidores, conforme notícia disponível em: https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/bancos-e-procon-fazem-mutiroes-para-renegociar-dividas-em-todo-o-pais/. Acesso em: 18 de set. 2019.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O compromisso trazido pelo artigo 26 da LINDB se apresenta como instrumento jurídico hábil ao administrador público para viabilizar a negociação de dívidas da Administração Pública relativas ao fornecimento de bens, locações, execução de obras e serviços, através da concessão de descontos e de parcelamentos.

Assim sendo, o legislador abre caminho para que o gestor possa inovar na negociação de dívidas com seus fornecedores e consequente redução do passivo público, adotando padrões usualmente utilizados na iniciativa privada, tais como: o pagamento preferencial das dívidas de pequena monta, considerando-se para esse fim o limite do inciso II do artigo 24 da Lei de Licitações; a concessão de descontos para pagamento em parcela única, levando-se em consideração a posição do crédito na ordem cronológica (quanto mais antigo o crédito, maior o desconto a permitir o pagamento antecipado em face dos demais créditos); o parcelamento de dívidas de grande monta, com descontos inferiores em relação ao pagamento em parcela única, devendo se considerar que quanto maior o número de parcelas, menor o desconto a ser ofertado pelo credor.

Trata-se de importante inovação na esfera das relações jurídicas entre a Administração Pública e seus administrados, na medida em que prestigia o consensualismo em prol dos interesses da coletividade, traduzindo-se em uma gestão pública menos burocrática e mais eficiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, Portal de Legislação. Disponível em: http://http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 5 maio 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.830, de 10 de junho de 2019**. Regulamenta o disposto nos art. 20 ao art. 30 do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942, que institui a Lei de Introdução às normas do Direito brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, Portal de Legislação, [2019]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm. Acesso em: 5 maio 2020.

BRASIL. **Decreto-lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942**. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657.htm. Acesso em: 5 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. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [1993]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 5 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.655, de 25 de abril de 2018**. Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13655.htm. Acesso em: 5 maio 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2000]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: 5 maio 2020.

CRETELLA JR., José. **Curso de direito administrativo**. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

DALLA-ROSA, Luiz Vergílio. Democracia substancial: um instrumento para o poder político. In: CLÈVE, Clèmerson Melin; SARLET, Ingo Wolfgang et al (org.). **Direitos humanos e democracia**. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

MEDAUAR, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1999.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Novas tendências da democracia: consenso e Direito Público na virada do século: o caso brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Público**, Belo Horizonte, n. 3, p. 35-53, out./dez. 2003.

NIEBUHR, Joel de Menezes. **Licitação pública e contrato administrativo**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2015.

RIO GRANDE DO NORTE (Estado). Tribunal de Contas. **Após ajustes, TCE prorroga resolução que determina pagamentos por ordem cronológica**. Natal, RN: TCE-RN, 2017. Disponível em: http://tce.rn.gov.br/Noticias/NoticiaDetalhada/3531. Acesso em: 5 maio 2020.

RIO GRANDE DO SUL (Estado) Tribunal de Contas. **Resolução nº 1033, de 13 de maio de 2015**. Dispõe sobre a observância da ordem cronológica de pagamentos nos contratos firmados pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Porto Alegre, RS: TCE-RS, 2015. (Boletim n. 581/2015; Seção I). Disponível em: http://portal.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/noticias_internet/Pareceres/resolucao.pdf. Acesso em: 5 maio 2020.

VALLE, Vivian Lima López. **Contratos administrativos e um novo regime jurídico de prerrogativas contratuais na Administração Pública contemporânea**. Belo Horizonte, MG: Ed. Fórum, 2018.



OS ÓRGÃOS DE CONTROLE DIANTE DOS DESAFIOS DA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E DA TECNOLOGIA DIGITAL

Marcos Cavalcanti

Doutor em Informática pela Université de Paris XI e
Professor do Programa de Engenharia de Produção – Coppe/UFRJ

Resumo: Vivemos na sociedade do conhecimento, numa economia cada vez mais digitalizada e num ambiente onde a tecnologia está presente no dia a dia de milhões de pessoas, mas com um mindset dos séculos XIX e XX, da sociedade industrial. Essa distância entre realidade e imaginário faz as pessoas terem a sensação de que as instituições que temos não conseguem mais dar conta de suas obrigações e precisam ser transformadas. Este artigo foca os desafios com que se deparam os órgãos de controle (Tribunais de Contas, Controladoria-Geral e Ministério Público) diante dessa nova realidade intensiva em conhecimento e tecnologia digital. O argumento principal é que estamos diante de um processo de transformação social irreversível e que essas instituições precisam urgentemente rever seus processos, cultura e competências para fazer frente a esses desafios e poderem cumprir sua missão constitucional, sob pena de se tornarem ineficazes e serem percebidas como inúteis pela sociedade.

Palavras chave: Sociedade do Conhecimento, Ciência das Redes, Big Data Estratégico, Órgãos de Controle, Governo digital

***Abstract**: We live in the knowledge society, in an increasingly digitalized economy and in an environment where technology is present in the daily lives of millions, but with a nineteenth and twentieth-century mindset of industrial society. This gap between reality and imagination makes people feel that the institutions we have can no longer meet their obligations and need to be transformed. This article focuses on the challenges posed for the Government Control Institutions like the Courts of Account and the Public Prosecution Service, in face of this new knowledge-intensive reality and digital technology. The main argument is that we are facing an irreversible process of social transformation and that these institutions urgently need to revise their processes, culture and competences to meet these challenges and be able to fulfill their constitutional mission, otherwise they will become ineffective and perceived as useless by society.*

***Key words**: Knowledge society, Network Science, Big Data, Digital Government*

INTRODUÇÃO

Não somos mais uma sociedade industrial. O setor de serviços dá trabalho para mais de 60% dos trabalhadores no Brasil. Em julho de 2005, o Banco Mundial publicou o estudo *"Where is the wealth of nations? – Measuring Capital for the 21'st Century."* (Onde está a riqueza das nações? Medindo o capital no século XXI), em que mostra que a forma de produzir e medir a riqueza gerada num país precisa ser alterada, para dar conta de uma nova realidade na qual o conhecimento e o desenvolvimento sustentável ocupam o centro das atividades econômicas. Relatório da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), publicado em 2001, vai na mesma direção, apontando que já em 2000 cerca de 55% da riqueza mundial foi gerada pelo conhecimento[1]. Assim, pela primeira vez, o conhecimento supera os fatores tradicionais de produção – terra, capital, matéria-prima, energia e mão de obra - no processo de criação de riqueza. E conclui afirmando que o século XXI marca a passagem da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento.

De fato, poucos ainda duvidam de que vivemos numa sociedade do conhecimento. Mas, o que é esta "sociedade do conhecimento" e quais as consequências que podemos ter no Brasil? Como devemos nos preparar para enfrentar os novos (e os velhos) desafios colocados diante de nós? Que estratégia e quais as políticas públicas necessárias para um desenvolvimento sustentável e justo? Como os órgãos de controle devem se posicionar a agir nesta nova realidade? São perguntas cruciais a que precisamos responder, e para as quais este artigo se propõe contribuir.

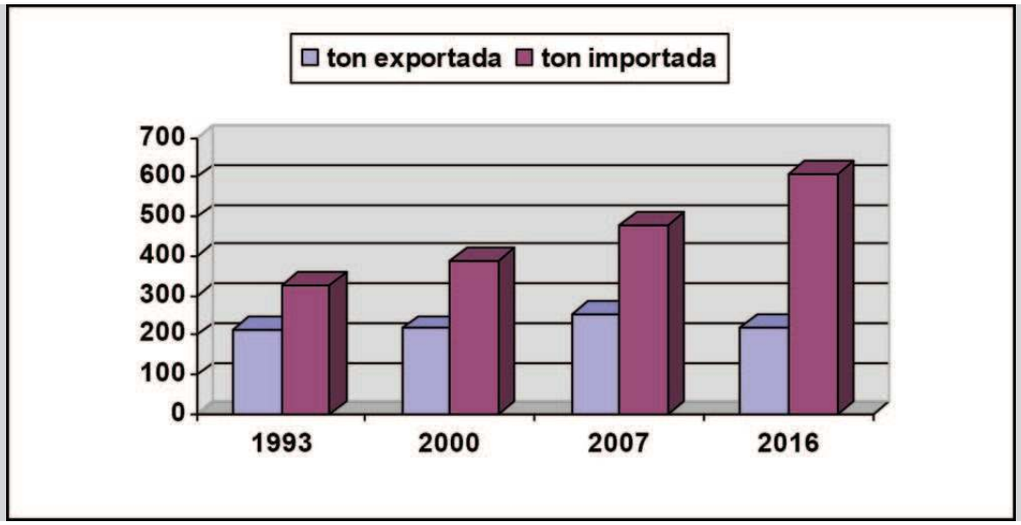
O que é a sociedade do conhecimento e quais as consequências para o Brasil?

O conhecimento e a informação sempre foram importantes na evolução da humanidade, afinal, é justamente a inteligência o que diferencia o gênero humano das outras espécies animais. Mas o advento e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação aceleraram e aprofundaram a codificação do conhecimento e a difusão da informação de forma nunca anteriormente registrada em nossa história. Na verdade, a economia do conhecimento desloca o eixo da produção da riqueza e do desenvolvimento de setores industriais tradicionais – intensivos em mão de obra, matéria-prima e capital - para setores cujos produtos, processos e serviços são intensivos em tecnologia e conhecimento. Mesmo em setores mais tradicionais, como a agricultura, a indústria de bens de consumo e de capital, a competição é cada vez mais baseada na capacidade de transformar informação em conhecimento e este em valor. O valor dos produtos e serviços depende assim, cada vez mais, do percentual de inovação, tecnologia e inteligência a eles incorporados[2]. A informação e o conhecimento são, portanto, os novos motores da economia.

As consequências desta revolução precisam ser bem compreendidas. Em primeiro lugar porque a competitividade das empresas brasileiras sempre esteve baseada em vantagens comparativas oriundas dos fatores clássicos de produção - terra, capital e trabalho. Na nova economia essas vantagens deixam de ser relevantes diante do novo fator de produção: o conhecimento. Mas, mais importante ainda, essa mudança torna inadiável a definição de um projeto de país, de uma estratégia para o nosso desenvolvimento. Na transição da sociedade agrícola para a sociedade industrial (no início do século passado), o Brasil foi um grande produtor e exportador de café - produto típico da era agrícola - e importador de produtos industrializados. Na transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento o papel que nos é reservado pelos países ricos é o de produtor/exportador de produtos agrícolas e industriais (soja, ferro, carros, telefones celulares) e importador de produtos intensivos em conhecimento.

Basta olhar nossa balança comercial para comprovar essa afirmação. O valor total das exportações brasileiras vem aumentando ano a ano e temos conseguido superávits expressivos. Se calcularmos, no entanto, o valor médio por tonelada exportada de 1993 até 2000, veremos que o valor se manteve relativamente estável, em torno de US$ 220 por tonelada, com um pico de US$ 253 por tonelada em 2007. Enquanto isto, o valor médio das importações passou de US$ 329/ton em 1993 para mais de US$ 600/ton em 2015. (Figura 2).

Figura 2: Valor médio (US$) por tonelada exportada/importada pelo Brasil



(Fonte: Knapp, 2000).

Ou seja, exportamos produtos de baixo valor agregado e importamos cada vez mais produtos de alto valor agregado. Como tradicionalmente sempre fizemos.

A pergunta que nos cabe responder é qual o papel que queremos desempenhar na nova economia. Será que estamos, mais uma vez, condenados a ocupar um papel de coadjuvante no cenário mundial? Devemos nos resignar com a opinião corrente de que o Brasil não tem condições de competir nas áreas e setores mais dinâmicos e de maior valor agregado? Ou será que podemos ousar um outro caminho, um outro modelo? E se podemos, qual é esse modelo, e como torná-lo viável?

Segundo Veloso (2005), "a grande força econômica de nossa época é a Revolução do Conhecimento (e da Informação), transformando a economia e a sociedade."[3] Para fazer frente a essa nova realidade, ele propõe um novo modelo de desenvolvimento constituído por um tripé e um ambiente institucional adequado.

O primeiro pilar do tripé consiste em "converter a tecnologia e o conhecimento, de forma geral, em motor do desenvolvimento, para transformar a economia e a sociedade." O segundo pilar "refere-se a desenvolver estratégia de competitividade internacional com base nas especializações avançadas, para tornar o país capaz de estar sempre criando vantagens comparativas, principalmente nas linhas de produtos dinâmicos". O terceiro pilar é a "nova oportunidade para o Brasil, pela sua conversão em país de alto conteúdo de capital humano, como base para criação de uma economia competitiva e de uma sociedade humanista." (indicação das fontes)

1 OECD Economic outlook. OECD, Paris,2001.
2 CAVALCANTI, GOMES; PEREIRA NETO. Gestão de empresas na sociedade do conhecimento. São Paulo: Campus, 2001.
3 VELOSO. J. P. dos R. Novo Modelo de Desenvolvimento para o Brasil: modelo de Economia do Conhecimento" In: Reforma política e economia do conhecimento: Dois Projetos Nacionais. Rio de Janeiro: José Olympo Ed., 2005, p. 104.

