

# Mobilidade do Futuro: um Modelo Disruptivo para São José dos Campos

Etapa VI: Acompanhamento

Produto 19 : Relatório de Acompanhamento 4

## Equipe

Coordenação geral: **Ciro Biderman**

Coordenação institucional: **Patrícia Alencar Silva Mello**

Pesquisadores:

Caio de Souza Castro

Claudia Marcela Acosta

Eliane Teixeira dos Santo

Eliana Mello

Eurídice Gomes da Silva Hernandes

Juliana Reimberg

Leonardo Bueno

Matheus Barboza

Mayurí Annerose Morais

Sarah M. Matos Marinho

Tainá Souza Pacheco

Vitor Estrada de Oliveira

Vinicius Galante de Souza

Apoio técnico:

Luís Otávio Calagian

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>Do Fluxo de Caixa para o Fluxo de Caixa Marginal (FCM)</b>	<b>3</b>
<b>FCM em Reequilíbrios Econômicos-Financeiros de concessões públicas</b>	<b>7</b>
<b>Exemplo de desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão</b>	<b>13</b>
<b>Ferramenta de cálculo do FCM para avaliação do reequilíbrio econômico-financeiro nos contratos de concessão do transporte público do município de São José dos Campos</b>	<b>24</b>
<b>Considerações Finais</b>	<b>25</b>
<b>Referências</b>	<b>27</b>

## Introdução

O objetivo deste relatório de acompanhamento é encaminhar uma demanda específica da SEMOB (Secretaria de Mobilidade Urbana do Município de São José dos Campos), que surgiu no âmbito da audiência pública realizada em 15 de junho de 2020, bem como das conversas entre SEMOB e CEPESP-FGV nos últimos meses.

Nesse sentido, ao longo deste relatório, buscaremos demonstrar porque o método de Fluxo de Caixa Marginal (FCM) é adequado e desejável como ferramenta de análise do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública ao longo da vigência deste contrato. Exemplificaremos, também, como se dá a utilização a partir da aplicação desse método de análise em um caso hipotético, e também nos referenciando na literatura econômica e jurídica que versam a respeito, se não referente a um contrato de concessão de transporte público municipal especificamente, mas sobre equilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão pública que se aproxime da situação alvo.

Este relatório está estruturado da seguinte forma: após esta introdução, retomaremos sucintamente o conceito de Fluxo de Caixa, já apresentado no Produto 13 (P13), conceito que, quando aplicado a um recorte particular de fluxos financeiros de uma atividade, projeto, produto ou serviço, chega-se ao método de Fluxo de Caixa Marginal. Em seguida, comentamos alguns casos da literatura econômica e jurídica sobre esse método e sua aplicação para análise de (re)equilíbrio de contratos de concessão pública. Na sequência, buscamos esclarecer a utilização do método com um exemplo de aplicação num cenário hipotético, com o intuito de assegurar a assimilação do conceito. Na seção seguinte, apresentamos a ferramenta em *Excel* para cálculo do FCM que foi elaborada pela equipe do CEPESP para utilização da SEMOB. Por fim, nas considerações finais, aspectos principais desse relatório são sumarizados.

## 1. Do Fluxo de Caixa para o Fluxo de Caixa Marginal (FCM)

Os principais conceitos para avaliação econômico-financeira de um projeto, como Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), entre outros, foram apresentados de forma pormenorizada no Produto 13 (P13). Sendo assim, nesta seção, não apresentaremos novamente a definição de tais conceitos, mas sim como se deve utilizar tais noções em avaliações do reequilíbrio econômico-financeiro de um contrato, ocasionadas por uma situação particular. Especificamente, vamos tratar de como proceder frente à necessidade e/ou objetivo de redimensionar os fluxos financeiros devido a uma mudança substancial no cenário projetado na modelagem econômico-financeira que embasou a tomada de decisão que precedeu a assinatura do respectivo contrato de concessão pública.

Nesse momento licitatório, pode-se dizer que um Plano de Negócios foi traduzido numa série de fluxos financeiros de entradas e saídas de caixa que são contabilizados para que se chegue a uma avaliação da viabilidade econômico-financeira dos termos operacionais da concessão, que dizem respeito a um determinado volume de investimentos a serem realizados ao longo do contrato, como a aquisição de frota de veículos, a um volume de gastos operacionais tais como, despesas com pessoal, aluguéis, combustível, entre outros itens necessários ao bom funcionamento da operação e a um determinado valor de tarifa pública de remuneração do concessionário, em decorrência de uma projeção de demanda. Tais valores ou premissas, estipulados na originação do contrato de concessão pública, representam, em termos financeiros, a qualidade do nível de serviço prestado sob o qual a concessão foi outorgada pelo poder público ao(s) ente(s) privado(s).

Tais valores, embora representem as melhores expectativas dos agentes públicos e privados envolvidos no respectivo contrato de concessão, ou expectativas que esses agentes tomam como críveis na negociação, são, ao mesmo tempo, parâmetros flutuantes que podem se alterar significativamente caso qualquer evento não conhecido no cenário inicial venha a ocorrer. Dito de outra forma, tais valores podem ser compreendidos como uma representação, no âmbito dos estudos de viabilidade que ensejaram a concessão, daquilo que se espera, em termos financeiros, do negócio em objeto de concessão ao longo da vigência do contrato. Desse modo, esses valores representam, também, a expectativa para o cenário macroeconômico do país nos anos seguintes, cujos índices de taxa básica de juros, taxa de juros de longo prazo, taxa de inflação, entre outros indicadores econômicos, impactam sensivelmente a rentabilidade auferida num projeto, o custo de capital, além da expectativa de valorização do capital aplicado pelos agentes econômicos.

Tendo em vista o nível de incerteza que compõe qualquer projeção de fluxo de caixa, incerteza que extrapola aquelas concernentes aos riscos mapeados e quantificados dispostos na Matriz de Risco do contrato de concessão, uma reavaliação dos fluxos econômicos-financeiros associados à operação objeto do contrato de concessão pode ser necessária, caso a consecução de eventos futuros à assinatura provoquem mudança substancial nos fluxos previstos no Plano de Negócios inicial. Além de eventos que ocorrem à revelia do Poder Público e dos Concessionários, decisões posteriores tomadas em comum acordo entre os entes público e privados, como por exemplo, a ampliação de uma linha de transporte urbano, ou a não criação de uma nova linha que estava prevista no Plano de Negócios de origem da concessão, também podem alterar significativamente os fluxos financeiros da operação em concessão.

