

MESTRADO
ECONOMIA E POLÍTICAS PÚBLICAS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

A RENEGOCIAÇÃO DAS PPP E CONCESSÕES NO SECTOR DAS ÁGUAS

ISABEL MARIA CARINHAS DE ANDRADE

OUTUBRO DE 2016

**MESTRADO EM
ECONOMIA E POLÍTICAS PÚBLICAS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO**

A RENEGOCIAÇÃO DAS PPP E CONCESSÕES NO SECTOR DAS ÁGUAS

ISABEL MARIA CARINHAS DE ANDRADE

**ORIENTAÇÃO:
JOAQUIM MIRANDA SARMENTO**

OUTUBRO DE 2016

Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão de literatura.....	2
2.1. Contratos de concessão e parcerias público-privadas – delimitação de conceitos.....	2
2.2. Principais características comuns das concessões e PPP.....	5
2.3. Renegociação de contratos de concessão e PPP.....	8
2.4. Principais determinantes das renegociações.....	10
2.4.1. Determinantes associados à configuração dos contratos.....	11
2.4.2. Determinantes associados ao contexto externo.....	13
2.5. Especificidades das renegociações de concessões de águas.....	15
3. O sector das águas em Portugal.....	18
3.1. O desenho das concessões de águas.....	21
4. Metodologia e dados.....	24
5. Análise de resultados.....	33
5.1. Análise descritiva.....	33
5.2. Análise econométrica.....	37
6. Conclusões.....	39
Anexos.....	41
Bibliografia.....	49

1. Introdução

A provisão dos serviços públicos de abastecimento de água e/ou de saneamento de águas residuais (também designados como serviços de águas) constitui uma responsabilidade pública, que em Portugal pertence, em primeira linha, aos municípios.

Numa das mais significativas reformas do sector das águas em Portugal, ocorrida no início dos anos 90, justificada pela necessidade de recuperar o atraso na infraestruturização do país, foi consagrada a possibilidade de os municípios concessionarem os respetivos serviços de águas a empresas de capitais privados (entre outros modelos organizativos). Desde então, cerca de quatro dezenas de municípios portugueses optaram por este modelo. Ainda que o número de concessões possa ser considerado reduzido, face ao número de municípios portugueses (cerca de 300), a população servida por concessionárias municipais ultrapassa os 2,5 milhões de habitantes (ou seja, $\frac{1}{4}$ da população total do país).

Mesmo tendo-se verificado uma relativa estabilidade do quadro legal destas concessões, o desenho dos contratos e o modelo de financiamento adotado foram evoluindo ao longo do tempo, assumindo algumas das características associadas ao mais recente conceito de parcerias público privadas (PPP).

A atribuição das concessões é, por regra, feita por procedimento concursal que pretende assegurar a escolha do operador que oferece mais *value for money*. No entanto, estes contratos acabam por ser muitas vezes renegociados num ambiente que já não é concorrencial, o que leva a questionar se os ganhos de eficiência obtidos naquele primeiro momento se perdem. A perceção pública acerca destas renegociações é negativa, prevalecendo a visão de que se tornaram uma prática recorrente que beneficia o concessionário em prejuízo do interesse público, o que poderá ter contribuído para a tendência, dos últimos anos, de redução significativa da atribuição de novas concessões.

O tema das renegociações de PPP's e concessões tem merecido alguma atenção por parte da literatura, tanto de uma perspetiva mais teórica, analisando e discutindo de que forma contratos de longo prazo e, por natureza, incompletos

podem lidar com a incerteza, como empírica, embora, no que respeite ao sector das águas, não exista ainda um estudo exaustivo do efeito de todos os potenciais determinantes das renegociações.

Assim, com o presente trabalho final de mestrado pretende-se avaliar até que ponto o quadro conceptual e empírico identificado pela literatura é transponível para o sector das concessões de serviços de águas em Portugal, identificando, com base em dados recolhidos sobre os contratos celebrados em Portugal: quais as razões que levam as partes a renegociar, quais os contornos que assumem as renegociações e quais os respetivos determinantes, sejam eles associados às características do próprio contrato ou resultantes de fatores externos, como o contexto económico ou político.

Este conhecimento poderá permitir a introdução de melhorias nos contratos ou eventualmente a definição de políticas públicas que previnam comportamentos estratégicos por qualquer das partes.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo 2 é feita a revisão da literatura mais relevante sobre o tema, no capítulo 3 apresenta-se um breve panorama do sector dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais urbanas em Portugal, no sentido de permitir antecipar eventuais particularidades que condicionem a forma como as renegociações de contratos ocorrem neste sector. No capítulo 4 é descrita a metodologia seguida na recolha e análise dos dados relativos aos contratos de concessão de serviços de águas em Portugal e respetivas renegociações, sendo os respetivos resultados analisados no capítulo 5. Finalmente, as conclusões são apresentadas no capítulo 6.

2. Revisão de literatura

2.1. Contratos de concessão e parcerias público-privadas – delimitação de conceitos

O Estado (central e local) é responsável por assegurar a prestação de serviços essenciais para responder a necessidades básicas dos cidadãos, que o sector

privado não satisfaria por sua iniciativa através do simples funcionamento do mercado (ou, pelo menos, não da forma mais eficiente). Tal objetivo pode ser alcançado através de vários modelos organizativos, com maior ou menor intervenção do Estado e de operadores privados: desde a sua provisão por meios exclusivamente públicos, até à prestação por operadores privados em mercados liberalizados, mas sujeitos a obrigações de serviço público definidas pelo Estado (como é, por exemplo o caso da comercialização de energia elétrica ou das telecomunicações em Portugal e vários outros países).

No modelo da concessão, o operador privado é encarregue de gerir em nome próprio e sob sua responsabilidade, uma atividade de serviço público, durante um determinado período, sendo remunerado pelos resultados financeiros dessa gestão ou, diretamente, pelo contraente público. O direito comunitário admite várias cambiantes no desenho dos contratos de concessão em função das tarefas que são confiadas ao concessionário (construção e exploração de uma infraestrutura, prestação e gestão de serviços, ou ambos) do tipo de risco transferido (nomeadamente a procura ou a disponibilidade) e da forma de remuneração do concessionário (pelos utilizadores da obra ou serviço concessionado e/ou pelo concedente), embora sempre sem garantia de recuperação total dos investimentos realizados, por força do risco assumido (CE, 2003).

O conceito de parcerias público-privadas (PPP) generalizou-se a partir dos anos 90, mas o seu significado nem sempre é considerado claro, ou sequer admitida a sua autonomia face aos demais modelos de contratação. Como nota Hodge (2007), para além de poderem ser entendidas como uma forma de classificar um universo muito variado de arranjos institucionais ou instrumentos de governança, as PPP têm também sido acusadas de ser um mero artifício de linguagem, usado com o objetivo de evitar as expressões de contratação e privatização, mas sem delas verdadeiramente se distinguir.

De entre as diferentes definições de PPP utilizadas para designar novos arranjos institucionais, é possível identificar, como traços comuns (*vide* CE, 2003, Grimsey & Lewis, 2004, OCDE, 2008, Yescombe, 2007), a colaboração, por via

de um complexo contratual, entre um parceiro público e um ou mais parceiros privados através da qual estes últimos asseguram a provisão de um serviço público, por um prazo relevante, de acordo com requisitos definidos pelo parceiro público e assumindo riscos associados a essa atividade. As PPP assentam, em regra, no financiamento a cargo do operador privado e no estabelecimento de montagens contratuais complexas, utilizadas para gerir e transferir os riscos associados à provisão do serviço.

Apesar de reconhecer muitas similitudes entre concessões e PPP, a OCDE distingue estas figuras em função de dois critérios: nas concessões existe uma maior transferência de risco do que nas PPP, especialmente o de procura, e a remuneração dos concessionários depende mais dos preços cobrados aos utilizadores do serviço, podendo eventualmente não receber sequer qualquer pagamento do parceiro público (OCDE, 2008). Assim, e voltando à ideia da gradação dos diferentes modelos contratuais de colaboração entre as entidades públicas e os operadores privados, a OCDE coloca as concessões entre as PPP e a privatização.

A Comissão Europeia¹ adota, porém, um conceito mais amplo de PPP, que inclui as concessões como um dos modelos contratuais que aquelas podem assumir.

De todo o modo, as concessões também não se limitam a um subconjunto dos instrumentos em que as PPP podem ser corporizadas. Com efeito, as concessões de serviço puras, também designadas de *affermage* no modelo francês, nas quais o privado opera infraestruturas já existentes, não poderão ser consideradas PPP, na medida em que não implicam financiamento privado na construção ou remodelação de ativos, traço característico das mesmas (Yescombe, 2007).

França será dos países com mais longa tradição no recurso à concessão para a provisão dos serviços de águas, mas este modelo tem sido ainda adotado em muitos outros países em várias regiões do mundo. Os estudos que adiante se

¹ Assim como o legislador português (artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 86/2003, de 26 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 141/2006, de 27 de julho, que define as regras aplicáveis às PPP do Estado).

analisarão abrangem as concessões de águas da América Latina, assim como as portuguesas.

A presente análise focar-se-á assim nas concessões, sem prejuízo de se recorrer igualmente à literatura que se debruçou sobre PPP em geral, atenta a parcial sobreposição de conceitos.

2.2. Principais características comuns das concessões e PPP

Tanto as concessões e como a generalidade das PPP distinguem-se da chamada contratação tradicional por se traduzirem em contratos de longo prazo (em regra associado à necessidade de permitir a recuperação do investimento de que o operador privado é encarregue²), implicarem a responsabilização do privado pela gestão global de um projeto (serviço público) e envolverem a transferência de risco para este (de procura, de construção, etc).

O risco está associado à probabilidade de um determinado evento ou resultado se vir desviar do esperado, o que se pode traduzir num retorno inferior ou superior ao esperado. A assunção de riscos pelo parceiro privado significa, por isso, que o mesmo assume os custos e os benefícios decorrentes da eventual verificação de certos eventos associados à prestação do serviço que lhe foi confiado (Grimsey & Lewis, 2015). A transferência de riscos para o operador privado constitui o principal mecanismo de incentivo à eficiência do privado, porque essa será a forma de maximizar o retorno que pode obter, constituindo assim o meio de a entidade pública criar *value for money* (Sarmiento & Renneboog, 2014). Existe *value for money* quando o privado consegue prestar o serviço com a mesma qualidade do que a entidade pública a um preço inferior ou quando, pelo mesmo preço, consegue prestar um serviço melhor, sendo que

² A transferência da responsabilidade pela execução e financiamento de grandes investimentos para os operadores privados é apontada como um dos motivos para a generalização do recurso às PPP, por permitir um diferimento da despesa pública (a autoridade pública remunera o parceiro privado apenas na fase da operação), bem como a substituição de despesas de investimento (com impacto na dívida e no défice) por despesas correntes.

qualquer destas situações deriva de uma maior eficiência (Ball *et al.*, 2007, Quiggin, 2005).

De todo o modo, tendo presente que a assunção de riscos pelo privado tem como contrapartida o pagamento de um prémio (que se reflete no custo do serviço para os utilizadores [tarifas] ou para o parceiro público [no caso de a remuneração estar a seu cargo]) e que quanto maior for a probabilidade de verificação de um certo evento, maior será o prémio associado exigido pelo parceiro privado, a partilha de riscos mais adequada, que maximiza o *value for money*, é aquela que obedece ao princípio de atribuição dos riscos à parte melhor capaz de os gerir (ou seja, de prevenir a verificação do evento ou de mitigar os seus efeitos).

A otimização do *value for money* resulta ainda da promoção da concorrência na atribuição do serviço, que, no caso de serviços prestados em regime de monopólio, pretende compensar a sua ausência durante a execução do contrato. A atribuição do serviço através de um procedimento concursal pretende levar os concorrentes a maximizar a sua eficiência e a revelar os seus custos marginais.

Por outro lado, e ainda que os contratos de concessão sejam uma forma de regulação mais exaustiva do que outros modelos de atribuição de serviços públicos, como a licença (Spiller, 2008), o longo prazo dos contratos torna difícil, senão impossível, prever ou antecipar todos os cenários que podem vir a ocorrer durante a sua vigência. Cruz *et al.* (2013c) destacam algumas características das PPP que as tornam especialmente vulneráveis à incerteza inerente ao longo prazo destes contratos: (i) o elevado valor de investimentos que representam custos afundados³, (ii) a grande sensibilidade a variações face às estimativas da procura, especialmente no caso de *greenfield projects* (construção de uma nova infraestrutura), (iii) a grande exposição aos mercados financeiros (devido ao elevado valor da dívida) e (iv) a vulnerabilidade a instabilidade política. Ainda que alguns riscos associados aos potenciais cenários possam ser alocados ao parceiro privado, o princípio acima enunciado da partilha eficiente de riscos desaconselha uma total transferência de todos os riscos, seja porque alguns são

³ Investimentos específicos e que não podem ser recuperados se a atividade for abandonada.

melhor geridos pelo sector público (como por exemplo o risco político), seja porque o prémio de risco exigido pelo privado se torna tão alto que supera os ganhos de eficiência.