Por fim, para funcionar o modelo precisa de um ambiente institucional adequado, com um clima favorável à economia de mercado e um bom funcionamento dos poderes da República. Neste ambiente institucional, o papel dos órgãos de controle é fundamental. Eles podem continuar sendo um mero apêndice no processo, fiscalizando e eventualmente punindo alguns desvios, ou pode ter um papel mais ativo, de indutor de boas práticas, não apenas mais econômicas como, principalmente, mais eficientes e eficazes do ponto de vista do cidadão.

O MODELO DO BANCO MUNDIAL

O Banco Mundial entende que a Economia do Conhecimento está baseada em quatro pilares: regime econômico\institucional; educação; sistema de inovação e infraestrutura de informação e comunicação[4].
Um dos principais mentores desse programa foi Carl Dahlman. Para ele, "a educação é o fator fundamental de acesso à Economia do Conhecimento."[5] Dahlman e Fischtak (2005) examinam os três níveis de educação (primária, secundária e superior), assim como o nível geral de educação e capacitação do Brasil. Em relação à educação primária e secundária, Dahlman e Frischtak (2005) apontam que a partir de 1993 e 1994 houve um expressivo aumento das taxas de matrícula, mas o nível de qualidade é muito baixo, como comprovam os resultados de 2012 obtidos pelo Brasil no Programa de Avaliação Internacional dos Estudantes (PISA) patrocinado pela OCDE. Esse teste avalia leitura, matemática, ciências e solução de problemas. O Brasil (obteve o) ficou em 37° lugar em leitura, 39° em ciências e o pior resultado em matemática entre 40 países.
Na dimensão sistema de inovação os números não são melhores. Apesar de alocarmos recursos substanciais na área de ciência e tecnologia, na ordem de U$ 13 bilhões em 1995, os resultados em termos de inovação são pífios. Se olhamos para as patentes, o Brasil gastou cerca de U$ 80 milhões por patente produzida. No comparativo de depósitos internacionais de patentes entre Brasil, China, Índia e Coreia do Sul, observamos que o Brasil aumentou seu número de patentes em cerca de 24% entre 2000 e 2013, enquanto China e Coreia aumentaram seus depósitos em cerca de 64% e 87%, respectivamente, no mesmo período. Isto apesar do significativo avanço do Brasil em termos de produção científica. Os trabalhos científicos brasileiros publicados internacionalmente passaram de 0,4% em 1981 para 1,6% em 2012, em relação à produção mundial. Em relação à América Latina, essa proporção passou de 33,3% (1981) para 43,8% (2012). Assim, para Dahlman e Frischtak, no que diz respeito ao sistema de inovação, a questão central está em encontrar um caminho para transformar o conhecimento em tecnologia produtiva e inovações orientadas para o mercado.
Finalmente, em relação à infraestrutura, os autores destacam a absoluta necessidade de termos uma política de inclusão social que use ativamente a internet e as demais tecnologias da informação e comunicação.

QUE DESAFIOS?

No século XX vivemos duas transformações importantes no Brasil. Na primeira metade tivemos a automatização da agricultura e o fenômeno de urbanização e industrialização. Em menos de setenta anos tivemos uma brutal inversão: em 1880 tínhamos cerca de 70% da população vivendo no campo e uma economia baseada em agricultura e em meados do século XX já tínhamos 70% da população vivendo nas cidades e a indústria era a principal empregadora de mão de obra. Tudo isso com um aumento significativo no número de habitantes: éramos 10 milhões em 1880 e passamos a mais de 52 milhões em 1950.



Na segunda metade do século, assistimos à automatização das indústrias e ao crescimento do desemprego nas grandes cidades. Nesse período, o Brasil já era um país industrializado e tinha uma população concentrada em grandes cidades industrializadas, com grandes problemas de desemprego e saneamento.
E agora, no século XXI? O século XXI é o século dos serviços. Nossa economia não está mais concentrada na indústria, nem na agricultura. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o setor de serviços representa 70% do PIB brasileiro[6]. Isto significa que mais de 2/3 do trabalho está neste setor e não mais na indústria ou agricultura.
Quais são os nossos desafios neste início de século? Os sinais são claros: depois da automatização do campo e da indústria, chegou a vez dos serviços. De fato, a digitalização da economia e o uso intensivo da IA (inteligência artificial) está provocando a automatização de postos de trabalho que hoje são responsáveis por uma grande fatia do nosso mercado de trabalho: construção civil, comércio (supermercados, lojas, fast foods) e serviços de teleatendimento.
Podemos assistir a essas transformações sem reagir, deixando o mercado decidir o que fazer, ou podemos fazer como mais de 20 países (dentre os quais os EUA, França, Canadá, Alemanha, Comunidade Europeia, Japão, China e Rússia): definir uma estratégia nacional para a economia digital e a sociedade do conhecimento.
Neste artigo não vamos entrar no detalhe dessa estratégia, mas a experiência internacional mostra que tudo depende da forma como as pessoas, as empresas e a sociedade se integram em redes complexas. A economia só cresce se a capacidade de processamento se amplia, agregando pessoas qualificadas, empreendedoras e (que confiam) confiantes umas nas outras. A confiança diminui o custo de transação. Com ela, é mais fácil interagir. Só assim é possível participar de redes mais amplas, acumular conhecimento e, eventualmente, atingir graus mais altos de complexidade. Em resumo: sem confiança não conseguiremos entrar numa sociedade do conhecimento em rede, que será a tônica do século XXI.

4 Knowledge for development (K4D Program), World Banc, Disponível em: http://www.worldbank.org. Acesso em: 20 nov. 2007.
5 Ver Dahlman C. J. e Frischtak, C. F. Os desafios para o Brasil da Economia do Conhecimento: educação e inovação num mundo crescentemente competitivo. In: Reforma política e economia do conhecimento: Dois Projetos Nacionais. Rio de Janeiro: José Olympo Ed., 2005, p. 161.

6 Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/06/13/setor-de-servicos-cresce-03percent-em-abril-diz-ibge.ghtml. Acesso em: 4 nov. 2019.



O PAPEL DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE

A missão do TCE-RJ (Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro) é[7]: "Fiscalizar e orientar a Administração Pública fluminense, na gestão responsável dos recursos públicos, em benefício da sociedade". E para cumprir esta missão pretende agir de forma a *"Fortalecer a imagem do Tribunal como instituição essencial à fiscalização e gestão dos recursos públicos, ampliando a transparência e estimulando o controle social"*.

Na prática, a atuação dos Tribunais de Contas, dos estados e da União, e dos demais órgãos de controle (Ministério Público, Controladorias) têm sido uma atuação reativa, tentando punir os desvios e as ilegalidades. E fazem isto se utilizando dos dados que conseguem, com muito custo, receber das instituições e governos.

Mas o mundo está passando por uma gigantesca transformação digital que está impactando profundamente o trabalho desses órgãos.

Peguemos um exemplo banal e simples.

Um diploma da UERJ (Universidade do Estado do Rio de Janeiro) demora seis meses, em média, para ser entregue a quem de direito. Não devia demorar nem um minuto. E não precisava ser "entregue": bastava estar registrado na nuvem, como já é o caso do CPF.

E o custo dessa transformação, para a UERJ, seria baixíssimo: ao invés de ter mais de uma dezena de funcionários, espaço físico e gastar dinheiro com papel e impressão, bastava desenvolver um sistema/aplicativo que qualquer aluno de graduação sabe fazer e refazer os processos. O diploma estaria pronto de forma imediata (ao invés de 6 meses) e a Universidade iria economizar muito dinheiro.

Hoje os órgãos de controle simplesmente verificam se não houve superfaturamento na compra do papel para impressão dos diplomas. Mas será que agora, no século XXI, a melhor forma para "Fiscalizar e orientar a Administração Pública fluminense, na gestão responsável dos recursos públicos, em benefício da sociedade" é esta? Será que o TCE não deveria orientar a Universidade para mudar seus processos de forma a beneficiar a sociedade e disponibilizar o diploma de forma imediata, sem custo nenhum de impressão?

Por que então a UERJ ou a UFRJ não mudam a forma de entregar o diploma? Para responder a essa pergunta precisamos saber quem ganha e quem perde com essa mudança. Ganha a sociedade, que vai ter um serviço público mais eficiente e barato. E não precisamos pensar muito para descobrir que os únicos que podem perdem com essa solução são aqueles poucos funcionários públicos que poderiam perder o emprego.

Os desafios trazidos pela transformação digital são principalmente nas mudanças que ela implica dos processos e da cultura organizacional. Não é, principalmente, uma questão financeira. Pelo contrário. A transformação digital quase sempre provoca uma grande economia de recursos financeiros por parte dos agentes públicos. As resistências a essa transformação são muito mais uma questão política, de interesses corporativos. Mesmo as eventuais mudanças legais não são feitas para não contrariar esses interesses. Mesmo que esses interesses sejam contrários à imensa maioria da sociedade.

Precisamos nos mobilizar e pressionar as instituições públicas para que a transformação digital aconteça em benefício de toda a sociedade. E os órgãos de controle podem ter um papel ativo e decisivo neste processo. Mais do que órgãos de "fiscalização e controle", deveriam se transformar em órgãos indutores de políticas públicas em benefício de toda a sociedade. Mais do que órgãos de punição, deveriam se transformar em órgãos "educativos", que contribuíssem para que as instituições públicas fizessem as transformações que as tecnologias digitais permitem e a sociedade exige.

O Brasil e o Estado do Rio de Janeiro precisam entrar no século XXI, mas para isto precisamos de uma agenda digital que transforme as relações entre os cidadãos e o Estado.

Falar de uma agenda digital para o Estado do Rio é falar de cada cidade e de cada região do Estado levando em conta suas especificidades, forças, fraquezas e oportunidades. Falar de uma agenda digital é também falar de como o cidadão interage com o poder público. De como os cidadãos têm garantido seus serviços com qualidade e a um custo reduzido. É falar também de setores fundamentais à vida de qualquer cidadão: educação, saúde, emprego, segurança, mobilidade urbana, garantia de acesso à banda larga e todas as facilidades que o mundo digital traz para a vida na metrópole inteligente.

Os governos estão perdendo a oportunidade de transformar sua relação com os cidadãos e correm o risco de ficar para trás de outros países se não investirem agora neste processo de transformação digital. Não investir nesta transformação significa que o governo é incapaz de entender adequadamente suas próprias operações e a qualidade dos serviços públicos que ele deve prestar.

Da mesma forma, os órgãos de controle que não pressionam os governos e instituições no sentido da transformação digital também estão deixando de cumprir sua missão.

7 Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/missao. Acesso em: 4 nov. 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento sempre foi essencial para o desenvolvimento econômico. Mas apenas no final do século passado, quando as atividades econômicas ficaram mais intensivas em conhecimento, sua importância relativa foi reconhecida, tornando-se o principal fator de produção neste início de século.

Esta nova sociedade, na qual o conhecimento passa a ser o motor da economia, possibilita que pessoas, empresas, países, estados e instituições publicas, em tendo acesso a este ativo, tenham condições de redefinir seus papéis. Surge concretamente a oportunidade de virar o jogo ou, pelo menos, torná-lo mais equilibrado, em benefício do cidadão.

Da mesma forma, as tecnologias digitais estão nos ajudando a conhecer e controlar melhor os fenômenos complexos. Entusiastas e críticos despendem grandes esforços para entender as possibilidades e consequências dessa nova plataforma de geração do conhecimento que estamos começando a explorar.

O fato é que estamos construindo em torno do planeta uma rede digital que ilumina a complexidade dos sistemas naturais, incluindo a sociedade, permitindo não apenas a sua visualização (analítica descritiva), mas também sua compreensão (analítica diagnóstica) e antecipação do seu comportamento (analítica preditiva). Toda essa capacidade analítica da complexidade levará a uma capacidade elevada de governança no mundo dos negócios, na ciência e entre os seres humanos. Tudo indica que essas tecnologias serão a maior plataforma de inovação deste século, levando-nos a um novo patamar de conhecimento da realidade à nossa volta.

Diante dessa constatação, falar de tecnologia, banco de dados ou ferramenta seria passar bem longe da sua verdadeira essência e do seu potencial. Trata-se de um novo ecossistema onde quase todas as relações humanas estão sendo gradativamente digitalizadas, onde buscaremos grande parte do conhecimento que ainda nos falta. E onde as instituições públicas e de controle deverão se reinventar.

Ou desaparecer...

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES H. H. M. Sistemas de Inovação: políticas e perspectivas. **Revista Parcerias Estratégicas**, MCT, Brasília, n. 8, maio 2000.

CAVALCANTI, M. C. B.; GOMES E. B. P.; PEREIRA NETO, A. P. de F. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento**. São Paulo: Ed. Campus, 2001.

CAVALCANTI, M. do C. B.; GOMES, E. B. P. A nova riqueza das organizações: os capitais do conhecimento, **Revista Brasileira de Tecnologia e Negócios de Petróleo, Petroquímica, Química Fina, Gás e Indústria do Plástico**, ano 2, n. 16, 2000.

FORAY, D.; LUNDVALL, B. The Knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. In: **Employment and Growth in the Knowledge Based Economy**. Paris: OECD, 1996.

DAHLMAN C. J.; RISCHTAK, C. F. Os desafios para o Brasil da economia do conhecimento: educação e inovação num mundo crescentemente competitivo. In: VELLOSO, J. P. dos R. (coord.). **Reforma política e economia do conhecimento**: dois projetos nacionais. Rio de Janeiro: José Olympio Ed., 2005. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/06/13/setor-de-servicos-cresce-03percent-em-abril-diz-ibge.ghtml. Acesso em: 04 nov. 2019.

