

Resumo

A universalização do acesso à água potável e ao saneamento básico constitui uma das mais relevantes políticas públicas conduzidas por vários países. No Brasil, contudo, há uma concorrência de atribuições entre os entes federados que dificulta a execução de cada etapa da política pública. Isso representa um entrave à atração da iniciativa privada para a execução das atividades, algo que veio a ser contornado pelo novo marco legal do saneamento. Diante do novo contexto, esta pesquisa buscou analisar, à luz da teoria dos leilões e por meio de um estudo de caso, os documentos de licitação e os lances dados pelos proponentes durante os leilões para a concessão de serviços de água e esgotamento sanitário no estado do Rio de Janeiro, anteriormente ofertados pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae). Foi possível perceber que a desestatização da Cedae permitiu ilustrar várias afirmações da teoria dos leilões, sendo um caso prático do potencial explicativo da citada teoria.

Palavras-chave: Teoria dos leilões. Políticas públicas. Saneamento básico. Desestatização. Cedae.

Abstract

Universal access to drinking water and sanitation constitutes a major public policy implemented by several countries. In Brazil, however, a competition of duties between government officials hinders its execution, posing an obstacle to private initiative interests, which was circumvented by the new legal sanitation framework issued. Under this new context, this research analyzes in light of auctions theory and by means of a case study, the bidding documents and the bids made during auction for the water and sewage services concession in the state of Rio de Janeiro, previously provided by Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (State Company for Water and Sewage of Rio de Janeiro – Cedae). Cedae's privatization allowed to illustrate key points in auction theory, demonstrating its explanatory potential.

Keywords: Auction theory. Public policies. Basic sanitation. Privatization. Cedae.

Introdução

A universalização do acesso à água potável e ao saneamento básico vem se tornando o objetivo de vários países e constitui uma das mais relevantes políticas públicas. No Brasil, a distribuição da competência sobre as ações de saneamento básico é prevista pela Constituição Federal e dividida entre todos os entes: União, estados, Distrito Federal e municípios. Contudo, a Constituição ocasionou um conflito de atribuições, dificultando a execução de cada etapa da política pública, do planejamento à fiscalização das atividades.

Por outro lado, para alcançar o objetivo de melhorar o saneamento básico da população, os entes federados podem se valer de vários instrumentos no intuito de viabilizar a universalização: investimentos públicos na provisão de água potável e esgoto tratado, busca de recursos internacionais a juros menores que os nacionais para a construção de rede de água e esgoto, além de conceder à iniciativa privada regiões, que contem ou não com infraestrutura prévia, diante da assunção de compromissos de ampliação da oferta.

Vargas e Lima (2004) percebem esforços iniciais de privatização do setor de saneamento básico a partir da Reforma Gerencial do Estado, implantada no Governo Federal na década de 1990, especialmente nos dois mandatos do governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), diante da redefinição do papel do Estado na provisão de produtos e serviços.

Após o período em que o Governo Federal foi comandado pelo Partido dos Trabalhadores, percebeu-se uma retomada da agenda liberalizante a partir do governo Michel Temer, buscando nas privatizações dos serviços uma alternativa para que os investimentos

no setor pudessem ser feitos em um cenário de crise econômica e de redução do papel do Estado.

Para tanto, foi preciso criar a segurança jurídica necessária para atrair investimentos privados, algo iniciado em julho de 2018 por meio da Medida Provisória 844/2018, que centralizou na Agência Nacional de Águas (ANA) a competência para alterar as normas dos contratos de programa. A partir de então, seria possível submeter os atuais arranjos de prestação de serviços de saneamento básico a licitações nas quais potenciais interessados poderiam participar (ASSED; ASSED, 2021).

A discussão sobre o marco legal do saneamento avançou para o mandato de presidente do Brasil de Jair Bolsonaro e mobilizou a agenda federal desde os primeiros meses do governo. Em 15 de julho de 2020, após intensos debates no congresso e na mídia, foi sancionada a Lei 14.026, de 15 de julho de 2020, o novo marco legal do saneamento brasileiro, que reuniu uma série de alterações de legislações anteriores (BRASIL, 2020).

Adicionalmente, um dos legados de Temer foi a criação de um regime de recuperação fiscal que visava prestar auxílio a estados com problemas financeiros. Esse era especialmente o caso do Rio de Janeiro, que tinha dificuldades inclusive de honrar o pagamento dos salários dos seus servidores. Regulado pela Lei Complementar 159, de 19 de maio de 2017, o regime de recuperação fiscal permitia à União suspender por até 36 meses a cobrança de contratos de confissão de dívidas que tinha com os estados com a contrapartida de o Estado autorizar a desestatização de empresas dos setores financeiro, de energia, saneamento e outros, conforme disposto no artigo 2º, §1º, inciso I, da referida lei (BRASIL, 2017).

No âmbito do Rio de Janeiro, a sanção da Lei Estadual 7.529, de 7 de março de 2017, permitiu que o estado alienasse ações da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae) à União para que ela fosse sua avalista em contratação de empréstimo emergencial para manter parte do serviço público em funcionamento (RIO DE JANEIRO, 2017). O estado conseguiu, junto ao banco francês BNP Paribas, um empréstimo de R\$ 2,9 bilhões e, desde então, a desestatização da Cedae virou o centro das atenções da mídia, especialmente da imprensa local. A desestatização da Cedae ocorreu por meio da partilha de suas atividades em quatro blocos de concessão, três dos quais foram arrematados em leilão ocorrido em 30 de abril de 2021 e o bloco remanescente em leilão realizado em 29 de dezembro de 2021, totalizando o valor de R\$ 24,89 bilhões.

É nesse contexto, portanto, que se insere o presente estudo, cujo objetivo geral é analisar, à luz da teoria dos leilões, os documentos de licitação e os lances dados pelos proponentes durante os leilões para a concessão de serviços de água e esgotamento sanitário no estado do Rio de Janeiro, anteriormente ofertados pela Cedae. Os objetivos específicos são: (i) apresentar o debate sobre o arranjo institucional adequado à universalização dos serviços de água potável e esgoto sanitário; (ii) contextualizar a desestatização da Cedae diante dos objetivos de universalização dos serviços de saneamento e de superação da crise fiscal pela qual passava o estado do Rio de Janeiro; (iii) identificar os tipos de leilão utilizados para a concessão dos serviços; e (iv) analisar os lances efetuados por cada licitante.

Este trabalho mostra-se oportuno e relevante na medida em que buscou explicar, baseado na teoria dos leilões, o comportamento dos licitantes e do vendedor durante a licitação dos serviços anteriormente prestados pela Cedae, de modo a verificar quais etapas dos leilões

podem ser explicadas pelo arcabouço teórico existente. Sob o ponto de vista prático, permitiu obter maior compreensão das ações de cada licitante, bem como do Governo Estadual, ao desenhar o edital de concorrência internacional, que continha as regras do leilão.

Para alcançar seus objetivos, o estudo está organizado em seis seções, a partir desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre as políticas públicas de saneamento, o contexto em que ocorreram as privatizações no setor e a teoria dos leilões. Na sequência, é descrito o método adotado pela pesquisa, o estudo de caso, sucedido pela seção que se dedica ao caso analisado: o processo de desestatização da Cedae. A quinta seção se refere à análise dos resultados, confrontando o caso prático com o arcabouço teórico anteriormente descrito. Finalmente, o estudo se encerra com a seção dedicada à conclusão da análise econômica do processo de desestatização da Cedae, com atenção especial aos leilões realizados.

Referencial teórico

Água e saneamento básico

A universalização do acesso à água potável e ao saneamento básico, que inclui a correta destinação do esgoto, vem se tornando o objetivo de vários países e faz parte da lista de objetivos de organismos internacionais. Essa tendência é evidenciada ao considerar que, em setembro de 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) que os países deveriam alcançar até 2030, incluindo como o sexto ODS a responsabilidade de “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos” (ONU, [200-], p. 1).

No Brasil, a distribuição da competência sobre as ações de saneamento básico é prevista pela Constituição Federal e dividida entre todos os entes: União, estados, Distrito Federal e municípios. De acordo com o art. 21, inciso XX, da Constituição, compete à União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (BRASIL, [2022], p. 14), assim como legislar sobre temas relacionados a água, de acordo com o art. 22, inciso IV (BRASIL, [2022]).

Apesar da previsão inicial de competência da União acerca de diretrizes e legislações, o artigo seguinte – art. 23, incisos VI, IX e XI – prevê o compartilhamento de responsabilidades entre todos os entes federados na promoção, no monitoramento e na fiscalização das ações visando ao saneamento básico de sua respectiva população.

De igual modo, o art. 30, inciso I, da Constituição afirma que compete aos municípios legislar sobre assuntos de interesse local, o que certamente inclui temas ligados a saneamento básico. Prevê ainda, em seu art. 200, inciso IV, que o Sistema Único de Saúde – do qual também integram todos os entes federados – participe da formulação e execução de políticas públicas relacionadas ao saneamento básico.

A preocupação evidenciada na Constituição Federal com o tema ocasionou, contudo, um conflito de atribuições, fazendo com que muitas vezes não ficasse claro a quem de fato caberia a execução de cada etapa da política pública, do planejamento à fiscalização das atividades.

A Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007, instituiu a competência constitucional da União de estabelecer as diretrizes para o saneamento básico, o que incluía a definição do que era entendido como saneamento básico, previsto em seu art. 3º:

I. saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas; (Redação dada pela Lei nº 13.308, de 2016) (BRASIL, 2007, p. 8).

São vários os instrumentos dos quais os entes federados podem se valer para alcançar o objetivo de melhorar o saneamento básico da população: investimentos públicos na provisão de água potável e esgoto tratado, busca de recursos internacionais a juros menores

que os nacionais para a construção de rede de água e esgoto, além da concessão à iniciativa privada das regiões, que contem ou não com infraestrutura prévia, diante da assunção de compromissos de ampliação da oferta.

Diante de todo esse contexto, Dutra, Moreira e Loureiro (2021) afirmam que não houve uma definição constitucional explícita de qual ente federado seria o titular dos serviços de saneamento, razão pela qual a competência municipal da obrigatoriedade de prestação decorria essencialmente da tradição, o que gerava insegurança para investimentos vultosos no setor.

Como decorrência e em razão da fragilidade econômica da grande maioria dos municípios, foram criadas companhias estaduais de saneamento, com as quais os municípios assinavam contratos de programa objetivando a prestação de serviços de fornecimento de água potável e tratamento de esgoto sanitário.

Somente com a promulgação do novo marco legal do saneamento, a Lei 14.026/2020, tal panorama sofreu sensíveis modificações. A partir delas, as regras e a distribuição de competências ficaram mais claras, permitindo a atração de capital privado para o alcance dos objetivos de universalização do saneamento básico, especialmente no que tange à água potável e ao esgotamento sanitário.

Políticas públicas de saneamento

Apesar de direito fundamental, o serviço de água e esgoto não é algo oferecido pelos governos mundo afora sem cobrança de tarifa específica, como é o caso da segurança pública. Entende-se, portanto, que água e saneamento atualmente são mercadorias transacionadas

entre ofertantes e demandantes, com a estrutura de propriedade variando enormemente entre os países.

Ao comparar com as demais mercadorias, tem-se a sensação de que há alguma relação entre a propriedade da empresa ofertante e o nível de desenvolvimento dos países, ou seja, quanto mais desenvolvido o país, espera-se que haja mais ofertantes privados. Já em países com mercados pouco desenvolvidos, não haveria alternativa senão o próprio Estado organizar a provisão dos serviços, ainda que igualmente cobrando por ele (BRESSER-PEREIRA, 1997).

Dadas as características regionais do serviço, dentro de um próprio país há a mobilização de capital público e privado para a oferta do mesmo tipo de serviço conjugado. Esse é o caso do saneamento básico no Brasil, no qual empresas estatais e privadas são responsáveis pela prestação do serviço. Esse arranjo público-privado demonstra a transição pela qual a provisão do serviço passa no Brasil: inicialmente ofertado pelo Estado, mas desde os anos 1990 há um esforço de transferência dos ativos à iniciativa privada, seja pela baixa capacidade de investimento estatal, seja pela ideia de que a iniciativa privada teria melhores sistemas de incentivos na busca de um serviço mais eficiente e eficaz (VARGAS; LIMA, 2004).

Esse movimento de transferência de ativos para o setor privado ganhou força a partir do novo marco regulatório do saneamento básico brasileiro, com a promulgação da Lei 14.026/2020 (DUTRA; MOREIRA; LOUREIRO, 2021). A referida lei, ao incluir o art. 11-B à Lei 11.445/2007,¹ obriga o estabelecimento de metas de universalização de água potável e coleta e tratamento de esgoto nos atuais

1 Por meio da alteração da redação do §6º do art. 4-A da Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a criação da ANA.

contratos de prestação de serviços, assim como a contratada deve comprovar capacidade econômico-financeira para atingi-las.

Adicionalmente, a Lei 14.026/2020 vedou novas formalizações por meio dos chamados contratos de programa, firmados sem licitação entre municípios e empresas estaduais de saneamento, como ocorria entre a Cedae e a grande maioria dos municípios do estado do Rio de Janeiro. A partir de então, tornou-se obrigatória a abertura de licitação a prestadores de serviço públicos e privados.

