

Governador do Estado do Ceará

Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora do Estado do Ceará

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG

Francisco de Queiroz Maia Júnior – Secretário

Antônio Sérgio Montenegro Cavalcante – Secretário adjunto

Júlio Cavalcante Neto – Secretário executivo

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE

Diretor Geral

Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto

Diretoria de Estudos Econômicos - DIEC

Adriano Sarquis Bezerra de Menezes

Diretoria de Estudos Sociais – DISOC

João Mário de França

Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

Cláudio André Gondim Nogueira

Gerência de Estatística, Geografia e Informação – GEGIN

Marília Rodrigues Firmiano

Boletim de Gestão Pública – Nº 07 – Março/Abril de 2018

Unidade Responsável:

Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

Editoração:

Cláudio André Gondim Nogueira

Colaboração:

Tiago Emanuel Gomes dos Santos

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Missão: Propor políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do Ceará por meio da geração de conhecimento, informações geossocioeconômicas e da assessoria ao Governo do Estado em suas decisões estratégicas.

Valores: Ética e transparência; Rigor científico; Competência profissional; Cooperação interinstitucional e Compromisso com a sociedade.

Visão: Ser uma Instituição de pesquisa capaz de influenciar de modo mais efetivo, até 2025, a formulação de políticas públicas estruturadoras do desenvolvimento sustentável do estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) -
Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n | Edifício SEPLAG | Térreo -
Cambeba | Cep: 60.822-325 |
Fortaleza, Ceará, Brasil | Telefone: (85) 3101-3521
<http://www.ipece.ce.gov.br/>

Sobre o Boletim de Gestão Pública

O Boletim de Gestão Pública do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) tem como objetivo principal a difusão de melhores práticas e inovações na área de gestão e de políticas públicas. É uma publicação bimestral, formada por artigos sintéticos (descritivo-analíticos), elaborados pelo corpo técnico do Instituto e ou por técnicos convidados de outros órgãos do Governo do Estado do Ceará e de outras organizações. Em linhas gerais, os artigos buscam: (i) difundir melhores práticas, com a análise de casos específicos locais, estaduais, nacionais ou internacionais; (ii) apresentar avanços na gestão pública do Ceará, com as principais inovações em gestão e políticas públicas no Estado; (iii) discutir avanços teóricos nas áreas de gestão e de políticas públicas e como esses conhecimentos podem ser postos em ação; (iv) analisar desafios para a gestão e para as políticas públicas; ou (v) verificar inovações no âmbito do setor privado, indicando como elas podem servir de inspiração para o setor público.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE
2018

Boletim de Gestão Pública / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2018.

ISSN: 2594-8709

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará ou da Secretaria do Planejamento e Gestão do Ceará.

Nesta Edição:

1. CONHECER O CONSUMIDOR: UMA CONDIÇÃO NECESSÁRIA PARA A DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS NO MERCADO DE ÁGUA DO CEARÁ (Autores: *Cláudio André Gondim Nogueira e Cleyber Nascimento de Medeiros*), 4

2. A IMPORTÂNCIA DO BIG DATA PARA MELHORIA DAS GESTÕES GOVERNAMENTAIS (Autores: *Tiago Emanuel Gomes dos Santos e Cláudio André Gondim Nogueira*), 10

3. UMA ANÁLISE DOS INDICADORES DE GOVERNANÇA DOS BRICS NO PERÍODO 1996-2016 (Autores: *Cláudio André Gondim Nogueira, Heloísa Benevides Pontes Aragão e Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte*),

SUMÁRIO EXECUTIVO

A presente edição do Boletim de Gestão Pública é formada por três artigos. No primeiro, reconhece-se que o planeta vem passando por graves problemas climáticos e ambientais, o que é agravado pela utilização exagerada dos recursos naturais, o que é, em boa parte, causado pela ausência de incentivos apropriados para que os agentes econômicos utilizem esses recursos de forma eficiente e sustentável. Um dos recursos naturais que vem experimentando uma forte pressão no contexto descrito é a água. Neste caso, além do consumo excessivo, o problema é agravado pelo fato desse bem ser considerado essencial (e, portanto, as políticas públicas buscam promover o seu acesso a todos), pela existência de subsídios cruzados e pelo fato de várias empresas que ofertam o bem operarem sob a forma de monopólio. Portanto, considerando o caso do Ceará, um estado que sofre com as intempéries climáticas e com a falta ou com a má distribuição de chuvas, os autores sugerem que novas estratégias devem ser adotadas para que essa situação seja revertida no longo prazo. Mais especificamente, eles argumentam que saber as características, as atitudes e as tendências dos usuários dos serviços de distribuição de água possibilitaria a adoção de outros mecanismos complementares de conservação que podem fazer parte da estratégia de mercado das empresas distribuidoras, possibilitando a otimização de seus ganhos ao longo prazo, mas também preservando a capacidade de satisfazer as necessidades de seus clientes. Por fim, destaca-se que atualmente o Governo do Estado do Ceará está negociando com o Banco Mundial um contrato de empréstimo para financiamento do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (IPF/CE), no qual estão previstos, por exemplo, estudos econômicos e sociais para aperfeiçoar a estrutura tarifária da água e para promover uma maior conscientização dos indivíduos e dos agentes produtivos para que a água seja consumida de forma mais racional.

O segundo artigo apresenta a importância da *Big Data* para melhoria das gestões governamentais. Com o avanço rápido da tecnologia e a necessidade de se responder às grandes mudanças e integração das tecnologias da informação em praticamente todos os aspectos da vida humana, os gestores governamentais terão que saber lidar com grandes volumes de dados e o seu crescimento de forma exponencial. Esse crescimento tem demandando por novas formas de coleta, armazenamento, mas principalmente análise desses dados que se encontram muitos deles desestruturados. Através do processo de estruturação utilizando técnicas de reconhecimento de padrões e de estatística poderá se gerar informação transparente, onde as organizações poderão cada vez mais, criar e armazenar dados transacionais em formato digital, e obter informações muito mais precisas e detalhadas sobre diversas áreas, permitindo o aprimoramento da relação com os clientes, no caso a população. Além disso o *Big Data* poderá trazer grande retorno para as gestões governamentais, pois pode nutrir os governos de informações estratégicas para que ações sejam tomadas antes que grandes problemas sociais surjam, tornando os investimentos públicos muito mais eficientes, inclusive reduzindo os gastos e melhorando a qualidade dos serviços prestados à população. Casos de sucesso da utilização do *Big Data* em outros países e no próprio Brasil podem servir, se usados corretamente, para ajudar a resolver muitos problemas das cidades.

O terceiro artigo aborda a questão da governança ao nível de países, considerando o caso dos BRICS no período de 1996 a 2016. No caso, tem-se que o tema governança encontra-se atualmente em evidência, pois, sem bem desempenhada, esta assegura que os governantes exerçam sua autoridade de acordo com os interesses de seu povo, em busca do desenvolvimento e bem-estar de uma nação. Com base nas análises empreendidas neste breve estudo, verificou-se que os países que formam os BRICS exibiram resultados relativamente modestos, considerando-se os padrões mundiais, apresentando, portanto, amplo potencial de melhoria. A África do Sul, em particular, merece destaque no grupo, apresentando muitos resultados acima da média mundial (mas que, em alguns casos, tem tendido a piorar ao longo dos anos) e maiores que os dos demais membros. Por outro lado, a Rússia parece ser o país com maiores dificuldades para aprimorar a qualidade da sua governança. Já o Brasil situou-se dentro do grupo em uma posição intermediária e, em relação ao mundo em torno da média, em algumas situações apresentando resultados positivos e em outras obtendo valores negativos para os seus indicadores padronizados. No caso deste país, causa preocupação a sua piora relativa no que se refere à estabilidade política, à qualidade regulatória e, principalmente, ao controle da corrupção. Esses temas, além da efetividade do governo, devem ser priorizados no futuro próximo no país (e em seus entes federativos) para que a sua governança seja aprimorada, pois, caso contrário poderá haver mais dificuldades e entraves para ampliar suas conquistas econômicas e sociais ao longo do tempo.

1. Conhecer o consumidor: uma condição necessária para a definição de estratégias sustentáveis no mercado de água do Ceará

Autores: *Cláudio André Gondim Nogueira*¹ e *Cleyber Nascimento de Medeiros*²

Muitos especialistas e acadêmicos de diversos países do mundo têm apresentado, nos últimos anos, uma série de evidências de que o planeta Terra vem passando por graves problemas climáticos e ambientais devido a uma diversidade de fatores, dentre os quais se destacam o rápido crescimento da economia mundial e a explosão demográfica (sobretudo nos países menos desenvolvidos), verificados principalmente desde o final da 2ª Guerra Mundial, em 1945.

Esses fatores em conjunto têm pressionado os recursos naturais, renováveis e não-renováveis, do planeta a ponto de se vislumbrar condições catastróficas de vida para os seres humanos e outras espécies nos próximos 100 anos caso medidas eficazes não venham a ser tomadas a tempo, como ilustram, por exemplo, vários documentários recentes, tais como: *Uma verdade inconveniente: um aviso global*, apresentado pelo ex-vice-presidente dos Estados Unidos, Al Gore; *A última hora (The 11th hour)*, documentário dirigido e narrado pelo ator Leonardo DiCaprio; e *Flow: for love of water*, um documentário de Irena Salina.

Como os documentários mencionados acima bem como outros especialistas sugerem, além dos fatores econômicos e populacionais, outro aspecto fundamental que está no cerne do problema do aquecimento global e da utilização não-sustentável dos recursos naturais diz respeito à ausência de incentivos apropriados para que os agentes econômicos utilizem esses recursos de forma eficiente e sustentável.

Um dos recursos naturais que vem experimentando uma forte pressão no contexto descrito acima é a água (doce), uma vez que a combinação de fatores econômicos, populacionais e outros aliados à falta de incentivos apropriados levam ao consumo excessivo deste bem, o que acaba pressionando as reservas existentes no sentido de atender satisfatoriamente a uma demanda crescente. Mas, por outro lado, o aquecimento global, o desmatamento de florestas, a poluição de rios e lagos, bem como o consumo excessivo e perdulário acabam impedindo que o recurso se renove plenamente de um ano para o outro, diminuindo a capacidade de se satisfazer o aumento da demanda. Assim, cria-se um círculo vicioso que acaba levando ao esgotamento das fontes existentes, como já se verifica em algumas regiões do planeta.