LASTRES, H.M.M. **Ciência e tecnologia na era do conhecimento**: um óbvio papel? **Parcerias Estratégicas**, Brasília, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, v. 5, n.9, out. 2000.

LASTRES, H. M. M.; ABAGLIS, S (org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES H. M. M.; ABAGLIS, S. (org.) **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999.

MACHLUP, F. **The production and distribution of knowledge in the United States**. New Jersey: Priceton University Press, 1962.

SILVA, Cylon Gonçalves da; MELO, Lúcia Carvalho Pinto de (coord.). **Ciência Tecnologia e Inovação**: desafio para a sociedade brasileira: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; Academia Brasileira de Ciências, 2001.

OECD. **Knowledge Mangement in the Learning Society**. Paris: OCDE, 2000. 260 p.

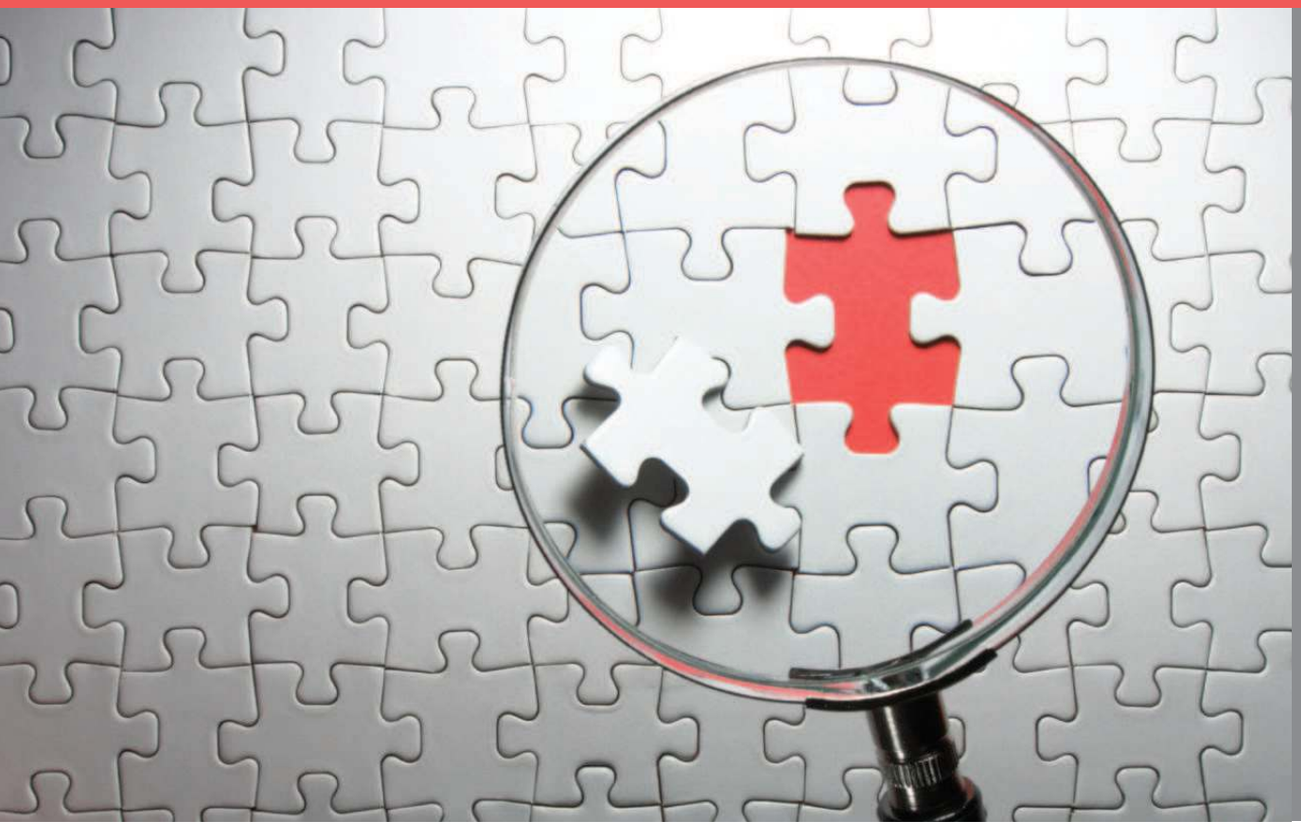
OECD. **Science, Technology and Industry Outlook 2002**. Paris: OCDE, 2002.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Tradução: Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

SCHUMPETER, J. **Teria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, credito, juro e o ciclo. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

WORLD BANK. **Where is the wealth of nations?**: measuring capital for the 21'st century, Washington, D.C.: 2005.

VELOSO. J. P. dos R. "Novo modelo de desenvolvimento para o brasil: modelo de economia do conhecimento". In: VELLOSO, J. P. dos R. (coord.). **Reforma política e economia do conhecimento**: dois projetos nacionais. Rio de Janeiro: José Olympo Ed., 2005.



A ATUAÇÃO DO TCE-RJ NO COMBATE À CORRUPÇÃO

Bruno Mattos Souza de S. Melo
Mestre em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

Rosa Maria Chaise
Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Coordenadora-Geral de Estudos e Pesquisas da ECG/TCE-RJ

Sergio Lino da S. Carvalho
Mestre em Administração Pública e Governo pela Fundação Getúlio Vargas e Assessor da Secretaria-Geral de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

Resumo: A incorporação de novas técnicas e ferramentas às tradicionais práticas da atividade de controle externo tem se mostrado, no Brasil, importante fator transformador dos tribunais de contas, provocando mudanças na forma de realização das auditorias governamentais, tanto pelo fortalecimento de parcerias externas, com maior integração e cooperação entre instituições, quanto pela implantação da atividade de inteligência, possibilitando o recrudescimento do combate à corrupção. No estado do Rio de Janeiro essas transformações ganham um destaque especial, em razão dos recentes escândalos de corrupção divulgados, notadamente na administração estadual, onde a corrupção é uma das causas da crise financeira enfrentada, cenário que pode ser também estendido, em alguma medida, à esfera municipal. Nesse contexto, o Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ) implantou recentemente a sua atividade de inteligência como suporte ao planejamento e à seleção de trabalhos de auditoria, na qual técnicas de análise de dados e criação de indicadores de risco mostraram-se úteis à maior eficiência e efetividade das ações de controle. Ademais, a implantação dessa atividade possibilitou também um maior intercâmbio de informações com outros órgãos estatais, como o Ministério Público e Polícias Federal e Civil, resultando em diversas ações conjuntas que têm apresentado bons resultados nos casos de corrupção e desvios de recursos públicos.

Palavras Chave: Corrupção, Inteligência, Tribunais de Contas, Auditorias, Transparência.

Abstract: *The incorporation of new techniques and tools into the traditional practices of the external control activity has been shown in Brazil as an important factor transforming the courts of auditors, causing changes in the way government audits are carried out, either through the strengthening of external partnerships, and cooperation between institutions, or through the implementation of intelligence activity, making it possible to intensify the fight against corruption. In the state of Rio de Janeiro, these transformations are especially highlighted by recent corruption scandals, notably in the state´s administration, where corruption is one of the causes of the financial crisis, a scenario that may also be extended, to some extent, to the municipal sphere. In this context, the Court of Auditors of the State of Rio de Janeiro (TCE-RJ) recently implemented its intelligence activity as a support for the planning and selection of audit work, in which techniques of data analysis and creation of risk indicators proved to be useful to the greater efficiency and effectiveness of control actions. In addition, the implementation of this activity also enabled a greater exchange of information with other state bodies, such as the Public Prosecutor's Office and Federal and Civil Police, resulting in several joint actions that have shown good results in cases of corruption and misuse of public resources.*

Keywords: *Corruption, Intelligence, Accounting Courts, Audits, Transparency.*

1 INTRODUÇÃO

A fragilidade da esfera pública é um legado que se mostra muito importante na compreensão da América Latina e do atual estágio de desenvolvimento de seus países, uma vez que as práticas patrimonialistas e privatistas têm tido impactos por séculos sobre a região. Este fenômeno se manifesta, por um lado, no domínio das oligarquias políticas sobre grande parcela de cargos e funções públicas e, por outro, na capacidade de influência do poder econômico sobre as decisões governamentais. Em ambos os cenários, decisões são tomadas geralmente sem submissão a escrutínio público, distanciando-se muitas vezes do interesse público (CLAD, 2010).

Não obstante os esforços de implantação de modelos administrativos centrados na meritocracia e na impessoalidade, tais países apresentam ainda resquícios do patrimonialismo, manifestados em elevados níveis de corrupção, clientelismo e nepotismo. Essa persistência do patrimonialismo mostra-se endêmica nesses países, em especial no Brasil, onde práticas antirrepublicanas características do modelo patrimonialista convivem com traços dos modelos burocrático e gerencial de administração pública.

A esse cenário somam-se os baixos níveis de transparência da gestão pública e de participação cidadã, observados tanto no Brasil quanto nos demais países da região, onde há diversos obstáculos ao exercício do controle social dos governantes, resumindo-se esse controle, quase que exclusivamente, às eleições periódicas.

Esse déficit de *accountability* vertical no Brasil é causado por fatores culturais e educacionais, segundo a análise clássica de Campos (2005). Além das fragilidades no exercício e na consolidação da *accountability* vertical em todas as suas vertentes, há no Brasil problemas também no outro componente da *accountability*, na definição de O´Donnel (1998), na sua parcela horizontal.

A conjugação desses fatores, persistência do patrimonialismo, clientelismo e nepotismo, com baixos níveis de transparência e controle social do setor público, associados a controles internos incipientes e elevados níveis de riscos, produz um ambiente propício a práticas como desvios e malversação de recursos públicos, com impactos diretos na governança e nos resultados das políticas públicas.

Escândalos revelados no Brasil pela Operação Lava Jato e por outras iniciativas de combate à corrupção evidenciam um cenário em que tais práticas ocorrem de forma generalizada, com desvios de recursos em contratações públicas destinando-se ao enriquecimento ilícito de agentes públicos ou ao financiamento de campanhas políticas, atingindo praticamente todos os principais partidos políticos do país.

As iniciativas de combate à corrupção, em especial a Operação Lava Jato, fizeram surgir uma nova sistemática de cooperação e integração entre os órgãos de controle e de persecução penal, com atuação conjunta entre estes, em formato de forças-tarefa, e com o emprego de novas técnicas de investigação e ferramentas tecnológicas, além da troca de informações e da utilização da atividade de inteligência, fundamentais para os resultados atingidos.

Nessa mesma direção, os Tribunais de Contas, órgãos de controle externo da administração pública, implantaram recentemente suas atividades de inteligência e se organizaram em rede nacional, que abrange as unidades de inteligência de 33 tribunais, inclusive o Tribunal de Contas da União (TCU), a Rede Infocontas.

O presente artigo apresentará, por meio de estudo de caso, as contribuições concretas do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ) no combate à corrupção, por meio de ações conjuntas e da cooperação com outros órgãos e da utilização da atividade de inteligência em suas auditorias governamentais, estratégia que potencializa a atividade de controle e contribui para o incremento dos níveis de governança dos órgãos estaduais e municipais sob sua jurisdição.



2 CORRUPÇÃO NO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO

O conceito de corrupção é muito difícil de se definir, sendo complexo e multifacetado, podendo ocorrer nos campos pessoal e institucional e também em várias esferas, pública e privada, envolvendo inúmeros atores, ligados à administração pública ou ao setor privado, ou mesmo na combinação da corrupção em ambos os setores, modalidade que se mostra especialmente danosa à sociedade.

Ademais, qualquer conceituação possui um caráter não universal, variando conforme a cultura de cada país, uma vez que práticas consideradas como corrupção em alguns países podem ser aceitas em outros.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2009; *apud* FORTINI e MOTTA, 2016) conceitua corrupção como o abuso de agentes públicos e privados para obtenção de vantagens pessoais, aludindo não apenas ao recebimento de propina, mas incluindo a menção ao nepotismo, à fraude e à captura estatal.

A Transparência Internacional, entidade internacional dedicada ao combate à corrupção, também menciona que, em sentido mais amplo, a corrupção se relaciona ao abuso de poder visando a benefícios pessoais[1].

Na ótica de Ritt (2017), corrupção envolve qualquer vantagem que é considerada indevida, por meio da prática de ato ilegal ou antiético, que

1 Ibidem.

possa trazer benefícios para alguém ou facilitar alguma atividade.
Fortini e Motta (2016, p. 94) apontam os impactos sociais nefastos que a prática da corrupção pode provocar, destacando o aumento dos valores dos contratos celebrados entre entes estatais e prestadores de serviços, diante da inclusão do "custo propina", bem como o direcionamento irracional e indevido dos recursos públicos em detrimento das reais necessidades sociais.
Muitos documentos internacionais e estudos acadêmicos consideram a corrupção como a mais danosa doença política dos nossos tempos. Em muitos países pobres e de setor público frágil, tem sido uma barreira permanente ao desenvolvimento de suas economias e ao bem-estar das suas populações (CLAD, 2018).
No Brasil, não obstante os avanços recentes alcançados com a Operação Lava Jato, observa-se incremento constante do índice de percepção da corrupção nos últimos três anos, segundo o indicador da Transparência Internacional exibido na figura 1. O país apresentou, em 2018, a sua pior nota nesse índice desde 2012, tendo passado da 96ª para a 105ª posição no *ranking* da Transparência Internacional, que abrange 180 países avaliados[2].