A acrescentar às dificuldades de previsão da procura a longo prazo, vários autores apontam uma tendência para a sua sobrestimação que atribuem a um comportamento estratégico das autoridades públicas com o objetivo de demonstrar a viabilidade das concessões ou PPP que pretendem contratar (Domingues *et al*, 2014). Este *optimism bias* aumenta a incerteza dos pressupostos do contrato.

Sendo difícil ou demasiado oneroso redigir contratos que prevejam todas as eventuais circunstâncias que podem vir a ocorrer e as respetivas consequências, estes contratos são, em regra, incompletos (Athias *et al*, 2010, Domingues *et al*, 2014, Hart, 1995). Coloca-se, ainda assim, a questão de saber se a forma como os contratos incompletos são redigidos pode prevenir, limitar ou condicionar a forma como as renegociações podem ocorrer.

Athias *et al* (2010) discutem os *trade-offs* entre uma maior rigidez ou flexibilidade dos contratos, defendendo, porém, que, em qualquer dos casos, a renegociação pode ser inevitável. Os contratos rígidos (cujas regras, nomeadamente em termos de preço, se pretende que sejam aplicadas para todo o contrato⁴) implicam maiores custos de *enforcement* (para garantir o cumprimento das suas regras) e correm o risco de se revelar desadequados face à realidade, inviabilizando a sua execução e exigindo, por esse motivo, a sua renegociação. Com contratos rígidos os operadores privados podem ser induzidos a sub-investir, pelo receio de que os contratos se revelem desadequados. Os contratos flexíveis (que assumem a disponibilidade das partes para renegociar quando situações incertas se verificarem, ainda que definindo alguns limites para essa renegociação) resolvem o problema da desadequação, mas introduzem a questão dos custos de renegociação e o risco de comportamentos estratégicos

⁴ O preço pode ficar sujeito a ajustamentos automáticos, nomeadamente em função da inflação ou de índices de custos relevantes para o serviço concessionado.

dos concorrentes no momento do concurso: acreditando na possibilidade de melhorar a sua posição através de uma futura renegociação, os concorrentes apresentam propostas mais baixas apenas para conseguirem ser selecionados, mas sem verdadeira intenção de as cumprir (frustrando assim o propósito do concurso).

Estes autores defendem assim que a escolha por maior rigidez ou flexibilidade está associada a diversas circunstâncias, não existindo um modelo contratual ideal. Com base numa avaliação empírica de 71 concessões de autoestradas de diferentes países, demonstram que os contratos flexíveis são mais usados quando a incerteza é mais elevada (nomeadamente no que respeita à procura), tornando mais provável a futura desadequação de um contrato rígido. Confirmando a tese de que a reputação e o conhecimento mútuo das partes reduz a probabilidade dos custos de renegociação, o estudo revela que o aumento do número de interações entre as partes reduz a rigidez das cláusulas de definição de preços.

2.3. Renegociação de contratos de concessão e PPP

Previamente à análise dos determinantes das renegociações importa delinear este conceito. Os ajustes que sejam introduzidos no preço do serviço decorrentes do previsto no próprio contrato, nomeadamente de uma fórmula de atualização do preço indexada a um qualquer índice, não constituem uma renegociação. Com este termo pretende-se abranger apenas as alterações que são introduzidas no contrato em termos que não se encontram expressamente previstos no mesmo (Domingues & Sarmiento, 2016).

As renegociações podem corresponder a um desenvolvimento natural do contrato (porque não prevê a resposta para todas as circunstâncias) e permitir uma melhor adaptação das obrigações das partes a novas condições, conduzindo assim a um aumento do bem-estar, ou decorrer de comportamentos estratégicos ou oportunistas das partes, que procuram maximizar apenas o seu próprio bem-estar, aproveitando ou ultrapassando os mecanismos legais e contratuais para a renegociação (Spiller, 2008).

Dado que estes contratos assentam numa partilha de riscos, apenas a verificação dos eventos associados aos riscos retidos pela entidade pública deve originar uma renegociação (o privado terá de suportar o impacto dos eventos associados aos riscos que assumiu, sem qualquer alteração do contrato). Na categoria dos riscos retidos pelo parceiro público incluem-se as alterações legislativas de carácter específico (dirigidas particularmente ao sector concessionado), decisões administrativas (nomeadamente a modificação unilateral do contrato por razões de interesse público⁵) ou regulatórias, ou ainda casos de força maior que alterem as condições de exploração do serviço (Grimsey & Lewis, 2005).

Muitas vezes os contratos (flexíveis) incluem cláusulas que delimitam as situações que, a verificar-se, justificam a renegociação com vista à neutralização do seu impacto e reposição do equilíbrio financeiro inicial. Estas cláusulas de reequilíbrio, ainda que possam fixar alguns limites ou referenciais para a renegociação, deixam, de todo o modo, às partes a definição dos exatos termos em que a alteração será feita, os quais podem passar pela alteração do prazo do contrato, dos preços cobrados pelo concessionário, etc.

Dado que o concurso constitui a forma de assegurar a transparência e concorrência na atribuição do contrato (e, como acima referido, de maximizar o *value for money*), as subseqüentes alterações não podem ser de tal forma substanciais que desvirtuem as condições do procedimento competitivo de seleção que o precedeu, pois tal equivaleria a uma nova adjudicação que não pode deixar de se basear em novo processo público, transparente e aberto à concorrência. Estes limites visam proteger o interesse dos operadores económicos que se apresentaram ou poderiam ter apresentado ao procedimento inicial ou que poderiam estar interessados em apresentar-se a um novo procedimento, assim como o interesse da entidade adjudicante em maximizar as alternativas disponíveis e seleccionar a melhor proposta possível.

⁵ Tipicamente a introdução de novos investimentos.

2.4. Principais determinantes das renegociações

O longo prazo e a natureza incompleta dos contratos de concessão tornam expectável a existência de renegociações. No entanto, Guasch *et al.* (2003, 2007) notam que num universo de 307 concessões nos sectores das águas e transportes celebradas em 5 países da América Latina⁶ entre 1989 e 2000, mais de metade (52,8%) foram renegociadas, sendo que o tempo médio decorrido entre a celebração do contrato e a primeira renegociação foi de 3,5 anos (em contratos cuja duração se situa entre os 20 e 30 anos), ou seja, bem antes de se entrar no horizonte temporal que pode ser considerado de alguma incerteza. Interessa referir que as negociações ocorridas se concentraram em 4 daqueles 5 países – no período observado das 25 concessões existentes no Chile (que representam 15% da amostra) apenas uma foi renegociada (1% das renegociações), o que, aceitando a robustez do modelo, significará uma menor incidência neste país das circunstâncias que se previu tornarem as renegociações mais prováveis.

Numa análise de 87 PPP e concessões celebradas em Portugal entre 1984 e 2008, nos sectores dos transportes, saúde, água e energia Cruz *et al.* (2013b) chegam a uma taxa de contratos renegociados superior (67%), mas um prazo médio até à primeira renegociação também superior (6,3 anos). Importa, de todo o modo notar que este último resultado é explicado por um comportamento particular observado apenas em dois sectores – nos portos e energia o prazo médio até à primeira renegociação foi de 7 e 15 anos respetivamente, enquanto para todos os demais sectores foi sempre inferior a 4 anos. Outros estudos empíricos obtiveram resultados semelhantes (Engel *et al.*, 2009, Sarmiento, 2014).

A frequência observada nas renegociações de concessões e outras PPP, assim como a rapidez com que ocorrem após o contrato, justificam a procura de mais causas, para além do que pode ser explicado pela teoria dos contratos incompletos. Estes determinantes podem ser encontrados nas características

⁶ Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e México.

dos próprios contratos, mas também no ambiente económico, político e regulatório em que se desenvolvem. Os (diferentes) objetivos e motivações do operador privado e da entidade pública desempenham um papel importante na compreensão da forma como aqueles determinantes podem ou não tornar mais provável a renegociação, podendo por isso ser relevante distinguir entre renegociações iniciadas por uma ou outra parte.

2.4.1. Determinantes associados à configuração dos contratos

O desenho do contrato começa com a metodologia de seleção do contraente privado. A adoção de um critério baseado em mais fatores do que apenas o preço permite prosseguir diferentes objetivos da política pública, nomeadamente valorizar potenciais ganhos de eficiência, melhoria na qualidade de serviço ou aumento na cobertura do serviço. Dir-se-ia, portanto, que um critério de seleção multidimensional permite uma escolha mais robusta do operador privado. Numa avaliação de concessões de estradas e ferrovias na América Latina Estache *et al.* (2009) concluem que o uso de critérios multidimensionais está associado a uma maior incidência de renegociações, o que atribuem à menor transparência e maior vulnerabilidade à corrupção desta metodologia de seleção dos concorrentes. Defendem, de todo o modo, que um reforço do quadro institucional e regulatório poderá mitigar aquela tendência e assegurar o sucesso da aplicação de critérios multidimensionais.

Como já foi referido, o propósito da existência de procedimentos competitivos para a atribuição de concessão é o de levar os concorrentes a maximizar a sua eficiência e revelar os seus custos marginais. No entanto, se existir uma grande pressão competitiva e os concorrentes acreditarem na sua capacidade de vir a renegociar posteriormente o contrato, poderão ser incentivados a adotar um comportamento estratégico, fazendo uma proposta mais baixa ou melhor apenas para ganhar o concurso, esperando recuperar mais tarde as perdas decorrentes da proposta mais agressiva (“*winner’s curse*”). A análise de Sarmiento & Renneboog (2016b) a 35 PPP das autoestradas, ferrovia, saúde e segurança confirma a existência de uma correlação positiva entre o número de concorrentes e a probabilidade de ocorrência de renegociações. No estudo de Cruz *et al.*

(2013b), apesar de se encontrar também uma correlação positiva, a mesma não foi considerada estatisticamente significativa. Estes autores assinalam, porém, a existência de um estudo com resultados opostos realizado por Artana, Navajas e Urbitztondo na Argentina. Ainda que se aceite o efeito acima apontado, sempre se dirá que num cenário de ausência de concorrência na atribuição da concessão, seria provável que a apropriação de rendas pelo parceiro privado se verificasse desde o momento da própria celebração do contrato, pelo que a dispensa do procedimento concursal não parece ser uma alternativa desejável.

A inclusão de elevados níveis de investimento no contrato, assim como a transferência para o privado da responsabilidade pela totalidade do financiamento aumenta a vulnerabilidade da concessão a erros de previsão da procura ou choques externos, o que explicará a correlação positiva destes fatores com a incidência de renegociações a pedido dos operadores privados, encontrada por Guasch *et al.* (2003, 2008). No caso inverso de renegociações iniciadas pela entidade pública estes determinantes apresentam uma correlação de sinal negativo (Guasch *et al.*, 2007), o que se entende na medida em que a parte pública não tem interesse em reduzir o investimento ou financiamento privado.

Alguns contratos estabelecem uma garantia de receitas mínimas. Apesar deste mecanismo contratual proteger o operador face a choques externos ou outras circunstâncias imprevistas, ou mesmo a erro na estimativa da procura, a análise empírica revela que aumentam a probabilidade de renegociação por reduzirem incentivos à eficiência e proporcionarem comportamentos estratégicos no concurso (Guasch *et al.*, 2003).

No caso das concessões na América Latina, Guasch *et al.* (2003, 2008) analisaram ainda o efeito da escolha de diferentes modelos para a definição dos preços, concluindo que a opção por modelos de *price-cap* (com revisões quinquenais de preços pelo regulador) leva a uma probabilidade maior de renegociação do que no caso da escolha de modelos de *rate of return*, o que pode ser atribuído ao maior risco que aquele primeiro modelo introduz.

2.4.2. Determinantes associados ao contexto externo

Quanto melhor a qualidade do Estado de Direito, em termos da existência de um quadro legal claro e de instituições eficazes para fazer cumprir as leis e contratos, tanto menor se espera que seja a probabilidade de renegociação oportunista (Guasch *et al.*, 2006).

A existência de uma agência reguladora sectorial, independente da entidade pública concedente, pode assumir particular relevância no quadro institucional. Com efeito, para além da fiscalização do cumprimento dos contratos, a possibilidade de o regulador intervir no momento prévio à atribuição da concessão, contribuindo para um melhor desenho do contrato, com base na sua experiência e conhecimento especializado, limitando o espaço para comportamentos estratégicos dos concorrentes, será uma forma de evitar renegociações resultantes de problemas associados ao contrato. Esta proposição obteve confirmação empírica nos estudos de Guasch *et al.* (2008) e de Cruz *et al.* (2013b).