Cita-se, também, que as mudanças climáticas globais representam um dos grandes desafios para a humanidade no Século XXI, cujos prognósticos indicam aumento da temperatura global e dos níveis dos oceanos. Como consequência, diversos países podem experimentar condições meteorológicas adversas, tais como mudanças

¹ Doutor em Administração (UNIFOR) e mestre em Economia (PENN STATE e CAEN/UFC). Diretor de Estudos de Gestão Pública do IPECE. E-mail: claudio.nogueira@ipece.ce.gov.br.

² Doutor em Geografia (UECE). Analista de Políticas Públicas do IPECE. E-mail: cleyber.medeiros@ipece.ce.gov.br.

nos padrões de chuvas, ondas de frio e calor, e aumento das ocorrências de secas e inundações, ampliando ainda mais as desigualdades econômicas e sociais no mundo.

Em particular, as projeções de mudanças climáticas do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) colocam o Nordeste como uma das regiões do globo a experimentar aumentos da intensidade e da duração das secas. Concomitante, o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas indica que a região semiárida nordestina poderá apresentar um aumento médio de 0,5°C a 1°C na temperatura do ar e decréscimo médio de até 20% no nível de precipitação pluviométrica até 2040.

Mais especificamente, a falta de incentivos apropriados para gerar níveis de consumos sustentáveis e com pouco desperdício no caso da água decorre do fato dos preços não refletirem perfeitamente as externalidades negativas que cada usuário gera para os demais. O problema poderia ser resumido da seguinte maneira: dado que a água é um recurso com capacidade limitada de renovação, quanto mais um consumidor utiliza o bem, menos desse bem estará disponível para os demais consumidores³. Ou seja, as decisões de consumo de cada indivíduo, firma, propriedade rural, etc. acabam afetando os demais consumidores. E, como os preços tendem a não capturar corretamente esse efeito, uma parte considerável dos consumidores tende a utilizar excessivamente o bem em questão⁴.

O problema torna-se ainda mais complexo no caso da água, pois, este é um bem de primeira necessidade para os indivíduos e é indispensável para uma parte considerável das atividades econômicas, além de comumente ser distribuído por meio de empresas que funcionam em regime de monopólio⁵. Assim, os governos normalmente interferem no mercado de distribuição basicamente para garantir o amplo acesso ao bem, como parte de políticas de inclusão social e de desenvolvimento econômico, e por meio de agências reguladoras (ou diretamente) de forma a limitar o poder das firmas para determinar preços e quantidades, fatores esses que são fundamentais para a sua lucratividade⁶.

³ A água, enquanto disponível em seus mananciais e dada a sua capacidade limitada de renovação, pode ser considerada eminentemente um recurso compartilhado já que não é excludível, i.e., um consumidor não pode ser excluído de seu consumo basicamente devido à inexistência de direitos de propriedade claramente definidos, mas é rival, uma vez que a utilização por parte de um consumidor geralmente afeta a capacidade de outros usufruírem do mesmo bem.

⁴ Vale salientar ainda que as externalidades negativas também são causadas devido à falta de mecanismos plenamente eficazes que restrinjam o desmatamento e a emissão de poluentes em rios e lagos, que torna a água inadequada para vários usos.

⁵ Mais especificamente, a distribuição de água caracteriza-se como um monopólio natural, uma vez que o mercado só consegue acomodar uma única empresa. Isto se dá, pois, faz-se necessário um grande investimento inicial para a construção da rede de distribuição, mas, após a construção desta rede, devido às economias de escala existentes, os custos médios e marginais são sempre decrescentes, i.e., é sempre mais barato incluir novos consumidores à rede, fazendo com que uma única firma possa fornecer o serviço ao mercado inteiro a um custo inferior ao que poderiam duas ou mais firmas.

⁶ Nos lugares em que os sistemas regulatórios não funcionam de forma eficiente, há uma tendência à cobrança de preços abusivos, conforme ilustra o documentário *Flow: for love of water*.

No Brasil, segundo Fontenele, Rosa e Nogueira (2009)⁷, devido a esta intervenção as estruturas tarifárias existentes não vêm garantindo os recursos necessários para a expansão dos sistemas de abastecimento. Na realidade, as estruturas tarifárias brasileiras têm criado uma defasagem entre o nível ótimo da oferta desses serviços e o nível de recuperação dos custos, o que é talvez reflexo direto da falta de atenção ao mecanismo de mercado como sinalizador dos preços.

Adicionalmente, os mesmos autores citados acima apontam que os sistemas brasileiros de precificação da água (residencial urbana) usualmente são marcados pela presença de subsídios cruzados em que são cobradas tarifas menores do que os custos para quem consome menos e tarifas maiores para quem consome mais. O resultado disto é o crescimento da participação de consumidores em faixas menores de consumo, dentre os quais estão muitos que não são de baixa renda.

Nesse contexto, a determinação do preço da água distribuída deve levar em consideração a capacidade de pagamento dos consumidores face às necessidades de expansão do sistema de abastecimento. Somente por meio do perfil e do comportamento dos consumidores é que as empresas que fornecem água poderão estabelecer tarifas apropriadas para garantir-lhes um retorno financeiro que permita acompanhar as necessidades de expansão e manutenção do serviço de oferta de água.

Desta forma, por exemplo, caso um sistema de distribuição de água residencial urbana não leve em consideração as características e o comportamento dos consumidores na determinação das tarifas, é possível que venha a desprezar, por exemplo, a tendência de mudanças no estilo de moradia e de vida da população urbana, que é fundamental para definição dos seus níveis de consumo. Assim, se cada vez mais pessoas moram em apartamentos de pequeno e médio portes e tendem a passar a maior parte do dia no trabalho, gera-se uma tendência à redução do consumo de água por domicílio. Por outro lado, o aumento da renda possibilita níveis de consumo maiores por domicílio.

Faz-se, também, necessário conhecer os demais consumidores tais como indústrias, comércio e empreendimentos agropecuários, pois, eles também influenciam os preços da água bruta, pois, pressionam os mananciais. Essa questão é agravada ainda mais quando direitos de propriedade não são claramente definidos. Para exemplificar, de acordo com Catsoulis (2008)⁸, no documentário *Flow: for love of water*, a produtora Irena Salina descreve a disputa judicial entre moradores e pequenos proprietários rurais do condado de Mecosta, em Michigan, contra Nestlé por uso excessivo dos recursos hídricos da região (um recurso compartilhado) em sua planta engarrafadora de água ali localizada.

⁷ FONTENELE, R. E. S.; ROSA, A. L. T.; NOGUEIRA, C. A. G. Estimativa da demanda de água residencial urbana no estado do Ceará. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 11, n. 3, p. 420-435, 2009.

⁸ CATSOULIS, J. The war between public health and private interests. **The New York Times**, Nova York, 12 set. 2008.

De posse dessas ideias, é importante questionar se a determinação de tarifas compatíveis com as necessidades financeiras das empresas de água é capaz de garantir a manutenção dos reservatórios de água de forma sustentável no longo prazo. Conforme foi argumentado anteriormente, os mercados usualmente não funcionam eficientemente na presença de falhas como externalidades ou recursos compartilhados.

Portanto, para que os preços acabem afetando significativamente as decisões de consumo dos usuários e forcem a uma redução do consumo excessivo e do desperdício, uma condição necessária passa a ser conhecer o consumidor de forma ampla, não se limitando “apenas” em estimar a sua capacidade de pagamento. Saber as características, as atitudes e as tendências dos usuários dos serviços de distribuição de água também possibilita a adoção de outros mecanismos complementares de conservação que podem fazer parte da estratégia de mercado das empresas distribuidoras, possibilitando a otimização de seus ganhos ao longo prazo, mas também preservando a capacidade de satisfazer as necessidades de seus clientes.

Portanto, se os mecanismos de mercado ora adotados não são suficientes para assegurar que a água seja consumida de forma sustentável, então, novas estratégias devem ser adotadas para que essa situação seja revertida no longo prazo.

Neste contexto, tanto as políticas públicas como a ação das empresas do setor e dos consumidores são fundamentais. Mais especificamente, as políticas públicas têm o potencial, por meio de seus mecanismos de intervenção e de regulação, para alertar e até direcionar as ações dos agentes privados no sentido de preservar os recursos hídricos existentes, o que acontece, por exemplo, quando são impostas taxas e multas para empresas poluidoras, na tentativa de reduzir a depredação de um recurso compartilhado como a água. Ou seja, essas políticas procurariam corrigir os incentivos deficientes e que levam aos níveis de consumo da água para patamares bastante elevados, em vista da capacidade limitada de renovação do recurso.

Acontece que sem a colaboração das empresas do setor e dos consumidores essas políticas tenderiam a apresentar uma eficácia limitada. No caso das empresas, sejam elas privadas ou públicas, fortemente reguladas ou não, dadas as condições ambientais atuais, se elas não abandonarem a ótica de perseguir lucros ou outros benefícios de curto prazo sem pensar nas consequências, o seu negócio pode ser comprometido em um futuro próximo, sobretudo nas áreas em que a degradação ambiental é mais intensa e/ou onde os recursos hídricos são mais escassos. Seria, portanto, até uma condição para a sua sobrevivência no longo prazo a adoção de estratégias de mercado mais sustentáveis.

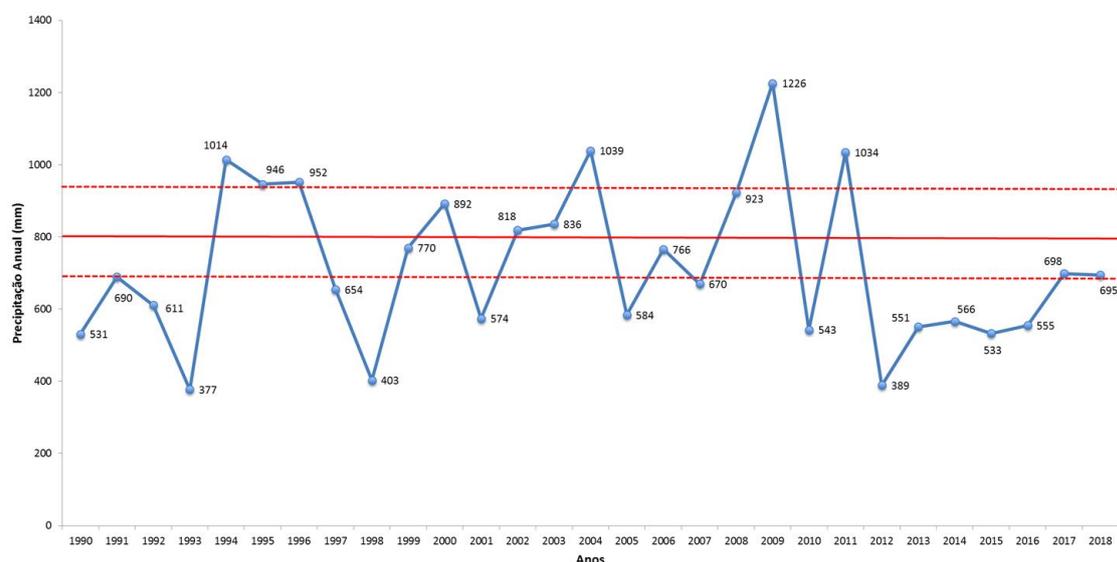
Mas, como adotar estratégias sustentáveis de mercado sem conhecer os consumidores? Ao invés de formular estratégias alternativas “de cima para baixo” (*top-down approach*), com eficácia potencialmente limitada, as firmas teriam a opção de conhecer melhor os seus usuários e, a partir daí, propor mecanismos dentro de uma estratégia de mercado de longo prazo de forma mais consciente e consistente (*bottom-up approach*).

Tendo informações sobre as decisões de consumo e suas características socioeconômicas, geográficas, religiosas etc., as empresas de distribuição de água poderiam desenhar mecanismos mais bem focados e com uma maior capacidade de gerar os resultados financeiros e de conservação dos recursos esperados.

Esse estudo é, sem dúvida, relevante em um país como o Brasil e, principalmente, para um estado como o Ceará, que está mais fortemente sujeito às intempéries climáticas e que possui recursos hídricos razoavelmente limitados uma vez que está inserido quase que integralmente na região semiárida.

Uma característica marcante da região semiárida é a ocorrência de secas periódicas, conforme pode ser visualizado no Gráfico 1.1, ressaltando-se que o Ceará enfrentou recentemente um período de seis anos consecutivos de seca. Especificamente, desde o ano de 2012 o estado tem apresentado precipitações pluviométricas abaixo da média histórica (800,62 mm).

Gráfico 1.1: Média da precipitação pluviométrica (mm) – Ceará – 1990-2018*



Fonte: FUNCEME. Elaboração: IPECE. Obs. 1: A linha vermelha representa a média histórica de precipitação pluviométrica com valor de 800,62 mm, variando entre 674,56 mm e 926,39 mm. Obs. 2: Dados de 2018 até o mês de setembro.

Vale mencionar que a pluviometria no semiárido exhibe quadros muito variados. Em regra, os totais pluviométricos variam de 500 a 800 mm/ano, mas a irregularidade das chuvas, aliada às taxas de evaporação, implicam em elevados déficits no balanço hídrico.

Neste contexto, surge a necessidade de fortalecimento da área de recursos hídricos, capacitando o Ceará a conviver com as recorrentes secas, almejando assegurar a sustentabilidade hídrica do Estado. Vale mencionar que nos últimos anos foram desenvolvidas políticas públicas de curto prazo na área social, como por exemplo, os programas de transferência de renda e de assistência social, objetivando contribuir com a sustentabilidade econômica da população, resultando, em certa medida, em impactos positivos em períodos de seca.

Deste modo, aliado ao avanço na área de seguridade social, tem-se que um dos motivos da redução dos impactos da seca no Estado deve-se às inúmeras intervenções públicas implementadas ao longo dos anos pelo Governo, voltadas, sobretudo, para a ampliação da infraestrutura hídrica.

Neste sentido, muitas ações foram e estão sendo efetivadas para amenizar os efeitos da escassez hídrica no território cearense, como por exemplo, a construção de barragens e açudes, a instalação de adutoras, a perfuração e instalação de poços, a implantação de sistemas de abastecimento de água, entre outras ações.

Ressalte-se que as ações do Governo do Estado no âmbito dos Recursos Hídricos correspondem a uma exitosa política desenvolvida no Ceará por mais de duas décadas. Tais ações se constituem num aspecto fundamental na vida da população cearense, além de contribuir fortemente para o incremento do desenvolvimento econômico do estado.

Cita-se que, além da ampliação da oferta hídrica resultante da implantação de uma infraestrutura de acumulação e transferência hídrica, o estado avançou no modelo de gestão e gerenciamento desses recursos, onde foi formalizada uma sólida estrutura institucional visando o gerenciamento da oferta e da demanda da água, com viés para a eficiência deste recurso natural essencial para o desenvolvimento de uma sociedade.

Por fim, vale destacar que atualmente o Governo do Estado do Ceará está negociando com o Banco Mundial um contrato de empréstimo para financiamento do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (IPF/CE).

No âmbito do Projeto estão previstos, por exemplo, estudos econômicos e sociais para aperfeiçoar a estrutura tarifária da água praticada no estado com o objetivo de definir um modelo mais justo entre as categoriais de consumo. Além disso, a estrutura tarifária deve ser progressiva, possuindo valores maiores à medida que o consumo aumenta, visando promover o consumo consciente e inibir o desperdício por parte dos usuários.

Em síntese, o IPF/CE deve contribuir para: (i) Conscientizar os indivíduos e os agentes produtivos a usar a água de forma racional; (ii) Melhorar a prestação dos serviços hídricos e de saneamento para a população com foco no uso eficiente da água; (iii) Visualizar novas oportunidades de geração de riquezas a partir da maior oferta e eficiência de água e saneamento; (iv) Construir um maior volume de dados para tomadas de decisões referente a escassez hídrica.

2. A importância do *Big Data* para melhoria da gestão governamental

Autores: *Tiago Emanuel Gomes dos Santos*⁹ e *Cláudio André Gondim Nogueira*¹⁰

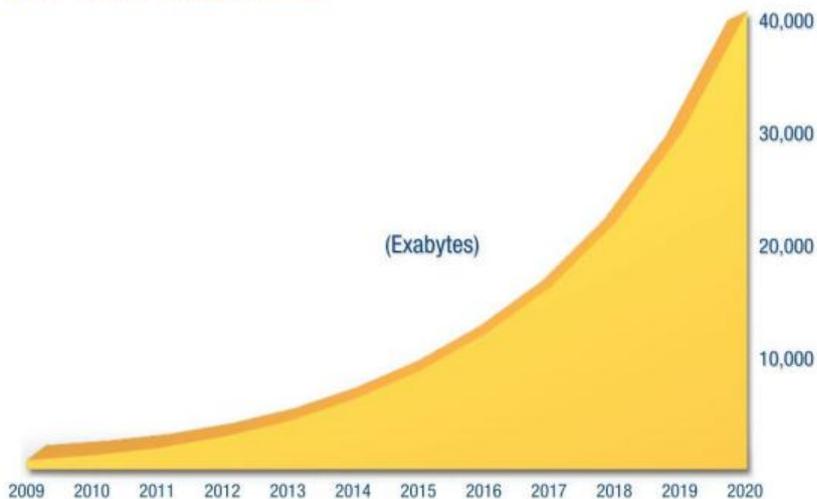
Os recentes avanços na tecnologia têm provocado grandes mudanças em praticamente todos os aspectos da vida humana. Neste contexto, no âmbito dos governos, em específico, há um grande desafio no sentido de descobrir formas para fazer uso das oportunidades oferecidas e de integrar as tecnologias da informação para gerar melhores serviços à sociedade em geral.

Outro grande desafio para as gestões governamentais seria o de saber lidar com grandes volumes de dados e com o seu crescimento exponencial. Atualmente, a maioria dos sistemas são informatizados e a população está cada vez mais conectada à internet e a diferentes mídias e redes sociais.

Um levantamento feito pela consultoria EMC¹¹ chamado, “*A universe of opportunities and challenges*”, aponta que de 2006 a 2010, o volume de dados digitais gerados cresceu de 166 para 988 exabytes. Conforme demonstrado pela Figura 2.1 existe a perspectiva que esse volume alcance a casa dos 40.000 exabytes, ou 40 zettabytes (ou ainda 40 trilhões de gigabytes) até 2020.

Figura 2.1: Crescimento do volume de dados – 2009 a 2020

The Digital Universe: 50-fold Growth from the Beginning of 2010 to the End of 2020



Fonte: Gantz e Reinsel (2012, p. 3).

⁹ Graduado em Ciências da Computação (FLF) e pós-graduado em Governança de TI (Estácio). Analista de TI da Diretoria de Estudos de Gestão Pública (DIGEP) do IPECE. E-mail: tiago.emmanuel@ipece.ce.gov.br.

¹⁰ Doutor em Administração (UNIFOR) e mestre em Economia (PENN STATE e CAEN/UFC). Diretor de Estudos de Gestão Pública do IPECE. E-mail: claudio.nogueira@ipece.ce.gov.br.

¹¹ GANTZ, J.; REINSEL, D. The digital universe in 2020: Big Data, bigger digital shadows, and biggest growth in the Far East. Framingham, MA: IDC, dez. 2012. Disponível em: <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf> Acesso em: 15 out. 2018.

Dessa forma, esse enorme crescimento tem demandando por novas formas de coleta, armazenamento, mas principalmente de análise desses dados que se encontram, em boa parte, desestruturados. Uma das técnicas utilizadas para identificação e classificação denomina-se *Data Mining*¹², que utiliza a inteligência artificial, o reconhecimento de padrões e a estatística para procurar correlações entre diferentes e enormes volumes de informações, dividindo-se nas etapas de exploração, construção de modelo, definição de padrão, validação e verificação.

A importância das informações produzidas bem como o processo de estruturação gerado pela mineração desses dados são discutidos, por exemplo, em um estudo da consultoria McKinsey, chamado “*Big Data: the next frontier for innovation, competition and productivity*”¹³ que aponta diversos potenciais para o uso massivo desses grandes volumes dados.

Segundo o estudo, existem cinco grandes maneiras em que a utilização de grandes volumes de dados estruturados pode gerar valor. Primeiro, ajudando a descobrir um valor significativo nas bases de dados mediante a geração de informação transparente e utilizável em maior frequência. Em segundo lugar, as organizações poderão, cada vez mais, criar e armazenar dados transacionais em formato digital e obter informações muito mais precisas e detalhadas sobre diversas áreas, por exemplo, equilibrando seus estoques com as perspectivas de venda dos próximos meses ou semanas, para com isto melhorar o seu desempenho. Em terceiro lugar, permitindo o aprimoramento da relação com os clientes, viabilizando uma extração e segmentação cada vez maior do perfil dos clientes de uma empresa melhorando substancialmente a tomada de decisões. Em quarto, análises sofisticadas podem melhorar substancialmente a tomada de decisões e, por último, sendo usado para melhorar o desenvolvimento da próxima geração de produtos e serviços.

A comprovação da importância do *Big Data* hoje também é reforçada por uma das maiores empresas de consultoria em tecnologia da informação, a *Gartner, Inc.*¹⁴, que considera que essa temática terá crescimento e chegará no seu auge nos próximos 5 a 10 anos conforme demonstrado pelo seu *Hype Cycle* para Gerenciamento de Dados apresentado pela Figura 2.2.

A *Gartner*¹⁵ considera, também, que à medida que os dados se tornam cada vez mais distribuídos em vários sistemas, as organizações precisam lidar com os

¹² https://pt.wikipedia.org/wiki/Minera%C3%A7%C3%A3o_de_dados . Acesso em: 15 out. 2018.

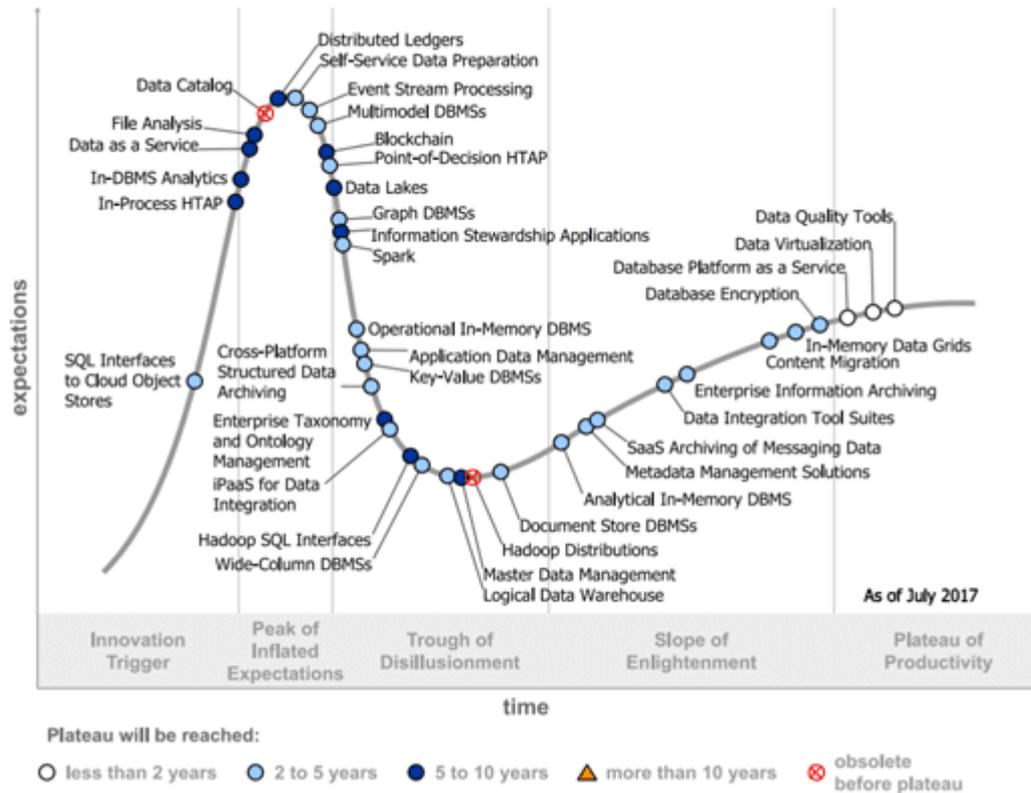
¹³ Manyika, James; Chui, Michael; Brown, Brad; Bughin, Jacques; Dobbs, Richard; Roxburgh, Charles & Byers, Angela Hung. (2011). *Big data: The Next Frontier For Innovation, Competition, And Productivity*. McKinsey Global Institute. Disponível em: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/big_data_the_next_frontier_for_innovation - Acesso em: 15 out. 2018.

¹⁴ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-09-28-gartner-reveals-the-2017-hype-cycle-for-data-management> . Acesso em: 15 out. 2018.

¹⁵ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-09-28-gartner-reveals-the-2017-hype-cycle-for-data-management> . Acesso em: 15 out. 2018.

ecossistemas cada vez mais complexos e os seus requisitos de negócios, mas também possuir líderes e analistas de dados sênior com capacidade para entender a maturidade das tecnologias de gerenciamento de dados que estão trabalhando para poder fornecer um gerenciamento de dados coeso em suas organizações.

Figura 2.2: Ciclo para Gerenciamento de dados



Fonte: Gartner.

Mas além dessas cinco maneiras detalhadas no estudo da *McKinsey* e a importância do *Big Data* abordado pela Gartner, a estruturação dos dados levantados pode trazer grande retorno para as gestões governamentais, pois, pode nutrir os governos de informações estratégicas para que ações sejam tomadas antes que problemas sociais adquiram grande complexidade, tornando os investimentos públicos muito mais eficientes, inclusive reduzindo os gastos e melhorando a qualidade dos serviços prestados à população.

Nas estruturas governamentais, ainda existe muita burocracia, o que acaba atrapalhando o desenvolvimento de processos que são fundamentais para a melhoria das condições de vida das pessoas e o funcionamento da sociedade como um todo. Assim, a análise e a disponibilidade de dados massivos poderão trazer a agilidade e a precisão que os governos não têm hoje em dia, trazendo reflexos positivos em todos os aspectos da administração pública.

Muitos dos processos de compras governamentais ou aplicação de recursos para investimentos feitos pelos governos na maioria das vezes baseiam-se em análises superficiais. Em determinados processos licitatórios nem sempre existe uma

comparação adequada de preços, ignorando todo um cenário de mercado que poderia oferecer muitos outros parâmetros para a tomada de decisão. A definição de fornecedores para compras e prestação de serviços governamentais é um exemplo de onde a escolha sendo feita de forma mais criteriosa utilizando os dados fornecidos pelo *Big Data* poderá ajudar aos governantes a obter economicidade e uma melhor aplicação dos recursos.

Outro exemplo de que o uso dos dados estruturados de forma correta pode ajudar as gestões governamentais, se dá através da oferta de novos meios de autoatendimento para facilitar o acesso e diminuir o tempo gasto pelo cidadão para resolver questões diversas identificando as áreas mais carentes por determinados serviços e alocando melhor os recursos, inclusive os humanos. Outras áreas como a de transportes também podem ser beneficiadas com o *Big Data*, onde a análise dos dados permitirá o monitoramento e o deslocamento das pessoas dentro de um determinado perímetro, o que auxiliará no dimensionamento das carências e no planejamento urbano do trânsito.

Em segurança pública, o *Big Data* ajuda na avaliação dos índices e das regiões nos quais há maior ocorrência de crimes, contribuindo para que as autoridades decidam, por exemplo, onde e como melhorar a iluminação, instalar câmeras e executar diferentes ações para mitigar as ocorrências. Na área da saúde¹⁶, com a gestão do *Big Data* já é possível identificar três áreas nas quais pode-se obter boa aplicabilidade, como por exemplo na medicina de precisão, nos prontuários eletrônicos do paciente e a internet das coisas. Será possível, também, identificar e programar tratamentos preventivos para diferentes parcelas da população (idosos, gestantes, crianças) ou regiões nas quais serão necessários mais hospitais, postos de saúde e medicamentos.

Na educação, podem-se usar os dados para melhorar a avaliação dos estudantes, das diferentes salas de aula, da escola como um todo, bem como a programação das disciplinas regulamentares, o acompanhamento do desempenho, entre outras ações. É viável inclusive utilizar as informações para incrementar as atividades culturais, políticas, econômicas e sociais. Os dados também podem ser usados no combate à corrupção, pois, considerando que as informações sigilosas estão disponíveis para quem investiga, tecnologias de *Big Data* podem ser usadas para processar grandes volumes de dados ou buscar indícios de corrupção em trocas de mensagens através de análise de sentimento e estatísticas.

Além dessas áreas, o *Big Data* está sendo usado no planejamento urbano das novas cidades denominadas “*Smart Cities*”, que serão comunidades usando em grande quantidade tecnologias da informação e comunicação, gerando uma grande massa de informações que poderão ser usadas pelos governos para melhorar os serviços públicos, reduzindo custos e potencializando o contato entre a sociedade e o governo. Cidades como Barcelona¹⁷, por exemplo, usam dados produzidos pelos *smartphones* dos turistas e a gestão da cidade consegue identificar onde e quando o fluxo de visitantes está

¹⁶ <https://www.scielo.org/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00325.pdf> Acesso em: 17 out. 2018.

¹⁷ <http://www.bigdatabusiness.com.br/como-smart-cities-usam-big-data/> Acesso em: 17 out. 2018.

umentando, ajudando a determinar de forma mais assertiva qual a quantidade de força policial, por exemplo, é necessária em cada local e horário.

Singapura desenvolveu em 2014 o *Smart Nation Plan*¹⁸ que tem aplicado as análises de *Big Data* principalmente no sistema de transporte, detectando congestionamentos por meio de sensores de trânsito e do GPS dos carros. Já Londres coleta os dados sobre o uso do cartão de metrô para determinar paradas de manutenção até a análise de hábitos de transporte por meio das informações coletadas pelo aplicativo de pagamento de tarifas. Outro exemplo do uso de *Big Data* ainda em Londres é o desenvolvimento de mapas 3D dos fios enterrados na cidade para tornar as manutenções mais rápidas e assertivas.

Na Espanha, em Valência¹⁹, um dos portos mais movimentados da cidade está criando o Porto Inteligente, que utilizará as tecnologias *Blockchain*²⁰ e *Big Data* melhorando a logística, reduzindo os processos burocráticos e a utilização de papel.

Nos Estados Unidos²¹, várias cidades estão utilizando o *Big Data* para resolver problemas relacionados à segurança pública. Los Angeles, por exemplo, usa um programa desenvolvido pela Universidade da Califórnia para prever crimes na cidade. O sistema cruza dados como locais dos crimes, número de viaturas e o mapa da cidade para criar uma patrulha inteligente. Em 2012, ano em que o sistema foi criado, a taxa de criminalidade caiu 12% em comparação com o ano anterior.

Chicago usa um sistema conhecido como *Citizen and Law Enforcement Analysis and Reporting (CLEAR)*, que contém aproximadamente 10 milhões de dados sobre assaltos, furtos, assédios, retratos falados, impressões digitais e outras informações criminais. O sistema é aberto para que policiais pesquisem sobre suspeitos, tipos de crimes ou as contravenções mais comuns de determinado bairro. Com as informações, a polícia da cidade conseguiu diminuir a violência em 6% e economizar verbas públicas, pois, o tempo de investigação dos crimes foi reduzido.

Em Nova York a prefeitura criou o departamento especial para o *Big Data*. As informações coletadas são usadas principalmente para ajudar policiais e promotores nas investigações criminais. Cruzando dados públicos, imagens de câmeras de segurança e outros rastros digitais, é possível criar uma sequência de fatos para investigar assaltos e assassinatos. Mas, o *Big Data*, também, é útil para questões menores: o serviço também é usado por inspetores da vigilância sanitária. Eles cruzam dados de impostos e de serviços, como coleta de lixo, para descobrir quais locais não possuem autorização para funcionar.

¹⁸ <https://www.smartnation.sg/> Acesso em: 18 out. 2018.

¹⁹ <https://br.cointelegraph.com/news/spanish-city-of-valencia-to-create-smart-port-using-blockchain-big-data> Acesso em: 18 out. 2018.

²⁰ <https://pt.wikipedia.org/wiki/Blockchain> Acesso em: 18 out. 2018.

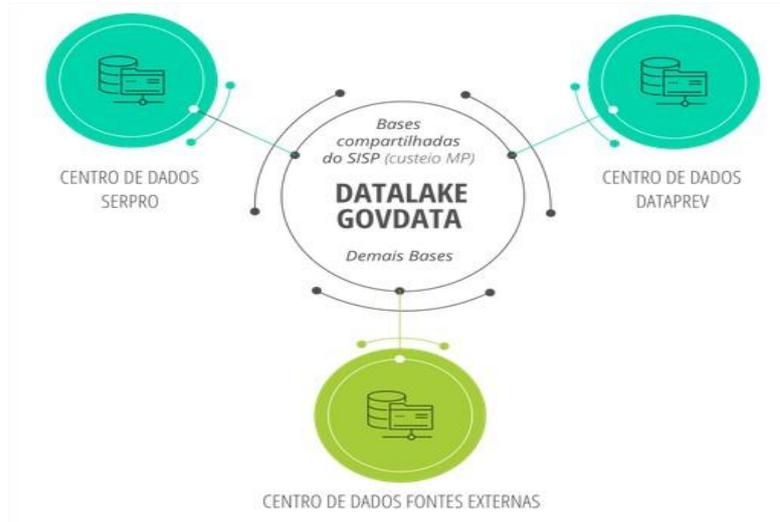
²¹ <https://exame.abril.com.br/tecnologia/cidades-dos-eua-usam-o-big-data-para-melhorar-a-seguranca-publica/> Acesso em: 18 out. 2018.

Apesar de o Brasil ser uma referência na adoção de tecnologias no setor público, o ponto de partida para adoção do *Big Data* para melhorias das gestões governamentais inicia-se apenas em 2006, por meio da Controladoria-Geral da União (CGU), agora denominada de Ministério da Transparência, Fiscalização e Controle, que é o órgão responsável pelo controle interno do Governo Federal e que, em conjunto com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), estabeleceu a Portaria Interministerial CGU/MPOG²² n. 140, de 16 de março de 2006, que determina que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal são responsáveis por manter nos seus respectivos sítios eletrônicos as informações detalhadas sobre determinados aspectos, como, por exemplo, execução orçamentária, licitações, contratações, entre outros. Estas devem ser mantidas em páginas específicas, denominadas Páginas de Transparência Pública.

Essa medida do governo brasileiro surgiu principalmente pela necessidade de tornar a administração pública a mais transparente possível por meio da publicação de informações de interesse da sociedade na *web*. Isso significa que a sociedade civil ganhou uma nova forma de empoderamento social podendo praticar seu direito de controle social tendo acesso mais adequado aos orçamentos, aos gastos mensais dos governos e aos investimentos feitos com a verba pública de seu estado, dentre outras situações.

A criação dessa portaria foi o ponto de partida para o *Big Data* no Brasil com a criação da Plataforma de Análise de Dados do Governo Federal (GovData)²³, demonstrado pela Figura 2.3, que tem o objetivo de simplificar o acesso, compartilhamento e avaliação de gestores públicos a diferentes dados governamentais.

Figura 2.3: Plataforma de Análise de Dados do Governo Federal (GovData)



Fonte: <https://govdata.gov.br/>

²² http://www.cgu.gov.br/sobre/legislacao/arquivos/portarias/portaria_cgu-mpog_140_2006.pdf Acesso em: 18 out. 2018.

²³ <https://govdata.gov.br/> Acesso em: 18 out. 2018.

Essa plataforma é uma das ações resultantes do Decreto nº 8.789²⁴, que dispõe sobre o compartilhamento de bases de dados na administração pública federal. Neste ambiente será possível ter acesso a distintas bases de dados, infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) e também às ferramentas necessárias para realizar o cruzamento de informações.

O GovData funciona como único repositório para onde vão as bases de dados de interesse com recursos de análise estatísticas, geração de tendências e outras ferramentas de ciências de dados.

Esta plataforma de *Big Data* já está gerando resultados para o Governo Federal onde com processos de análise de dados realizados por meio da plataforma GovData resultaram no cancelamento de milhares de benefícios sociais indevidos. No total, foram cortados 422 mil, sendo 228 mil auxílios-doença, 43 mil aposentadorias por invalidez e 151 mil benefícios de Prestação Continuada (BPC). Além disso, até aqui, 5,2 milhões de benefícios do Bolsa Família foram cancelados graças ao cruzamento de informações gerando uma economia potencial de R\$ 2 bilhões.

A Receita Federal²⁵ também está utilizando o *Big Data* para a análise das redes sociais verificando informações relacionadas ao patrimônio dos contribuintes, verificando quem ostenta na internet e não declara bens no Imposto de Renda, por exemplo, alegando que não tem patrimônio. Além desta medida está utilizando a tecnologia para verificar possíveis sonegadores na fila de entrada da alfândega nos aeroportos internacionais.

O Ministério do Trabalho²⁶ também iniciou em 2017 o desenvolvimento de sua plataforma de *Big Data* para ampliar atuação de seus auditores fiscais. A interligação de várias bases de dados com informações dos empregadores e trabalhadores contidos nas mais diversas bases de dados governamentais, como Receita Federal, INSS, Caixa, eSocial, Rais, Caged e Seguro-Desemprego, vai possibilitar a criação de uma malha trabalhista com o objetivo de detectar fraudes, sonegação de FGTS, identificando irregularidades trabalhistas.

O Ministério da Justiça²⁷ também possui um banco de dados com mais de 1 bilhão de registros, que está sendo usado para identificar indícios de ações ilícitas, sobretudo ligadas à lavagem de dinheiro.

Além dos casos de sucesso do uso do Big Data na gestão do âmbito do Governo Federal, alguns estados já estão também se beneficiando do uso da grande quantidade de

²⁴ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8789.htm Acesso em: 18 out. 2018.

²⁵ <http://idg.receita.fazenda.gov.br/noticias/ascom/2017/novembro/receita-federal-vence-mais-uma-vez-premiacao-100-inovadoras-no-uso-de-ti>. Acesso em: 20 out. 2018.

²⁶ <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/07/ministerio-vai-investir-r-8-5-milhoes-na-modernizacao-da-fiscalizacao-trabalhista>. Acesso em: 20 out. 2018.

²⁷ ftp://ftp.software.ibm.com/la/documents/imc/br/commons/Ministerio_da_Justica_CIO.pdf

dados. Por exemplo, o estado de Pernambuco²⁸ já há algum tempo começou a usar uma ferramenta de previsão de arrecadação de impostos, baseados em dados coletados na rede dos moradores do estado. Isso os permitiu calcular metas de arrecadação do ano seguinte, prever crescimento e queda do PIB. O próximo passo dado pelo governo é aproveitar os dados que a internet pode oferecer, focando principalmente nas redes sociais utilizando a mesma metodologia da Receita Federal efetuando seleção de pessoas passíveis de investigação fiscal, por sonegação de impostos.

A prefeitura do Rio de Janeiro²⁹ está utilizando relatórios gerados por cruzamento de extensas bases de dados identificando regiões e horários em que há uma ocorrência maior de acidentes de trânsito e encaminhamos um relatório sobre a área de maior ocorrência de acidentes para a CET-Rio. Está usando também o *Big Data* na gestão da saúde municipal identificando os pontos de maior incidência de dengue no município.

O estado do Ceará³⁰, enxergando a importância da utilização da massa de dados produzidas, também, está caminhando com a implementação do *Big Data* para aprimorar as políticas públicas de governo. Foi publicada recentemente uma Portaria no Diário Oficial do Estado e um Decreto que criam o Centro de Análise de Dados e Avaliação de Políticas Públicas (CAPP) e o programa *Big Data Ceará*. Por meio de métodos, técnicas e ferramentas computacionais que permitam o armazenamento e análise de dados de uma forma sistêmica e transversal, esse programa subsidiará a avaliação e o monitoramento das principais políticas públicas do estado. A meta é ser um estado completamente digitalizado com desenvolvimento de ferramentas que serão subsidiadas pelas informações produzidas pelo *Big Data*.