Figura 1: índice de percepção da corrupção 2018



Fonte: Transparência Internacional.

Segundo o organismo internacional, os esforços de combate à corrupção empreendidos nos últimos anos podem se esvair caso as ações e, principalmente, as punições de alguns poderosos alcançadas por operações como a Lava Jato, não sejam acompanhadas de instrumentos legislativos mais estruturantes, que atinjam a raiz do problema.
Os avanços citados foram possíveis a partir da edição, no Brasil, da Lei nº 12.850/13, Lei da Organização Criminosa, que propiciou a utilização do instituto da colaboração premiada como meio de prova em troca de benefícios ao colaborador do Estado, como redução de pena, de multas e, até mesmo, o perdão judicial, dada a importância das provas trazidas pelo colaborador para a investigação.

2 Disponível em: https://ipc2018.transparenciainternacional.org.br. Acesso em: 17 jun. 2019.

Outro importante instrumento legal editado no Brasil para o combate à corrupção foi a Lei Anticorrupção, Lei nº 12.846/13, que representou grande avanço ao prever a responsabilização objetiva, no âmbito civil e administrativo, de empresas que praticam atos lesivos contra a administração pública nacional ou estrangeira.
A referida lei atende a compromissos internacionais assumidos pelo Brasil e também fecha uma lacuna no ordenamento jurídico do país ao tratar diretamente da conduta dos corruptores (CGU, 2019, *online*).
Esse instrumento legal faz parte, segundo Simão e Vianna (2017; apud Ritt, 2017), do microssistema jurídico anticorrupção, que abrange todas as normas que, direta ou indiretamente, visam a coibir e a punir a prática de atos de corrupção. Além das já citadas Leis Anticorrupção e da Organização Criminosa, estão inseridas neste conjunto a Lei de Improbidade Administrativa, a Lei Antitruste e a Lei de Combate à lavagem de Dinheiro, dentre outras normas penais.
Além da responsabilização objetiva da pessoa jurídica por atos de corrupção, a Lei Anticorrupção inovou também ao induzir as empresas a um comportamento ético, bem como a criação de mecanismos de *compliance* para redução de riscos na execução de contratos com o setor público.
Com esse novo conjunto normativo somado a uma maior integração e aproximação dos órgãos de controle e de persecução penal, como Receita Federal, Tribunal de Contas da União e Ministério Público Federal, foi possível se chegar no Brasil à prisão dos maiores empreiteiros do país, de servidores públicos de alto escalão e de importantes figuras do meio político envolvidas em atos de corrupção.
Esta forma integrada de trabalho é destacada por Mendes (2018), ao se referir à experiência da Controladoria-Geral da União (CGU) no combate à corrupção.
A utilização de ferramentas de tecnologia da informação tem sido outro componente fundamental para que os órgãos de controle e investigação penal possam chegar aos resultados esperados nos casos de corrupção, com a efetiva punição dos envolvidos.
Em 2007, o Ministério da Justiça criou o Laboratório de Tecnologia contra a Lavagem de Dinheiro (LAB-LD), atendendo a uma das metas da Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e Lavagem de Dinheiro (Enccla), composta de órgãos policiais e de investigação de todo o Brasil. Em 2009, iniciou-se a replicação do modelo para outros órgãos estatais, dando origem à Rede Nacional de Laboratórios de Tecnologia (RED-LAB), presente em todos os estados brasileiros.
Ao se abordar o tema corrupção no setor público, outro elemento que emerge com grande importância é a transparência dos atos de gestão nas diversas esferas de governo. Peters (2016) afirma que as obrigações de transparência podem ser uma forma efetiva de se reduzir a corrupção, considerando tanto os atos de corrupção em si quanto as violações às regras de transparência como violações a relevantes direitos humanos.
A transparência do setor público oferece aos cidadãos e a outros importantes atores, como organizações do terceiro setor, as informações necessárias ao exercício do controle social, reduzindo a grande assimetria de informações existente entre representantes e representados no sistema democrático representativo, apontada por Manin et al. (2006).

3 TRIBUNAIS DE CONTAS E O COMBATE À CORRUPÇÃO

Os Tribunais de Contas são órgãos previstos na Constituição Federal que realizam o controle externo da administração pública em auxílio ao Poder Legislativo, exercendo fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos públicos sob suas jurisdições[3], quanto à legalidade, legitimidade, economicidade e à aplicação das subvenções e renúncia de receitas[4].
Essas instituições integram uma rede de con-

3 Termo utilizado neste artigo a despeito da doutrina contrária à existência de jurisdição exercida pelos Tribunais de Contas, por serem órgãos que atuam na esfera administrativa, conforme a ótica de Lima (2008). Há visão antagônica a esta, consoante os ensinamentos do mesmo autor com base em alguns doutrinadores.
4 Adaptado do artigo 70 da Constituição Federal.

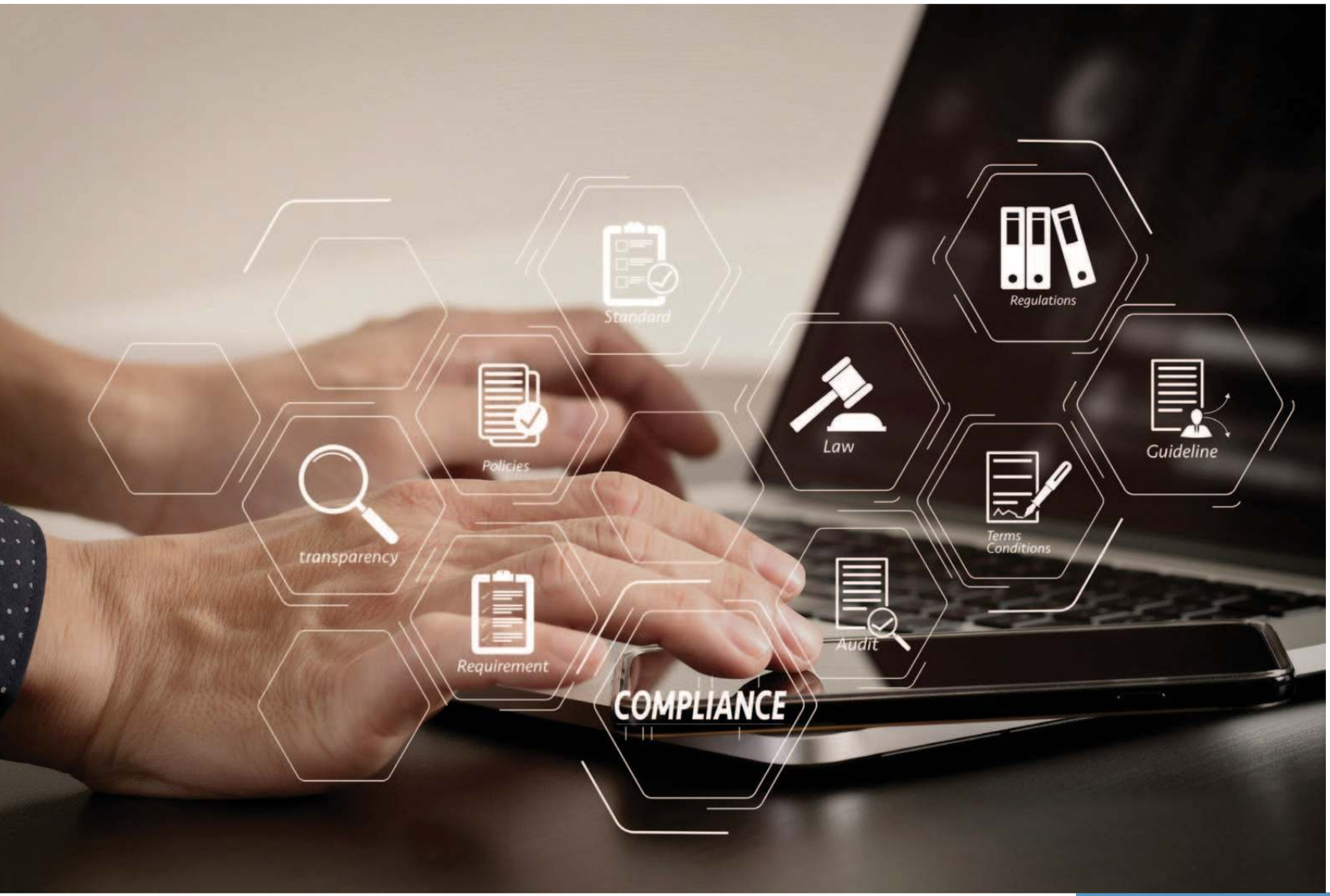
trole que exerce a accountability horizontal, na definição de O´Donnel (1998), composta também de outros organismos estatais, como o Ministério Público, os Poderes Legislativo e Judiciário, dentro do sistema de freios e contrapesos, e também os sistemas de controle interno.

Os Tribunais de Contas exercem a **accountability** por meio da análise das prestações de contas apresentadas por gestores do setor público, quando exercem uma função de caráter judicante, e também por meio de auditorias governamentais, realizadas por iniciativa própria ou solicitadas por atores competentes, como o Ministério Público ou o Poder Legislativo.

Nessa perspectiva, os Tribunais de Contas assumem uma posição de muita importância na estrutura orgânica do Estado, revelando-se como órgãos de função constitucional não subordinada, com atuação autônoma e independente dos demais poderes, cuja atividade de fiscalização dos recursos públicos está dirigida para os interesses da sociedade (CHAISE; BERGUE; CARVALHO, 2014).

As auditorias governamentais executadas por esses tribunais podem ser auditorias de conformidade, auditorias operacionais ou auditorias financeiras, conforme definições da Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores, na sigla em inglês, Intosai (2013).

Em seu atual estágio de desenvolvimento, os Tribunais de Contas brasileiros vêm incorporando cada vez mais as auditorias operacionais ao exercício da atividade de controle externo, como apontam Castro e Carvalho (2018), trabalhos de grande importância na avaliação de resultados de políticas públicas e de desempenho da gestão. Também se encontram em um estágio inicial de implantação em relação às auditorias financeiras.



Atualmente, são executadas, majoritariamente, auditorias de conformidade, nas quais, não raro, se constatam fraudes envolvendo desvios de recursos públicos ou desvios de finalidade na sua aplicação, que normalmente resultam em responsabilização de gestores e de empresas envolvidas nas irregularidades, bem como no ressarcimento ao erário do dano causado. Nesse sentido, as auditorias de conformidade dos Tribunais de Contas possuem importante papel no combate à corrupção, à semelhança do que aponta Mendes (2018) em relação às auditorias executadas pela CGU.

Além da função mais repressiva, ligada à execução das auditorias de conformidade e ao julgamento de contas, os tribunais de contas possuem outra vertente de atuação que contribui com o combate à corrupção: a fiscalização dos níveis de transparência dos órgãos públicos sob sua jurisdição. Neste sentido, Carvalho e Melo (2018) ressaltam o papel das Cortes de Contas de cobrar dos gestores públicos a disponibilização de informações à sociedade, bem como o de interpretar tecnicamente tais informações e divulgá-las às instâncias de controle social.

Outro fator citado na literatura estudada, apontado por Gálvez (2018) como importante elemento no desenho de qualquer estratégia anticorrupção, é a profissionalização do serviço público e de seus quadros. Nesse sentido, os tribunais de contas brasileiros possuem vinculadas a si escolas de contas, que são escolas de governo voltadas à formação e capacitação, tanto dos seus próprios servidores quanto de servidores públicos oriundos dos órgãos sob sua jurisdição, além de órgãos parceiros, contribuindo assim para o aperfeiçoamento e profissionalização do serviço público.

Chaise, Bergue e Carvalho (2014) assinalam a ótica da ação preventiva dos tribunais de contas ao implantarem suas escolas de governo, que passaram assim a ter uma atuação pedagógica, apostando na "cultura do conhecimento", que resulta em melhores serviços prestados à população.

4 A EXPERIÊNCIA DO TCE-RJ NO COMBATE À CORRUPÇÃO

O agravamento da crise econômica no Brasil em 2016, quando ocorreu uma queda do PIB de 3,6% após outra queda de 3,8% ocorrida no ano anterior, trouxe a estagnação de praticamente todos os indicadores econômicos e a maior recessão da história do país. A crise trouxe também o desequilíbrio das contas públicas do governo federal, passando a um cenário fiscal em que as despesas superavam as receitas, cenário que permanece até os dias atuais.

Essa crise econômica teve especiais reflexos no estado do Rio de Janeiro e em seus municípios, fazendo com que muitas prefeituras decretassem estado de calamidade ou emergência financeira no início de 2017, a exemplo do que já havia feito o governo estadual. Em muitos casos ocorreram atrasos no pagamento de salários a servidores estaduais e municipais e no pagamento a fornecedores, acarretando suspensão do fornecimento de bens e serviços essenciais aos cidadãos (NAZARETH, 2017).

Um dos fatores que fez com que os impactos das crises financeira e fiscal fossem sentidos mais fortemente no estado do Rio de Janeiro foram os diversos casos de corrupção revelados pelo braço da Operação Lava Jato no estado, seguidos de ações também do Ministério Público Estadual.

