



TÉCNICO
LISBOA

Definição de mecanismos de término na gestão de contratos de concessão de obra pública

José Pedro Barreiros Mecha de Jesus Russiano

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia Civil

Orientador

Professor Doutor Carlos Paulo Novais Oliveira da Silva Cruz

Júri

Presidente: Professora Doutora Maria Cristina de Oliveira Matos Silva

Orientador: Professor Doutor Carlos Paulo Novais Oliveira da Silva Cruz

Vogal: Professor Doutor Amílcar José Martins Arantes

Janeiro de 2021

Declaração

Declaro que o presente documento é um trabalho original da minha autoria e que cumpre todos os requisitos do Código de Conduta e Boas Práticas da Universidade de Lisboa.

Agradecimentos

Ao Prof. Carlos Cruz, que ao longo deste último ano, e em especial nestes últimos dias, arranjou tempo e paciência para me ajudar da melhor forma a concluir este projeto final da minha carreira estudantil.

À minha irmã, que nunca me deixou cair, mesmo quando estive à beira do precipício.

À Joana, que durante este ano demonstrou uma compreensão inabalável e uma compaixão tremenda. Obrigado por estares ao meu lado.

Aos meus pais, que sempre me instigaram a continuar e terminar mais esta etapa, com muito apoio e carinho. À minha Família, por terem acreditado, quando já havia desistido e nunca me terem deixado só. Bem como a coragem de fazer-me ouvir aquilo que precisava, por muito difícil que fosse.

Aos meus Amigos, pela força incessante que me foram passando durante este percurso, demonstrando que um caminho árduo consegue ser suavizado e divertido se nos fizermos acompanhar dos que nos fazem sorrir.

Às decisões de que não me arrependo, e até às quais eventualmente possa repensar, porque elas são o decurso da nossa vida e o que nos constituem enquanto pessoas. Ou não fosse também este trabalho uma reflexão sobre essa questão, decisões e escolhas e o reconhecimento das suas consequências.

“Pedras do meu caminho? Guardo-as todas. Um dia construirei um castelo.”

Fernando Pessoa

“A primeira condição para modificar a realidade, consiste em conhecê-la.”

Eduardo Germán María Hughes Galeano

Resumo

Esta dissertação pretende apresentar um resumo das metodologias mais utilizadas no término antecipado de contratos de concessão, assim como um enquadramento geral da sua aplicação.

O término dos contratos não é uma situação desejada por nenhuma das partes, mas deverá ser considerada na génese do projeto e da conceção das suas propostas. É importante assegurar as ferramentas, para que nestas situações indesejadas, a sua resolução seja tão justa e equitativa quanto possível. Existem muitas possibilidades para além das neste documento analisadas, e na sua generalidade, cada uma delas promove possibilidades concretas e específicas para um determinado tipo de contrato ou execução.

Propõe-se neste trabalho, uma metodologia baseada nos valores previstos de EBITDA, referentes ao caso base, que pretende o cálculo da compensação, sustentada na demonstração de resultados. É dependente de valores definidos e do conhecimento do parceiro público. Esta metodologia considera ainda a possibilidade de enquadramento em termos associados a qualquer das partes.

Na análise dos resultados, foram comparadas simulações dos métodos identificados, tendo em conta as possibilidades de retorno do investimento inicial, assim como do EBITDA esperado, valores considerados de referência ao parceiro público na definição das compensações, mas que certamente não se enquadram na totalidade das pretensões desejadas pelo parceiro privado.

Os resultados obtidos demonstram a importância da consideração deste tema, na fase contratual. Quando enquadrados numa tipologia de término, verifica-se uma dispersão dos valores de compensação, devida não só às metodologias utilizadas, mas aos pormenores de contratualização e de demonstração de resultados, através dos quais são calculadas.

Palavras-chave

Parcerias Público Privadas, Término antecipado, Compensação, VAL, EBITDA

Abstract

This paper presents a review of the numerous methodologies used for early termination of concession contracts, as well as a global framework of their application in a simulation for a hypothetical concession.

The early termination of contracts is not a desired situation on either part, but must be considered in its genesis, as the mechanisms for such termination must be defined a priori. It is imperative to assure the right tools so that, in such cases, the resolution can be as fair and equitable as possible. There are more possibilities than those approached in this document, and every one of them promotes specific tools to be used for a particular type of contract or execution.

A new methodology is proposed, based on the EBITDA values of the default case. This method pretends to assure a compensation sustained on the results report and considers the possibility of early termination on both parties.

In the data analysis, various methods are put to test in a simulation and compared. Both the initial investment return and expected EBITDA for the project are considered as reference values to the public partner. That won't be always the case for the private partner.

The results show the importance to consider these questions from the early stages of contract negotiation. It is possible to observe a high dispersion of the compensation values, not only correlated to the methods used, but also to the contract details and the financial statements or previsions of which they depend.

Keywords

Public Private Partnership, Early termination, Compensation, NPV, EBITDA

Índice

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice	v
Lista de Figuras	vii
Lista de Tabelas	viii
Lista de Acrónimos e Siglas	ix
1. Introdução.....	1
2. Estado de Arte nas Parcerias Público Privadas.....	3
2.1. Enquadramento	3
2.2. Risco	5
2.3. Término e Renegociação	9
2.4. Mecanismos de compensação, abordagens atuais	11
2.5. Questões regulamentares e flexibilidade	19
3. Análise do Caso Português	20
3.1. Força Maior.....	24
3.2. Resgate	26
3.3. Sequestro	27
3.4. Private Default	28
3.5. Public Default.....	30
4. Caso de estudo e Metodologias	31
4.1. Caso de estudo.....	31
4.1.1. Caso Base	31
4.1.2. Caso Geral	35
4.2. Metodologias existentes	36
4.2.1. EPEC, Término e Força Maior	36
4.2.2. Sarmiento e Reis (2013)	41
4.2.3. Xiong e Zhang (2014).....	42
4.2.4. Xiong et al. (2016).....	44

4.2.5.	Song et al. (2016).....	46
4.2.6.	Song et al. (2018).....	48
4.3.	Proposta de Mecanismo de término.....	50
4.4.	Síntese das metodologias e sua formulação	51
5.	Resultados e Discussão	53
5.1.	EPEC	54
5.1.1.	Book e Market value.....	54
5.1.2.	EPEC Financiadores	59
5.1.3.	EPEC Dívida.....	60
5.1.4.	EPEC Acionistas	61
5.1.5.	EPEC Força Maior	64
5.2.	Sarmiento e Reis (2013)	66
5.3.	Xiong e Zhang (2014).....	67
5.4.	Song et al. (2016)	69
5.5.	Metodologia proposta	71
5.6.	A diversidade de metodologias	74
5.7.	Desafios futuros e questões preponderantes.....	75
6.	Conclusões.....	76
7.	Bibliografia	79

Lista de Figuras

Figura 1 - Metodologias associadas ao término antecipado.....	12
Figura 2 - Metodologias de compensação.....	14
Figura 3 - Procedimentos em contingências	15
Figura 4 - Caso Base: variáveis estocásticas.....	32
Figura 5 - Remunerações variáveis.....	33
Figura 6 - Cash flow de Operação.....	33
Figura 7 - Cash flow de Investimento	34
Figura 8 - Cash flow Financeiro.....	34
Figura 9 - Caso Geral - Simulação valores médios	35
Figura 10 - Variação de $\alpha(t)$	40
Figura 11 - EPEC Book value.....	55
Figura 12 - EPEC Valor de Mercado	56
Figura 13 - Valor de Mercado associado a variáveis sócioeconómicas	57
Figura 14 - Valor atualizado das compensações anuais	58
Figura 15 - Compensação associado à metodologia EPEC Financiadores	59
Figura 16 - EPEC VAL Dívida a 50%	61
Figura 17 - EPEC VAL Dívida a 75%	61
Figura 18 - EPEC Acionistas Retorno Previsto (referência Caso Base).....	62
Figura 19 - EPEC Acionistas Retorno Previsto	62
Figura 20 - EPEC Retorno Futuro	63
Figura 21 - EPEC Força Maior	64
Figura 22 - Aquisição dos Capitais Próprios.....	66
Figura 23 - Relatório financeiro com $\alpha=25\%$	67
Figura 24 - Compensação média da proposta 2 somada do Book value	68
Figura 25 - Break-even com Inv. Inicial em Inv. Construção	69
Figura 26 - Break-even com Inv. Inicial nos cash flows.....	70
Figura 27 - Proposta EBITDA - Public Default.....	71
Figura 28 - Proposta EBITDA - Private Default	72
Figura 29 - Comparação da Proposta apresentada face aos valores médios	73
Figura 30 - Compilação geral das propostas analisadas.....	74

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Contingências observadas em contratos internacionais.....	5
Tabela 2 - Resumo das Metodologias	18
Tabela 3 - Dados para a definição do Caso Base	31
Tabela 4 - Dados para distribuição triangular dos V_{km}	35
Tabela 5 - Síntese das metodologias e sua formulação.....	51
Tabela 6 - Compensação baseada no acumulado de cash flows futuros.....	68

Lista de Acrónimos e Siglas

AEDL: Auto Estrada do Douro Litoral

ARIMA: *Auto Regressive Integrated Moving Average.*

BOT: Build Operate Transfer.

CF: *Cash Flow* – Fluxos de tesouraria.

CSP: Comparador do Sector Público.

EBITDA: *Earnings Before Interests Taxes Depreciation Amortization.*

EPEC: *European PPP Expertise.*

IDA: *Internacional Development Association.*

MST: Metro Sul do Tejo

MRG: *Minimum Revenue Guarantee.*

PFI: *Private Finance Initiative.*

PIB: Produto Interno Bruto.

PPP: Parceria Público Privada.

RO: *Real Options.*

SPV: *Special Purpose Vehicle.*

NPV: *Net Presente Value.*

VfM: *Value for Money.*

TIR: Taxa Interna de Rentabilidade.

TMDA: Tráfego Médio Diário Anual.

UTAP: Unidade Técnica de Acompanhamento de Projetos.

VAL: Valor Atualizado Líquido.

1. Introdução

As Parcerias Público Privadas (PPP) têm vindo a ser um tema com maior preponderância nas discussões sobre a utilização dos dinheiros públicos e da incapacidade de escolha, ou má escolha, assim como dos elevados custos associados a estes projetos. Mas será realmente assim? De facto, recorde-se a recomendação do Tribunal de Contas (Tribunal de Contas, 2008), que conclui que Portugal investiu nestes projetos, sem existir ainda uma compreensão e extensão do que significava este processo. Refere ainda, na falta de um enquadramento legal e orçamental específico, tal facto terá permitido um crescimento de aplicações deste método sem compreensão plena das suas potencialidades e especialmente dos seus benefícios.

Com um elevado valor de encargos assumido para os anos vindouros, Portugal necessita de repensar e estruturar convenientemente não só os projetos futuros, mas considerar também, especialmente as parcerias já realizadas (Sarmento, 2013). É fácil a rápida e ambígua análise dos valores gastos em Parcerias Público Privadas, resultantes de contratos baseados em situações hipotéticas que nunca se verificaram, quer ao nível da procura, quer ao nível do investimento, permitindo que seja igualmente fácil criar uma ideia negativa sobre estes projetos, especialmente se não se tiver o cuidado de os compreender e à sua gênese.

Tendo em conta que o desenvolvimento de um projeto possui diversas variáveis, quer ao nível da construção, quer ao nível da sua execução. Algumas passíveis de serem previstas, controladas ou seguradas, em contrapartida com outras que não o serão. E como tal suscetíveis de criar possíveis situações de litígios, nem sempre encarados com a mesma disponibilidade de resolução pelas partes. Faz-se uso das cláusulas mais rígidas que definem os contratos e exige-se compensações sem procurar uma outra resolução para a questão em discussão. Em determinadas situações, as compensações podem representar valores significativos que levam à consideração da resolução do contrato por uma das partes, e é necessário compreender da melhor forma o que representa essa possibilidade e qual a melhor maneira de após a enquadrar, gerir as compensações que são devidas pelo seu término.

Da parte do parceiro público, determina-se haver uma boa gestão de investimento na parceria, ao se assegurar *Value for Money* (VfM) para o projeto. Indicativo que representa o valor económico do projeto, isto é, que numa situação de ponderação de realização, este apresenta um inegável valor que merece ser realizado face aos custos exigidos para a sua realização, no entanto, nem sempre se verifica esta questão após o início da execução dos projetos. Será importante ponderar a definição deste ponto e considerá-lo num enquadramento de investimentos e compensações. É igualmente importante a consideração do Comparador do Sector Público (CSP), que permite definir se o projeto em causa deverá ser realizado por uma empreitada normal ou através de um PPP. Estes valores, não devem ser considerados de forma distinta, um VfM positivo obtido para o projeto, representa que a parceria demonstrou igualmente melhores resultados que o CSP e como tal um valor final positivo de ganho para o parceiro privado. Neste trabalho considera-se que se verifica que o CSP dá o aval à realização do projeto através de uma parceria.

Do ponto de vista do parceiro privado, a necessidade de assegurar o retorno do seu investimento inicial, bem como do *Earnings Before Interests Taxes Depreciation Amortization* (EBITDA), são as suas duas principais preocupações, seguidas dos empréstimos bancários e acionistas. A maioria dos contratos, nomeadamente os portugueses apresentam soluções para a questões relacionadas com os empréstimos, permitindo assim ao parceiro privado focar-se nas duas condições iniciais definidas.

Esta dissertação procura apresentar e enquadrar mecanismos de término dos contratos de concessão pública, de forma a poder analisar e viabilizar soluções a serem aplicadas pelos parceiros, no respetivo término de contrato. Assim como apresentar as metodologias e enquadramento de aplicação que permitem assegurar os interesses de cada parceiro.

Constitui-se por seis capítulos, iniciando-se nesta introdução, seguida pelo contexto geral dos mecanismos já existentes e a sua aplicação, com especial ênfase aos métodos de Valor Atualizado Líquido (VAL), em detrimento dos métodos baseados em *Real Options* (RO), aos quais não se obteve informação considerável para uma inclusão refletida da sua correta aplicação. Segue-se uma análise dos contratos portugueses e os seus enquadramentos contratuais, com especial relevância aos contratos de cariz nacional e que se encontram sobre a alçada da Unidade Técnica de Acompanhamento de Projetos (UTAP).

Realiza-se a apresentação do caso de estudo, em modelo Caso Base, valores que permitem o traçar do projeto e análise das propostas para os parceiros privados, e um segundo caso, definido como Caso geral, que representa as possibilidades de variações para o projeto, complementando a informação para uma comparação de resultados. Nomeadamente em questão de término, que em análise à definição das equações das metodologias previamente indicadas, possa ser possível a sua aplicação, para então realizar a comparação de resultados face aos valores esperados para o projeto. Há ainda lugar para definir algumas sugestões idealizadas neste trabalho, nomeadamente uma proposta de término baseada nos valores previstos e realizados de EBITDA.

Com a definição da formulação realizada, pode analisar-se e discutir-se os resultados, no qual se procura observar as metodologias similares em conjunto, não esquecendo do seu enquadramento de término, assim como a observação da metodologia proposta por este trabalho no capítulo anterior. Por último, realiza-se as conclusões devidas, considerando o máximo de imparcialidade e ajustadas tanto quanto possível à realidade do caso de estudo e de outro qualquer projeto que se lhe possa aplicar.

2. Estado de Arte nas Parcerias Público Privadas

2.1. Enquadramento

A realização de parcerias público privadas tem vindo a ser amplamente utilizada pelos mais diversos países, com desenvolvimento preponderante no Reino Unido, em 1992 pelo governo de John Major, no qual foram apresentadas Iniciativas de Financiamento Privado, ou *Private Finance Initiative (PFI)*, como ainda hoje são reconhecidas (Khan, 2015). É hoje um recurso a que países em desenvolvimento recorrem para lhes permitir a obtenção das infraestruturas necessárias ao seu desenvolvimento, na perspetiva de poderem dar o próximo passo na sua evolução.

O relatório anual, para 2019, do *World Bank*, para as Parcerias em Infraestruturas, salienta que em países IDA (o enquadramento IDA, refere-se a países cujo PIB per capita situa-se abaixo do valor de US\$1,175) o investimento para esse ano totalizou os US\$8,7 Biliões, distribuídos por 29 projetos em 18 países, refere ainda que é o terceiro valor mais alto, depois dos anos de 2012 e 2010 (The World Bank, 2020).

A falta de transparência e informação generalizada, que existe sobre estas parcerias, bem como as questões governamentais que as promovem, refletem-se em parcerias muitas vezes penosas para os erários públicos, e a realidade é que estas carecem, em muitos dos casos, do *know-how* de quem prepara os contratos e das suas instituições, para poderem apresentar uma efetiva mais valia para o país/erário público (Sarmento, 2013). Sarmento (2013) faz referência ao exemplo do processo decisivo da Suíça, onde a consideração de um projeto deste tipo é alvo de escrutínio e diálogo público, incentivado pela necessidade de ser obtido um parecer favorável, através de referendo, para a realização do projeto.

Esta questão toma outros contornos, ao observar que a maioria dos sectores associados às Infraestruturas, são dominados por um número limitado de empresas internacionais que atuam em mais do que um país (transnacionais), ou então, no caso das empresas locais, existe demasiada disparidade entre as de topo, face às restantes. Uma das mais-valias apresentadas pelas PPP, refere-se à capacidade de produzir concorrência e assim gerar valor para o projeto. Considere-se o anteriormente referido, esta questão perde preponderância e torna-se quase obsoleta, dado que passa a existir uma espécie de concorrência seletiva e verifica-se a incapacidade de impedir os preços elevados, provocados pelas assimetrias de informação e conhecimento, existentes entre as empresas de topo, as restantes empresas e inclusive o próprio parceiro público (Marques, 2017).

Relativamente ainda ao procedimento, parte do sucesso que se prevê para as parcerias, é a autonomia que é transferida para o parceiro privado na realização dos processos para a obtenção dos requisitos de que é alvo a contratação. Não havendo a passagem do *know-how*, que é fulcral evidentemente para a formação de conhecimento e reconhecimento do parceiro público, incapacitando-o de evitar possíveis situações de oportunismo em projetos futuros (Marques, 2017). Por outro lado, os riscos e possibilidades associados, à extensa duração destes contratos, traduzem-se em preocupações para o parceiro privado, até porque na sua maioria estes contratos necessitam em

primeira instância de assegurar financiamento, mas são também eles alvos de possibilidade de constrangimentos políticos ou oportunismo público (Marques e Berg, 2011; Xiong e Zhang, 2014).

Em 2008, com o objetivo de mudar essa situação, a Comissão Europeia, os estados membros da EU, estados candidatos e outros estados, criaram em parceria com o Banco Europeu de Investimento um serviço de consultoria especializado em PPP, EPEC – *European PPP Expertise Center*, como ficou denominado, cujo principal objetivo será disponibilizar um serviço de apoio e orientação para as entidades públicas no desenvolvimento e gestão das Parcerias Público Privadas.

“(…) e estes podem ser incompletos e imperfeitos, podem até, em alguns casos, ser bem desenhados e preparados, mas mesmo, a realidade e qualidade do serviço e/ou o interesse das partes intervenientes, mudam ao longo da vida do projeto” (Marques, 2018b). Este excerto é tão explícito como demonstrativo da necessidade de compreender e abordar os diferentes aspetos desta temática, não descurando que se referem a contratos longos, com parceiros que estão suscetíveis à alteração da perceção pública e dos seus votos. Refere ainda o mesmo autor noutro artigo, que raramente os interesses das partes se encontram alinhados, e é quando se cria esse equilíbrio, que se atinge um dos pontos fortes destas parcerias, objetivamente, com o parceiro privado focado na procura do lucro e o parceiro público na criação de disponibilidade e sustentabilidade do projeto (Marques, 2018a).

Relativamente ao assunto que se procura desenvolver, reconhece-se a elevada importância desta questão não só para os projetos futuros, mas igualmente para os projetos já em execução, nomeadamente aqueles que, pelos mais diversos motivos possam ser considerados inadequados por uma ou ambas as partes. Sarmiento (2013), sugere que se à data da sua publicação, se efetivasse as aquisições das ex - SCUTs e subconcessões pela esfera pública, poderia significar uma poupança anual de aproximadamente 400 milhões de euros, face aos valores previstos para o pagamento desses contratos, e justifica esta situação com uma conversão da dívida aos parceiros em dívida pública.

Por outro lado, verifica-se que, em situações cujo projeto se encontre em risco de rotura, o parceiro público procura soluções de renegociação e o subsequente relançar da parceria, em detrimento de terminar antecipadamente os referidos contratos (Xiong e Zhang, 2014). Mesmo que essas renegociações signifiquem valores elevados, o término antecipado é considerado como uma solução ainda mais penosa, não só pela possibilidade de incorrer em compensações superiores aos valores de renegociação, mas porque para além desses, se somam os custos de resolução de contrato, que incluem os custos do processo de arbitragem e possível relançamento de contrato, da suspensão e posterior reativação do serviço em causa e ainda de intervenções que possam ser necessárias pela falha/quebra do serviço e a respetiva falha ou ausência do serviço para os utentes (HM Treasury, 2007).

2.2. Risco

Observe-se a questão anteriormente abordada, da dificuldade em gerir intervenientes e interesses, e considere-se que estes se alteram em determinadas alturas do espaço tempo do projeto, torna-se claro que existem riscos associados, aos contratos e às parcerias. Estes podem possuir uma componente controlável, ou que possa ser minimizada, através de seguros ou cláusulas contratuais, mas existe sempre uma componente que é imprevisível ou de difícil abrangência (Marques, 2018a).

A alocação do risco é ponto preponderante na qualidade dos contratos de PPP, Cruz e Marques (2012), referem-se ao modelo de partilha de risco, como o “aspecto mais crítico para assegurar que o modelo de PPP apresenta VfM face à alternativa de contratação tradicional”. Sem um modelo que apresente uma distribuição de risco equilibrada ao projeto e às condições existentes, tornar-se-á certamente mais rentável a execução pela empreitada tradicional. “Processos e planos de contingência devem ser elaborados e considerados em mútuo acordo para o processo contratual, antes do fecho financeiro” (HM Treasury, 2007), esta adaptação procura introduzir os conceitos seguintes, e refletir em questões de ganho de valor com redução do risco. Um projeto que contemple contingências para situações que não aconteceram, mas que estão consideradas, apresenta-se claramente como um investimento mais seguro e fiável que outro que não as considere, e essa segurança poderá representar valor acrescido para o projeto e para os parceiros, nomeadamente na redução do risco financeiro.

Os casos internacionais apresentam uma ferramenta importante na perceção de como é realizada a gestão do risco (Zhang e Xiong, 2015), quer ao nível do contrato, quer ao nível do período de vida do projeto, é importante considerar e refletir a capacidade de os resolver de forma rápida e eficaz, quanto mais se considerarem como eventos disruptivos, o que permite incrementar a confiança nos intervenientes (Xiong e Zhang, 2014).

Na Tabela 1 apresenta-se uma recolha de informação realizada por Zhang e Xiong (2015), que demonstra as respostas consideradas em contratos internacionais, face aos riscos apresentados e seguidamente identificados e definidos. Denota-se, no entanto, com relativa facilidade a contemplação de resposta à totalidade dos riscos previamente identificados, nos contratos do Reino Unido, Austrália e Canada. Isto revela a evolução e preocupação na legislação dos referidos países para com esta contratação.

Tabela 1 - Contingências observadas em contratos internacionais, adaptado (Zhang e Xiong, 2015)

Eventos de risco	Contingência considerada							
	Reino Unido	Austrália	India	World Bank	USA	Canada	China	Hong Kong
<i>Relief events</i>	•	•			•	•		
<i>Compensation events</i>	•	•			•	•		
<i>Force majeure</i>	•	•		•	•	•	•	
<i>Default events</i>	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Change-in-law</i>	•	•			•	•		
<i>Change-in-service</i>	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Refinancing</i>	•	•		•	•	•		
<i>Change-in-control</i>	•	•				•		

Estas questões de disparidade de contingências identificadas, pode estar associada, a uma reatividade típica da evolução dos projetos de PPP, assim os países demonstraram dotar os seus contratos das situações mais recorrentes, ou dos enquadramentos mais típicos segundo as aplicações e infraestruturas realizadas. Por outro lado, os países constituintes da *Commonwealth* demonstram a uniformização e transferência de informação, verificando-se como os que mais situações contemplam e que melhor se enquadram com as eventuais ou possíveis necessidades.

A lista seguinte apresenta os riscos assim como os planos/ações de contingência que Zhang & Xiong (2015), identificaram para os respetivos países:

Relief events – Eventos ou circunstâncias que interferem negativamente com o desenvolvimento das diferentes fases do projeto (Law Insider, 2020). São considerados como riscos que melhor se adequam a serem suportados pelos parceiros privados e não devem gerar processos de compensação (HM Treasury, 2007). As possibilidades de contingências identificadas pelos referem-se a três possibilidades:

- a) Remediação – parceiro privado deverá realizar alterações para retificar e diminuir os impactos associados,
- b) Aumento de tempo – na situação em que este evento ocorra antes do início de qualquer fase, solicitar junto do parceiro público a alteração do calendário, que contemple a solução do evento e assim cumprir os prazos de atividades inicialmente definidos,
- c) Seguro – esta opção trata-se de uma questão que é igualmente incluída na génese dos contratos atualmente realizados, quando a Portugal nos referimos, que afirma que toda e qualquer situação passível de ser segurada nas praças internacionais, nomeadamente as europeias, deverá ocorrer.

Compensation events – Eventos relacionados com questões compensatórias, normalmente designados como responsabilidade do parceiro público. Resulta de situações associadas a redução de lucros ou aumento de custos. As referências discriminadas para a resolução destes eventos são semelhantes ao ponto anterior, sendo díspar no terceiro ponto que se enumera de seguida; a renegociação – deverá haver lugar à compensação por quaisquer prejuízos que a concessionária incorra devido a estes eventos.

Force majeure – os eventos de força maior, estão vulgarmente associados a situações de crise, catástrofe natural ou guerra, não esquecendo um tema que está na ordem do dia como as epidemias/pandemias. A indicação realizada por Zhang e Xiong (2015), segue na procura de verificar a viabilidade do projeto pós-evento, disponibilizando a possibilidade de renegociação, caso se verifique essa viabilidade, ou o término do contrato, caso se considere que os custos associados à reestruturação e continuação do projeto superam os proveitos e custos de término deste.

Default events – aos eventos associados a uma falha de um dos protagonistas do contrato, que poderá ser ao nível da execução contratual ou orçamental, e assim ser associada ao parceiro privado, ou ao parceiro público. As medidas identificadas para estas questões enumeram-se de seguida:

- a) Remediação – a regularização da falha ou o evento que lhe deu origem, tão breve quanto possível; deduções monetárias – pagamentos associados aos eventos, poderemos identificar como multas, situação que se verifica normalmente, em adição com a anterior,
- b) Resgate – é dada a possibilidade ao parceiro público ou aos financiadores de caso não verifiquem realizadas as diligências para a solução do problema, assumirem controlo temporário do projeto e tomarem as ações necessárias à retificação e superação da situação em questão,
- c) Renegociação – caso um dos parceiros se sinta lesado pelos efeitos da falha do outro, poderá solicitar deste uma compensação através da renegociação do contrato,
- d) Término antecipado – caso não se verifique possível a resolução por nenhum dos métodos anteriormente descritos, ou assim não pretendam, pelos prejuízos já causados, a opção passará pelo término do contrato. Denote-se, a notória preferência dada à renegociação em prol do término do contrato.

Change-in-law – todas as alterações provenientes de mudanças de leis, regras, políticas e correlacionados, representam um risco que deverá caber ao parceiro público absorver, no entanto e no caso de ocorrência, Zhang e Xiong (2015) identificaram duas soluções normalmente aplicadas:

- a) Mitigação de custos – que deverá ser realizada por parte do parceiro público, de forma a minimizar as perdas que daí possam advir ao parceiro privado,
- b) Renegociação – assegurando que nesta sejam contempladas e minimizadas as perdas por este motivo.

Change-in-service – é um evento que resulta de alterações às funcionalidades ou especificidades do projeto, e que poderá e deverá ser associado a ambos os parceiros, dado que ambas as partes podem originar esta questão. As propostas de abordagem identificadas referem a possibilidade de preço pré-especificado para as mudanças, ou para a aquela maioria que possa ser antecipada ou expetável e caso não se enquadre, deverá passar pela inclusão de processos de renegociação no contrato.

Refinancing – o refinanciamento, representa a possibilidade de o parceiro privado poder alterar, aumentar ou modificar o seu financiamento, note-se que isto pode representar a alteração dos pagamentos de dividendos aos financiadores. Assim, caso se verifique esta questão, poderá o parceiro público:

- a) autorizar – acompanhar e auditar o processo, assegurando que não haja perda de capacidade para o desempenho do projeto,
- b) comprar – neste caso o parceiro público poderá proceder à compra de ativos da empresa, incentivando o refinanciamento, enquanto aumenta a sua cota do projeto,
- c) terminar antecipadamente o contrato – nesta situação, deverá recorrer-se a uma situação típica de término por *Private Default*, responsabilizando o parceiro privado pelo término.

Change-in-control – representa a mudança de propriedade dos interesses do parceiro privado, as contingências verificadas para estes casos passam por um período inicial de bloqueio da operação, ao qual decorre a análise dessa mudança e poderá sair a autorização para a sua realização com o devido acompanhamento do parceiro público.