Dessa forma, conclui-se que o *Big Data* deve ser utilizado pelas gestões governamentais com a sua devida atenção e importância, levando-se em consideração que essa tecnologia deve ser aplicada indefinidamente em benefício de toda a sociedade, e não ser tratada apenas como algo de importância momentânea. Se usada corretamente, poderá ajudar a resolver muitos problemas do estado e de sua população, além de permitir a criação de políticas públicas mais aderentes, prestando conta diretamente ao seu público, melhorando a gestão dos recursos públicos e aumentando a efetividade do trabalho executado pelos gestores governamentais.

²⁸ <https://computerworld.com.br/2015/02/23/pernambuco-usa-big-data-para-previsao-de-arrecadacao-de-imposto/> Acesso em: 20 out. 2018.

²⁹ <http://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&infoid=37927&sid=75#.W9BmrntKiUk> Acesso em: 20 out. 2018.

³⁰ <http://www.seplag.ce.gov.br/2018/04/23/ipece-vai-coordenar-big-data-do-ceara-e-o-centro-de-analise-de-dados-e-avaliacao-de-politicas-publicas-capp/>. Acesso em: 20 out. 2018.

3. Uma análise dos indicadores de governança dos BRICS no período 1996-2016³¹

Autores: *Cláudio André Gondim Nogueira*³², *Heloísa Benevides Pontes Aragão*³³ e *Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte*³⁴

Nas últimas três décadas, a contribuição das economias emergentes e em desenvolvimento para o crescimento global aumentou rapidamente e as perspectivas de crescimento dessas economias tornaram-se cada vez mais relevantes para a economia mundial (FMI, 2017³⁵). Nesse contexto, os países do bloco chamado BRICS³⁶ merecem um destaque especial.

No caso, a importância econômica do BRICS deve seguir uma tendência de crescimento, podendo tornar seus países membros nas maiores economias do mundo nas próximas décadas. Capitaneados pela China, que aponta o maior crescimento econômico, os países do BRICS devem obter prosperidade no desenvolvimento econômico e social, e suas atuações como um bloco estratégico e robusto podem trazer significativo crescimento econômico e forte concorrência aos países desenvolvidos (VIJAYAKUMAR; SRIDHARAN; RAO, 2010)³⁷. O poder crescente do BRICS está no centro de atenções sobre o futuro dos assuntos internacionais e da governança global, e é amplamente aceito que esses países têm potencial para remodelar o sistema internacional (DOWNIE, 2015)³⁸.

São evidentes a preocupação e o interesse dos países do BRICS em desenvolver uma estrutura ou uma orientação básica sobre os aspectos das melhores práticas da governança corporativa, visando assim a uma proteção aos interesses dos *stakeholders* e à confiança dos investidores em suas nações. Neste sentido, Majumder, Maiti e

³¹ Exceto 1997, 1999 e 2001.

³² Doutor em Administração de Empresas (UNIFOR) e mestre em Economia (PENN STATE e CAEN/UFC). Diretor de Estudos de Gestão Pública do IPECE. E-mail: claudio.nogueira@ipece.ce.gov.br.

³³ Mestre em Administração de Empresas (UNIFOR). Gerente de governança da tecnologia da informação na Secretaria Municipal das Finanças de Fortaleza. E-mail: heloisa.aragao@gmail.com.

³⁴ Doutor em Administração de Empresas (FGV-SP). Professor titular da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), lotado no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) e no Centro de Comunicação e Gestão (CCG). E-mail: sergioforte@unifor.br.

³⁵ FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **World economic outlook: gaining momentum?** Washington (DC), abr./2017. Disponível em: <http://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/04/04/world-economic-outlook-april-2017>. Acesso em: 15 mai. 2018.

³⁶ BRIC é um acrônimo criado em 2001 que se refere inicialmente aos países Brasil, Rússia, Índia e China, que representavam à época as quatro maiores economias emergentes mundiais. As quatro nações juntas respondem por aproximadamente um quarto da área da terra e mais de 40% da população mundial. A África do Sul, a maior economia no continente Africano, foi inserida ao grupo, formando assim a aliança conhecida como BRICS, especialmente devido ao seu crescimento econômico global e à sua abundância em commodities primárias e recursos naturais. Seu tamanho e posição geográfica também contribuíram para sua inclusão.

³⁷ VIJAYAKUMAR, N.; SRIDHARAN, P.; RAO, K. C. S. Determinants of FDI in BRICS Countries: A panel analysis. **Int. Journal of Business Science and Applied Management**, v. 5, n. 3, 2010.

³⁸ DOWNIE, C. Global energy governance: do the BRICs have the energy to drive reform? **International Affairs**, v. 91, n. 4, p. 799–812, 2015.

Banerjea (2012)³⁹ desenvolveram um estudo comparativo dos códigos de governança corporativa em cada uma das nações dos BRICS por compreenderem a relevância do tema governança na agenda desses países e a necessidade de identificar as similaridades entre estas nações visto a diversidade cultural, ideologias, estruturas e aspectos legais.

Apesar de suas diferenças, eles podem e atuam como uma coalizão em assuntos internacionais. É crescente o seu envolvimento com a economia mundial por meio do comércio, investimentos e migração (NAYYAR, 2016)⁴⁰. No que se refere à governança econômica global, eles têm utilizado seus crescentes poderes econômicos para atuar como uma coalizão, bloqueando as iniciativas que eles se opõem, em vez de impulsionar as reformas em que eles apoiam (DOWNIE, 2015).

É importante salientar que o tema governança encontra-se atualmente em evidência e, dependendo da sua esfera de atuação, apresenta diversos significados. Mais especificamente, no que se refere à gestão pública exercida pelos países, esta assegura que os governantes exerçam sua autoridade de acordo com os interesses de seu povo, em busca do desenvolvimento e bem-estar de uma nação (ARAGÃO; FORTE; NOGUEIRA, 2018)⁴¹.

Neste sentido, espera-se que os governos dos países, no exercício de sua autoridade, tomem decisões regidas nas características de uma boa governança, onde são empregados atributos como: participação; orientação ao consenso; responsabilização; transparência, efetividade e eficiência; equidade e estado de direito (ESCAP, 2009)⁴².

Assim, diante dessas considerações básicas e considerando a importância do BRICS no cenário econômico e geopolítico mundial, o objetivo deste artigo é analisar indicadores de governança global dos países que compõem esse grupo no período 1996-2016, na tentativa de verificar a sua evolução ao longo do tempo, fazendo comparações entre eles e em relação ao resto do mundo.

Para tanto, serão utilizados os dados dos indicadores de governança mundial (WGI⁴³) divulgados pelo Banco Mundial (2018)⁴⁴, referentes a mais de 200 países, que

³⁹ MAJUMDER, A.; MAITI, S. K.; BANERJEA, S. Corporate governance codes in BRICS nations: a comparative study. *Indian Journal of Corporate Governance*, v. 5, n. 2, p. 149-169, 2012.

⁴⁰ NAYYAR, D. BRICS, developing countries and global governance. *Third World Quarterly*, v. 37, n. 4, p. 575-591, 2016.

⁴¹ ARAGÃO, H. B. P.; FORTE, S. H. A. C.; NOGUEIRA, C. A. G. Dinâmica do comportamento dos indicadores de governança mundial e do Índice de Desenvolvimento Humano dos países. In: ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA, 18., Fortaleza, 2018. *Anais...* Fortaleza: UNIFOR, 2018.

⁴² THE UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC (ESCAP). *What is good governance?* Bangkok, 2009. Disponível em: <http://www.unescap.org/sites/default/files/good-governance.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2018.

⁴³ World Governance Indicators (WGI).

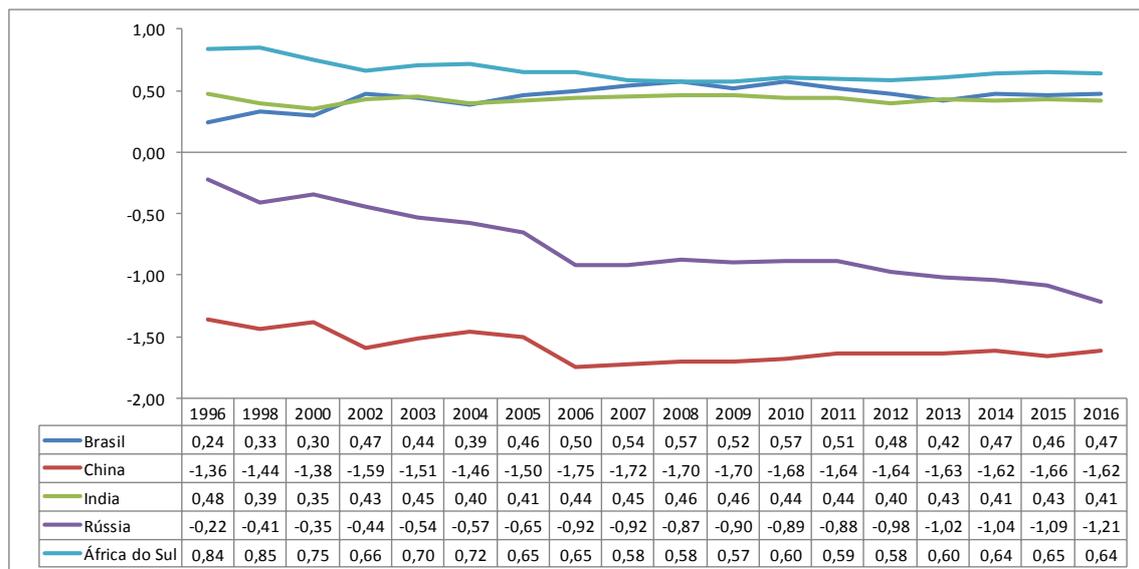
⁴⁴ BANCO MUNDIAL (2017). *The Worldwide Governance Indicators*. Disponível em: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>. Acesso em: 14 mai. 2018.

são publicados anualmente⁴⁵ e são frutos de uma pesquisa que resume os pontos de vista sobre a qualidade da governança coletados de diversas fontes, desde instituições públicas e privadas, especialistas da área, institutos de pesquisas, organizações não-governamentais, organizações internacionais, até o cidadão comum. Eles são classificados em seis dimensões: voz e responsabilização, estabilidade política, efetividade do governo, qualidade regulatória, estado de direito e controle da corrupção. Cada dimensão corresponde a um indicador medido conforme uma distribuição normal padrão, com média zero, desvio padrão igual a um, e variando de -2,5 a 2,5, com valores mais altos correspondendo aos melhores resultados de governança. Mais especificamente, os valores negativos representam um padrão abaixo da média e os positivos um nível de governança na dimensão específica acima da média mundial.

Considera-se, primeiramente, o indicador da dimensão voz e responsabilização, que reflete as percepções de até que ponto os cidadãos de um país podem participar na escolha de seu governo, e se tem liberdade de expressão, liberdade de associação e uma mídia livre (BANCO MUNDIAL, 2018).

De acordo com o Gráfico 3.1, verifica-se que China e Rússia apresentaram os piores resultados no que se refere à dimensão voz e responsabilização dentre os BRICS no período considerado. Mais especificamente, os seus indicadores permaneceram significativamente abaixo da média e apresentaram uma tendência de queda (principalmente a Rússia) durante o período considerado, refletindo os seus regimes políticos pouco participativos e com características antidemocráticas. Já África do Sul, Brasil e Índia, por serem mais democráticos e terem maior liberdade de expressão, apresentaram valores acima da média nesta dimensão do WGI entre 1996 e 2016.

Gráfico 3.1: Análise do indicador de voz e responsabilização do WGI – BRICS – 1996 a 2018 (exceto 1997, 1999 e 2001).



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Banco Mundial (2018).

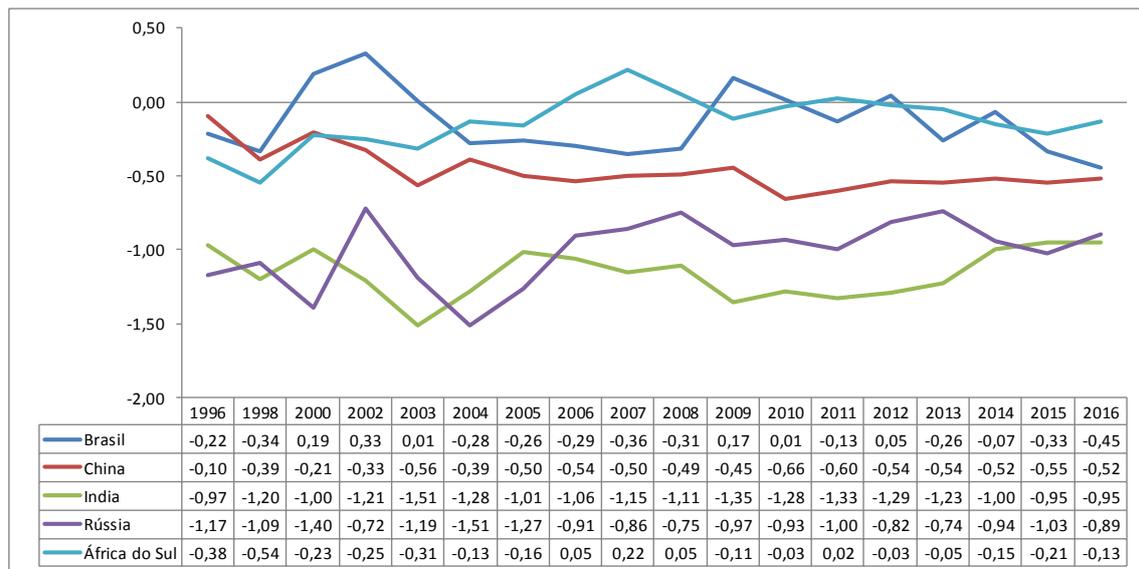
⁴⁵ Mais especificamente a partir de 2002. Antes a divulgação era bi-anual, estando disponíveis os indicadores dos anos 1996, 1998 e 2000.

Em seguida verifica-se o comportamento do indicador da dimensão estabilidade política, que mensura as percepções da probabilidade de instabilidade política e/ou violência por motivos políticos, incluindo o terrorismo (BANCO MUNDIAL, 2018).

Como evidencia o Gráfico 3.2, todos os países dos BRICS apresentaram indicadores abaixo da média na dimensão estabilidade política durante o período 1996-2016, com algumas exceções pontuais nos casos do Brasil e da África do Sul, que foram os melhores no referido grupo. Os destaques negativos ficaram para a Índia e para a Rússia, que estão envolvidos em conflitos regionais e disputas de territórios⁴⁶, o que contribui para uma maior instabilidade.

Seguindo a discussão, dedica-se agora a atenção à dimensão efetividade do governo, que reflete as percepções da qualidade dos serviços públicos, a qualidade do serviço civil e o seu grau de independência em relação às pressões políticas, à qualidade da formulação e à implementação de políticas e a credibilidade do compromisso do governo com tais políticas (BANCO MUNDIAL, 2018).

Gráfico 3.2: Análise do indicador de estabilidade política do WGI – BRICS – 1996 a 2018 (exceto 1997, 1999 e 2001).

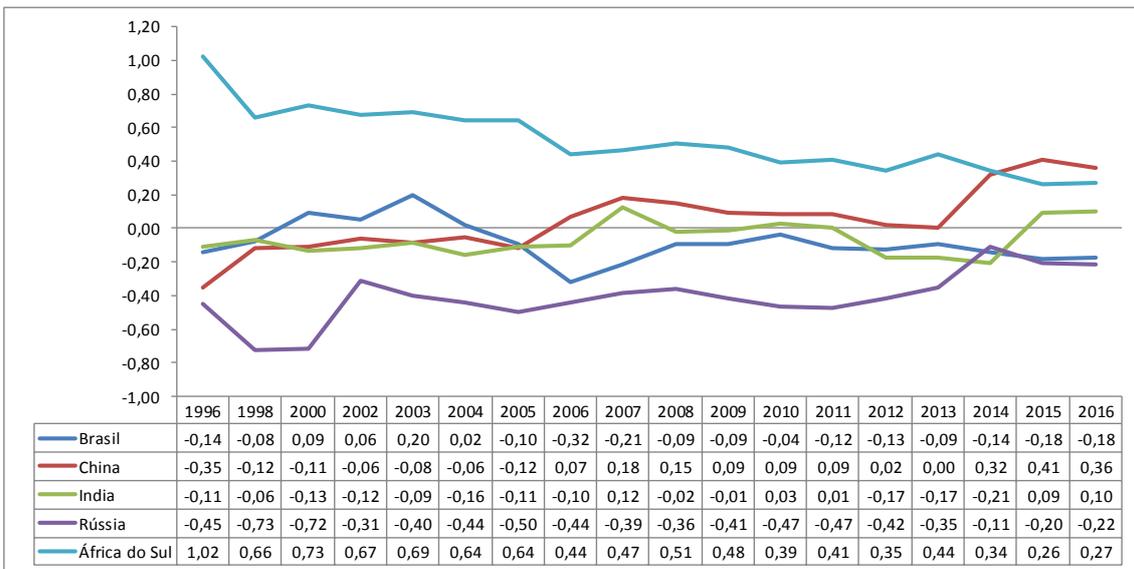


Fonte: Elaborado pelos autores com base em Banco Mundial (2018).

Conforme o Gráfico 3.3, verifica-se que a África do Sul apresentou os melhores resultados no que se refere à efetividade do governo dentre os BRICS (acima da média mundial em todos os anos), embora o seu indicador padronizado tenha apresentado uma clara tendência de decaimento. Outro destaque foi a China, que em 1996 apresentou um indicador padronizado negativo, mas que conseguiu elevá-lo ao longo dos anos considerados, ultrapassando a média mundial já em 2006. Brasil e Índia apresentaram indicadores, em geral, abaixo da média mundial com algumas oscilações durante o período. Finalmente, a Rússia apresentou uma tendência de crescimento do seu indicador, mas ainda continuou com a pior performance no grupo em consideração.

⁴⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_territorial_disputes

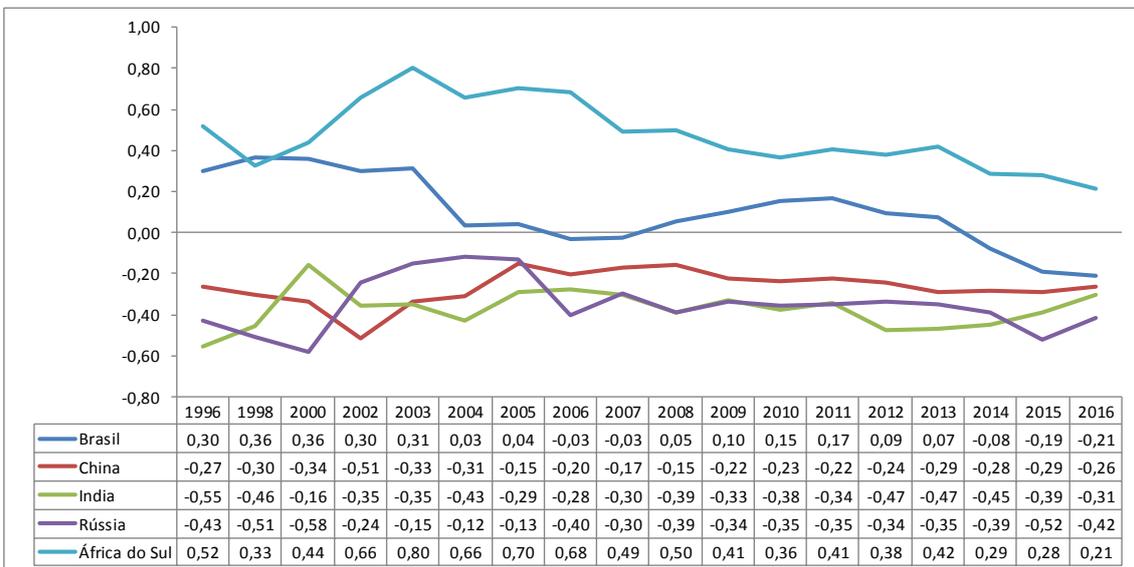
Gráfico 3.3: Análise do indicador de efetividade do governo do WGI – BRICS – 1996 a 2018 (exceto 1997, 1999 e 2001).



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Banco Mundial (2018).