Ademais, produziram-se também efeitos negativos na economia do estado do Rio de Janeiro em função de serem algumas contratações da Petrobrás os principais alvos da Operação Lava Jato, uma vez que a empresa possui sede no estado e que a revelação dos escândalos cau-

sou a paralisação de diversos projetos e investimentos de grande vulto, com grandes impactos econômicos.

Também as finanças estaduais sofreram fortes desajustes, com crescentes níveis de endividamento e desequilíbrio fiscal resultantes dos fatores econômicos já citados, da queda nos preços internacionais do barril de petróleo, por ser o estado o principal produtor brasileiro da *commodity*, elementos que se somam também a contratações superfaturadas e incentivos fiscais alheios ao interesse público revelados no governo estadual. Esse cenário é apontado em pareceres prévios contrários consecutivos emitidos pelo TCE-RJ na análise das prestações de contas do governo estadual nos últimos três exercícios analisados[5].

Além da sua atuação no julgamento de contas apresentadas por gestores estaduais e municipais, o TCE-RJ, a partir do exercício de 2017, alterou a sua sistemática de controle sobre os recursos estaduais e municipais, deixando de realizar uma análise meramente formal de atos e contratos, enviados ao órgão de forma obrigatória pelos gestores no modelo anterior, e passando a efetuar a análise desses atos de gestão por meio de auditorias governamentais, selecionadas por fatores de risco, materialidade, relevância e oportunidade[6].

A alteração na sistemática de controle do TCE -RJ, buscando maior efetividade em suas ações finalísticas e na linha de análise de riscos adotada pelos principais organismos de controle, veio acompanhada da implantação efetiva no órgão da atividade de inteligência ligada à área de controle externo[7], exercida pelo Núcleo de Informações Estratégicas para o Controle Externo (NICE).

A atividade de inteligência no TCE-RJ consiste na produção de conhecimento a partir da estruturação, processamento e análise de grandes bases de dados, corporativas e externas à instituição, além da análise de outras informações relevantes, com o objetivo de subsidiar a atividade de controle na seleção e na execução das auditorias governamentais realizadas, trazendo maior eficiência à atividade finalística do órgão, na linha do que aponta Carvalho (2012).

O NICE está interligado a outros 32 núcleos de informações estratégicas ligados a tribunais de contas de todo o Brasil, formando a Rede Infocontas, executando atividades de coleta, processamento e análise de dados, por meio de cruzamentos de informações, *data mining*, uso de componentes de inteligência artificial e do desenvolvimento de scripts para automatização de atividades de análise, como o *script* desenvolvido que possibilitou, em 2018, a realização automatizada e remota de auditorias em todos os órgãos estaduais do Poder Executivo e em todas as 91 prefeituras jurisdicionadas do TCE-RJ, para verificação da ordem cronológica de pagamentos.

As análises de dados são realizadas em resposta a solicitações dos auditores do órgão ou por iniciativa própria do núcleo, e o conhecimento produzido, associado ou não a outras informações de interesse, é disponibilizado à área-fim por meio de relatórios de informações, que robustecem o processo de planejamento e a execução das auditorias governamentais. Outras informações relevantes são disponibilizadas também à atividade de controle externo para a seleção de objetos de auditoria, servindo de base para o processo de construção do plano de fiscalização do órgão de controle[8].

Dentre essas informações está o indicador de risco em contratações (IRIS), desenvolvido por técnicos da área de controle externo[9], baseado integralmente na análise automatizada de tipologias de controle associadas a características das contratações realizadas pelos órgãos jurisdicionados. Este indicador é distribuído aos auditores do TCE-RJ juntamente com outras informações que possam denotar risco, como informações de mídia, solicitações do Ministério Público e demandas de Ouvidoria, na linha do que apontou Carvalho (2012).

A implantação da atividade de inteligência no TCE-RJ trouxe uma maior necessidade de intercâmbio e troca de informações, bem como uma maior aproximação com outras instituições de controle e de persecução penal, notadamente em casos de corrupção na esfera administrativa também associados a ilícitos penais, como peculato e lavagem de dinheiro, ou improbidade administrativa.

A aproximação do órgão com parceiros externos conduziu a uma atuação conjunta com essas instituições, organizando-se o modelo de trabalho à semelhança do modelo empregado nas operações realizadas no âmbito federal, como a Operação Lava Jato, conforme citado por Mendes (2018).

> En Brasil, la actuación conjunta de órganos ha producido buenos resultados. Los trabajos de escrutinio de fraudes realizados por la Contraloría General de la Unión en conjunto con otros órganos de defensa del Estado, como el Departamento de la Policía Federal y el Ministerio Público, se llaman operaciones especiales. Se producen tanto en el ámbito federal como en los estados (MENDES, 2018, p. 4).

A realização de auditorias governamentais no âmbito de operações conjuntas com outras instituições, como o Ministério Público e a Polícia Civil, tem potencializado no TCE-RJ os resultados da atividade de controle em casos que envolvem corrupção de agentes públicos. Em 2018, foram realizados mais de dez trabalhos conjuntos com órgãos como os Ministérios Públicos Federal e Estadual, Polícias Civil e Federal e CGU[10], além da troca de informações com o TCU, que resultaram em prisões e afastamentos de prefeitos municipais, de outros agentes públicos, cumprimentos de mandados de busca e apreensão, expedição de medidas cautelares e medidas visando ao ressarcimento ao erário de recursos desviados.

Adicionalmente à realização de operações conjuntas com outros órgãos, de forma coordenada e integrada, outra ação desempenhada pelo TCE-RJ que contribui com o combate à corrupção é a fiscalização do cumprimento da legislação que rege a transparência do setor público nos órgãos sob sua jurisdição, com base em auditorias realizadas nos portais da transparência das prefeituras e câmaras municipais do estado do Rio de Janeiro.

Os resultados dessas auditorias evidenciaram que houve um pequeno avanço em 2018 nos níveis de transparência observados nas prefeituras, onde há base de comparação com auditorias anteriores, estando ainda esses níveis muito distantes do desejável, passados mais de cinco anos da edição da Lei de Acesso à Informação (LAI). Nas câmaras municipais os níveis de cumprimento da legislação de transparência mostraram-se ainda menores (CARVALHO; MELO, 2018).

A fiscalização de caráter administrativo realizada pelo TCE-RJ contribui também com o combate à corrupção na medida em que avalia o cumprimento da legislação que normatiza a integridade de empresas que contratam com o setor público, como a recente Lei Estadual nº 7.753/17, que exige que empresas fornecedoras do estado com contratos de maior valor tenham plano de integridade.

Por fim, a contribuição do TCE-RJ no combate à corrupção se dá também por meio da atuação pedagógica e preventiva da Escola de Contas e Gestão (ECG), que tem por missão a capacitação e formação de servidores dos órgãos jurisdicionados e parceiros, além de servidores do próprio órgão de controle, oferecendo cursos nas mais diversas áreas do conhecimento ligadas à gestão pública e dois cursos de Pós-Graduação, em gestão pública e controle e em gestão pública municipal.

5 Cf. processos TCE-RJ nº 101.576-6/17, 113.304-9/18 e 101.949-1.
6 Alteração no modelo de controle realizada pelas Deliberações TCE-RJ nº 280/17 e 281/17, e Resolução TCE-RJ nº 302/17.
7 Criada pela Portaria SGE nº 01/2015, mas com implantação efetiva das atividades de inteligência em 2017.
8 Processo de elaboração do plano de fiscalização disciplinado pela Resolução TCE-RJ nº 302/17.
9 O indicador IRIS foi desenvolvido pela equipe do Núcleo de Auditoria de TI da Coordenadoria de Auditorias Especializadas (CTE).
10 Conforme os processos exemplificativos TCE-RJ nos 207.668-2/18, 204.986-3/19, 229.605-8/18 e 231.353-3/18.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fragilidade da esfera pública é uma das características observada em países da América Latina, onde há uma situação endêmica quanto à persistência de práticas patrimonialistas, com a captura e controle de instituições por redes de pessoas que utilizam o aparato estatal em busca de seus próprios interesses. No Brasil, em especial, o grande déficit de *accountability* vertical existente e os baixos níveis de transparência no setor público somam-se aos fatores históricos, em um cenário favorável à corrupção e ao clientelismo.

Na esteira de tratados internacionais assinados pelo país, avançou-se muito no campo legislativo em relação ao combate à corrupção, notadamente com o fortalecimento do combate à lavagem de dinheiro e com o instituto da colaboração premiada, que permitiram os resultados obtidos em operações como a Lava Jato, com a punição efetiva de importantes personalidades do meio político e empresarial.

Não obstante os avanços ocorridos, a Transparência Internacional alerta para o risco de que haja retrocesso no processo de combate à corrupção, caso as punições de alguns poderosos alcançadas não sejam acompanhadas de instrumentos legislativos mais estruturantes, que atinjam a raiz do problema.

Outras questões estão fortemente associadas à corrupção no setor público, como a integridade do meio empresarial e o modelo de financiamento de campanhas políticas, ligado diretamente ao sistema democrático representativo e à crise que este modelo enfrenta atualmente no Brasil. Os casos revelados parecem demonstrar o quanto a corrupção está enraizada no país, quando investigados continuaram as práticas delituosas mesmo com a Operação Lava Jato já em curso.

A literatura estudada destaca a importância de medidas repressivas/punitivas como forma de dissuadir práticas de corrupção, bem como a relevância da cooperação entre instituições que a combatem, de forma integrada e coordenada, com troca de informações e experiências.

Nesse sentido, os Tribunais de Contas emergem como atores capazes de contribuir significativamente com o combate à corrupção no país, em função das auditorias governamentais que realizam, verificando licitações e contratações públicas onde há grande volume de recursos envolvidos e fortes riscos de desvios, inclusive em relação à finalidade a que se destinam.

O TCE-RJ vem, nos últimos anos, recrudescendo o *enforcement* necessário à dissuasão das práticas de corrupção por meio de julgamentos técnicos de contas apresentadas por gestores e da mudança do modelo de controle exercido, agora mais essencialmente baseado em auditorias governamentais.

A implantação da atividade de inteligência na área-fim, com a análise de grandes massas de dados para fornecimento de insumos aos auditores, bem como a criação de um indicador de risco, que passou a fundamentar a seleção dos trabalhos a serem executados, fazem com que a atividade de controle seja mais eficiente, em função de uma maior automatização e aproveitamento dos recursos disponíveis.

Essa implantação trouxe ainda uma maior aproximação do órgão de controle com outras instituições, que possibilitou a troca mais ágil de informações e a realização de trabalhos conjuntos, muitos organizados em um modelo de cooperação que se assemelha às operações já realizadas na esfera federal.

No ano de 2018, os resultados obtidos com a realização desses trabalhos conjuntos mostraram-se bastante satisfatórios, tendo culminado em prisões e afastamentos de prefeitos, medidas cautelares expedidas, identificação de significativos desvios de recursos e medidas visando ao seu ressarcimento aos cofres públicos.

Alguns casos enfrentados nessas operações conjuntas revelaram ainda que ações isoladas dos órgãos de controle e persecução criminal não teriam sido suficientes para cessar as práticas de corrupção em curso, dado o grau de captura das administrações públicas locais, onde a restauração dos níveis de governança só poderia se dar com o afastamento dos envolvidos.

Além das auditorias de conformidade, o TCE-RJ vem dando também outras contribuições muito importantes no combate à corrupção no estado do Rio de Janeiro, com a fiscalização da transparência do setor público fluminense, das renúncias de receita e isenções fiscais, e da integridade de empresas que contratam com o setor público, notadamente com a administração estadual.

Por fim, em um viés mais preventivo e pedagógico, o TCE-RJ contribui ainda com o combate à corrupção na medida em que, por meio de sua Escola de Contas e Gestão, capacita e forma servidores e gestores das administrações municipais e estadual, fortalecendo a governança e incrementando a profissionalização da administração pública, em uma perspectiva republicana.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.850, de 2 de agosto de 2013**. Define organização criminosa e dispõe sobre a investigação criminal, os meios de obtenção da prova, infrações penais correlatas e o procedimento criminal; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal); revoga a Lei nº 9.034, de 3 de maio de 1995; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2013]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12850.htm. Acesso em: Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.846, de 2 de agosto de 2013**. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2013]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12846.htm. Acesso em: Acesso em: 13 abr. 2020.

CAMPOS, Anna Maria. Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português? **Revista Gestão Pública e Controle Externo**. Salvador, v. 1, n. 1, p.381-421, 2005.

CARVALHO, Sergio Lino da Silva. A inteligência aplicada ao controle externo: fatores críticos de sucesso no caso do TCE-RJ. **Revista Síntese**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 92-105, 2012.

CARVALHO, Sergio Lino da Silva; MELO, Bruno Mattos Souza de S. A evolução da transparência pública nos municípios do estado do Rio de Janeiro: uma análise à luz do exercício do controle social. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 23., 2018, México. **Anais** [...] Guadalajara, México: CLAD, 06 a 09 de novembro.

CASTRO, Sebastião Helvécio Ramos de; CARVALHO, Marilia Gonçalves de. **Integridade pública: um novo pilar das estruturas políticas, econômicas e sociais**. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 23., 2018, México. Anais [...] Guadalajara, México: CLAD, 06-09 de novembro de 2018.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Lei Anticorrupção**. 2019. Disponível em: https://www.cgu.gov.br/assuntos/responsabilizacao-de-empresas/lei-anticorrupcao. Acesso em: 09 jun 2019.