No seguimento desta temática, Cruz e Marques (2013) reiteram a importância dos riscos, face às vulnerabilidades que os projetos apresentam, salientando que este problema deverá ser considerado com elevada pertinência, dado que não se trata de um projeto a um interveniente, mas de dois, com objetivos diferentes e cujas vulnerabilidades se tornam muito mais complexas. O contexto sobe de relevância ao considerar-se a análise de resultados em publicações recentes, observa-se o impacto do risco associado aos términos antecipados das concessões, que o identificam neste momento como sendo um dos riscos mais importantes na consideração da listagem de riscos da construção de infraestruturas (Valipour et al., 2015; Zhang e Xiong, 2015).

Seria igualmente interessante considerar a alocação dos riscos nos processos de renegociação subsequentes, onde se observa na generalidade a redução de riscos ao parceiro privado, sem este ser equiparado a uma redução das taxas de rendimento dos projetos, contrapondo as mais valias iniciais deste tipo de contratualização (Sarmiento, 2013).

2.3. Término e Renegociação

A consulta da base de dados do *World Bank*, permite verificar que existe um elevado número de contratos que acabaram por serem terminados antecipadamente, entre 2000 e 2020 verificam-se 98 contratos não terminados dos quais 17 correspondem a projetos em países IDA (The World Bank – Query, 2020). Estes números associados aos projetos com dificuldades ou alvo de renegociação representam uma proporção elevada dos contratos de PPP efetuados, recorde-se a referência anterior de que a maioria dos parceiros públicos procura a renegociação em detrimento do término, especialmente devido aos custos envolvidos (Xiong e Zhang, 2014).

Os eventos de término antecipado e ou renegociação, revelam-se como resultados de falhas no contrato, que demonstra ser incapaz de antecipar, prever ou preparar o projeto para determinados eventos que fragilizam assim vantagens e pontos fortes destas parcerias (Zhang e Xiong, 2015).

Os contratos deveriam combinar na sua génese as cláusulas de contrapartida, especificando tanto quanto possível os direitos e deveres de cada parte, mesmo que na maioria dos casos não se vejam prematuramente finalizados (Xiong e Zhang, 2014). Estas cláusulas permitiriam assegurar parte dos seus interesses, com o modelo de compensação, a ser o preferido na redação dos contratos. Ainda que impossível de se definir valores fixos, dado que é imprevisível o ponto temporal para o qual poderá ocorrer a situação de rotura, é importante assegurar capacidade de flexibilidade destas cláusulas, para as dotar de respostas adequadas às necessidades da situação (Xiong et al., 2016).

No que se refere ao término de contratos de PPP, este poderá estar associada aos seguintes motivos, *Public Partner Default*, *Private Partner Default*, *Force Majeure* e *Termination for Convenience*. Os termos previamente indicados resultam da adaptação das descrições partilhadas por um programa internacional de formação para o conhecimento e desenvolvimento das parcerias público privadas, do qual faz parte, entre outras empresas o *World Bank* e o Banco Europeu para a Reconstrução e Desenvolvimento (PPP – Certification, 2020).

Public Partner Default (doravante *Public Default*) ou Término pelo Parceiro Público – é o término motivado por uma falha grave do parceiro público, na gestão e cumprimento do contrato. Esta falha será de tal ordem, que provoca a incapacidade do parceiro privado em cumprir as suas obrigações relativamente à PPP em causa; ex.: o não pagamento de valores ou comissões acordadas; expropriação do direito de exploração; ações/leis que inviabilizem o cumprimento do estipulado contratualmente para o parceiro privado.

Private Partner Default (doravante *Private Default*) ou Término pelo Parceiro Privado – relativamente ao término associado ao parceiro privado, este pode surgir por um elevado número de razões, no entanto, os principais motivos surgem associados à insolvência do parceiro privado e a questões de incumprimento de objetivos de execução ou exploração.

Force Majeure ou Força Maior – relacionado com eventos impossíveis de controlar ou prever por ambas as partes; ex.: catástrofes naturais, pandemias. Surge normalmente associada a esta situação, um período de esforço partilhado, com a expectativa de regresso à normalidade, o que a não se verificar, poderá então conduzir ao término do contrato.

Termination for Convenience ou Término Unilateral – resulta num término com efeito e condições financeiras semelhantes à *Public Default*, no entanto o processo é diferente, porque resulta de uma decisão governamental, com consciência do pagamento de dividendos elevados, para assegurar a recuperação dos direitos de exploração da infraestrutura, ainda que exista a possibilidade de que o parceiro privado tenha cumprido todos os pressupostos do contrato.

Quando se considera o término de um contrato de concessão, no caso do artigo publicado por Song et al. (2017), que se refere a um contrato de *Build Operate Transfer* (BOT – Construir, gerir e transferir), é considerado determinante compreender não só os motivos que levam aquele desfecho, mas também daí retirar ilações que permitam identificar e quantificar as responsabilidades das partes no processo, assegurando um correto e justo ajuste à divisão do resultado dos balanços monetários da concessão, e se necessário ajudar na definição da determinação de um valor aceitável de compensação.

Segundo Song et al. (2017) existem 3 fatores críticos para o término, neste tipo de contratos, o *Public Default*, o *Private Default* e o *Non-default* (ou a não existência clara da responsabilidade preponderante de um dos intervenientes). Os dois primeiros já previamente identificados e definidos, estando o *Non-default*, associado a eventos de Força Maior, mas também a alterações indiretas do foro legislativo e político, que podem resultar em leis obsoletas ou incompletas, e em última instância poderá ser incluído nesta motivação, a opinião pública. Para Song et al. (2017), após o enquadramento das responsabilidades, o processo deverá ser célere e caso se verifique a responsabilidade atribuída por inteiro a um dos intervenientes, deverá este absorver por inteiro essa responsabilidade e ver-se assim privado das mais valias que o contrato lhe assegurava e se necessário compensar equitativamente o outro parceiro.

A criação de protocolos, convenientemente desenvolvidos e com capacidade de servir tanto o parceiro público como o parceiro privado, verifica-se como indispensável ao bom resultado de uma parceria (Zhang e Xiong, 2015). É igualmente fulcral existir uma capacidade compreensiva dos parceiros privados, aquando os termos antecipados, para que possam ser parte integrante da resolução desse desfecho, nomeadamente nas questões e consequências desse término, como as negociações para compensações e a transmissão de ativos, permitindo agilizar e melhorar este processo (Xiong e Zhang, 2014).

Deverá ainda essa cultura ser incentivada e instruída ao longo do projeto, desde a fase inicial de concurso até ao ponto de transferência dos ativos, abordando desde o início do projeto estas questões assegurando bons relacionamentos entre os parceiros, minimizando as hipóteses de oportunismo de qualquer das partes, procurar construir contratos robustos e com cláusulas claras e objetivas, promover tanto quanto possível a competição e o acesso ao concurso, e procurar situações de mais valia para os intervenientes, garantido a sua motivação na procura da melhoria constante do projeto e das suas possibilidades (Zhang e Xiong, 2015).

2.4. Mecanismos de compensação, abordagens atuais

Após conhecer e compreender melhor as questões e situações que podem levar ao término e renegociação dos contratos, torna-se imperativo dar o próximo passo e abordar os mecanismos e metodologias que se utilizam na atualidade para ultrapassar estas dificuldades negociais, nomeadamente na conclusão dos processos de término.

Song et al. (2018), sugerem que de uma forma geral, na determinação da compensação para o término antecipado, a literatura existente genericamente está associada a duas análises, o *Net Present Value* (NPV) e o *Real Options Analysis* (RO). Já Cruz e Marques (2013b) referem a existência de 3 métodos para a análise de valor do projeto, referindo-se ao *Discount Cash-Flow*, que representa o método de NPV anteriormente indicado, o *Decision Analysis* e por último o *Real Options*. Entenda-se por NPV ou Valor Atualizado Líquido (VAL), como um valor calculado com base numa taxa de desconto proporcional à taxa disponível para os investimentos semelhantes existentes; por outro lado, *Decision Analysis* resulta da inclusão da incerteza na formulação matemática do método *Real Options Analysis*, que por sua vez se trata de uma extensão da teoria de opções financeiras, e analisa as decisões tomadas nas opções estratégicas, assim como o valor dessas decisões ao nível do investimento de capital (ScienceDirect, 2020).

“... a maior vantagem na aplicação do RO, é que é possível extrair valor da incerteza, permite transformar a observação daquilo que é percecionado como ameaça, numa oportunidade. O RO poderá ser descrito como a medida de valor acrescentado de soluções flexíveis em situações/ambientes instáveis.” (Cruz e Marques, 2013b, p.68).

Sarmiento e Reis (2013), sugeriam a possibilidade de utilização para a aquisição do estado português das denominadas ex-SCUT, a compra dos futuros *cash-flows* das empresas (*free cash-flow to the firm* – FCFF, resulta na subtração dos futuros pagamentos os valores futuros de operação e manutenção). Quanto às subconcessões, a sugestão passava pela aquisição do capital próprio das concessões e ser o estado a assumir a posterior construção. Sarmiento (2013), refere a possibilidade que existia à altura, de pagando às concessionárias a uma taxa de atualização de 16%, podermos trocar esse valor por uma taxa de 3%, realizando venda de dívida pública para colmatar os valores necessários ao pagamento. Refere ainda que essa possibilidade pontual poderia estar relacionada com a carência de realizar liquidez para as empresas privadas, permitindo a troca do “empréstimo” para valores mais razoáveis e com reduções imediatas e a longo prazo para o défice público, devolvendo a possibilidade de gestão do timing e do investimento público, ao estado.

As diretrizes sugeridas pela EPEC na gestão dos termos antecipados para as PPP, encontram-se esquematizadas na Figura 1, onde se pode verificar, quais as metodologias que visam agilizar o processo em função da consequência que leva ao término do contrato (Allen & Overy e EPEC, 2013).

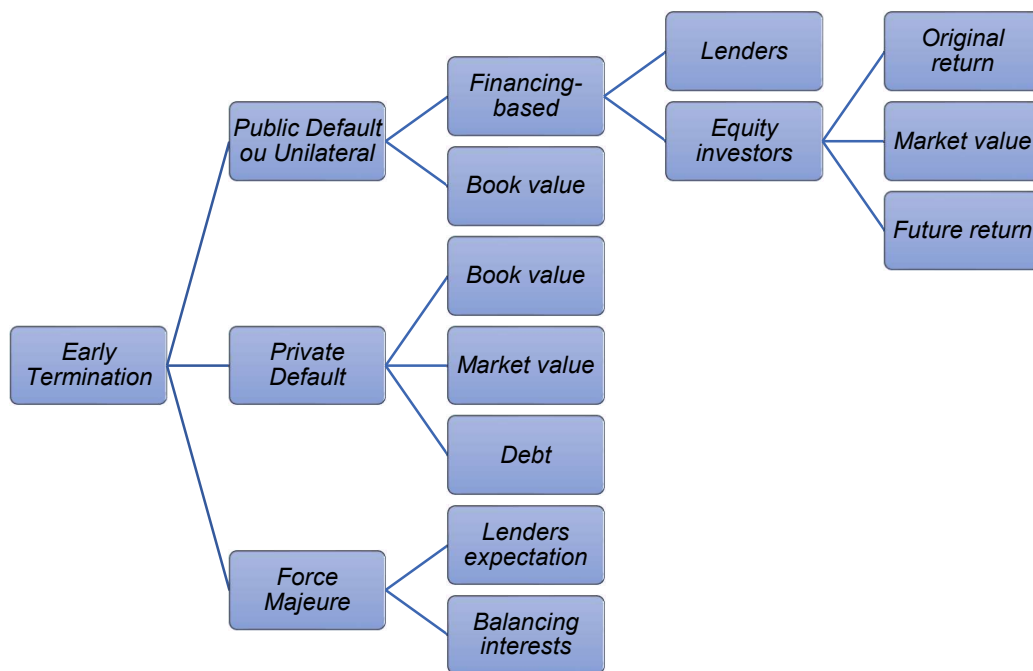


Figura 1 - Metodologias associadas ao término antecipado, adaptado (Allen & Overy e EPEC, 2013)

- *Financing-based*, ou referência ao financiamento. Este método refere-se à gestão da compensação por associação aos valores solicitados para financiamento.
 - *Lenders*, ou financiadores – nomenclatura normalmente associada aos bancos e investidores, a compensação indicada refere-se ao pagamento dos empréstimos nos parâmetros em que foram previamente negociados. Assegurando assim uma redução do risco de perda, e como tal taxas de juros mais favoráveis para os projetos.
 - *Equity investors*, ou acionistas. A principal preocupação na compra de ações, ou partes integrantes de financiamento nestes projetos, está relacionada com a impossibilidade de recuperação no caso de término antecipado. Assim é do interesse governamental assegurar a compensação devida para incentivar o investimento nos projetos futuros.
 - *Original return*, ou retorno previsto. Refere-se ao cálculo da compensação, que em consideração com os valores anteriormente liquidados, perfaz a TIR (Taxa Interna de Retorno) inicialmente acordada para as projeções de *Cash Flow* originais.
 - *Market value*, ou valor de mercado. Nesta situação a compensação é calculada com base num possível valor pelo qual o projeto seria vendido a um novo parceiro privado na data de término (referência pormenorizada seguidamente).
 - *Future return*, ou retorno futuro. Esta compensação é calculada com base nas duas anteriores, aplicando o princípio do *original return*, mas apenas ao período após a interrupção do contrato.

- *Book value*, ou valor de contrato. É o método mais aplicado em países com resolução por lei, isto porque está normalmente definida em lei e não nos contratos. Resulta de uma retrospectiva às quantias investidas pelo parceiro privado para a construção do projeto. Foca-se no valor das mais valias do projeto, ao invés do valor do contrato, em contraste com a sugestão do valor de mercado. O cálculo da compensação é baseado nos valores de registo das mais valias, determinado no instante de término do contrato.
- *Market value*, representa o cálculo do valor residual do projeto, numa perspetiva que considera ser o valor, mais próximo do valor real e justo. Assim este método resulta no relançar de um novo concurso, e o cálculo da compensação associada é referente à proposta mais alta, reduzida de todos os custos governamentais associados ao término do contrato (caso se trate de *Private Default* – custos de novo concurso, etc.). Caso não seja possível realizar esse novo concurso, deverá ser calculada a estimativa de valor de mercado, com base numa análise do modelo financeiro desenvolvido para o projeto – projeção do valor de mercado, baseada em *Future Cash Flows*.
- *Debt*, ou dívida. Este método olha de forma objetiva para o cálculo da compensação, tendo apenas como objetivo a compensação dos empréstimos à banca, excluindo da compensação quaisquer acionistas. Uma vez que se considera os acionistas, como parte integrante do motivo pelo qual o contrato não terá concluído. Dando assim primazia à recuperação dos valores investidos e nalguns casos das taxas de rentabilidade e custos associados ao projeto.

Relativamente à Força Maior, e tal como previamente referido, considera-se que os intervenientes são isentos de responsabilidades na ocorrência deste evento, como tal as perdas deverão ser repartidas entre os parceiros, da melhor forma possível. No entanto a *EPEC* sugere a consideração dos seguintes pontos e a sua materialização, aquando a definição de compensação:

- *Lenders expectation*, ou as expectativas dos financiadores, numa eventualidade deste tipo, as entidades financiadoras não iriam concordar com propostas que não verifiquem a cobertura das suas perdas financeiras, como tal o governo deverá assegurar pelo menos o pagamento dos valores em dívida.
- *Balancing interests*, ou interesses balanceados. Neste caso, deverá ser feita uma análise cuidada e deverá esta ser negociável permitindo ceder possíveis futuros lucros, não de igual forma como numa situação de *Public Default*, mas não fará igualmente sentido, não atribuir parte desses lucros, por uma situação que não lhe é de todo controlável.

O relatório apresentado, indica que Portugal, não tem vindo a incluir cláusulas de compensação associadas aos contratos de PPP, neste sentido, quando a resolução acontece por *Public Default*, utiliza-se o genericamente o modelo baseado no financiamento. No caso de *Private Default*, acabam em resolução judicial independente, regularmente associados ao princípio de injusto enriquecimento (Allen & Overy e EPEC, 2013).

O artigo de Xiong e Zhang (2014) identifica duas abordagens ou metodologias para o cálculo das compensações consoante a classificação do projeto e dos seus ativos, referência à Figura 2, onde é possível a visualização conceptual idealizada. A primeira metodologia, referida como *Financial Statement* (ou demonstração financeira) que será aplicada ao ponto de término, determina que a compensação é calculada com base em dados conhecidos, valores que são parte do relatório financeiro – Custo Base, Custo Total e Rendimentos, tendo apenas como variável e ponto de negociação, o Custo Acumulado – normalmente definido entre o custo total e o custo base do projeto e que representa a definição dos riscos para cada parceiro. Define assim a sua compensação pela diferença entre o custo acumulado e o acumulado de rendimentos. Esta abordagem é recomendada pelos autores para projetos que não sejam passíveis de venda em mercado aberto – projetos específicos de disponibilidade (ex.: unidades hospitalares, laboratórios de investigação, escolas) e ou não terminados, é sugerido ainda que o parceiro privado deva assumir os riscos de execução do projeto, podendo assim a compensação ser definida pela diferença entre o acumulado de despesa base e o acumulado de receitas.

A segunda opção apresentada passa pelo cálculo do *Discounted value of future cash flows* aplicado ao ponto de vencimento do contrato. É assim uma compensação calculada com base em estimativas dos cash flows para o remanescente da concessão, o que possui um elevado nível de indeterminação – associado nomeadamente ao *optimism bias* para a procura, que representa um dos principais elementos de incerteza. Pode igualmente referir-se os custos de operação e manutenção, como pontos de elevada variação ao longo da vida do projeto. Todos os riscos para a duração do projeto, nomeadamente a procura, deverão ser assumidos pelo parceiro privado. Esta metodologia, possui aplicação favorável para projetos com remunerações por tarifa (ex.: projetos transportes, abastecimento água e ou energia), já que os seus proveitos não serão afetados pelo término antecipado e estão igualmente disponíveis para poderem ser colocados à venda (Xiong e Zhang, 2014).

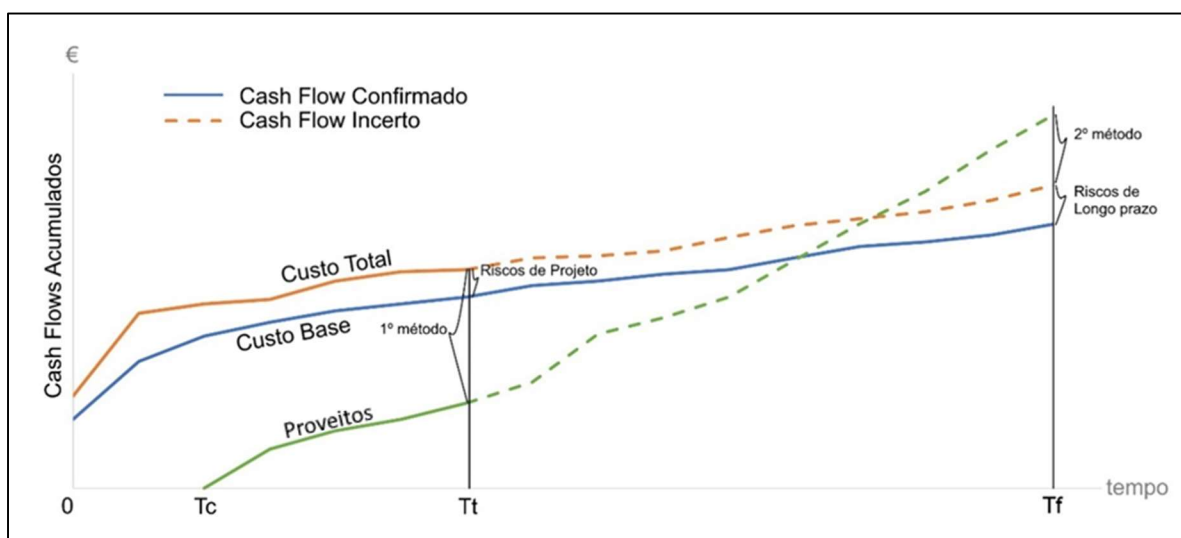


Figura 2 - Metodologias de compensação, adaptado (Xiong e Zhang, 2014)

Tal como referido anteriormente, existe uma tendência de renegociação dos contratos como meio de evitar os elevados custos de término, podendo incorrer-se no erro de se realizar cedências que tornam a cada renegociação mais dispendioso o projeto, ou difícil o seu término. Zhang e Xiong (2015), apresentam uma análise de variados casos de renegociação e término de contratos, assim como reproduzem um diagrama que representa uma série de eventos desde o ponto de quebra/contingência, e que culmina com a renegociação ou o término do contrato, como se pode observar pela adaptação apresentada na Figura 3.

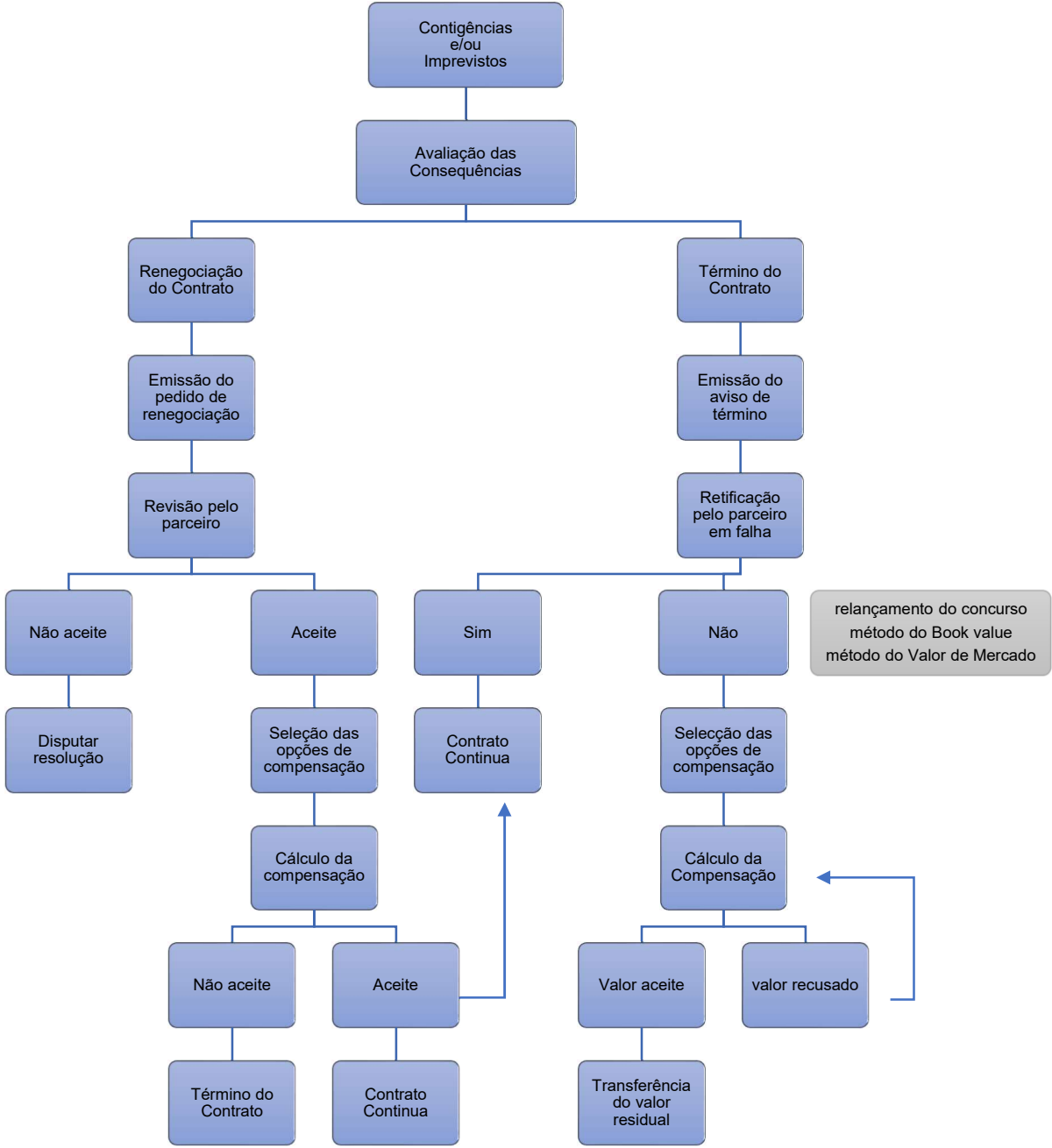


Figura 3 - Procedimentos em contingências, adaptado (Zhang e Xiong, 2015)

Nos casos identificados por Zhang e Xiong (2015) referentes ao término antecipado do contrato, é feita referência da preferência a métodos que não envolvam a abertura de novos concursos, indicando assim duas abordagens, *the Book-value method* e *the Market value method*, que em analogia aos métodos apresentados por Xiong e Zhang (2014), referem-se respetivamente a *Financial Statment* e *Discounted Value of Future Cash Flows*. Identificam ainda, no entanto, a possibilidade de se recorrer ao método do valor de mercado através de concurso (*Retendering method*), que se refere ao lançamento de um novo concurso para a aquisição e conclusão do projeto, cuja proposta mais alta apresentada pelos concorrentes a adquirir o projeto, representa o valor de referência deste, para a definição da compensação.

Fará então sentido analisar um projeto e o seu término antecipado sem a ponderação cuidada e descritiva dos motivos que levam a essa situação? Song et al. (2016), defendem no seu artigo que é necessário avaliar estas questões, e que as compensações deverão ser estimadas e proporcionais de acordo com as razões que levam à rotura dos contractos. O artigo faz referência ao fato de as rescisões serem tratadas de forma simplificada e ainda que em concordância com a necessidade de compreender a origem da rotura, não exprimem a importância que consideram necessária. Assim identificando essa utilização recorrente, verifica-se que se a rotura suceder associada ao parceiro privado, deverá ser contemplado para a sua compensação o valor de mercado do projeto. Enquanto que numa situação de rotura associada ao parceiro público, deverá o término contemplar uma compensação total do parceiro privado, isto é, que contemple para além dos custos com o projeto, os lucros previstos com base nas projeções iniciais deste. Fazem ainda uma menção à rotura por Força Maior, neste aspeto a proposta usual passa por o governo pagar um valor associado à dívida do sector privado, e nalguns casos uma compensação extra, note-se que esta questão poderá vir a ser tema de muita discussão nos próximos tempos, devido ao cenário atual e aos já apresentados pedidos de compensação/ajuda, por algumas das concessionárias, nomeadamente em Portugal (UTAP, 2020).

Tendo em conta estes três cenários principais, Song et al. (2016) decidiram, no entanto, focar-se numa análise à possibilidade de expropriação ou nacionalização da concessão. Note-se que não se trata concretamente de uma situação de responsabilização pública ou privada, mas de uma analogia ao que o interesse público assim o exigir. Esta proposta reflete-se no “*break even point*” – o *break even point* refere-se ao ponto em que o balanço entre o investimento realizado e as receitas é nulo. Objetivamente caso não tenha sido atingido este ponto deverá a compensação cumprir os valores despendidos em investimento e possivelmente associar lucros futuros; em contrapartida, caso se verifique atingindo este patamar, a compensação deverá apenas refletir lucros futuros da exploração. Por outro lado, os próprios autores reconhecem que no exemplo que apresentam, não foram tidas em causa as questões que se definem como cruciais na consideração da rotura deste tipo de contratos. Assim sugerem ainda a utilização de um modelo *Auto Regressive Integrated Moving Average* (ARIMA – modelo autorregressivo integrado de médias móveis) para realizar as projeções de volume de tráfego e dos custos de Operação e Manutenção e com estes valores já determinados calcular a compensação com base em NPV, fica ainda salientada a importância de se considerar valores realísticos para as projeções futuras e no reconhecimento objetivo e real dos investimentos e lucros realizados, sugerindo de forma indireta a necessidade de acompanhamento destes projetos de uma forma mais próxima

pelas entidades públicas. Consideram ainda importante e mais complexa, a análise de uma situação de término motivada pelo parceiro privado.

Xiong et al. (2016), defendem que deverá ser respeitada a possibilidade de independentemente do motivo que levou ao término, de o parceiro privado poder obter a sua taxa de retorno. Poderá igualmente verificar-se esta necessidade para assegurar uma contínua participação (e atração) dos parceiros privados (Allen & Overy e EPEC, 2013), devendo no entanto, esta ser calculada com base no desempenho realizado. Não deverá ainda ser excessiva, permitindo ao sector público assegurar *VfM* ao valor despendido na compensação. A proposta apresentada por Xiong et al. (2016), baseia-se no “*Market value approach*”, i.e., a compensação será proporcional ao valor de mercado da remanescente da concessão. Note-se que este princípio é amplamente utilizado nas situações de término no Reino Unido, tal como descrito pela Cláusula 21.2.9.2 in U.K.’s “*Standardisation of PFI Contract*” (HM Treasury, 2007). É importante referir que esta normativa, deixa de fora da análise do valor de mercado questões associadas à performance ou disponibilidade por parte do concessionário.