Sendo assim, a ferramenta de FCM tem por objetivo, nessa aplicação a um contrato de concessão de serviço público, avaliar sob quais condições é possível reequilibrar os termos econômicos, financeiros e operacionais entre os agentes público

e privados, sem que isso acarrete prejuízos para o concessionários, prejuízos estes originados por eventos imprevisíveis e não assumidos por ele na Matriz de Risco, e que, ao mesmo tempo, não impactem na equidade tarifária desejada quando da assinatura da concessão.

O FCM nada mais é que um Fluxo de Caixa apartado, isto é, um mapeamento dos fluxos de entradas e saídas monetárias que utiliza os mesmos conceitos e metodologia de cálculo de um fluxo de caixa “padrão”, já apresentado no P13. Entretanto, no caso do FCM, as entradas e saídas de caixa devem ser as que melhor representem as alterações nos fluxos financeiros em relação aos fluxos adotados como premissas quando da assinatura do contrato de concessão. Especificamente, a palavra “marginal” aqui empregada e que dá nome a essa ferramenta de análise econômico-financeira se refere a essa separação entre fluxos “originais” e “novos” fluxos, entre volumes previstos no âmbito da concessão e os volumes estimados posteriormente, que podem ser representados pela *diferença* entre os valores de entradas e saídas de caixa “de origem” e valores “atualizados”, isto é, ensejados diretamente pelo respectivo evento que altera significativamente os valores que compõem o Plano de Negócios da contrato de concessão.

Em decorrência do contrato de concessão ser firmado já prevendo, além dos fluxos financeiros que compõem o Plano de Negócios, uma respectiva Matriz de Riscos assumidos com relação à variação e flutuação dos parâmetros operacionais e financeiros, ao reavaliar o equilíbrio econômico-financeiro não se deve atualizar ou refazer todo o Fluxo de Caixa da operação em concessão, mas somente o Fluxo de Caixa Marginal, isto é, circunscrito aos fluxos financeiros inerentes ao evento cujos impactos causaram o desequilíbrio econômico-financeiro que se objetiva que seja o foco da análise. A ferramenta de FCM, portanto, deve ser utilizada para recompor o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão com base numa avaliação *ex-post* que seleciona somente os fluxos de entrada e desembolso de caixa ocasionados pelo evento que alterou significativamente os fluxos financeiros dispostos

no Plano de Negócios do contrato de concessão e para os quais se deseja quantificar tais impactos, a fim de recalcular os parâmetros desejáveis para recompor o equilíbrio econômico-financeiro.

Novamente, cabe aqui reforçar que o FCM utiliza dos mesmos conceitos de economia e finanças apresentados no P13, como Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Custo Ponderado Médio de Capital (CPMP), que são aplicados para avaliação dos fluxos de entrada e saídas de caixa ocasionados por um evento, o qual não constante na Matriz de Risco do contrato de concessão que altera significativamente os termos operacionais, econômicos e financeiros da operação em concessão, fluxos estes que devem ser tão delimitados quanto for possível identificar e detalhar, de forma a assegurar uma avaliação mais criteriosa dos impactos desse evento. Em outras palavras, o FCM tem por premissa e objetivo segregar os fluxos de entrada e desembolso de caixa para analisar apenas os efeitos ocasionados pelo evento ensejador do desequilíbrio, sendo o FCM uma ferramenta para avaliar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato que deve desconsiderar o fluxo de caixa do empreendimento, projeto ou concessão como um todo para focar somente no evento que gerou o desequilíbrio no contrato de concessão firmado.

Após essa breve explanação sobre o FCM, na seção seguinte, apresentaremos alguns casos selecionados, nos quais a utilização dessa ferramenta foi comentada na literatura econômica, no que tange contratos de concessão pública, bem como o FCM apareceu em decisões de alguns órgãos de controle estaduais e federal.

## 2. FCM em Reequilíbrios Econômicos-Financeiros de concessões públicas

Nesta seção, nosso objetivo é apresentar dois pontos principais com relação à utilização do FCM para avaliar situações de reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão pública: (i) esclarecimento sobre como deve ser tratada a Taxa Interna de Retorno (TIR) no âmbito da avaliação da recomposição desse reequilíbrio, e (ii) reconhecimento da utilização do FCM como critério para avaliação da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão por parte de órgãos públicos de controle.

Um importante ponto de atenção ao avaliar o reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão pública é a definição do nível da Taxa Interna de Retorno. Como já apresentado anteriormente, o cálculo da TIR, quando realizado a partir de fluxos de entrada e saída de caixa estimados para o futuro, representa a estimativa de remuneração do capital aplicado na operação ou projeto em questão. Para o cálculo da TIR, entre as variáveis necessárias na equação, é necessário o cálculo do Custo Ponderado Médio de Capital. Nesse sentido, a TIR calculada no momento da adjudicação reflete uma série de premissas macroeconômicas, como custo do capital próprio, custo do capital de terceiros e o prêmio de risco pago ao capital do investidor. Desse modo, a TIR acordada no âmbito da assinatura do contrato indica um nível de remuneração ao capital aceito como satisfatório pelo poder público e agentes privados, nível esse que só pode ser compreendido como satisfatório à luz das condições macroeconômicas à época, em especial, quanto à taxa de remuneração do capital livre de risco, ou *risk-free*, que compõe a fórmula do CPMC.

Em outras palavras, a avaliação se determinada TIR é considerada satisfatória pelos agentes econômicos, sejam eles atores públicos ou privados, é uma avaliação necessariamente situada no tempo, isto é, em um contexto macroeconômico no qual

estão inseridos os agentes tomadores de decisão e a operação ou projeto em questão. Nas palavras de RIBEIRO (2011), “a taxa interna de retorno do projeto lançada no plano de negócios mede a rentabilidade que se espera do valor investido no projeto. Isto é, ela espelha o que, além dos valores investidos no projeto, o concessionário receberá, por ter colocado em risco o montante investido” (2011, p. 55).

A decorrência dessa constatação é que ao avaliarmos a TIR para recomposição do reequilíbrio econômico-financeiro de um contrato deve-se levar em conta que essa TIR será calculada num novo cenário macroeconômico, que pode ser ou não semelhante ao cenário da situação de origem, o da assinatura do contrato de concessão, particularmente no que diz respeito à taxas de juros, custo do capital e prêmio de risco. Por conta disso, deve-se ter em mente que a avaliação do reequilíbrio econômico-financeiro por meio do FCM deve em qualquer situação considerar os níveis vigentes nos diversos mercados em questão em tempo da análise de viabilidade econômico-financeira, e que refletem os níveis de técnicas, tecnologias, metodologias e demais parâmetros que balizam a decisão dos agentes econômicos, e não aqueles considerados na adjudicação da concessão.

Esse entendimento é compartilhado por VIANA, DE SOUZA & BRANDÃO (2016) ao apontarem que há um equívoco em associar o equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública à manutenção da TIR “de origem” - aquela acordada entre as partes para a assinatura do contrato de concessão. Para os autores, “associar a ideia de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro à noção de manutenção de ‘TIR pactuada’ não é, de forma alguma, uma conclusão lógica obtida da análise do texto legal”, em referência a um trecho da lei 8.795/95 (“Lei de Concessões”); e seguem dizendo que “a administração pública tem a discricionariedade de detalhar nos contratos o que vem a ser tal equilíbrio, bem como de que forma e sob quais parâmetros deve realizar-se” (2016, p. 181). A mesma visão é compartilhada por RIBEIRO (2011). Para o autor, uma estabilização da TIR ao longo da vigência do contrato é uma noção ainda mais problemática tendo em vista a evolução dos índices

balizadores da economia no Brasil nos últimos anos, período marcado por redução significativa das taxas básicas de juros. Nesse contexto macroeconômico, a manutenção da TIR em contratos de concessão pública pode torná-la incompatível aos níveis de remuneração ao capital vigentes em um dado momento em comparação aos valores praticados nos mercados de capitais.

Em síntese, VIANA, DE SOUZA & BRANDÃO (2016), com base em algumas decisões de órgãos públicos de controle, sugerem que a análise da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública deve partir do princípio de que os indicadores financeiros e operacionais para recompor o equilíbrio do contrato de concessão devem ser calculados baseados nos valores vigentes do mercado de investimentos (custo de capital, prêmio de risco, etc.) e demais custos operacionais envolvidos no evento a ser reequilibrado, como por exemplo, salários, combustível, etc., observando-se particularmente o custo do capital nesse momento da reavaliação. Essa percepção é compartilhada por RIBEIRO (2011); para o qual, “é inconveniente para o Poder Público a vinculação da recomposição do equilíbrio econômico financeiro às previsões de custos e quantitativos previstos no plano negócios” (p. 54) e, na mesma linha de raciocínio, “a taxa interna de retorno do projeto estimada no plano de negócios não se configura em garantia de rentabilidade para o parceiro privado” (p. 56). Segundo o autor, garantir ao concessionário a rentabilidade (TIR) calculada no Plano de Negócios “de origem”, caracteriza-se como uma transferência dos riscos da operação do agente privado para o público, além de desestimular a busca por eficiência operacional e otimização recursos por parte do concessionário (RIBEIRO, 2011).

Ainda no que se refere à definição da TIR de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública, VIANA, DE SOUZA & BRANDÃO (2016) afirmam que essa recomposição deve buscar assegurar condições econômicas entre as partes semelhantes às que se verificaria na inoccorrência do evento que alterou significativamente os fluxos financeiros, inclusive quanto à

remuneração do capital alocado no projeto. Nas palavras dos autores, “o equilíbrio econômico estará restabelecido se garantida a remuneração que o capital adicional demandado obteria na provável melhor alternativa de risco compatível” (...) e, novamente, complementam que “o raciocínio exposto leva a crer que a taxa a remunerar o capital empregado no evento do reequilíbrio deve ser tomada no momento da inversão desse capital” (2016, p. 185). No mesmo sentido, para RIBEIRO (2011), o FCM permite “desenvolver mecanismos que realizem a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, por meio da correção do desvio causado no fluxo de caixa do parceiro privado pela ocorrência de eventos que não são risco do parceiro privado” (p. 56).

Em resumo, buscamos demonstrar até aqui que, segundo a visão dos autores nos quais nos referenciamos, manter o equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública não significa estabilizar ou garantir a TIR calculada constante no Plano de Negócios do contrato de concessão. Conseqüentemente, ao utilizar-se da ferramenta de FCM para avaliar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública, tal avaliação deve balizar-se nos valores vigentes nos diferentes mercados, para que se chegue a um novo valor de TIR nesse FCM aceito como satisfatório pelos agentes públicos e privados, o que não significa garantir o retorno do projeto à TIR pactuada no contrato de concessão, tendo em vista as alterações nos indicadores macroeconômicos que balizam qualquer avaliação de alocação de capital bem sua sua remuneração.

Tendo apresentado e discutido algumas das implicações da utilização do FCM para avaliação de reequilíbrios econômicos-financeiros de contratos de concessão pública, especificamente, no que tange à TIR, podemos passar ao segundo ponto ao qual esta seção se dirige, o reconhecimento da utilização do FCM como critério para reequilíbrios por parte de órgãos públicos de controle.

Com base no texto de decisões de nove acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU), no período entre 2007 e 2012, SAVOIA (2013) conclui que o TCU reconhece o emprego do FCM como método da avaliação da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, ao menos, desde 2007. Aqui, cabe ressaltar que a existência de menções favoráveis por parte do TCU sobre a aplicação do FCM na análise do reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão pública não implica, em nosso entendimento, ou com suporte nas referências que consultamos, que o FCM é o único método de análise dos reequilíbrios econômicos-financeiros para tais contratos. Nosso objetivo nesse momento é tão somente demonstrar que a utilização FCM como método de avaliação do reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão pública, além de vantagens à qualidade da análise econômico-financeira, também encontra respaldo em acórdãos no Judiciário brasileiro.

Menções favoráveis à utilização do FCM como método de análise para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão pública também comparece em acórdãos do TCE/SP, como por exemplo, no acórdão referente aos processos 19393.989.16-5 e 7108.989.18-7, referente ao Edital nº 002/2016 convocado pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP, e na sentença decorrente dos processos TC-021819.989.19-5, TC-021826.989.19-6 e TC-021938.989.19-1, referente ao edital da Concorrência Pública nº 003/2019, da Prefeitura de Americana, tendo por objetivo a concessão do serviço municipal de transporte regular de passageiros.

No primeiro, a peça do TCE/SP explicita como o conceito de FCM tem sido aplicado pela ARTESP e outros reguladores nacionais para apuração de eventuais desequilíbrios econômico-financeiro de contratos e faz a ressalva, em linha com outras interpretações aqui apresentadas, que a TIR constante no Plano de Negócios que constituiu o contrato de concessão pública não deve ser entendida como garantia de remuneração ao capital investido do concessionário e, desse modo, o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato não significa, necessariamente, o retorno a essa TIR

“de origem”. No segundo, a redação do TCE/SP em sua decisão cita que a escolha do método de reavaliação do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública é uma liberalidade da Administração, a qual tem discricionariedade para lidar com a revisão dos contratos de concessão no edital de licitação. No mesmo texto, o TCE/SP ressalta, assim como constante em outras interpretações apresentadas nesta seção do relatório, de que o método FCM deve ser utilizado com o intuito de conciliar remuneração adequada à Concessionária e modicidade tarifária para o usuário.

Nesse sentido, segundo SAVOIA (2013), “o termo ‘fluxo de caixa marginal’ é citado em diversos documentos do TCU” (2013, p. 9), nos quais o órgão destaca, na fundamentação da decisão, como tal metodologia é desejável, pois permite “apartar” as variações nos fluxos de entrada e saída de recursos financeiros ensejados pelo evento o qual se deseja avaliar os impactos no equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão pública, o que confere transparência e precisão nos cálculos dos valores a serem redimensionados. Ainda com base na redação de tais acórdãos, os trechos transcritos pelo autor fazem referência à importância de utilizar valores atuais “de mercado” para tal reavaliação, bem como sobre como a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão se referem exclusivamente a eventos imprevisíveis e incalculáveis quando da adjudicação, portanto, não constantes na Matriz de Riscos.

Assim como já discutido nesta seção, SAVOIA (2013) destaca o entendimento do TCU nas decisões consultadas pelo autor que, segundo ele, recomendam “o ajuste das taxas de rentabilidade praticadas a percentuais compatíveis com o contexto econômico vigente e o custo de oportunidade atual do negócio” (2013, p. 34). Nesse ponto, o autor reforça que a avaliação da TIR no reequilíbrio de contratos de concessão pública deve levar em conta as variáveis macroeconômicas e de mercado correntes, particularmente quanto ao custo de oportunidade, ou seja, quanto à remuneração ao capital alocado no projeto ou concessão, e conclui: “portanto, tão importante quanto a análise dos fatores

que levaram a um eventual desequilíbrio é a revisão da taxa de desconto que é aplicada sobre o fluxo de todo o projeto” (2013, p. 32).

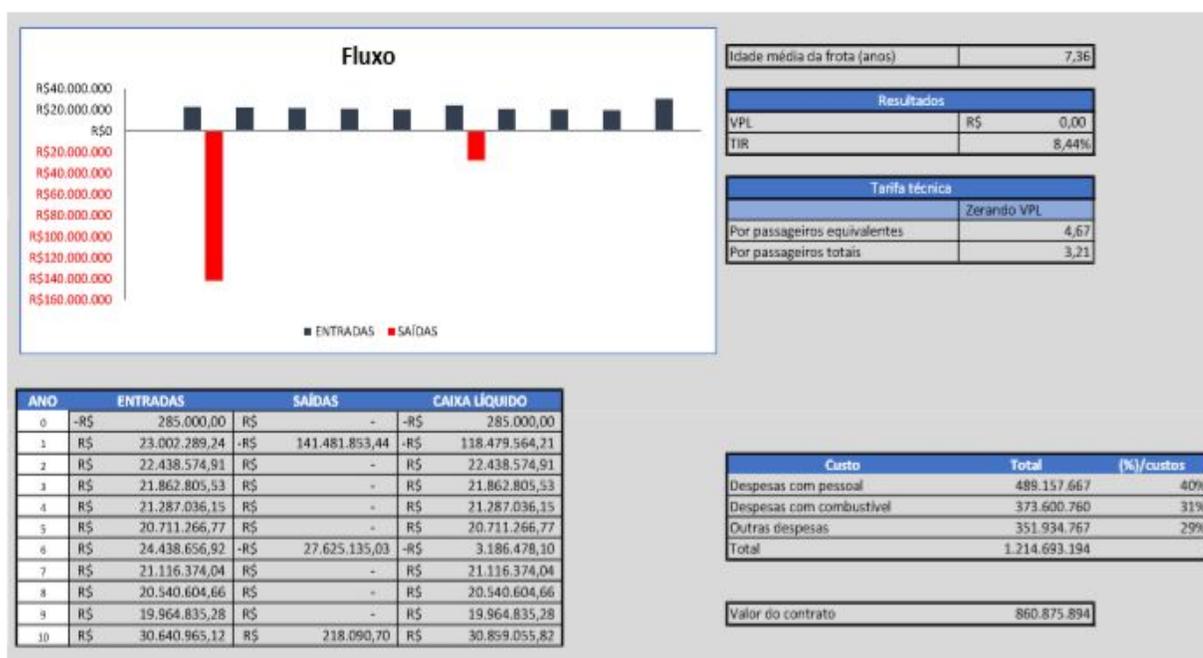
Em resumo, nesta seção, buscamos demonstrar porque o FCM é uma ferramenta apropriada para avaliação de reequilíbrios econômicos-financeiros de contratos, qual seja, por propiciar uma análise fidedigna e qualitativa dos impactos ocasionados pelo respectivo evento que provocou a situação de desequilíbrio do contrato de concessão, bem como a utilização desse método dispõe de respaldo em algumas decisões do TCU, órgão máximo de controle da União. Nesse sentido, a recomendação da utilização do FCM como método para reavaliar possíveis desequilíbrios econômicos-financeiros futuros nos contratos de concessão do sistema de transporte público do município de São José dos Campos já é prática existente em outros contratos de concessão pública no país, cuja aplicação já foi objeto de análise pelo Judiciário brasileiro, em pareceres favoráveis a esse método de análise.

### **3. Exemplo de desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão**

Nesta seção, vamos demonstrar alguns cálculos e os efeitos sobre indicadores financeiros utilizando o FCM como método, com base em um caso hipotético de desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato. Para exemplificar essa hipótese, vamos partir da modelagem econômico-financeira previamente realizada para o projeto de mobilidade urbana de São José dos Campos, tendo como referência os fluxos de caixa entregues pelo CEPESP/FGV à SEMOB no P13. Todos os cálculos apresentados para os cenários hipotéticos foram idealizados à título de exercitar a aplicação do método de FCM e foram feitos em uma ferramenta em *Excel* que será disponibilizada à SEMOB, de estrutura bastante semelhante aos modelos entregues no P13.

Na ocasião, para o Lote 1, com base nas respectivas projeções de demanda de passageiros, mix de receita entre as diversas modalidades pagantes, oferta de linha e frota de veículos, que desencadeia em determinados níveis de investimentos, custos e despesas operacionais, chegou-se a uma Tarifa Técnica de remuneração ao concessionário de R\$ 4,67, que resultará em geração de caixa operacional líquido de R\$227,8 milhões aproximadamente ao longo de 10 anos de operação. Tal tarifa foi calculada para uma TIR (uma medida para a remuneração do capital investido na operação), de 8,44%. Retomamos rapidamente tais valores por já terem sido discutido em profundidade anteriormente no âmbito do P13. O resumo destes indicadores financeiros e operacionais são dispostos na figura abaixo:

**Figura 1. - Equilíbrio Econômico-Financeiro, Lote 1**



Como explorado na seção anterior, a Taxa Interna de Retorno de um Fluxo de entradas e saídas de caixa representa a remuneração (ou expectativa de remuneração) ao capital investido em um projeto, operação, produto ou serviço em questão. Como também discutido na seção anterior, a aceitação entre as partes negociantes destes 8,44%, reflete a aceitação, também, de todos os termos operacionais e financeiros que desembocam nesse indicador, bem como que as partes negociantes estão de acordo com a expectativa de remuneração ao capital do investidor, no caso, do concessionário do transporte público do município de São José dos Campos. Novamente, lembramos que uma determinada TIR só pode ser compreendida como satisfatória à luz dos indicadores macroeconômicos correntes à época dos cálculos, entre eles, a taxa básica de juros que remunera as operações livres de risco, prêmio de risco, taxa de inflação, entre outros.

Tais volumes de passageiros, receita, veículos na frota, bem como todos os indicadores da dimensão da operação podem se confirmar ou não na consecução dos anos seguintes à adjudicação da concessão. Desse modo, há uma probabilidade não desprezível que os volumes “reais” verificados, por exemplo, no ano 1 da concessão não ocorram. Tal situação afetará sensivelmente as entradas e saídas de caixa dos concessionários e configurará um desequilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, isto é, grande variação entre a TIR “de origem”, na adjudicação do contrato de concessão, e a TIR verificada a partir dos valores realizados na operação. Qualquer alteração nos volumes operacionais se traduz em impactos nas entradas e/ou saídas de caixa que, conseqüentemente, impactarão a TIR sobre a remuneração do capital investido na operação, de modo que o concessionário não aufera a rentabilidade esperada quando do momento licitatório.

Na seção anterior, já discutimos como a alteração na TIR “de origem” de um contrato de concessão deve ser interpretada, com base nas referências que consultamos e que foram apresentadas neste relatório. Em resumo, tais autores indicam que a TIR do Plano de Negócios contida no contrato de concessão não deve configurar como garantia de remuneração ao investidor, isto é, ao concessionário. Como esse ponto já foi discutido, focaremos, agora, nos cálculos do Fluxo de Caixa ensejados por algum evento de magnitude significativa não previsto na Matriz de Risco, ou que extrapola as previsões de flutuação assumidas nesta matriz.

Suponhamos que, por alguma razão fortuita que altere os hábitos dos habitantes do município de São José dos Campos, se altere substancialmente a demanda por transporte público urbano, reduzindo o número de passageiros transportados em 15% no ano 1 da concessão, de forma linear, entre todas as modalidades tarifárias de passageiros. A redução no número de passageiros transportados pode ser visualizada nas figuras abaixo:

**Figura 2. Passageiros Transportados:**

**Situação de Equilíbrio constante no Contrato de Concessão**

Passageiros	
Tipo	Quantidade (mês)
Pagante	541.619
Comum	582.089
VT	952.257
Estudante	323.408
Isento	996.333
Integrações	
<b>Passageiros equivalentes</b>	<b>2.332.895</b>
<b>Passageiros totais</b>	<b>3.395.706</b>

**Figura 3. Passageiros Transportados - Redução de 15% no ano 1:**

**Situação que enseja o Desequilíbrio Econômico-Financeiro**

Passageiros	
Tipo	Quantidade (mês)
Pagante	460.376
Comum	494.776
VT	809.418
Estudante	274.897
Isento	846.883
Integrações	
<b>Passageiros equivalentes</b>	<b>1.982.960</b>
<b>Passageiros totais</b>	<b>2.886.350</b>

Essa redução de 15%, verificada linearmente entre todas as modalidades pagantes, impactará, na mesma proporção, as entradas de caixa da concessão, mantendo-se o preço do serviço, ou seja, a Tarifa Técnica de Remuneração, constante. Vamos supor que, após esta redução de 15% no número de passageiros transportados no ano 1 da concessão, por algum evento ocorrido ao final do ano 1, a demanda por

transporte público no município de São José dos Campos aumente de forma lenta porém sustentada nos anos seguintes, fazendo com que a diferença entre a demanda “originalmente” projetada no Plano de Negócios e a demanda verificada durante a operação se reduza, até quase se igualarem no ano 5 da concessão e assim seguirem até o ano 10. Tais movimentos das curvas de receita podem ser verificados nas figuras abaixo:

**Figura 4. Receita Tarifária - Projeção na originação do contrato de concessão:**

FLUXO DE CAIXA (R\$)										
DISCRIMINAÇÃO / PERÍODOS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Operacional Bruta	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420
Receita transporte público	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420	130.854.420
Passageiros equivalentes	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736	27.994.736
Tarifa básica	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084

**Figura 5. Receita Tarifária - Redução de 15% no ano 1:**

**Situação que enseja o Desequilíbrio Econômico-Financeiro**

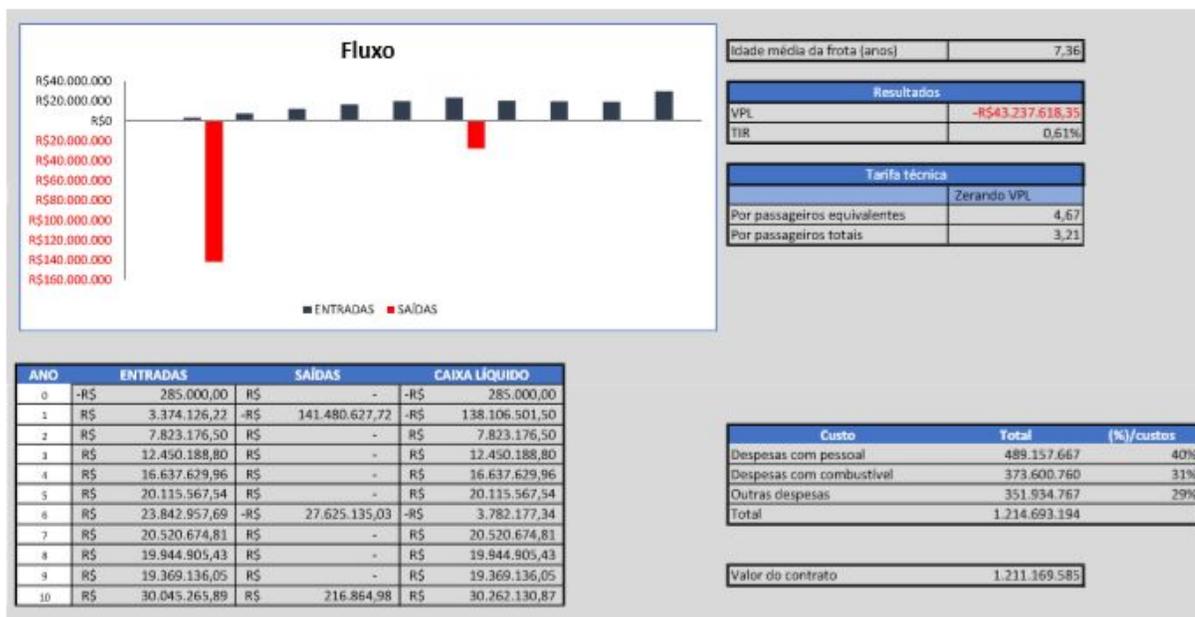
FLUXO DE CAIXA (R\$)										
DISCRIMINAÇÃO / PERÍODOS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Operacional Bruta	111.226.257	115.675.307	120.302.320	125.114.412	130.118.989	130.118.989	130.118.989	130.118.989	130.118.989	130.118.989
Receita transporte público	111.226.257	115.675.307	120.302.320	125.114.412	130.118.989	130.118.989	130.118.989	130.118.989	130.118.989	130.118.989
Passageiros equivalentes	23.795.526	24.747.347	25.737.241	26.766.730	27.837.400	27.837.400	27.837.400	27.837.400	27.837.400	27.837.400
Tarifa básica	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084	4,67425084

Neste cenário hipotético de redução de 15% do número de passageiros transportados experimentada, principalmente, no ano 1 da concessão, a receita bruta tarifária, em termos nominais, passa de uma projeção de aproximadamente R\$130,9 milhões para aproximadamente R\$111,2 milhões, uma redução de exatamente 15%, tendo em vista que o outro parâmetro que impacta na receita, a Tarifa Técnica de Remuneração, não foi alterado. Com a elevação no número de passageiros transportados a partir do ano 2, conforme demonstrado na figura 5, a diferença entre receita “originalmente” projetada, no Plano de Negócios, e a verificada neste cenário hipotético vai se estreitando, até quase se igualarem a partir do ano 6, em que se

estabilizam em aproximadamente R\$130,9 milhões em termos nominais, no cenário base (de origem) da concessão, e de R\$130,1.

Em consequência à essa redução hipotética da receita supramencionada, a geração de caixa operacional líquido também se reduz ao longo dos 10 anos de vigência do contrato de operação. No ano 1 da concessão, quando são realizados hipoteticamente os investimentos necessários para que a frota de veículos atenda aos critérios estabelecidos no Edital da concessão, o consumo de caixa operacional líquido passa de R\$118,5 milhões de reais para R\$138,1 milhões de reais aproximadamente em termos nominais, resultado R\$19,6 milhões menor aproximadamente em termos nominais. Considerando todo o período da concessão, ao longo de 10 anos, a geração de caixa líquido operacional, hipoteticamente, é reduzida de R\$ 225,7 milhões para R\$ 173,8 milhões aproximadamente, em termos nominais. Neste cenário de projeção de fluxo de caixa, a TIR, antes de 8,44%, no cenário concebido na origem da concessão, passa para 0,61%. Ou seja, a remuneração ao capital do investidor nessa operação, neste caso especificamente, a rentabilidade do Operador, seria de 0,61% em taxas anualizadas, inferior à expectativa de rentabilização na concessão. O resumo desses indicadores financeiros do nome cenário da operação pode ser visto na figura a seguir:

**Figura 6. Fluxo de Caixa e TIR no Desequilíbrio Econômico-Financeiro**



Em sequência a esse exercício de equilíbrio, desequilíbrio e recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão, vamos supor que concessionários e SEMOB, no âmbito das condições estabelecida no contrato de concessão de transporte público municipal, acordem revisar alguns parâmetros da operação, tendo em vista incorporar a redução na demanda, de modo a perseguir um nível ótimo de qualidade do serviço prestado e eficiência operacional, em vistas à recomposição da TIR estimada para a operação. Novamente, ressaltamos que a TIR “de origem” do Plano de Negócios não deve ser compreendida como garantia de rentabilidade ao operador e o método de análise para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, bem como quais eventos ensejam tais desequilíbrios, além do(s) critério(s) para restabelecer esse equilíbrio, devem ser definidos no âmbito das negociações entre Operador e Poder Público.

De qualquer forma, seguindo com a hipótese de revisão dos termos operacionais acordada entre as partes, uma forma de recompôr o equilíbrio econômico-financeiro do

contrato seria, por exemplo, a redução dos investimentos na aquisição de veículos para a frota. Além de tal redução fazer sentido, tendo em vista a redução de 15% verificada no ano 1 da concessão, essa redução também diminuirá as saídas de caixa o que, por sua vez, impactará positivamente na TIR da operação. Desse modo, suponhamos que seja acordada uma redução da aquisição de frota de veículos da ordem de 11%, resultando em 27 veículos a menos adquiridos pelo Operador do Lote 1, sem redução na quilometragem rodada, de forma a auferir uma melhoria operacional, já que a mesma distância total é realizada por menos veículos. A alteração nesses números de aquisição de frota de veículos pode ser observada nos quadros abaixo:

**Figura 7. Frota Adquirida no Ano 1 da Concessão - Situação de origem no Plano de Negócios**

Frota		
	unidades	quilometragem rodada (mês)
Articulado (23m)	6	32.878
Padron sem ar condicionado	188	1.205.090
Midiônibus	67	489.199
Microônibus	10	60.378
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>1.787.545</b>

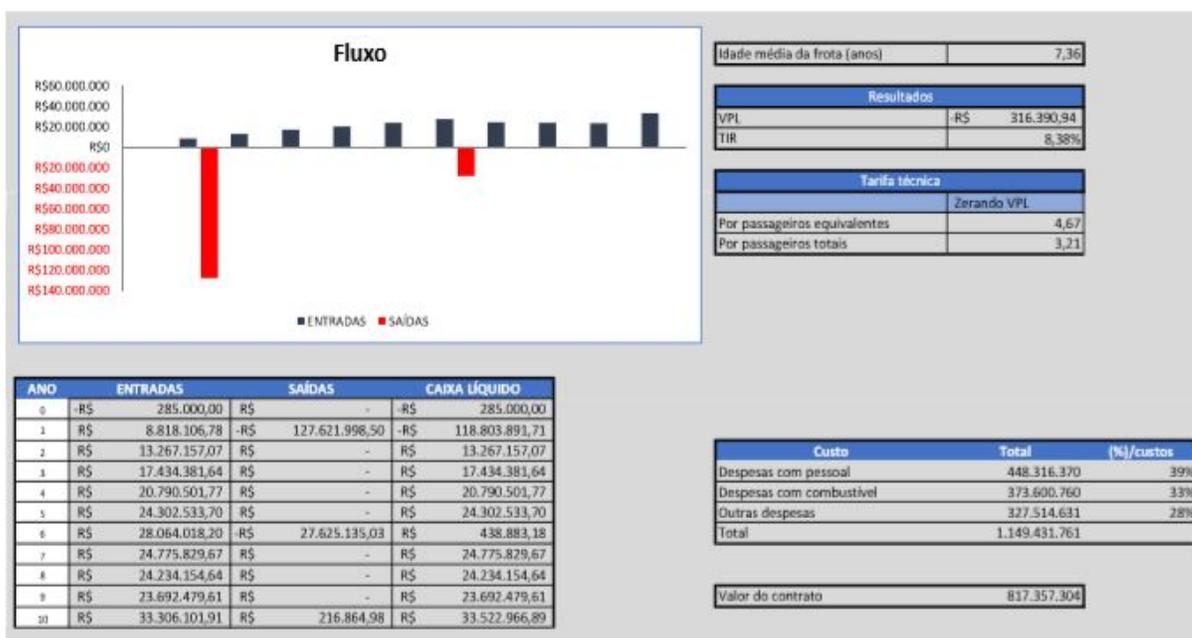
**Figura 8. Frota Adquirida no Ano 1 da Concessão - Redimensionamento da Necessidade de Frota e Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro**

Frota		
	unidades	quilometragem rodada (mês)
Articulado (23m)	6	32.878
Padron sem ar condicionado	161	1.205.090
Midiônibus	67	489.199
Microônibus	10	60.378
<b>TOTAL</b>	<b>244</b>	<b>1.787.545</b>

Com essa redução na frota, mantendo-se constante o preço de cada veículo adquirido, bem como todos os demais parâmetros financeiros da operação, o resultado será uma redução de R\$13,9 milhões aproximadamente em termos nominais nas saídas de caixa no ano 1 da concessão. Ao atualizarmos a TIR da operação com o “novo” valor de saída de caixa para aquisição de veículos para a frota no ano 1 da concessão, mantendo-se todos os demais parâmetros financeiros e operacionais

constantes em relação à situação de desequilíbrio ensejada pela redução na demanda, chegamos a uma TIR de 8,38%. Lembramos que a TIR é uma medida de rentabilidade que capta as flutuações do valor do dinheiro no tempo. Desse modo, somente uma redução da ordem de 11% de desembolso de caixa ano 1, mantendo constantes todas as demais saídas de caixa, tem impacto considerável na TIR, visto que essa mudança reduz a exposição de caixa no início do projeto, isto é, da concessão. O resumo dos indicadores financeiros e operacionais desse novo cenário projetado pode ser conferido na imagem abaixo:

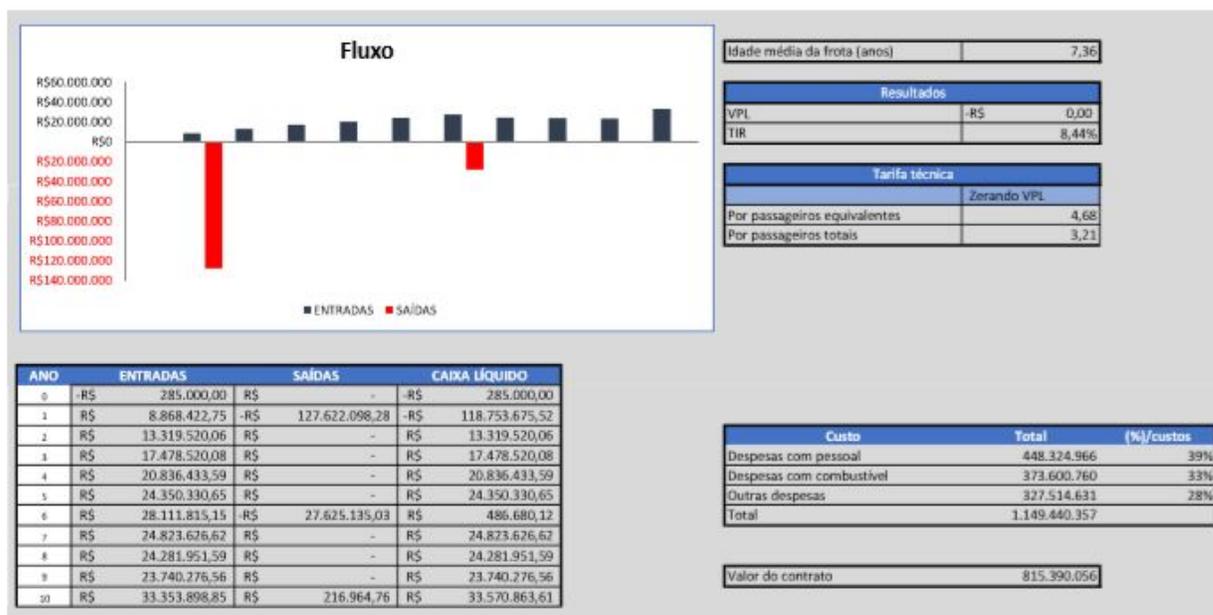
**Figura 9. Fluxo de Caixa e TIR na hipótese de Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato pela Redução da Frota Adquirida**



Nessa situação hipotética de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, a qual foi atingida por meio da redução dos investimentos em aquisição de frota de veículos no ano 1 da concessão, em resposta à redução da demanda de 15% também no ano 1, conforme explicitado anteriormente, entendemos que ainda há um pequeno ajuste a ser realizado, qual seja, que o VPL desse fluxo de caixa seja igual a 0, situação desejável para concessões públicas. Com a utilização da função “atingir

meta” do *Excel*, executamos este ajuste, “solicitando” ao *software* que iguale a célula VPL demonstrado na célula, nesse cenário em (-) R\$316.390,094 a zero. Como esse valor, em ordem de grandeza, comparando com os demais volumes financeiros da operação, é relativamente pequeno, o ajuste para VPL igual a zero é alcançado com ínfima elevação da Tarifa de Remuneração, de R\$4,67 para R\$ 4,68. Tal ajuste enseja o VPL igual a zero, bem como elevação da TIR dos 8,38%, conforme consta na figura 9, para 8,44%, como demonstrado na figura 10 abaixo. Tais valores podem ser verificados na figura a seguir:

**Figura 10. Fluxo de Caixa e TIR na hipótese de Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato pela Redução da Frota Adquirida com VPL = 0**



Aqui, cabe destacar, mais uma vez, que o valor 8,44% de TIR ao final deste exercício, conforme figura 10, mesmo valor de VPL que consta no cenário inicial de equilíbrio econômico-financeiro da concessão, conforme Plano de Negócios que constituído quando da adjudicação do contrato, não significa, de forma alguma, o nosso entendimento, nem das fontes referências consultadas que foram aqui apresentadas,

que a recomposição do equilíbrio econômico-financeira de um contrato de concessão pública se dá pelo “retorno” à TIR “original”, isto é, aquela que representa a *expectativa* de remuneração do concessionário e que foi calculada para o Plano de Negócios que compôs o Edital da concessão.