CHAISE, Rosa Maria; BERGUE, Sandro Trescastro; CARVALHO, Sergio Lino da S. Escolas de Governo: o papel pedagógico nos Tribunais de Contas. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 19., 2014, Equador. **Anais** […] Quito, Equador: CLAD, 11-14 de novembro de 2014.

CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO. **Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico**: aprobada por la IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado. Pucón, Chile: CLAD, 2007. Disponível em: http://old.clad.org/documentos/declaraciones/cartagobelec.pdf. Acesso em: 23 jun 2018.

CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO. Consejo Diretivo. **Gestión pública iberoamericana para el siglo XXI**: documento aprobado por la XL Reunión Ordinária del Consejo Diretivo del CLAD. Santo Domingo, República Dominicana: CLAD, 2010. Disponível em: http://old.clad.org/documentos/declaraciones/gestion-publica-iberoamericana-para-el-siglo-xxi. Acesso em: 07 jun 2019.

CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO. **Carta Iberoamericana de Ética e Integridad en la Función Pública**: aprobada por la XVIII Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado. Antigua, Guatemala: CLAD, 2018. Disponível em: https://www.dgaep.gov.pt/upload/RI_estudos%20Presid%C3%AAncias/CartaIberoamericanaEticaeIntegridadFuncionPublica%20(2).pdf. Acesso em: 22 jun 2019.

FIGUEIREDO, Carlos Maurício C. Ética na gestão pública e exercício da cidadania: o papel dos tribunais de contas brasileiros como agências de accountability: o caso do Tribunal de Contas de Pernambuco. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., 2002, Portugal. **Anais** [...] Lisboa, Portugal: CLAD, 8-11 de outubro de 2002. Disponível em: https://cladista.clad.org/bitstream/handle/123456789/2305/0044116.pdf?sequence=. Acesso em: 13 abr. 2020.

FORTININI, Cristina; MOTTA, Fábio. Corrupção nas licitações e contratações públicas: sinais de alerta segundo a Transparência Internacional. **Revista de Direito Administrativo e Constitucional**, Belo Horizonte n. 64, p. 93-113, 2016. Disponível em: http://www.editoraforum.com.br/wp-content/uploads/2016/07/corrupcao-licitacoes.pdf. Acesso em: 07 jun 2019.

GÁLVEZ, Emilio Zacarías. Profesionalización como instrumento para combatir la corrupción en la administración pública federal. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 23., 2018, México. **Anais [...]** Guadalajara, México: CLAD, 06-09 de novembro de 2018.

INTOSAI. **ISSAI 100**: princípios fundamentais de auditoria do setor público. 2013. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/317910822/ISSAI-100-Portugues. Acesso em: 09 jun 2019.

MANIN, Bernard et al. Eleições e representação. **Revista Lua Nova**, São Paulo, n. 67, p.105-138, 2006.

MENDES, Gilson Libório de Oliveira. Control del gasto público y lucha contra la corrupción. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 23., 2018, México. **Anais [...]** Guadalajara, México: CLAD, 06-09 de novembro de 2018.

NAZARETH, Paula Alexandra Canas de Paiva. Crise econômica e capacidade de gestão local no Rio de Janeiro, Brasil. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 22., 2017. Espanha. Anais [...] Madrid, Espanha: CLAD, 14-17 de novembro de 2017.

O´DONNELL, Guilhermo. Accountability horizontal: la institucionalización legal de la desconfianza política, **Revista Española de Ciencia Política**, n. 11, p. 11-31, oct. 2004. Disponível em: http://controlatugobierno.com/archivos/bibliografia/odonellhorizontal.pdf. Acesso em: 20 jun 2014.

PETERS, Anne. Corruption as a violation of international human rights. ***European Journal of International Law***, v. 29, n. 4, p. 1251-1287, nov. 2018. Disponível em: https://academic.oup.com/ejil/article/29/4/1251/5320164. Acesso em 07 jun 2019.

RIO DE JANEIRO (Estado). Tribunal de Contas. **Deliberação nº 280, de 24 de agosto de 2017**. Estabelece normas a serem observadas pelos órgãos e entidades estaduais e municipais da Administração Pública Direta e Indireta de qualquer dos Poderes, sob a jurisdição do Tribunal de Contas, visando ao controle e à fiscalização dos atos administrativos que especifica. Rio de Janeiro: TCE-RJ, 2017.

RIO DE JANEIRO (Estado). Tribunal de Contas. **Portaria nº 001, de10 de setembro de 2015**. Cria o Núcleo de Informações Estratégicas para o Controle Externo – NICE. Rio de Janeiro: TCE-RJ, 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Tribunal de Contas. **Resolução nº 302, de 24 de agosto de 2017**. Estabelece normas gerais para seleção de objetos de auditoria, fiscalização de atos administrativos e elaboração do Plano Anual de Auditorias Governamentais – PAAG e do Plano de Capacitação para Auditorias no âmbito da Secretaria-Geral de Controle Externo. Rio de Janeiro: TCE-RJ, 2017.

RITT, Caroline Fockink. **Políticas públicas e privadas para o combate à corrupção em face da lei 12.846/2013**: o Acordo de Leniência como política pública para combater a corrupção instalada e o Compliance como política privada para evitar práticas corruptivas no ambiente empresarial. 2017. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, 2017.

SANTOS, Luis Alberto dos; CARDOSO, Regina Luna Santos. Perspectivas para o controle social e a transparência da administração pública. In: BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Prêmio Serzedello Corrêa 2001**: monografias vencedoras. Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2002. p. 211- 308.

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL BRASIL. **índice de percepção da corrupção 2018**. Disponível em: https://ipc2018.transparenciainternacional.org.br/. Acesso em: 09 jun. 2019.



TRANSPARÊNCIA ATIVA DAS COMPRAS PÚBLICAS MUNICIPAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Eduardo dos Santos Guimarães

Mestre em Administração Pública pela FGV e
Professor da Pós-Graduação da ECG/TCE-RJ

Resumo: Por meio da Open Government Partnership (OGP) o Brasil firmou parceria com outros países para difundir o governo aberto. Com base nos princípios da Transparência, Accountability, Participação e Inovação busca-se implementar uma melhoria contínua no que se refere à disponibilização de informações à sociedade e o consequente aumento do controle social. Quanto ao princípio da transparência, a publicidade das ações governamentais ganhou muita força no Brasil a partir da Lei Federal 12.527/11, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI). O decreto federal 7.724/12, que regulamentou aquela lei, e o do estado do RJ 46.475/18 definem a transparência ativa como a disponibilização espontânea de informações, independentemente de requerimento, enquanto que a passiva ocorre mediante pedido de qualquer cidadão. Ao tratar das compras públicas, a LAI preconiza que os entes públicos devem promover a transparência ativa, ou seja, disponibilizar ao cidadão em seus sítios eletrônicos um conjunto mínimo de informações para possibilitar o conhecimento acerca de suas licitações e contratos. Por meio de consulta aos endereços eletrônicos oficiais dos municípios do estado do Rio de Janeiro, este trabalho de investigação pretende verificar se está sendo observada a transparência ativa em relação às informações de licitações e contratos exigidas pela Lei de Acesso à Informação, de forma a propiciar um efetivo controle social pelos cidadãos fluminenses.

Palavras-chave: Transparência, Licitação, Contratos, Publicidade, Informação.

***Abstract**: Through the Open Government Partnership (OGP) Brazil entered into a partnership with other countries to spread open government. Based on the principles of Transparency, Accountability, Participation and Innovation, we seek to implement continuous improvement with regard to the provision of information to society and the consequent increase in social control. As for the principle of transparency, publicity for government actions has gained a lot of strength in Brazil since Federal Law 12.527 / 11, known as the Access to Information Law (LAI). Federal Decree 7.724/12, which regulated that law, and the State of RJ Decree 46.475/18, define active transparency as the spontaneous availability of information, regardless of requirement, while the passive occurs at the request of any citizen. When dealing with public procurement, LAI recommends that public entities should promote active transparency, that is, make available to citizens on their websites a minimum set of information to enable them to know about their bids and contracts. By consulting the official sites of the municipalities of the state of Rio de Janeiro, this investigation aims to verify whether active transparency is being observed in relation to the bidding and contract information required by the Access to Information Law, in order to provide effective social control by the citizens of Rio de Janeiro.*

***Keywords:**Transparency, Bidding, Contracts, Publicity, Information*

1 INTRODUÇÃO

Com o objetivo de promover o Governo Aberto e a consequente ampliação da divulgação de informações de interesse geral ou coletivo, o Brasil, por meio da *Open Government Partnership* (OGP), formalizou em 2011 parceria com diversos países com o intuito de promover governos mais transparentes e eficientes. Com base nos princípios da Transparência, *Accountability*, Participação e Inovação busca-se implementar uma melhoria contínua no que se refere à disponibilização de informações à sociedade e à ampliação da participação cidadã.

Ao tratar especificamente do princípio da transparência, muito embora já previsto na Constituição Federal de 1988, a publicidade das ações governamentais ganhou muita força no Brasil a partir da publicação da Lei Federal 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI). Aquela lei tem como objetivo a garantia ao direito fundamental de acesso à informação e abrange todos os órgãos e entidades integrantes da Administração Pública brasileira.

Os decretos que regulamentam a Lei de Acesso à Informação, como, por exemplo, o Decreto Federal 7.724/2012 e o Decreto Estadual do RJ 46.475/2018, apresentam definições importantes sobre o tema, dentre elas o conceito de transparência ativa como a disponibilização espontânea de informações, independentemente de requerimento, enquanto que a passiva ocorre mediante pedido de qualquer cidadão.

Quando tratamos das compras públicas, informações relativas aos procedimentos licitatórios, como editais e anexos, seus resultados e contratos formalizados devem ser disponibilizadas por meio da transparência ativa, de forma que qualquer cidadão tenha ciência das contratações realizadas pela Administração Pública e possa exercer seu papel em relação ao controle social e ao combate à corrupção.

Neste sentido, o presente trabalho apresenta o seguinte questionamento: **Os Municípios do Estado do Rio de Janeiro promovem a transparência ativa de suas compras públicas de acordo com a legislação vigente?**

Para responder ao questionamento, procedemos inicialmente à pesquisa bibliográfica com levantamento de referencial teórico acerca dos conceitos básicos sobre governo aberto, princípio da transparência e publicidade das contratações públicas. Em seguida, foi realizada pesquisa de campo, tendo como população as prefeituras dos municípios localizados no estado do Rio de Janeiro, mediante consulta em seus sítios eletrônicos oficiais para verificar se as informações mínimas descritas na legislação vigente são realmente divulgadas de forma a possibilitar o devido acesso a qualquer cidadão.

2 GOVERNO ABERTO

Conforme mencionado na Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos (BRASIL, 2019), o movimento de dados abertos no mundo foi alavancado quando os governos da Inglaterra e dos Estados Unidos iniciaram a construção de seus portais de dados abertos. Desde então políticas de dados abertos vêm sendo implementadas em diversos países. Em setembro de 2011, com o objetivo de promover governos mais transparentes e eficientes, por meio de uma maior participação e colaboração social, foi criada a Parceria para Governo Aberto (*Open Government Partnership* – OGP).

De acordo com o documento intitulado Artigos de Governança (BRASIL, 2012):

> A Parceria de Governo Aberto (OGP) é uma iniciativa internacional voluntária, envolvendo diversos *stakeholders*, e que objetiva garantir compromissos concretos de governos para com seus cidadãos no intuito de promover transparência, capacitar os cidadãos, combater a corrupção e utilizar novas tecnologias que fortaleçam a governança.

Juntamente com os Estados Unidos, o Brasil foi um dos cofundadores da iniciativa que atualmente conta com a adesão de mais de 70 (setenta) países e de 15 (quinze) governos subnacionais (BRASIL, 2018).

No 4º Plano de Ação Nacional, lançado no Brasil em 2018, o processo de construção dos compromissos avençados com a OGP foi norteado por um trabalho colaborativo entre governo e sociedade, com vistas a garantir e fortalecer o exercício da cidadania ativa. Transparência, *Accountability* (prestação de contas e responsabilização), Participação Social e Inovação são considerados princípios do Governo Aberto.

Lacerda, Helal e Cabral (2017, p. 115) afirmam:

> Apesar do conceito amplo de Governo Aberto, que já foi introduzido no Brasil pelo Governo Federal, a sociedade ainda fica à mercê do compromisso ou da responsabilidade dos gestores e das organizações públicas perante os cidadãos e os órgãos fiscalizadores, quanto à disponibilização e ao compartilhamento de informações transparentes e compreensíveis sobre as ações governamentais que desenvolvem.

Diante dessa constatação, no presente trabalho direcionamos o foco para o princípio da transparência e, especificamente, para a divulgação das informações relativas às compras públicas.

2.1 Princípio da Transparência

No decorrer dos últimos anos observamos a crescente preocupação com a divulgação de informações pela Administração Pública. De acordo com CAF (2015, p. 154):

> En los ultimos años se ha puesto una gran expectativa en el potencial de la transparencia de la información pública para reducir la corrupción y otras ineficiencias en el uso de recursos. Sin embargo, para que esa transparencia sea efectiva son esenciales tanto la voluntad como la capacidad del Estado para generar información sobre su accionar y para hacerla disponible.