Em relação à qualidade regulatória, de acordo com o Gráfico 3.4, África do Sul e Brasil são os destaques dentre os BRICS, mas chama a atenção da trajetória de decaimento de ambos os indicadores padronizados ao longo do período 1996-2006, em especial o do Brasil, que era positivo no início da série, mas que ficou negativo em alguns anos seguintes, com destaque para os últimos três anos (2014-2016).

Gráfico 3.4: Análise do indicador de qualidade regulatória do WGI – BRICS – 1996 a 2018 (exceto 1997, 1999 e 2001).



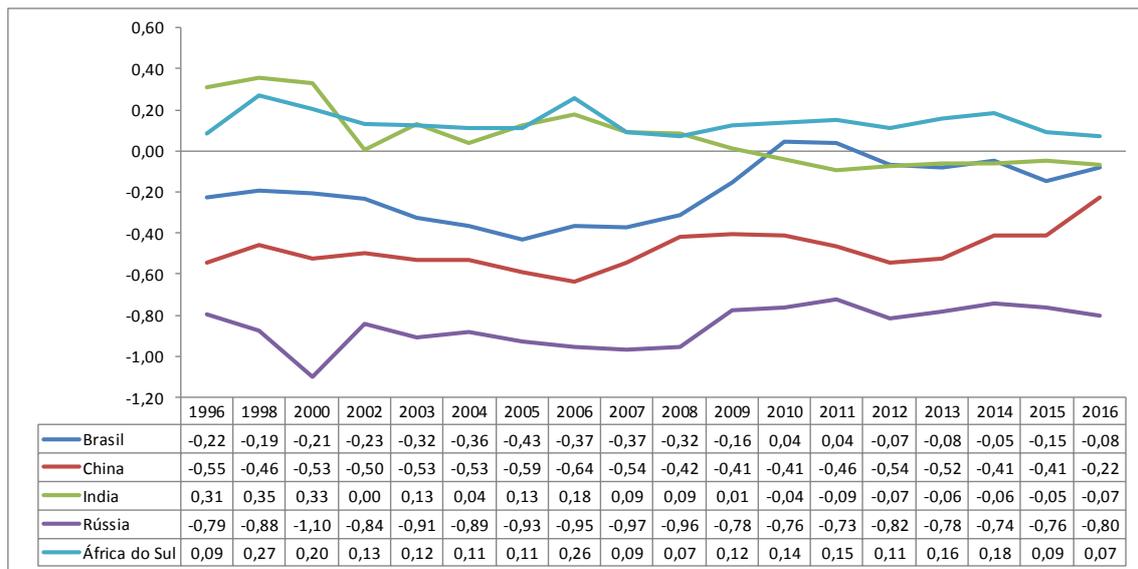
Fonte: Elaborado pelos autores com base em Banco Mundial (2018).

Isto significa que o Brasil passou a figurar entre os países do mundo cujas percepções dos agentes são de que o governo tem uma menor capacidade de formular e implementar políticas e regulamentos sólidos, que permitam e promovam o desenvolvimento do setor privado. Vale salientar que, no período em apreciação, Índia,

Rússia e China mantiveram-se com avaliações negativas, e em pior situação relativa se comparados ao Brasil.

Já no que se refere à dimensão estado de direito, que reflete a medida em que os agentes confiam e respeitam as regras da sociedade e, em particular, a qualidade da execução de contratos, os direitos de propriedade, a polícia e os tribunais, bem como a probabilidade de crime e violência, os resultados dos BRICS para o período 1996-2016 podem ser visualizados no Gráfico 3.5.

Gráfico 3.5: Análise do indicador de estado de direito do WGI – BRICS – 1996 a 2018 (exceto 1997, 1999 e 2001).



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Banco Mundial (2018).

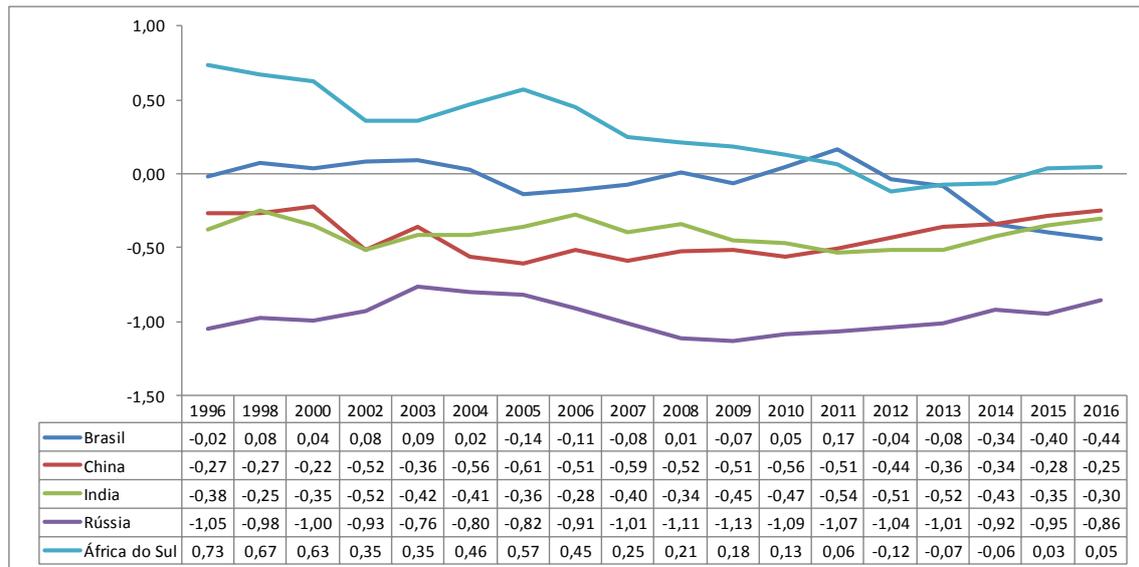
Como é possível verificar, a melhor situação relativa no grupo analisado pertence à África do Sul, que teve uma avaliação neste quesito positiva e estável durante todos os anos. Apesar disso, seus indicadores são relativamente próximos a zero, o que indica que há bastante espaço para melhoria. A Índia, por sua vez, nos primeiros anos apresentou performances pouco acima da média, mas passou a apresentar resultados abaixo da média mundial a partir de 2010. O caso brasileiro foi quase que o contrário, apresentando resultados relativamente ruins nos anos iniciais, mas com performances melhores (próximas a zero e ainda negativas) nos anos finais. Finalmente, Índia e Rússia, especialmente, apresentaram os piores resultados do grupo, o que reflete os seus regimes pouco transparentes e com forte controle institucional por parte de alguns grupos políticos.

Para finalizar, trata-se da dimensão controle da corrupção, que reflete as percepções de até que ponto o poder público é exercido para ganhos privados, incluindo formas pequenas e grandes de corrupção, bem como a "captura" do Estado pelas elites e pelos interesses privados.

De acordo com o Gráfico 3.6, Rússia apresentou a pior performance dentre os BRICS entre 1996 e 2016 com um indicador oscilando em um patamar um desvio-

padrão abaixo da média mundial. China e Índia situaram-se, também, abaixo da média, mas foram melhores que a Rússia. Já África do Sul e Brasil apresentaram performances relativamente melhores que os demais, mas tenderam a piorar ao longo do tempo (no caso, a África do Sul apresentou uma significativa queda do seu indicador convergindo para a média mundial em 2016, enquanto o Brasil, que oscilava em torno da média, passou a decair significativamente a partir de 2011, possivelmente devido às descobertas advindas da Operação Lava Jato).

Gráfico 3.6: Análise do indicador de controle da corrupção do WGI – BRICS – 1996 a 2018 (exceto 1997, 1999 e 2001).



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Banco Mundial (2018).

Portanto, com base nas análises empreendidas neste breve estudo, verificou-se que os países que formam os BRICS exibiram resultados relativamente modestos, considerando-se os padrões mundiais⁴⁷, apresentando, portanto, amplo potencial de melhoria, o que poderá lhes proporcionar ao longo do tempo uma maior capacidade de atingir melhores níveis de desenvolvimento sustentável e de serem atores mais relevantes no cenário geopolítico mundial.

Mesmo entre os países do BRICS, verificou-se que há discrepâncias relevantes em termos das performances nas seis dimensões analisadas. A África do Sul, em particular, merece destaque no grupo, apresentando muitos resultados acima da média mundial (mas que, em alguns casos, tem tendido a piorar ao longo dos anos) e maiores que os dos demais membros. Por outro lado, a Rússia parece ser o país com maiores dificuldades para aprimorar a qualidade da sua governança, o que está ligado ao seu regime pouco participativo e com pouca liberdade de imprensa, com elevada ingerência estatal na economia e na vida social, sem controles adequados para coibir a corrupção, além de estar envolvida em questões territoriais regionais que elevam o risco de

⁴⁷ Vale lembrar que a média de cada indicador padronizado é zero. Assim, esse valor pode ser entendido como um padrão médio mundial para cada dimensão analisada. Portanto, quando se diz que a performance dos países do BRICS foi modesta, significa dizer que tendeu a ficar em torno ou abaixo dessa média, como pode ser visualizado com a ajuda dos Gráficos 3.1 a 3.6.

violência e terrorismo (WHITE, 2017)⁴⁸.

Já o Brasil situou-se dentro do grupo em uma posição intermediária e, em relação ao mundo em torno da média, em algumas situações apresentando resultados positivos e em outras obtendo valores negativos para os seus indicadores padronizados. No caso deste país, merece destaque positivo a sua performance na dimensão de voz e responsabilização. Também se deve relevar a sua melhora na dimensão estado de direito.

Por outro lado, causa preocupação a sua piora relativa no que se refere à estabilidade política (que vem tendendo a piorar desde 2009), à qualidade regulatória e, principalmente, ao controle da corrupção. Esses temas, além da efetividade do governo, devem ser priorizados no futuro próximo no país (e em seus entes federativos) para que a sua governança seja aprimorada, pois, caso contrário poderá haver mais dificuldades e entraves para ampliar suas conquistas econômicas e sociais ao longo do tempo.

⁴⁸ WHITE, D. State capacity and regime resilience in Putin's Russia. **International Political Science Review**, v. 39, n. 1, p. 130-143, 2017.