As renegociações iniciadas pela entidade pública, que tipicamente correspondem a alterações unilaterais do contrato (decidindo não aumentar ou mesmo reduzir as tarifas, alterar o investimento, etc), serão maioritariamente explicadas pelos ciclos políticos, tendo presente o objetivo de assegurar a reeleição dos respetivos titulares (e assumindo que se trata de cargos eletivos, no governo central ou local). Engel *et al.* (2006) sustentam que a renegociação para antecipar investimentos pode constituir uma forma de aumentar a possibilidade de reeleição (porque os votantes valorizam mais os investimentos feitos no presente), diferindo a realização de despesas para um momento posterior (e assim escapando às limitações orçamentais). Assinalam ainda que este comportamento estratégico pode ser contrariado pela existência de um regulador independente e da alteração das regras de contabilização dos investimentos.

Guasch *et al.* (2007), por outro lado, consideram que um governo recém-eleito se sente menos comprometido a manter contratos celebrados por uma administração anterior (enquanto em caso de reeleição haveria o compromisso

de manter o contrato) e que tentará renegociar os contratos com vista a aumentar o seu nível de produção e obter uma melhoria de Pareto. A evidência empírica recolhida por estes autores aponta para uma forte incidência de renegociações iniciadas pela entidade pública após a primeira eleição (79% do total analisado), ao contrário das renegociações solicitadas pelo parceiro privado que se apresentam mais uniformemente distribuídas no tempo. No entanto, na análise de Sarmiento (2014) a 35 PPP portuguesas da administração central não foi possível identificar uma correlação entre a probabilidade de renegociação e a ocorrência de eleições ou alterações no governo. Este estudo revelou, ainda assim, uma maior tendência para renegociar por parte de governos de direita e com maioria parlamentar, o que pode estar associado a um melhor entendimento dos partidos de direita com o sector privado (por comparação com os partidos de esquerda, tendencialmente mais reticentes à participação de privados na prestação de serviços públicos).

O comportamento estratégico das entidades públicas pode ainda ser responsável pela definição de pressupostos demasiado otimistas para as concessões (“*optimism bias*”), que mais tarde conduzem a renegociações. Com efeito, o objetivo de realizar investimento escapando às restrições orçamentais públicas (por transformar despesas de investimento presentes em despesas correntes num período posterior) constitui um dos principais incentivos à atribuição de concessões e PPP e pode incentivar o comportamento estratégico acima descrito, com o propósito de justificar a viabilidade do projeto.

É expectável que a adoção destes comportamentos por parte das entidades públicas tenha impacto na definição das estratégias dos parceiros privados. Antecipando estes cenários o privado apresentará a concurso uma proposta com menos investimento (na expectativa que venha a ser aumentado por iniciativa do governo) ou pedirá um prémio de risco adicional (Guasch *et al.*, 2007). Novamente será de referir que a existência de uma agência reguladora independente pode prevenir a ocorrência ou mitigar o efeito de comportamentos indesejáveis por ambas as partes do contrato.

No que respeita à existência de corrupção, um indicador mais geral da qualidade do Estado de Direito, Guasch *et al.* (2007) apontam para efeitos distintos consoante a iniciativa da renegociação – enquanto aumenta a probabilidade de renegociações a pedido do parceiro privado, reduz essa mesma probabilidade para renegociações por iniciativa do governo. Uma explicação para este fenómeno poderá ser que um governo corrupto tenderá a extrair proveitos do próprio contrato, no momento da sua celebração, não tendo, por esse motivo necessidade ou incentivo a renegociá-lo. Não distinguindo a iniciativa da renegociação, Sarmiento (2014) conclui pela existência de uma correlação positiva entre o nível de corrupção e a probabilidade de ocorrência de renegociações nas 35 PPP portuguesas analisadas⁷. Este resultado pode traduzir um diferente comportamento nas PPP analisadas, ou explicar-se por uma predominância de renegociações iniciadas pelo parceiro privado.

Finalmente, e sem prejuízo da transferência de riscos de exploração para o operador privado, as concessões não são imunes à evolução do quadro macroeconómico, particularmente no caso de choques económicos. A hipótese é a de estes choques aumentarem a probabilidade de renegociações se forem negativos (redução da procura ou choque nos custos), reduzindo-a se forem positivos (aumento da procura ou alteração favorável nos preços relativos dos inputs ou outputs) e não existirem cláusulas de partilha de benefícios. Na amostra utilizada por Guasch *et al.* (2003) é possível identificar picos de renegociação coincidentes com fenómenos de hiperinflação e recessão (Argentina, 1990), desvalorização da moeda (Brasil, 1999) ou de recessão (Colômbia, 2000).

2.5. Especificidades das renegociações de concessões de águas

Um dos traços que distingue as concessões dos serviços de águas face às demais analisadas nos estudos acima referidos é o facto de serem, na

⁷ Existe uma correlação negativa com o índice de corrupção, cujo valor é mais elevado para menores níveis de corrupção.

generalidade dos países, uma responsabilidade dos governos locais e não da administração central, existindo, portanto, uma maior proximidade aos eleitores, mas potencialmente também uma maior vulnerabilidade à captura pelos operadores privados. Por outro lado, enquanto o governo central, ao concessionar vários serviços no mesmo ou em diferentes sectores (estradas, ferrovias, hospitais, etc) pode acumular algum capital de experiência e conhecimento, podendo com isso melhorar o desenho dos contratos, os governos locais mais dificilmente conseguirão beneficiar de uma tal aprendizagem (em regra para além das águas, o elenco de serviços locais passíveis de concessão pode incluir os transportes locais e a distribuição de eletricidade). Esta constatação pode justificar uma investigação de possíveis diferenças nos comportamentos (estratégicos) do concedente.

Os estudos de Guasch *et al.* (2003) e de Cruz *et al.* (2013b) que incluem a análise de concessões de água na América Latina e em Portugal fornecem alguma informação específica para este sector, mas não para todos os determinantes das renegociações.

Por se tratar de serviços de base local, a dimensão do respetivo investimento e financiamento tende a ser significativamente inferior à dos projetos da administração central, o que poderia conduzir a uma menor probabilidade de renegociação, atenta a análise acima feita.

Em ambos os estudos acima referidos a incidência de renegociações nas concessões de águas é, porém, superior ao valor observado para o universo estudado (70,8% vs. 52,8% em Guasch *et al.*, 2003, e 100% vs. 67% em Cruz *et al.*, 2013b). Uma vez que em ambos os estudos se confirma que as exigências em termos de investimento são menores no sector das águas por comparação com os demais (seja em termos de (in)existência de tais exigências, no caso de Guasch *et al.*, 2003, ou de valor médio do investimento, no caso de Cruz *et al.*, 2013b), a maior incidência de renegociações terá de ser explicada por outros determinantes. Da comparação dos dados apresentados para as concessões de transportes e de águas da América Latina (que inclui apenas a frequência com que os principais determinantes das renegociações estão presentes nas

concessões de cada um dos sectores), uma eventual explicação poderá corresponder a uma menor sujeição das concessões de águas à intervenção de uma agência reguladora (só 13,5% das concessões de águas se encontravam sujeitas a regulação, ao passo que nos transportes 77,1% das concessões eram reguladas). Esta explicação já não será aplicável ao caso português, dado que existe uma agência reguladora desde 1998 (operacional desde 2000). Atendendo à apresentação das causas das renegociações por sector feita por Cruz *et al.*, 2013b, constata-se que o sector das águas se distingue dos demais por uma elevada proporção de renegociações provocadas pela ocorrência de uma procura inferior à prevista. Por outro lado, o tempo médio até à primeira renegociação é de 1,5 anos, pelo que em muitas situações não estará em causa um erro nas projeções a longo prazo. Assim, e porque se trata de serviços sem concorrência e com uma procura rígida (ao contrário do que se passa com as concessões das autoestradas em que a procura é bem mais volátil) pode equacionar-se a incidência de um *optimism bias* por parte dos municípios como fator explicativo das renegociações ocorridas.

Já no que respeita à iniciativa das renegociações das concessões de águas, os resultados dos dois estudos são divergentes: enquanto nas concessões da América Latina foi o governo local que tomou a iniciativa na maioria das renegociações (94%), no caso português 90% das renegociações resultaram de um pedido do operador privado, o que, novamente, pode estar associado aos erros de previsão da procura que tenham levado a um desvio superior ao limite do risco da procura assumido pelos concessionários (em regra, nos contratos de concessão dos serviços de águas o risco da procura é definido através de bandas de variação dos caudais faturados, as quais, uma vez ultrapassadas, conferem o direito ao reequilíbrio).

Os dados dos estudos não permitem, porém, análises mais aprofundadas acerca das renegociações das concessões de águas.

3. O sector das águas em Portugal

Os serviços públicos de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais (adiante abreviadamente designados serviços de águas) são essenciais não apenas para o dia-a-dia dos cidadãos, como para as atividades económicas e a proteção do ambiente.

As políticas públicas adotadas em Portugal nos últimos 20 anos no sector das águas visaram recuperar o atraso que existia em termos de infraestruturização do país e assim assegurar uma cobertura tendencialmente universal, assim como o cumprimento de objetivos ambientais (no que respeita ao tratamento de águas residuais).

Com este propósito e sem que tenha havido liberalização de atividades, como noutros sectores com indústrias de rede, foi aberta a possibilidade de intervenção de diferentes agentes, com diferentes papéis.

Mantendo-se o princípio de que os serviços de águas são uma responsabilidade dos municípios, em 1993 foi criada a figura dos sistemas multimunicipais, que se refere a sistemas criados pelo Estado para servir dois ou mais municípios, nas situações em que se considerou necessário um investimento do Estado em infraestruturas que promovam economias de escala. Estes sistemas são geridos em modelo de concessão, que só pode ser atribuída por ato legislativo a uma empresa de capitais maioritariamente públicos (do Estado e/ou dos municípios servidos). O Estado é ainda responsável pelo sistema de captação, tratamento, adução e distribuição de água para consumo humano na cidade de Lisboa e adução a 25 concelhos limítrofes, gerido pela EPAL – Empresa Pública das Águas Livres, empresa pública integralmente controlada pelo Estado⁸.

Uma vez que a gestão dos serviços de águas e resíduos sempre foi considerada como uma atribuição municipal, a intervenção do Estado, para além de

⁸ Esta empresa era originariamente uma concessionária privada (Companhia das Águas de Lisboa, SARL), tendo, no final do respetivo contrato de concessão, em 1974, sido transformada em empresa pública. Não dispendo de um contrato de concessão ou de um prazo limite para gestão do respetivo sistema, é considerada como um modelo de gestão delegada (equivalente ao das empresas municipais).

casuística, limita-se aos serviços em alta, que correspondem à fase grossista da cadeia de valor dos serviços – captação, tratamento e adução de água, e/ou transporte, tratamento e rejeição de águas residuais urbanas e tratamento (a EPAL constitui um caso excecional por incluir, para a cidade de Lisboa toda a cadeia de valor, desde a captação até à distribuição aos utilizadores finais). Sempre que não existe intervenção do Estado, a provisão dos serviços de águas é assegurada pelos municípios (abrangendo apenas a atividade retalhista, quando são servidos por sistemas estatais, ou toda a cadeia de valor quando tal não suceda).

A gestão pelos municípios pode ser realizada diretamente pelas suas unidades orgânicas (serviços municipais ou municipalizados), por empresas detidas pelos municípios ou detidas por estes e pelo Estado (parceria pública) e ainda por concessionárias privadas.

O sector das águas em Portugal caracteriza-se assim por uma grande diversidade de modelos de gestão e heterogeneidade na natureza e dimensão das entidades gestoras.

Os serviços em alta correspondem essencialmente aos sistemas multimunicipais, de grande dimensão. No final de 2015, e na sequência da agregação de vários sistemas pré-existentes, 5 sistemas multimunicipais eram responsáveis pelo serviço de abastecimento de água em alta a 174 concelhos, abrangendo cerca de 5 milhões de habitantes, bem como pelo serviço de saneamento de águas residuais a 202 concelhos, abrangendo cerca de 7 milhões de habitantes, tal como representado nas figuras 1 e 2.

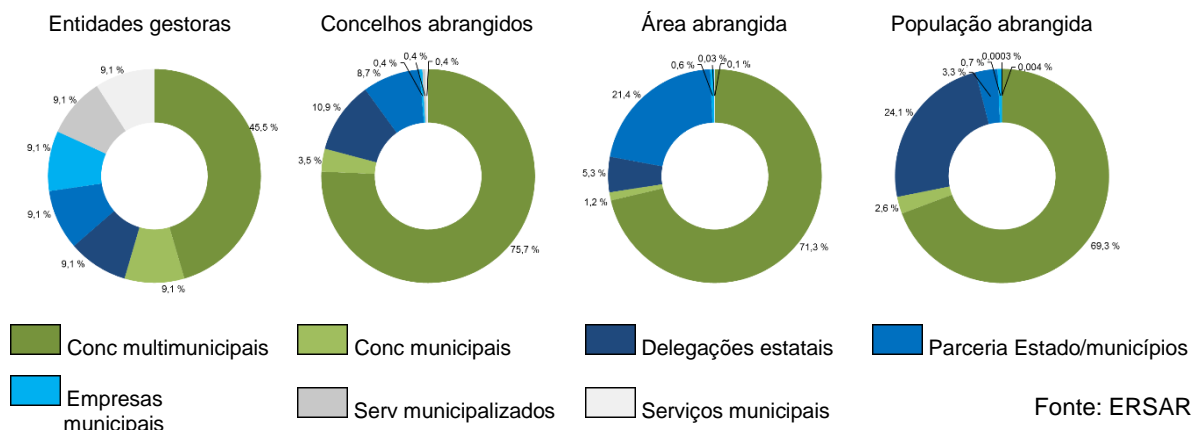


Figura 1 - Indicadores gerais do sector de abastecimento de água em alta, por submodelo de gestão

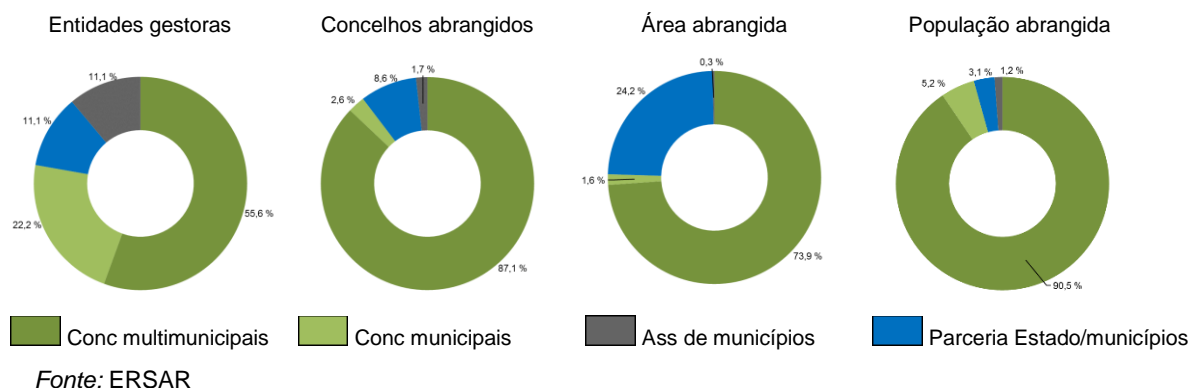


Figura 2 - Indicadores gerais do sector de saneamento de águas residuais urbanas em alta, por submodelo

Nos serviços em baixa (prestados aos utilizadores finais) a integração territorial é muito reduzida (pouco mais de 10% dos concelhos são servidos por sistemas que abrangem mais de um município, subsistindo ainda cerca de meia centena de pequenos sistemas de geridos por freguesias). O modelo mais representativo no final de 2015 continuava a ser o de gestão direta dos serviços pelas unidades orgânicas dos próprios municípios, tanto em termos de número de entidades gestoras (183 no serviço de abastecimento e 191 no serviço de saneamento) como de população total abrangida (2,9 milhões no serviço de abastecimento e 3,6 milhões no serviço de saneamento), como resulta das figuras 3 e 4. São, todavia, essencialmente sistemas de pequena dimensão e localizados em zonas rurais e de menor densidade populacional. Nos concelhos do litoral e de maior densidade populacional os municípios tendem a optar por modelos de gestão empresarial (empresas municipais ou concessões) ou semi-empresarial (serviços municipalizados).

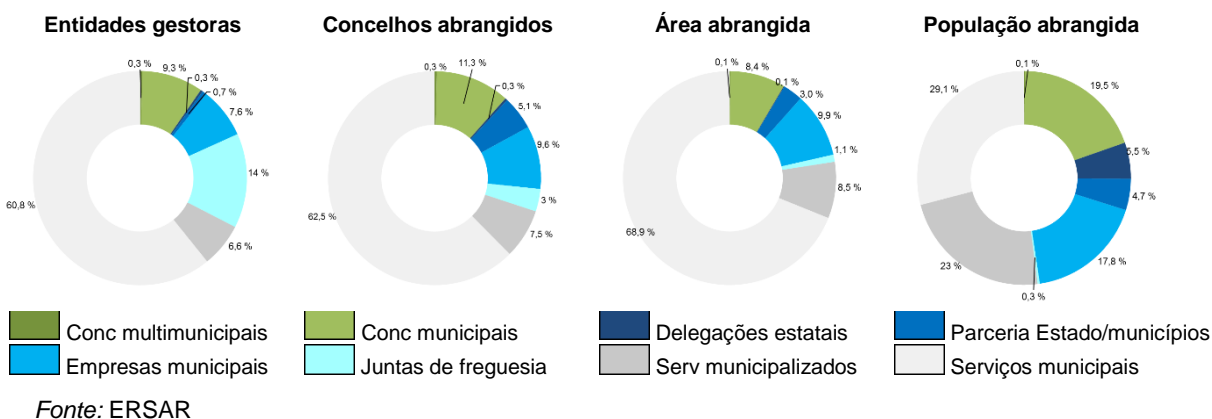
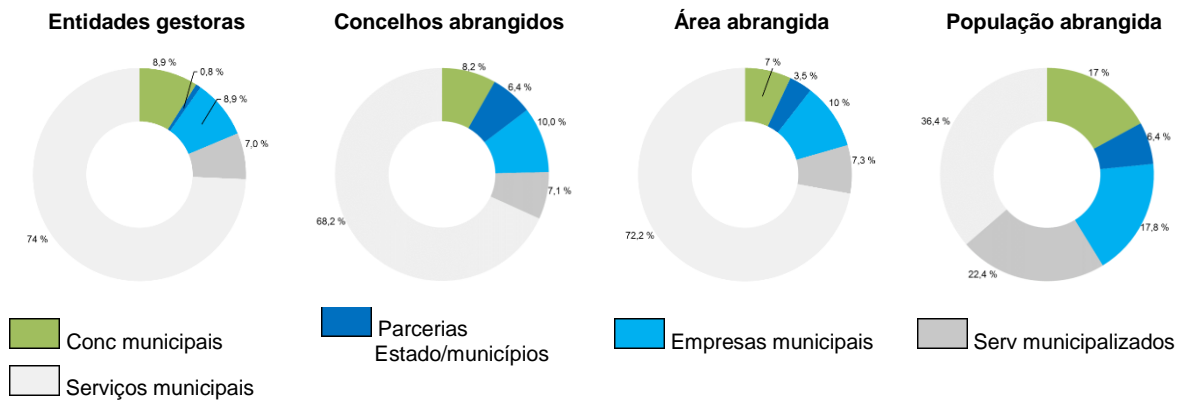


Figura 3 - Indicadores gerais do sector de abastecimento de água em baixa, por submodelo de gestão

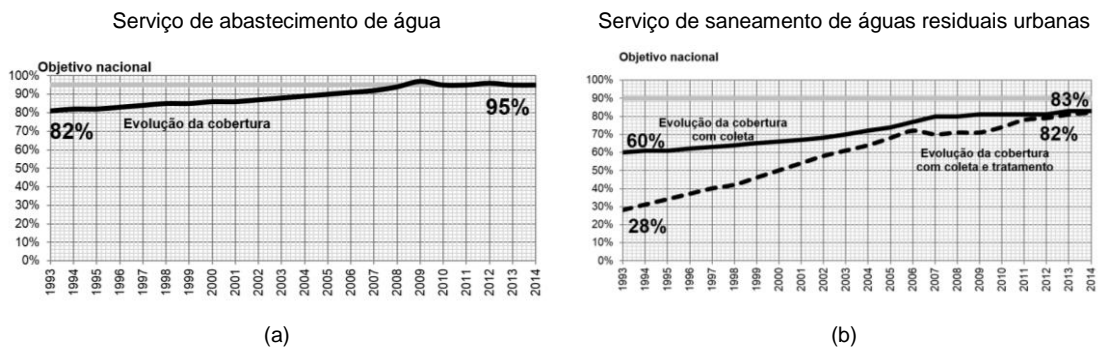


Fonte: ERSAR

Figura 4- Indicadores gerais do sector de saneamento de águas residuais urbanas em baixa, por submodelo de gestão

A concentração de todas as fases da cadeia de valor na mesma entidade gestora abrange um universo de 120 municípios e um total de 3 milhões de habitantes, concentrando-se sobretudo no Centro e Norte do País.

Na sequência desta reorganização do sector, assistiu-se a uma franca melhoria do desempenho dos serviços de águas em termos de cobertura do serviço, apesar de não ter sido ainda alcançado o objetivo fixado na estratégia nacional no que respeita ao serviço de saneamento, conforme ilustrado pela Figura 5.



Fonte: ERSAR

Figura 5 – Evolução da cobertura dos serviços de águas (% de população servida)

3.1. O desenho das concessões de águas

Embora os sistemas multimunicipais sejam geridos através de um contrato designado de concessão, trata-se de um modelo empresarial público e que por isso não se pode incluir no conceito de parcerias público-privadas.

O mesmo não se passa com as concessões de sistemas municipais, geridas por operadores privados⁹. A primeira geração de contratos de concessão celebrados enquadrava-se no modelo de *affermage*, sendo que os contratos celebrados a partir do final da década de 90, passaram a incluir como responsabilidade do privado a realização de investimentos significativos nos sistemas. Por outro lado, e para assegurar o financiamento desses planos de investimento vários operadores recorreram ao *project finance*, nos moldes que geralmente se associam ao conceito de PPP.

De acordo com o desenho legal estabelecido para as concessões municipais de águas, a concessionária deve ser selecionada através de um procedimento de contratação pública. Embora alterada em 2009, a lei sempre impôs a adoção de um critério multidimensional (em que a tarifa proposta pelos concorrentes assume especial relevância), pelo que, apesar da literatura apontar esta variável como potencial determinante de renegociações (por oposição a critérios unidimensionais), não se justifica a sua análise no caso português.

O regime inicial das concessões municipais de serviços de águas¹⁰ permitia que fossem contratadas por um prazo entre 5 e 50 anos. Em 2009¹¹ o limite máximo foi reduzido para 30 ou 15 anos consoante haja ou não investimento significativo de expansão, modernização ou reabilitação a cargo da concessionária.

A concessionária é remunerada através das tarifas que cobra aos utilizadores do serviço concessionado (por vezes complementadas com subsídios ao investimento, essencialmente provenientes dos fundos comunitários). As tarifas a praticar são as que resultam da proposta vencedora, sujeita a eventuais restrições impostas pelo município (em termos de estrutura ou valor máximo).

⁹ Até à privatização da Aquapor, em 2009, algumas concessões eram geridas por empresas públicas. No entanto, não se tratava de empresas sujeitas ao controlo ou influência dominante do município concedente, na medida em que o acionista público era o Estado. A Aquapor apresentava-se aos concursos para atribuição das concessões em concorrência como os demais operadores que atuavam no mercado. Eram, portanto, situações bem distintas das concessões de sistemas multimunicipais, em que o Estado é simultaneamente concedente e acionista maioritário. Os sistemas multimunicipais aproximam-se mais da gestão de sistemas municipais por empresas integradas no sector empresarial local (também designado por gestão delegada).

¹⁰ Decreto-Lei n.º 379/93, de 5 de novembro.

¹¹ Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto.

Os contratos de concessão incluem uma fórmula de atualização tarifária, que pretende refletir a variação dos custos mais relevantes para a exploração do serviço concessionado (designadamente a energia, mão-de-obra ou os custos do serviço em alta), ou apenas da inflação (como indicador geral), e determina, de forma automática, a evolução anual do valor das tarifas. Porque este modelo de determinação das tarifas se impõe a todas as concessões, não é possível avaliar o efeito de diferentes modelos de definição de preços na probabilidade de renegociações, como foi feito pela literatura na América Latina.

A matriz de alocação de riscos nas concessões é refletida, em regra, numa cláusula que identifica os eventos que são passíveis de motivar uma renegociação do contrato para repor o equilíbrio da concessão (por corresponderem a riscos não transferidos para a concessionária). Embora a transferência do risco da procura seja característica das concessões, no caso dos serviços de águas, este risco é, em regra, partilhado, estipulando-se no contrato uma banda de variação de caudais que é assumida pela concessionária e que, uma vez ultrapassada justifica a reposição do equilíbrio da concessão. Note-se que, sendo o município a impor as projeções de procura aos concorrentes (para garantir a comparabilidade das propostas), uma transferência integral do risco da procura, poderia levar os concorrentes a exigir um prémio de risco mais elevado, especialmente quando considerassem demasiado otimistas as projeções impostas.

Para além dos motivos para a renegociação, estas cláusulas identificam ainda os instrumentos que as partes podem utilizar para repor o equilíbrio (alteração do prazo, das tarifas, compensação direta entre as partes, uma combinação destas ou ainda outras medidas), e, nalgumas situações, o referencial a ser usado para que se possa considerar repostos o equilíbrio da concessão (taxa interna de rentabilidade e/ou outros rácios financeiros). Permitem, de todo o modo, uma ampla margem de negociação às partes quanto às condições contratuais que podem ser alteradas, podendo, portanto, ser incluídas na categoria de contratos flexíveis.

A lei admite ainda que o contrato seja alterado por imposição unilateral do concedente, quando existam razões de interesse público para tal (sem prejuízo de o concedente ficar obrigado a repor o equilíbrio da concessão) ou por acordo das partes, por entenderem necessário reajustar as obrigações inicialmente estabelecidas (sempre sujeito às limitações aplicáveis à alteração de contratos públicos celebrados na sequência de procedimentos de contratação pública).

A regulação dos serviços de águas em Portugal surgiu exatamente quando a lei abriu a possibilidade de atribuição de concessões. A entidade reguladora começou por ser um instituto público (Instituto Regulador das Águas e Resíduos), sujeito a tutela e superintendência do governo e com um âmbito de intervenção limitado ao universo das entidades gestoras concessionárias, mas, desde 2009, assume a natureza de entidade reguladora independente (tendo a sua designação sido alterada para Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, abreviadamente ERSAR) e regula todo o sector.

A entidade reguladora é responsável por acompanhar o ciclo de vida dos contratos de concessão, emitindo parecer sobre as peças do procedimento de contratação pública destinado à atribuição da concessão, sobre a minuta do respetivo contrato e ainda sobre as propostas de alteração dos mesmos. Acompanha ainda, através da emissão de parecer, as atualizações anuais das tarifas. Os estatutos da ERSAR atribuem a esta entidade competência para aprovar regulamentos tarifários, o que poderá vir a implicar alterações na lógica de funcionamento das concessões.

4. Metodologia e dados

Como atrás referido, o objetivo do presente trabalho é o de determinar quais os motivos que desencadeiam renegociações nos contratos de concessão de serviços de águas em Portugal, quais os contornos que assumem estes processos e quais os determinantes das renegociações, ou seja, quais os fatores que tornam mais provável a ocorrência de uma renegociação.

Para responder a estas três perguntas de investigação foi construída uma base de dados com informação sobre as 31 concessões de serviços de abastecimento

de água e/ou de saneamento de águas residuais contratadas por municípios portugueses¹² desde 1995, na qual se incluiu a informação que se considerou poder ser mais relevante para responder àquelas questões para cada um dos anos de cada concessão até 2015, resultando num total de 415 observações. No entanto, dado que em diversas variáveis não foi possível recolher informação para todas as observações, as regressões apresentadas no presente trabalho têm menos observações.

Os dados de caracterização das concessões e das renegociações foram recolhidos através da consulta de informação disponível na ERSAR, nomeadamente os contratos de concessão e respetivos aditamentos, assim como relatórios e contas das concessionárias e ainda nos Relatórios Anuais dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP) publicados pela ERSAR. Para melhor compreensão dos contornos de cada renegociação foram consultados os pareceres emitidos pela ERSAR sobre as propostas de revisão contratual apresentadas pelas partes. No sentido de completar esta informação, recorreu-se ainda ao relatório da auditoria realizada pelo Tribunal de Contas à "Regulação de PPP no Sector das Águas (sistemas em baixa)" (Relatório n.º 03/2014 – 2.ª secção).

Embora se trate de informação pública, não se encontra integralmente publicitada e, acima de tudo, a maioria dos dados usados no presente trabalho para caracterização das concessões e das renegociações não se encontrava sistematizada em nenhuma base de dados existente. Foi assim necessária a leitura de cada contrato para identificar, obter e tratar os dados pretendidos, circunstância que tornou o processo de construção da base de dados mais moroso.

Não se pode deixar de ressaltar algumas limitações associadas a estes dados, na medida em que, para algumas concessões, não foi possível encontrar toda a informação pretendida. A ERSAR apenas tem de ser consultada (para efeitos de

¹² Algumas concessões respeitam a sistemas intermunicipais, pelo que são 43 os municípios abrangidos por concessões de serviços de águas.

emissão de parecer) quando já exista um projeto de revisão do contrato e, por esse motivo, a informação disponível nesta entidade não permitiu identificar para vários eventos, de que parte (município ou concessionária) surgiu a iniciativa da renegociação ou em que data o pedido de renegociação foi apresentado. Por outro lado, nem todos os contratos apresentam a informação relativa aos investimentos associados à concessão com o grau de detalhe desejado para o presente trabalho, nomeadamente estimativas de valores anuais. Para alguns contratos ou renegociações não se encontravam disponíveis na ERSAR todos os anexos, impossibilitando a recolha de alguns dados. Detetaram-se ainda algumas inconsistências entre a informação sobre investimentos constantes dos diferentes anexos de um mesmo contrato (plano de investimentos e modelo económico), situações em que se procurou seleccionar a informação mais credível, com base na consulta de outras fontes, como os pareceres da ERSAR ou o relatório de auditoria do Tribunal de Contas.

Os dados relativos ao contexto político e económico foram obtidos através da consulta da informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística, pela Comissão Nacional de Eleições e pelo Banco Mundial.

A partir de uma análise de estatística descritiva destes dados, procura-se responder, no capítulo 5.1, às duas primeiras questões de investigação acima enunciadas.

A identificação dos determinantes que tornam mais provável a ocorrência de uma renegociação é feita no capítulo 5.2, recorrendo a um modelo Probit, dado tratar-se de uma variável dependente binária. Atribuiu-se o valor de 1 aos eventos de renegociação e o valor de 0 aos anos em que não ocorreu uma renegociação (entre o primeiro ano da concessão, que varia de concessão para concessão, e o ano de 2015, limite das observações).

As variáveis independentes usadas podem dividir-se em cinco grupos: (i) relativas ao tipo de concessão, (ii) associadas às características de cada concessão, (iii) relativas à renegociação, (iv) variáveis políticas e (v) relativas ao contexto económico e institucional.

Para identificar o tipo de concessão, e tendo por base a delimitação do seu objeto feita nos respetivos contratos, usaram-se 4 variáveis *dummy*: *concaagua*, *concsaneamento*, *concaagua&saneamento*, e *concservidaalta*. As três primeiras variáveis, alternativas entre si, assumem o valor de 1 conforme se trate, respetivamente, de uma concessão apenas do serviço de abastecimento de água, apenas do serviço de saneamento de águas residuais ou a concessão implique a atribuição simultânea dos dois serviços. Por uma questão de complexidade e dimensão do projeto, espera-se que ocorram mais renegociações nas concessões dos dois serviços. A variável *concservidaalta* identifica as concessões que são servidas por uma entidade gestora em alta, a quem adquirem água ou o serviço de tratamento e rejeição de águas residuais. A atividade destas concessões está assim reduzida à distribuição de água e/ou à drenagem de águas residuais. Embora tal implique menores níveis de investimento, reduzindo o risco associado à concessão municipal, por outro lado, significa que a concessionária apenas controla metade da fase de cadeia de valor, ficando com as suas soluções técnicas condicionadas pela necessidade de articulação com o sistema em alta e sendo-lhe imposto externamente um dos principais custos da respetiva estrutura de custos. Tendo ainda presente que a generalidade dos sistemas multimunicipais (em alta) não seguiu os termos dos projetos inicialmente definidos, espera-se que seja mais forte o efeito de perturbação nas concessões municipais por si servidas.

Um segundo grupo de variáveis identifica características do projeto que se espera poderem influenciar a frequência das renegociações, tendo por base a literatura analisada.

Logpop representa a população abrangida por cada concessão, ainda que não efetivamente servida, dando por isso indicação sobre a dimensão real ou potencial da concessão. Foram utilizados os dados da população residente por concelho dos censos do INE, considerando uma variação constante entre cada censo. Porque a população abrangida pelas várias concessões não assumia uma distribuição normal, utilizou-se o respetivo logaritmo. Sendo a população um indicador da dimensão do projeto, é expectável que a probabilidade de

renegociação seja maior para concessões que abranjam uma população também maior.

Dur corresponde à duração total da concessão, conforme definida no respetivo contrato (inicial ou nos respetivos aditamentos). Dado que as renegociações estão associadas à dificuldade em antever nos contratos todas as eventualidades que possam vir a suceder, espera-se que seja mais provável a ocorrência de renegociações nas concessões de prazo mais longo.

Relativamente ao investimento foram construídas três variáveis, relativas ao investimento previsto no contrato para o período total da concessão e ao investimento previsto para cada um dos anos da concessão (transformados em preços de 2015 para permitir a comparabilidade), assim como ao modo como foram definidas no contrato as obrigações de investimento (em termos físicos, ou seja, com obrigação de execução de determinadas infraestruturas ou de atingir determinados níveis de serviço, ou apenas em termos financeiros). A forma como são definidas as obrigações de investimento é relevante para a distribuição do risco, admitindo-se por esse motivo que pudesse ter um efeito na probabilidade de renegociação. No entanto, dado que existe multicolinearidade entre estas três variáveis, optou-se por usar apenas uma variável, tendo, contudo, testado as regressões com as outras duas variáveis, sem que os resultados sejam significativamente diferentes. No modelo apresentado foi usada a variável *loginvest2015* para representar o investimento total previsto para toda a concessão (a preços de 2015). Dado que as observações relativas ao investimento total não apresentavam uma distribuição normal, foi utilizado o respetivo logaritmo. Considerando que um maior volume de investimento implica maior incerteza, designadamente por poder vir a revelar-se desadequado face às efetivas necessidades, espera-se que possa tornar mais provável a renegociação.

Relativamente à retribuição devida ao concedente, foram construídas também variáveis para o valor total e anual, tendo-se optado, pelas mesmas razões acima apontadas para o investimento, por usar apenas *Logretribtotal2015* que representa o logaritmo do valor total da retribuição fixada no contrato para todo

o período da concessão, a preços de 2015 (foi usado o logaritmo porque as observações não apresentam uma distribuição normal). Uma vez que a retribuição pode assumir valores tão relevantes quanto os de investimento a cargo da concessionária, admite-se que valores mais elevados induzam a concessionária a tentar renegociar para baixar esse custo. Por outro lado, e nos casos em que a retribuição se destina a financiar um plano de investimentos a cargo do concedente e tendo em conta as dificuldades dos municípios em obter outras fontes de financiamento, admite-se que o concedente procure a renegociação nos contratos com retribuições mais baixas.

Uma das maiores incertezas associada a estes contratos prende-se com as projeções de evolução da procura, ou seja, os volumes de água a fornecer ou de águas residuais a recolher, os quais dependem da evolução esperada da população, da expansão das redes, da adesão ao serviço e dos consumos *per capita*. A variável *proc* assume o valor de 1 se as estimativas de procura consideradas no modelo de viabilidade económico-financeira do contrato foram impostas pelo município no âmbito do concurso para a atribuição da concessão e o valor de 0 se foram definidas pelo concorrente. A definição das estimativas de procura pelo concedente no momento da abertura do concurso facilita a comparabilidade das propostas e pode evitar que os concorrentes apresentem estimativas demasiado otimistas, na expectativa de vir posteriormente a pedir a renegociação com vista à reposição do equilíbrio com base na cláusula de partilha do risco da procura, constante da generalidade dos contratos. No entanto, a própria estimativa feita pelos municípios também pode ser afetada pelo *optimism bias*, decorrente de uma falta de capacitação técnica das estruturas municipais, da ausência de estudos prévios ao lançamento do concurso, ou mesmo da vontade de demonstrar a viabilidade do projeto. Admite-se, por isso, que não seja evidente que a definição da procura pelo concedente diminua a probabilidade de renegociações. Relativamente ao risco da procura, construiu-se ainda uma variável para representar a banda de variação da procura assumida pelas concessionárias, que não foi usada no modelo por apresentar resultados semelhantes e constituir uma variável não significativa, sendo, ainda assim, útil para a análise realizada no capítulo 5.1.

Relativamente à caracterização das concessões foi ainda construída uma variável para os proveitos anuais (vendas e prestações de serviços), com base na informação disponível nos relatórios e contas das concessionárias, mas não foi incluída no modelo devido a problemas de multicolinearidade.

Numconc representa o número de concorrentes que se apresentaram no procedimento de contratação público destinado à atribuição da concessão, tendo sido obtido com base na informação prestada pelos municípios à ERSAR no âmbito da análise, por esta última, daqueles procedimentos e subsequentes contratos de concessão. Conforme acima se referiu, existe literatura que aponta para efeitos de sentido contrário desta variável na probabilidade de ocorrência de renegociações.

Para detetar eventuais efeitos associados a comportamentos dos acionistas foram definidas duas variáveis *dummy*, baseadas na informação dos contratos de sociedade e relatórios e contas. *Acion* assume o valor de 1 se a maioria do capital da concessionária é nacional, e 0 se a maioria do capital é estrangeira. Admite-se que os acionistas nacionais, por conhecerem melhor o sector, se sintam com maior poder negocial para impor renegociações dos contratos. Para a variável *alt acion* atribui-se o valor de 1 a partir do momento em que se verifique uma alteração do controlo acionista da concessionária, ainda que de forma indireta, nomeadamente por alteração do controlo do grupo em que se insere¹³. Espera-se que a mudança de controlo possa tornar mais provável a renegociação, por os novos acionistas não se sentirem tão vinculados à proposta apresentada.

Definiram-se três variáveis relativas ao momento em que pode ser mais provável a renegociação. *1streneg* assume o valor de 1 para a primeira renegociação e 0 nas restantes observações. Considera-se que há maior probabilidade de renegociação nas concessões que ainda não foram objeto de renegociação. *Concanos* representa o número de anos decorridos da concessão. Na medida

¹³ A Luságua foi adquirida pela Aquapor em 2001, tendo esta sido alienada ao consórcio ABB/DST em 2009. A AGS foi integrada no grupo espanhol Sacyr em 2004 e a CGE Portugal foi adquirida em 2013 pela Beijing Enterprises Water Group.

em que as renegociações sejam uma forma de responder a questões que o contrato não conseguiu prever, seria de esperar uma correlação positiva entre as renegociações e a idade da concessão. A variável *anosreneg* representa o número de anos decorridos desde a anterior renegociação (para as concessões que já foram objeto de renegociação). Espera-se um comportamento similar à anterior variável, na medida em que o reajuste das condições do contrato feito na anterior renegociação dispensará nova alteração contratual no horizonte temporal em que é possível projetar a evolução dos principais pressupostos de exploração.

As variáveis de contexto político pretendem avaliar o efeito dos ciclos eleitorais autárquicos na probabilidade de ocorrência de renegociações, tendo por base os dados relativos às eleições autárquicas ocorridas no período observado. *Ano el*, *ano el t-1* e *ano el t+1* são variáveis *dummy* que assumem o valor de 1, respetivamente, nos anos em que decorrem eleições autárquicas, no ano anterior ou no ano seguinte. Espera-se que a renegociação seja mais provável em qualquer um destes anos, como parte de um comportamento estratégico para assegurar a reeleição ou, no caso da eleição de um novo executivo, por falta de comprometimento com o contrato celebrado pelo anterior. A variável *partido* assume o valor de 1 ou de 0 se a câmara municipal é controlada, respetivamente por um partido ou coligação de direita (PSD, CDS-PP) ou por um partido ou coligação de esquerda (PS, PCP-PEV). Câmaras municipais de direita podem estar mais dispostas a renegociar se admitir terem um melhor entendimento com o sector privado (por comparação com os partidos de esquerda, tendencialmente mais reticentes à participação de privados na prestação de serviços públicos). Não foram consideradas as observações relativas às concessões intermunicipais (por abrangerem vários concelhos) e às situações em que listas de independentes assumiram o controlo de câmaras municipais. Foi ainda construída uma variável para identificar se as eleições implicaram uma mudança de partido, que não se incluiu no modelo por não apresentar resultados significativos.

No sentido de avaliar a influência do contexto macroeconómico, utilizou-se a variável *pibg*, que representa a taxa de crescimento real do Produto Interno

Bruto, publicada pelo INE. Espera-se que eventuais choques económicos aumentem a probabilidade de renegociações.

No que respeita ao contexto institucional e na ausência de indicadores especificamente referentes aos municípios, recolheram-se dados relativos a três indicadores de *governance* do Banco Mundial para Portugal: *government effectiveness*¹⁴, *rule of law*¹⁵ e *control of corruption*¹⁶. Porque estes indicadores apresentam problemas de multicolineariedade entre si, optou-se por usar apenas o primeiro deles (*goveffect*). No entanto, foram testadas as regressões com as outras variáveis, sem que os resultados sejam alterados. Este indicador ordena os países em percentis de 0 (valor mais baixo) a 100 (país em melhor posição). Espera-se que valores mais altos tornem menos provável as renegociações por traduzirem a existência de instituições e políticas públicas mais robustas e credíveis e, portanto, menos permeáveis a comportamentos oportunistas.

A Tabela 1, em anexo, resume as variáveis independentes utilizadas, sendo apresentada na Tabela 2 a estatística descritiva de todas variáveis construídas.

Para verificar a robustez da análise foram realizados vários testes. A verificação da existência de multicolinearidade entre algumas das variáveis, como por exemplo entre as variáveis relativas à população e ao investimento, exigiu que fossem realizadas diferentes regressões, de modo a evitar o uso daquelas variáveis em simultâneo. Face à deteção de heterocedasticidade, usou-se a opção "*robust standard errors*". O teste de Wald indicou que todas as variáveis são explicativas ($p\text{-value} < 0,1$) e, finalmente, o teste de Ramsey não apresentou variáveis omitidas.

¹⁴ Reflete a perceção acerca da qualidade dos serviços públicos, da sua independência face a pressões políticas, da qualidade na formulação e implementação de políticas públicas e a credibilidade do compromisso dos governos com atais políticas.

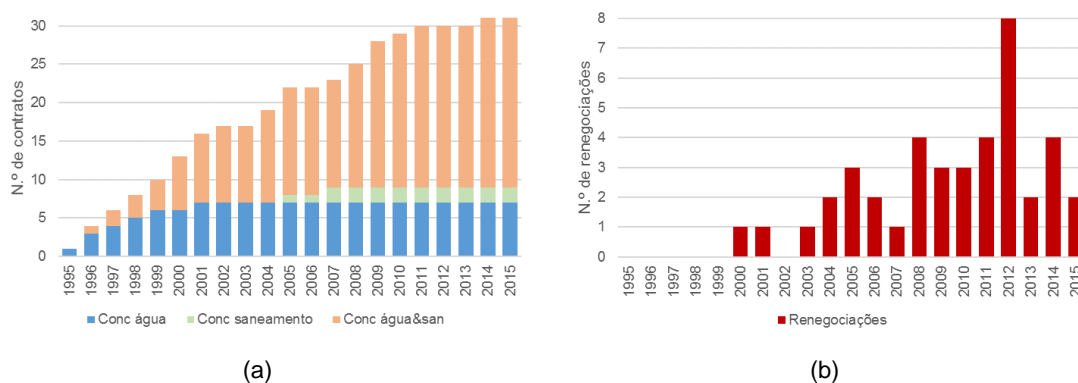
¹⁵ Reflete a perceção acerca da confiança dos agentes económicos na implementação e controlo do cumprimento de leis e contratos, na polícia, nos tribunais, assim como acerca da probabilidade da ocorrência de crimes e violência.

¹⁶ Reflete a perceção acerca da permeabilidade do poder público a interesses privados, sejam pequenos ganhos ou grandes formas de corrupção.

5. Análise de resultados

5.1. Análise descritiva

Num universo total de 31 concessões de serviços de águas contratadas a partir de 1995 (Figura 6 a), 23 (74%) foram objeto de uma ou mais renegociações até ao final de 2015 (Figura 6 b), tendo-se observado um total de 41 eventos de renegociação.



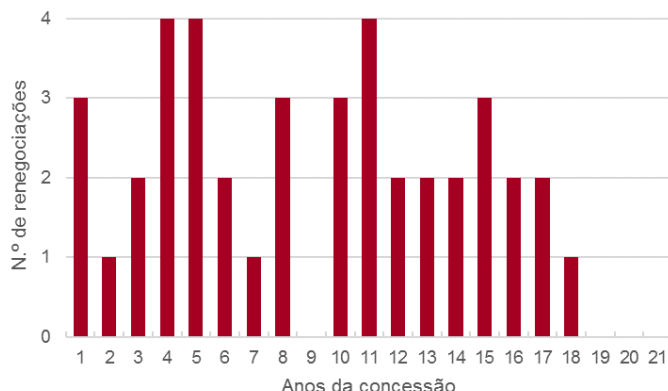
Fonte: Autora, com base nos dados recolhidos

Figura 6– Evolução das concessões e renegociações

As primeiras concessões tinham por objeto exclusivamente o serviço de abastecimento de água, mas a maioria das concessões existentes abrange o serviço de abastecimento e de saneamento, atentas as economias de gama na exploração conjunta destas atividades. Estas são também estas as concessões com maior dimensão (mais investimento em termos percentuais) de duração mais longa (25 a 40 anos, contra 15 a 30 anos nas concessões de apenas um serviço) e, simultaneamente, com mais renegociações e onde estas ocorrem, em média, mais cedo. Com efeito, o tempo médio decorrido até à primeira renegociação foi de 11 anos nas concessões só com um serviço (abastecimento ou saneamento), mas de apenas 5,8 anos nas concessões de abastecimento e saneamento.

Analisando todos os 41 eventos de renegociação (e já não apenas a primeira renegociação), como apresentado na Figura 7, verifica-se ainda que cerca de um terço das renegociações foi concluída nos primeiros 5 anos da respetiva concessão. Para as 18 renegociações em que foi possível recolher dados sobre a data de início e fim do processo de renegociação, observou-se uma duração

média para estes processos de mais de 3 anos, pelo que a percentagem de renegociações iniciada nesse período será ainda maior.



Fonte: Autora, com base nos dados recolhidos

Nota: este gráfico representa o n.º de renegociações ocorridas em todos os contratos observados, em função do n.º de anos decorridos desde o início de cada contrato.

Figura 7 – Distribuição das renegociações ao longo do período de vigência das concessões

Duas das renegociações ocorridas no primeiro ano do contrato decorreram do facto de se ter verificado um lapso de tempo significativo entre a abertura do concurso e a adjudicação da concessão e ter havido alteração relevante das condições iniciais (como por exemplo o município ter sido integrado num sistema multimunicipal, ou o município ter realizado uma parte do investimento que caberia à concessionária).

Atuam no mercado das concessões de água em Portugal cinco operadores, que, nalgumas concessões, se apresentaram em consórcio e criaram empresas mistas (com iguais partes sociais) na sequência da adjudicação do contrato. Embora os dois operadores nacionais (Aquapor e Indaqua), dominem em termos de concessões geridas¹⁷, a maior taxa de renegociações (por comparação com os contratos detidos) é observada para as concessões geridas pelo consórcio Aquapor/AGS, seguido da BWater e só depois pela Indaqua, tal como resulta da Tabela 4 em anexo. Embora fosse necessário distinguir as renegociações

¹⁷ As demais concessões são detidas pela AGS que pertencia ao grupo SOMAGUE e foi integrada, em 2004, no grupo espanhol Sacyr; pela Aqualia pertencente ao grupo espanhol FCC e pela BWater integrada no Beijing Enterprises Water Group que adquiriu as concessões anteriormente exploradas pela francesa Compagnie General des Eaux.

realizadas por iniciativa do operador e pelo município, estes dados não permitem confirmar a proposição de que os operadores nacionais dispõem de maior poder negocial por melhor conhecerem o sector.

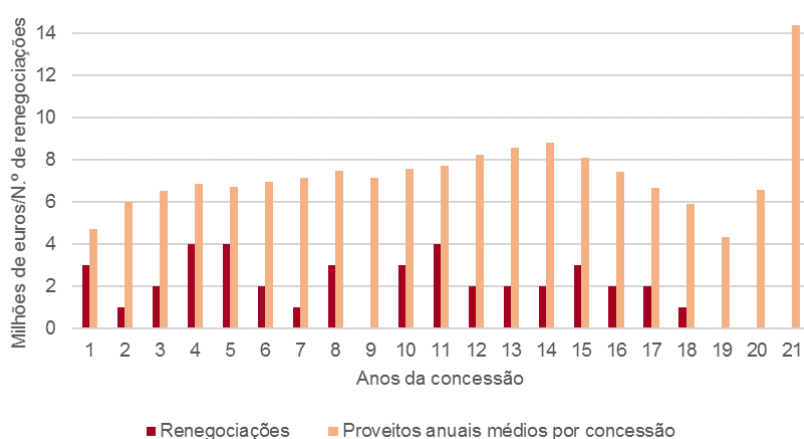
No que respeita aos motivos invocados para a renegociação, apresentados na Tabela 5 em anexo, assumem especial relevância a variação da procura para além do limiar do risco assumido pela concessionária (presente em 15 renegociações) e a decisão de introdução de novos investimentos (levou a 13 renegociações).

Nas concessões em que o risco da procura não é integralmente assumido pela concessionária, as bandas definidas nos diferentes contratos vão desde 0% (qualquer variação é motivo de reequilíbrio) até 40% (só a partir de uma variação superior a 40% dos caudais inicialmente previstos se justifica a reposição do equilíbrio). As renegociações observadas por variação dos caudais faturados ocorreram nas concessões cuja banda de variação ia apenas até 20%. Embora pudesse ser de esperar que, dentro deste grupo, incidissem mais nos contratos com bandas mais reduzidas, 7 das 15 renegociações com este motivo respeitam a contratos com bandas de 20%. A variação da procura como motivo da primeira renegociação do contrato incidiu especialmente nas concessões em que a procura havia sido definida pelo município (5 em 7 eventos), resultado que, porém, pode não ser forçosamente indiciador de um particular *optimism bias* por parte dos municípios, na medida em que a procura foi definida pelos municípios na maioria dos contratos observados (o que assegura a comparabilidade das propostas).

Relativamente às renegociações motivadas por alterações ao plano de investimentos, e tendo presente que a sua redução ou recalendarização também originou renegociações, verifica-se que o valor total dos investimentos previstos para as 31 concessões passou de 1,1 mil milhões de euros, na redação inicial dos contratos, para 1,3 mil milhões de euros após as renegociações observadas até 2015. Em cerca de metade das concessões as obrigações de investimento não estão definidas em termos puramente financeiros (transferindo, portanto, o risco do custo da obra para a concessionária), mas sim em termos físicos

(identificando infraestruturas a realizar ou, menos frequentemente, objetivos a alcançar). A frequência com que os contratos são revistos para alterar o plano de investimentos, pode assim decorrer do desenho contratual (por desadequação do valor previsto face aos investimentos necessários) ou de alterações da estratégia do município, o que eventualmente poderia ser mitigado pela definição, no contrato, apenas de *outputs*, reconhecendo-se à concessionária margem de decisão quanto à forma de os assegurar.

Para repor o equilíbrio da concessão, na sequência da alteração das condições iniciais, as partes recorreram, em regra, a uma combinação de instrumentos, tal como descrito na Tabela 6 em anexo. A alteração das tarifas foi mais frequentemente adotada (em 33 renegociações), seguida da alteração da retribuição (em 16 eventos) e da prorrogação do prazo (12 concessões viram o prazo alargado, numa duração adicional média de 8 anos). Ainda assim, comparando a evolução dos proveitos anuais médios por concessão (a preços de 2015 e para as concessões onde foi possível recolher esse dado), com a ocorrência de renegociações, tal como apresentado na Figura 8, não se deteta uma tendência evidente de aumento dos proveitos na sequência da renegociação dos contratos (a variação dos proveitos médios estará mais relacionada com o número de observações e heterogeneidade das concessões incluídas nas observações).



Fonte: Autora, com base nos dados recolhidos

Figura 8 – Evolução dos proveitos anuais médios e distribuição das renegociações ao longo da vigência das concessões

5.2. Análise econométrica

No sentido de identificar as determinantes das renegociações ocorridas nas concessões de águas em Portugal e testar as proposições acima enunciadas no capítulo 4 e baseadas na revisão de literatura feita no capítulo 2, foi realizado um conjunto de regressões usando um modelo Probit.

Analisando o objeto do contrato, conforme apresentado na Tabela 7 em anexo, verifica-se que a variável *concagua* tem um coeficiente negativo, enquanto as variáveis *concagua&saneamento* e *concservidaalta*, sendo igualmente estatisticamente significativas, apresentam uma correlação positiva com a variável que se pretende explicar, o que significa que, tal como previsto, as renegociações são menos prováveis nas concessões que apenas têm por objeto o serviço de abastecimento de água, e mais prováveis nas concessões com os dois serviços ou que sejam servidas em alta, atenta a maior complexidade ou menor controlo de toda a cadeia de valor pela concessionária.

Para testar os efeitos das demais variáveis, associadas às características de cada concessão, relativas à própria renegociação, assim como ao contexto político, económico e institucional foram feitas cinco regressões, no sentido de usar diferentes variáveis que apresentavam problemas de multicolinearidade entre si, sendo os respetivos resultados apresentados na Tabela 8 em anexo.

As variáveis *logpop* (logaritmo da população) e *loginvest2015* (logaritmo do investimento total da concessão, a preços de 2015), apresentam ambas um coeficiente positivo, o que corrobora a proposição acima feita de maior probabilidade de renegociação dos projetos de maior dimensão.

Da mesma forma, a variável *dur* (duração do contrato) indica que as concessões com prazos mais longos tendem a renegociar mais. Este resultado aponta para a incapacidade de definir ou prever no contrato as condições de exploração a longo prazo como potenciadora de renegociações, embora, como acima se viu, a primeira renegociação muitas vezes ocorra num horizonte temporal bastante curto. Nas regressões realizadas a variável *concanos* que se refere ao número de anos decorrido até cada renegociação não obteve resultados estatisticamente

significativos, não sendo assim possível concluir por uma correlação com a ocorrência de renegociações.

O facto de não ter ainda ocorrido qualquer renegociação torna mais frequente a verificação deste evento, na medida em que a variável *1strenerg* apresenta também um coeficiente positivo. Apenas numa das regressões a variável *anosreneg* é estatisticamente significativa, apresentando um coeficiente positivo, o que aponta para uma maior probabilidade de ocorrência de renegociações a intervalos mais longos. O resultado destas duas variáveis sugere que as condições fixadas após uma renegociação são mais robustas ou vão mais de encontro ao interesse das partes do que as resultantes do procedimento concursal que culmina na redação inicial do contrato.

Pode ainda concluir-se que a proximidade com o ciclo eleitoral, pela ocorrência de renegociações no ano de eleições, anterior ou subsequente, torna mais frequente as renegociações, na medida em as variáveis *ano el*, *ano el t-1* e *ano el t+1* apresentam todas um coeficiente positivo. Ainda que esta análise pudesse ser mais precisa se fosse possível identificar qual das partes deu início a estas renegociações, parece assim confirmar-se a existência de comportamentos estratégicos dos titulares dos órgãos municipais com responsabilidade pela gestão das concessões, no sentido de procurar captar mais votos modificando as condições de exploração do serviço, ou de introduzir alterações na estratégia dos seus predecessores. Mesmo que a iniciativa da renegociação parta da concessionária, pode ainda assim corresponder a um aproveitamento da disponibilidade do parceiro público, face àquela estratégia. Por outro lado, o espectro político do partido no poder (representado pela variável *partido*) não apresentou resultados estatisticamente significativos.

Finalmente, o resultado obtido com a variável *goveffect* (*government effectiveness*) em quatro das cinco regressões confirma a proposição feita de que um quadro institucional forte diminui a probabilidade de renegociações, na medida em que apresenta um coeficiente negativo.

6. Conclusões

As renegociações dos contratos de concessões e de parcerias público-privadas (PPP), podem corresponder a uma forma destes contratos, incompletos e de longa duração, se adaptarem a novas circunstâncias imprevistas, permitindo assim a maximização do bem-estar social. Podem ainda ser exigidas pela própria matriz de risco definida no contrato e que maximiza o respetivo *value for money*.

No entanto, a observação da frequência com que ocorrem estas renegociações suscita preocupações quanto à sua legitimidade e benefício para a sociedade. Vários autores se têm, por isso, vindo a debruçar sobre os determinantes das renegociações, identificando vários fatores que tornam mais provável a ocorrência de renegociações, associados ao desenho do contrato, ao quadro regulatório, ao contexto político e ao quadro macroeconómico.

No presente trabalho procurou-se identificar os motivos que desencadeiam renegociações nos contratos de concessão de serviços de águas em Portugal, quais os contornos que assumem estes processos e quais os determinantes das renegociações, ou seja, quais os fatores que tornam mais provável a ocorrência de uma renegociação, partindo da construção e análise de uma base de dados relativa ao universo de 31 contratos de concessão municipais celebrados a partir de 1995 e no período decorrido até ao final de 2015.

Da análise descritiva e econométrica realizada, parece ser possível concluir por uma influência mais evidente da dimensão da concessão (em termos de população a servir, serviços concessionados e investimento) e do contexto político e institucional na ocorrência de renegociações. Embora se trate de contratos de longo prazo e a duração tenha uma correlação positiva com a ocorrência de renegociações, nas concessões mais complexas a primeira renegociação ocorre frequentemente nos primeiros anos de exploração, pelo que a incerteza associada aos contratos de longa duração não será a principal determinante das renegociações.

A investigação feita pode vir a ser melhorada e aprofundada não apenas tentando suprir as limitações acima apontadas à recolha de dados realizada, como pela adição de mais variáveis ao modelo, nomeadamente relativas às

condições de financiamento do projeto, ao grau de cumprimento do contrato ou ao impacto das renegociações na qualidade do serviço e nos encargos para os utilizadores, no sentido de captar o efeito do risco financeiro, dos desvios entre o previsto e o executado e a variação do bem-estar social resultante das renegociações. Caso venham a ser publicadas pela ERSAR novas regras para o sector (particularmente em matéria tarifária) será ainda interessante repetir a análise com uma série mais longa de dados para avaliar o respetivo efeito.

Anexos

Tabela 1 – Variáveis utilizadas

Variável	Tipo	Definição
<i>concagua</i>	<i>Dummy</i>	Concessão que tem por objeto exclusivamente o serviço de abastecimento de água (0 – sim, 1 – não)
<i>concsaneamento</i>	<i>Dummy</i>	Concessão que tem por objeto exclusivamente o serviço de saneamento de águas residuais urbanas (0 – sim, 1 – não)
<i>concagua&saneamento</i>	<i>Dummy</i>	Concessão que tem por objeto os serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais (0 – sim, 1 – não)
<i>concservidaalta</i>	<i>Dummy</i>	Concessão servida em alta, ou seja, por uma entidade gestora terceira, a quem é adquirida água ou o serviço de tratamento e rejeição de águas residuais. Estas concessões abrangem apenas a distribuição de água e/ou a drenagem de águas residuais (0 – sim, 1 – não)
<i>Logpop</i>	Logaritmo	População abrangida por cada concessão
<i>Dur</i>	Discreta	Duração total da concessão, conforme definida no respetivo contrato (inicial ou nos respetivos aditamentos)
<i>loginvest2015</i>	Logaritmo	Investimento previsto para todo o período da concessão, a preços de 2015
<i>Logretribtotal2015</i>	Logaritmo	Valor total da retribuição devida pela concessionária ao concedente para todo o período da concessão (a preços de 2015)
<i>Proc</i>	<i>Dummy</i>	0 – Procura estimada pelo município 1 – Procura estimada pela concessionária
<i>Percbanda</i>	Contínua	Limite máximo de variação de caudais que constitui risco da concessionária (e a partir do qual há lugar à reposição do equilíbrio)
<i>Proveitosanuais2015</i>	Contínua	Proveitos tarifários anuais (vendas e prestações de serviços), a preços de 2015
<i>Numconc</i>	Discreta	Número de concorrentes que participaram no procedimento de contratação pública para atribuição da concessão
<i>Acion</i>	<i>Dummy</i>	1 – Maioria do capital nacional 2 – Maioria do capital estrangeiro
<i>Alt acion</i>	<i>Dummy</i>	1 – Maioria do capital social da concessionária não é idêntico

Variável	Tipo	Definição
<i>1streneg</i>	<i>Dummy</i>	Primeira renegociação (1 – sim; 0 – não)
<i>Concanos</i>	Discreta	Número de anos decorridos da concessão, desde o seu início.
<i>Anosreneg</i>	Discreta	Número de anos decorridos da concessão, desde o seu início.
<i>Ano el</i>	<i>Dummy</i>	Ano de eleições autárquicas (1 – sim; 0 – não)
<i>Ano el t-1</i>	<i>Dummy</i>	Ano anterior à realização de eleições autárquicas (1 – sim; 0 – não)
<i>Ano el t+1</i>	<i>Dummy</i>	Ano subsequente à realização de eleições autárquicas (1 – sim; 0 – não)
<i>Partido</i>	<i>Dummy</i>	Partido ou coligação com maioria na câmara municipal (1 – De direita; 0 – De esquerda)
<i>Mudpartido</i>	Dummy	Alteração do partido maioritário na câmara municipal em resultado das eleições (1 – sim; 2 – não)
<i>Pibg</i>	Contínua	Taxa de crescimento real do Produto Interno Bruto
<i>Goveffect</i>	Discreta	Ordenação de Portugal, em percentil, no ranking do Banco Mundial para o indicador de <i>government effectiveness</i>