A divulgação das informações relativas à atuação da Administração Pública é necessária para possibilitar à sociedade ter conhecimento da gestão dos recursos públicos, bem como das prioridades do governo em relação à implementação de políticas públicas. Desta forma, é essencial para proporcionar a participação cidadã e prover a capacidade de controle social.

Segundo Lacerda, Helal e Cabral (2017, p. 111):

> Contribuir para que os cidadãos tenham acesso à informação sobre assuntos públicos é o marco de uma democracia, que os torna conscientes de que são agentes ativos das políticas públicas e de que devem contribuir com o controle social das atividades dos agentes públicos e prevenir a corrupção.

A transparência permite que os cidadãos tenham acesso a informações diversas acerca da atuação da Administração Pública, possibilitando o devido exercício da cidadania e incentivando a participação social. Conforme disposto no 4º Plano de Ação Nacional (BRASIL, 2018), a transparência proporciona informações sobre o que um governo está fazendo, seus planos de ação, suas fontes de dados e suas atribuições perante a sociedade. Assim, estimula a prestação de contas e as ações permanentes de controle social.

A seguir destacamos a legislação brasileira vigente sobre transparência.

2.2 Transparência no Brasil

A legislação brasileira respalda o acesso dos cidadãos às informações da Administração Pública. De acordo com o inciso XXXIII do art. 5° da Constituição Federal de 1988[1], todos têm direito a receber informações de seu interesse particular ou de interesse coletivo ou geral, com exceção daquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

Apesar de o dispositivo constitucional fazer tal previsão desde o seu nascedouro, na prática era necessário regulamentar o tema e, principalmente, os tipos de informações a serem disponibilizadas e as formas de acesso. Neste sentido, o verdadeiro impulso aconteceu com a publicação da Lei Federal 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI).

1 Toda a legislação federal brasileira citada no texto, incluindo a Constituição Federal, Leis e Decretos, pode ser encontrada em sua versão atualizada no site da Presidência da República, em www.planalto.gov.br/legislacao

Essa lei abrange todos os órgãos e entidades da Administração Pública, bem como as entidades privadas sem fins lucrativos que recebem recursos do governo para realização de ações de interesse público.
Para GARCIA (2018, p. 64):

> A publicidade é ínsita ao Estado Democrático de Direito, sendo a transparência na ação estatal um direito da sociedade e dos cidadãos, tendo sido objeto de disciplina prevista na Lei 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação). A melhora da governança estatal é pressuposto da concretização da transparência.

Os procedimentos descritos na aludida lei destinam-se a assegurar o direito fundamental de acesso à informação e devem seguir, dentre outras diretrizes, a publicidade como preceito geral, o fomento ao desenvolvimento da cultura da transparência e a promoção do controle social da Administração Pública.
Um dos grandes ganhos de publicidade trazidos pela Lei de Acesso à Informação é a obrigatoriedade de divulgação das informações em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet), prevista no § 2° do art. 8° daquela lei. Todavia, os municípios com população de até dez mil habitantes ficam legalmente dispensados dessa obrigação.
Em 16 de maio de 2012 foi publicado o Decreto Federal n° 7.724 tendo como objetivo regulamentar, no âmbito do poder executivo federal, os procedimentos para garantia do acesso à informação e para a classificação de informações sob restrição de acesso, conforme disposto na Lei de Acesso à Informação.
No artigo 7° o decreto apresenta como obrigação dos órgãos e entidades públicos a realização da transparência ativa, ou seja, a divulgação em seus sítios na internet de informações de interesse coletivo ou geral, por eles produzidas ou custodiadas, independentemente de requerimento. Portanto, o dispositivo legal obriga a divulgação de determinadas informações mesmo sem qualquer solicitação. Dentre as informações que devem ser divulgadas estão aquelas relativas às licitações realizadas e em andamento, com editais, anexos e resultados, além dos contratos firmados e notas de empenho emitidas em decorrência das compras públicas efetivadas.
Em relação ao estado do Rio de Janeiro, em 25 de outubro de 2018 foi publicado o Decreto n° 46.475 que dispõe sobre o acesso a informações no âmbito do Poder Executivo estadual. Nesse dispositivo, assim como na legislação federal, existe a obrigatoriedade de divulgação em sítio eletrônico oficial das informações sobre licitações realizadas e contratos formalizados, na forma expressa no inciso V do § 3° do art. 8°.
Portanto, observando a legislação vigente, é possível perceber a preocupação de propiciar maior transparência à atuação da Administração no que tange a suas contratações públicas.

3 COMPRAS PÚBLICAS NO BRASIL

Com base no inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal, no sentido amplo são consideradas compras públicas as obras, as contratações de serviços, as compras e as alienações. Em regra, elas são realizadas mediante procedimento licitatório no qual deve ser estabelecido ambiente competitivo com garantia de igualdade de condições a todos os concorrentes, em busca da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e da promoção do desenvolvimento nacional sustentável.
Sobre o tema, afirma Barros (2011, p. 51):

> A licitação pode ser entendida como um procedimento administrativo vinculado (sequência de atos devidamente formalizados e ordenados, praticados pela Administração e por terceiros interessados) que, assegurada a igualdade de condição a todos os concorrentes, visa selecionar a melhor proposta, a proposta mais vantajosa – não é a mais barata – (relativamente a obras, serviços, compras ou alienações) com vista à contratação de terceiros (relação jurídica consensual) pelas diversas esferas de governo e entidades sob seu controle.

Entretanto, a legislação vigente prevê também casos excepcionais em que a contratação poderá acontecer de forma direta no mercado, ou seja, sem o prévio procedimento licitatório, como são as situações de licitação dispensada, dispensável ou inexigível, previstas, respectivamente, nos artigos 17, 24 e 25 da Lei Federal 8.666/93.
Sobre as contratações diretas, Carvalho Filho (2009, p. 238) assevera que:

> A dispensa de licitação caracteriza-se pela circunstância de que, em tese, poderia o procedimento ser realizado, mas que, pela particularidade do caso, decidiu o legislador não torná-lo obrigatório. Diversamente ocorre na inexigibilidade, como se verá adiante, porque aqui sequer é viável a realização do certame.

Independentemente da forma de efetivação da contratação, seja por meio de um procedimento licitatório seja de forma direta, por dispensa ou inexigibilidade, será estabelecida uma relação jurídica entre a Administração e um terceiro com provável dispêndio de recurso público.
Estudos diversos demonstram que as compras públicas no Brasil representam um valor financeiro bastante expressivo. Segundo Ribeiro e Júnior (2014), em pesquisa realizada no período de 2006 a 2012, as contratações públicas feitas pela União, Estados e Municípios, em média, representaram 13,8% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional.
Utilizando esse percentual médio como parâmetro e considerando que o Produto Interno Bruto (PIB) nacional em 2019, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi de R$ 7,3 trilhões, estimamos que as contratações públicas no ano passado podem ter somado o montante aproximado de R$ 1 trilhão, demonstrando assim o vultoso volume financeiro das compras públicas brasileiras.
Esse montante financeiro denota a importância de um efetivo controle dessas despesas e



a possibilidade de acompanhamento pela sociedade mediante acesso às informações pertinentes. Tal assertiva é reforçada por GARCIA (2018, p. 64):

> As ações administrativas, aí incluídos os atos e contratos da Administração, devem ser transparentes, visíveis a todos os interessados; sendo exemplo a obrigatoriedade de publicação do extrato dos contratos administrativos e das licitações, bem como a necessidade de os certames se realizarem sempre em sessões públicas, abertas à participação de qualquer interessado.

Logo, para continuidade da presente investigação é fundamental compreender como acontece a publicidade das licitações e contratos em âmbito nacional, realizando o levantamento da legislação vigente sobre o assunto.

3.1 Publicidade das Compras Públicas

As normas gerais de licitações e contratos estão expressas na Lei Federal 8.666/93, que abrange as atividades de compras, contratações de obras e serviços e alienações de bens pelos órgãos públicos, fundações públicas e autarquias. Em relação às estatais, que compreendem as empresas públicas e sociedades de economia mista, as diretrizes gerais estão previstas na Lei Federal 13.303/2016.

Atualmente, existem ainda outras duas leis que disciplinam as compras públicas e também devem ser observadas, a Lei Federal 10.520/2002, que trata da modalidade Pregão, e a Lei Federal 12.462/2011, que aborda o Regime Diferenciado de Contratações.

As leis citadas dispõem acerca da publicidade dos resumos dos instrumentos convocatórios das licitações a serem realizadas e de seus respectivos contratos. Nelas verificamos que a forma e o prazo da publicidade dos avisos de editais de licitação variam de acordo com a modalidade licitatória a ser adotada e com o montante financeiro estimado para a contratação.

Sobre a publicidade do aviso de um edital de licitação, Barros (2016, p. 540) comenta:



> Esse procedimento decorre do princípio da publicidade, elemento essencial dos atos administrativos, tanto para atribuir eficácia perante terceiros como para permitir o controle da sociedade sobre os atos praticados pela Administração. Mas não é só. Em sintonia com entendimento mais hodierno, é fundamental que a publicidade seja feita em atendimento também ao princípio da transparência, ou seja, em linguagem clara e objetiva, sempre que possível sem tecnicismos, de forma que a sociedade, representada pelo cidadão comum, possa compreendê-la, capacitando-se assim para melhor controlar o desenvolvimento do certame e a posterior contratação.

Nesta esteira, ao comentar acerca do princípio da publicidade, Carvalho Filho (2009, p. 24) afirma:

> Outro princípio mencionado na Constituição é o da publicidade. Indica que os atos da Administração devem merecer a mais ampla divulgação possível entre os administrados, e isso porque constitui fundamento do princípio propiciar-lhes a possibilidade de controlar a legitimidade da conduta dos agentes administrativos. Só com a transparência dessa conduta é que poderão os indivíduos aquilatar a legalidade ou não dos atos e o grau de eficiência de que se revestem.

Portanto, o princípio da publicidade está diretamente relacionado à possibilidade de os cidadãos, principalmente por meio das organizações da sociedade civil, atuarem no controle dos atos praticados pela Administração Pública, ou seja, no exercício do controle social.

É nesta seara que a Lei de Acesso à Informação apresenta um grande ganho para a sociedade. Especificamente no que se refere às compras públicas, de acordo com o inciso IV do § 1° do art. 8° c/c o § 2° do mesmo artigo, as informações relativas a procedimentos licitatórios, inclusive os respectivos editais e resultados, bem como a todos os contratos celebrados, devem ser disponibilizadas obrigatoriamente em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet). A única ressalva abrange os municípios com população de até 10.000 (dez mil) habitantes, que não são obrigados a disponibilizar seus dados na internet.

Essa obrigatoriedade tem como objetivo ampliar a participação da sociedade no acompanhamento das atividades estatais e tornar mais efetivo o controle social. Por isso, não basta à Administração tornar públicas suas informações. Ela precisa se preocupar com a forma, a clareza e a utilidade dessa informação. Sobre o tema, citamos CAF (2015, p. 157):

> A los fines de proveer información, el Estado requiere capacidad no solo para generar información fidedigna, sino también para hacerla disponible de manera oportuna, entendible y por um medio accesible al público al que va dirigida.

É evidente que a Administração Pública, na verdade, ao disponibilizar as informações sobre suas compras públicas, deve observar alguns requisitos fundamentais como a autenticidade, a integridade, a clareza e a objetividade da informação.

Segundo disposto no inciso I do § 3° do art. 8° da Lei Federal 12.527/2011, bem como no inciso II do art. 8° do Decreto Federal 7.724/2012, os sítios eletrônicos dos órgãos e entidades devem conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.

4 TRANSPARÊNCIA ATIVA DAS COMPRAS MUNICIPAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O estado do Rio de Janeiro é composto por 92 (noventa e dois) municípios, perfazendo uma população total superior a 17,15 milhões de habitantes, conforme dados divulgados pelo IBGE relativos ao ano de 2018.

No presente trabalho de pesquisa, com vistas a investigar se está ocorrendo a devida publicidade das informações relativas às compras públicas desses municípios, adotamos a metodologia a seguir delineada.