Tal medida representa um importante estímulo à competição pela prestação dos serviços de saneamento, possibilitando que empresas com experiência na prestação de serviços e que ofereçam maiores valores pela outorga possam se habilitar à licitação, uma vez que sua eficiência pode apresentar custos operacionais e de capital menores quando comparados aos de companhias estaduais. Adicionalmente, pelo fato de não serem propriedades dos estados – que têm restrições orçamentárias e legais a novos endividamentos –, as empresas participantes de processo licitatório seriam mais efetivas na mobilização dos investimentos necessários ao alcance das metas de universalização descritas na nova redação da Lei 11.445/2007.

Segundo o art. 11-B, §1º, da Lei 11.445/2007, os contratos de prestação de serviços em vigor poderiam ser mantidos, mas precisavam incluir as metas de universalização até 31 de março de 2022.

As duas medidas somadas representaram a necessidade de forte ingresso de capital no setor e evidenciaram a dificuldade de captação que as companhias estaduais de água e esgoto teriam para manter seu atual modelo de negócios, que remontava a meados do século XX (CARVALHO, 2021), abrindo dessa maneira o mercado de saneamento básico ao capital privado. Ao contrário dos governos

estaduais, que enfrentam crise de arrecadação, a iniciativa privada seria mais bem-sucedida na captação dos investimentos necessários ao atendimento das ambiciosas metas de universalização estabelecidas pela legislação.

Ao analisar as políticas públicas de saneamento da região metropolitana de São Paulo e de Buenos Aires, de 1990 a 2015, Bujak e Jacobi (2020) identificaram quatro grandes fatores² estruturantes que ajudam a entender o processo de partilha dos serviços de saneamento entre Estado e entidades privadas. Deles, destacam-se os paradigmas macroeconômicos e políticos – que pendem para um dos lados conforme a orientação ideológica dos governos – e o acesso a financiamento dos serviços – que acabam por inclinar o arranjo para um dos lados.

Privatizações/concessões do setor de saneamento brasileiro

Vargas e Lima (2004) descrevem os esforços iniciais de privatização do setor de saneamento básico surgidos a partir da Reforma Gerencial do Estado, implantada no Governo Federal a partir da década de 1990, especialmente nos dois mandatos do governo FHC.

A partir da redefinição do papel do Estado na provisão de produtos e serviços – uma tendência global –, duas iniciativas ganharam destaque na tentativa de reorganizar o setor de saneamento brasileiro. Para Vargas e Lima (2004), a primeira iniciativa foi a aprovação da

2 (i) os paradigmas macroeconômicos e políticos, que estruturam o tipo de política pública a ser concebida e aplicada; (ii) o financiamento dos serviços, que motiva conflitos políticos e sociais; (iii) as dinâmicas urbanísticas metropolitanas, que moldam os serviços e guiam os investimentos; e (iv) a sociedade civil, que indireta e inconscientemente pressiona e transforma o setor.

Lei 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, chamada Lei de Concessões, que regulou a prestação de serviços públicos por meio de concessões e permissões, conforme previsto pelo artigo 175 da Constituição, com base no equilíbrio de direitos e deveres entre o concedente público e o concessionário privado (BRASIL, 1995).

A segunda iniciativa do governo FHC foi catalisar o Programa de Modernização do Setor de Saneamento, concebido no governo Collor e iniciado no governo Itamar Franco (VARGAS; LIMA, 2004). Nesse programa, havia a previsão de meta de universalização dos serviços e de vultosos investimentos para tanto. Para viabilizá-la, o capital privado deveria ser atraído por meio de concessões a serem fiscalizadas por entidades reguladoras que seriam criadas. Desde então, se pensa em um novo marco regulatório para o setor, como forma de regulamentar a titularidade dos serviços de interesse comum, que até 2020 recaía sobre os municípios,³ tendo como base apenas a tradição existente na prestação dos serviços. Tal panorama só mudou em razão da aprovação do novo marco legal do saneamento, Lei 14.026/2020.

Ainda assim, existiram algumas experiências de concessão dos serviços de saneamento à iniciativa privada. Vargas e Lima (2004) destacaram as cidades de Limeira (SP), Niterói (RJ) e Região dos Lagos (RJ), que firmaram contratos entre junho de 1995 e abril de 1998. Nas três experiências, percebe-se a introdução de cláusulas contratuais que asseguram um volume mínimo de investimentos e metas anuais em direção à universalização dos serviços.

3 Como detalhado no estudo de caso, Gonçalves (2017) afirma que, desde a criação do Plano Nacional de Saneamento (Planasa) em 1971, caso um município quisesse contar com operações de financiamento para saneamento básico, deveria conceder a exploração dos serviços de água e esgoto às companhias estaduais de saneamento básico (Cesb).

No mais, as experiências apresentaram distinções: Limeira e Niterói contaram com capital estrangeiro na estrutura acionária dos concessionários; na Região dos Lagos, o objeto do contrato inclui a produção de água potável, por meio da represa de Juturnaíba, e houve pagamento de outorga (concessão onerosa); e em Niterói, o contrato de concessão foi assinado somente depois de longa disputa judicial com a Cedae. Destaca-se, na ocasião, que a parcela de capital nacional nos concessionários era de propriedade de grandes construtoras (VARGAS; LIMA, 2004).

No que se refere à judicialização, Vargas e Lima (2004) a destacam como um dos principais entraves ao avanço da privatização do setor durante os anos 1990, uma vez que eram necessárias prévia autorização e compensação financeira aos municípios concedentes.

Durante as gestões petistas no Governo Federal, não houve avanços significativos na concessão de serviços de água e esgoto, em que pese a previsão de participação da iniciativa privada nas políticas de saneamento básico por meio das parcerias público-privadas (PPP) previstas pela Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004). Apesar de prevista pelo art. 2º da referida lei, o que se verificou foi um aumento da participação estatal no setor por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) (ASSED; ASSED, 2021).

Entretanto, a partir do *impeachment* da presidente Dilma Rousseff e da entrada de Michel Temer, o Brasil percebe uma retomada da agenda liberalizante, buscando nas privatizações dos serviços uma alternativa para que os investimentos no setor pudessem ser feitos em um cenário de crise econômica e de redução do papel do Estado.

Apesar de não se tornar lei, em julho de 2018, Michel Temer editou a Medida Provisória 844/2018, na qual centralizava na ANA a

competência para alterar as normas dos contratos de programa. A partir de então, seria possível submeter os atuais arranjos de prestação de serviços de saneamento básico a licitações com relativa segurança jurídica aos interessados (ASSED; ASSED, 2021).

A discussão sobre o marco legal do saneamento avançou, portanto, para o mandato de presidente do Brasil de Jair Bolsonaro e mobilizou a agenda federal desde os primeiros meses do governo. Em 15 de julho de 2020, após intensos debates no Congresso e na mídia, foi sancionada a Lei 14.026/2020, o novo marco legal do saneamento brasileiro, que reunia uma série de alterações de legislações anteriores.

Como já antecipado neste trabalho, o novo marco criou uma série de novas obrigações para os entes que mudaram sensivelmente o arranjo institucional até então válido para a prestação dos serviços. A lei definiu as condições de acesso dos municípios a recursos da União, facilitou o acesso da iniciativa privada a financiamentos relacionados ao serviço de saneamento, instituiu a obrigatoriedade de processo licitatório para as concessões e, não menos importante, vedou a figura dos contratos de programa que dava sustentação jurídica para os arranjos até então existentes (ASSED; ASSED, 2021).

Teoria dos leilões

Durante o processo de transferência dos ativos (privatização) ou dos direitos de exploração da atividade econômica (concessão) do Estado para a iniciativa privada, a legislação brasileira impõe a necessidade de se observar a Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (BRASIL, 2021). Entre as modalidades de licitação, está o leilão, definido pelo art. 6º da referida lei como a modalidade para venda ou alienação de bens a qualquer interessado que ofereça o maior lance, em valor igual ou

superior ao de avaliação. Adicionalmente, devem ser observadas a Lei 8.987/1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, e a Lei 11.079/2004, que instituiu normas especificamente para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública, na qual se insere a transferência dos serviços de saneamento das companhias estaduais de saneamento básico (Cesb) para a iniciativa privada.

Sob o ponto de vista econômico, leilão é um mecanismo dinâmico que assegura eficiência, utilizado na comercialização de bens em mercados complexos, especialmente relevante quando não há uma referência de preço estável (CORREIA; LANZOTTI; SILVA, 2003). Segundo Klemperer (2004), a teoria dos leilões proporciona um campo de testes à teoria dos jogos de informações incompletas. Diante dessa assimetria de informações, a estratégia do leiloeiro é maximizar o valor de venda do bem enquanto a dos licitantes é maximizar o retorno esperado, geralmente expressado por um valor de lance que seja o suficiente para vencer os demais licitantes e que não represente uma sobrevalorização do bem adquirido.

Quando um monopolista, como o titular de serviços de saneamento, deseja vender seus ativos (bens e direitos de exploração) por meio de leilão, fica claro que ele não conhece as avaliações dos licitantes. Esse desconhecimento pode ocasionar estipulações de valores iniciais muito acima ou abaixo da oferta máxima de cada licitante, podendo gerar tanto leilões sem vencedores quanto ágios elevados sobre o lance inicial.

A seguir está descrita a tipologia usual para classificar um leilão, acompanhada da respectiva descrição.

Leilão baseado na revelação de preços (aberto ou dinâmico)

Sob o prisma da revelação de preços, Klemperer (2004) classifica o leilão como ascendente (inglês ou japonês) ou descendente (holandês). No leilão inglês, os lances são públicos e realizados em sequência. Necessariamente, o lance seguinte deve ser maior que o anterior. Após um tempo sem novos lances (dou-lhe uma, dou-lhe duas, dou-lhe três. Vendido para [...]), o vencedor é o participante que terá feito o último lance, o maior de todos, desde que seja maior que o valor mínimo que pode vir a ser fixado pelo leiloeiro. Nesse tipo de leilão, é permitido a cada participante avaliar seu lance – e, por conseguinte, seu valor de oportunidade – em relação aos demais (CORREIA; LANZOTTI; SILVA, 2003).

É comum haver a fixação de incrementos mínimos para novos lances, como os lances serem múltiplos de 100, de modo a evitar que novos lances prolonguem demasiadamente o leilão sem aumentar de forma significativa o preço a ser pago pelo bem. Tal fixação é inclusive prevista pelo art. 57⁴ da Lei 14.133/2021, que estabelece as normas gerais de licitação e contratação para a administração pública.

Como os jogadores conseguem submeter vários lances interativamente após observar o comportamento dos seus concorrentes, o leilão inglês é considerado uma versão iterativa do leilão selado de segundo preço, explicado a seguir, sendo estrategicamente equivalentes (SHOHAM; LEYTON-BROWN, 2010). Em ambos os casos, os jogadores têm a mesma estratégia dominante de informar como

⁴ Art. 57. O edital de licitação poderá estabelecer intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta.

lance o real valor que atribuem ao bem. A diferença está no fato de que no leilão inglês o jogador vai subindo o lance até que ele atinja seu valor real, ou seja, $l_i = v_i$, enquanto no leilão selado de segundo preço o jogador já informa diretamente $l_i = v_i$.

Já no leilão holandês (descendente) ocorre o inverso: a exemplo do que acontece no mercado de flores de Aalsmeer,⁵ o leiloeiro estabelece um preço bem alto, que cai sucessivamente até que decorra certo tempo e haja um primeiro ofertante que aceite pagar o preço sugerido, sendo este o vencedor do leilão. Assim como o inglês, o leilão holandês é considerado dinâmico por existirem etapas nas quais novas informações são adquiridas, possibilitando que os jogadores avaliem a situação e decidam informar ou não seus lances.

Estrategicamente, o leilão holandês é equivalente ao leilão selado de primeiro preço (SHOHAM; LEYTON-BROWN, 2010). Isso ocorre em virtude de o lance l_i do jogador vencedor i depender exclusivamente de v_i e da percepção do jogador i sobre os possíveis valores que os demais jogadores atribuem ao bem. Isso significa que em ambos os casos não há informações sobre os lances dados pelos demais jogadores – uma vez que não existem – e desse modo o lance l_i do jogador vencedor i é uma função do valor que atribui ao bem e de sua percepção do valor que cada jogador atribui ao mesmo bem. Desconsidera, portanto, a disponibilização de novas informações vindas dos concorrentes durante o leilão por meio dos lances.

Uma variante do leilão (inglês) ascendente é o leilão japonês, no qual os preços – ao contrário do holandês – crescem gradativamente de acordo com um valor definido pelo leiloeiro. A cada etapa, os

5 Maior mercado de flores do mundo, onde as flores são comercializadas por meio de leilões.

participantes precisam informar se aceitam o aumento do lance ou se desistem do leilão, sendo o vencedor o último a desistir. Dessa forma, é estrategicamente equivalente ao leilão inglês e ao selado de segundo preço (SHOHAM; LEYTON-BROWN, 2010)

Leilão baseado no preço de liquidação (fechado)

Os leilões fechados, ou de carta fechada, são aqueles em que os lances são dados simultaneamente ou até um prazo determinado, sem que os licitantes tenham informações sobre os lances dos demais concorrentes. Ao analisar o preço a ser pago pelo bem adquirido, o leilão pode ser selado de primeiro ou de segundo preço.

Leilão selado de primeiro preço

No leilão selado de primeiro preço, cada participante envia uma única proposta em envelope fechado, sem conhecer a proposta dos demais. Vence o leilão o participante que tiver depositado no envelope o valor mais alto pelo bem, desde que atingido o valor mínimo fixado (CORREIA; LANZOTTI; SILVA, 2003).

O lance l_i informado no envelope ao leiloeiro pelo jogador i é o menor valor que ele considera necessário para vencer o leilão, partindo da premissa que ele não conhece os lances dos demais jogadores. Logo, no leilão selado de primeiro preço, o vencedor é o jogador $i \in P$ tal que $l_i = \max\{l_j : j \in P\}$, e o valor pago por i é $p_i = l_i$.

Neves e Schouery (2016) afirmam que no leilão selado de primeiro preço os licitantes não são encorajados a dar como lances os valores que eles realmente atribuem ao item. Se o fizessem, $l_i = v_i$, tornariam a utilidade igual a zero mesmo que o licitante vencesse o

leilão. Sendo assim, os licitantes são estimulados a dar um lance $l_i = v_i - \epsilon_i$, onde $\epsilon_i > 0$ representa o lucro que o jogador i terá ao ganhar o leilão.

Melhor estratégia em leilões com dois licitantes

Nos leilões selados de primeiro preço, não há uma estratégia dominante, de modo que Shoham e Leyton-Brown (2010) utilizam o conceito de estratégia de equilíbrio para definir o comportamento mais adequado dos licitantes. Para os autores, em um leilão selado de primeiro preço com dois jogadores neutros em relação ao risco e valores reais independentes advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, existiria um equilíbrio de Bayes-Nash no qual a estratégia de equilíbrio seria informar $l_i = \frac{v_i}{2}$, ou seja, a metade do seu valor real.

Melhor estratégia em leilões com n licitantes

Em um leilão selado de primeiro preço com n jogadores neutros em relação ao risco, cujos valores reais v_i são independentes e advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, existe um equilíbrio de Bayes-Nash em que a estratégia de equilíbrio seria informar $l_i = v_i \cdot \frac{n-1}{n}$, para todo $i \in P$ (SHOHAM; LEYTON-BROWN, 2010).

As conclusões de Shoham e Leyton-Brown (2010), Bergstrom (2014) e Neves e Schouery (2016) vão ao encontro de Ribeiro (2011), que afirma a importância de se garantir a participação do máximo de parceiros privados capazes de prestar o serviço na qualidade adequada, maximizando a competição entre eles. Para tanto, deve-se eliminar barreiras de entrada desnecessárias, encorajar a ampla

participação de parceiros nas licitações e evitar conluíus, captura e corrupção. Adicionalmente, tal iniciativa representa o atendimento ao princípio da competitividade previsto no art. 5º da Lei 14.133/2021.⁶

Leilão selado de segundo preço

Por sua vez, o leilão selado de segundo preço, também chamado de leilão de Vickrey, funciona nos mesmos moldes do leilão selado de primeiro preço para a definição do vencedor. O valor a ser pago pelo vencedor, contudo, não será proposto por ele, e sim pela primeira oferta perdedora. Esse tipo de leilão teria uma estratégia dominante segundo seu formulador, William Vickrey (1961): cada licitante deveria dar como lance l_i o exato valor v_i que atribui ao bem, vencendo o leilão aquele licitante que conferir maior valor ao item. Já Neves e Schouery (2016) chamam tal jogo de à prova de estratégia.

Nesse tipo de leilão, o vencedor é o jogador $i \in P$ tal que $l_i = \max\{l_j: j \in P\}$, e o valor pago por i é $p_i = \max\{l_j: j \neq i, j \in P\}$. Tem-se, portanto, que há uma estratégia dominante para todo $i \in P$, que é informar $l_i = v_i$ (VICKREY, 1961).

Nesse caso, não existe cenário no qual informar $l_i \neq v_i$ é mais vantajoso que $l_i = v_i$, sendo que em alguns casos pode ser menos vantajoso. Vickrey (1961) demonstra que o leilão selado de segundo preço

6 Art. 5º Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro) (BRASIL, 2021, p. 2).

faz com que a estratégia ótima dos jogadores independa do número de participantes e de lances do leilão.

Neves e Schouery (2016) afirmam que, apesar de suas características, o leilão selado de segundo preço é pouco utilizado na prática, pois requer que os jogadores entendam seu funcionamento e sejam convencidos de sua estratégia dominante para que ele apresente na prática seus resultados teóricos. Esse tipo de leilão obriga também que o jogador informe ao leiloeiro o valor real que ele atribui ao bem, o que pode ser indesejado para o jogador, visto que podem, por exemplo revelar seus reais custos de produção e, portanto, seu lucro.

Estratégias a serem adotadas pelos participantes

Cada tipo de leilão parte de um conjunto de premissas que visam dar tratamento adequado à assimetria de informação existente entre as partes. Para Klemperer (2004), no modelo de valor privado (*private-value*) cada licitante conhece quanto vale para si o bem ofertado, com base em suas próprias crenças, porém essa informação não é de conhecimento dos demais agentes. Assim, o licitante desconhece as avaliações dos seus concorrentes ou do leiloeiro. Nesse caso, o valor atribuído ao bem independeria do valor a ser ofertado pelos demais licitantes e os lances de concorrentes superiores ao valor que o licitante atribui ao bem teriam pouca influência em sua decisão de continuar no leilão.

Já no modelo de valor comum (*common-value*), a premissa é de que o valor do bem é o mesmo para qualquer um dos licitantes, contudo, cada licitante tem diferentes informações sobre o quanto de fato o bem valeria (KLEMPERER, 2004). Como exemplo, o valor a ser pago para poder explorar os serviços de saneamento seria uma

função de quanto o serviço poderia gerar de receitas ao ser ampliado para os atuais e para novos clientes, sendo que tal estimativa varia de acordo com os licitantes. Nesses casos, ofertas de outros licitantes poderiam ser um sinal sobre suas estimativas.

Em leilões em que se reconhece a existência de um valor comum para o bem ofertado, há a possibilidade de ocorrer a “maldição do vencedor”, ocasião – detalhada adiante – na qual o vencedor acaba pagando mais do que o bem efetivamente vale, diminuindo o seu lucro esperado. À medida que aumenta o número de licitantes, reforça-se a existência da “maldição do vencedor”. Há a premissa adicional de que quanto maior a quantidade de informação disponível, como os lances dados pelos licitantes, menor será a diferença entre o valor real do bem e o maior lance. Com essa disponibilidade de informações, também é esperado que os licitantes sejam mais agressivos nas ofertas, aumentando o preço de venda (BAZERMAN; SAMUELSON, 1983).

Receitas esperadas com o leilão

A partir de algumas suposições sobre os jogadores, é possível descrever modelos que permitam analisar a receita esperada para o leiloeiro. Nos itens a seguir, tem-se a descrição da receita esperada para os leilões de primeiro e segundo preço considerando a participação de dois e de n jogadores.

Receita esperada do leilão selado de primeiro preço

Considerando que em um leilão de dois jogadores a estratégia de equilíbrio é informar um lance $l_i = \frac{v_i}{2}$, é possível calcular a receita esperada para o leiloeiro.

De acordo com Bergstrom (2014), no leilão selado de primeiro preço com dois jogadores neutros em relação a risco, cujos valores reais são independentes e advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, a receita esperada do leiloeiro é $\frac{1}{3}$.

Por sua vez, Bergstrom (2014) demonstra que em leilões selados de primeiro preço com n jogadores neutros em relação a risco, cujos valores reais são independentes e advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, a receita esperada para o leiloeiro é $\frac{n-1}{n+1}$. Sendo assim, quanto maior o número de jogadores, maior será a receita esperada do leilão selado de primeiro preço, algo que estimula o leiloeiro a atrair o máximo de jogadores.

Receita esperada do leilão selado de segundo preço

O leilão selado de segundo preço, como demonstrou Vickrey (1961), é à prova de estratégias, uma vez que a estratégia dominante de cada licitante seria dar como lance l_i o exato valor v_i . Desse modo, a estratégia dominante é informar $l_i = v_i$. É possível calcular a receita esperada para o leiloeiro, tanto em leilões com apenas dois jogadores como naqueles com n jogadores.

No leilão selado de segundo preço com dois jogadores neutros em relação a risco, cujos valores reais são independentes e advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, a receita esperada do leiloeiro é $\frac{1}{3}$.

Já em leilões selados de segundo preço com n jogadores neutros em relação a risco, cujos valores reais são independentes e advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, a receita esperada do leiloeiro é $\frac{n-1}{n+1}$ (BERGSTROM, 2014).

Das demonstrações anteriores, conclui-se que leilões de primeiro e segundo preços têm a mesma receita esperada (BERGSTROM, 2014). Neves e Schouery (2016) afirmam que, apesar dos resultados considerarem a suposição de que a distribuição de valores entre os jogadores é uniforme, eles se manterão mesmo que a distribuição não seja uniforme, desde que seja contínua e independente entre os jogadores.

Metodologia

Este estudo foi classificado de acordo com os critérios adotados por Gil (2017). De acordo com sua finalidade, este trabalho pode ser classificado como pesquisa aplicada, uma vez que buscou adquirir conhecimentos que foram aplicados em uma situação específica: o leilão realizado pelo governo do estado do Rio de Janeiro com o objetivo de conceder os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário por blocos de municípios, que eram anteriormente prestados pela Cedae.

Quanto aos objetivos, o estudo enquadra-se como pesquisa descritiva, uma vez que busca descrever o leilão ocorrido de áreas antes concedidas à Cedae e analisá-lo de acordo com os preceitos da teoria dos leilões, buscando compreender o grau de aderência da experiência prática à teoria. Em razão de buscar analisar o processo de desestatização de partes da Cedae, o trabalho também pode ser classificado como pesquisa exploratória, uma vez que há pouco material acadêmico que permite a reflexão sobre o ocorrido, tendo em vista ser um fato recente: a primeira rodada do leilão ocorreu em 30 de abril de 2021.

No que se refere aos métodos empregados pela pesquisa, percebe-se que ela assumiu o formato de estudo de caso, pois consistiu no

estudo de um único acontecimento: o leilão da Cedae,⁷ buscando seu conhecimento detalhado. Yin (2010) afirma ser o estudo de caso a abordagem mais adequada para entender um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real.

Como limitação do método, Gil (2017) afirma que o fato de se estudar um caso único impossibilita generalizar os resultados do estudo, uma vez que o método pretende apenas proporcionar uma visão global do problema de pesquisa e identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados.

Yin (2010) e Gil (2017) afirmam que trabalhos acadêmicos que assumem a forma estudo de caso devem se valer de múltiplas técnicas de coletas de dados. Corroborando os autores, este estudo foi iniciado a partir do interesse despertado nos pesquisadores acerca do debate nacional em torno da venda da Cedae, a companhia de saneamento básico do estado do Rio de Janeiro. Desde então, o autor desta pesquisa vem reunindo materiais acadêmicos, técnicos e jornalísticos sobre o processo de desestatização que subsidiaram a elaboração do estudo.

Estudo de caso: desestatização da Cedae

A empresa

A Cedae foi criada em 1975, no mesmo ano da fusão do estado da Guanabara (hoje cidade do Rio de Janeiro) com o estado do Rio de

⁷ O termo “leilão da Cedae” é utilizado genericamente para se referir ao processo de escolha do vencedor de cada um dos quatro blocos que foram ofertados ao público, sendo que o bloco 3 foi ofertado em duas oportunidades até ser arrematado.

Janeiro. Uma das consequências da criação do novo estado do Rio de Janeiro foi a consolidação dos serviços que eram prestados à população fluminense (GONÇALVES, 2017). Com isso, a Cedae também nasce de uma fusão: da Companhia Estadual de Águas da Guanabara (Cedag) com a Empresa de Saneamento da Guanabara (Esag) e a Companhia de Saneamento do Estado do Rio de Janeiro (Sanerj).

A autora prossegue afirmando que a Cedae foi organizada desde sua criação como uma empresa de economia mista, em conformidade com a nova forma de prestação de serviços de saneamento básico concebida pelo Governo Federal e descrita no Plano Nacional de Saneamento (Planasa), criado em 1971 e operado pelo Banco Nacional de Habitação (BNH) com recursos próprios e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

Os recursos do Planasa eram disponibilizados somente às então criadas Cesb. Desse modo, caso um município quisesse contar com operações de financiamento do plano, deveria conceder a exploração dos serviços de água e esgoto às Cesb – no caso do estado do Rio de Janeiro, à Cedae (GONÇALVES, 2017).

Com esse mecanismo de organização do serviço e financiamento, a Cedae nasceu monopolista no estado do Rio de Janeiro. Contudo, tal reserva de mercado não foi suficiente para mitigar a crise econômica vivida por todo o país na década de 1980, que fez com que várias Cesb operassem de forma deficitária e com poucos recursos para investir na ampliação dos serviços de saneamento na mesma proporção do crescimento urbano, em sua maioria desordenado. Desde então, a Cedae enfrenta dificuldades estruturais, especialmente para garantir a provisão dos serviços de saneamento (GONÇALVES, 2017).

Em 2007, o governo do estado fez um plano de recuperação econômica e financeira para a empresa em parceria com a Fundação Getulio Vargas (FGV), influenciando inclusive na identidade visual da instituição, que passou a se autodenominar Nova Cedae (VILLELA, J., 2010). Desde então, a empresa apresenta lucros consistentes, tendo alcançado seu melhor desempenho em 2019, quando lucrou R\$ 1,02 bilhão, oferecendo um retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) de 14,06%. Durante todo esse período, a Cedae apresentou prejuízo apenas nos exercícios de 2011 e 2020, último ano disponível no *site* da empresa (CEDAE, 2022).

Apesar dos resultados financeiros positivos, a Cedae sempre conviveu com críticas aos serviços prestados, seja pela falta de expansão da rede para as novas áreas da região metropolitana do Rio de Janeiro, seja pela qualidade do serviço prestado, sendo as mais recentes relacionadas à crise da geosmina nos primeiros meses de 2020 (FIGUEIREDO, 2020). As sucessivas falhas na prestação do serviço serviram como argumento junto à opinião pública para reforçar a necessidade de uma prestação de serviços por parte de agentes que pudessem realizar os altos investimentos necessários para garantir a potabilidade da água e o correto tratamento e descarte do esgoto sanitário.

Origens da desestatização

Desde a eleição de Collor na década de 1990, o Brasil vive, em maior ou menor intensidade, uma redefinição do tamanho do Estado, refletindo um movimento mundialmente conhecido como *new public management*. Para Bresser-Pereira (1997), o Estado deveria privatizar toda a produção de bens e serviços até então por ele controlados, de modo a enfocar seus esforços em atividades típicas de Estado, como manter a ordem e arrecadar impostos.

Quanto à Cedae, o último movimento coordenado que culminou na desestatização de parte de seus serviços – a distribuição de água e os sistemas de coleta e tratamento de esgoto – remonta ao ano de 2017, no qual o Rio de Janeiro atravessava grave crise financeira, assim como tantos outros estados do Brasil (ESTADÃO CONTEÚDO, 2019).

O governo Michel Temer foi o responsável por retomar a agenda liberalizante que não avançava significativamente nas gestões petistas. Um dos legados de Temer foi a criação de um regime de recuperação fiscal que visava prestar auxílio a estados com problemas financeiros, como o Rio de Janeiro, que tinha dificuldades inclusive de honrar o pagamento de salários dos seus servidores (ESTADÃO CONTEÚDO, 2019).

Fruto da intensa negociação do governo do estado do Rio de Janeiro com o Governo Federal, em 19 de maio de 2017 foi editada a Lei Complementar 159, que alterou dispositivos da Lei de Responsabilidade Fiscal para permitir que a União suspendesse por até 36 meses a cobrança de contratos de confissão de dívidas que tinha com os estados que aderissem ao regime (TESOURO NACIONAL, 2019). Entre as contrapartidas exigidas pelo Governo Federal para que o estado aderisse ao regime, estava a autorização da desestatização de empresas dos setores financeiro, de energia, saneamento e outros, conforme disposto no artigo 2º, §1º, inciso I, da Lei Complementar 159/2017.

A sanção da Lei Estadual 7.529/2017 possibilitou ao estado alienar as ações da Cedae à União, de modo que ela fosse sua avalista em contratação de empréstimo emergencial para manter parte do serviço público em funcionamento. Graças à lei, o estado obteve, junto ao banco francês BNP Paribas, empréstimo de R\$ 2,9 bilhões, que deveria ser pago ao fim do terceiro ano com juros de 10,7% ao ano (TEIXEIRA, 2017). Desde então, a desestatização da Cedae – no

todo ou em partes, como veio a se concretizar – virou o centro das atenções da mídia, especialmente daquela especializada no estado do Rio de Janeiro.

A insegurança jurídica sobre o contrato de prestação de serviços de água e esgoto, até então chamado de contrato de programa,⁸ somente foi sanada com a edição do novo marco legal do saneamento – a Lei 14.026/2020 –, quando tal panorama sofreu sensíveis modificações.

A lei obrigou o estabelecimento de metas de universalização de água potável e coleta e tratamento de esgoto⁹ nos atuais contratos de prestação de serviços, assim como a contratada deve comprovar capacidade econômico-financeira para atingi-las. Ademais, proibiu novas formalizações por meio dos chamados contratos de programa, firmados sem licitação entre municípios e empresas estaduais de saneamento, sendo este o caso do instrumento jurídico firmado entre a Cedae e a grande maioria dos municípios do estado do Rio de Janeiro. A partir da edição da lei, tornou-se ainda obrigatória a abertura de licitação a prestadores de serviços públicos e privados. Os contratos em vigor poderiam ser mantidos, contudo, necessitavam incluir as metas de universalização até 31 de março de 2022, o que representou uma barreira de entrada da Cedae ao mercado reordenado, em razão da sua baixa capacidade de investimento.

8 Como exemplo, tem-se a afirmação em fevereiro de 2017 do então prefeito do Rio de Janeiro, Marcelo Crivella: “se a prefeitura não participar do processo de privatização, o município criará sua própria empresa de águas e esgoto”.

9 Atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, conforme art. 11-B da Lei 11.445/2007.

O edital de concorrência internacional

Visando a concessão da prestação de serviços públicos de água e esgoto, o governo do estado do Rio de Janeiro publicou em 29 de dezembro de 2020 edital de concorrência internacional que tinha como objeto a concessão de quatro blocos regionais, compostos cada um de uma parte da cidade do Rio de Janeiro e um conjunto de cidades do interior.

O critério de julgamento para a concessão seria o de maior oferta, tendo como base de outorga fixa os valores assim fixados: R\$ 4.036.855.561,10 para o bloco 1, R\$ 3.172.208.314,37 para o bloco 2, R\$ 908.108.968,01 para o bloco 3 e R\$ 2.503.249.157,43 para o bloco 4 (RIO DE JANEIRO, 2020c).

É importante ressaltar que o edital informava ainda o valor estimado para a contratação, que correspondia ao valor presente do somatório das receitas esperadas ao longo do prazo contratual (RIO DE JANEIRO, 2020c): R\$ 25.540.646.800,18 para o bloco 1, R\$ 14.542.689.046,35 para o bloco 2, R\$ 13.837.160.493,84 para o bloco 3 e R\$ 56.581.843.610,53 para o bloco 4.

O licitante poderia apresentar propostas para mais de um bloco, sendo-lhe facultada, caso vencesse a concorrência por um bloco, a eventual retirada das propostas para outros blocos (RIO DE JANEIRO, 2020c).

A documentação exigida dos licitantes deveria ser apresentada em três volumes: o primeiro conteria a garantia de proposta e documentos de representação; o segundo, a proposta comercial (lance); e o terceiro, os documentos de habilitação.

Quanto ao volume 2, relativo à proposta comercial, o edital afirma que cada licitante deve realizar por sua conta e risco investigações,

levantamentos e estudos que lastreiem sua proposta comercial. Também é disponibilizado, em seus anexos, o modelo de contrato de concessão, assim como vários estudos técnicos sobre os serviços de saneamento atuais e potenciais de cada bloco de municípios.

Além da outorga fixa, que seria objeto da proposta comercial, o licitante deveria se comprometer a pagar 0,5% das receitas com tarifas para as atividades da agência reguladora, 3% a título de outorga variável e 0,5% adicional para municípios da região metropolitana, que seriam destinados ao Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana. Deveria apresentar, ainda, declaração de que tem capacidade de obter recursos financeiros suficientes para cumprir as obrigações contidas no contrato de concessão (RIO DE JANEIRO, 2020c).

O item 27 do edital é dedicado a explicar o processo de abertura, exame e julgamento das propostas comerciais. O recebimento dos três volumes, incluindo o envelope lacrado com a proposta comercial, estava previsto para o dia 27 de abril de 2021. Já a abertura dos envelopes, para 30 de abril de 2021.

Os licitantes que tivessem o volume 1 aceito estavam aptos a ter seu volume 2 (proposta comercial) aberto em sessão pública, na seguinte ordem: blocos 1, 2, 4 e 3. Após verificação de requisitos formais, as propostas seriam classificadas por ordem decrescente de valores pela comissão de licitação, sendo a primeira colocada a proposta com maior valor de outorga fixa.

Caso entre as propostas houvesse alguma com valor até 20% menor à classificada inicialmente como primeira, uma nova etapa do leilão ocorreria, na qual os lances seriam dados em viva-voz por cada um dos licitantes classificados para tal etapa (RIO DE JANEIRO, 2020c). Tal previsão obedeceu ao disposto no art. 12, inciso III, alínea b, da

Lei 11.079/2004, que instituiu normas gerais para licitação e contratação de PPP no âmbito da administração pública.

Caso não houvesse lances em viva-voz, a proposta comercial inicialmente classificada como primeiro lugar seria declarada a vencedora. Para que uma oferta em viva-voz fosse válida, precisaria ser superior à de maior valor no momento do lance e respeitar o valor mínimo de variação estabelecido pelo leiloeiro usando como referência a maior proposta apresentada até então (RIO DE JANEIRO, 2020c).

O edital também previa que o tempo máximo entre os lances seria de dez minutos, findo o qual seria declarada vencedora a licitante que tivesse feito o melhor lance. Ao fim da disputa, as licitantes deveriam assinar termo de ratificação de seus lances finais (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Uma vez encerrado o julgamento das propostas comerciais, é iniciada a abertura do volume 3, contendo os documentos de habilitação da licitante que apresentou a maior proposta comercial. Estando adequados, a licitante é declarada vencedora do leilão. Caso não cumpra os requisitos, seria aberto o volume 3 da licitante que apresentou a segunda melhor proposta e assim sucessivamente até ser possível declarar uma vencedora ou esgotar as licitantes.

Para assinar o contrato de concessão, a licitante vencedora deve subscrever e integralizar o capital social na sociedade de propósito específico (SPE) constituída para a participação na concorrência nos seguintes valores: R\$ 645.896.889,78 para o bloco 1; R\$ 507.553.330,30 para o 2; R\$ 145.297.434,88 para o 3; R\$ 400.519.865,19 para o 4 (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Nas disposições diversas do edital, há a informação de que novos municípios poderão ser incluídos mediante celebração de convênios, desde que não haja impactos negativos que resultem em reequilíbrio, seja da outorga, seja do valor das tarifas básicas. Há também a informação de que as concessões de serviços públicos de água ou esgoto celebradas com operadores privados preexistentes nas áreas urbanas da região metropolitana serão incorporadas aos blocos ao término de cada concessão (RIO DE JANEIRO, 2020c).

O contrato de concessão

O objeto do contrato de concessão firmado por cada uma das licitantes vencedoras, agora concessionárias, é a prestação regionalizada dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário por meio da exploração de infraestruturas existentes no sistema, conforme descrição, características e especificações técnicas detalhadas no próprio contrato e em seus anexos. Entende-se por sistema o conjunto de infraestruturas ligadas à prestação dos serviços, tais como redes, ligações, estações elevatórias de água, estações elevatórias de esgoto, estações de tratamento de água, estações de tratamento de esgoto, poços de visita, interceptores, emissários, coletores troncos, entre outras (RIO DE JANEIRO, 2020a).

A vigência do contrato é de 35 anos contados a partir da emissão do termo de transferência do sistema da Cedae para a concessionária de cada bloco. Não é permitida renovação automática ou discricionária de vigência, sendo admitida extensão apenas com devida motivação e que não desconfigure o contrato (RIO DE JANEIRO, 2020a).

É prevista a operação assistida pelo prazo de até 180 dias contados da assinatura do contrato, prorrogáveis por mais noventa dias sob condições. Nesse período, a Cedae continuará responsável pela operação

do sistema e a concessionária contará com o apoio técnico da Cedae para prestar as informações que forem necessárias para que possa iniciar sozinha a operação do sistema (RIO DE JANEIRO, 2020a).

O item 16 do contrato de concessão estabelece o capital social mínimo subscrito e integralizado que a concessionária de cada um dos quatro blocos deve ter ao fim de cada ano de concessão, até o fim do quinto ano.

O item 28 explicita a fórmula de reajuste anual das tarifas, tendo como variáveis ponderadas de acordo com o cumprimento de metas de atendimento: o valor da água cobrado pela Cedae – que mantém sob seu controle as estações de tratamento de água –; o valor da energia elétrica, o índice de construção civil (ICC) – mão de obra; o índice de preços ao produtor amplo (IPA) origem – OG-DI – produtos industriais – indústria de transformação – produtos químicos; e o índice nacional de custo de construção (INCC), todos divulgados pela FGV.

Há ainda a previsão de revisão ordinária do contrato a cada cinco anos, conduzida pela agência reguladora, de modo a processar pleitos de equilíbrio econômico-financeiro, aprovar plano de ação para áreas irregulares não urbanizadas, atualizar metas de atendimento e indicadores de desempenho ou outras adaptações no contrato que forem necessárias (RIO DE JANEIRO, 2020a).

Adicionalmente, há previsão de revisão extraordinária a qualquer tempo, com o objetivo de reequilibrar o contrato ou promover a adoção de providências ou medidas mitigadoras do prejuízo econômico ou financeiro das partes que sejam relevantes e urgentes.

No Anexo IV – Caderno de Encargos –, estão expressas as metas de universalização do serviço, em conformidade com o disposto

no novo marco legal do saneamento básico: 99% para o sistema de abastecimento de água e 90% para o sistema de esgotamento sanitário. As metas foram definidas para as áreas urbanas dos municípios, incluindo favelas, aglomerados subnormais e áreas de especial interesse social, ficando de fora apenas as áreas definidas pelo poder público como inelegíveis para investimento. O prazo máximo de atendimento das metas é o ano de 2033 (RIO DE JANEIRO, 2020b).

No citado caderno, ainda há a previsão de valores mínimos para investimentos específicos que as concessionárias devem fazer, como as obras de coletor de tempo seco e em favelas.

Sessão pública para abertura dos volumes 2 – propostas comerciais

De todo o material disponibilizado pelo governo do Rio de Janeiro relativo à desestatização da Cedae, o mais adequado para a análise do processo concorrencial por meio da teoria dos leilões é a Ata da Sessão Pública para abertura dos volumes 2 – propostas comerciais. Trata-se de um documento de cinco páginas que descreve o processo de abertura dos envelopes e recebimentos de lances em viva-voz (RIO DE JANEIRO, 2021).

A sessão ocorreu no dia 30 de abril de 2021, como previsto no cronograma do edital, na sede da B3, que ofereceu assessoria técnica e instalações para o leilão. Naquela ocasião, o diretor da sessão e a comissão de licitação realizaram os seguintes procedimentos: abertura dos envelopes, leitura das propostas, classificação das propostas, realização da etapa em viva-voz, caso fosse necessária, e anúncio da ordem de classificação final das propostas.

Para a abertura dos envelopes, o presidente da comissão de licitação rompeu o lacre do malote no qual foram acondicionados os envelopes com as propostas comerciais de cada licitante entregues no dia 27 de abril de 2021 na sede da B3.

Após entregá-los ao diretor da sessão, houve a abertura dos envelopes e a classificação das propostas para cada bloco, na seguinte ordem prevista no edital: blocos 1, 2, 4 e 3.

No início do procedimento de cada bloco, foram consideradas aptas, por ocasião da análise do volume 1, as licitantes relacionadas na Tabela 1:

Tabela 1 • Propostas apresentadas em envelopes

Proponente	Participante	Bloco
Consórcio Redentor	XP	1, 2 e 4
Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento	Itaú	1, 2 e 4
Consórcio Aegea	Ativa	1, 2, 3 e 4
Iguá Projetos	BTG Pactual	1 e 2

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

O Consórcio Aegea, exercendo uma faculdade prevista no edital, retirou suas propostas referentes aos blocos 2 e 3 porque foi o que ofertou o maior valor de outorga fixa para os blocos 1 e 4. Dessa maneira, os envelopes dos blocos 2 e 3 foram mantidos lacrados. Como apenas a Aegea havia enviado envelope para o bloco 3, não houve lance, e o bloco foi novamente colocado à venda em dezembro de 2021 (RIO DE JANEIRO, 2021).

Em contrapartida, houve duas propostas (Consórcio Redentor e Consórcio Aegea) para o bloco 1 que eram até 20% menor do que o valor da melhor proposta (Iguá Projetos), conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 • Propostas apresentadas em envelopes – bloco 1

Valor de referência		R\$ 4.036.855.561,10
Proponente	Participante	Proposta
Iguá Projetos	BTG Pactual	R\$ 7.200.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 6.434.660.025,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 5.974.546.230,42
Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento	Itaú	R\$ 4.156.000.000,00

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

Sendo assim, o leilão caminhou para a etapa seguinte, de lances em viva-voz. O valor mínimo de variação foi definido em R\$ 100 milhões, sendo o lance vencedor dado pelo Consórcio Aegea (Tabela 3), 13,89% superior à melhor proposta no envelope fechado (Iguá Projetos) e 37,25% maior que a proposta enviada por envelope pelo Consórcio Aegea (Tabela 2). Desse modo, o governo do Rio de Janeiro conseguiu receita adicional de R\$ 1 bilhão ao prever a possibilidade de viva-voz diante de uma diferença menor que 20%.

Tabela 3 • Lances enviados em viva-voz – bloco 1

Proponente	Participante	Lance
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 8.200.000.000,00
Iguá Projetos	BTG Pactual	R\$ 8.100.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 8.000.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 7.900.000.000,00
Iguá Projetos	BTG Pactual	R\$ 7.800.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 7.700.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 7.600.000.000,00
Iguá Projetos	BTG Pactual	R\$ 7.500.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 7.400.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 7.300.000.000,00

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

No bloco 2, a diferença entre a primeira e a segunda proposta foi de 34,70%, de modo que não houve etapa de lances em viva-voz. Foi declarada vencedora a Iguá Projetos, conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4 • Propostas apresentadas em envelopes – bloco 2

Valor de referência		R\$ 3.172.208.314,37
Proponente	Participante	Proposta
Iguá Projetos	BTG Pactual	R\$ 7.286.000.000,00
Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento	Itaú	R\$ 4.758.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 4.511.702.172,00

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

No bloco 4, a diferença entre a melhor proposta e segunda colocada foi menor que 20%, razão pela qual os Consórcios Aegea e Redentor foram para a etapa de lances em viva-voz, enquanto a Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento foi desclassificada (Tabela 5).

Tabela 5 • Propostas apresentadas em envelopes – bloco 4

Valor de referência		R\$ 2.503.249.157,43
Proponente	Participante	Proposta
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 5.402.011.681,72
Consórcio Redentor	XP	R\$ 5.323.937.986,00
Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento	Itaú	R\$ 3.908.000.000,00

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

Durante a etapa de lances em viva-voz, cada licitante deu nove lances até que o leilão fosse vencido pelo Consórcio Aegea, que pagou 33,34% a mais que sua proposta em envelope, que havia sido a melhor. A receita adicional para o governo do Rio de Janeiro foi da ordem de R\$ 1,8 bilhão (Tabela 6).

Tabela 6 • Lances enviados em viva-voz – bloco 4

Proponente	Participante	Lance
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 7.203.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 7.103.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 7.003.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 6.903.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 6.803.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 6.703.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 6.603.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 6.503.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 6.403.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 6.303.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 6.203.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 6.103.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 6.003.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 5.903.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 5.803.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 5.703.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 5.603.000.000,00
Consórcio Redentor	XP	R\$ 5.503.000.000,00

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

Como o bloco 3 não foi vendido no primeiro leilão, o governo do Rio de Janeiro publicou novo edital de concorrência internacional em 8 de novembro de 2021 com o objetivo de vendê-lo. O valor da outorga fixa foi aumentado em 27,59%, de R\$ 908.108.968,01 para R\$ 1.158.696.568,37, assim como o valor estimado para a contratação aumentou 7,95%, de R\$ 13.837.160.493,84 para R\$ 14.937.711.736,49

A sessão para abertura dos volumes 2 – propostas comerciais – ocorreu no dia 29 de dezembro de 2021 e, dessa vez, duas licitantes

mantiveram suas propostas até o final. A Saab Participações foi a vencedora, como apresenta a Tabela 7.

Tabela 7 • Propostas apresentadas em envelopes – bloco 3

Valor de referência		R\$ 1.158.696.568,37
Proponente	Participante	Proposta
Saab Participações	Itaú	R\$ 2.201.000.000,00
Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 1.572.000.000,00

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

Findo todo o processo de desestatização da Cedae, os dois leilões representaram as seguintes receitas para o governo do estado do Rio de Janeiro, totalizando R\$ 24,89 bilhões a título de outorga fixa (Tabela 8).

Tabela 8 • Receitas obtidas com o leilão da Cedae

Bloco	Proponente	Participante	Valor	Ágio
1	Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 8.200.000.000,00	103,13%
2	Iguá Projetos	BTG	R\$ 7.286.000.000,00	129,68%
3	Saab Participações	Itaú	R\$ 2.201.000.000,00	89,95%
4	Consórcio Aegea	Ativa	R\$ 7.203.000.000,00	187,75%

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

Análise dos resultados

Motivações e entraves à desestatização da Cedae

A universalização dos serviços de água potável e tratamento de esgoto é algo almejado pelos governos há décadas em razão dos impactos que o saneamento básico ocasiona aos indicadores de saúde

da sociedade. Com uma população sadia, há melhor perspectiva de desenvolvimento econômico e social, permitindo que a região explore todas as suas potencialidades, além de evitar gastos com tratamento de doenças decorrentes de condições sanitárias insalubres.

Tal fato é usado pelo Governo Federal para destacar a urgência dos investimentos em saneamento básico, algo que o poder público brasileiro estava impedido de realizar, seja pela sustentabilidade da dívida pública, seja pela arrecadação de receitas insuficiente para manter as atuais obrigações da União, dos estados e dos municípios.

Apesar da intenção do Governo Federal desde Michel Temer, Dutra, Moreira e Loureiro (2021) afirmam que a indefinição constitucional sobre qual ente (União, estados ou municípios) seria o titular dos serviços de saneamento e a atribuição municipal da obrigatoriedade de prestação ser apenas uma tradição geravam insegurança jurídica para que investimentos privados vultosos ocorressem no setor.

Como decorrência e em razão da fragilidade econômica da grande maioria dos municípios, companhias estaduais de saneamento foram criadas, com as quais os municípios assinavam contratos de programa, objetivando a prestação de serviços de fornecimento de água potável e tratamento de esgoto sanitário. Somente com a promulgação do novo marco legal do saneamento, a Lei 14.026/2020, tal panorama sofreu sensíveis modificações.

Com o novo marco aprovado em 2020 e a extinção dos contratos de programa, finalmente o caminho para o leilão da Cedae foi aberto. A empresa até poderia continuar prestando serviços desde que atendesse a exigência de garantias para que a universalização dos serviços fosse alcançada até 2033. Além disso, seu acionista majoritário, o governo do Rio de Janeiro, via na desestatização da Cedae a

possibilidade de reforçar seu caixa e fazer frente aos compromissos assumidos em um período de grave crise fiscal que vivia desde 2016 (BACELAR, 2016), ainda acentuado pela pandemia de Covid-19 a partir de março de 2020.

O desenho do contrato de concessão dos serviços não acarretou grandes inovações ao que já era praticado na administração pública brasileira. De fato, a inovação havia se concentrado na revisão do marco legal do saneamento básico do país. Nesse sentido, os contratos de concessão firmados entre o governo do estado e as vencedoras dos leilões dos quatro blocos, nos quais foi dividido o estado do Rio de Janeiro, se aproximam bastante do cenário descrito por Vargas e Lima (2004), que destacaram as concessões das cidades de Limeira (SP), Niterói (RJ) e da Região dos Lagos (RJ), ocorridas entre junho de 1995 e abril de 1998.

Em todas as experiências, era comum o fato de o preço de venda envolver não apenas um valor de outorga fixa, como também outros instrumentos que visavam assegurar um volume mínimo de investimentos e metas anuais em direção à universalização do serviço. A diferença entre o ocorrido na década de 1990 e a desestatização da Cedae é que, naquela ocasião, houve o ingresso de capital internacional no capital social das concessionárias privadas (VARGAS; LIMA, 2004).

A desestatização da Cedae é emblemática porque, desde que suas ações foram usadas como lastro de uma operação de empréstimo garantido pela União na época do primeiro regime de recuperação fiscal do estado do Rio de Janeiro, as discussões nos âmbitos Legislativo e Executivo federais tinham como objetivo aprovar um marco institucional que permitisse a desestatização da Cedae (ESTADÃO CONTEÚDO, 2019).

Desestatização da Cedae e a teoria dos leilões

Quanto aos leilões na administração pública, tem-se que o tema é disciplinado por meio da Lei 14.133/2021, a Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Nela, estão previstas (i) venda ou (ii) alienação de bens, assim como (iii) concessão e permissão de uso de bens públicos, e (iv) prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados, a qualquer interessado que ofereça o maior lance, em valor igual ou superior ao de avaliação. Estes dois últimos podem ser aplicados ao caso da desestatização da Cedae.

Neves e Schouery (2016) afirmam que o leilão da Cedae seria eficiente se cada vencedor for aquele que atribui maior valor real v_i ao direito de exploração. Caso o leilão da Cedae fosse à prova de estratégias, todos os licitantes i deveriam informar lances $l_i = v_i$. Como na prática houve vários lances para os blocos 1 e 4, conclui-se que – ao menos para esses blocos – os licitantes, sendo racionais, informaram ao menos $x - 1$ lances $l_i < v_i$, sendo x o número de licitantes. Como l_i é uma informação pública e v_i , privada, não há como saber se o último l_i de cada licitante representava seu v_i ou se este estava entre seu último lance e os lances adicionais dados pelos demais licitantes. De todo modo, o vencedor foi aquele que deu o maior l_i e tinha o maior v_i , sendo que $l_i \leq v_i$.

Considerando que o l_i de maior valor é o vencedor do leilão, tem-se que esse será o preço p_i a ser pago pelo vencedor. Nesse caso, sua utilidade será $u_i = v_i - p_i$. Se o leilão tiver sido racional, a utilidade u_i não terá sido negativa, de modo que os vencedores esperam obter retornos suficientes para pagar de imediato o valor da outorga fixa, e no decorrer dos 35 anos de contrato o valor da outorga variável.

A esse respeito, considerando a existência de uma outorga variável, essa informação foi considerada por cada licitante na hora de dar seus lances l_i e estimarem o v_i .

Quanto à classificação do leilão da Cedae, baseado na posição dos participantes, julga-se que foi um leilão de demanda, sendo o governo do Rio de Janeiro – acionista majoritário da Cedae – outorgante do direito. Com relação à revelação de preço, usando a tipologia padrão de Klemperer (2004), percebe-se que o leilão seguiu o disposto na Lei 11.079/2004, que permite que um leilão selado de primeiro preço se transforme em um leilão inglês caso entre as propostas exista alguma com valor até 20% menor à classificada inicialmente como primeira. Essa situação ocorreu nos leilões dos blocos 1 e 4. Trata-se, portanto, de um modelo misto de leilão.

Além disso, foi possível perceber que o leiloeiro dos dois blocos que avançaram para a fase de leilão inglês se valeu da prerrogativa descrita por Klemperer (2004) de fixar incrementos mínimos para novos lances. Em ambos os casos, esse valor foi de R\$ 100 milhões.

Shoham e Leyton-Brown (2010) afirmam que o leilão selado de primeiro preço, adotado na primeira fase dos leilões, se equivale estrategicamente ao leilão holandês, ao passo que o leilão selado de segundo preço equivale ao leilão inglês. Tem-se que a legislação brasileira, ao buscar maximizar as receitas do Estado durante os leilões, previu uma combinação das duas estratégias: leilão selado de primeiro preço/holandês seguido de leilão inglês/selado de segundo preço.

Na primeira etapa dos leilões, entende-se que o lance l_i do licitante vencedor i depende exclusivamente de v_i e da percepção do licitante i sobre os possíveis valores que os demais jogadores atribuem ao bem. Sendo assim, caso algum licitante julgasse que os demais

atribuem um baixo v_i para o direito de exploração dos serviços de saneamento, ele poderia dar um lance menor do que o seu valor real, de modo que $l_i < v_i$, e ainda assim ser vencedor.

Foi o que ocorreu no leilão dos blocos 2 e 3: como as propostas perdedoras eram 20% menores que o lance l_i do vencedor, os leilões se encerraram na primeira fase, não sendo possível grandes inferências sobre o intervalo no qual o valor real v_i dos licitantes estava. Considerando que $l_i \leq v_i$, tem-se apenas que o v_i das licitantes é maior ou igual aos lances dados. Sendo assim, o v_i da Iguá Projetos, vencedora do bloco 2, é igual ou superior a R\$ 7,286 bilhões. No bloco 3, o v_i da vencedora Saab Participações é igual ou superior a R\$ 2,201 bilhões.

Já nos blocos 1 e 4, a diferença entre as propostas dos licitantes na primeira etapa – leilão selado de primeiro preço – foi inferior a 20%, sendo assim iniciada a segunda etapa do leilão com lances em viva-voz, ou seja, leilão inglês (KLEMPERER, 2004). A análise da Tabela 2 da seção “Estudo de caso: desestatização da Cedae” permite inferir que Shoham e Leyton-Brown (2010) estão corretos ao afirmarem que o lance l_i do licitante vencedor i depende exclusivamente de v_i e da percepção do licitante i sobre os possíveis valores que os demais jogadores atribuem ao bem. No leilão do bloco 1, o vencedor parcial, da primeira etapa do leilão, foi a Iguá Projetos, com lance de R\$ 7,2 bilhões. A licitante conseguiu ser o maior lance l_i não porque esse era o seu valor real v_i , e sim porque foi suficiente para superar os lances l_i das demais licitantes, que, por sua vez, não necessariamente corresponderiam ao valor real v_i atribuído por elas.

Desse modo, caso o leilão se encerrasse naquele momento, o leiloeiro receberia um valor abaixo do que potencialmente poderia. A alternativa encontrada pela legislação para mitigar o risco de o

Estado brasileiro receber menos do que efetivamente poderia pelo bem leiloado foi estabelecer um percentual, no caso 20%, para classificar parte dos licitantes para uma nova etapa do leilão.

É importante destacar que o conceito de valor é individual, de modo que para o estado do Rio de Janeiro o bloco 1 valia R\$ 4,037 bilhões, que era o valor de referência, abaixo do qual nenhuma proposta seria analisada (RIO DE JANEIRO, 2020c).

O valor de referência foi estabelecido a partir de estudos técnicos sobre a área concedida, em que consultorias especializadas e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) auxiliaram o governo do estado do Rio de Janeiro a estabelecer um valor presente de outorga fixa que representasse os valores futuros estimados – tanto de receitas quanto de despesas – que a Cedae obteria a partir da exploração dos serviços de saneamento daquela região (RIO DE JANEIRO, 2020c). Fica evidente, portanto, que esses valores futuros estimados variam de acordo com cada licitante, uma vez que cada um pode adotar uma série de premissas distintas para fazer suas projeções de receitas e despesas.

Sabendo disso, a legislação brasileira permite o faseamento dos leilões, de modo a buscar maximizar o valor pago pelos licitantes pelo bem ou serviço vendido pelo Estado. De acordo com o art. 12, §1º, inciso II, da Lei das PPPs, o governo do estado poderia realizar a segunda etapa com lances em viva-voz. Percebe-se, assim, que o governo do estado valeu-se do que a legislação possibilita e essa lei foi efetiva em conseguir maior valor para o serviço objeto de concessão. Com isso e considerando que todo o processo foi íntegro, pode-se dizer que a aplicação da Lei das PPPs contribuiu decisivamente para assegurar o melhor interesse público ao maximizar o valor recebido

pelo governo do Rio de Janeiro, que já estaria satisfeito com um valor 56,32% menor, equivalente a R\$ 10,87 bilhões.

A obrigatoriedade da realização da etapa de lances em viva-voz, transformando um leilão selado de primeiro lance em um leilão inglês, também permitiu que as licitantes revissem seus lances enviados em envelope fechado e pudessem se tornar vencedoras mesmo não tendo o maior lance na etapa fechada. Contudo, diante da necessidade da diferença entre o seu lance e o lance vencedor estar dentro dos 20% previstos na Lei das PPPs, cada licitante teria que considerar essa informação na hora de formular o seu lance em envelope fechado.

No leilão do bloco 1, uma licitante foi desclassificada com base nesse critério: a Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento. Isso ocorreu porque seu valor real v_i era menor que o das demais e/ou por falha na percepção sobre os possíveis valores que as outras licitantes atribuiriam.

O mesmo não ocorreu com o Consórcio Aegea: apesar de ter sido a terceira e última proposta classificada na primeira etapa, o licitante foi o vencedor do leilão ao garantir o melhor lance em viva-voz, no valor de R\$ 8,2 bilhões. Ao todo, foram dez lances em viva-voz, iniciando com o Consórcio Aegea, que foi o último classificado da etapa anterior, ofertando R\$ 100 milhões a mais que o melhor lance enviado na primeira etapa, em envelope fechado, pela Iguá Projetos. Além desses licitantes, o Consórcio Redentor também deu lances para o bloco 1, com os três licitantes competindo durante três rodadas de lances em viva-voz. Apenas na quarta rodada, o Consórcio Aegea deu um lance que superou o valor real v_i da Iguá Projetos e do Consórcio Redentor e o leilão foi finalizado.

Considerando tratar-se de um leilão racional e que a utilidade de cada licitante é $u_i = v_i - p_i$ (NEVES; SCHOUERY, 2016), pode-se concluir que, a cada lance dado pelo Consórcio Aegea, Iguá Projetos e Consórcio Redentor, sua utilidade u_i se reduzia. Ao chegar a zero, ou próximo de zero, os licitantes pararam de dar lances. Tem-se, então, que o valor real v_i da Iguá Projetos e do Consórcio Redentor é $v_i \leq \text{R\$ } 8,2$ bilhões, que foi o lance vencedor, razão pela qual eles pararam de dar lances. Já o valor real v_i atribuído pelo Consórcio Aegea é $v_i \geq \text{R\$ } 8,2$ bilhões. Verifica-se, assim, e confirmando Shoham e Leyton-Brown (2010), que o leilão inglês e o leilão selado de segundo preço são estrategicamente equivalentes, uma vez que o Consórcio Aegea pagou pelo bloco 1 valor equivalente ao do segundo melhor lance, acrescido apenas do incremento mínimo fixado pelo leiloeiro, de R\$ 100 milhões.

Fato semelhante ocorreu no leilão do bloco 4, no qual Consórcio Aegea e Consórcio Redentor disputaram ao longo de nove rodadas – ou 18 lances – quem seria o vencedor do leilão.

Foram recebidos lances em envelopes fechados de apenas três licitantes: Consórcio Aegea, Consórcio Redentor e Rio Mais Operações de Saneamento. Assim como no bloco 1, este último licitante foi desclassificado para a segunda etapa pelo fato de a diferença entre o maior lance – do Consórcio Aegea, de R\$ 5,402 bilhões – e o seu – R\$ 3,908 bilhões – ter sido superior a 20%. Com isso, a disputa ficou restrita a Consórcio Aegea e Consórcio Redentor.

Os lances em viva-voz foram iniciados pelo Consórcio Redentor, que, respeitando o intervalo mínimo de R\$ 100 milhões fixado pelo leiloeiro, ofereceu R\$ 5,5 bilhões. Lance a lance, o valor do bloco 4 foi aumentando em R\$ 100 milhões e superando em muito o valor de referência estabelecido pelo governo do estado de R\$ 2,503 bilhões,

ou seja, o preço mínimo pelo qual estaria disposto a vender a concessão do serviço de saneamento. Depois de 18 lances, o Consórcio Aegea sagra-se vencedor e arremata o bloco 4 ao dar o lance de R\$ 7,203 bilhões.

Assim como no bloco 1, considerando que a utilidade de cada licitante é $u_i = v_i - p_i$ (NEVES; SCHOUERY, 2016), pode-se concluir que, a cada lance dado pelo Consórcio Aegea e Consórcio Redentor, sua utilidade u_i se reduzia. Ao chegar a zero, ou próximo de zero, os licitantes pararam de dar lances. Tem-se, então, que o valor real v_i do Consórcio Redentor é $v_i \leq \text{R\$ } 7,203 \text{ bilhões}$, que foi o lance vencedor, razão pela qual eles pararam de dar lances. Já o valor real v_i atribuído pelo Consórcio Aegea é $v_i \geq \text{R\$ } 7,203 \text{ bilhões}$.

A análise dos lances dos licitantes dos blocos 1 e 4 corroboram o estudo de Neves e Schouery (2016). Segundo os autores, no leilão selado de primeiro preço, os licitantes não são encorajados a dar como lances os valores que eles realmente atribuem ao item. Se o fizessem, $l_i = v_i$, tornariam a utilidade igual a zero mesmo que o licitante vencesse o leilão. Sendo assim, os licitantes são estimulados a dar um lance $l_i = v_i - \epsilon_i$, onde $\epsilon_i > 0$ representa o lucro que o jogador i terá ao ganhar o leilão. Reconhecendo esse comportamento estratégico, a Lei das PPPs prevê uma segunda etapa do leilão, transformando o leilão selado de primeiro preço em um de segundo preço, uma vez que é estrategicamente equivalente ao leilão inglês adotado. Desse modo, a Lei das PPPs possibilita que os leilões do governo brasileiro sejam à prova de estratégias (NEVES E SCHOUERY, 2016).

Exercício sobre o valor real estimado v_i de cada licitante

Pode-se, ainda, fazer um exercício de quanto seria o valor real estimado v_i de cada licitante durante a primeira etapa do leilão (Tabela 9), considerando que os licitantes tinham como premissa que o leilão não prosseguiria em uma segunda etapa de lances em viva-voz. Como nos leilões selados de primeiro preço não há uma estratégia dominante, Shoham e Leyton-Brown (2010) utilizam o conceito de estratégia de equilíbrio para definir o comportamento mais adequado dos licitantes. No caso de leilão selado de primeiro preço com n jogadores neutros em relação ao risco, cujos valores reais v_i são independentes e advindos de uma distribuição uniforme de probabilidade no intervalo $[0,1]$, existiria um equilíbrio de Bayes-Nash no qual a estratégia de equilíbrio seria informar $l_i = v_i \cdot \frac{n-1}{n}$, para todo $i \in P$.

Tabela 9 • Valor real estimado dos licitantes

Bloco	Proponente	Lance inicial no envelope fechado	Valor real estimado	Lance final
1	Iguá Projetos	R\$ 7.200.000.000	R\$ 9.600.000.000	R\$ 8.100.000.000
1	Consórcio Redentor	R\$ 6.434.660.025	R\$ 8.579.546.700	R\$ 8.000.000.000
1	Consórcio Aegea	R\$ 5.974.546.230	R\$ 7.966.061.641	R\$ 8.200.000.000
1	Rio de Janeiro Mais	R\$ 4.156.000.000	R\$ 5.541.333.333	R\$ 4.156.000.000
2	Iguá Projetos	R\$ 7.286.000.000	R\$ 10.929.000.000	R\$ 7.286.000.000
2	Rio de Janeiro Mais	R\$ 4.758.000.000	R\$ 7.137.000.000	R\$ 4.758.000.000
2	Consórcio Redentor	R\$ 4.511.702.172	R\$ 6.767.553.258	R\$ 4.511.702.172

(continua)

(continuação)

Bloco	Proponente	Lance inicial no envelope fechado	Valor real estimado	Lance final
3	<i>Saab Participações</i>	R\$ 2.201.000.000	R\$ 4.402.000.000	R\$ 2.201.000.000
3	<i>Consórcio Aegea</i>	R\$ 1.572.000.000	R\$ 3.144.000.000	R\$ 1.572.000.000
4	Consórcio Aegea	R\$ 5.402.011.682	R\$ 8.103.017.523	R\$ 7.203.000.000
4	Consórcio Redentor	R\$ 5.323.937.986	R\$ 7.985.906.979	R\$ 7.103.000.000
4	Rio de Janeiro Mais	R\$ 3.908.000.000	R\$ 5.862.000.000	R\$ 3.908.000.000

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

*Linhas em itálico se referem a blocos que não tiveram a segunda etapa de lances em viva-voz.

Caso as conclusões de Shoham e Leyton-Brown (2010) e Neves e Schouery (2016) sejam verificáveis nesse caso concreto, tem-se que a diferença entre o valor real estimado v_i e o lance final é o lucro ϵ_i que o licitante espera ganhar caso vença o leilão. Nesse caso, a segunda etapa do leilão, ocorrida nos blocos 1 e 4 por meio de lances em viva-voz, teve como resultado a redução progressiva o lucro ϵ_i do licitante, até o limite no qual ele não se interessaria mais em obter a outorga, conforme Tabela 10.

Tabela 10 • Lucro estimado dos licitantes

Bloco	Proponente	Valor real estimado	Lance final	Lucro estimado
1	Iguá Projetos	R\$ 9.600.000.000	R\$ 8.100.000.000	R\$ 1.500.000.000
1	Consórcio Redentor	R\$ 8.579.546.700	R\$ 8.000.000.000	R\$ 579.546.700
1	Consórcio Aegea	R\$ 7.966.061.641	R\$ 8.200.000.000	-R\$ 233.938.359
1	Rio de Janeiro Mais	R\$ 5.541.333.333	R\$ 4.156.000.000	R\$ 2.078.000.000
2	<i>Iguá Projetos</i>	<i>R\$ 10.929.000.000</i>	<i>R\$ 7.286.000.000</i>	<i>R\$ 3.643.000.000</i>

(continua)

(continuação)

Bloco	Proponente	Valor real estimado	Lance final	Lucro estimado
2	<i>Rio de Janeiro Mais</i>	<i>R\$ 7.137.000.000</i>	<i>R\$ 4.758.000.000</i>	<i>R\$ 2.379.000.000</i>
2	<i>Consórcio Redentor</i>	<i>R\$ 6.767.553.258</i>	<i>R\$ 4.511.702.172</i>	<i>R\$ 2.255.851.086</i>
3	<i>Saab Participações</i>	<i>R\$ 4.402.000.000</i>	<i>R\$ 2.201.000.000</i>	<i>R\$ 2.201.000.000</i>
3	<i>Consórcio Aegea</i>	<i>R\$ 3.144.000.000</i>	<i>R\$ 1.572.000.000</i>	<i>R\$ 1.572.000.000</i>
4	<i>Consórcio Aegea</i>	<i>R\$ 8.103.017.523</i>	<i>R\$ 7.203.000.000</i>	<i>R\$ 900.017.523</i>
4	<i>Consórcio Redentor</i>	<i>R\$ 7.985.906.979</i>	<i>R\$ 7.103.000.000</i>	<i>R\$ 882.906.979</i>
4	<i>Rio de Janeiro Mais</i>	<i>R\$ 5.862.000.000</i>	<i>R\$ 3.908.000.000</i>	<i>R\$ 1.954.000.000</i>

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

*Linhas em itálico se referem a blocos que não tiveram a segunda etapa de lances em viva-voz.

Para o Consórcio Aegea, que arrematou o bloco 1, o lucro ϵ_i é estimado em -R\$ 233.938.359, ou seja, um prejuízo. Nessa reflexão teórica a partir de lances reais, é possível inferir que, durante a segunda etapa com lances em viva-voz (leilão inglês), novas informações foram adquiridas, possibilitando que os licitantes avaliassem a situação e decidissem informar ou não seus lances, à medida que sua percepção de v_i foi aumentando.

Ocorre que, de acordo com o item 27.7.2 do edital, cada licitante tinha apenas dez minutos para processar as novas informações e tomar sua decisão. Isso poderia ter contribuído para que o Consórcio Aegea sofresse a “maldição do vencedor” (BAZERMAN; SAMUELSON, 1983), pagando um preço maior que seu valor real v_i .

A interação dos licitantes durante os lances em viva-voz (leilão inglês) para a exploração de um serviço de valor comum – em que

os licitantes estão tentando adivinhar seu valor verdadeiro – pode ter modificado suas crenças e suposições usadas inicialmente para definir o preço. A maior quantidade de informações disponibilizadas aos licitantes – seja por meio dos documentos anexos ao edital, seja pelos lances em viva-voz – teria impactado positivamente a receita recebida pelo governo do Rio de Janeiro (KLEMPERER, 2004), como mostra a Tabela 11.

Tabela 11 • **Receitas estimadas e obtidas com o leilão da Cedae**

Bloco	Valor de referência	Valor obtido	Diferença	Ágio
1	R\$ 4.036.855.561,10	R\$ 8.200.000.000,00	R\$ 4.163.144.438,90	103,13%
2	R\$ 3.172.208.314,37	R\$ 7.286.000.000,00	R\$ 4.113.791.685,63	129,68%
3	R\$ 1.158.696.568,37	R\$ 2.201.000.000,00	R\$ 1.042.303.431,63	89,95%
4	R\$ 2.503.249.157,43	R\$ 7.203.000.000,00	R\$ 4.699.750.842,57	187,75%
TOTAL	R\$ 10.871.009.601,27	R\$ 24.890.000.000,00	R\$ 14.018.990.398,73	128,96%

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

A Tabela 11 demonstra que, de fato, o governo do Rio de Janeiro conseguiu mais que dobrar o valor inicialmente estimado com o leilão da Cedae, obtendo R\$ 24,89 bilhões a título de outorga fixa, com R\$ 14,02 bilhões em adição ao valor de referência, representando um ágio de 128,96%. Uma parte desse ágio pode ser atribuída à estratégia de leilão prevista pela Lei das PPPs: ao transformar um leilão fechado de primeiro preço em um leilão inglês, receitas adicionais foram obtidas nos blocos 1 e 4, como demonstrado na Tabela 12.

Tabela 12 • **Receitas obtidas com a segunda etapa do leilão da Cedae**

Bloco	Melhor lance por envelope	Valor obtido	Diferença	Ágio
1	R\$ 7.200.000.000,00	R\$ 8.200.000.000,00	R\$ 1.000.000.000,00	13,89%
4	R\$ 5.402.011.681,72	R\$ 7.203.000.000,00	R\$ 1.800.988.318,28	33,34%
TOTAL	R\$ 12.602.011.681,72	R\$ 15.403.000.000,00	R\$ 2.800.988.318,28	22,23%

Fonte: Rio de Janeiro (2021).

Nota-se que somente a utilização da segunda etapa de lances em viva-voz (leilão inglês) representou um acréscimo mínimo de R\$ 2,8 bilhões nas receitas obtidas pelo governo do estado do Rio de Janeiro. Diz-se mínimo porque o simples fato de essa etapa estar prevista no edital já influencia a estratégia dos licitantes no momento de dar seu lance em envelope fechado, ou seja, é possível que o comportamento dos licitantes corrobore Milgrom e Weber (1982) quanto à existência de valores afiliados, fazendo com que suas estimativas em relação ao valor do objeto da concessão sejam estatisticamente dependentes e tenham resultados em lances maiores já na etapa de leilão selado de primeiro preço.

Quanto à estratégia dos licitantes, é importante considerar que cada um pode ter expectativas distintas de remuneração do capital investido, assim como abordagens comerciais e operacionais que resultem em taxas de retorno diferentes. Nesse caso, o envio de lances cada vez mais altos pode representar um lucro ϵ_i que o licitante não esteja de acordo em aceitar, pois ele pode remunerar o mesmo capital participando de outros investimentos. Isso pode ter levado licitantes com v_i a adotarem estratégias distintas.

Fatores que influenciaram a tomada de decisão das licitantes

Ainda que o exercício teórico anterior seja interessante, alguns fatores adicionais podem ter influenciado o comportamento dos licitantes. Por mais que se possa buscar identificar quantos licitantes enviariam propostas em envelopes fechados, a legislação brasileira somente informa o número de licitantes habilitados a participar do leilão em momento posterior à entrega dos lances em envelopes

fechados, como pode ser observado no item 19.9 do Edital de Concorrência Internacional 01/2020:

A LICITANTE deverá entregar os 3 (três) VOLUMES [garantia de proposta, proposta comercial e documentos de habilitação], nos termos do item 26.1, em envelopes distintos, opacos, fechados e rubricados sobre o fecho [...] (RIO DE JANEIRO, 2020c, p. 24).

Outro fator importante que influencia na estratégia da licitante é saber que o leilão selado de primeiro preço será seguido de um leilão inglês, pois desse modo será possível tanto a ela como aos demais licitantes rever sua estratégia, ainda que uma parte deles possa ser desclassificada caso apresente um lance muito inferior ao lance vencedor até então.

Da análise das estratégias dos jogadores durante o leilão de cada bloco, foi possível perceber que se trata de um modelo que tende mais para o valor comum (*common-value*), ainda que tenha traços de valor privado (*private-value*), pois cada licitante tem tecnologia, recursos humanos e oportunidades distintas. Presumindo a preponderância do valor comum, cada licitante tem diferentes informações sobre o quanto de fato o bem valeria (KLEMPERER, 2004). Desse modo, objetivar o valor do bem é tarefa muito difícil, haja vista a complexidade do serviço transacionado, o longo tempo de duração do contrato e a acurácia das estimativas de receitas e despesas. Qualquer variável desse complexo modelo causa um impacto que pode determinar se o investimento remunera adequadamente o capital ou não.

Sendo assim, imagina-se que os licitantes buscaram múltiplas fontes de informações para subsidiar a decisão de qual lance máximo

poderiam dar. Até o envio dos envelopes com os lances, era possível obter tais informações por meio dos documentos disponibilizados pelo governo do Rio de Janeiro junto aos editais de concorrência internacional 01/2020 e 01/2021. O BNDES também participou do desenho do processo de concessão e disponibilizou os estudos que contratou. Adicionalmente, os próprios licitantes fizeram seus estudos. Tudo isso para que os licitantes pudessem ter o máximo de informações possível para decidir pelo valor máximo do lance e, assim, definir a estratégia que adotariam no leilão.

Das licitantes analisadas, percebe-se que a única que enviou lance em envelope fechado e não participou dos lances em viva-voz foi a Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento, cujo lance foi bem inferior aos demais. Tal comportamento pode ser entendido como uma indicação de que os lances dos outros licitantes superavam em muito o valor real que ela atribuía aos blocos. Nesse caso, foi preferível não ganhar e permanecer com sua utilidade zerada, não se deixando levar pela “maldição do vencedor”. Como explicado por Vickrey (1961), é possível que a Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento tenha entendido o leilão como à prova de estratégias e seu lance tenha sido igual ao valor que atribuía, ou seja, $l_i = v_i$.

O comportamento dos demais licitantes sugere, contudo, que eles adotaram outras estratégias e que, portanto, o leilão da Cedae não foi à prova de estratégias. O fato de o Consórcio Aegea ter sido o terceiro melhor lance no envelope fechado no bloco 1 e depois ter se tornado o vencedor após o leilão viva-voz, além dos 18 lances efetuados até o mesmo consórcio ser vencedor do bloco 4, demonstra que se todos entendessem que o leilão da Cedae era à prova de estratégias o valor arrecadado pelo governo do Rio de Janeiro seria R\$ 2,8 bilhões menor, como demonstrado na Tabela 12.

Conclusão

Este artigo buscou analisar, à luz da teoria dos leilões, os documentos de licitação e os lances dados pelos proponentes durante os leilões para a concessão de serviços de água e esgotamento sanitário no estado do Rio de Janeiro, anteriormente ofertados pela Cedae. Para tanto, (i) apresentou o debate sobre o arranjo institucional adequado à universalização dos serviços de água potável e esgoto sanitário; (ii) contextualizou a desestatização da Cedae diante dos objetivos de universalização e da crise fiscal pela qual passava o estado do Rio de Janeiro; (iii) identificou os tipos de leilão utilizados para a concessão dos serviços; e, finalmente, (iv) analisou os lances efetuados por cada licitante.

Foi possível evidenciar que a universalização do acesso à água potável e ao saneamento básico constitui uma das mais relevantes políticas públicas a serem conduzidas por vários países, como demonstra o sexto objetivo de desenvolvimento sustentável estabelecido pela ONU na Agenda 2030 (ONU, [200-]). No Brasil, contudo, a distribuição da competência sobre as ações de saneamento básico prevista pela Constituição Federal deixava várias intersecções entre União, estados, Distrito Federal e municípios. Tal concorrência de atribuições dificultava a execução de cada etapa da política pública, do planejamento à fiscalização das atividades, bem como era um empecilho à atração da iniciativa privada para a execução das atividades de saneamento.

Almejadas desde a Reforma Gerencial do Estado, implantada no Governo Federal a partir da década de 1990, especialmente nos dois mandatos do governo FHC (VARGAS; LIMA, 2004), as desestatizações das companhias estaduais de saneamento básico só ganharam força após a edição da Lei 14.026/2020, o novo marco legal do saneamento brasileiro.

Entre as companhias privatizadas merece destaque a Cedae, por atender os habitantes do terceiro estado mais populoso do Brasil e pelo valor inicial de venda estimado em R\$ 10,88 bilhões, que se transformou em R\$ 24,89 bilhões ao fim dos leilões. A receita adicional de R\$ 14,02 bilhões representou um alívio aos cofres do governo do estado do Rio de Janeiro, que havia ingressado no regime de recuperação fiscal previsto pela Lei Complementar 159/2017.

Para chegar a tal montante, o governo do Rio de Janeiro organizou um processo licitatório que previa concorrência internacional (RIO DE JANEIRO, 2020d), almejando o ingresso de capital estrangeiro. Contudo, foi o capital nacional que arrematou os quatro blocos nos quais os serviços de água e esgoto foram organizados.

O desenho do contrato de concessão dos serviços não causou grandes inovações ao que já era praticado na administração pública brasileira. De fato, a inovação havia se concentrado na revisão do marco legal do saneamento básico do país.

Quanto aos leilões na administração pública, tem-se que o tema é disciplinado por meio da Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Nela, está prevista a venda ou alienação de bens – sendo este último o caso da desestatização da Cedae – a qualquer interessado que ofereça o maior lance, em valor igual ou superior ao de avaliação fixado pelo edital de concorrência internacional.

No que se refere à classificação do leilão da Cedae, baseado na posição dos participantes, considera-se que foi um leilão de demanda, sendo o governo do Rio de Janeiro – acionista majoritário da Cedae – outorgante do direito (CORREIA; LANZOTTI; SILVA, 2003).

Já com relação à revelação de preço, usando a tipologia padrão de Klemperer (2004), percebe-se que o leilão seguiu o disposto na Lei 11.079/2004, que permite que um leilão selado de primeiro preço se transforme em um leilão inglês caso entre as propostas haja alguma com valor até 20% menor à classificada inicialmente como primeira. Essa situação ocorreu nos leilões dos blocos 1 e 4.

Tratou-se, portanto, de um modelo misto de leilão, pois a legislação brasileira, ao buscar maximizar as receitas do Estado durante os leilões, previu uma combinação das duas estratégias: leilão selado de primeiro preço/holandês seguido de leilão inglês/selado de segundo preço.

Além disso, foi possível perceber que o leiloeiro dos dois blocos que avançaram para a fase de leilão inglês se valeu da prerrogativa descrita por Klemperer (2004) de fixar incrementos mínimos para novos lances. Em ambos os casos, esse valor foi de R\$ 100 milhões.

A obrigatoriedade da realização da etapa de lances em viva-voz, transformando um leilão selado de primeiro lance em um leilão inglês, também permitiu que as licitantes revissem seus lances enviados em envelope fechado e pudessem se tornar vencedoras mesmo não tendo o maior lance na etapa fechada, como ocorreu com o Consórcio Aegea ao arrematar o bloco 1 do leilão. Contudo, diante da necessidade da diferença entre o seu lance e o lance vencedor estar dentro dos 20% previstos na Lei das PPPs, cada licitante teria de considerar essa informação na hora de formular seu lance em envelope fechado.

Na hipótese de os licitantes terem como premissa que o leilão não prosseguiria em uma segunda etapa de lances em viva-voz, foi possível perceber que o Consórcio Aegea, vencedor do bloco 1, teria sofrido a “maldição do vencedor” (BAZERMAN; SAMUELSON, 1983),

pagando um preço maior que seu valor real v_i , resultando em um prejuízo estimado em R\$ 233.938.359.

Das licitantes analisadas, a única que enviou lance em envelope fechado e não participou dos lances em viva-voz foi a Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento, cujo lance foi bem inferior aos demais. Tal comportamento pode ser entendido como uma indicação de que os lances dos outros licitantes superavam em muito o valor real que ela atribuía aos blocos. Nesse caso, foi preferível não ganhar e permanecer com sua utilidade zerada, não se deixando levar pela “maldição do vencedor”. Como explicado por Vickrey (1961), é possível que a Rio de Janeiro Mais Operações de Saneamento tenha considerado o leilão como à prova de estratégias e seu lance tenha sido igual ao valor que atribuía, ou seja, $l_i = v_i$.

Diante do exposto nesta seção, percebe-se que a desestatização da Cedae permitiu ilustrar várias afirmações da teoria dos leilões, sendo um caso prático do potencial explicativo da citada teoria. Por conseguinte, como sugestão de pesquisas futuras, poderiam ser analisadas mais experiências de privatizações que disponibilizem os lances efetuados por cada licitante.

Referências

ASSED, G. F.; ASSED, C. F. A teoria dos leilões e o novo marco regulatório do saneamento básico brasileiro. *Videre*, Dourados, v. 23, n. 27, p. 78-97, 2021. Disponível em: https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/158382/6.teoria_leiloes_novo_assed.pdf. Acesso em: 8 maio 2022.

BACELAR, C. Governo do Rio cogita privatizar Cedae para reforçar o caixa. *O Globo*, Rio de Janeiro, 19 abr. 2016. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/governo-do-rio-cogita-privatizar-cedae-para-reforcar-caixa-19122217>. Acesso em: 8 maio 2022.

BAZERMÁN, M. H.; SAMUELSON, W. F. I won the auction but don't want the prize. *Journal of Conflict Resolution*, Thousand Oaks, v. 27, n. 4, p. 618-634, 1983. Disponível em: <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spr09/cos444/papers/BazermanSamuelson83.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

BERGSTROM. *Notes on expected revenue from auctions*. Rome: Faculty of Economics University of Rome "Tor Vergata", 2014. Disponível em: <https://economia.uniroma2.it/master-science/economics/corso/asset/YTo0OntzO-jl6lmlkJtzojM6lJyMSI7czozOjJpZGEiO3M6NDoiMTExMil7czoyOjJlbSI-7TjtzojE6ImMiO3M6NToiY2ZjZDIiO30=>. Acesso em: 8 maio 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 maio 2022.

BRASIL. *Lei Complementar nº 159, de 19 de maio de 2017*. Institui o Regime de Recuperação Fiscal dos Estados e do Distrito Federal e altera as Leis Complementares no 101, de 4 de maio de 2000, e no 156, de 28 de dezembro de 2016. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp159.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. *Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995*. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. *Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004*. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento [...]. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 16 jul. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421>. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. *Diário Oficial da União*: seção 1 – extra F, Brasília, DF, p. 2, 1 abr. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.133-de-1-de-abril-de-2021-311876884>. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *A Reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle*. Brasília, DF: Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, 1997. (Cadernos MARE da Reforma do Estado, v. 1). Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/documents/mare/cadernosmare/caderno01.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

BUJAK, N. L.; JACOBI, P. R. Políticas públicas de saneamento: fatores institucionais na região metropolitana de São Paulo e na área metropolitana de Buenos Aires entre 1990 e 2015. In: SINISGALLI, P. A. A.; JACOBI, P. R. (org.). *A ciência e os temas emergentes em ambiente e sociedade*. São Paulo: IEE-USP: Procam-USP, 2020. p. 101-121. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexosnoticias/Miolo%20-%20COLETANEA%202020%20-%20Final.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

CARVALHO, A. A. *Regulação econômica e contratos sob o novo marco legal do saneamento básico: estudo de caso da concessão da região metropolitana de Maceió*. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6642/1/Disserta%3a7%c3%a3o_Alfredo_Carvalho_vFINAL%20%281%29.pdf. Acesso em: 8 maio 2022.

CEDAE – COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS. *Relatório da administração e demonstrações financeiras*. Rio de Janeiro: Cedae, 2022. Disponível em: https://cedae.com.br/portals/0/RI/demonstracoesfinanceiraspadronizadas/Relat%C3%B3rio%20Completo%20CVM%202020_.pdf. Acesso em: 8 maio 2022.

CORREIA, P. B.; LANZOTTI, C. R.; SILVA, A. J. Teoria dos leilões: formulações e aplicações no setor elétrico. In: CONGRESSO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ENERGIA ELÉTRICA, 2., 2003, [s. l.]. Anais [...]. São Paulo: CGTI, 2003. p. 711-715. Disponível em: <http://www.cgti.org.br/publicacoes/wp-content/uploads/2016/03/Teoria-dos-Leilo%C3%A7es-Formula%C3%A7%C3%A3o-e-Applica%C3%A7%C3%A3o-no-Sector-Eletrico..pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

DUTRA, J.; MOREIRA, E. B.; LOUREIRO, G. K. *Competência e governança no setor de saneamento: quem faz o quê?* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2021. (Texto para discussão). Disponível em: https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2021-04/competencia-e-governanca-no-setor-de-saneamento_quem-faz-o-que.pdf. Acesso em: 8 maio 2022.

ESTADÃO CONTEÚDO. Privatização da Cedaé depende de marco do saneamento, diz Fazenda do Rio. *Exame*, São Paulo, 26 set. 2019. Disponível em: <https://exame.com/economia/privatizacao-da-ceda-e-depender-de-marco-do-saneamento-diz-fazenda-do-rio/>. Acesso em: 8 maio 2022.

FIGUEIREDO, P. Moradores de vários bairros do Rio reclamam da qualidade da água. *G1*, Rio de Janeiro, 6 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/01/06/moradores-de-varios-bairros-do-rio-reclamam-da-qualidade-da-agua.ghtml>. Acesso em: 8 maio 2022.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2017.

GONÇALVES, M. B. V. B. Privatização da Ceda: na contramão do movimento mundial de remunicipalização dos serviços de saneamento. *Geo Uerj*, Rio de Janeiro, n. 31, p. 81-103, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/32057/23047>. Acesso em: 8 maio 2022.

KLEMPERER, P. *Auctions: theory and practice*. Princeton: Princeton University Press, 2004.

MILGROM, P.; WEBER, R. J. A theory of auctions and competitive bidding. *Econometrica*, [s. l.], v. 50, n. 5, p. 1089-1122, 1982. Disponível em: <https://www.nccr-finrisk.uzh.ch/media/pdf/MilgromWeber.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

NEVES, I. A.; SCHOUERY, R. C. S. *Resultados teóricos para leilões de um único item*. Campinas: Unicamp, 2016. Relatório técnico. Disponível em: <https://www.ic.unicamp.br/~reltech/PFG/2016/PFG-16-07.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de desenvolvimento sustentável 6: água potável e saneamento. *Nações Unidas Brasil*, Brasília, DF, [200-]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>. Acesso em: 8 maio 2022.

RIBEIRO, M. P. *Concessões e PPPs: melhores práticas em licitações e contratos*. São Paulo: Atlas, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://portugalribeiro.com.br/ebooks/concessoes-e-ppps/>. Acesso em: 8 maio 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Anexo 01* – edital nº 01/2020: minuta de contrato de concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios do bloco [●]. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2020a. Disponível em: <http://www.concessaosaneamento.rj.gov.br/documentos/grupo2/Contrato-de-Concessao.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Anexo IV* – caderno de encargos da concessão. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2020b. Disponível em: <http://www.concessaosaneamento.rj.gov.br/documentos/grupo2/ANEXO-IV-Caderno-de-Encargos.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Edital de concorrência internacional nº 01/2020*: concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de fornecimento de água e esgotamento sanitário e dos serviços complementares dos municípios do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2020c. Disponível em: <http://www.concessaosaneamento.rj.gov.br/documentos/grupo1/EDITAL.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Lei nº 7529 de 07 de março de 2017*. Autoriza o Poder Executivo a alienar ações representativas do capital social da Companhia Estadual de Águas e Esgotos – Cedae e dá outras providências. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/7bc7d46b545146a1832580df005fb7ad?OpenDocument>. Acesso em: 16 dez. 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Procedimento licitatório sob a modalidade de concorrência internacional, nº 01/2020, a ser julgada pelo critério de maior oferta, com o fim de selecionar a proposta mais vantajosa para a concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário cujos titulares constituirão gestão associada com o estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2020d. Disponível em: <http://www.concessaosaneamento.rj.gov.br/>. Acesso em: 8 maio 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado da Casa Civil. *Ata da sessão pública para abertura dos volumes 2 – propostas comerciais*. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado da Casa Civil, 2021. Disponível em: <http://www.concessaosaneamento.rj.gov.br/publicacoes-oficiais/AtadaSessaoPublicadeAberturadosVolumes2.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

SHOHAM, Y.; LEYTON-BROWN, K. *Multiagent systems: algorithmic, game-theoretic, and logical foundations*. [S. l.]: MAS Foundations, 2010. Disponível em: <http://www.masfoundations.org/mas.pdf>. Acesso em: 8 maio 2022.

TEIXEIRA, P. Sem concorrência, banco BNP Paribas vence leilão e vai emprestar R\$ 2,9 bilhões para estado do RJ. *G1*, Rio de Janeiro, 1 nov. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/sem-concorrencia-banco-bnp-paribas-vence-leilao-e-vai-emprestar-r-29-bilhoes-para-estado-do-rj.gh.html>. Acesso em: 8 maio 2022.

TESOURO NACIONAL. Regime de recuperação fiscal do estado do Rio de Janeiro. *Tesouro Nacional Transparente*, Brasília, DF, 28 set. 2022. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/plano-de-recuperacao-fiscal-do-estado-do-rio-de-janeiro/2019/30>. Acesso em: 15 dez. 2022.

VARGAS, M. C.; LIMA, R. F. Concessões privadas de saneamento no Brasil: bom negócio para quem? *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 67-93, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/BXswdrST5DCbZFB6ByyQd9x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 maio 2022.

VICKREY, W. Counterspeculation, auctions, and competitive sealed tenders. *The Journal of Finance*, Hoboken, v. 16, n. 1, p. 8-37, 1961. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-1082%28196103%2916%3A1%3C8%3ACAACST%3E2.0.CO%3B2-L>. Acesso em: 8 maio 2022.

VILLELA, F. Prefeituras do Rio precisam ser ouvidas sobre venda da Cedae, declara Crivella. *Agência Brasil*, Rio de Janeiro, 21 fev. 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-02/prefeituras-do-rio-precisam-ser-ouvidas-sobre-venda-da-cedae-declara-crivella>. Acesso em: 8 maio 2022.

VILLELA, J. P. Reposicionamento de imagem. In: FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *A nova Cedae: um case de sucesso na gestão pública*. Rio de Janeiro: FGV, 2010. p. 35-41. (Cadernos FGV Projetos, ano 5, n. 11). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/6917/318.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 maio 2022.

YIN, R. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2010.