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis utilizadas

Variável	Obs	Média	Des. Pad.	Min	Max
<i>concagua</i>	415	0,344578	0,4758	0	1
<i>concsanem</i>	415	0,048193	0,2144	0	1
<i>concagua&saneamento</i>	415	0,607229	0,4890	0	1
<i>concservidaalta</i>	384	0,6250	0,4848	0	1
<i>pop</i>	41	78,3576	60,4717	5,925	277,101
<i>logpop</i>	415	3,997595	0,941772	1,791759	5,624018
<i>dur</i>	415	28,412105	6,780547	15	50
<i>invest2015</i>	415	39,35375	50,41721	0	217,25
<i>loginvest2015</i>	307	3,31848	1,310289	0,8064759	5,381049
<i>investano2015</i>	414	2,95529	5,426114	0	35,7
<i>loginvestano2015</i>	257	0,3795927	1,880319	-4,60517	3,575151
<i>retribtotal2015</i>	415	16,22952	25,89139	0	120,59
<i>logretribtotal2015</i>	382	1,884241	1,709276	-4,60517	4,792397
<i>Retribano2015</i>	415	0,7185798	1,961184	0	24,9
<i>logretribano2015</i>	300	-1,30692	1,726222	-6,907755	3,214868
<i>proc</i>	327	0,9174312	0,2756512	0	1
<i>percbanda</i>	405	0,2423457	0,2582369	0	1
<i>proveitosanuais2015</i>	399	7,032531	7,644263	0,13	40,09
<i>logproveitosanuais2015</i>	399	1,419754	1,08253	-2,040221	3,691127
<i>numconc</i>	415	3,908434	1,940243	1	9
<i>accion</i>	415	0,5542169	0,4976518	0	1
<i>altaccion</i>	413	0,3656174	0,482187	0	1
<i>1streneg</i>	415	0,0626506	0,242626	0	1

Variável	Obs	Média	Des. Pad.	Min	Max
<i>concanos</i>	415	8,081928	5,087451	1	21
<i>anosreneg</i>	415	1,361446	2,203304	0	11
<i>anoel</i>	415	0,2506024	0,433883	0	1
<i>ano el t-1</i>	415	0,2216867	0,4158828	0	1
<i>ano el t+1</i>	415	0,2626506	0,4406053	0	1
<i>partido</i>	358	0,5502793	0,4981618	0	1
<i>mudpartido</i>	377	0,0503979	0,2190553	0	1
<i>pibg</i>	415	0,4315181	2,224849	-4,03	4,79
<i>goveffect</i>	415	81,91952	2,691939	78,05	86,83
<i>ruleoflaw</i>	415	84,19277	2,480731	79,43	89
<i>corruption</i>	415	81,87916	2,573535	78,95	91,22

Tabela 3 – Análise das renegociações em função das características das concessões

	Serviço concessionado			Total
	Abastecimento de água	Saneamento de águas residuais	Abastecimento e saneamento	
<i>N.º de concessões</i>	7	2	22	31
<i>Investimento total (M€ a preços de 2015)</i>				
– Previsto no CC inicial	59,38	29,35	1.038,25	1.126,99
– 2015 (após renegociações)	70,93	32,14	1.197,92	1.300,98
<i>Retribuição ao concedente (M€ a preços de 2015)</i>				
– Previsto no CC inicial	81,50	0,54	381,36	463,41
– 2015 (após renegociações)	83,45	0,06	355,56	438,87
<i>Nº renegociações</i>	8	1	32	41
<i>Nº concessões renegociadas</i>	6	1	16	23
<i>Nº renegociações em concessões servidas em alta</i>	5	0	25	30
<i>Nº renegociações em concessões com obrigação investimento</i>	5	1	30	36
<i>N.º de renegociações em concessões com obrigação de investimento físico</i>	3	1	13	17
<i>Nº renegociações em concessões com risco procura</i>	5	1	30	36
<i>Nº renegociações em concessões com maioria capital nacional</i>	7	0	18	25

Tabela 4 – Distribuição das concessões e renegociações em função do acionista

Acionista maioritário	Concessões	Renegociações
Aquapor	7	5
Aquapor/AGS	4	10
AGS	5	5
Indaqua	6	10
Aqualia	5	5
Bewater	4	6

Tabela 5 – Análise dos motivos das renegociações

Motivos	Serviço concessionado			Total
	Abastecimento de água	Saneamento de águas residuais	Abastecimento e saneamento	
Novo investimento	4	1	8	13
Redução do investimento	1	0	8	9
Recalendarização do investimento	1	0	8	9
Varição da procura	3	0	12	15
Alteração unilateral do contrato	0	0	2	2
Outros	4	1	18	23

Tabela 6 – Análises dos instrumentos utilizados para a reposição do equilíbrio da concessão

Instrumentos de reequilíbrio	Serviço concessionado			Total
	Abastecimento de água	Saneamento de águas residuais	Abastecimento e saneamento	
Reequilíbrio tarifário	8	1	24	33
Prazo	5	1	6	12
Retribuição	5	1	10	16
Outros	0	0	2	2

Tabela 7 – Probabilidade de renegociações em função do objeto da concessão

Variáveis	(1) reneg	(2) reneg
<i>concagua</i>	-0.3401* (0.2045)	
<i>concsaneamento</i>	0.1766 (0.5813)	0.5167 (0.5975)
<i>concagua&saneamento</i>		0.3401* (0.2045)
<i>concservidaalta</i>	0.3378* (0.1975)	0.3378* (0.1975)
Constant	-1.3972*** (0.1765)	-1.7373*** (0.2242)
R2	0.02	0.02
Observations	384	384

Robust standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 8 – Modelo econométrico de determinantes da renegociação

Variáveis	(1) reneg	(2) reneg	(3) reneg	(4) reneg	(5) reneg
<i>logpop</i>	0.4706* (0.2560)				
<i>dur</i>			0.0695** (0.0295)		0.0665*** (0.0213)
<i>loginvest2015</i>		0.2226** (0.1123)	-0.0058 (0.1206)		
<i>logretribtotal2015</i>		0.0873 (0.1159)	0.2367 (0.1571)	0.1199 (0.0897)	0.1363 (0.0890)
<i>proc</i>	-0.6354 (0.4127)	-0.1716 (0.4449)	-0.2464 (0.4265)	-0.2482 (0.4001)	-0.3525 (0.3955)
<i>numconc</i>	0.0748 (0.0830)	0.0871 (0.0904)	0.0261 (0.0964)	0.0317 (0.0749)	0.0320 (0.0789)
<i>acion</i>				0.2437 (0.2714)	-0.0418 (0.2642)
<i>alt acion</i>	-0.4004 (0.3910)	-0.3064 (0.3957)	0.1236 (0.4031)	-0.3940 (0.3125)	0.0623 (0.3059)
<i>1st reneg</i>	3.3275*** (0.5729)				
<i>concanos</i>	0.0364 (0.0466)	0.0457 (0.0455)	0.0359 (0.0445)	0.0147 (0.0386)	0.0379 (0.0380)
<i>anosreneg</i>	0.1718*** (0.0545)	-0.0181 (0.0662)	-0.0422 (0.0695)	0.0632 (0.0676)	-0.0422 (0.0711)
<i>ano el</i>	0.3970 (0.4129)	1.1230* (0.6566)	1.2867 (0.7892)	0.9774** (0.4788)	1.1284* (0.5808)
<i>ano el t-1</i>	0.4736 (0.3597)	1.2841** (0.5181)	1.5331*** (0.5767)	1.1049*** (0.3963)	1.3340*** (0.4559)
<i>ano el t+1</i>	0.7097* (0.4272)	0.7411* (0.4100)	0.7504* (0.4168)	0.8549** (0.3681)	0.8835** (0.3769)
<i>partido</i>	0.2000 (0.2832)	-0.2337 (0.2754)	-0.4191 (0.3079)	0.2658 (0.2354)	-0.0702 (0.2618)
<i>pibg</i>	-0.0816 (0.0626)	0.0526 (0.0758)	0.0753 (0.0795)	-0.0522 (0.0614)	-0.0112 (0.0679)
<i>goveffect</i>	-0.0821 (0.0561)	-0.1802** (0.0853)	-0.1850* (0.1047)	-0.1667*** (0.0575)	-0.1582** (0.0702)
Constant	2.0049 (4.1145)	11.4305* (6.8285)	10.3992 (8.3767)	10.9929** (4.5581)	8.3544 (5.6835)
R2	0.51	0.16	0.19	0.14	0.20
Wald test	0.00	0.05	0.03	0.02	0.00
Observations	270	157	157	237	237

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Bibliografia

- Athias, L., & Saussier, S. (2010). Contractual flexibility or rigidity for public private partnerships? Theory and evidence from infrastructure concession contracts. *Chaire EPPP*. Paris.
- Ball, R., Heafey, M. & King, D. (2007). "The Private Finance Initiative in the UK." *Public Management Review*, 9(2), pp. 289–310.
- Comissão Europeia (2003). *Guidelines for Successful Public-Private Partnership*. Bruxelas: Direção Geral da Política Regional.
- Cruz, C. O., & Marques, R. C. (2013a). Endogenous Determinants for Renegotiating Concessions: Evidence from Local Infrastructure. *Local Government Studies*, 39(3), 352-374.
- Cruz, C. O., & Marques, R. C. (2013b). Exogenous determinants for renegotiating public infrastructure concessions: evidence from Portugal. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(9), 1082-1090.
- Cruz, C. O., & Marques, R. C. (2013c). Flexible contracts to cope with uncertainty in public–private partnerships. *International Journal of Project Management*, 31(3), 473-483.
- De Brux, J., Beuve, J., & Saussier, S. (2011). *Renegotiations and Contract Renewals in PPPs. An Empirical Analysis*. Chaire EPPP. Paris
- Domingues, S., & Sarmiento, J. M. (2016). Critical renegotiation triggers of European transport concessions. *Transport Policy*, 48, 82-91.
- Domingues, S., & Zlatkovic, D. (2014). Renegotiating PPP Contracts: Reinforcing the 'P' in Partnership. *Transport Reviews*, 35(2), 204-225.
- Engel, E. M. R. A., Fischer, R., & Galetovic, A. (2006). Renegotiation without holdup: Anticipating spending and infrastructure concessions: National Bureau of Economic Research.
- Engel, E. M. R. A., Fischer, R., & Galetovic, A. (2009). Soft Budgets and Renegotiations in Public-Private Partnerships. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 15300.
- Estache, A., Guasch, J. L., Iimi, A., & Trujillo, L. (2009). Multidimensionality and Renegotiation: Evidence from Transport-Sector Public-Private-Partnership Transactions in Latin America. *Review of Industrial Organization*, 35(1-2), 41-71.
- Grimsey, D., & Lewis, M. K (2004). *Public Private Partnership: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2005). Are public-private partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views. *Accounting Forum*, 29, 345-378.
- Guasch, J. L., Laffont, J.-J., & Straub, S. (2003). *Renegotiation of concession contracts in Latin America*. (3011). World Bank Publications, Washington D.C.

- Guasch, J. L., Laffont, J. J., & Straub, S. (2006). Renegotiation of concession contracts: A theoretical approach. *Review of Industrial Organization*, 29(1-2), 55-73
- Guasch, J. L., Laffont, J.-J., & Straub, S. (2007). Concessions of infrastructure in Latin America: Government-led renegotiation. *Journal of Applied Econometrics*, 22(7), 1267-1294.
- Guasch, J. L., Laffont, J.-J., & Straub, S. (2008). Renegotiation of concession contracts in Latin America: Evidence from the water and transport sectors. *International Journal of Industrial Organization*, 26(2), 421-442.
- Hart, O.D. (1995), *Incomplete contracts*, NBER Reporter, p. 18
- Hodge, G. A., & Greve, C. (2007). Public-private partnerships: An international performance review. *Public Administration Review*, 67(3), 545-558
- Monteiro, R. S. (2005). Public-private partnerships: Some lessons from Portugal. *The European Investment Bank Papers*, 10(2), 73–81.
- OCDE. (2008). *Public-Private Partnerships – In pursuit of Risk Sharing and Value*. Paris: OCDE.
- Quiggin, J. (2005). Public–Private Partnerships: Options for Improved Risk Allocation. *Australian Economic Review*, 38(4), 445–450.
- Sarmiento, J. M. (2014). *Public private partnerships*. (Ph.D.), Tilburg University, Tilburg.
- Sarmiento, J. M., & Renneboog, L. (2015). 16 Portugal's experience with Public Private Partnerships. *Public Private Partnerships: A Global Review*, 266.
- Sarmiento, J. M., & Renneboog, L. (2014). *Public-Private Partnerships: Risk Allocation and Value for Money*, (CentER Discussion Paper; Vol. 2014-022). Tilburg: Finance.
- Sarmiento, J. M., & Renneboog, L. (2016a). Anatomy of public-private partnerships: their creation, financing and renegotiations. *International Journal of Managing Projects in Business*, 9(1), 94-122.
- Sarmiento, J. M., & Renneboog, L. (2016b). *Renegotiating Public-Private Partnerships*. European Corporate Governance Institute (ECGI)-Finance Working Paper, (416).
- Spiller, P. T. (2008). *An institutional theory of public contracts: Regulatory implications* (No. w14152). National Bureau of Economic Research.
- Yescombe, E. (2007). *Public–Private Partnerships - Principles of Policy and Finance*. Oxford: Elsevier Finance.