Nesse sentido a sugestão deixada refere, condicionar a análise dos *Discounted Cash Flows* (*DCF* – modelo determinístico NPV), através das suas categorias de variáveis estocásticas; socioeconómicas e de performance. De uma forma simples, o modelo apresentado pode ser estruturado considerando as suas *inputs*, o histórico prévio ao término. Dados aos quais deverá ser aplicado então o modelo *DCF*, observando os seguintes parâmetros: *Discount Rate*; *Revenue Model* e *Cost Model*. O *Discount Rate*, representa a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR), e é um ponto de muito debate e elevada importância, reflete o lucro do parceiro privado em contrapartida aos riscos assumidos. *Revenue Model*, refere-se ao modelo de recebimento do parceiro privado, podendo este resultar de pagamento por utilização (ex.: portagens), por disponibilidade (ex.: antigas SCUT) ou ambos (ex.: ex-SCUT). O *Cost Model* representa os custos associados à operação e manutenção do projeto.

Song et al. (2018), defendem a necessidade de os modelos de compensação serem considerados previamente à construção do projeto, permitindo não só ao sector público discutir as possibilidades de recuperação antecipada, dessas mais valias, como assegurar ao sector privado níveis de confiança superiores (em simultâneo com redução de risco associado ao *step-in/call-option*) que lhes permitam discutir também as rentabilidades associadas a cada projeto. Referem ainda que deverá ser reanalisada uma questão, que é não só muito discutida em todos os artigos e livro associados ao tema das PPP, como se reflete num dos piores problemas para o sector público, o “*Optimism bias*” – traduz uma projeção demasiado otimista que face às dificuldades de estimação de procura futura para grande parte dos projetos/serviços, associados a PPP. O que cria do lado do sector privado, uma espécie de tábua de salvação, para o caso de não existir procura que acompanhe os índices projetados pelo parceiro público.

De acordo com o seu artigo Song et al. (2018), vêm apresentar uma proposta de NPV que na sua opinião contrasta com as habituais propostas existentes, que se baseiam em calcular os valores de cash flows atualizados para o remanescente da concessão, através de técnicas de projeção e que determinam a compensação apenas com base nos valores dos cash flows. A proposta procura oferecer uma metodologia, que desde os passos iniciais do projeto e da sua fase de desenvolvimento legal,

permita a todos os intervenientes o conhecimento do mecanismo e critérios que serão base para as negociações de um eventual término antecipado. Este mecanismo prevê a utilização de um modelo matemático que permita calcular a procura com base em análise probabilística, tendo em consideração os riscos que daí provêm. Distribuindo-os entre os parceiros de forma justa, promovendo o seu entrosamento na confirmação da procura prevista e respetiva compensação, de acordo com a procura inicialmente apontada.

Um estudo Coreano, apresenta a interação entre o *Minimum Revenue Guarantee* (MRG ou rendimento mínimo garantido – que representa o assegurar da parte do parceiro público um patamar mínimo de proveitos, reduzindo assim o risco inerente ao rendimento/procura para o projeto) e o cálculo do valor de compensação de um projeto de auto estrada portajada, baseado na aplicação da simulação dos Mínimos Quadrados de Monte Carlo, na medição do preço para o risco do tráfego. O artigo apresenta a medição de dois valores, os quais consideram como valor intrínseco e valor de troca do projeto, sendo o valor intrínseco referente ao valor presente no projeto e baseado nos cash flows futuros atualizados – representa de forma simplificada o valor do projeto assumindo a continuidade da parceria. Por outro lado, o valor de troca representa o valor do projeto, colocado à disponibilidade para aquisição de um novo parceiro privado, método de concurso do valor de mercado. A consideração do MRG representa uma redução de 64% e 24% nos valores de pagamento por término antecipado, face aos valores sem a consideração do MRG, pretendendo demonstrar e defender assim a sua importância na aplicação contratual (Kang e Park, 2019).

Carece de relevância, tal como anteriormente indicado, a análise dos processos de renegociação efetuados, aos quais não são associados a contemplação das taxas de rentabilidade inicialmente estipuladas/aplicadas de acordo com os riscos posteriormente revistos e reajustados, criando assim um problema de incapacidade de assegurar *VfM* ao sector público.

Tabela 2 - Resumo das Metodologias

EPEC Book Value	Public e Private Default	Sarmento e Reis (2013)	Public Default
EPEC Valor de Mercado	Public e Private Default	Xiong e Zhang (2014) – Proposta 1	Public Default
EPEC Financiadores	Public Default	Xiong e Zhang (2014) – Proposta 2	Private Default
EPEC Acionistas Retorno Previsto	Public Default	Xiong et al. (2016)	Public Default
EPEC Acionistas Retorno Futuro	Public Default	Song et al (2016)	Public e Private Default
EPEC Dívida	Private Default	Song et al. (2018)	Public Default
EPEC Força Maior	N/A		

2.5. Questões regulamentares e flexibilidade

A regulamentação contratual dos projetos de PPP, é um assunto que começa a ser cada vez mais debatido, e sobre o qual se encontra já alguns artigos que defendem que da regulamentação pode resultar acréscimos de valor ao projeto e aos seus intervenientes.

Marques (2017) analisa a importância da regulamentação e afirma a existência de uma baixa regulamentação nos contratos de PPP, especialmente se se considerar a regulamentação realizada por entidades externas. Correlaciona as falhas do contrato com falhas do mercado, e afirma que será do interesse público que estas possam ser colmatadas ou minimizadas, o que se poderá verificar com a presença de um regulador ao longo de toda a execução do projeto. Esta questão é preponderante em situação de término/renegociação, e é imperativo assegurar a presença da competitividade do mercado, podendo assim o regulador assumir esse cargo, permitindo processos mais justos e equitativos, assim como decisões corretamente fundamentadas.

E se, tal como abordado, ao invés de contratos excessivamente flexíveis onde tudo fica em aberto, ou demasiado rígidos que impedem a possibilidade de evolução e melhoria ao projeto, se possa conjugar o melhor de ambos, permitindo maximizar as possibilidades de ajustes, sem ser necessário esses serem apenas solicitados pelo decréscimo de rentabilidade do parceiro privado, mas podendo ocorrer de forma contínua e vantajosa para ambos os intervenientes, maximizando as possibilidades decorrentes da adaptação às variáveis no decurso da execução do contrato (Marques, 2018b).

É necessário compreender quais os projetos onde é possível aplicar estas questões. Não fará sentido considerar flexibilidade para um projeto cuja sua génese é rígida, por exemplo uma autoestrada – a flexibilidade no máximo estará associada à fase de exploração, em função dos níveis de procura. Face a um projeto mais versátil, como uma rede de abastecimento de água, cuja versatilidade deverá ser tida em conta, uma vez que é possível existir alterações às suas necessidades, ou às valências que venham a precisar de suprimir – ex.: a situação atual Covid-19 (Cruz e Marques, 2013a).

Com o objetivo de tentar quantificar as possibilidades e vantagens desta questão, Cruz e Marques (2013a), realizaram a computação de mais de 5 000 simulações, através de um modelo estocástico de Monte Carlo, para o qual calcularam, um valor de $VAL_{\text{Inflexível}}$ e um $VAL_{\text{flexível}}$. Esta simulação, foi aplicada a um caso de estudo de um Hospital, e onde o resultado obtido, demonstrou a possibilidade clara de benefícios, nomeadamente pelo aumento do valor esperado positivo em 300%, e pela redução para 50% da probabilidade desse valor ser negativo. Denote-se que a tipologia de contrato escolhida está associada aos contratos atualmente realizados em Portugal, com construção e gestão da manutenção associada ao contrato de gestão do edifício – com duração de 30 anos, e gestão do estabelecimento, para a gestão dos ativos e pessoal – com duração de 10 anos. Salientam que esta simulação não deverá ser vinculativa e/ou transversal a todos os contratos, dado que não é uma demonstração irrevogável, mas a prova da possibilidade de transição para alterações na contratualização, permitindo a sua flexibilização, adaptável ao seu contexto e evolução, para assim adicionar valor à realização do projeto.

3. Análise do Caso Português

Portugal dispõe neste momento de contratos de parceria público privada de cariz rodoviário, ferroviário, saúde e segurança, além destes existem parcerias criadas pelas entidades locais como câmaras e juntas, mas que se tornam demasiado redundantes do panorama específico de cada localidade, que lhe retiram alguma possibilidade de comparação e por outro lado, são parcerias realizadas sem aprovação e controlo central, isto é, do governo ou entidades reguladoras, como por exemplo a UTAP, já que fazem uso dos seus próprios fundos. Fará então sentido analisar as parcerias que se enquadrem sobre o escrutínio central, contratos esses que se encontram disponibilizados para leitura e análise na página web da UTAP.

Realizando uma pequena apreciação da generalidade dos contratos realizados, procura-se identificar aqueles que representam os maiores investimentos em cada uma das suas categorias, aqueles que apresentam melhor valor por unidade de serviço, as evoluções referentes ao último ano relativas aos encargos líquidos e quando disponível as suas taxas de cobertura. Esta apreciação será baseada na consulta dos valores contratuais e dos relatórios anuais apresentados pela UTAP, nomeadamente o referente ao ano de 2019 (UTAP, 2019a).

A começar pelos maiores investimentos, e tendo em conta que no sector rodoviário existem pelo menos quatro projetos cujo valor de investimento para construção, ou exploração, ascende a valores superiores aos oitocentos milhões de euros, a Ponte Vasco da Gama, apresenta-se como um desses quatro contratos, não sendo o projeto mais dispendioso, é, no entanto, o projeto que resulta num maior investimento por quilómetro, valor que ronda os quinze milhões de euros. Note-se, no entanto, que se trata de uma obra de arte com condições muito específicas de construção, nomeadamente as questões de segurança contra sismos e o meio abrasivo em que se edificou. As concessões Ascendi Pinhal Interior e Autoestradas do Douro Litoral (AEDL), são as concessões com investimento bruto mais alto, e são também aquelas com maior investimento por quilómetro, a rondar os 13,4 milhões e 12,2 milhões, respetivamente. Para esta análise fica em falta o investimento total já realizado através do consórcio Brisa, que representa a maior extensão de autoestrada em Portugal.

Por outro lado, ao analisar as alterações realizadas às concessões, nomeadamente a inclusão da exploração da Ponte 25 de Abril no contrato da Lusoponte, e em consideração com os dados de tráfego médio diário anual (TMDA) referentes a 2019, estima-se o valor do investimento face ao número de veículos que utilizam estas vias. Por estes parâmetros é possível observar que a concessão NORSCUT, cuja extensão totaliza os 157 quilómetros, com um investimento que ascende aos 726 milhões de euros, apresenta em 2019, um TMDA de apenas 5 303 veículos, o que a leva ao maior rácio de investimento por veículo circulado. Em analogia a AEDL é a segunda concessão com este rácio mais alto, correspondendo, no entanto, a 60% do valor da NORSCUT. A ASCENDI Grande Lisboa e a Lusoponte apresentam os valores mais baixos da nossa lista, na qual não entra novamente a BRISA, devido há falta de informação do valor de investimento, mas também porque não são contabilizadas as subconcessões que se enquadram na generalidade das vias pertencentes às Infraestruturas de Portugal, dada a falta de disponibilidade de informação individual de cada uma destas subconcessões.

Para concluir a introdução do panorama rodoviário das parceiras público privadas, analisa-se a variação dos encargos líquidos face aos anos de 2018 e 2019, onde se observa um aumento dos encargos com as subconcessionárias, e algumas concessionárias, mas com crescimento inferior a 10%. Quanto aos valores mais baixos, referência à Brisal para uma redução de aproximadamente 99%, assim como Ascendi Grande Porto com redução de 92% e da AEDL com redução de 86%. Nota ainda para a Lusoponte, cujos encargos resultam em valor negativo, mas com uma redução substancial, com os recebimentos em 2019 a serem aproximadamente metade, dos registados em 2018.

O sector ferroviário apresenta apenas três parcerias, com destaque negativo para a parceria do metro de superfície da margem sul – Metro Sul do Tejo (MST), cujo contrato se verificou com uma previsão de procura muito elevado, e no qual os limites de procura mínima estão ainda por atingir face à procura atual, a acrescentar ao facto de esta parceria estar longe do que se pretendia enquanto infraestrutura para a zona, dado não terem sido concluídos troços para além de Corroios. Algo que ficou muito aquém das expectativas da população, que viam neste projeto a possibilidade de uma ligação rápida entre Barreiro e Seixal e por outro lado, o valor de investimento que quase ascende a quatrocentos milhões de euros, com sucessivos ajustes e compensações associados ao défice de procura, tornaram-na sem dúvida na parceria com menor sucesso.

Em contrapartida a Fertagus, representou um investimento relativamente baixo, vinte e dois milhões de euros e com uma extensão aproximada de cinquenta e quatro quilómetros e apresenta neste momento os valores de encargos negativos. Por seu lado o metro de superfície do Porto ficou fora do comparativo, dado que representa uma subconcessão, com investimento de um milhão de euros, que gere aproximadamente sessenta e sete quilómetros de linha, e que se trata de uma parceria bastante recente, abril de 2018, para que possa ser realizado uma correta apreciação da sua evolução. Face ao exposto importa referir, que comparativamente à parceria da Fertagus cujo valor de investimento por quilómetro, representa 407 mil euros, o mesmo índice é 680% superior para o MTS, que totaliza um valor aproximado de 28 milhões de euros por quilómetro. Note-se que os encargos apresentados pelo MTS, representam na sua totalidade compensações pelo desvio entre o nível de tráfego real e o limite mínimo de tráfego contratado.

No que aos contratos hospitalares se refere, é importante compreender quais as diferenças inerentes aos serviços e entidades contratadas. A entidade gestora do Edifício, ficará responsável pela construção e manutenção da infraestrutura do hospital, os seus recebimentos estão diretamente ligados à disponibilidade da infraestrutura e que podem ser deduzidos por eventuais falhas da entidade gestora no âmbito definido contratualmente. Já a entidade gestora do estabelecimento, é responsável pela prestação e disponibilidade dos serviços clínicos e como tal, os encargos públicos que daí resultam são função do nível de produção dos serviços clínicos efetivamente prestados, da disponibilidade de serviços hospitalares específicos e do diferencial de despesa associada à prescrição farmacêutica, face à média de referência, que deverá ser igualmente deduzido de falhas de desempenho, serviço ou específicas e contratualmente definidas.

Na análise destes contratos, considerou-se importante compreender qual a abrangência populacional de cada um destes hospitais, o número de camas disponibilizadas, o investimento de construção/exploração e os encargos líquidos apresentados. Com estes dados poderá realizar-se uma análise comparativa aos desempenhos de cada hospital, nomeadamente no investimento por número de camas, na disponibilidade de camas face à população abrangida, nos encargos por habitante e a evolução bianual dos encargos pagos às respetivas entidades gestoras. Denote-se, no entanto, que ao contrário das restantes concessões, a análise da contratação hospitalar não deverá ser meramente numérica, uma vez que comporta o valor associado da vida humana, e do direito ao acesso à saúde, que será inquantificável.

Em valor inicial de investimento o hospital de Braga apresentou o valor mais alto, com um custo de 165 milhões de euros, face a valores entre os 116, 103 e os 91 milhões, para Loures, Vila Franca e Cascais, respetivamente. Quando tendo em conta a disponibilidade de camas, Braga apresenta o maior número e representa em comparação com os restantes hospitais o menor investimento por cama disponível, com valor aproximado de 235 euros por cama, face aos 275 do hospital de Loures e os superiores a 300 euros, nos hospitais de Vila Franca e Cascais. Relativamente à disponibilidade de camas, por população abrangida, Braga apresenta também o valor mais alto, 0,26%, o dobro dos restantes hospitais, que possuem percentagens muito semelhantes, a rondar os 0,13%.

Tendo em apreciação os encargos líquidos, nomeadamente os referentes às entidades gestoras dos Estabelecimentos, poderá observar-se reduções face a 2018, para os hospitais de Braga e Loures, 12 e 17% respetivamente, um aumento de 15% face aos encargos de 2018 para o hospital de Vila Franca, tendo o hospital de Cascais apesar de incrementado um valor relativamente baixo de 1,3%. Referir, no entanto, que o hospital de Braga, passou para a esfera pública no final de agosto do ano passado, como tal esta redução poderá em parte estar ligada a esta questão. Se, no entanto, analisarmos os encargos face aos habitantes abrangidos por cada hospital, o hospital de Loures apresenta os valores mais baixos, seguido de Vila Franca, Cascais e Braga com o valor mais alto, respetivamente 273 euros, 332, 416 e 485 euros.

Para finalizar o enquadramento hospitalar, é igualmente importante considerar as apreciações dos relatórios da UTAP para estas parcerias, assim como as publicações do tribunal de contas. A parceria referente ao hospital de Vila Franca, permitiu entre 2012 e 2017 segundo o tribunal de contas, uma poupança estimada de 30 milhões de euros, face a uma gestão pública comparável. Refere ainda o relatório da UTAP de maio de 2019, para este hospital, que é recomendável a adoção do modelo de PPP em detrimento da internalização e afirma que se verifica a apresentação de VfM, "*nas perspetivas da economia, da eficiência e da eficácia*", face a uma possível gestão pública (UTAP, 2017b).

Para o hospital de Loures, o relatório da UTAP é igualmente favorável, e considera que a utilização desta parceria, poupou ao estado cerca de 177 milhões de euros, entre 2012 e 2017, e que se verifica tal como para o hospital de Vila Franca, VfM face a uma possível gestão pública (UTAP, 2019b).

Já o hospital de Cascais, segundo o relatório da UTAP, face a uma gestão pública terá permitido uma poupança de cerca de 40 milhões de euros, no período de 2011 a 2015, e também como nas anteriores se refere a uma efetivação do VfM para este hospital (UTAP, 2016).

Por último, o hospital de braga, que tal como indicado anteriormente já se encontra na esfera pública, obteve as seguintes apreciações segundo o relatório elaborado pela UTAP, “*permitiu uma poupança acumulada, no período entre maio de 2011 e dezembro de 2015, de aproximadamente cento e noventa e nove milhões de euros, face aos custos de gestão pública*”. Recomenda ainda o mesmo relatório, que se deverá, no entanto, implementar melhorias na qualidade/eficácia da parceria, mas sugere a sua continuidade enquanto PPP face a uma gestão pública (UTAP, 2017a):

Enumera-se de seguida as cláusulas mais importantes no que ao término do contrato se pode referir, tendo o cuidado de as analisar do ponto de vista comparativo para todos os contratos, ainda que sempre que se julgue necessário discriminando conceitos que serão mais esperados afetarem determinados sectores destas parcerias. Será igualmente importante compreender qual a relevância dada a cada uma destas cláusulas e os seus impactos na iminência de um término por elas motivada, não esquecendo a inclusão das questões previamente analisadas.

3.1. Força Maior

O texto de referência aos contratos portugueses, no que ao contexto Força Maior se refere, é muito homogêneo e verifica-se, com exceção de contratos pontuais, a reposição do equilíbrio financeiro como método de indemnização preferencial face a esta situação. Identifica-se igualmente na sua génese, a exoneração das concessionárias e entidades gestoras por incumprimentos pontuais das suas obrigações contratuais, desde que o seu incumprimento se verifique em virtude da referida ocorrência. Denote-se, no entanto, que a reposição financeira, serve como forma de assegurar a continuidade das parcerias nos moldes contratados, fazendo utilização desta reposição para colmatar eventuais falhas resultantes deste evento. É igualmente referido a salvaguarda de uma reposição, eventualmente, demasiado onerosa para o concedente/governo (sem, no entanto, ser colocado qualquer valor de referência a ser considerado nesta análise), situação à qual o parceiro público deverá na maioria das situações assumir os contratos de financiamento.

Sendo motivo certo de análise para futuros contratos, mas especialmente no que aos atuais se refere, na questão de Força Maior, a referência a epidemias como um motivo para ativar a cláusula em causa, na qual se poderá incluir a atual situação de Covid 19, e a possibilidade de solicitação de reposição do Equilíbrio Financeiro pelos parceiros privados. Apesar da referência contratual, esta situação foi de certa forma antecipada pelo Governo Português, no sentido em que com a saída do DL nº19-A/2020, pode-se verificar que o Governo promove todas e quaisquer ações no requerimento de reposição do Equilíbrio Financeiro, deverão apenas ocorrer por meio de prorrogação do prazo de contrato, como se pode seguidamente verificar: “Fora do estado de emergência, estabelece-se que eventuais direitos à reposição do equilíbrio financeiro, fundados na ocorrência da pandemia COVID-19, apenas podem ser concretizados através da prorrogação do prazo de execução das prestações ou de vigência do contrato, não dando lugar, independentemente de estipulação legal ou contratual, a revisão de preços ou assunção, por parte do contraente público, de um dever de prestar à contraparte” (Decreto-Lei n.º 19-A/2020 de 8 de Abril Da Presidência Do Conselho de Ministros, 2020).

Importa então referir dois casos distintos da generalidade dos contratos de rodoviários, no caso os contratos da Lusoponte e Brisa. Se por um lado o contrato da Lusoponte não determina quais as situações que podem ou devem ser consideradas como motivos de Força Maior, o contrato da Brisa, não contempla nenhuma indemnização motivada por esta situação, apenas indica que deverá haver carência de responsabilidade nas situações de falta, deficiência ou atraso na execução dos trabalhos.

A análise dos contratos ferroviários no que a este tema se refere resulta de uma solução que é semelhante às apresentadas para os contratos rodoviários, como objeto inicial a reposição do equilíbrio financeiro, caso este não seja possível ou excessivamente oneroso, deverá então avançar para o término e transferir a responsabilidade dos contratos ou acordos de financiamento para o concedente. No entanto quanto ao contrato da ViaPorto, refere-se que na resolução o subconcedente deverá pagar à subconcessionária o valor líquido contabilístico constante do quadro de investimentos, com referência ao Anexo XV do referido contrato.

Os contratos hospitalares, ainda que não realizando qualquer referência a epidemias, identificam um motivo de força maior, como uma situação que impeça ou torne mais oneroso, o normal cumprimento das suas obrigações contratuais e que se comprove ter um impacto negativo sobre o contrato. No caso de manutenção do contrato deverá proceder-se à reposição do equilíbrio financeiro, denote-se que esta contratualização é igual para a gestão do Edifício ou do Estabelecimento. Caso se avance para o término do contrato, deverá o parceiro público assumir os direitos e obrigações emergentes dos contratos de financiamento, salvo eventuais incumprimentos, previamente verificados. No caso dos hospitais de Vila Franca, Loures e Braga, considera-se a alternativa de liquidação da dívida emergente dos contratos de financiamento.

Já o contrato da segurança – SIRESP, estipula a exoneração da operadora, refere o direito à reposição e salienta apenas a possibilidade de término, quando essa se torne demasiado onerosa.

3.2. Resgate

O Resgate representa uma possibilidade para o parceiro público poder reduzir a duração da parceria, quando o interesse público assim o justifique.

Assim a gênese dos contratos portugueses, exceção feita aos contratos hospitalares, reflete uma proposta genérica neste tópico, definindo como indemnização para o término, o pagamento de uma prestação correspondente ao Reembolso, Remunerações e outros *Cash-flows* (RRC) previstos para acionistas por cada ano desse período, reduzidos de eventuais dívidas ou obrigações não cumpridas.

Exceções a estes termos para os contratos rodoviários da Lusoponte, Brisa, Brisal, e para os ferroviários da MTS e Fertagus. O contrato da Lusoponte apresenta como indemnização a ser paga um montante que com base nas projeções semestrais apresentadas, tal que o VAL dos acionistas, para o período da concessão, seja igual a zero. No caso do contrato da Brisa, esta cláusula sugere que a indemnização a ser paga pelo Concedente deverá ser determinada pela comissão arbitral. No caso do MTS, a indemnização deverá corresponder ao somatório dos fundos próprios acionistas e dos valores de recebimento dos cash flows acionistas, atualizados à TIR acionista; ou deverá a indemnização corresponder à soma dos fundos próprios acionistas e uma compensação correspondente ao valor dos cash flows, anteriormente indicados. Por último no caso do contrato da Fertagus, a indemnização deverá corresponder ao montante proposto nos modelos financeiros, dos dividendos previstos aos acionistas deste a data de resgate até ao termo do contrato.

Por outro lado, os contratos hospitalares, neste aspeto comum às suas quatro PPP, refletem a título de indemnização o valor calculado pela soma dos Passivos bancários (nos quais se inclui os contratos de financiamento e os encargos da sua extinção antecipada) e do Valor do negócio (caso este seja positivo), montante este subtraído pelos valores depositados em contas da entidade Gestora. Esta indemnização é calculada de igual forma para as Entidades Gestoras dos Estabelecimentos, ou Gestoras dos Edifícios.

É ainda importante referir que a generalidade dos contratos prevê uma janela muito reduzida na *timeline* da duração do contrato, para que o concedente possa efetivamente tomar a concessão de resgate – normalmente nos últimos cinco anos de contrato, e na sua maioria é exigido um pré-aviso, entre seis meses e um ano.

3.3. Sequestro

O Sequestro enquanto cláusula associada ao contrato não se reflete propriamente como uma cláusula de término, mas sim como uma possibilidade de isso ocorrer quando após se considerar sanados os motivos que levaram à necessidade de o Concedente intervir, a Concessionária considerar que não é do seu interesse continuar, ou que não se verifiquem as condições necessárias a que a razão que inicialmente obrigou o Concedente a intervir, não venha a ocorrer novamente.

Sendo esta cláusula semelhante para a generalidade dos contratos rodoviários, salvo exceção feita aos contratos da Brisa, que não contempla sequer a possibilidade de sequestro; os contratos da Lusoponte e Ascendi Norte, cujo texto não preconiza um término de contrato afeto à questão de Sequestro, assumindo assim que deverá haver sempre retorno da Concessionária à concessão; e por último aos contratos das Autoestradas do Atlântico e Scutvias – Beira Interior, que apresentam a possibilidade de término, caso se verifique um Sequestro por períodos superiores a um ano, dando origem ao término por motivo imputável ao Concedente, não apresentando outras questões.

Os restantes contratos rodoviários, apresentam como resolução do sequestro o término, quando não seja possível a resolução dos problemas que lhe deram origem, ou verifica-se a desistência da Concessionária para com a Concessão, devendo nestes casos proceder-se ao término associado a motivos imputáveis à Concessionária. No entanto, caso se verifique que após restabelecido o normal funcionamento da Concessão, o sequestro seja mantido por períodos superiores a seis meses, é determinado que a Concessionária poderá assim solicitar o término do contrato por motivos imputáveis ao Concedente.

Relativamente aos contratos ferroviários, o contrato do MTS, não apresenta ou verifica a possibilidade de término associado ao Sequestro, enquanto que os contratos Fertagus e ViaPorto, analisam esta questão e referem que caso não pretenda a Concessionária retomar a Concessão, poderá o Concedente proceder de imediato ao seu término, e apresentar como motivo imputável à Concessionária.

Verifica-se homogeneidade no caso dos contratos hospitalares, não sendo feita qualquer referência à metodologia que deverá ser adotada nos casos em que se verifique o término, sendo apenas indicado que existe essa possibilidade, e até identificado, que poderá o término ser realizado apenas com a entidade gestora em incumprimento.

Por último, o contrato de Segurança, SIRESP, não refere qualquer indicação prevista para o término do contrato em causa associado ao sequestro, apenas refere a disponibilização de requisição dos recursos, bens e trabalhadores, por parte do Concedente enquanto durar o Sequestro.

3.4. Private Default

O Private Default determina uma situação de falha associada ao parceiro privado, sendo esta nomenclatura normalmente utilizada para determinar um problema cuja origem ou resolução, se encontra de si dependente. Do ponto de vista de término, a utilização do termo refere-se à motivação imputável ao parceiro privado e como tal a sua responsabilização por esta.

Do ponto de vista dos contratos rodoviários, e de forma simplificada, teremos dois textos genéricos, com pequenas alterações e um contrato que se diferencia da dinâmica dos restantes, pelo método do qual surge a determinação da compensação a pagar ao parceiro privado, neste caso o contrato da Brisa. É importante que ao analisar estas questões, não se disperse a atenção de que a motivação para o término é afeta ao privado, portanto quando se identifica indemnizações ou compensações, isto resulta do fato de que apesar de algo ter corrido mal, houve trabalho realizado e mais valia acrescida ao projeto, por isso importa refletir qual é essa mais valia e assim, de forma justa e equitativa, compensar essa valia. Esta indemnização não deixa de penalizar o parceiro pela falha, dado que não irá receber um valor final que contemple os seus lucros, mas apenas o valor expetável das mais valias criadas.

O contrato da Brisa determina que a caução deverá reverter inteiramente para o Concedente, e a indemnização a pagar à Concessionária resultará de um concurso (*retendering market value*, abordado no capítulo 2.4), onde os concorrentes analisam o valor das mais valias da concessão e em função disso fazem licitações para a compra do contrato de concessão. Sendo que numa primeira fase, este concurso deverá ter um valor de licitação mínimo, igual ao determinado por um conjunto de peritos na avaliação da abrangência da concessão. No caso de não existirem propostas nesta fase, o concurso deverá ser relançado, agora sem base mínima de licitação. Se mesmo assim não surgirem novamente propostas, a Concessionária ficará privada de todos os seus direitos e o Concedente assumirá a sua posição nos seus compromissos e obrigações, decorrentes do contrato de concessão.

Com referência aos restantes contratos, existem no seu texto duas diferenças, que se retrata na obrigatoriedade ou dever de indemnizar e a não preclusão dessa obrigação. Em qualquer dos casos, indica-se que a ser calculada a indemnização, deverá ser nos termos gerais de direito, e na maioria dos contratos, coloca-se a caução à disponibilidade do concedente caso, a concessionária não avance com o pagamento voluntário da indemnização. Note-se que neste contexto e ao contrário do que é determinado pelo contrato da Brisa, não se analisa as mais valias produzidas pela concessionária. Por outro lado, e dado que grande parte destas parcerias, utiliza um método de financiamento, conhecido como *Special Purpose Vehicle* (SPV), que representa uma empresa criada para o desenvolvimento e gestão do projeto de parceria, nomeadamente na parte financeira que permite absorver parte do risco inerente ao financiamento, sem comprometer o fluxo monetário das empresas que dele fazem parte, dotando-o das capacidades de autogestão, e fazendo do projeto as suas garantias e mais valias.

Relativamente aos contratos ferroviários, as formulações são distintas nos três contratos, no entanto em qualquer dos documentos se prevê o pagamento de uma indemnização ao concedente, sendo depois esse valor variável consoante o contrato em causa. No que se refere ao contrato do MTS,

indica o dever de indemnizar, nomeadamente se se verificar anomalias na conservação ou manutenção dos bens afetos à concessão, ou a falta de algum destes bens, devendo a indemnização ser calculada nos termos gerais de direito. Já o contrato da Fertagus, analisa a reversão para o concedente dos bens e direitos da concessão, e o pagamento de uma indemnização que, consoante tenha ou não havido alienação do material circulante, seja nesse caso quatro ou cinco milhões de Euros, respetivamente. Refere ainda que a concessionária será inteiramente responsável por quaisquer contratos e subcontratos que faça parte, não recaindo ao concedente quaisquer responsabilidades nessa matéria. A subconcessão da ViaPorto, refere a perda da caução, a favor do subconcedente, bem como uma indemnização, por todos os danos e prejuízos, que excedam o valor da caução, diretamente relacionados com a resolução do contrato, devendo esse montante ser calculado nos termos gerais de direito.

No caso dos contratos hospitalares, existe uma elevada homogeneidade nos diversos textos, havendo apenas diferença, no contexto da Entidade Gestora ao qual se refere o término, assim todos determinam a perda da caução a favor do parceiro público, e as devidas compensações conforme se indica de seguida:

Entidade Gestora Estabelecimento, para além da caução, deverá a entidade gestora pagar uma indemnização pelos encargos resultantes das:

- a) despesas e investimentos para a normalização da exploração,
- b) despesas para o procedimento a efetuar para escolha de nova entidade/operadora,
- c) valor atualizado dos custos adicionais que resultem da nova contratação.

Deverá a entidade Pública indemnizar a entidade gestora, no seu valor de negócio, caso este seja positivo.

Entidade Gestora do Edifício, em igualdade com as condições anteriores deverá a entidade gestora pagar, para além da caução, uma indemnização por todos os danos causados, designadamente:

- a) valor das despesas e investimentos a efetuar para a normalização da exploração,
- b) valor das despesas efetuadas para os procedimentos necessários à escolha de um novo operador,
- c) o valor atualizado dos custos adicionais que dessa contratação resultem.

Por seu lado, compete à entidade pública, o pagamento do menor dos seguintes valores:

- a) soma do valor do investimento líquido em ativos fixos, que revertam para a entidade pública, ou,
- b) valor do passivo bancário conforme indicações do Anexo II de cada respetivo contrato, valores dos quais se excluem montantes já vencidos.

3.5. Public Default

Considerando agora a possibilidade de incumprimento do parceiro público, que resulte na rotura do contrato, a generalidade dos contratos portugueses é homogénea na redação do contrato, seguindo uma linha similar de raciocínio, no que à indemnização se refere, assim como a transferência das obrigações emergentes dos contratos de financiamento, observamos, no entanto, algumas exceções e pequenos detalhes no que ao contexto específico que cada contrato se refere.

Relativo aos contratos rodoviários a sua génese é similar, exceção feita aos contratos da Lusoponte e da Brisa, onde não existe uma especificação de procedimento ou indemnização a adotar para situações de término imputáveis ao Concedente. Nos restantes contratos, é então feita referência ao dever de indemnização, que deverá ser calculada nos termos gerais de direito, e a assunção de todas as obrigações da Concessionária, emergentes dos referidos contratos de financiamento, com exceção feita aos incumprimentos verificados antes da ocorrência do motivo de término.

Analogamente para os contratos ferroviários, a sua génese é um pouco mais distinta, uma vez que não existe o mesmo texto aplicado e não apresenta o contrato da Fertagus, qualquer referência a uma rotura contratual associada ao concedente. O MTS, refere no seu contrato o dever de o concedente indemnizar nos termos gerais de direito, e a passagem para este, de todas as obrigações da concessionária emergentes dos contratos de financiamento, em paralelismo com o que é definido nos contratos rodoviários. Por outro lado, o contrato do ViaPorto, apenas afirma que a resolução imputável ao subconcedente, implica o pagamento por este, de uma indemnização decorrente dos prejuízos da resolução do contrato, nos termos gerais de direito.

Sendo totalmente uniformes nesta questão, os contratos hospitalares, referem que no término imputável ao concedente, este deverá ser responsável por todas as obrigações dos contratos de financiamento, com exceção feita a eventuais incumprimentos prévios à ocorrência do evento que determina o termo do contrato. E deverá indemnizar as respetivas entidades nos termos gerais de direito.

O contrato de Segurança, identifica que deverá ser necessário indemnizar a operadora, assim como assumir todas as obrigações desta, nomeadamente as que se referem ao financiamento. Sendo que a indemnização deverá corresponder ao valor de negócio, auditado na data de término.

4. Caso de estudo e Metodologias

4.1. Caso de estudo

O caso de estudo simula um contrato de concessão para a exploração e ampliação em duas fases de uma ferrovia, que terá a duração de 9 anos e com variável estocástica a execução dessa prestação de serviço – o número de Veículos x km (Vkm); que poderá ser de dois tipos distintos para a consideração das simulações, Vkm para veículos simples (simples), Vkm para veículos duplos (duplos). Com início diferido no ano 1, onde se apresenta apenas a execução parcial de 75%, e término ao ano 10, igualmente com execução parcial, neste caso de 25%.

De forma similar para as projeções realizadas, considera-se a necessidade de um investimento inicial de 2 500 000 € (dois milhões e quinhentos mil euros), de um financiamento através de fundos próprios no valor de 4 000 000 € (quatro milhões de euros) e por último financiamento bancário no valor de 5 000 000 € (cinco milhões de euros).

Todos os cálculos de compensação, são considerados como referentes ao término do contrato em simultâneo com o término do ano civil, por forma a facilitar a interpretação dos dados e a possibilitar uma apresentação mais clara e objetiva. A taxa de atualização considerada é de 5%.

4.1.1. Caso Base

O caso base representa-se por uma estimativa de crescimento anual, face aos valores de referência do ano 0 dos Vkm simples e Vkm duplos. A equação seguinte permite o desenvolvimento do caso base, para os anos seguintes.

$$Vkm_i = Vkm_0 \times (1 + \Delta)^i \quad (4.1)$$

A equação (4.1), representa assim a evolução dos Vkms para um determinado ano i , no período da concessão, associada à taxa de crescimento Δ (=2%), função dos valores no ano 0.

A Tabela 3 apresenta os dados iniciais, aos quais se aplica a taxa de crescimento para a obtenção dos valores de Vkm esperados, simples e duplos, assim como a os valores a realizar, que vão resultar do somatório dos Vkms em função da execução percentual anual do projeto.

Tabela 3 - Dados para a definição do Caso Base

Vkm (Ano 0)	
Vkm simples	4 000 000
Vkm duplos	2 000 000

A Figura 4 apresenta a evolução das variáveis do caso base, em função da execução do projeto. É possível observar o crescimento linear do serviço prestado, até ao décimo ano, onde em função de apenas se realizar 25% do ano civil, se verifica o decréscimo destes valores.

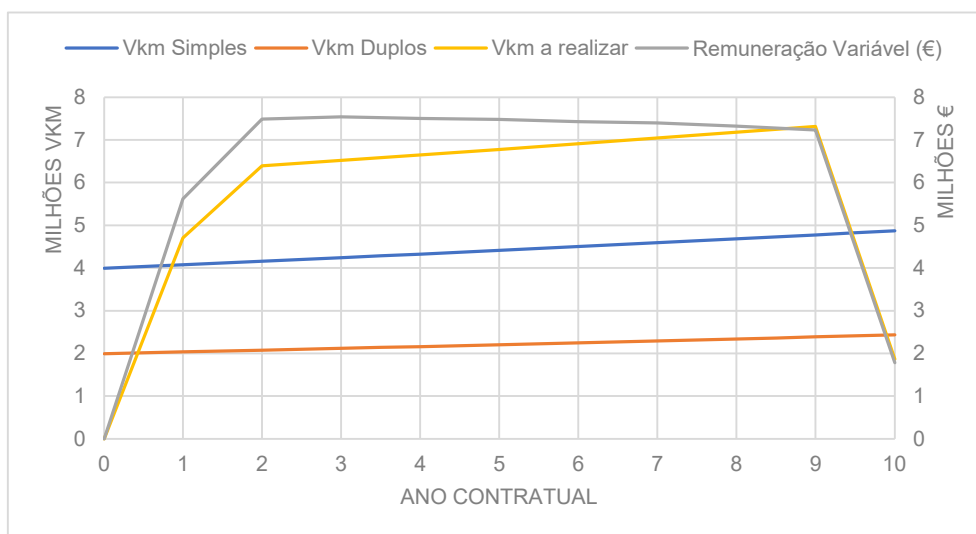


Figura 4 - Caso Base: variáveis estocásticas

É importante analisar duas questões, relativamente à Figura 4. Apesar de a procura aumentar de forma linear, verifica-se a diminuição dos proveitos após um determinado patamar de procura – final do ano 3, situação justificável pela necessidade de incremento de contratação de pessoal, para colmatar o incremento de procura existente. Por outro lado, o facto de se ter esta procura crescente, não alterar a tendência negativa da redução de proveitos em função dos Vkm realizados no período analisado, o que poderia ser uma questão por si só considerada como dissuasora, não apresentando vantagens inerentes para o crescimento da parceria.

No entanto, ao se observar a inclusão das remunerações programadas para as ampliações/extensões a realizar, verifica-se que este valor pode ocorrer como um complemento à redução das remunerações variáveis. Esta situação é possível porque a evolução da remuneração para as extensões pode ser considerada como linear, não se afigurando aumento de custos com pessoal nas suas execuções, uma vez que se pode redistribuir a aquisição continuamente realizada por este novo serviço sem aumento da despesa a si associada e por outro lado porque se considera não existir variação dos proveitos no tempo.

A ampliação será realizada em duas fases, a primeira entrará em funcionamento ao início do ano quatro e a segunda ao início do ano seis, encontra-se assim definidas as variáveis necessárias à execução do projeto, apresentadas na Figura 5.

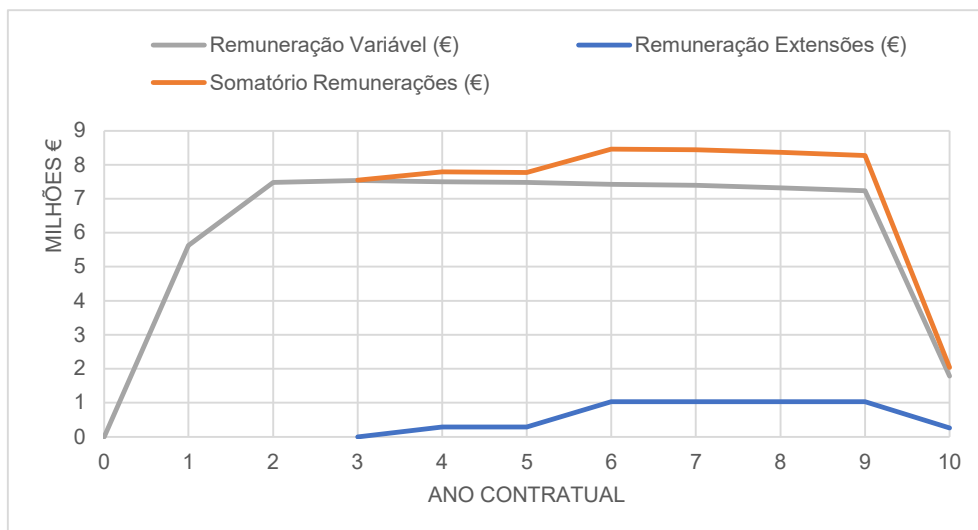


Figura 5 - Remunerações variáveis

Face aos mecanismos abordados no capítulo 2.4, importa analisar os valores que lhes estão afetos e serão importantes para a correta determinação das compensações a si associadas. Em virtude desta questão, apresenta-se de seguida, e com referência ao caso base, as figuras alusivas à evolução prevista de cash flow (CF) de Operação (Figura 6), de Investimento (Figura 7) e Financeiro (Figura 8). Note-se que valores negativos representam as saídas de cash flow, e os positivos entradas de cash flow.

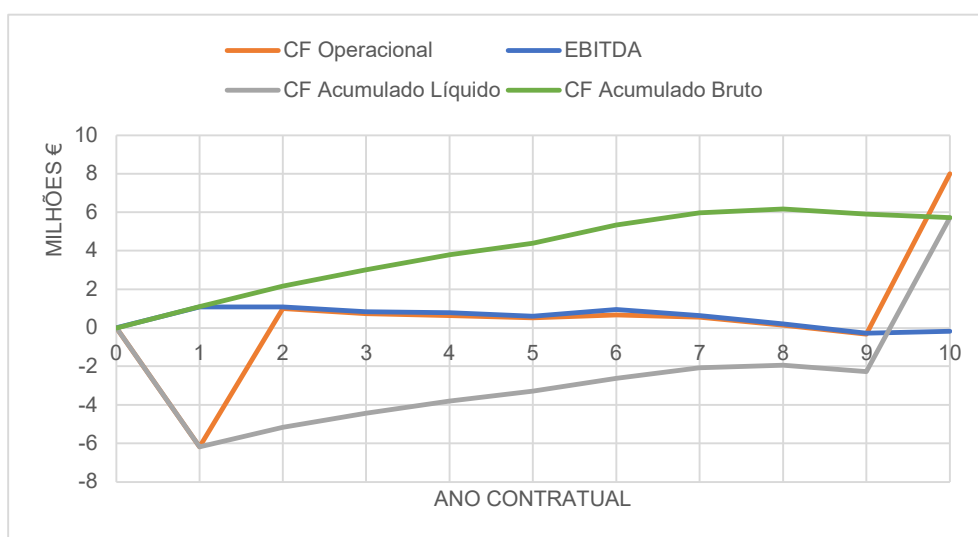


Figura 6 - Cash flow de Operação

Se considerar-se que existem duas principais formas de analisar os custos associados a um qualquer projeto, sendo elas resultantes dos valores brutos, que correspondem aos valores registados pendentes ou não de pagamento. E os seus valores líquidos, que resultam nos valores efetivamente pagos ou recebidos. Assim na Figura 6, é possível observar a evolução do cash flow Operacional, que resulta da variação líquida do cash flow do projeto, em contrapartida com o EBITDA, que se refere aos valores brutos. Para além disso pode observar-se o crescimento dos cash flows acumulados, ao longo do projeto, o que permite obter do ponto de vista do valor líquido, o pagamento dos valores negativos

obtidos no primeiro ano, assim como a situação de aparente perda em que o projeto se encontra até essa tendência se cruzar na origem durante o último ano do contrato, função dos recebimentos pendentes até à data. Por outro lado, o valor acumulado bruto, permite observar o crescimento do projeto até ao final do oitavo ano, após o qual entra em ligeiro declínio, com a obtenção de resultados brutos negativos.

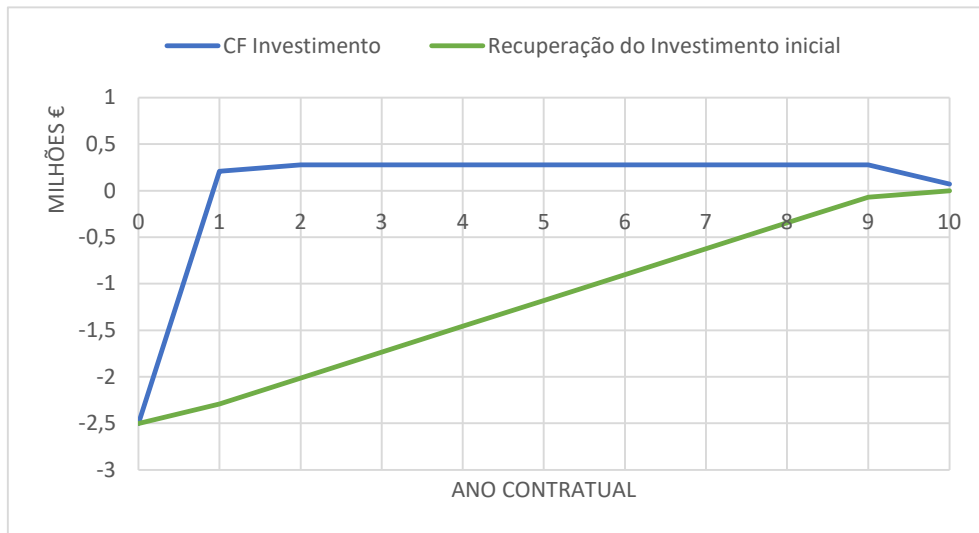


Figura 7 - Cash flow de Investimento

Quanto às variações relativas ao investimento, a Figura 7, retrata a consideração da possibilidade de pagamentos similares de rebate ao valor inicial durante a execução do projeto, tornando assim a sua recuperação uma função linear ao longo do tempo.

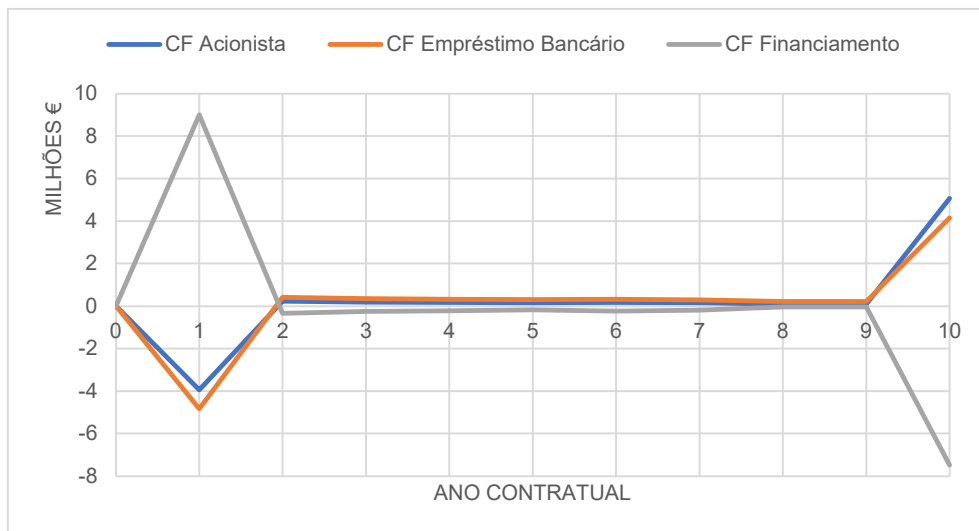


Figura 8 - Cash flow Financeiro

Relativamente aos valores de cash flow apresentados na Figura 8, tal como seria de esperar verifica-se um *trade-off* entre os valores de entrada do empréstimo bancário e do capital acionista com o cash flow de financiamento, assim como o respetivo pagamento desses empréstimos ao longo do projeto, a culminar com o pagamento dos montantes em dívida à data de final de contrato e aos quais se acresce os dividendos para os acionistas.

4.1.2. Caso Geral

Para a definição do caso geral e respetivas simulações, foram realizadas 10 mil simulações baseadas na variação dos proveitos para o projeto, os quais são dependentes dos Vkm's realizados. Assim foi elaborada a seguinte equação, que representa de forma genérica as possíveis evoluções do projeto, através da modelação dos dados iniciais apresentados na Tabela 3.

$$Vkm_{i+1} = Vkm_i \times (1 + \Delta) \times (1 + \theta) \quad (4.2)$$

As variações propostas para os valores de Δ e θ da equação (4.2), que representam respetivamente, taxa de crescimento anual e variação anual do valor previsto, são variação aleatória de uma função de distribuição de probabilidade triangular, cujos valores de definição se apresenta na Tabela 4. Os valores escolhidos, permitem apresentar uma iteração abrangente e significativa, que se considera adequada a uma simulação de situação real, com probabilidade de 35% das simulações apresentarem os dividendos negativos após execução do projeto. Esta situação permite também analisar as respetivas propostas que estão relacionadas e são mais sensíveis a maiores flutuações de cash flows e, ou dos dividendos esperados.

Tabela 4 - Dados para distribuição triangular dos Vkm

Δ (taxa de crescimento anual)			θ (variação anual do valor previsto)		
Mín	Moda	Máx	Mín	Moda	Máx
-0,02	0	0,02	-0,2	0	0,2

Para além destes dados, apresenta-se os valores médios da simulação realizada para os cash flows, Operacional, Acionista e de Financiamento, representados na Figura 9. Na sua maioria as metodologias a analisar, utilizam estes dados como base aos cálculos de compensação em caso de término antecipado do contrato, e esta figura permite uma análise à situação média das simulações realizadas.

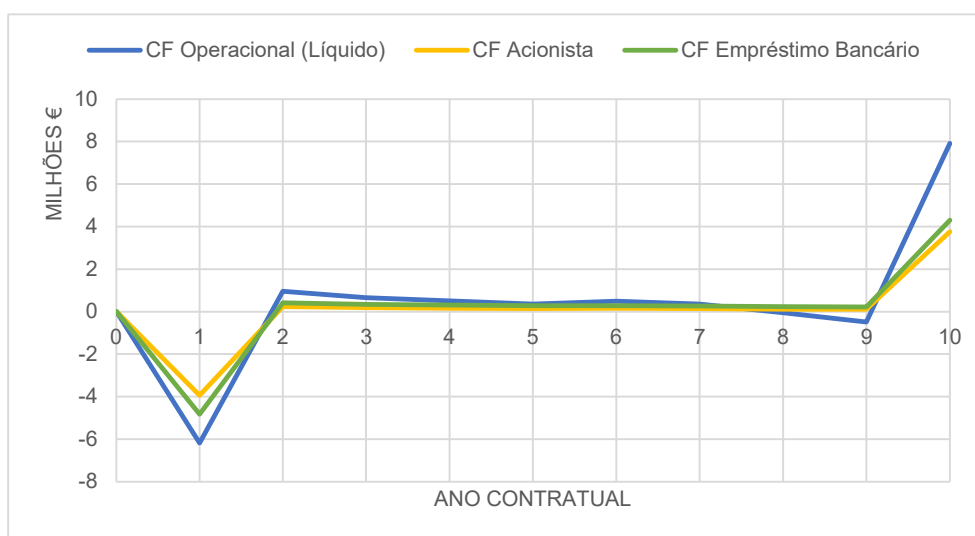


Figura 9 - Caso Geral - Simulação valores médios

4.2. Metodologias existentes

A fim de simplificar e uniformizar a apresentação de fórmulas e cálculos, decidiu-se normalizar a terminologia aplicada às diversas metodologias apresentadas, e da qual se identificam as nomenclaturas mais utilizadas.

- T_0 – Início do contrato, corresponde à toma de posse do projeto.
- T_c – Final do período de construção, pode igualmente representar o início de recebimentos.
- T_t – Término antecipado do contrato, corresponde ao momento em que o parceiro privado liberta a concessão para o parceiro público.
- T_f – Final esperado do contrato, corresponde ao momento em que o contrato terminaria, perfazendo a sua duração contratada.

4.2.1. EPEC, Término e Força Maior

As metodologias identificadas nas recomendações da EPEC (Allen & Overy e EPEC, 2013), apresentadas e resumidas no capítulo 2.4, apresentam soluções descritas para os motivos associados aos términos antecipados.

No entanto, refletem apenas recomendações, não apresentam qualquer formulação. Assim foi realizada uma leitura crítica dessas recomendações e procura-se adaptar, na medida do possível, as equações que permitam não só representar os pontos chave identificados, mas acima de tudo realizar os seus cálculos de acordo ao sugerido pelo documento EPEC.

Public Default

No enquadramento do término imputável ao parceiro público, são sugeridas duas linhas gerais de compensação, cabendo depois em negociação à escolha, a que melhor se enquadre com o projeto e com os objetivos inicialmente definidos entre os intervenientes.

Financiadores

Para esta compensação, e tendo em conta que se trata de um término por *Public default*, a proposta representa a possibilidade de recuperação dos valores em dívida a Bancos e/ou Instituições Financeiras, assim como os seus juros, após o término do contrato. Note-se que é feita referência a possíveis dívidas existentes à data de término e que deverá realizar-se a sua liquidação. Para esta formulação, considera-se as seguintes equações:

$$VAL_{Financiamento} = \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{\Sigma(A_B + J_B + A_{IF} + J_{IF})_i}{(1+r)^i} \quad (4.3)$$

A equação traduz o valor atualizado líquido dos pagamentos futuros em Amortizações e Juros, aos Bancos (A_B, J_B) e Instituições Financeiras (A_{IF}, J_{IF}), a uma taxa de atualização r . Com o somatório, $\sum(A_B + J_B + A_{IF} + J_{IF})_i$, a representar a soma para pagamento futuro no ano i . Tal como referido, pretende-se para além do pagamento de dívidas futuras, a liquidação de valores pendentes, como tal a compensação a pagar, deverá ser:

$$Compensação_{Financiadores} = \sum (D_B + D_{IF})_{T_t} + \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{\sum(A_B + J_B + A_{IF} + J_{IF})_i}{(1+r)^i} \quad (4.4)$$

Assim a equação final, traduz-se pelo somatório dos valores em dívida, aquando o término do contrato, a Banco e Instituições Financeiras $(D_B + D_{IF})_{T_t}$, ao qual deve ser somado o valor resultante da equação (4.3). Para efeitos de resultados, assumiu-se a liquidação de todas as dívidas pendentes, pré-termo do contrato, decorre a compensação, apenas do resultado da equação (4.3).

Acionistas

Quanto às propostas de compensação, considerando os acionistas, enumeram-se três, a possibilidade do Retorno Previsto, o cálculo do Valor de Mercado e por último a possibilidade de assegurar o Retorno Futuro.

A possibilidade de pagamento da compensação associada ao Retorno Previsto no caso base, resulta do cálculo da TIR entre os cash flows acionistas já realizados, e a compensação, obtendo uma taxa similar à prevista inicialmente. No entanto, dado que o cálculo da TIR, remete para um valor atualizado líquido igual a zero, associando a taxa de atualização igual à taxa da TIR, pode formular-se a compensação partindo desse pressuposto. Considera-se o pagamento da compensação à data de término do contrato, isto é, no plano temporal do projeto T_t .

$$VAL_{(CFA+Comp)_{T_t}} = \sum_{i=1}^{T_t} \frac{CFA_i}{(1+r)^i} + \frac{Compensação}{(1+r)^{T_t}} = 0 \quad (4.5)$$

Seja então CFA_i , os cash flows líquidos Acionistas para o ano i , e r a taxa de atualização, que deve, tal como indicado tomar o valor da TIR acionista prevista, permitindo assim a seguinte equação de determinação da compensação:

$$Compensação_{T_t} = - \left[(1 + TIR)^{T_t} \sum_{i=1}^{T_t} \frac{CFA_i}{(1 + TIR)^i} \right] \quad (4.6)$$

É assim possível com esta formulação o cálculo da compensação associada ao retorno previsto, bastando para tal, o conhecimento da TIR inicialmente prevista e dos cash flows realizados até ao término do contrato. Quaisquer destes dados estão determinados e deverão fazer parte do contrato e do relatório financeiro anual, respetivamente.

O valor de Mercado resulta do valor mais elevado obtido por uma proposta de aquisição do projeto, quando se trate de um novo concurso público, ou caso não se verifique essa possibilidade, ou importe agilizar o seu processo, pode ser determinado através da aplicação da equação seguinte:

$$VAL_{VM} = \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{CFF_i}{(1+r)^i} \quad (4.7)$$

O valor de Mercado, é então igual ao somatório dos cash flows futuros anuais do projeto (CFF_i) atualizados a uma taxa r , para o período temporal pós término do contrato, até ao ano do termo contratualmente definido, e a compensação corresponde a esse valor.

O cálculo da compensação com base no princípio do Retorno Futuro, resulta de uma aplicação conjunta das duas metodologias anteriores, com base nos valores futuros de cash flows acionistas. Propõe-se então a seguinte abordagem:

$$Compensação_{T_t} = VAL_{FCFA} = \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{CFFA_i}{(1+r)^i} \quad (4.8)$$

A equação (4.8), determina que a compensação deve ser igual ao valor líquido atualizado dos cash flows futuros dos acionistas ($CFFA_i$), que deve ser atualizado a uma taxa r , para os anos seguintes ao término antecipado, até à data prevista de conclusão do contrato.

Book value

O *book value*, ou como já identificado, valor do contrato, resulta da diferença entre os ativos e passivos do contrato e do valor de investimento inicial, mas pode igualmente ser definido pelo valor que à data de término existe pendente de pagamento do investimento inicial.

$$Book\ Value_{T_t} = Investimento_{inicial} - \sum_{i=0}^{T_t} (Amortizações)_i \quad (4.9)$$

Assim a equação (4.9) traduz que o *book value* no ano de término, é igual ao investimento inicial, deduzido do somatório das amortizações realizadas até ao término do contrato ($\sum_{i=0}^{T_t} (Amortizações)_i$).

Private Default

Quanto ao término imputável ao parceiro privado, as propostas de abordagem são três, duas delas equivalentes às já apresentadas, com a terceira metodologia a ser assertiva na definição da compensação, excluindo os acionistas de qualquer retorno no caso de compensação.

Valor de Mercado

A metodologia e formulação aplicada, será igual à previamente apresentada na equação (4.7), sendo que não existem alterações, considera-se o mesmo resultado nas duas situações.

Book value

Tal como na situação anterior, não há lugar a alterações à formulação apresentada na equação (4.9) e assim é considerado o mesmo valor para as duas situações, independentemente de a quem seja imputável o término antecipado.

Dívida

Nesta situação, a compensação a ser atribuída, apenas deve, segundo Allen e Overy (EPEC, 2013), fazer pagamento das dívidas por empréstimos a Bancos e Instituições Financeiras. Excluindo por completo os acionistas, porque na perspetiva destas entidades, estes são responsáveis pelo término antecipado. No entanto, é deixado espaço para que a entidade pública decida se deve compensar na totalidade o financiamento, como acontece na Turquia, ou apenas parte deste, casos recorrentes na França e na Alemanha (Allen & Overy e EPEC, 2013). Não convém esquecer, que como parte integrante destes projetos, ao assegurar um pagamento total dos empréstimos, o parceiro público está a assumir o risco de financiamento externo, que é considerado um dos principais riscos associados ao parceiro privado na execução de um projeto de PPP.

Apresenta-se assim a seguinte equação, resultante da consideração da proposta para pagamento a financiadores representadas nas equações (4.3) e (4.4), adaptadas à realidade pretendida para esta situação.

$$VAL_{Dívida} = \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{\Sigma(A_B + A_{IF})_i}{(1+r)^i} \quad (4.10)$$

Em contrapartida com os princípios assumidos na equação (4.3), nesta situação apenas se procura responder às amortizações em falta para os pagamentos dos empréstimos pendentes, como tal só se considera esses valores no cálculo do valor atualizado líquido da dívida. Devendo a compensação ser função deste valor e de quaisquer outros valores pendentes de pagamentos.

$$Compensação_{Dívida} = \alpha \left(\sum (D_B + D_{IF})_{T_t} + VAL_{Dívida} \right) \quad (4.11)$$

Seja α a percentagem a pagar das dívidas existente à data de término do contrato, para efeitos de cálculos utiliza-se dois valores, 50% e 75%, não só porque tal como indicado se considera as entidades financiadoras, parte integrante e ativa do parceiro privado, mas também porque é importante assegurar um certo nível de confiança mínimo, para permitir fomentar o financiamento de projetos futuros com características competitivas. D_B e D_{IF} , representa as dívidas por liquidar no ano de término, a bancos e instituições financeiras, respetivamente, mas tal como para a equação (4.4), considera-se que todos os valores em dívida se encontram liquidados pré-termo do contrato.

Força Maior

Para a eventualidade de força maior, a sugestão vai de encontro a dois princípios base, responder às expectativas dos financiadores e por outro lado assegurar que os interesses públicos e privado não são demasiado afetados, um em detrimento do outro.

Assim do ponto de vista do financiamento, a proposta de compensação deve passar por incluir o pagamento das dívidas para o financiamento, em analogia à proposta de compensação para os financiadores. Por outro lado, deve compensar o parceiro privado, não da mesma forma como se de uma situação de *Public Default* se tratasse, mas não faz sentido não o compensar por algo que não lhe é de todo controlável. Nesse prisma a proposta que se apresenta é de compensação parcial ao parceiro privado do seu *Book Value*, como calculado na equação (4.9), ao qual é somado a compensação para a dívida da equação (4.11). Que resulta na seguinte formulação:

$$\text{Compensação}_{FM} = \alpha(\text{Book Value}_{T_t}) + \text{Compensação}_{Dívida} \quad (4.12)$$

Seja α a percentagem de compensação atribuída ao parceiro privado do *Book Value* à data de término. Dado que não existe indicações quanto às possíveis variações para estes valores, assumiu-se uma variação em função do tempo decorrido de execução do projeto, conforme se apresenta na equação seguinte:

$$\alpha = 0,15 + 0,7 \left(\frac{T_f - T_t}{T_f} \right) \quad (4.13)$$

Esta formulação assegura uma proporção de reembolso superior nos primeiros anos do contrato, onde tradicionalmente haverá menor espaço de manobra para a recuperação do valor de investimento pelo parceiro privado. Assumindo um valor máximo de reembolso de 85% e um mínimo de 15%.

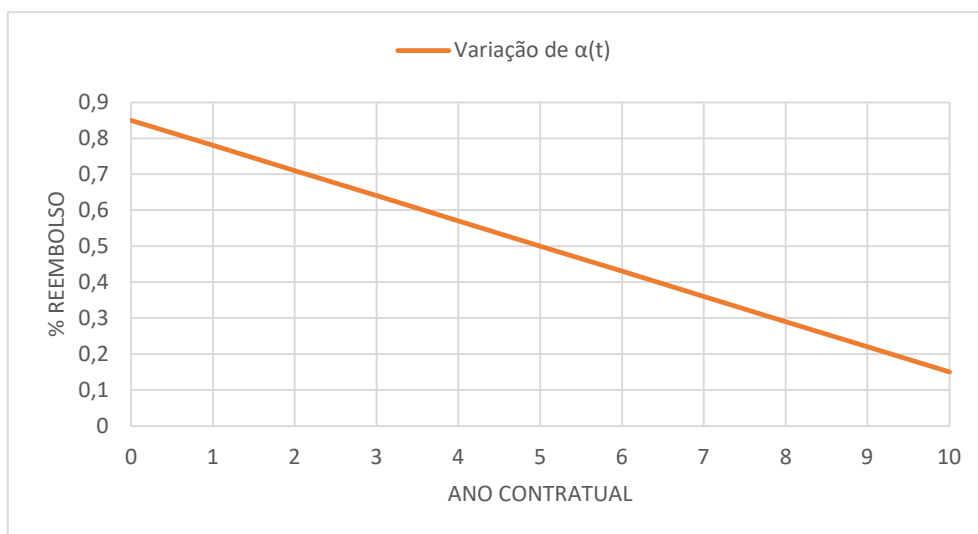


Figura 10 - Variação de $\alpha(t)$

4.2.2. Sarmento e Reis (2013)

Do ponto de vista das propostas apresentadas por Sarmento e Reis (2013), ambas se referem à possibilidade de término unilateral dos contratos, que tanto pode ser enquadrada como *Public Default* ou como Resgate. A possibilidade da aquisição dos cash flows futuros das empresas, representa uma espécie de proposta de valor de Mercado, em tudo semelhante à previamente apresentada na equação (4.7). E como tal dispensa nova referência.

Para a aquisição das subconcessões, Sarmento e Reis (2013) remetem para a possibilidade de aquisição dos capitais próprios, da concessão em si. Assim adapta-se a proposta apresentada para considerar a aquisição dos capitais próprios da empresa contratada. Deve, no entanto, ter-se apenas em consideração, à semelhança do definido para o *Book value* na equação (4.9), os reembolsos já realizados à data de término do contrato.

$$Aquisição CP_{T_t} = Capitais Próprios_{inicial} - \sum_{i=0}^{T_t} (Reembolso)_i \quad (4.14)$$

Assim a compensação, ou aquisição dos Capitais Próprios, ao ano de término, resulta do valor inicial, aquando o início do projeto, deduzido do somatório dos reembolsos anuais já efetuados ($\sum_{i=0}^{T_t} (Reembolso)_i$).

4.2.3. Xiong e Zhang (2014)

No seu artigo Xiong e Zhang (2014), apresentam duas metodologias que representam a transição entre uma compensação baseada no relatório financeiro, com apenas uma variável que deve ser negociada entre os parceiros, em contrapartida com uma proposta de valor que é relacionado com a projeção futura do empreendimento.

De facto, é interessante observar a comparação entre estas duas possibilidades e compreender que o seu cálculo obtém valores distintos no tempo para a primeira metodologia, dado que considera a evolução concreta do projeto até ao instante em que ocorre o término do contrato – seja a Proposta 1. Face a uma análise que é mais rígida nesse ponto, dado a correlação com apenas as projeções futuras, que salvo alterações significativas durante a execução, não tendem a ser modificadas e como tal a projeção do VAL para estas, é constante ao longo da duração do projeto – seja a Proposta 2.

Ainda que não se encontre contemplado as equações a aplicar, é expectável pela descrição e metodologia proposta, para a primeira compensação um valor acumulado de despesas superior ao acumulado de rendimentos, é aqui adaptada das suas indicações, a seguinte formulação, para que se possa realizar os cálculos aplicado ao caso de estudo apresentado:

$$A_cCF_x = \sum_{t=0}^{Tt} CF_{x,t} \quad (4.15)$$

Seja A_cCF_x o valor Acumulado de Cash Flow, com x a representar a possibilidade entre o acumulado de custo Base (A_cCF_B), o acumulado de custo Total (A_cCF_T) e o acumulado de Proveitos (A_cCF_P); calculado pelo somatório entre o ano 0 e o ano T_t . Para que se possa determinar corretamente a compensação deverá em primeiro lugar verificar-se, se o acumulado base é superior ao acumulado de proveitos. Quanto aos acumulados de custos, e de forma a representar o enquadramento esperado pelo autor, deverá ser considerado o investimento inicial a contabilizar para estes valores.

$$A_cCF_B \leq A_cCF_P \rightarrow \text{Compensação} = \alpha(A_cCF_T - A_cCF_B) \quad (4.16)$$

$$A_cCF_B > A_cCF_P \rightarrow \text{Compensação} = (A_cCF_B - A_cCF_P) + \alpha(A_cCF_T - A_cCF_B) \quad (4.17)$$

O valor α representa o fator negociável entre os parceiros, mas também os riscos associados ao projeto até ao término deste, deve variar entre 0 e 1, mas Xiong e Zhang (2014) sugerem que deva ser o parceiro privado a assumir esses riscos, que para esse efeito deve tomar o valor de 0, foi, no entanto, admitida a possibilidade de retorno de 25% desse valor. Para a correta definição do valor a calcular é necessário considerar as duas equações apresentadas (4.16) e (4.17), fazendo depender dos resultados de receitas e despesas, o cálculo da compensação. Note-se que a proposta considera a variação do cash flow, associado à redução ou aumento dos custos, considera-se para tal uma variação de 1% nos custos para a obtenção do valor acumulado total.

Quanto à segunda equação, o cálculo da compensação baseia-se nos cash flows futuros acumulados ao ano de conclusão contratual estipulado pela simulação realizada, este valor é independente do ano de término, variando apenas em função dos argumentos de simulação que possam ser analisados pós término antecipado, baseados no que se demonstrou ser a tendência aparente até aí desenvolvida.

$$\text{Compensação Proposta 2} = \frac{\beta (CFF_B)}{(1 + r)} \quad (4.18)$$

A segunda proposta, considera o cálculo do VAL dos cash flows futuros acumulados, com CFF_B a representar o acumulado considerando o custo base, assumindo a taxa de atualização utilizada no projeto, r . Por sua vez, Xiong e Zhang (2014) sugerem para esta compensação, que a assunção do risco a longo prazo deve pertencer ao parceiro público, podendo, no entanto, esse valor ser discutido e negociado. Para fazer representação dessa possibilidade, apresenta-se na equação o valor β , que se enquadra como a proporção da razão entre o cash flow acumulado total e o acumulado base, a pagar conforme se calcula na equação seguinte.

$$\beta = \left(\frac{\alpha(CFF_B - CFF_T) + CFF_T}{CFF_B} \right) \quad (4.19)$$

Tal como na equação (4.16), o valor de α representa a percentagem negociada para pagamento do diferencial entre os valores atualizados líquidos do Acumulado Base e Total, sendo abordado neste caso valores de α de 0, 75 e 100%. CFF_T representam o acumulado de cash flows assumindo para a sua contabilização o custo total, que tal como anteriormente se considera 1% superior ao custo base.

Esta abordagem, observa os valores futuros previstos, não sendo o ano de término relevante em si, mas sim a execução do projeto até à data de término e das variações previstas para a sua possível execução futura, produzindo assim, com as simulações realizadas, apenas um valor de compensação.

4.2.4. Xiong et al. (2016)

A proposta de Xiong et al. (2016) traduz-se a um cálculo do valor de mercado do projeto, tal como o previamente apresentado na equação (4.7), com pequenas nuances às metodologias genéricas. Este cálculo resulta do Valor Atualizado Líquido do somatório anual entre os proveitos da exploração e os custos de operação e manutenção, do término da concessão até ao seu final contratual.

$$VAL_c = \sum_{i=T_t}^{T_f} \frac{(OR_i - OMC_i)}{(1+r)^i} \quad (4.20)$$

Com OR_i a representar os proveitos no ano i , OMC_i os custos de manutenção e operação no ano i e r a taxa de desconto. Esta solução, ainda que de metodologia simplificada quanto ao seu cálculo, enquanto compensação, apresenta a determinação das suas componentes de forma metódica e elaborada, observando a inclusão de diversos fatores importantes de consideração.

Não detendo a melhor capacidade para a compreensão e execução de todas as metodologias apresentadas, realizou-se uma leitura generalizada que aqui se apresenta remetendo, no entanto, a sua melhor compreensão para uma leitura detalhada e merecida do artigo que lhe corresponde.

Assim sendo, definem que deve ser tido em conta para o cálculo do valor r , a TIR do projeto, a taxa de maturação da dívida à data de término e valor esperado desta à data de final contrato. Esta soma deve então ser multiplicada pela taxa de inflação. Apresenta-se de forma simplificada as adaptações das equações propostas para a determinação estocástica da procura e da variação de preço.

$$P_i = P_{i-1} + \Delta_I(f_i^I) + \Delta_Q(Q_i) \quad (4.21)$$

Quanto aos valores de proveitos, o preço P_i deverá ser função, do valor inicial real no ano anterior P_{i-1} , afetado da variação de inflação, $\Delta_I(f_i^I)$, e da variação anual da procura, $\Delta_Q(Q_i)$. A formulação apresentada, considera ainda a possibilidade de existir atualização associada a variações da taxa de câmbio para situações de investimento estrangeiro em diferente moeda, ainda que não se aplique ao caso de estudo, importa referir esta consideração.

$$Q_i = f(i; b_0; b_1) + \varepsilon_i \quad (4.22)$$

Quanto à procura o seu cálculo deve ser função da procura inicial e do crescimento esperado para o projeto, $f(i; b_0; b_1)$, somado de uma variação que corresponde aos fatores socioeconómicos locais, ε_i , definidos pelo PIB, população afetada e o possível impacto em projetos similares.

Já os custos de operação e manutenção, ainda que devam contemplar os mapas de cash flows financeiros – introduzindo os custos de amortizações e pagamentos de juros, Xiong et al. (2016), defendem que não devem estes afetar o cálculo dos custos futuros, uma vez que estes não irão influenciar os cash flows líquidos. Assim o seu cálculo é função do produto entre o rácio de custos de construção no ano i , o custo total de construção e o produto da inflação do ano i e do ano $i-1$.

Por forma a uniformizar os cálculos, são utilizados os valores do caso base para os custos de operação e manutenção, assim como os valores definidos para a procura, de forma a permitir uma análise comparativa das compensações propostas.

4.2.5. Song et al. (2016)

Em primeira análise importa referir que a proposta apresentada por Song et al. (2016), procura responder a uma situação de expropriação e nacionalização, normalmente identificado como Resgate. Esta metodologia baseia-se na verificação do chamado, *break-even point* – ponto de equilíbrio. Sendo a sua compensação proposta na tangibilidade ou não desse ponto, à data de término do contrato.

É necessário então definir como deve ser feita a determinação do ponto de equilíbrio. Com esse objetivo, propuseram os autores, o cálculo da igualdade entre o valor atualizado líquido do investimento em construção, com o valor atualizado líquido dos cash flows do projeto. Assim caso esse valor seja maior ou igual a zero, foi atingido o ponto de equilíbrio, caso contrário está numa situação pré-equilíbrio.

$$VAL_1 = - \sum_{i=0}^{T_c} \frac{I_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=T_c+1}^{T_t} \frac{OR_i - OMC_i}{(1+r)^i} \quad (4.23)$$

Para a determinação do VAL_1 é necessário então calcular o somatório do valor atualizado líquido dos custos anuais de construção identificados por I_i , custos de construção no ano i , e o somatório do valor atualizado líquido dos cash flows do projeto até à data de término, em analogia à equação (4.20). Dado que no caso de estudo apresentado não se enquadram necessidades ou períodos de construção, poderá interpretar-se que este valor deva corresponder ao investimento inicial, que ocorre no instante zero do projeto, e analisar no somatório apenas o valor atualizado líquido dos cash flows operacionais. Ou então, considerar que não existe investimento de construção, e como tal deve o somatório refletir o valor atualizado líquido dos cash flows do projeto.

Para a determinação do VAL_2 , deve calcular-se o valor atualizado líquido dos cash flows futuros, representados pela diferença entre os proveitos futuros no ano i (OR'_i) e os custos futuros no ano i (OMC'_i). Valor ao qual, se soma o VAL_1 , previamente determinado. É então função destes valores que se calculara a compensação a ser atribuída pelo término do contrato.

$$VAL_2 = VAL_1 + \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{OR'_i - OMC'_i}{(1+r)^i} \quad (4.24)$$

Caso o valor VAL_1 seja inferior a zero, o projeto encontra-se numa situação em que não foi atingido o ponto de equilíbrio, assim a compensação deve refletir um valor atualizado dessa quantia para o ano seguinte, e uma percentagem do valor VAL_2 , função de uma incógnita α .

$$VAL_1 < 0 \rightarrow \text{Compensação} = -(1+r)^{T_t+1} VAL_1 + \alpha VAL_2 \quad (4.25)$$

Este valor α pode definir-se como o rácio de partilha dos lucros futuros para o parceiro privado. Os autores sugerem que deve ser determinado pela negociação com o parceiro público, como sugestão é utilizado neste trabalho um valor de α igual a 65%, com o fundamento de que a proposta se enquadra numa situação de término por *Public Default*.

Caso o valor VAL_1 seja igual ou maior que zero, define-se que a compensação deve apenas refletir-se por uma parcela dos lucros futuros, função da variável α .

$$VAL_1 \geq 0 \rightarrow \text{Compensação} = \alpha (VAL_2 - VAL_1) \quad (4.26)$$

Referência para a indicação e esclarecimento da utilização deste método apenas para projetos com VAL_2 positivo. É ainda objetivo do artigo, permitir a demonstração da possibilidade do bom enquadramento e correlação, na aplicação de modelos ARIMA, na definição das variáveis estocásticas para a determinação da procura e dos custos. No entanto, e tal como indicado, é feita uma análise estocástica similar a todas as propostas na expectativa de obter dados comparáveis.

4.2.6. Song et al. (2018)

Song et al. (2018), referem no seu artigo a usual metodologia de análise da viabilidade de um projeto de parceria, com o cálculo do somatório do valor atualizado líquido, dos cash flows líquidos anuais esperados, ao qual se deve subtrair o investimento em construção.

$$VAL_t = -I_0 + \sum_{i=1}^t \frac{NCF_i}{(1+r)^i} \quad (4.27)$$

A equação (4.27) apresenta essa formulação, com I_0 a representar o investimento de construção, e NCF_i os valores líquidos de cash flow operacional no ano i (Net Cash Flow). A variável r , representa a taxa de atualização, que pode tomar o valor do rácio dos empréstimos a bancos comerciais.

Com esta questão em mente, a proposta para a compensação em caso de término antecipado, nomeadamente associado ao *Public Default*, deve passar pela prévia definição contratual de bandas mínimas de procura esperada, no contrato do projeto. Podemos verificar a nível dos contratos portugueses, esta situação aplicada ao contrato da MTS.

A compensação base CB_t referente ao ano t , deve ser calculada pelo produto entre preço (P_t) e procura relativa a esse período (Q_t^r), subtraindo os custos de operação e manutenção.

$$CB_t = P_t Q_t^r - OMC_t \quad (4.28)$$

Note-se, que caso a procura atinja o valor mínimo definido em contrato, ou caso este não esteja previamente definido, a compensação base resulta no cálculo do valor líquido dos cash flows, no ano t .

$$CB_t = NCF_t \quad (4.29)$$

Dado não se considerar procura mínima definida no caso base, é a equação (4.29) a dar o valor da compensação anual. Por outro lado, é considerado como uma demonstração de capacidade de produção de mais valias por parte do parceiro privado, o facto de eventualmente a procura relativa ser ultrapassada. Propõem então a possibilidade de uma compensação anual extra que é função dessa variação.

$$CA_t = f(Q_t^T - Q_t^r) \quad (4.30)$$

Porém, dado que não se enquadra no caso apresentado esta consideração, realiza-se apenas referência a essa possibilidade através da equação (4.30), que simplifica em muito o trabalho de Song et al. (2018) nesta questão, e à qual remetemos a sua leitura para uma compreensão mais cuidadosa e merecida. Q_t^T representa a procura total no ano t , Q_t^r a procura relativa ou mínima determinada e CA_t a compensação adicional para o ano t .

A compensação total anual, resulta na soma entre a compensação base anual e a compensação adicional anual, conforme se apresenta na equação seguinte:

$$C_t = CB_t + CA_t \quad (4.31)$$

Com C_t a representar a compensação para o ano t . Assim definem a compensação total a ser calculada, conforme a equação seguinte:

$$\text{Compensação} = \sum_{t=T_t+1}^{T_f} \frac{C_t}{(1+r)^{t-T_t}} \quad (4.32)$$

Deve esta compensação ser um pagamento único a realizar no final do ano de término antecipado, T_t , como o somatório do valor atualizado líquido das compensações anuais futuras, desde o ano posterior ao término, até ao final esperado no contrato, T_f .

Para a variável r foi considerado a aplicação de uma distribuição normal, após a qual com a utilização da simulação de Monte Carlo o valor final de compensação é determinado. No caso da aplicação deste método ao caso de estudo, a variável r é igual à aplicada, nas restantes metodologias.

4.3. Proposta de Mecanismo de término

Do ponto de vista de propostas desenvolvidas por este trabalho, em acréscimo às apresentadas, refere-se, a adaptação realizada na equação (4.13) que permite o pagamento de uma percentagem do valor a recuperar do investimento inicial. Adaptação em função da variação do tempo decorrido da execução do projeto, sendo tanto maior quanto mais cedo se dê o término antecipado do contrato. Esta proposta pressupõe a possibilidade de recuperação do investimento ser igualmente proporcional ao tempo de execução. Deixando 15% desse valor como risco para o parceiro privado, permitindo assegurar que este mantenha o interesse na melhor execução do contrato.

Sugere igualmente que numa situação de *Public Default*, se realize a adoção da soma do book value conforme estabelecido na equação (4.9) à proposta apresentada na equação (4.18), por forma a permitir não só a sua variabilidade ao longo do tempo de curso do projeto, mas para que possa refletir assim alguma possibilidade de retorno para com o parceiro privado, do seu investimento inicialmente realizado.

Considera-se ainda a possibilidade, de expor uma proposta que seja baseada no valor de EBITDA esperado. A compensação resulta do produto, entre o somatório dos valores futuros previstos no caso base e um rácio entre o valor efetivamente registado e o valor previsto de EBITDA até à data de término. Esta proposta pode traduzir-se na seguinte equação:

$$\text{Compensação} = \left(\sum_{t=T_t+1}^{T_F} \frac{EBITDA_t^P}{(1+r)^t} \right) \times \frac{\sum_{t=0}^{T_t} EBITDA_t^R}{\sum_{t=0}^{T_t} EBITDA_t^P} \quad (4.33)$$

Assim, $EBITDA_t^P$, corresponde ao valor de EBITDA previsto pelo caso base no ano t , e $EBITDA_t^R$ o valor efetivamente realizado para esse mesmo ano t . Esta abordagem pretende transferir para o parceiro privado a motivação de corresponder da melhor forma aos valores previstos de desempenho, assegurando que a sua postura possa em situação de rotura contratual, ser condicionada pelo desempenho anteriormente apresentado. O somatório dos valores previstos deve ser atualizado à taxa r , taxa de atualização que irá tomar um valor igual às restantes propostas atualizadas neste trabalho.

Pode ainda colocar-se uma outra questão, nomeadamente da sua aplicação ou enquadramento, e partilha-se nesse aspeto a possibilidade de uma utilização nos dois contextos de término antecipado. Considerando, no entanto, o seguinte para a viabilidade dessa utilização. No caso de rotura por *Public Default*, esta compensação apresenta o rácio de afetação, superior ou igual a 1. Isto é, no caso de o parceiro superar as expectativas, a sua compensação é refletida dessa capacidade verificada. Na situação em que não se verifique, considera-se que não deve ser o parceiro privado prejudicado pela impossibilidade de melhorar e atingir os valores inicialmente previstos.

Em contrapartida, no caso de término por *Private Default*, este rácio não toma valor superior a 1, permitindo ao estado deduzir má execução passada nos pagamentos a executar, mas não recompensar possível boa execução, uma vez que a rotura a si, está associada.

4.4. Síntese das metodologias e sua formulação

Apresenta-se na Tabela 5 o enquadramento das formulações realizadas, associadas aos respectivos autores, assim como, aos termos nos quais se prevê aplicáveis.

Tabela 5 - Síntese das metodologias e sua formulação

Autores	Formulação para compensação	Public Default	Private Default
EPEC Book Value	$Investimento_{inicial} - \sum_{i=0}^{T_t} (Amortizações)_i$	☑	☑
EPEC Valor de Mercado	$\sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{CFF_i}{(1+r)^i}$	☑	☑
EPEC Financiadores	$\sum (D_B + D_{IF})_{T_t} + \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{\sum (A_B + J_B + A_{IF} + J_{IF})_i}{(1+r)^i}$	☑	
EPEC Acionistas Retorno Previsto	$-\left[(1 + TIR)^{T_t} \times \sum_{i=1}^{T_t} \frac{CFA_i}{(1 + TIR)^i} \right]$	☑	
EPEC Acionistas Retorno Futuro	$\sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{CFFA_i}{(1+r)^i}$	☑	
EPEC Dívida	$\alpha \left(\sum (D_B + D_{IF})_{T_t} + VAL_{Dívida} \right)$		☑
EPEC Força Maior	$\left(0,15 + 0,7 \left(\frac{T_f - T_t}{T_f} \right) \times (Book\ Value_{T_t}) \right) + Compensação_{Dívida}$	N/A	N/A
Sarmiento e Reis (2013)	$Capitais\ Próprios_{inicial} - \sum_{i=0}^{T_t} (Reembolso)_i$	☑	
Xiong e Zhang (2014) P1	$A_c CF_B \leq A_c CF_P \rightarrow \alpha (A_c CF_T - A_c CF_B)$ $A_c CF_B > A_c CF_P \rightarrow (A_c CF_B - A_c CF_P) + \alpha (A_c CF_T - A_c CF_B)$		☑
Xiong e Zhang (2014) P2	$\frac{\left(\frac{\alpha (CFF_B - CFF_T) + CFF_T}{CFF_B} \right) \times (CFF_B)}{(1+r)}$	☑	
Xiong et al. (2016)	$\sum_{i=T_t}^{T_f} \frac{(OR_i - OMC_i)}{(1+r)^i}$	☑	☑

Tabela 5 - Síntese das metodologias e sua formulação (continuação)

Song et al. (2016)	$VAL_1 = - \sum_{i=0}^{T_c} \frac{I_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=T_c+1}^{T_t} \frac{OR_i - OMC_i}{(1+r)^i}$ $VAL_2 = VAL_1 + \sum_{i=T_t+1}^{T_f} \frac{OR'_i - OMC'_i}{(1+r)^i}$	⊙	
Song et al. (2018)	$\sum_{t=T_t+1}^{T_f} \frac{NCF_t}{(1+r)^{t-T_t}}$	⊙	
Russiano (2020)	$\left(\sum_{t=T_t+1}^{T_f} \frac{EBITDA_t^P}{(1+r)^t} \right) \times \frac{\sum_{t=0}^{T_t} EBITDA_t^R}{\sum_{t=0}^{T_t} EBITDA_t^P}$	⊙	⊙

5. Resultados e Discussão

Considerando que a maioria das propostas analisadas e existentes se refere a situações de roturas antecipadas associadas ao parceiro público, verifica-se que a compensação abrange a inclusão de dívidas aos parceiros privados e às instituições a quem estes solicitaram crédito para a execução dos contratos, incluindo a utilização de capitais próprios e empréstimos acionistas. Por outro lado, deve analisar-se comparativamente os seus investimentos para a respetiva execução, assim como a sua correlação com as referidas compensações.

Neste sentido, as hipóteses de compensação enquadradas são alvo de uma comparação quanto aos valores de investimento inicial, créditos realizados, EBITDA e a possibilidade de assegurar de alguma forma o enquadramento para o parceiro público obter, mesmo em rescisões que se considerem a si devidas, valor para o investimento no projeto.

Quanto aos dados a analisar, representa-se os valores médios de compensação a atribuir, assim como os valores de referência aos percentis de 1% e 99%, isto para evitar a apresentação de situações muito improváveis e que representam valores muito distintos do que é esperado ou provável de acontecer. Deve ainda observar-se as variações entre esses mesmos valores, podendo em alguns casos verificar-se uma convergência inicial dos valores a compensar, face à sua convergência em anos finais de execução do contrato.

Relembra-se que os valores apresentados se enquadram em rescisões realizadas no final do ano civil a que se referem, assim o valor apresentado para o ano 1, representa o montante a reembolsar pelo parceiro público para o término que acontece ao final do ano 1. Por outro lado, não se apresenta valores para o ano 10, dado que a última possibilidade de término antecipado se considera ao final do ano 9, e como tal o pagamento de compensação para esse ano deve ser observado nesse mesmo ano, para as figuras seguintes.

5.1. EPEC

Considera-se para além das propostas apresentadas pelo documento EPEC, as propostas de Xiong et al. (2016) e Song et al. (2018), que se enquadram ambas no segmento da proposta de valor de mercado, e como tal considera-se adequado a sua análise conjunta.

5.1.1. Book e Market value

Estas são sem dúvida duas das metodologias mais utilizadas atualmente, pois permitem assegurar em diversas situações o que é considerado como uma justa compensação pela execução dos trabalhos apresentados pelo parceiro privado em qualquer uma das situações de rotura, quer seja pública ou privada.

O Book value, retrata-se como o investimento inicial realizado pelo parceiro privado para poder avançar com o projeto, amortizado ao longo da sua execução. É também reconhecido como o valor monetário em risco que o privado está disposto a estabelecer para que possa executar a parceria. Ao nível dos empréstimos necessários, a parceria funciona como meio de garantia para as entidades financeiras, ou para os acionistas, esse valor é considerado recuperável face à execução do projeto, decorra este sem problemas ou quando em rotura, nomeadamente associada ao parceiro público, os seus contratos transitam normalmente para a esfera pública, como se verifica nas cláusulas da maioria dos contratos de parceria realizados em Portugal.

Por outro lado, são poucos os casos onde se refere a necessidade de ressarcir o privado dos valores de investimento inicial, exceção feita às recomendações da EPEC, quanto ao método de book value, ou às propostas apresentadas por Song et al. (2016, 2018). Pode então dizer-se que numa situação de término antecipado, este pode ser considerado como o valor investido em risco na execução, e de certa forma aquele que faz mais sentido ser compensado.

A Figura 11 apresenta a variação desse valor ao longo do tempo, na qual se assume um fator de amortização uniforme, igual ao da distribuição do valor ao longo da execução do projeto. Ainda que a proposta de referência da EPEC se possa aplicar às duas tipologias de término, verifica-se que numa perspetiva privada, e em situação de rotura motivada pelo parceiro público, esta compensação não pareça totalmente justa, quando não inclui a possibilidade de retornos financeiros motivados por boa execução contratual, ou por dividendos futuros previstos, que no cenário de término se tornam impossíveis de obter.

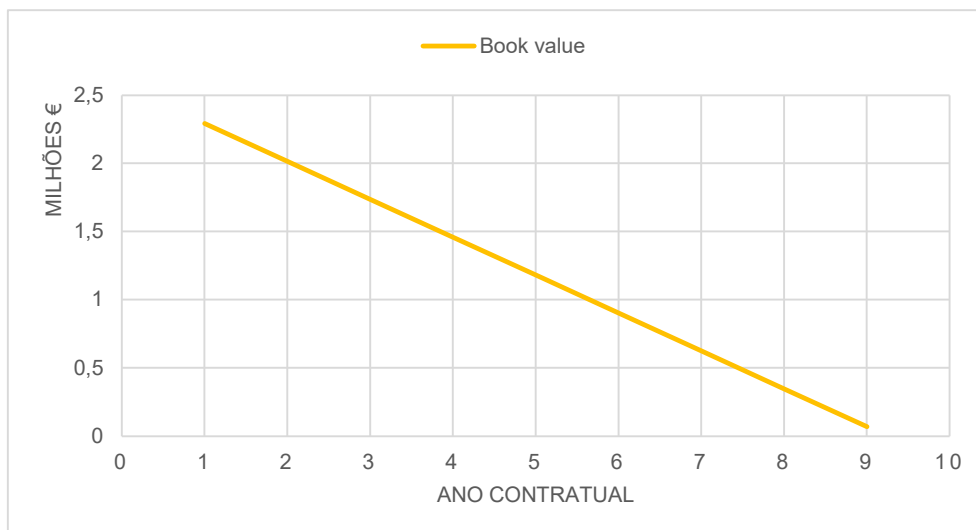


Figura 11 - EPEC Book value

Relativamente ao valor de EBITDA acumulado, a proposta do Book value, apresenta-se inferior a este valor para os primeiros 5 anos de execução, o que deve considerar-se como uma proposta que não satisfaça o parceiro privado para os primeiros anos de execução, mas após os quais assegura os seus dividendos, pois verifica-se a retenção dos valores de EBITDA aos quais é acrescido o valor a pagamento do investimento inicial.

Já no caso do valor de Mercado, a abordagem é consideravelmente diferente e propõe a análise expectável futura da execução do contrato, definindo assim que a compensação seja proporcional aos cash flows futuros previstos para o projeto, é também derivado desta questão, uma compensação que tende a convergir os seus limites para um valor, quanto mais próximo estejamos do final da execução do contrato. Esta anotação sugere que é um método com boa convergência de resultados para projetos com execução significativa já apresentada. Não deixando de representar apenas projeções de situações futuras, este método é passível de ser afetado por alguns parâmetros, permitindo que o seu *output* seja condicionado, a questões de performance ou socioeconómicas, como as sugeridas por Xiong et al. (2016).

Na observação genérica do método, tal como proposto pela EPEC apresentado na Figura 12, verifica-se que numa situação inicial o valor médio de compensação ronda os 7 milhões de euros, valor claramente superior ao investimento inicial necessário pelo parceiro para o projeto, mas que em consideração com os valores EBITDA previstos, assim como a possibilidade de retornos de juros a entidades financeiras e acionistas, este valor aproxima-se claramente do indicado e representa assim, as possibilidades de obtenção de proveitos no decorrer da execução do projeto. Pode, no entanto, colocar-se em questão o fato de havendo um decréscimo ligeiro deste valor até ao sétimo ano contratual, onde ronda aproximadamente os 6 milhões, torna a subir até quase aos 8 milhões para os dois últimos anos de contrato. Esta situação verifica-se pela possibilidade de consideração do decréscimo para valores negativos do cash flow operacional, assim como a proximidade do ano de maior retorno, valor médio simulado de aproximadamente 8 milhões, que vê o seu valor atualizado aumentar pela redução do parâmetro de atualização, até ao valor final.

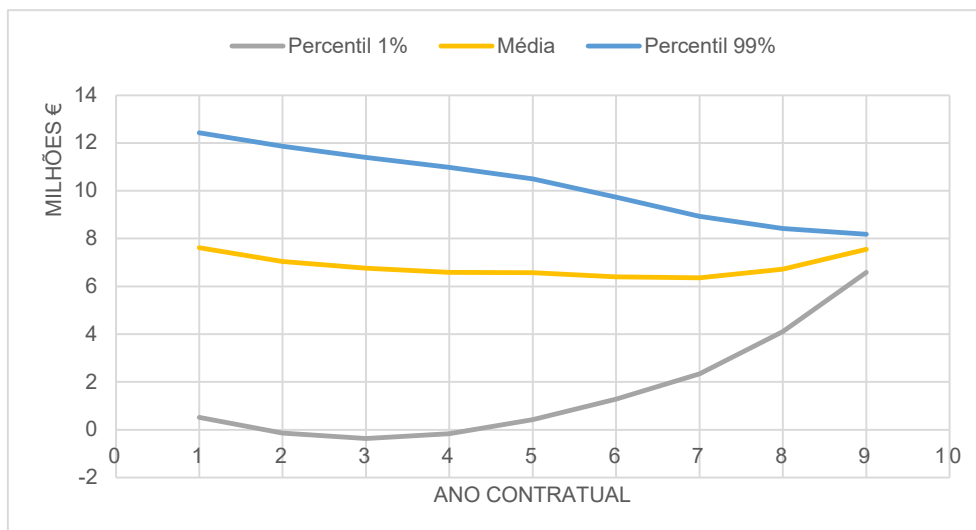


Figura 12 - EPEC Valor de Mercado

É de referir a hipótese de compensação negativa possível de ocorrer no segundo, terceiro e quarto ano contratual, esta situação pode verificar-se caso a execução do projeto, tenha uma sequência com impacto negativo, retirando a possibilidade de cash flows positivos na execução futura, fazendo com que possa inclusive atingir valores negativos, indiciando que o valor do projeto/contrato seria tão baixo, que teria de ser o privado a compensar o público para terminar antecipadamente.

A proposta apresentada por Xiong et al. (2016), Figura 13, ainda que seja a aplicação de um modelo de valor de mercado, distingue-se desse pela possibilidade de inclusão de fatores socioeconómicos na avaliação da compensação, assim como pela sua construção, em que ao contrário do que aconteceu anteriormente, com o modelo baseado no cash flow líquido do projeto, o seu modelo baseia-se no resultado operacional bruto, isto é no EBITDA. É facilmente perceptível que esta proposta vai considerar valores razoavelmente mais baixos, dado que não contempla na sua formulação o investimento inicial realizado pelo parceiro privado.

Por outro lado, o modelo converge para zero com a chegada aos anos finais de execução, atingindo valores negativos no seu valor médio, justificados pelos valores negativos de EBITDA nos últimos anos do contrato. Tal como no seu homólogo, existe a possibilidade de a compensação poder atingir valores negativos, dado que esta compensação é baseada em possibilidades de cash flow futuros, uma execução contratual que se verifique com cash flows mais baixos ou até negativos, pode sugerir que o valor do contrato até ao seu término seja negativo. Quanto a esta questão é imperativo considerar que não faz sentido numa situação de *Public Default*, o parceiro privado ser incentivado a realizar pagamentos para terminar o contrato, deve abordar-se este método numa possibilidade de mínimos positivos para a sua compensação. Em contrapartida, se em causa estiver uma situação de *Private Default*, passa a ter sentido considerar a possibilidade de o parceiro privado eventualmente indemnizar o público, ou não o fazendo, perder acesso aos valores em caução para o projeto, e não ser liquidada qualquer compensação extra.

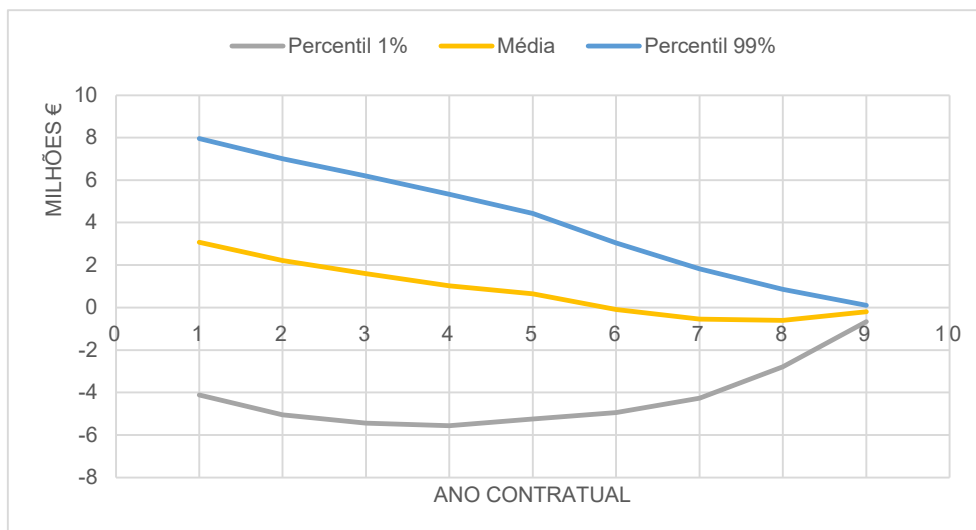


Figura 13 - Valor de Mercado associado a variáveis sócioeconómicas

É importante analisar a possibilidade de aplicação do método de valor de mercado igualmente a situações de rotura associadas ao parceiro privado, tal como por exemplo o manual da EPEC sugere. No entanto, esta questão muda o paradigma da compensação considerável justa, e se por um lado os valores obtidos pela análise da Figura 13, apresentam um enquadramento que se aproxima dos valores de investimento, os obtidos da Figura 12, afastam-se claramente desse paradigma, e podem ser considerados demasiado elevados, especialmente tendo em conta o motivo que leva ao término antecipado.

Uma outra proposta que se baseia no método de valor de mercado, surge por Song et al. (2018), que propõe a atualização dos cash flows futuros líquidos do projeto, assegurando uma dinâmica ligeiramente diferente do método normalmente utilizado, permite ainda a possibilidade de para além dos valores considerados base de compensação, somar compensações adicionais. Tal como nas situações anteriores e dependendo de cash flows previstos, cujo valor de maior magnitude ocorre tradicionalmente no último ano de contrato remete para a convergência dos valores quanto mais próximo se esteja do final contratual, assim como uma ligeira subida desse valor, conforme se pode verificar pela Figura 14.

Quanto aos valores propostos pelo modelo, enquadrados com a possibilidade de término por *Public Default*, encontram-se para rescisões nos anos iniciais similares aos já analisados pelo modelo geral de valor de mercado, diminuindo até um valor mínimo de 5 milhões ao sétimo ano de execução, subindo ligeiramente para um valor final a rondar os 5,5 milhões de euros.

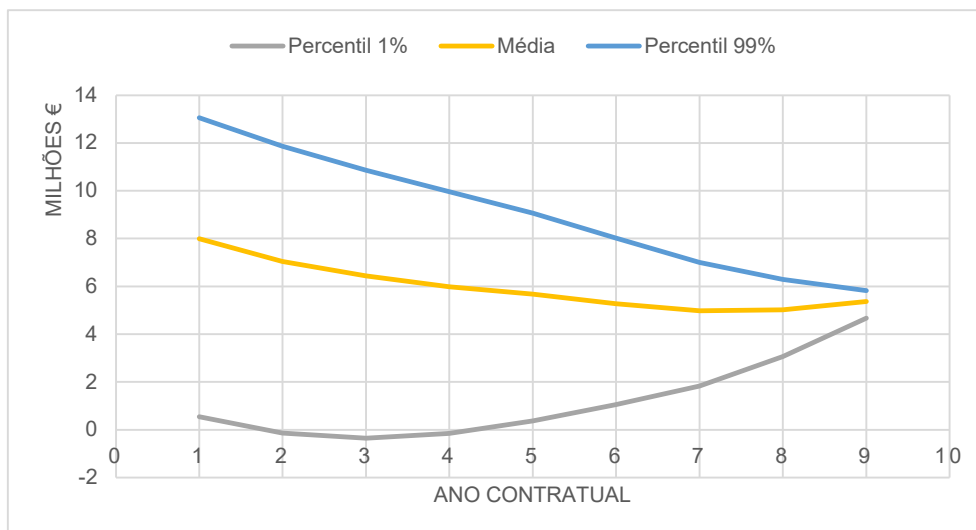


Figura 14 - Valor atualizado das compensações anuais

Para a análise dos valores de mercado é imperativo compreender ou refletir um pouco no procedimento seguinte a tomar pelo parceiro público quanto ao projeto. Senão contemple-se que numa situação de *Public Default*, e com as sugestões EPEC e os vínculos contratuais existentes, por exemplo em Portugal, estas rescisões transitam as responsabilidades dos financiamentos para o parceiro público. Ao considerar a necessidade, ou intenção de conclusão do projeto, por meios público ou associado a novo contrato de parceria, pode equacionar-se o transitar destes contratos de financiamento para o novo parceiro. No entanto, parece óbvio que não é desejado nem pelas entidades financiadoras, nem pelos possíveis novos parceiros, assumir novos contratos com entidades, às quais são estranhos. Se o seguimento do projeto passar pelo executivo público, e presumindo a assunção dos respetivos contratos de financiamento externo, a perceção que deste valor considerado de compensação sejam deduzidos os eventuais valores de pagamento da dívida, permitindo ficar nos encargos públicos os honorários das entidades financeiras, dado o término a si ser associado.

A não haver continuidade do contrato, parece razoável a liquidação de financiamentos e empréstimo acionista, assim como investimento inicial, que de certa forma se revê representado nos valores de cálculo do valor de mercado.

A sua aplicabilidade a rescisões por *Private Default* deixa alguma relutância nomeadamente pelo fato de ser uma situação totalmente diferente da previamente enumerada, e à qual não se considera eventualmente justo, transitar toda a responsabilidade de execução contratual para o parceiro público, retirando o risco associado aos financiamentos e investimento realizado pelo parceiro privado. No entanto, deve este modelo representar o valor pelo qual um novo parceiro privado está disposto a assumir para executar o referido projeto, nessa situação deve a compensação, conforme os contratos portugueses, ser deduzida de quaisquer custos associados que o parceiro público possa ter para a transição do projeto para as novas entidades, remetendo para o parceiro privado, a desvinculação e término de quaisquer contratos que existam após o término contratual entre as partes.

Coloca-se ainda uma outra questão quando à representatividade da execução já realizada do projeto, em nenhum dos métodos, mesmo nos que representam a inclusão de fatores socioeconómicos, não se verifica a afetação do executado ao valor de compensação, independentemente de este ter sido positivo ou negativo.

5.1.2. EPEC Financiadores

A proposta da EPEC que visa compensar os financiadores, considera a possibilidade de recuperação dos montantes em dívida a instituições financeiras e bancos, inclusive juros, denota-se que existe sempre a possibilidade de possível incumprimento para o pagamento, nomeadamente em situações que se verifique não existir o retorno esperado para o projeto e que possa incorrer em situação de falta de capital para pagamento, assim e dado às projeções considerarem o pagamento do maior valor no último ano de contrato, é possível observar-se uma variação superior da compensação prevista quanto ao seu valor superior, que corresponde a situação de falha anterior ou falta de capital para pagamento das referidas amortizações, conforme se pode verificar na Figura 15.

Para as projeções realizadas, considera-se amortizações regulares, e por isso é possível observar a regressão quase linear dos valores médios a pagamento, nunca, no entanto, atingindo valores inferiores a 4 milhões de euros, face aos 5 milhões considerados como o valor necessário à ideal execução do projeto. Por outro lado, a compensação não se inicia nos 5 milhões, porque se considera o pagamento de uma amortização logo no primeiro ano contratual, e os pagamentos futuros ao serem atualizados e com um pagamento substancialmente elevado no último ano de execução, acaba por inferir numa redução mínima a cada ano de cálculo.

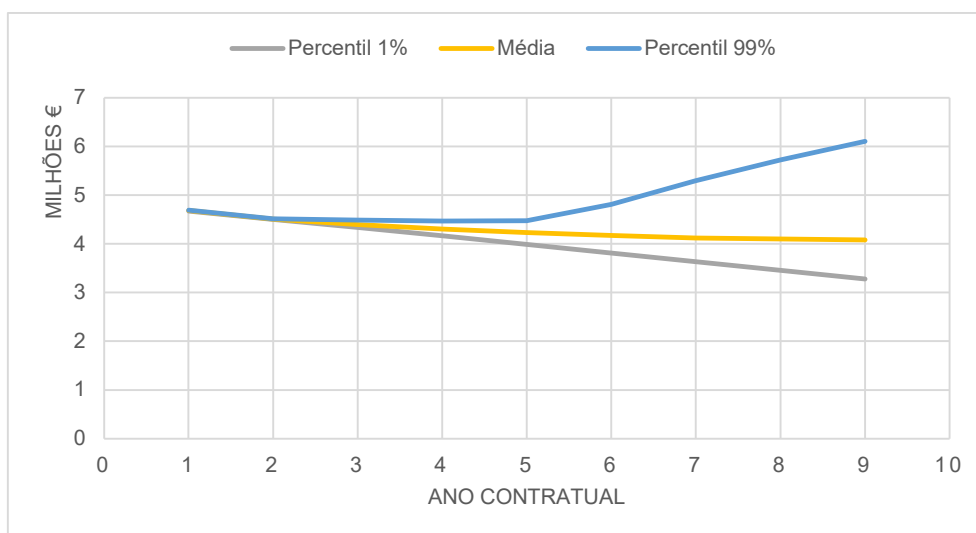


Figura 15 - Compensação associado à metodologia EPEC Financiadores

Estes valores não refletem, uma compensação total para o parceiro privado, dado que virtualmente procuram apenas ressarcir os financiamentos externos utilizados pelo parceiro. Do ponto de vista do parceiro público, esta proposta representa valores sempre superiores aos necessários pelo privado para a iniciação do projeto, quase o dobro, e pode ser sempre uma questão crítica,

nomeadamente ao considerar-se que não existe qualquer interação entre parceiro público e o financiamento externo realizado, para além de se mitigar uma das cláusulas mais importantes das parcerias, na passagem do risco inerente ao financiamento.

As sugestões da EPEC quanto a esta situação são claras, é necessário assegurar boas relações com as instituições bancárias, a sua importância na redução das taxas sobre os empréstimos, assim como o incentivo ao investimento, devem dentro do possível ser assegurados e motivados, caso contrário pode vir a verificar-se a ausência de propostas de concorrência aos projetos vindouros, por excessivos encargos financeiro ou a ausência de disponibilidade de investimento.

5.1.3. EPEC Dívida

Quanto à proposta para pagamento de dívida pela EPEC, se por um lado esta situação parece refletir um valor mais aceitável para o erário público, a realidade é que ao contrário da situação anterior, o término é agora uma situação alheia ao parceiro público, e ainda que se refira que é importante assegurar boas práticas de segurança financeira, como meio de manter o interesse das instituições financeiras nestes projetos, a teoria sugere, que estas instituições devam ser parte integrante destes projetos e assim incentivem a uma execução exemplar, especialmente ao nível financeiro, permitindo que se atinja o seu objetivo com a sua execução.

Para as propostas sugeridas pela EPEC, considera-se dois valores de alfa e em concordância com o que previamente se indica, não se considera o pagamento total como o enquadramento correto para a tipologia de término de contrato em questão. Através das figuras seguintes, Figura 16 e Figura 17, pode observar-se que para uma proposta de reembolso a 50% do valor da dívida, esse pagamento enquadra-se entre os valores de 1,75 milhões de euros e os 2 milhões, tal como já referido o cálculo dos valores atualizados e a liquidação final, fazem com que o impacto ao longo do tempo desta compensação sofra pouca alteração, que tende a subir ligeiramente nos anos finais de execução. Quanto à possibilidade de uma percentagem superior, a 75%, o valor de compensação aumenta para os cerca de 2,5 milhões de euros, e aumenta até aos 3 milhões no período final.

Numa perspetiva de enquadramento, pode observar-se o valor de investimento inicial como comparação, especialmente quando em consideração a uma situação de empreitada pública, este seria eventualmente um valor semelhante ao exigido para o arranque dos trabalhos. Assim e com esta questão em consideração, pode analisar-se que esta compensação reflete, do ponto de vista do parceiro público, a aquisição do projeto com o pagamento de um valor “justo” equivalente ao que lhe seria necessário em primeiro lugar para o início do referido projeto.

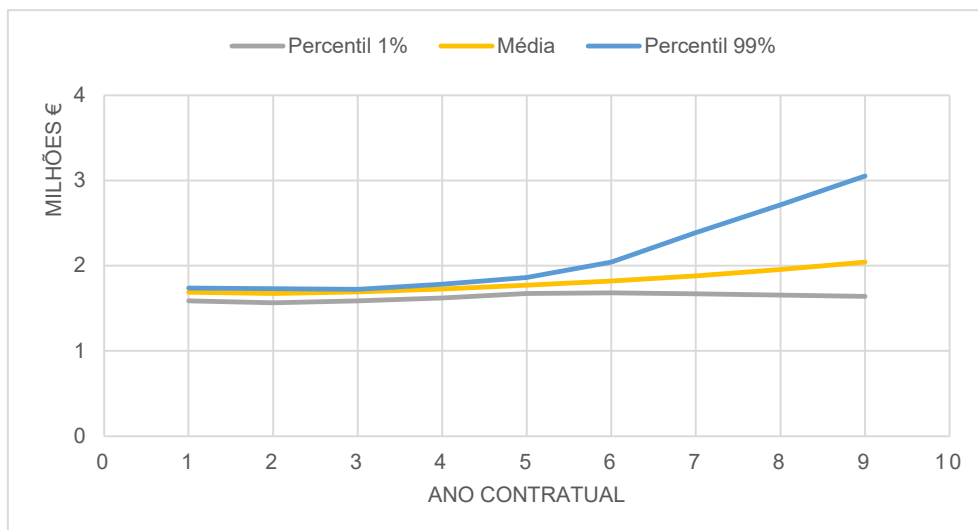


Figura 16 - EPEC VAL Dívida a 50%

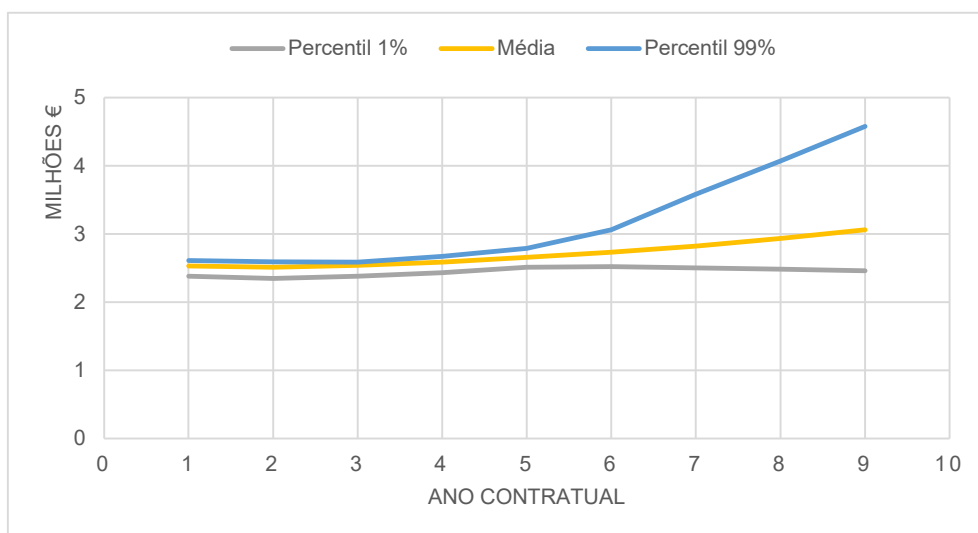


Figura 17 - EPEC VAL Dívida a 75%

5.1.4. EPEC Acionistas

Quanto à última proposta EPEC referente à rotura motivada pelo parceiro público, que define a compensação baseada na reposição dos lucros estimados para os acionistas, para as considerações apresentadas, realiza-se uma pequena vertente de simulação no que se refere à compensação com base no retorno previsto, que promove o seu cálculo com referência à TIR do caso base (Figura 18), situação que se considera como de standard a este cálculo, e um outro cálculo com recurso à possível evolução do projeto e com a TIR daí calculada (Figura 19).

É interessante verificar que a compensação com base no retorno previsto do caso base, promove uma distribuição dos valores a compensar muito homogéneo e com poucas variações nos seus limites superior e inferior, associado a um valor médio de 4,5 milhões de euros, independentemente dos resultados das simulações, o que sugere a sua possível utilização como uma

boa referência de compensação quanto aos acionistas se refere. Não esquecer que neste tipo de rescisões normalmente os contratos de financiamento, em especial os externos, transitam para o parceiro público, o que permite que esta compensação reembolse o parceiro privado e os seus acionistas, com referência ao que era inicialmente previsto.

No entanto, esta consideração deixa de fora o investimento inicial realizado, que tendo em conta o empréstimo pelos acionistas, no valor de 4 milhões de euros, ao adicionar o valor de investimento ascende aos 6,5 milhões, valor muito acima do expectável de compensação para qualquer um dos métodos, mesmo que na Figura 19, com o cálculo associado à TIR prevista para cada simulação, os limites divergem substancialmente, o seu valor médio é quase linear, mantendo-se nos 4 milhões de euros.

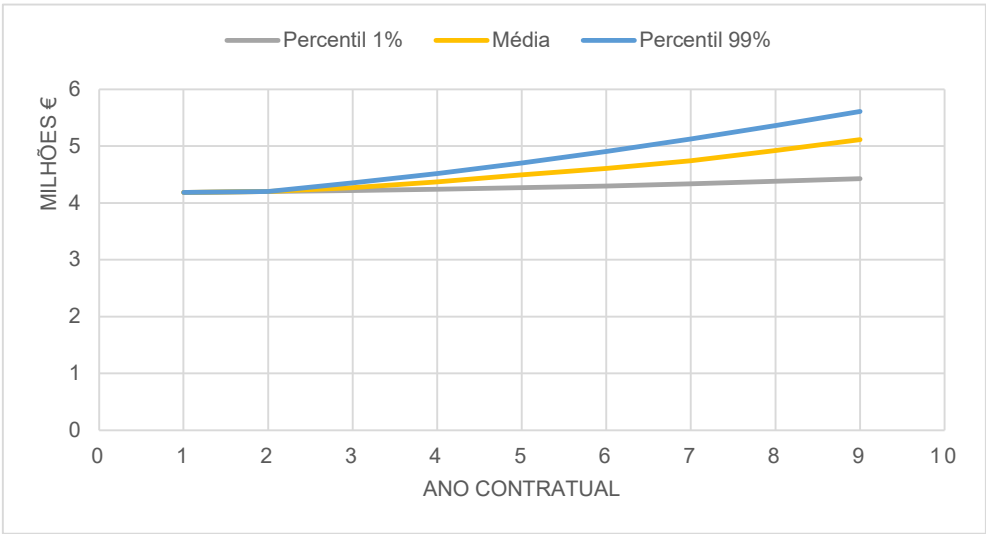


Figura 18 - EPEC Acionistas Retorno Previsto (referência Caso Base)

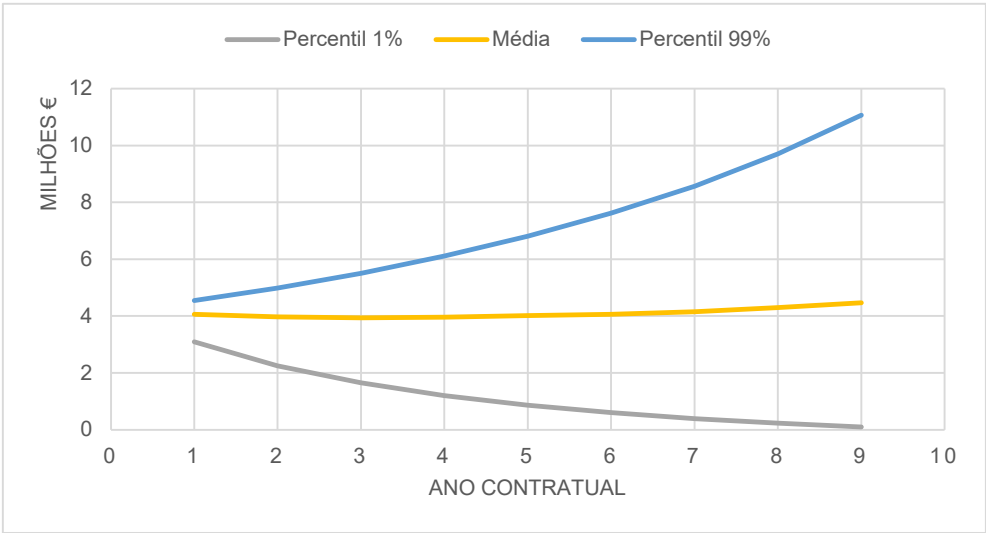


Figura 19 - EPEC Acionistas Retorno Previsto

As variações diferenciais observadas na Figura 18 e Figura 19, estão relacionadas com as possibilidades de no cálculo do retorno previsto, associado à TIR da simulação esse valor poder variar consideravelmente, e como tal os seus valores de compensação são igualmente dispares, não deixando de ser interessante a mínima variação do seu valor médio.

Para compensação dos acionistas, a EPEC sugere ainda uma possibilidade associada ao cálculo de um valor atualizado dos cash flows previstos acionistas, esta metodologia procura associar as possibilidades de retorno às execuções contratuais, até ao término realizadas. Tal como em situações anteriores, e dado depender da execução do projeto, a possibilidade de retorno negativo existe, e como tal pode ser observado na Figura 20 essa representatividade pelo valor de compensação de percentil 1% sempre inferior a zero. Esta questão verifica-se em linha com o projetado na estipulação das variáveis do caso geral, permitindo a possível consideração de casos ou situações com resultados negativos.

Cabe agora analisar em situações cujas compensações sejam negativas, se se deve realizar algum pagamento ao parceiro privado, especialmente em situações como esta, em que se está meramente a analisar o fluxo acionista, e a sua previsão possa ser negativa. Por outro lado, deve também considerar-se que o término contratual inviabiliza qualquer possibilidade de alteração das tendências futuras ou do retorno esperado, deve eventualmente nestas situações ser dada a possibilidade de análise mais aprofundada, não só dos motivos que levaram ao término, mas também daqueles que justificam a apresentação destes valores. Se o motivo de término por si só explicar os resultados negativos apresentados, obviamente que deve o parceiro ser compensado, eventualmente numa situação destas, por outro método similar como por exemplo o do retorno previsto.

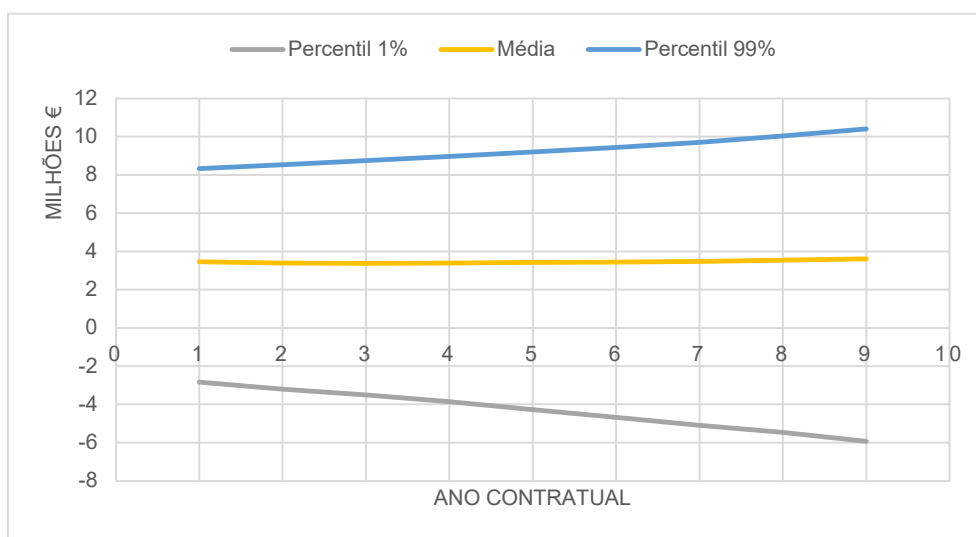


Figura 20 - EPEC Retorno Futuro

Relativamente aos valores propostos e em comparação com os valores apresentados para o retorno previsto, a compensação é ligeiramente inferior e ronda os 4 milhões de euros, ainda que claramente superior aos 2,5 milhões necessários para o arranque do projeto e a sua retoma progressiva, é igualmente superior, à exceção de termos a ocorrer ao final do primeiro ano de execução, aos valores de EBITDA esperados ou previstos para o projeto. Esta questão deve-se

claramente ao facto de a proposta considerar para além do empréstimo acionista, a possibilidade de dividendos futuros a realizar por estes na execução do contrato.

Dado o seu enquadramento não se pode afirmar que são valores excessivamente elevados, tendo especialmente em conta o facto de ser o parceiro público a causar a impossibilidade de continuidade, no entendimento de eventualmente ser a única contrapartida a assumir por parte do erário público, caso contrário estes valores tomam outras proporções, semelhantes às já previamente discutidas na proposta de valor de mercado.

5.1.5. EPEC Força Maior

A recomendação de compensação EPEC para um evento de término associado a força maior, passa por compensar parcialmente o parceiro privado, assim como assumir eventualmente a dívida existente, tal como sugerido na formulação, adotou-se uma possibilidade de regressão da compensação quanto ao book value, somando as dívidas em vigor ao momento de rotura, não deve, no entanto, esta compensação contemplar quaisquer pagamentos em falta imputáveis ao parceiro privado. Devido à redução progressiva da compensação associada ao valor financeiro, obtêm-se um valor médio inicial de 5 milhões de euros, com a sua evolução até ao valor médio de aproximado de 4 milhões nos últimos anos de execução, conforme Figura 21.

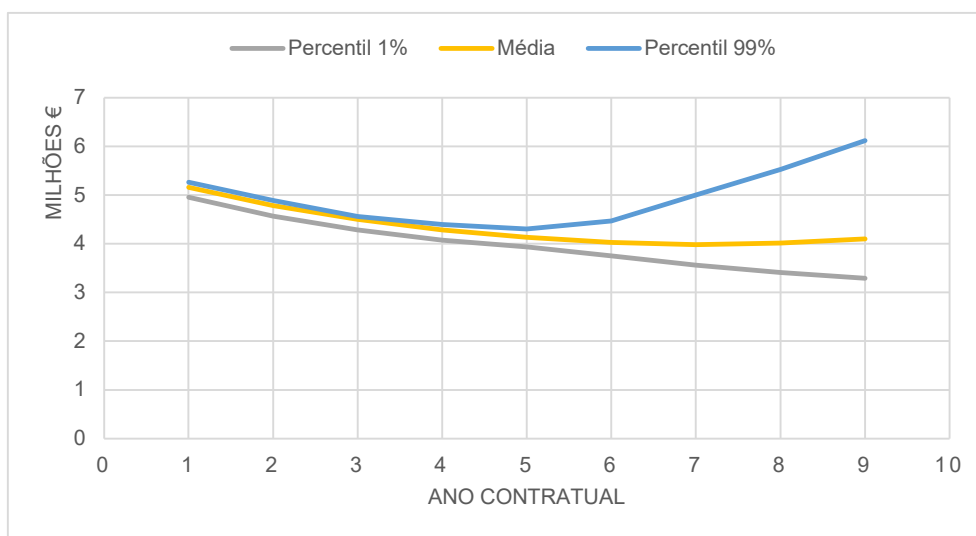


Figura 21 - EPEC Força Maior

Esta situação é sem dúvida das mais difíceis de quantificar ou analisar, não só pelo enquadramento que é resultante de um evento que não é responsabilidade de nenhum dos intervenientes, mas também porque é extremamente discutível estipular o que é razoável ou não para ambas as partes numa situação deste género. Quando dependendo do evento em causa, a viabilidade ou necessidade do projeto pode ser equacionada, e numa situação em que não se verifique a sua viabilidade a assunção dos créditos devidos aos financiadores, sem agravamento de juros, assegura a divisão parcial do risco de financiamento, deixando os créditos acionistas como responsabilidade do privado e de eventuais seguros por eles realizados para estes eventos.

Deve ainda considerar-se a possibilidade de o parceiro privado atempadamente ter segurado ambos os empréstimos realizados, caso isso tenha sido possível, assim como figura na gênese da maioria dos contratos portugueses, nos quais, não tendo sido realizado esse seguro prévio, não deve o parceiro público responsabilizar-se por nenhum valor aos empréstimos associados. E caso se verifique a realização do seguro, deve o valor segurado ser abatido da compensação calculada. Na situação de não ter existido qualquer previsão, deste evento, a compensação decorre dos valores já apresentados.

5.2. Sarmiento e Reis (2013)

A proposta de aquisição dos capitais próprios, apresentada por Sarmiento e Reis (2013), enquadrada num cenário de resolução por *Public Default*, apresenta-se como uma hipótese justa, ao considerar a possibilidade de aquisição do valor acionista do parceiro privado. Esta situação, no entanto, não reflete o valor de investimento inicialmente realizado, retirando proveito de este não estar associado ao capital acionista.

Esta simulação apresenta um valor médio de compensação de 3,5 milhões de euros, conforme se pode verificar pela Figura 22, e não se deve descurar o enquadramento temporal e histórico desta proposta, grande parte do sector empresarial encontrava-se à data com graves dificuldades, nomeadamente de liquidez, e Sarmiento e Reis (2013) recomendavam a possibilidade de os parceiros reaverem essa liquidez, abdicando dos seus possíveis lucros. Caso contrário, é uma proposta que não tem interesse ao parceiro privado, por não incluir qualquer compensação pelo investimento realizado, ou pelos juros e dividendos impossibilitados de poder vir a atingir.

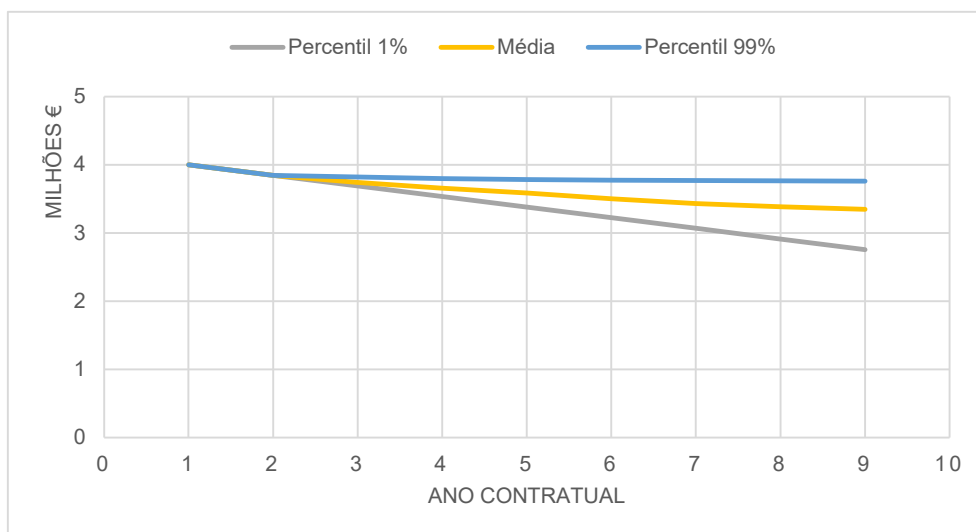


Figura 22 - Aquisição dos Capitais Próprios

Deve ainda considerar-se que a hipótese de aquisição dos capitais, remetia a continuidade de execução para o parceiro público e como tal transitaria igualmente os contratos de financiamento bancários para a esfera pública. Se por um lado a realização destes contratos iria presumidamente ser suficiente, para o pagamento dos empréstimos, por outro uma das vantagens que apresentavam estaria relacionada com a possibilidade de paragem dos projetos e início diferenciado após disponibilidade de capitais públicos para a sua realização. Certamente, nos casos em que não se verificasse a continuidade, surgiriam dificuldades ou intransigências nas negociações com as entidades bancárias, quanto aos empréstimos por si realizados.

5.3. Xiong e Zhang (2014)

As duas propostas apresentadas por Xiong e Zhang (2014), representam duas situações um pouco distintas mas com um princípio comum, que deve ser possível o seguimento contínuo do projeto e basear a compensação na sua execução e na capacidade de diminuir despesas e maximizar receitas. Assim a sua primeira proposta define um valor em função do executado até ao momento, valor esse que conforme a Figura 23, tende a reduzir até aos 300 mil euros, no final do terceiro ano, após o qual torna a subir ainda que de forma muito reduzida até ao valor médio de cerca de 900 mil euros no último ano contratual. Note-se que esta compensação se assemelha ao método do ponto de equilíbrio, onde se procede ao reembolso da diferença entre despesas e receitas com acréscimo do reembolso parcial de uma quota parte do excesso de despesa, e após o atingir desse ponto, apenas o reembolso do excesso de despesas.

Quanto aos valores propostos para compensação, são valores que quando comparados com outros métodos já analisados, apresentam um compensatório muito reduzido, ainda que não deixe de poder representar um valor justo, que se baseia na evolução do projeto e respetiva amortização do investimento inicial. E ao qual, conforme proposto, ainda engloba uma compensação parcial de 25% do valor excipiente ao base da despesa.

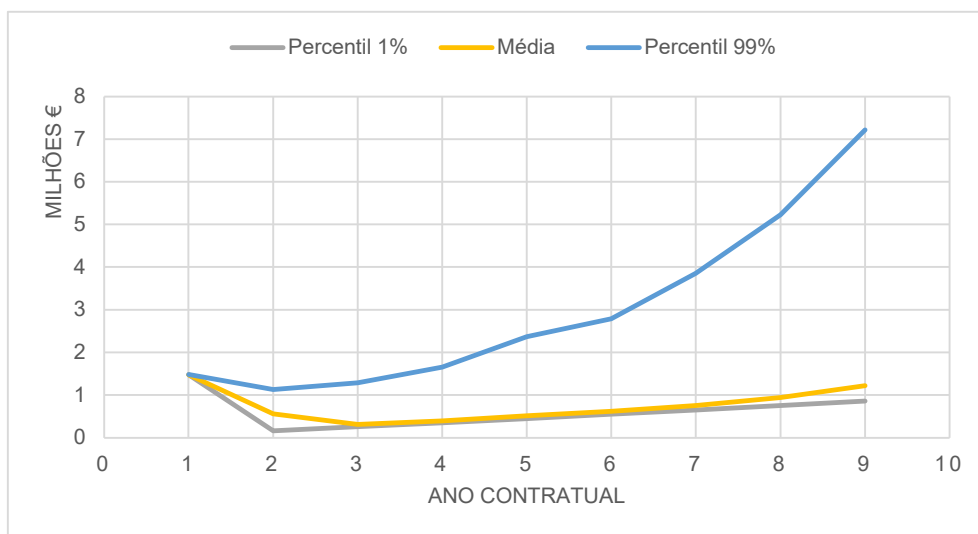


Figura 23 - Relatório financeiro com $\alpha=25\%$

Quanto à segunda proposta apresentada por Xiong e Zhang (2014), que se reflete no cálculo dos possíveis cash flows futuros do projeto, tal como já referido, resulta num valor único de compensação, que é independente do ano de término, dado que o valor que se pretende obter é uma previsão do diferencial final entre custos, proveitos e investimento inicial. E esse valor é uniforme a cada simulação, dado não se ter realizado para este modelo duas simulações distintas, produzindo interações em que uma variação pudesse corresponder ao efetivamente realizado e a outra ao previsto.

Assim e em consideração com os valores de α propostos de 0, 75 e 100% obtêm-se os seguintes valores médios previstos de compensação, conforme se apresenta na Tabela 6. Apesar dos resultados para diferentes variações de alfa, analisa-se o cálculo com o valor de alfa a 75%, que em harmonia com a proposta anterior, representa uma partilha do risco do projeto entre as partes.

Tabela 6 - Compensação baseada no acumulado de cash flows futuros

Compensação média prevista		
$\alpha = 0\%$	$\alpha = 75\%$	$\alpha = 100\%$
€ - 1.500.000,00	€ 1.200.000,00	€ 2.000.000,00

Tendo em conta que associado aos acumulados de cash flows, se encontra o investimento inicial, pode observar-se que esta compensação é um excedente desse valor, e representa a possibilidade de dividendos a obter pelo parceiro privado, após a execução do projeto e de pagas todas as suas dívidas. Admitindo uma situação de *Public Default* esta compensação pode ser acrescida dos valores não reembolsados do investimento, ou seja, como se lhe seja somado o *Book value*, apresentado na Figura 11. Pode então a compensação ao longo dos anos de execução do contrato, resultar da translação em acréscimo de 1 milhão e 200 mil euros da variação do *Book value*, conforme se representa através da Figura 24.

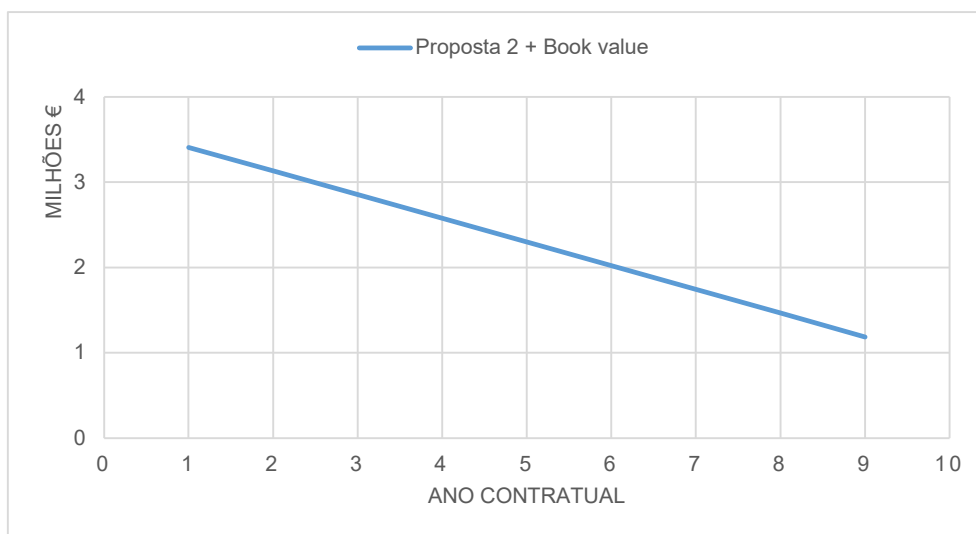


Figura 24 - Compensação média da proposta 2 somada do Book value

5.4. Song et al. (2016)

A análise da proposta realizada por Song et al. (2016), reflete a tangibilidade do ponto de equilíbrio entre o investimento e a possibilidade de retorno associado ao projeto. Por forma a satisfazer uma segunda possibilidade de enquadramento refletiu-se sobre a consideração do investimento inicial como investimento de construção, Figura 25, como referência às despesas pré receitas, ou a sua entrada apenas nos cash flows do projeto, Figura 26.

Assim com o investimento inicial a contabilizar para o investimento de construção, o valor médio da compensação ronda os 6 milhões de euros, valor que tende a descer durante os 6 primeiros anos contratuais até cerca de 5 milhões e a subir novamente até aos 6 milhões para o penúltimo ano do contrato. Tendo em consideração o pressuposto da proposta, assume-se o ponto de igualdade ao final do sexto ano, onde após o qual o projeto se encontra, apenas numa situação de partilha de cash flows futuros, daí que tal como se prevê na Figura 9, para o 8º e 9º ano de execução contratual exista uma possibilidade média de valor negativo, que promove a descida do valor de compensação previsto para o término antecedente a esses anos.

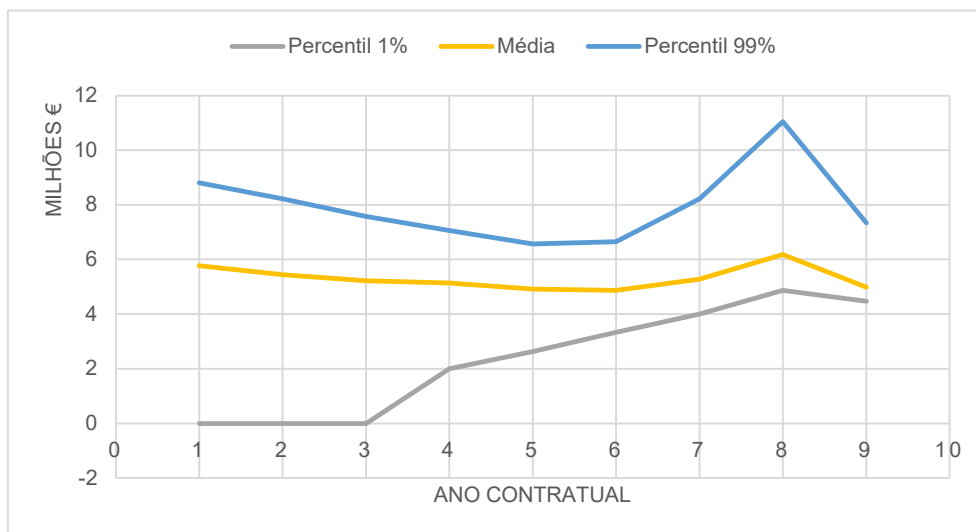


Figura 25 - Break-even com Inv. Inicial em Inv. Construção

Ao considerar o investimento e o capital acionista em causa, na premissa da continuidade do projeto e respetiva transferência do empréstimo financeiro para o parceiro público, verifica-se a possibilidade de liquidação quase total em todos os termos, dos valores acionistas investidos, o que por si só retira o risco de investimento expectável associado ao parceiro privado. Caso não se verifique a passagem do empréstimo financeiro para o erário público, a compensação passa a representar o valor a liquidar para o término unilateral do contrato, sem agravamentos, o que pode então sugerir que este valor se enquadra como semelhante à soma do book value ao valor atualizado da dívida, mantendo no parceiro privado o risco do seu financiamento acionista.

Por outro lado, a consideração do investimento inicial nos cash flows, Figura 26, retira a possibilidade de existência do ponto de equilíbrio, dado não existir uma possibilidade de igualdade para considerar. Representa ainda uma compensação média a rondar os 8 milhões de euros, que pode ascender aos 10 milhões para o término ao final do oitavo ano contratual. Estes dados permitem também expor a importância da correta consideração e formulação das propostas a servir de base à construção das possíveis compensações a serem atribuídas.

A pequena alteração apresentada, representa um acréscimo médio de 2 milhões de euros aos valores de compensação, podendo ascender aos 4 milhões para um término ao oitavo ano. Porém e num exercício semelhante ao realizado anteriormente, assumindo este valor de compensação como único e unilateral ao projeto, representa a possibilidade do retorno na sua totalidade do financiamento acionista e da liquidação do empréstimo bancário, e apesar de estar nos primeiros anos aquém da inclusão do valor de investimento inicial, o mesmo não se verifica para os últimos anos de contrato, onde supera claramente a soma desses valores, representa assim uma proposta que retira quase na sua totalidade o risco de investimento e financiamento ao parceiro privado e aos seus acionistas.

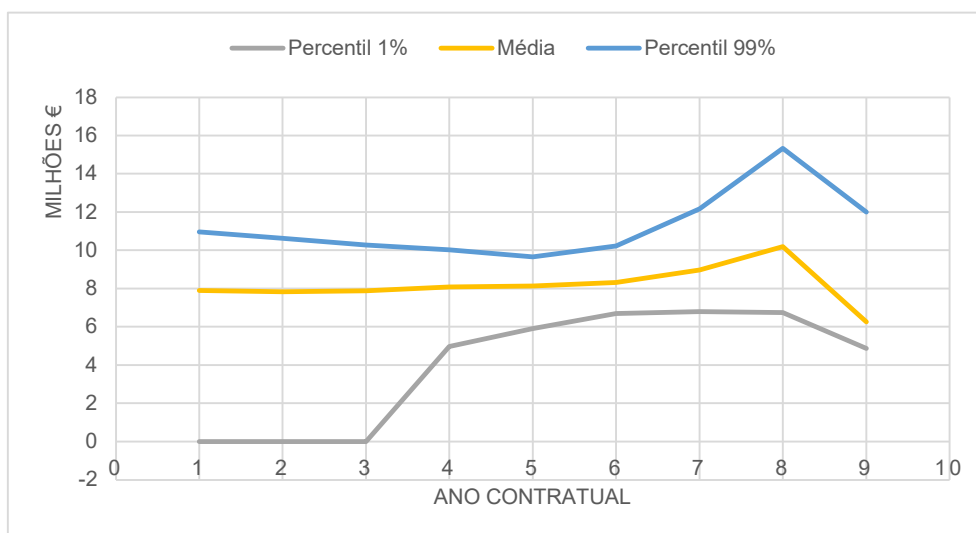


Figura 26 - Break-even com Inv. Inicial nos cash flows

5.5. Metodologia proposta

Em apreciação à proposta apresentada neste trabalho, através da equação (4.33), e que se representa nas figuras seguintes, compete avaliar os pontos pelos quais se considera exequível a sua utilização, inclusive a possibilidade de aplicação às duas situações de término.

O valor de EBITDA é considerado o retorno pelo qual o parceiro privado concorre ao projeto, obviamente, também é dele dependente os seus dividendos finais assim como a liquidação do investimento inicial, e neste enquadramento, apresenta-se como uma proposta à qual os argumentos de não retenção de dividendos proveniente do término antecipado do contrato não é possível. Por outro lado, no meu parecer, o valor de EBITDA representa igualmente o valor pelo qual o parceiro público está disposto a abdicar para transferir a execução do projeto ao parceiro privado, na expectativa de com isso, assegurar maior eficácia e eficiência do que a expectável decorrente da sua execução enquanto empreitada pública, o que de certa forma, pode ser enquadrado como o VfM do contrato.

Com base nestas considerações a proposta reflete a possibilidade de numa situação de *Public Default*, e de acordo com a Figura 27, a compensação ser função do valor atualizado líquido do EBITDA esperado, isto é, do valor com referência ao Caso Base, o qual é afetado de um rácio igual ou superior à unidade, em função dos resultados EBITDA registados à data de término, em comparação com os previstos. A compensação desta proposta reflete na expectativa dos anos cujos valores de EBITDA são positivos, situação que segundo o caso base, após o ano 6, incorre em valores negativos. Derivado também desta questão, os valores de compensação para o término após o ano 7, são considerados nulos, dado esperar-se valores negativos para esses períodos de execução contratual.

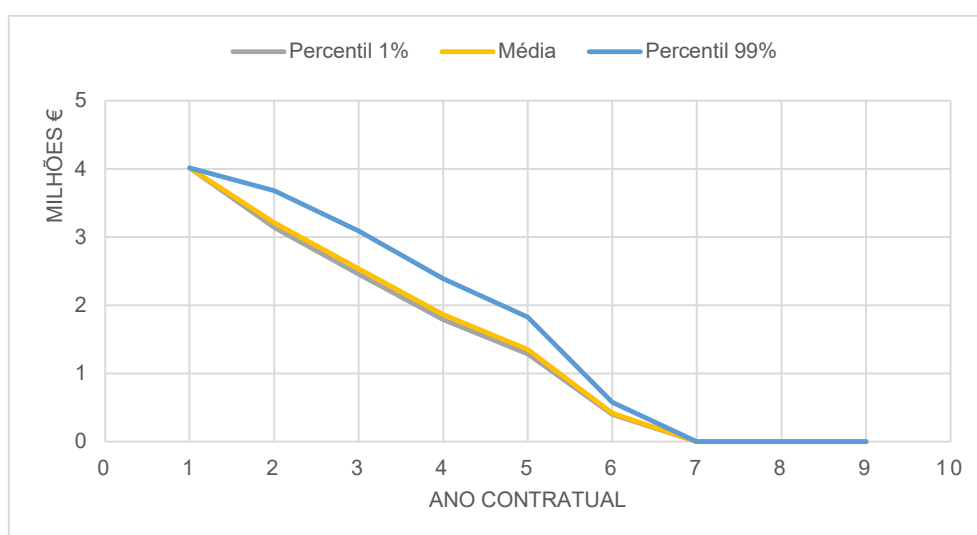


Figura 27 - Proposta EBITDA - Public Default

Ao realizar a comparação com a proposta de book value, os valores apresentados são consideravelmente superiores, apesar de ao analisar-se uma situação de término pós sétimo ano contratual, não representar qualquer pagamento em contrapartida aos cerca de 500 mil euros do book value. Esta questão remete igualmente para o fato de que, se analisar rescisões após os anos de expectativas de EBITDA positivos, verifica-se uma situação, na qual o parceiro privado, já realizou de

certa forma o “cash-in” esperado para o projeto, como tal não se sente demasiado afetado pelos valores diminutos de compensação previstos.

Na perspetiva de término por *Private Default*, a proposta assenta na possibilidade de o parceiro privado poder aceder aos valores futuros previstos do EBITDA, no entanto, esses valores devem ser sempre dependentes da sua execução anterior e com base nos valores registados até à data de término, sem se verificar um rácio superior à unidade. Esta compensação como se pode observar na Figura 28, considera valores negativos, a sua inclusão ao contrário do que se sucedeu na situação anterior, deriva do facto de que se considera fazer sentido, eventualmente o parceiro privado ressarcir o parceiro público, por já ter obtido os valores expectáveis de lucro, e tentar o término posteriormente a esses acontecimentos. O valor médio desta proposta representa uma variação aproximada de 250 mil euros inferior à anterior, para os termos a ocorrer entre o 3º e 6º ano contratual, após os quais essa variação é inferior.

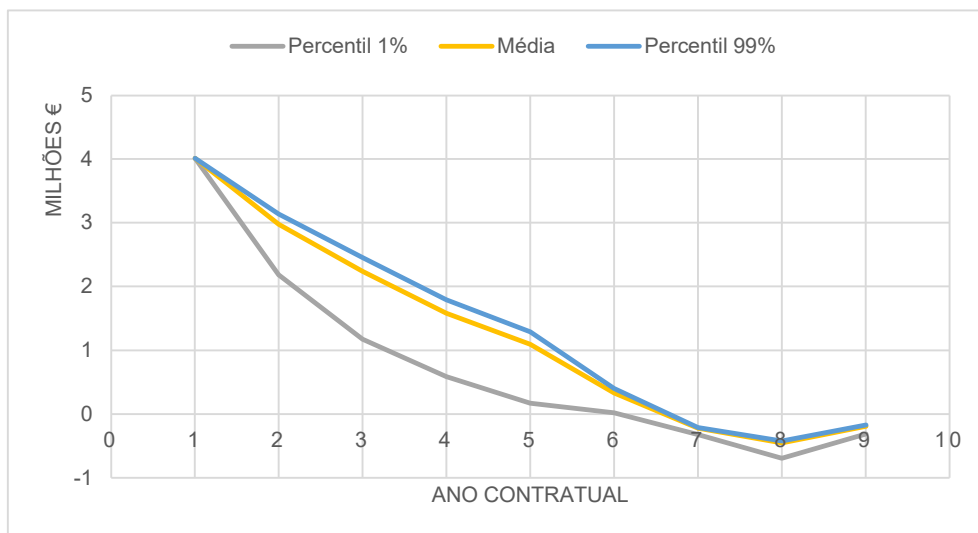


Figura 28 - Proposta EBITDA - Private Default

Dada a variação existente entre os valores esperados de EBITDA, e o valor médio registado através das simulações, ser aproximadamente 20% inferior, resulta daqui as pequenas variações entre as propostas. Numa situação cuja execução seja realmente desastrosa ou verdadeiramente exemplar, os valores de compensação podem sofrer grandes alterações, remetendo para esses casos a consideração cuidadosa do caso base, ao verificar-se, se não houve na sua construção excesso de zelo ou demasiado otimismo entre o que foi previamente acordado pelos parceiros, e procurar caso assim se apure minimizar os possíveis impactos numa perspetiva de equidade entre parceiros.

Realiza-se ainda a sua comparação com os valores médios das propostas analisadas, consoante o seu enquadramento fosse associado ao parceiro privado ou ao parceiro público, do qual resulta a construção da Figura 29. Também devido à consideração EPEC de englobar a proposta de valor de mercado para as duas situações verifica-se valores relativamente elevados para o valor médio associado ao término por *Private Default*.

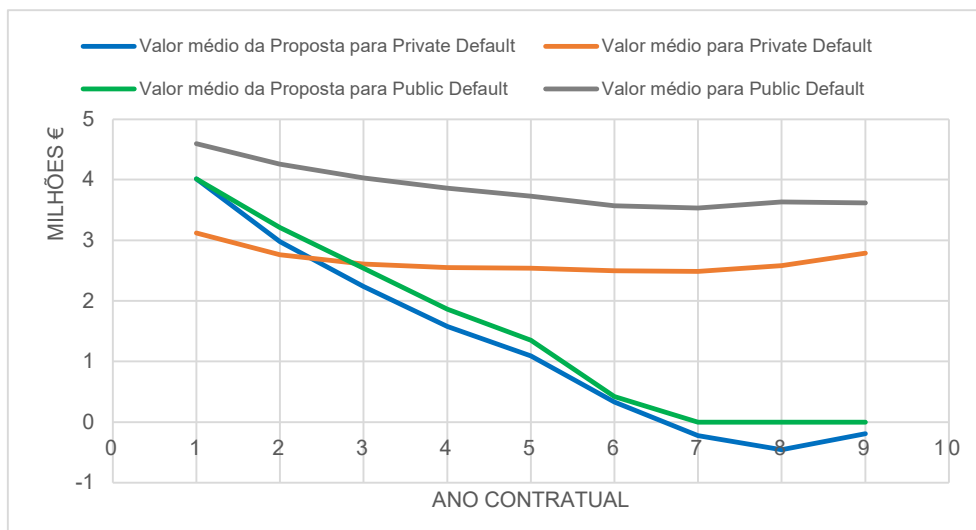


Figura 29 - Comparação da Proposta apresentada face aos valores médios

Ao considerar que os valores médios das propostas analisadas tendem a encurtar a sua diferença ao longo da execução, não se pode dizer o mesmo quanto à proposta apresentada, uma vez que esta representa os tempos nos quais se considera concretizar os valores positivos que permitem apresentar um projeto com lucro após a sua realização. Assim a proposta diverge do que é normalmente considerado para as compensações, mas também assim o sucede, devido à formulação esperada realizada pelo caso base. Isto é, ainda que pressuponha a liquidação dos valores positivos nos primeiros anos de contrato, esta questão é detalhada e do conhecimento prévio dos intervenientes e assim não deve ser motivo de discussão futura em situação de rotura em anos avançados da execução contratual.

Reconhece-se, que não é uma proposta infalível, especialmente no que a rescisões associadas ao parceiro público se refere, numa execução avançada do projeto. A possibilidade de assegurar os rendimentos esperados, mas na iminência de falhar os pagamentos avultados dos empréstimos realizados, pode não ser o suficiente para corresponder às expectativas do parceiro privado quanto à compensação a exigir (que pode inclusive ser nula no caso proposto).

5.6. A diversidade de metodologias

A Figura 30, ilustra a diversidade de metodologias disponíveis para o cálculo de compensação do término antecipado dos contratos e a dificuldade na comparação destes valores, enquanto propostas que permitem aos parceiros um enquadramento justo e equitativo à situação que determina o término. Ainda que não representem todas exatamente o mesmo contexto, a realidade é que na sua grande maioria, enquadram-se no término associado ao parceiro público, e apresentam valores muito distintos e superiores ao que se pode identificar como referência, como por exemplo, o valor do investimento inicial realizado pelo parceiro privado.

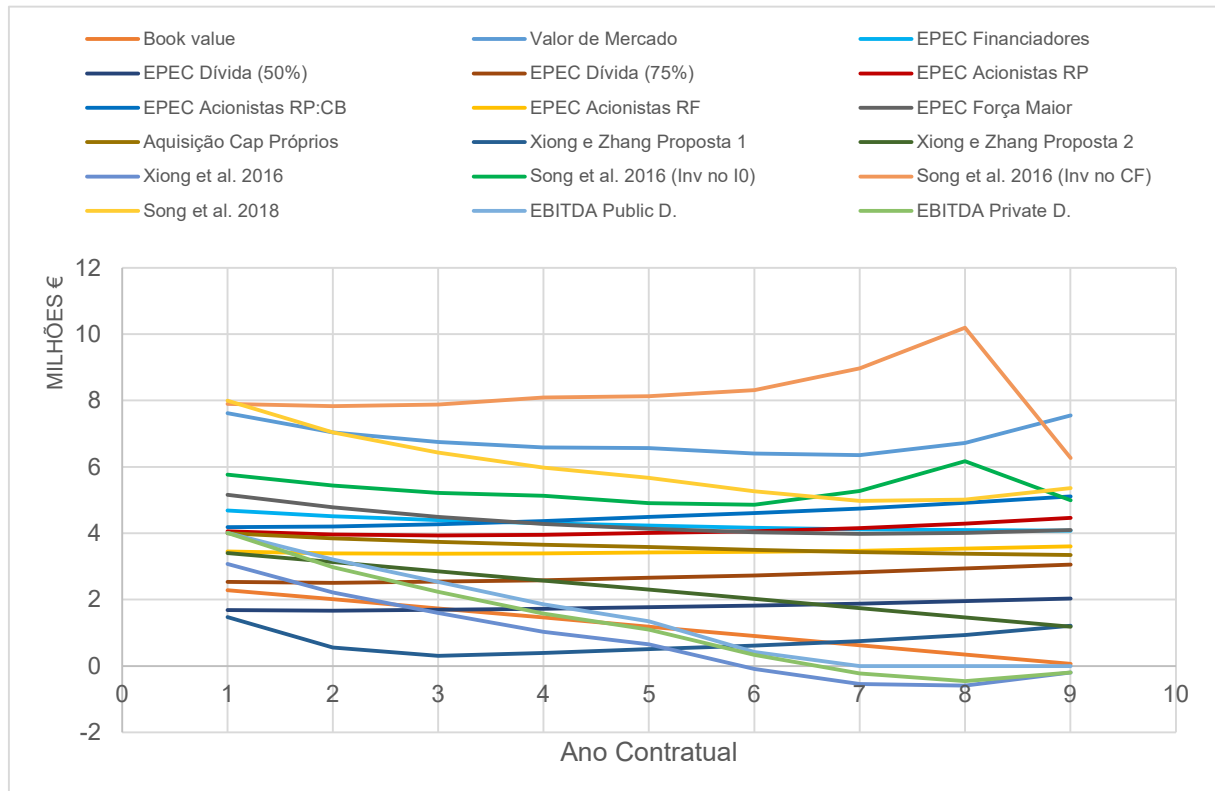


Figura 30 - Compilação geral das propostas analisadas

Relembra-se que a vantagem maior para o parceiro público, é a possibilidade de conseguir melhores resultados de execução, com menor risco de investimento. Ainda que o investimento em si seja mais caro para o privado, a sua tendência natural de procura de maximizar resultados apresenta-se como o maior benefício, para evitar derrapagens orçamentais ou ainda atrasos de construção. Não significa que essas possibilidades não ocorram, associa-se é uma menor possibilidade à realização pelo parceiro privado, do que numa situação normal de empreitada pública.

Pode igualmente definir-se o valor que o parceiro público está disposto a pagar por esta capacidade privada, através do EBITDA previsto para o projeto, isto é, considerando os empréstimos como meros cash flows, em execução contratual, os valores que sobressaem são o investimento inicial e o EBITDA. Deste último surgem os montantes que vão não só amortizar o investimento inicial, como realizar o pagamento de juros dos empréstimos e em última análise os dividendos.

5.7. Desafios futuros e questões preponderantes

As considerações anteriormente identificadas associadas à falta de clareza existente em muitos contratos, e a inexistência de controlo público sobre cada projeto desta categoria, colocam em causa a possibilidade de aprendizagem e de melhoria que deverá ser sempre o objetivo a cada contrato que se realize.

Assim considera-se como imperativo a este mercado observar não só de antemão as possibilidades de término antecipadas, mas projetá-las e analisá-las passo a passo, durante o decorrer do projeto, o que implica não só o acompanhamento de perto de técnicos com formação especializada, mas proceder igualmente a um controlo mais coerente e transparente das empresas criadas e associadas aos projetos.

É igualmente verdade que há a necessidade de o projeto ser apelativo ao sector privado, e isso só é possível com valores de rentabilidade acrescidos, ou reduções de riscos associados; mas devem esses valores colocar em causa os erários públicos? De que outra forma poderá ser condicionada esta questão?

Em situações cujo *break-even* tenha sido atingido, qual deve ser a proporção para divisão dos dividendos? Como analisar uma falha de performance e permitir a sua correção, ou a sua penalização em processos de término?

Será suficiente a utilização do CSP para viabilizar as PPP? E qual a sua importância na definição das compensações? Que outras ferramentas poderemos utilizar na fase de conceção dos projetos?

E se às questões de flexibilidade (Cruz e Marques, 2013a) se associar o acompanhamento (Marques, 2018b) e a regulamentação (Marques, 2017) contínua do projeto, pode estar-se no caminho certo para conseguir devolver aos projetos de parcerias o valor desejado pelos intervenientes, elucidando e restabelecendo a confiança pela opinião pública para as mais valias e possibilidades destes projetos.

6. Conclusões

Esta dissertação procurou analisar, de forma isenta, um elevado número de possibilidades de compensação por término antecipado de concessões e parcerias público privadas. Se por um lado, é fácil considerar excessivos, ou insuficientes, os valores abordados de compensação, enquadrados em cada um dos parceiros, por outro, não o é de todo fácil, analisar valores e propostas tão distintas, que nos remetem para o mais ínfimo pormenor da execução, ou da contratualização.

A forma como os resultados se alteram, dependentes dos modelos de amortização de investimentos, é outra questão que infere alterações críticas às compensações propostas. Veja-se o exemplo da proposta realizada por Song et al. (2016), em que a simples alteração da consideração do investimento inicial através dos cash flows, ou como investimento de construção, produz variações de milhões de euros. Nesta proposta, a alteração da consideração do investimento de construção, faz com que o ponto de equilíbrio passe a estar inteiramente dependente do diferencial entre as receitas e despesas, situação que no caso de estudo, se revela positiva na maioria das simulações, isto é, atinge-se o ponto de equilíbrio no primeiro ano contratual.

As propostas baseadas no Book value, representam valores meramente dependentes do investimento inicial e respetivas deduções realizadas ao longo do projeto, não abrangendo questões diretamente relacionadas com a capacidade de execução demonstrada pelo parceiro privado no decorrer do contrato.

Já as propostas de valor de mercado, dada a sua convergência, que podem ser consideradas como uma boa solução para projetos com execução avançada, e com valor intrínseco à colocação para novo contrato, são, no entanto, muito dependentes da forma como é projetado o mapa de cash flows para a execução do projeto. Ainda que contemplem algumas diferenças na sua formulação, nomeadamente na proposta de Xiong et al. (2016), que propõe o seu cálculo baseado no cash flow de EBITDA, ou a proposta de Song et al. (2018), que assenta na análise dos cash flows líquidos, similar à que a EPEC sugere, os seus valores são consideravelmente superiores aos do investimento inicial necessário, ou até do somatório de EBITDA previsto, e apresentam-se como possíveis de aplicar nas diferentes resoluções contratuais. Não esquecer que dependem muito da possibilidade de existência de mercado viável à sua venda, na altura de término, ainda que seja possível o seu cálculo por estimação dos valores, como neste trabalho realizado.

A proposta apresentada pela EPEC para os financiadores, remete para o pagamento das dívidas e juros devidos até ao término do contrato, que não considera nenhuma compensação extra ao parceiro privado, o que se prevê que possa gerar alguma dificuldade na sua aceitação, assim como de ser bem recebida e acordada entre as partes.

Em contrapartida, a proposta EPEC para os acionistas, determina em duas das suas analogias, o cálculo da compensação como o valor a liquidar para a obtenção da TIR prevista ou futura do projeto. Estas metodologias consideram na sua construção, meramente a compensação associada ao parceiro privado, deixando de lado os contratos de empréstimos bancários, e tal como na situação anterior, pode ser questionada, especialmente, quando tendo em conta a gênese dos contratos portugueses

elaborados, em que se exige a transmissão dos contratos de empréstimos para o erário público. A EPEC, sugere ainda a possibilidade de se incluir o valor de mercado nesta gama acionista, que em função do caso de estudo, nos parece ser a proposta que iria ser aceite em maior concordância.

A proposta EPEC Dívida, analisada numa possibilidade de retorno parcial neste trabalho, foca apenas na recuperação dos empréstimos bancários, valores que, em consideração aos de investimento inicial ou acumulado de EBITDA, se enquadram como plausíveis de permitir ao parceiro público a obtenção de algum Vfm para o projeto, mesmo em situação de rotura.

Quanto à proposta apresentada por Sarmiento e Reis (2013), esta reflete uma questão concreta do mercado à data, permitindo de certa forma a reaquisição do contrato realizado, através da liquidação dos capitais próprios acionistas. Esta proposta pretende dar a autonomia, ao parceiro público, de reavaliar as prioridades do projeto e executá-lo da forma que melhor lhe conviesse. Esta proposta não deve ser descurada, especialmente face à possibilidade de nova quebra na economia, que pode resultar num acordo entre os parceiros, com a abdicação dos lucros futuros pelo parceiro privado, para a recuperação da sua liquidez.

Já Xiong e Zhang (2014), na sua proposta baseada no relatório financeiro, que se pode enquadrar como *Private Default*, propõem duas possibilidades, onde a compensação procura reter apenas o diferencial entre receitas e despesas, ou caso as receitas já superem as despesas, da contribuição, que se considera neste trabalho em 15%, da diferença entre as despesas previstas e as efetivamente realizadas. Por outro lado, na sua segunda proposta, que se pode enquadrar enquanto *Public Default*, e na qual, face à metodologia de simulação adotada, se obteve apenas um valor único independente do ano de término, que resulta da variação entre o total estimado de custos e proveitos. Considera-se neste trabalho, ser interessante somar a variação do book value, que permite assegurar à proposta um valor de compensação que verifique o investimento inicial realizado, assim como o lucro futuro previsto.

A proposta EPEC para os eventos de Força Maior, passa por garantir os empréstimos e eventualmente compensar parcialmente o parceiro privado, do término que ocorre sem a sua capacidade de completar a execução contratual. Estes valores podem parecer discutíveis, uma vez que se encontram na gama de valores pelos quais o parceiro público abdica, para ceder a realização ao parceiro privado. No entanto, não é difícil compreender, que nesta situação, ao verificar-se o término do contrato, que o mesmo ocorra sem prejuízos para ambas as partes. Em referência aos contratos portugueses, muita destas questões podem e devem ser constantemente consideradas, e se possível seguradas, para que na iminência de ocorrerem esses acontecimentos, seja possível mitigar ao máximo os prejuízos que daí decorram.

A proposta, apresentada neste trabalho, baseia-se no princípio do valor de recebimento expectável pelo parceiro privado e fá-lo depender da sua capacidade de concretização demonstrada, não deixando de assegurar patamares de compensação mínimos ou máximos, consoante a quem se deva o término. É metodologicamente simples de aplicar, e com grande dependência de valores que devem em primeira instância ser do conhecimento do parceiro público, isto é, o valor acumulado previsto de EBITDA e os valores realizados, que podem ser obtidos através das demonstrações de

resultados ao final de cada ano, apresentadas pelo parceiro privado. Surge com uma potencial fraqueza, especialmente considerando o caso de estudo apresentado, que retira a necessidade de compensar nos anos finais de contrato, ponto que poderia ser aproveitado pelo parceiro público para rescindir previamente, sem ser obrigado a realizar qualquer compensação.

É importante compreender que cada proposta, apresenta as suas vantagens inerentes, bem como as respetivas justificações, e que deve ser em concordância com estas que os intervenientes devem analisar, de preferência em fase de negociação pré contratual, qual a que melhor se adequa não aos seus interesses, mas aos do projeto. Uma proposta de compensação que dê prioridade ao projeto em vez de aos parceiros, pode ser a proposta que em última análise os prioriza, não porque assegure lucros, ou minimize compensações, mas porque estimula a concretização e a disponibilidade de fazer mais e melhor.

Infelizmente, não foi possível realizar, dentro do que se previa, o estudo e análise às metodologias associadas à teoria das opções, não só pela menor disponibilidade destas ao acesso livre educacional, mas também porque se considerou, não fazer sentido a sua integração de forma fugaz e sem o aprofundamento necessário que exige.

Ainda que a essência deste trabalho vise os términos antecipados, pretende-se que os projetos decorram com o mínimo de problemas e o máximo de relacionamento e diálogo entre as partes, com a credível esperança de que esse seja o caminho a percorrer em conjunto pelos parceiros, para a obtenção de parcerias mais fortes, com mais credibilidade e melhores desempenhos.

7. Bibliografia

- Allen & Overy, & EPEC. (2013). *Termination and Force Majeure Provisions in PPP Contracts - Review of current European practice and guidance*. <https://www.eib.org/en/publications/epec-terminaison-and-force-majeure-provisions-in-ppp-contracts>
- Cruz, C. O., & Marques, R. C. (2012). *O Estado e as Parcerias Público–Privadas* (M. Robalo (ed.); 1º Edition). Edições Sílabo. <https://silabo.pt/catalogo/gestao-organizacional/gestao-publica/livro/o-estado-e-as-parcerias-publico-privadas/>
- Cruz, C. O., & Marques, R. C. (2013a). Flexible contracts to cope with uncertainty in public-private partnerships. *International Journal of Project Management*, 31(3), 473–483. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.09.006>
- Cruz, C. O., & Marques, R. C. (2013b). Infrastructure public-private partnerships: Decision, management and development. In *Infrastructure Public-Private Partnerships: Decision, Management and Development* (1º Edition). Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-36910-0>
- Decreto-Lei n.º 19-A/2020 de 8 de Abril da Presidência do Conselho de Ministros, Pub. L. No. 19-A/2020, Diário da República n.º 85/2020, 3º Suplemento, Série I de 2020-04-30 7 (2020). https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/132883341/details/maximized?print_preview=print-preview
- HM Treasury. (2007). Standardisation of PFI Contracts. In *HM Treasury* (Issue March). https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121204162202/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/pfi_sopc4ch11-20_210307.pdf
- Kang, D.-S., & Park, Y. W. (2019). A Study on the Valuation of Early Termination Payment Option of Toll Road PPP Project in the Context of PPP Restructuring: Application of LSMC Simulation. *The Journal of Korea Real Estate Analysts Association*, 25(4), 55–67. <https://doi.org/10.19172/kreaa.25.4.4>
- Khan, M. A. (2015). Alternative ABC Methods and Funding Justification. In *Accelerated Bridge Construction* (pp. 443–488). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-407224-4.00010-1>
- Marques, R. C. (2017). Why not regulate PPPs? *Utilities Policy*, 48, 141–146. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2017.04.003>
- Marques, R. C. (2018a). Is Arbitration the Right Way to Settle Conflicts in PPP Arrangements? *Journal of Management in Engineering*, 34(1), 05017007. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000564](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000564)
- Marques, R. C. (2018b). Regulation by contract: Overseeing PPPs. In *Utilities Policy* (Vol. 50, pp. 211–214). <https://doi.org/10.1016/j.jup.2017.10.004>
- Marques, R. C., & Berg, S. (2011). Risks, contracts, and private-sector participation in infrastructure. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(11), 925–932. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000347](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000347)

- Sarmiento, J. M. (2013). *Parcerias Público-Privadas* (1º Edition). Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Sarmiento, J. M., & Reis, R. F. (2013). Buy back PPPs. *OECD Journal on Budgeting*, 12(3), 1–14. <https://doi.org/10.1787/budget-12-5k47tb293czq>
- Song, J., Fu, Y., & Bagaya, O. (2016). Compensation Mechanism for Early Termination of Highway BOT Projects Based on ARIMA Model. *International Journal of Architecture, Engineering and Construction*, 5(1), 53–60. <https://doi.org/10.7492/ijaec.2016.006>
- Song, J., Jin, L., Zhao, Y., & Hu, W. (2017). Using bargaining-game model to negotiate compensation for the early termination of BOT highway projects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 105, 197–209. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.06.017>
- Song, J., Yu, Y., Jin, L., & Feng, Z. (2018). Early termination compensation under demand uncertainty in public-private partnership projects. *International Journal of Strategic Property Management*, 22(6), 532–543. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2018.6049>
- The World Bank. (2020). *Private Participation in Infrastructure - Annual Report 2019*. <https://ppi.worldbank.org/content/dam/PPI/documents/private-participation-infrastructure-annual-2019-report.pdf>
- Tribunal de Contas. (2008). *Linhas de Orientação (Guide Lines) e Procedimentos para o desenvolvimento de Auditorias Externas a PPP*.
- UTAP. (2016). *Hospital de Cascais - Relatório Intercalar*. [http://www.utap.pt/Publicacoes_utap/Hospital de Cascais - Relatorio intercalar - Outubro2016.pdf](http://www.utap.pt/Publicacoes_utap/Hospital%20de%20Cascais%20-%20Relatorio%20intercalar%20-%20Outubro2016.pdf)
- UTAP. (2017a). *Hospital de Braga - Relatório Intercalar*. [https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/RelatÃ³rio Fundamentado relativo ao Hospital de Braga.pdf](https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Relat%C3%A7%C3%A3o%20Fundamentado%20relativo%20ao%20Hospital%20de%20Braga.pdf)
- UTAP. (2017b). *Hospital de Vila Franca de Xira - Relatório Intercalar*. [https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/RelatÃ³rio Fundamentado relativo ao Hospital de Vila Franca de Xira.pdf](https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Relat%C3%A7%C3%A3o%20Fundamentado%20relativo%20ao%20Hospital%20de%20Vila%20Franca%20de%20Xira.pdf)
- UTAP. (2019a). *Boletim Anual das PPP*. [https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Boletim Trimestral PPP 4T2019.pdf](https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Boletim%20Trimestral%20PPP%204T2019.pdf)
- UTAP. (2019b). *Hospital de Loures - Relatório Intercalar*. [https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Relatório Fundamentado relativo ao Hospital de Loures.pdf](https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Relat%C3%B3rio%20Fundamentado%20relativo%20ao%20Hospital%20de%20Loures.pdf)
- UTAP. (2020). *Boletim das PPP - 1º Trimestre de 2020*. [https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Factsheet UTAP - PPP 1T2020_final.pdf](https://www.utap.gov.pt/Publicacoes_utap/Factsheet%20UTAP%20-%20PPP%201T2020_final.pdf)

- Valipour, A., Yahaya, N., Md Noor, N., Kildiene, S., Sarvari, H., & Mardani, A. (2015). A fuzzy analytic network process method for risk prioritization in freeway PPP projects: An Iranian case study. *Journal of Civil Engineering and Management*, 21(7), 933–947. <https://doi.org/10.3846/13923730.2015.1051104>
- Xiong, W., & Zhang, X. (2014). Compensation approaches for early termination of PPP projects. *Proceedings of the 17th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate*, 721–729. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35548-6_75
- Xiong, W., Zhang, X., & Chen, H. (2016). Early-Termination Compensation in Public–Private Partnership Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(4), 04015098. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0001084](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001084)
- Zhang, X., & Xiong, W. (2015). Renegotiation and Early-Termination in Public Private Partnerships. *International Journal of Architecture, Engineering and Construction*, 4(4), 204–213. <https://doi.org/10.7492/ijaec.2015.021>
- Law Insider. Dictionary – Definition of Relief Event [Online]. Disponível em: <https://www.lawinsider.com/dictionary/relief-event>, (consultado em outubro de 2020).
- PPP – Certification. Managing Expiry, Default, and Early Termination Processes [Online]. Disponível em: <https://ppp-certification.com/ppp-certification-guide/9-managing-expiry-default-and-early-termination-processes>, (consultado em abril de 2020).
- ScienceDirect. Real Options Analysis [Online]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/economics-econometrics-and-finance/real-options-analysis> (consultado em março de 2020).
- The World Bank – Query – Advance Search (utilização dos setores da energia, comunicação e tecnologia e transportes, entre as datas de 2000 e 2020, para projetos cancelados) [Online]. Disponível em: <https://ppi.worldbank.org/en/customquery>, (consultado, em dezembro de 2020).
- UTAP – Unidade Técnica de Acompanhamento de Projetos. Separador Parcerias Público-Privadas. Documentos contratuais das parcerias Rodoviárias, Ferroviárias, Saúde e Segurança. [Online] Disponível em: <https://www.utap.gov.pt/>, (consultado em maio de 2020).