Novamente, ressaltamos que uma a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro se dará na medida que Poder Público e concessionário, a partir da redefinição de volumes operacionais e financeiros, que se traduzem em “novos” volumes de entrada e saída de caixa, determinem uma TIR entendida como satisfatória para ambos, à luz do cenário macroeconômico no qual se dá a decisão entre as partes, cenário esse com os respectivos balizadores da tomada de decisão dos agentes econômicos, como índices de inflação, taxa básica de juros, taxa de juros livre de risco, prêmio de risco ao capital, entre outros. Desse modo, “o retorno” à TIR de 8,44%, demonstrado nesta seção como exemplo de avaliação de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato, é mera coincidência, e não simboliza o entendimento de que o reequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão é atingido com a sustentação, ao longo da vigência do contrato, da TIR do Plano de Negócios que compôs o processo licitatório.

#### **4. Ferramenta de cálculo do FCM para avaliação do reequilíbrio econômico-financeiro nos contratos de concessão do transporte público do município de São José dos Campos**

O exemplo de equilíbrio, desequilíbrio e recomposição do equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão exposto na seção anterior foi realizado a partir dos cálculos efetuados na ferramenta desenvolvida pela equipe do

CEPESP para utilização da SEMOB. Desse modo, as figuras expostas na seção anterior são capturas de telas da própria ferramenta, com as respectivas telas, da ferramenta em *Excel*, à qual a SEMOB terá disponível para seu uso.

Entendemos que para absorção mais profunda dos conceitos necessários para avaliação de uma situação de desequilíbrio de um contrato de concessão, bem como exercitar a realização dos cálculos na ferramenta em *Excel*, uma reunião de apresentação da ferramenta, bem como de como utilizá-la, se coloca como o procedimento mais adequado, evento que deve ser agendado entre responsáveis pelo tema na SEMOB e CEPESP após a leitura desse relatório de acompanhamento.

## 5. Considerações Finais

Este relatório de acompanhamento busca endereçar uma demanda específica da SEMOB nos últimos meses, qual seja, retomar alguns conceitos de Fluxo de Caixa, bem como discutir como esse demonstrativo financeiro pode ser utilizado como método para analisar situações de desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão, tendo em vista que alterações no cenário macroeconômico, eventos imprevisíveis, e o nível de incerteza que compõe toda expectativa de desempenho econômico-financeiro, podem alterar significativamente os termos sob os quais a concessão foi adjudicada, entre eles, a expectativa de rentabilidade do operador.

Assim, após retomarmos brevemente alguns conceitos-chave de finanças utilizados no cálculo de um fluxo de caixa, apresentamos como esse método tem aparecido na literatura econômica que versa sobre a utilização de tal método para avaliação de desequilíbrios econômicos-financeiros de contratos de concessão pública, bem como as menções favoráveis que esse método tem recebido em decisões do Judiciário brasileiros e os Tribunais de Contas da União e dos Estados. Nessa discussão, nos concentramos em demonstrar como equilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública não deve ser entendido como garantia ao

concessionário da TIR calculada no âmbito do Plano de Negócios e, neste sentido, qualquer avaliação de TIR e, portanto, de TIR para reequilíbrio econômico-financeiro, deve ser feita com base nos valores atuais e vigentes no mercado de capitais, para que se avalie se determinada TIR é satisfatória ou não, no entendimento do Poder Público e do concessionário, frente ao cenário macroeconômico e as possibilidades de aplicação e remuneração dos recursos do investidor, isto é, do concessionário.

Na seção seguinte, demonstramos, com base no equilíbrio econômico-financeiro “de origem” para o lote 1 de concessão do município de São José dos Campos, apresentados no âmbito do P13, como o método de FCM deve ser utilizado para avaliação do desequilíbrio, como calcular os redimensionamentos necessários para recompor o equilíbrio econômico-financeiro, bem como esse ciclo de equilíbrio-desequilíbrio-reequilíbrio pode ser observado e interpretado pelo FCM, especialmente em alguns indicadores que compõem essa linguagem financeira, como a TIR e o VPL, entre outros.

Por fim, para que essa discussão sobre FCM e reequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de concessão pública, discussão que envolve uma série de conceitos e noções de matemática financeira, economia e finanças, sugerimos que, além da leitura atenciosa deste relatório sempre que necessário, seja agendado uma conversa entre membros do CEPESP e da SEMOB responsáveis por esse tema, para que se façam algum exercício hipotéticos na ferramenta em *Excel* preparada pela equipe do CEPESP e entregue à SEMOB, bem como para propiciar um espaço para conversar sanar eventuais dúvidas.

## 6. Referências

RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs: melhores práticas em licitações e contratos**. Editora Atlas SA, 2011.

SAVOIA, José Roberto Ferreira. **Relatório dos métodos do fluxo de caixa marginal (FCM) e fluxo de caixa total - aspectos conceituais e qualitativos**. Fundação Instituto de Administração. 2013.

VIANA, Felipe Benedito; SOUZA, Henrique Carvalho de; BRANDÃO, Renan. **A utilização de plano de negócios como ferramenta de reequilíbrio econômico-financeiro em contratos de concessão de rodovias**. 2016.

SÃO PAULO, TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Representações contra o edital da Concorrência Internacional nº 002/2016, pelo critério de maior valor da oferta pela outorga fixa para cada uma das Áreas de Operação, promovida pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP, TRIBUNAL PLENO – SESSÃO DE 18/07/18 – SECÇÃO ESTADUAL EXAMES PRÉVIOS DE EDITAL 2018. São Paulo, jul. 2018.

SÃO PAULO, TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Representações contra o edital da Concorrência Pública nº 003/2019, da Prefeitura de Americana, tendo por objetivo a concessão do serviço municipal de transporte regular de passageiros. Sentença referente aos processos TC-021819.989.19-5, TC-021826.989.19-6 e TC-021938.989.19-1. São Paulo, jan. 2020.