4.1 Metodologia da Pesquisa

Com o objetivo de verificar o atendimento à Lei de Acesso à Informação no que tange à transparência ativa das contratações realizadas pelos municípios do estado do Rio de Janeiro, quanto aos fins foi adotada a pesquisa descritiva, ou seja, pesquisa que "expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno" (VERGARA, 2006, p. 47).
Em relação aos meios, foi utilizada a pesquisa de campo, definida como "investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo" (VERGARA, 2006, p.47).
Considerando que a Lei de Acesso à Informação preceitua que a transparência ativa deve ser feita por meio de publicidade na Internet, a pesquisa de campo foi realizada mediante a consulta aos sítios eletrônicos oficiais das prefeituras dos municípios localizados no estado do Rio de Janeiro.
A população investigada na presente pesquisa é composta pelos órgãos do Poder Executivo dos municípios. Logo, não integraram o escopo da investigação as Câmaras Municipais, tampouco as fundações, autarquias e empresas estatais.
Para realização da investigação, foram excluídos os municípios com população inferior a 10.000 (dez mil) habitantes, uma vez que, segundo o § 4° do art. 8° da Lei de Acesso à Informação, essas cidades não são obrigadas a divulgar suas informações em sítio eletrônico na internet. Logo, não foram considerados os municípios de São Sebastião do Alto (9.326), Rio das Flores (9.222), Comendador Levy Gasparian (8.544), Laje do Muriaé (7.386), São José de Ubá (7.134) e Macuco (5.574).
Destarte, dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, com a exclusão das seis cidades com menor número de habitantes, a população investigada foi composta por 86 municípios. Com o objetivo de viabilizar a operacionalização da pesquisa de campo, foi selecionada amostra contendo 35 municipalidades.
Quantitativamente, a amostra selecionada corresponde a, aproximadamente, 40% dos municípios fluminenses que devem, por força da Lei de Acesso à Informação, promover a transparência ativa de suas licitações e contratos na Internet.
Essa amostra contemplou todos os municípios com mais de 100.000 habitantes, assim como as cidades menores, entre 10.000 e 12.000 habitantes, de forma a possibilitar a observação nos dois extremos da população investigada. Quanto ao total de habitantes, a amostra é considerada representativa, uma vez que corresponde a, aproximadamente, 90% da totalidade de moradores do estado do Rio de Janeiro.
Para tornar mais objetivos os resultados da pesquisa e possibilitar a classificação dos municípios de acordo com o nível de transparência ativa de suas licitações e contratos, foi desenvolvido um índice de transparência contemplando as informações obrigatórias previstas na Lei de Acesso à Informação, o que será tratado a seguir.

4.2 Índice de Transparência Ativa das Compras Públicas (ITAC)

Por meio da consulta aos sítios eletrônicos oficiais das prefeituras que integram a amostra selecionada, a pesquisa de campo buscou validar a disponibilização das seguintes informações:

1. Aviso de edital de licitação a realizar;
2. Inteiro teor do edital de licitação a realizar e seus anexos;
3. Relação das licitações concluídas;
4. Inteiro teor do edital de licitação concluída e seus anexos;
5. Resultado de licitação concluída;
6. Relação de contratos formalizados;
7. Inteiro teor dos contratos formalizados.

Para cada uma das sete informações pesquisadas foi consignado 1 (um) ponto, caso encontrada no sítio eletrônico, ou 0 (zero), em caso negativo. Desta forma, trabalhamos com um índice que pode variar de 0 (zero) a 7 (sete), do pior para o melhor caso, respectivamente. Ao índice criado nesta pesquisa consignamos o nome de Índice de Transparência Ativa das Compras Públicas (ITAC).
Esse índice foi criado tão somente para facilitar este trabalho de pesquisa e possibilitar conclusões mais objetivas sobre a transparência das licitações e contratos nos sites públicos pesquisados. Portanto, o índice utilizado não tem maiores pretensões, uma vez que já existe em contexto nacional um índice específico sobre transparência, desenvolvido pela Controladoria-Geral da União (CGU) e denominado de Escala Brasil Transparente, no qual os órgãos recebem notas que podem variar de 0 (zero) a 10 (dez) de acordo com os quesitos de transparência predefinidos.
Diante dessa breve exposição do método utilizado na pesquisa, bem como da descrição do índice adotado, apresentamos adiante os resultados obtidos na investigação realizada.

4.3 Resultados da Pesquisa nos Municípios

Para efetivação do presente trabalho de investigação, ao longo do mês de junho de 2019 foram consultados os sítios eletrônicos dos órgãos que integram a amostra selecionada. Essa amostra contemplou um total de 35 (trinta e cinco) municípios, a saber:
Rio de Janeiro (6.688.927), São Gonçalo (1.077.687), Duque de Caxias (914.383), Nova Iguaçu (818.875), Niterói (511.786), Belford Roxo (508.614), Campos dos Goytacazes (503.424), São João de Meriti (471.888), Petrópolis (305.687), Volta Redonda (271.998), Macaé (251.631), Magé (243.657), Itaboraí (238.695), Cabo Frio (222.528), Angra dos Reis (200.407), Nova Friburgo (190.084), Barra Mansa (183.976), Teresópolis (180.886), Mesquita (175.620), Nilópolis (162.269), Maricá (157.789), Queimados (149.265), Rio das Ostras (145.989), Araruama (130.439), Resende (130.334), Itaguaí (125.913), Japeri (103.960), São Pedro da Aldeia (102.846), Itaperuna (102.626), Areal (12.471), Aperibé (11.612), Duas Barras (11.454), Varre-Sai (10.890), Trajano de Moraes (10.611) e Santa Maria Madalena (10.417).
Ressaltamos aqui a importância do município do Rio de Janeiro, capital do estado, que, sozinho, representa pouco mais de um terço de toda a população estadual, sendo composto por vários órgãos e entidades e diversas unidades orçamentárias. Ao consultar o sítio eletrônico da Prefeitura do Rio de Janeiro, de imediato ficou evidenciada uma grande preocupação com a transparência, mediante ambientes virtuais específicos para tal fim, como o Rio Transparente e o Transparência Carioca.
Especificamente sobre as compras públicas, verificamos que é utilizado um sistema de contratações denominado e-ComprasRio, no qual é possível encontrar as informações das licitações a serem realizadas assim como daquelas já concluídas, com seus respectivos resultados. Em relação às informações dos contratos, ficam disponibilizadas no Rio Transparente, porém não foi possível ter acesso à íntegra dos instrumentos contratuais. Por isso, aquele município recebeu pontuação 6 (seis) no Índice de Transparência Ativa de Compras Públicas (ITAC).
Dos 35 (trinta e cinco) municípios pesquisados, apenas sete (Angra dos Reis, Duque de Caxias, Macaé, Niterói, Nova Iguaçu, Petrópolis e São Gonçalo) receberam pontuação máxima no ITAC, ou seja, na amostra investigada somente 20% (vinte por cento) das prefeituras divulgam em seus sítios eletrônicos a totalidade das informações obrigatórias previstas na Lei de Acesso à Informação, conforme mostrado na Tabela 1.
Portanto, a investigação denota que, em sua maioria, as prefeituras dos municípios do estado do Rio de Janeiro não estão cumprindo o que determina o inciso VI do § 1° do art. 8° da Lei Federal 12.527/2011, quanto à transparência ativa de suas compras públicas.
Retornando à análise dos índices, ao examinar as pontuações obtidas, discriminadas e totalizadas na Tabela 1, fica demonstrado que a única informação que todos os municípios consultados disponibilizam na Internet refere-se aos editais e anexos das licitações em andamento, ou seja, aquelas já publicadas e cujas sessões públicas ainda serão realizadas.
Em lado oposto, a informação mais olvidada pelos municípios trata dos resultados das licitações concluídas. Dessa forma, em consulta aos sítios eletrônicos oficiais, contatamos que as licitações são divulgadas, contudo não temos facilidade de acesso a seus resultados, como, por exemplo, nome e CNPJ das empresas vencedoras do certame, e preços adjudicados.
Com esses dados, resta evidenciada a necessidade de os municípios observarem a Lei Federal 12.527/2011 no que se refere às compras públicas, aumentando a transparência ativa de suas licitações e contratos, de forma a melhorar a disponibilização das informações e possibilitar que o cidadão possa, de fato, acompanhar a atuação estatal e exercer sua cidadania com ampliação da participação social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A publicação da Lei Federal 12.527, em novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI) foi um importante marco para ampliação da transparência das atividades estatais, pois regulamentou dispositivo constitucional que garante ao cidadão acesso a informações que possibilitem o acompanhamento da atuação da Administração Pública brasileira por meio de seus órgãos e entidades. Informações relativas à administração do patrimônio público, à arrecadação de receitas, à execução de despesas e à implementação, acompanhamento e resultados dos programas, projetos e ações governamentais devem ser divulgadas pelos órgãos e entidades da Administração Pública.

A aludida lei encontra-se em consonância com o conceito de Governo Aberto, no qual é preceituada uma melhor governança estatal com a participação efetiva da sociedade, com base em quatro pilares: Transparência, *Accountability*, Participação e Inovação.

A presente pesquisa focou o princípio da transparência, por meio do qual devem ser divulgadas à sociedade informações que permitam a qualquer cidadão ter ciência e acompanhar a gestão de bens e recursos públicos, proporcionando ferramentas para o exercício do controle social.

Sob essa ótica, para buscar validar a transparência ativa da gestão dos recursos públicos no estado do Rio de Janeiro, o escopo da pesquisa contemplou as informações relativas a licitações e contratos, já que envolvem um montante financeiro vultoso e, segundo a Lei de Acesso à Informação, têm caráter de divulgação obrigatória nos sítios eletrônicos dos órgãos e entidades da Administração Pública.

Para tornar mais objetivos os resultados da pesquisa, foi desenvolvido o Índice de Transparência Ativa das Compras Públicas (ITAC), tendo como objetivo pontuar aquelas informações que foram devidamente publicadas pelo município em seu sítio eletrônico oficial, em cumprimento ao disposto no inciso VI do § 1° do art. 8° da Lei Federal 12.527/2011.

Na pesquisa de campo realizada, além da falta de padronização e da dificuldade de acesso às informações disponibilizadas, restou evidenciado que poucos municípios divulgam a totalidade das informações exigidas por lei. A pesquisa demonstrou que ainda há um longo caminho a ser percorrido pelos municípios para que seja cumprida a Lei de Acesso à Informação no que se refere às compras públicas. Na forma de divulgação atual, torna-se muito difícil ao cidadão pesquisar e ter acesso às informações necessárias para uma participação mais efetiva nas ações governamentais e o devido exercício do controle social.

Portanto, para que aconteça a melhoria na divulgação das informações em cumprimento à Lei Federal 12.527/2011, é necessária a atuação das Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS), dentre elas os Tribunais de Contas, para, em suas auditorias e fiscalizações, atuar em benefício da sociedade e determinar que seja realmente feita a transparência ativa das informações das compras públicas, na forma da lei, ou seja, com clareza, objetividade e linguagem de fácil compreensão.

É necessária também uma maior conscientização da população acerca da importância da participação social, acompanhada de orientação, ou até mesmo capacitação, para que os cidadãos, principalmente por meio de organizações da sociedade civil, tenham condições de acompanhar e auxiliar na fiscalização da aplicação dos recursos públicos. Somente assim será reduzida a distância entre a legislação e a prática, possibilitando o aumento da participação do cidadão nas ações estatais e proporcionando um efetivo controle social em relação às contratações públicas.

REFERÊNCIAS

BARROS, Márcio dos Santos. **502 comentários sobre licitações e contratos administrativos**. 2.ed. São Paulo: NDJ, 2011.

_____. Fase Externa (Procedimento). In: PEREIRA JUNIOR, Jessé Torres (coord.). Comentários ao Sistema Legal Brasileiro de Licitações e Contratos Administrativos. São Paulo: NDJ, 2016. p. 537-551.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **4º Plano de Ação Nacional em Governo Aberto.** Brasília, DF: CGU, 2018.

_____. Controladoria-Geral da União. **Parceria de Governo Aberto**: artigos de governança: Brasília, DF: CGU, 2012.

_____. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. **Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos v 1.0**. Brasília, DF: Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2011. Disponível em: http://www.dados.gov.br/pagina/cartilha-publicacao-dados-abertos. Acesso em: 17 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto 7.724, de 16 de maio de 2012**. Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º , no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7724.htm. Acesso em: 6 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. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [1993]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 6 maio 2020.

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. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2002]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm. Acesso em: 6 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011**. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória nº 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2011]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm. Acesso em: 6 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º , no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2011]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 6 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: Presidência da República, Portal da Legislação, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 6 maio 2020.

BELLIX, Laila; GUIMARÃES, Caroline Burle S; MACHADO, Jorge. Qual Conceito de Governo Aberto? Uma aproximação a seus princípios. In: CONGRESO INTERNACIONAL EN GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS, 7., 2016, Madrid. **Anais** [...]. Madrid, España: GIGAPP, 3 al 5 de octubre de 2016.

Corporación Andina de Fomento. **Un estado más efectivo**: Capacidades para el diseño, la implementación y el aprendizaje de políticas públicas. Bogotá, Colombia: Corporación Andina de Fomento (CAF), Banco de Desarrollo de América Latina, 2015. 242p. (Reporte de Economia y Desarrollo)

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 22. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

GARCIA, Flávio Amaral. **Licitações e contratos administrativos**: casos e polêmicas. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2018.

LACERDA, Sérvulu Mário de Paiva; HELAL, Diogo Henrique; CABRAL, Sabrina de Melo. O Governo Aberto e o seu princípio: a transparência. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 4., 2017, João Pessoa. **Anais** [...] João Pessoa, PE: Sociedade Brasileira de Administração Pública - SBAP, 2017. Disponível em: https://www.ufpb.br/ebap/contents/documentos/anais-do-iv-encontro-brasileiro-de-administracao-publica.pdf/view. Acesso em: 6 maio 2020.

RIBEIRO, Cássio Garcia; JÚNIOR, Edmundo Inácio. Mensurando o mercado de compras governamentais brasileiro. **Caderno de Finanças Públicas**, Brasília, n. 14, p. 265-287, dez. 2014.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto nº 46.475, de 25 de outubro de 2018**. Dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII, do caput do artigo 5°, no inciso II, do §3° do artigo 37, e no §2°, do artigo 216, todos da Constituição da República, e dá outras providências. Rio de Janeiro: IOE-RJ, Parte 1, Poder Executivo, 26 out. 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.


ECG
ESCOLA DE CONTAS
E GESTÃO DO TCE-RJ


TCERJ
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO