



PREFEITURA MUNICIPAL DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA

TARIFA DE TRANSPORTE PÚBLICO DO MUNICÍPIO

PRODUTO 01

SÃO PAULO

AGOSTO/2018

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. O presente estudo tem os seguintes objetivos:
 - a) Analisar o contrato de concessão do sistema de transporte coletivo de passageiros em Piracicaba;
 - b) Identificar, junto à concessionária, os eventos de desequilíbrio segundo o que o foi acordado entre as partes no contrato de concessão;
 - c) Calcular o valor do desequilíbrio e propor cenários de reequilíbrio;
 - d) Apresentar uma análise sobre a reconfiguração das linhas de ônibus atuais;
 - e) Calcular o Fluxo de Caixa Livre e valor do reequilíbrio considerando a proposta de reconfiguração das linhas.
2. O presente relatório apresenta a metodologia empregada pela Fipe para análise do Fluxo de Caixa do Edital à época da licitação atrelada à descrição da estrutura de custos no início da concessão da Concessionária e eventos de reequilíbrio acordados entre as partes.

CÓDIGO JEL: Z00.

EQUIPE

Rodrigo De Losso da Silveira Bueno

Felipe Sande Filgueiras

Priscila da Mota Moraes

Alexandre Frazão D'Andréa

Thaís de Azevedo

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA	3
2.1 FLUXO DE CAIXA LIVRE	3
2.2 VPL	6
2.3 TIR	7
2.4 METODOLOGIA PARA CÁLCULO DE DESEQUILÍBRIO DE UM PROJETO	9
2.4.1 Estabelecimento do Fluxo de Caixa Referencial	9
2.4.2 Eventos de Desequilíbrio	10
2.4.3 Consolidando os Desequilíbrios	11
2.4.4 Conclusão – Reequilíbrio do Contrato	12
3. PRÓXIMOS PASSOS	13
4. ANEXO: APRESENTAÇÃO DA MODELAGEM ECONÔMICO- FINANCEIRA DOS DESEQUILÍBRIOS IDENTIFICADOS – CENÁRIO ATUAL	14

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE)	4
Tabela 2: Fluxo de Caixa Livre	5
Tabela 3: Fluxo de Caixa Livre	6
Tabela 4: Exemplo de Cálculo do Valor Presente Líquido	7
Tabela 5: Exemplo a TIR	8

1. INTRODUÇÃO

Esse relatório apresenta a metodologia dos estudos realizados pela Fipe com relação ao equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão do transporte coletivo urbano e rural de passageiros do Município de Piracicaba. Em 2010, o transporte urbano do Município de Piracicaba (SP) passou por um processo licitatório, na modalidade de concorrência pública, para a concessão do transporte urbano na cidade. Em outubro de 2013, a prefeitura contratou a empresa Viação Piracema de Transporte Ltda., para exploração e prestação do serviço de transporte coletivo urbano de passageiros do Município de Piracicaba. A tarifa determinada na data do processo é correspondente ao valor de R\$ 2,27.

O contrato de concessão com a empresa vencedora, Empresa Piracema, foi estabelecido em 11 de outubro de 2013, com validade de 25 anos, podendo ser prorrogável por igual período. Em fevereiro de 2014 a empresa recebeu ordem de serviço para poder iniciar a operação em 90 dias, o que ocorreu em 17 de maio de 2014. Em 1º de setembro de 2015 houve reequilíbrio do contrato para compensar desvios do contrato observado entre 2013 e 2015.

Durante o período de concessão, as atividades da Concessionária são: adquirir frota de ônibus, contratar e remunerar pessoal de operação, realizar a manutenção e limpeza dos veículos, arrecadar a tarifa e repassar a arrecadação ao órgão responsável.

Devido à existência de alguns eventos de desequilíbrio ocorridos após o reequilíbrio do contrato realizado em 1º de setembro de 2015, a Secretaria de Transportes Urbanos do Município de Piracicaba contratou a Fipe, em maio de 2017, para análise do Fluxo de Caixa do Edital e o impacto desses eventos sobre a Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto. Na ocasião, a Fipe analisou os eventos de reequilíbrio ocorridos durante este intervalo de tempo e propôs alternativas de reequilíbrio.

O presente estudo busca, portanto, avaliar os eventos de desequilíbrios ocorridos a partir do cenário de equilíbrio estabelecido em 2017. Além de identificar os eventos juntamente com a concessionária, calcular o efeito na TIR do projeto decorrente de cada evento e identificar quais seriam as condições de reequilíbrio, este estudo apresentará, ainda, um

cenário de reequilíbrio especial, que levará em consideração a redução dos custos operacionais da concessionária por meio de ajustes nas linhas de transporte coletivo.

Com base no contexto descrito, o presente relatório busca apresentar a metodologia de trabalho que será desenvolvida pela Fipe para análise da situação econômico-financeira atual da concessão de transporte coletivo urbano no Município de Piracicaba.

O presente relatório está dividido em quatro seções além desta introdução. Na seção 2, discute-se teoricamente a importância do conceito de Fluxo de Caixa Livre para avaliação de projetos. Além disso, os conceitos de taxa interna de retorno (TIR) e valor presente líquido (VPL) são apresentados. Na seção 3, apresentam-se os próximos passos dos estudos desenvolvidos nesse projeto. Por fim, a seção 4 consiste em um anexo que busca registrar o estágio atual do trabalho e contém a apresentação realizada para a concessionária com o resultado de reequilíbrio encontrado até o momento, cuja descrição será objeto do relatório subsequente.

2. METODOLOGIA

Esta seção tem o propósito de apresentar os fundamentos dos procedimentos adotados nos relatórios subsequentes. Inicialmente, introduz-se o conceito econômico de fluxo de caixa, usualmente conhecido como fluxo de caixa livre. Esse fluxo é interessante do ponto de vista do empreendedor para a análise da viabilidade do negócio. Em seguida, discorre-se sobre as duas metodologias de análise aplicadas ao fluxo de caixa livre: a taxa interna de retorno (TIR) e o valor presente líquido (VPL). Ao fim da exposição inicial, é realizada apresentação da metodologia de para cálculo de desequilíbrio utilizada pela Fipe.

2.1 FLUXO DE CAIXA LIVRE

Para analisar um negócio é necessário encontrar seu fluxo de caixa livre, FCL¹, ao longo de determinado horizonte de tempo. Esse procedimento é unânime em livros-textos entre os quais se destaca o trabalho de Brigham e Ehrhardt².

A palavra “livre” significa o fluxo de caixa isento de receitas e despesas não operacionais, depois de considerados os investimentos. Esse é o fluxo de caixa que fica para a empresa e não para o investidor ou dono da empresa. Para obter o fluxo de caixa que cabe ao investidor, seria preciso subtrair do resultado o custo de capital de terceiros. Tal diferenciação é importante para que os resultados sejam consistentes futuramente.

O FCL desperta interesse por várias razões, entre as se destacam as seguintes:

- O custo de capital de terceiros não foi considerado em Edital, sugerindo que a metodologia mais correta é esta empregada;
- O custo de capital de terceiros varia entre empresas. Trata-se de uma decisão estratégica dos acionistas, que pode ou não ser correta e refletir ou não em lucros extraordinários. Assim, não há um padrão a ser requerido;
- O propósito deste estudo é analisar a viabilidade geral do negócio e, portanto, não convém considerar as particularidades da empresa.

¹ Em inglês, esse é o conceito de *free cash flow to firm* ou FCFF.

² BRIGHAM, Eugene F. & EHRHARDT, Michael C. **Financial Management**, 12th. ed. Mason: South-Western, 2008.

O conceito de fluxo de caixa livre inclui o lucro operacional e exclui receitas e despesas não operacionais. Por exemplo, mesmo que a demonstração do resultado do exercício, DRE, inclua o pagamento de juros, esses juros são excluídos do resultado para fins de obtenção do FCL. Conceitualmente, não se deve avaliar um negócio considerando despesas e receitas não operacionais porque, dessa forma, não se avaliaria o lucro do negócio em si. Ainda nesse sentido, por exemplo, as receitas de juros obtidas por aplicações financeiras, mesmo que constem na DRE, não são o objeto principal do negócio e, portanto, não devem ser consideradas para fins de obtenção do fluxo de caixa livre da empresa.

Tipicamente, a depreciação deve ser revertida para a obtenção do fluxo de caixa livre da empresa. A depreciação, ainda que seja considerada na DRE e no cálculo do imposto de renda, não constitui uma saída efetiva de caixa.

Um exemplo de demonstração do resultado (DRE) do exercício é apresentado esquematicamente na Tabela 1.

Tabela 1: Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE)

Receita Líquida (+)
Custos Operacionais (-)
Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortizações (LAJIDA)
Depreciação/amortização (-)
Lucro antes de juros e impostos ou Lucro Operacional
Receitas não operacionais (+)
Despesas não operacionais (-)
Juros (+/-)
Lucro antes dos Impostos
Impostos (-)
Lucro líquido

Obtido o LAJIDA ou EBITDA³, desconta-se a depreciação para obter o lucro operacional, ou seja, os lucros antes dos impostos e juros, EBIT⁴. O montante de depreciação contábil segue regras da receita federal, e depende dos itens sendo depreciados.

Do lucro antes dos impostos e juros deduzem-se as despesas e receitas não operacionais, as quais incluem juros recebidos e pagos. Obtém-se, assim, o EBT⁵. Os impostos sobre a

³ Do inglês *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*.

⁴ Do inglês *earnings before interest and taxes*.

⁵ Do inglês *earnings before taxes*.

renda são calculados de acordo com o regime do lucro real. Sobre esse valor incide 25% de imposto de renda e 9% de contribuição social sobre o lucro líquido.

O lucro líquido vai compor o fluxo de caixa livre da seguinte maneira. A esse lucro líquido devem-se somar a depreciação contábil, que não constituiu uma saída efetiva de caixa, e reverter as contas de juros, receitas e despesas não operacionais. Em seguida, devem-se subtrair os gastos com capital a gerar benefícios futuros, também chamado de Capex⁶. Com isso, obtém-se o fluxo de caixa livre, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Fluxo de Caixa Livre

Lucro Líquido
Depreciação/Amortização (+)
Receitas não operacionais (-)
Despesas não operacionais (+)
Juros (+/-)
Capex (-)
Fluxo de caixa livre (FCL)

Como as operações são financiadas com capital próprio e de terceiros, pode-se entender o fluxo de caixa livre como **fluxo de caixa do projeto**⁷. Se do FCL fosse subtraída a remuneração de juros pagos a terceiros, ter-se-ia o **fluxo de caixa do acionista**⁸, também conhecido como *free cash flow to equity*, que é o fluxo de caixa que efetivamente sobriaria ao acionista do negócio. Entretanto, nessa análise, seria preciso deduzir dos investimentos os recursos provenientes de empréstimos financeiros.

Há casos em que não se usa o lucro líquido para obter o fluxo de caixa livre, mas o lucro operacional deduzido dos impostos sobre esse lucro. Ou seja, calcula-se o lucro operacional líquido ou NOPAT, do inglês *net operating profit after taxes*, da seguinte forma:

$$NOPAT = EBIT(1 - taxa de imposto)$$

Isso é feito quando os efeitos das receitas e despesas não operacionais afetam consideravelmente o cálculo do imposto.

⁶ Do inglês *capital expenditures*.

⁷ Também denominado de fluxo de caixa desalavancado.

⁸ Também denominado de fluxo de caixa alavancado.

Tabela 3: Fluxo de Caixa Livre

NOPAT
Depreciação/Amortização (+)
CAPEX (-)
Fluxo de Caixa Livre (FCL)

2.2 VPL

O Valor Presente Líquido (VPL) é obtido por meio da diferença existente entre as saídas econômicas de caixa (investimentos, custos e impostos) e as entradas econômicas⁹ de caixa (receitas), descontadas a uma determinada taxa de juros. Considera-se atraente o projeto que possuir um VPL maior ou igual a zero. Dessa forma, por meio do VPL, o empreendedor pode escolher pela aceitação ou rejeição de determinado projeto.

Segundo De-Losso, Rangel e Santos (2011)¹⁰, o VPL é obtido por meio da fórmula:

$$VPL = \sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1+r)^t}$$

Em que:

- FCL_t é o fluxo de caixa livre;
- N é o número de períodos da concessão; e
- r é a taxa de desconto utilizada para obter o VPL.

A taxa de desconto permite a comparação de fluxos de caixa em diferentes momentos do tempo. Tal taxa pode ser entendida como o custo de oportunidade do empreendedor. O custo oportunidade, por sua vez, é o retorno que poderia ser obtido se a empresa aplicasse os seus investimentos em outro projeto.

⁹ A qualificação econômica é importante para caracterizar o fluxo de recursos que efetivamente interessa à firma ou ao acionista.

¹⁰ DE-LOSSO, Rodrigo, RANGEL, Armênio S. e SANTOS, José C. S. **Matemática Financeira Moderna**. São Paulo: Cengage, 2011.

Para determinada taxa de desconto, r , se o VPL for positivo, o investidor auferirá com o projeto em questão um retorno superior ao que obteria, caso tivesse aplicado os seus recursos em um investimento alternativo com retorno igual a r^{11} .

O cálculo do VPL é feito a partir de valores reais (valores que descontam o impacto da inflação na análise), de forma que todos os valores são analisados a uma mesma base de nível de preços.

A Tabela 4 apresenta um exemplo da metodologia do VPL.

Tabela 4: Exemplo de Cálculo do Valor Presente Líquido

T	Projeto L	Fluxo Desc.	Projeto S	Fluxo Desc.
0	-100	-100	-100	-100
1	10	9,09	70	63,64
2	60	49,59	50	41,32
3	80	60,11	20	15,03
VPL (10%)		18,79		20

O projeto é vantajoso para o investidor se o VPL for maior do que zero. Para projetos mutuamente exclusivos, o que apresentar maior VPL é o mais vantajoso.

Apesar de o VPL poder ser justificado economicamente como critério de escolha, uma desvantagem dessa metodologia é o fato de que a comparação de projetos com diferentes magnitudes de investimentos e duração fica prejudicada.

2.3 TIR

Dada a análise do VPL, é simples o entendimento da TIR. A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa que produz um VPL igual a zero. Considera-se atraente um projeto que apresentar uma TIR maior ou igual à taxa de juros que representa a taxa mínima de atratividade, ou custo de oportunidade, para a empresa, mais um termo que representa um prêmio de risco do negócio.

¹¹ Outra forma de obter a taxa de desconto é por meio do cálculo do custo de capital médio ponderado do negócio.

A TIR pode ser calculada por meio da fórmula¹²:

$$\sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

A Taxa Interna de Retorno desconta fluxos de caixa. Se os fluxos de caixas estiverem em termos reais, obtém-se uma taxa de desconto real da economia, ou de custo de oportunidade. Se os fluxos de caixa estiverem em termos nominais, é preciso descontar a inflação da taxa assim obtida para saber a taxa real da economia.

A obtenção da TIR é feita por métodos matemáticos numéricos complexos, mas já implementados em programas como o Excel.

A Tabela 5 apresenta as taxas internas de retorno dos projetos descritos na Tabela 4:

Tabela 5: Exemplo a TIR

T	Projeto L	Projeto S
0	-100	-100
1	10	70
2	60	50
3	80	20
TIR	18,13%	23,56%

O Fluxo de Caixa Livre do Projeto (Plano de Negócios) é a soma de todos os fluxos de caixa, depois de pagas as despesas operacionais, os impostos e os novos investimentos de capital de giro e imobilizado, mas antes que qualquer pagamento seja feito aos demandantes do Projeto (acionistas ou credores). O ponto de partida para o cálculo do fluxo de caixa livre, como já mencionado anteriormente, é o lucro operacional, ou seja, é o lucro antes dos juros e impostos, sendo que a alíquota de imposto é aplicada diretamente sobre esse valor, como se não houvesse endividamento, não sendo considerada, portanto, nenhuma despesa financeira com juros neste cálculo.

Já o Fluxo de Caixa Livre ao Acionista representa o caixa gerado pelo projeto disponível para distribuição aos acionistas da empresa, após deduzidas as necessidades de investimentos em ativos fixos e capital de giro, e após o pagamento de principal e juros das dívidas aos credores.

¹² Ver De-Losso, Rangel e Santos (2011), *op. cit.*

Portanto, a Taxa Interna de Retorno (TIR), considerando o Fluxo de Caixa Livre do Plano de Negócios, representa a rentabilidade do Projeto sem considerar sua alavancagem. Já a TIR, considerando o Fluxo de Caixa Livre ao Acionista, representa a rentabilidade que o Projeto dá ao acionista dependendo da estrutura de capital do projeto. Como o risco de financiamento é do Privado, ou seja, do concessionário, então o estudo elaborado pela Fipe não considera a TIR do acionista (TIR alavancada), mas a TIR do projeto.

2.4 METODOLOGIA PARA CÁLCULO DE DESEQUILÍBRIO DE UM PROJETO

Esta seção descreve a metodologia para cálculo de desequilíbrio econômico-financeiro de um projeto¹³. A metodologia segue os vários passos a seguir.

2.4.1 Estabelecimento do Fluxo de Caixa Referencial

A partir do edital de licitação, contrato com o concessionário e dados de seu plano de negócio, constrói-se o fluxo de caixa referencial, a partir do qual se extrai a taxa interna de retorno prevista no empreendimento. O fluxo de caixa referencial é conhecido como fluxo de caixa livre do projeto:

$$VPL(0, \{FC_t\}_0^T, TIR) = \sum_{t=0}^T \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t}$$

O primeiro argumento da função é o numeral zero para indicar tratar-se do fluxo de caixa inicial ou original. O segundo argumento representa o fluxo de caixa livre extraído dos documentos já mencionados. Para encontrar a TIR do projeto, encontramos a taxa que satisfaz

$$VPL(0, \{FC_t\}_0^T, TIR) = 0.$$

¹³ Metodologia baseada em CHAGUE, Fernando; DE-LOSSO, Rodrigo; GIOVANNETTI, Bruno C.; FILGUEIRAS, Felipe S. C. M. Modelagem econômico-financeira: conceitos, equilíbrio, desequilíbrio e reequilíbrio. *In*: Sennes, Ricardo; Lohbauer, Rosane; Santos, Rodrigo M. M.; Kohlmann, Gabriel B.; Barata, Rodrigo S. (Org.). **Novos rumos para a infraestrutura: eficiência, inovação e desenvolvimento**. 1ª ed. São Paulo: Lex Editora, 2014, v., p. 223-257.

2.4.2 Eventos de Desequilíbrio

O segundo passo da metodologia é estabelecer os eventos que podem gerar desequilíbrio à luz da matriz de risco do contrato.

Por exemplo, a antecipação de um investimento já previsto inicialmente tem vários efeitos no contrato. As receitas a partir dessa antecipação devem aumentar, mas a necessidade de investir antes implica que virão despesas antes do previsto. Então, nesse caso há o efeito da antecipação de receitas e despesas no fluxo de caixa, o que costuma resultar num efeito positivo no sentido de aumentar a TIR do projeto ou tornar o valor presente líquido positivo. Por outro lado, a antecipação do investimento no tempo reduz a TIR do empreendimento ou torna o seu valor presente líquido negativo. O efeito líquido do desequilíbrio temporal da antecipação em relação à diferença entre receitas e despesas caracteriza o desequilíbrio econômico-financeiro daquele evento. Importante é notar no exemplo que um único evento tem efeitos em todos os fluxos de caixa seguintes à antecipação do evento, podendo alterar completamente a configuração inicial prevista do projeto.

Os fluxos de caixa que não são atingidos pelo evento ou que passaram sem alteração no momento do cálculo são mantidos intactos para fins de apuração do valor econômico do evento em estudo. Assim, a apuração econômica do desequilíbrio é feita, primeiro calculando-se o valor desse evento no período inicial do projeto, mantendo-se a TIR originalmente apurada no passo anterior. Assim, vamos imaginar que o evento de desequilíbrio se suceda no período j com efeitos imediatos. Nesse caso, apura-se o valor do desequilíbrio da seguinte forma:

$$VPL(j, \{FC'_t\}_0^T, TIR) = \sum_{t=0}^{j-1} \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t} + \sum_{t=j}^T \frac{FC'_t}{(1 + TIR)^t}.$$

A diferença do valor presente líquido original e do valor presente líquido com desequilíbrio representa o valor do desequilíbrio, D_j :

$$D_j(0) = VPL(j, \{FC'_t\}_0^T, TIR) - VPL(0, \{FC_t\}_0^T, TIR) = \sum_{t=j}^T \frac{FC'_t - FC_t}{(1 + TIR)^t}.$$

Esse valor pode ser avaliado numa data posterior, digamos t :

$$D_j(t) = D_j(0)(1 + TIR)^t.$$

Essa metodologia permite obter o desequilíbrio individualizado para cada evento de desequilíbrio, mas não dá para obter o valor consolidado dos eventos de desequilíbrio considerados conjuntamente, pois os efeitos conjuntos são não lineares e influenciam uns aos outros.

2.4.3 Consolidando os Desequilíbrios

Para obter os eventos de desequilíbrio em conjunto, no caso de haver mais de um evento, é preciso levar em consideração o fluxo de caixa com todos os eventos simultaneamente e comparar como fluxo de caixa original.

Isto é, primeiro caracteriza-se o fluxo de caixa com todos os eventos simultaneamente considerados até a data t . Importante notar que é preciso incluir os efeitos no fluxo de caixa ocorridos antes dessa data e a ocorrer a partir dessa data:

$$VPL(t, \{FC'_t\}_0^T, TIR) = \sum_{t=0}^T \frac{FC'_t}{(1 + TIR)^t}.$$

Apura-se a seguir o valor do desequilíbrio global como antes foi sugerido, mas considerando o efeito consolidado no fluxo de caixa:

$$D_t(0) = VPL(t, \{FC'_t\}_0^T, TIR) - VPL(0, \{FC_t\}_0^T, TIR) = \sum_{t=0}^T \frac{FC'_t - FC_t}{(1 + TIR)^t}.$$

Esse valor pode ser avaliado numa data posterior, digamos t :

$$D_t(t) = D_t(0)(1 + TIR)^t.$$

2.4.4 Conclusão – Reequilíbrio do Contrato

Dado o valor global de desequilíbrio, várias formas podem ser propostas para reequilibrar o contrato. Entre elas, elencamos as seguintes:

- a. Reajuste na tarifa ao usuário tal que restabeleça a TIR original do projeto como um todo a partir daquele ponto em diante. Geralmente, trata-se de um reajuste muito elevado, por isso frequentemente impraticável;
- b. Aporte de capital do Poder Concedente para restabelecer a TIR original do projeto;
- c. Reajuste escalonado na tarifa acima do reajuste contratual estabelecido em contrato. A magnitude de sobreajuste dependerá do desequilíbrio, mas a ideia é estabelecer a TIR original do projeto;
- d. Reajuste escalonado da tarifa acima do reajuste contratual combinado com subsídios ou aportes do Poder Concedente por tempo limitado, de forma a restabelecer a TIR original do contrato;
- e. Extensão do prazo da concessão de tal forma a restabelecer a TIR original do contrato. Porém, essa alternativa é mais efetiva quanto mais próximo do término do contrato estiver a concessão. Se a concessão estiver ainda nos períodos iniciais, esta alternativa pode estender severamente o prazo de concessão, em razão do desconto que haveria.

3. PRÓXIMOS PASSOS

O presente estudo é composto por quatro relatórios. O primeiro deles consiste no presente documento, que buscou apresentar a metodologia utilizada pela Fipe para o desenvolvimento dos estudos. Os próximos relatórios devem conter:

- Relatório 2:
 - a. Fonte dos dados utilizados;
 - b. Fluxo de Caixa decorrente de cada evento de desequilíbrio;
 - c. Fluxo de Caixa no Cenário atual;
 - d. Cenários de reequilíbrio.
- Relatório 3:
 - a. Estudo técnico sobre as linhas operacionais atualmente;
 - b. Proposta de reconfiguração das linhas;
 - c. Análise comparativa sobre a demanda de passageiros na configuração atual *versus* a demanda esperada com a reconfiguração das linhas.
- Relatório 4:
 - a. Análise do valor de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, assumindo a nova reconfiguração proposta para operação das linhas.

4. ANEXO: APRESENTAÇÃO DA MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS DESEQUILÍBRIOS IDENTIFICADOS – CENÁRIO ATUAL



Prefeitura Municipal de Piracicaba

Estudo de revisão do contrato de concessão do transporte coletivo

Julho 2018

Agenda

- 1. Metodologia**
- 2. Base de dados**
- 3. Fluxo de Caixa Livre Original**
- 4. Eventos de desequilíbrio**
- 5. Cenário Atual**
- 6. Cenários de Reequilíbrio**

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
4. Eventos de desequilíbrio
5. Cenário Atual
6. Cenários de Reequilíbrio

Metodologia



1. Constituição do Fluxo de Caixa Livre Original (edital/contrato/proposta vencedora):
 - a. Identificar o Fluxo de Caixa Livre do Projeto
 - b. Identificar Receitas/Tributos/OPEX/CAPEX
 - c. Determinar parâmetro de equilíbrio contratual (TIR de Projeto)

2. Identificação dos eventos econômicos que alteraram do Fluxo de Caixa Livre – eventos de desequilíbrio:
 - a) Mensurar quais são os efeitos do evento econômico no Fluxo de Caixa Livre Original
 - b) Produzir o Cenário Atual, consolidando todos os eventos de desequilíbrio

3. Apresentar cenários de reequilíbrio:
 - a) Via tarifa
 - b) Subsídio
 - c) Isenções tributárias
 - d) Aporte do Poder Público

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
4. Eventos de desequilíbrio
5. Cenário Atual
6. Cenários de Reequilíbrio

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
4. Eventos de desequilíbrio
5. Cenário Atual
6. Cenários de Reequilíbrio

Base de informações



- Fluxo de Caixa Livre da Proposta Vencedora



- Edital e Contrato



- Estudo de reequilíbrio 2017



- Eventos de desequilíbrio 2018

Agenda

1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
4. Eventos de desequilíbrio
5. Cenário Atual
6. Cenários de Reequilíbrio

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
- 3. Fluxo de Caixa Livre Original**
4. Eventos de desequilíbrio
5. Cenário Atual
6. Cenários de Reequilíbrio

Fluxo de Caixa Original



Premissas

- Assinatura do contrato: 11 de outubro de 2013
- Início da operação: 17 de maio de 2014
- Ano do contrato: junho a maio
- Reajuste da tarifa contratual: junho
- Reajuste da tarifa efetivo: 13 de julho
- Moeda do Fluxo de Caixa Original: data base 1º junho de 2010
- Tarifa básica original: 2,27 em moeda de 1º junho de 2010
- Modelo de Fluxo de Caixa Livre
- TIR de Projeto é parâmetro do equilíbrio contratual – 9,20% a.a.
- **Reequilíbrio 2017 – Base para o Fluxo de Caixa Original**

Agenda



- 1. Metodologia**
- 2. Base de dados**
- 3. Fluxo de Caixa Livre Original**
- 4. Eventos de desequilíbrio**
- 5. Cenário Atual**
- 6. Cenários de Reequilíbrio**

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
- 4. Eventos de desequilíbrio**
5. Cenário Atual
6. Cenários de Reequilíbrio

Eventos de desequilíbrio

1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio

1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio

1. Reajuste

Descrição

O prazo contratual para reajuste da Tarifa e do subsídio é 1º de junho, todavia, o reajuste é dado em 13 de julho, equivalendo a uma perda de 43 dias na tarifa. Ainda, em 2017 já havia sido considerada a perda de 43 dias até o final do contrato, todavia, a projeção para o reajuste da fórmula foi de 5%, menor do que o realizado 6,56%.

Efeito

Em favor do Concessionário, diminui a entrada de caixa com Receita e diminui o Fluxo de Caixa Livre do Projeto e, conseqüentemente, a TIR de Projeto.

Fonte

Prefeitura e Fipe.

Eventos de desequilíbrio

1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio

2. KM

Descrição

- Alteração da KM prevista no reequilíbrio 2017

KM - Ano 4	14,92	KM - Ano 3	16,23
Junho	1.253.077	Junho	1.392.711
Julho	1.302.786	Julho	1.449.932
Agosto	1.340.847	Agosto	1.463.912
Setembro	1.229.875	Setembro	1.342.247
Outubro	1.273.999	Outubro	1.463.220
Novembro	1.200.774	Novembro	1.371.309
Dezembro	1.203.737	Dezembro	1.393.601
Janeiro	1.261.632	Janeiro	1.316.467
Fevereiro	1.122.257	Fevereiro	1.164.895
Março	1.264.236	Março	1.344.592
Abril	1.232.892	Abril	1.197.493
Maio*	1.232.892	Maio	1.326.243

Efeito

Em favor da Prefeitura, diminui a saída de caixa com custos variáveis e aumenta o Fluxo de Caixa Livre do Projeto e, conseqüentemente, a TIR de Projeto.

Fonte

Prefeitura.

Eventos de desequilíbrio

2. KM

Fluxo de Caixa Livre do Projeto - Efeito Marginal (em R\$ Milhões)

	Realizado																								Revisão		Projetado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
RECITA	31,43	34,96	34,46	31,46	36,39	40,09	43,69	47,30	50,90	54,50	58,10	61,70	65,30	68,90	72,50	76,10	79,70	83,30	86,90	90,50	94,10	97,70	101,30	104,90	108,50	112,10	115,70	119,30	122,90	126,50	130,10	133,70	137,30	140,90	144,50	148,10	151,70	155,30	158,90	162,50	166,10	169,70	173,30	176,90	180,50	184,10	187,70	191,30	194,90	198,50	202,10	205,70	209,30	212,90	216,50	220,10	223,70	227,30	230,90	234,50	238,10	241,70	245,30	248,90	252,50	256,10	259,70	263,30	266,90	270,50	274,10	277,70	281,30	284,90	288,50	292,10	295,70	299,30	302,90	306,50	310,10	313,70	317,30	320,90	324,50	328,10	331,70	335,30	338,90	342,50	346,10	349,70	353,30	356,90	360,50	364,10	367,70	371,30	374,90	378,50	382,10	385,70	389,30	392,90	396,50	400,10	403,70	407,30	410,90	414,50	418,10	421,70	425,30	428,90	432,50	436,10	439,70	443,30	446,90	450,50	454,10	457,70	461,30	464,90	468,50	472,10	475,70	479,30	482,90	486,50	490,10	493,70	497,30	500,90	504,50	508,10	511,70	515,30	518,90	522,50	526,10	529,70	533,30	536,90	540,50	544,10	547,70	551,30	554,90	558,50	562,10	565,70	569,30	572,90	576,50	580,10	583,70	587,30	590,90	594,50	598,10	601,70	605,30	608,90	612,50	616,10	619,70	623,30	626,90	630,50	634,10	637,70	641,30	644,90	648,50	652,10	655,70	659,30	662,90	666,50	670,10	673,70	677,30	680,90	684,50	688,10	691,70	695,30	698,90	702,50	706,10	709,70	713,30	716,90	720,50	724,10	727,70	731,30	734,90	738,50	742,10	745,70	749,30	752,90	756,50	760,10	763,70	767,30	770,90	774,50	778,10	781,70	785,30	788,90	792,50	796,10	799,70	803,30	806,90	810,50	814,10	817,70	821,30	824,90	828,50	832,10	835,70	839,30	842,90	846,50	850,10	853,70	857,30	860,90	864,50	868,10	871,70	875,30	878,90	882,50	886,10	889,70	893,30	896,90	900,50	904,10	907,70	911,30	914,90	918,50	922,10	925,70	929,30	932,90	936,50	940,10	943,70	947,30	950,90	954,50	958,10	961,70	965,30	968,90	972,50	976,10	979,70	983,30	986,90	990,50	994,10	997,70	1001,30	1004,90	1008,50	1012,10	1015,70	1019,30	1022,90	1026,50	1030,10	1033,70	1037,30	1040,90	1044,50	1048,10	1051,70	1055,30	1058,90	1062,50	1066,10	1069,70	1073,30	1076,90	1080,50	1084,10	1087,70	1091,30	1094,90	1098,50	1102,10	1105,70	1109,30	1112,90	1116,50	1120,10	1123,70	1127,30	1130,90	1134,50	1138,10	1141,70	1145,30	1148,90	1152,50	1156,10	1159,70	1163,30	1166,90	1170,50	1174,10	1177,70	1181,30	1184,90	1188,50	1192,10	1195,70	1199,30	1202,90	1206,50	1210,10	1213,70	1217,30	1220,90	1224,50	1228,10	1231,70	1235,30	1238,90	1242,50	1246,10	1249,70	1253,30	1256,90	1260,50	1264,10	1267,70	1271,30	1274,90	1278,50	1282,10	1285,70	1289,30	1292,90	1296,50	1300,10	1303,70	1307,30	1310,90	1314,50	1318,10	1321,70	1325,30	1328,90	1332,50	1336,10	1339,70	1343,30	1346,90	1350,50	1354,10	1357,70	1361,30	1364,90	1368,50	1372,10	1375,70	1379,30	1382,90	1386,50	1390,10	1393,70	1397,30	1400,90	1404,50	1408,10	1411,70	1415,30	1418,90	1422,50	1426,10	1429,70	1433,30	1436,90	1440,50	1444,10	1447,70	1451,30	1454,90	1458,50	1462,10	1465,70	1469,30	1472,90	1476,50	1480,10	1483,70	1487,30	1490,90	1494,50	1498,10	1501,70	1505,30	1508,90	1512,50	1516,10	1519,70	1523,30	1526,90	1530,50	1534,10	1537,70	1541,30	1544,90	1548,50	1552,10	1555,70	1559,30	1562,90	1566,50	1570,10	1573,70	1577,30	1580,90	1584,50	1588,10	1591,70	1595,30	1598,90	1602,50	1606,10	1609,70	1613,30	1616,90	1620,50	1624,10	1627,70	1631,30	1634,90	1638,50	1642,10	1645,70	1649,30	1652,90	1656,50	1660,10	1663,70	1667,30	1670,90	1674,50	1678,10	1681,70	1685,30	1688,90	1692,50	1696,10	1699,70	1703,30	1706,90	1710,50	1714,10	1717,70	1721,30	1724,90	1728,50	1732,10	1735,70	1739,30	1742,90	1746,50	1750,10	1753,70	1757,30	1760,90	1764,50	1768,10	1771,70	1775,30	1778,90	1782,50	1786,10	1789,70	1793,30	1796,90	1800,50	1804,10	1807,70	1811,30	1814,90	1818,50	1822,10	1825,70	1829,30	1832,90	1836,50	1840,10	1843,70	1847,30	1850,90	1854,50	1858,10	1861,70	1865,30	1868,90	1872,50	1876,10	1879,70	1883,30	1886,90	1890,50	1894,10	1897,70	1901,30	1904,90	1908,50	1912,10	1915,70	1919,30	1922,90	1926,50	1930,10	1933,70	1937,30	1940,90	1944,50	1948,10	1951,70	1955,30	1958,90	1962,50	1966,10	1969,70	1973,30	1976,90	1980,50	1984,10	1987,70	1991,30	1994,90	1998,50	2002,10	2005,70	2009,30	2012,90	2016,50	2020,10	2023,70	2027,30	2030,90	2034,50	2038,10	2041,70	2045,30	2048,90	2052,50	2056,10	2059,70	2063,30	2066,90	2070,50	2074,10	2077,70	2081,30	2084,90	2088,50	2092,10	2095,70	2099,30	2102,90	2106,50	2110,10	2113,70	2117,30	2120,90	2124,50	2128,10	2131,70	2135,30	2138,90	2142,50	2146,10	2149,70	2153,30	2156,90	2160,50	2164,10	2167,70	2171,30	2174,90	2178,50	2182,10	2185,70	2189,30	2192,90	2196,50	2200,10	2203,70	2207,30	2210,90	2214,50	2218,10	2221,70	2225,30	2228,90	2232,50	2236,10	2239,70	2243,30	2246,90	2250,50	2254,10	2257,70	2261,30	2264,90	2268,50	2272,10	2275,70	2279,30	2282,90	2286,50	2290,10	2293,70	2297,30	2300,90	2304,50	2308,10	2311,70	2315,30	2318,90	2322,50	2326,10	2329,70	2333,30	2336,90	2340,50	2344,10	2347,70	2351,30	2354,90	2358,50	2362,10	2365,70	2369,30	2372,90	2376,50	2380,10	2383,70	2387,30	2390,90	2394,50	2398,10	2401,70	2405,30	2408,90	2412,50	2416,10	2419,70	2423,30	2426,90	2430,50	2434,10	2437,70	2441,30	2444,90	2448,50	2452,10	2455,70	2459,30	2462,90	2466,50	2470,10	2473,70	2477,30	2480,90	2484,50	2488,10	2491,70	2495,30	2498,90	2502,50	2506,10	2509,70	2513,30	2516,90	2520,50	2524,10	2527,70	2531,30	2534,90	2538,50	2542,10	2545,70	2549,30	2552,90	2556,50	2560,10	2563,70	2567,30	2570,90	2574,50	2578,10	2581,70	2585,30	2588,90	2592,50	2596,10	2600,10	2603,70	2607,30	2610,90	2614,50	2618,10	2621,70	2625,30	2628,90	2632,50	2636,10	2639,70	2643,30	2646,90	2650,50	2654,10	2657,70	2661,30	2664,90	2668,50	2672,10	2675,70	2679,30	2682,90	2686,50	2690,10	2693,70	2697,30	2700,90	2704,50	2708,10	2711,70	2715,30	2718,90	2722,50	2726,10	2729,70	2733,30	2736,90	2740,50	2744,10	2747,70	2751,30	2754,90	2758,50	2762,10	2765,70	2769,30	2772,90	2776,50	2780,10	2783,70	2787,30	2790,90	2794,50	2798,10	2801,70	2805,30	2808,90	2812,50	2816,10	2819,70	2823,30	2826,90	2830,50	2834,10	2837,70	2841,30	2844,90	2848,50	2852,10	2855,70	2859,30	2862,90	2866,50	2870,10	2873,70	2877,30	2880,90	2884,50	2888,10	2891,70	2895,30	2898,90	2902,50	2906,10	2909,70	2913,30	2916,90	2920,50	2924,10	2927,70	2931,30	2934,90	2938,50	2942,10	2945,70	2949,30	2952,90	2956,50	2960,10	2963,70	2967,30	2970,90	2974,50	2978,10	2981,70	2985,30	2988,90	2992,50	2996,10	3000,10	3003,70	3007,30	3010,90	3014,50	3018,10	3021,70	3025,30	3028,90	3032,50	3036,10	3039,70	3043,30	3046,90	3050,50	3054,10	3057,70	3061,30	3064,90	3068,50	3072,10	3075,70	3079,30	3082,90	3086,50	3090,10	3093,70	3097,30	3100,90	3104,50	3108,10	3111,70	3115,30	3118,90	3122,50	3126,10	3129,70	3133,

Eventos de desequilíbrio

1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio

1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio



3. Frota

Descrição

- Alteração da Frota prevista no reequilíbrio 2017

PRDTA - Ano 4 252		FROTA OP - Ano 4 211		PRDTA - Ano 5 245		FROTA OP - Ano 5 223	
Junho	238	Junho	218	Junho	251	Junho	228
Julho	238	Julho	216	Julho	250	Julho	227
Agosto	239	Agosto	217	Agosto	248	Agosto	229
Setembro	232	Setembro	211	Setembro	246	Setembro	229
Outubro	232	Outubro	211	Outubro	247	Outubro	229
Novembro	232	Novembro	211	Novembro	249	Novembro	228
Dezembro	232	Dezembro	211	Dezembro	248	Dezembro	228
Janeiro	232	Janeiro	211	Janeiro	240	Janeiro	218
Fevereiro	229	Fevereiro	208	Fevereiro	235	Fevereiro	214
Março	229	Março	208	Março	238	Março	216
Abril*	229	Abril*	209	Abril*	238	Abril*	216
Maió*	229	Maió*	209	Maió*	238	Maió*	216

- A partir de 2018 frota operacional de 209 e total de 230

Efeito

Em favor da Prefeitura, diminui a saída de caixa com investimentos em frota e custos variáveis, assim, aumenta o Fluxo de Caixa Livre do Projeto e, conseqüentemente, a TIR de Projeto.

Fonte

Prefeitura.

Eventos de desequilíbrio



3. Frota

Fluxo de Caixa Livre do Projeto - Efeito Marginal (em R\$ Milhões)

	Realizado																								Revisão		Projetado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Mês	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	

Eventos de desequilíbrio



1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio



1. Reajustes

2. KM

3. Frota

4. Demanda

Eventos de desequilíbrio

4. Demanda

Descrição

- Alteração da Frota prevista no reequilíbrio 2017

PAK - Ano 4	19.29	PAK - Ano 5	21.92
Junho	1.633.612	Junho	1.868.791
Julho	1.544.795	Julho	1.864.558
Agosto	1.783.079	Agosto	2.058.181
Setembro	1.639.082	Setembro	1.916.967
Outubro	1.665.266	Outubro	1.995.069
Novembro	1.582.810	Novembro	1.888.342
Dezembro	1.514.838	Dezembro	1.821.165
Janeiro	1.522.487	Janeiro	1.642.072
Fevereiro	1.478.724	Fevereiro	1.615.479
Março	1.703.974	Março	1.892.168
Abril	1.611.984	Abril	1.577.910
Maior*	1.611.984	Maior	1.808.575

- A partir do ano 5 foi mantida a demanda do ano 4

Efeito

Em favor do Concessionário, diminui a entrada de caixa de receita e diminui o Fluxo de Caixa Livre do Projeto e, conseqüentemente, a TIR de Projeto.

Fonte

Prefeitura.

Eventos de desequilíbrio

4. Demanda

Fluxo de Caixa Livre do Projeto - Efeito Marginal (em R\$ Milhões)

	Realizado																																	Revisão			Projetado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	13

Agenda



- 1. Metodologia**
- 2. Base de dados**
- 3. Fluxo de Caixa Livre Original**
- 4. Eventos de desequilíbrio**
- 5. Cenário Atual**
- 6. Cenários de Reequilíbrio**

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
4. Eventos de desequilíbrio
- 5. Cenário Atual**
6. Cenários de Reequilíbrio

Cenário Atual

Fluxo de Caixa Livre (em R\$ milhões)

ANO	Realizado												Revisão												Projetado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
RECEITA	53,40	54,98	56,44	58,05	59,74	61,51	63,36	65,27	67,25	69,31	71,43	73,61	75,85	78,15	80,51	82,93	85,41	87,95	90,54	93,18	95,87	98,61	101,40	104,24	107,13	110,07	113,06	116,10	119,19	122,33	125,52	128,76	132,05	135,39	138,78	142,21	145,69	149,21	152,77	156,37	160,01	163,69	167,41	171,17	174,97	178,80	182,66	186,55	190,47	194,42	198,40	202,41	206,45	210,52	214,62	218,75	222,91	227,10	231,32	235,57	239,84	244,14	248,47	252,83	257,21	261,62	266,06	270,53	275,03	279,56	284,12	288,71	293,33	297,98	302,66	307,37	312,11	316,88	321,68	326,51	331,37	336,26	341,18	346,13	351,11	356,12	361,16	366,23	371,33	376,46	381,62	386,81	392,03	397,28	402,56	407,87	413,21	418,58	423,98	429,41	434,87	440,36	445,88	451,43	457,01	462,62	468,26	473,93	479,63	485,36	491,12	496,91	502,73	508,58	514,46	520,37	526,31	532,28	538,28	544,31	550,37	556,46	562,58	568,73	574,91	581,12	587,36	593,63	599,93	606,26	612,62	619,01	625,43	631,88	638,36	644,87	651,41	657,98	664,58	671,21	677,87	684,56	691,28	698,03	704,81	711,62	718,46	725,33	732,23	739,16	746,12	753,11	760,13	767,18	774,26	781,37	788,51	795,68	802,88	810,11	817,37	824,66	831,98	839,33	846,71	854,12	861,56	869,03	876,53	884,06	891,62	899,21	906,83	914,48	922,16	929,87	937,61	945,38	953,18	961,01	968,87	976,76	984,68	992,63	1000,61	1008,62	1016,66	1024,73	1032,83	1040,96	1049,12	1057,31	1065,53	1073,78	1082,06	1090,37	1098,71	1107,08	1115,48	1123,91	1132,37	1140,86	1149,38	1157,93	1166,51	1175,12	1183,76	1192,43	1201,13	1209,86	1218,62	1227,41	1236,23	1245,08	1253,96	1262,87	1271,81	1280,78	1289,78	1298,81	1307,87	1316,96	1326,08	1335,23	1344,41	1353,62	1362,86	1372,13	1381,43	1390,76	1400,12	1409,51	1418,93	1428,38	1437,86	1447,37	1456,91	1466,48	1476,08	1485,71	1495,37	1505,06	1514,78	1524,53	1534,31	1544,12	1553,96	1563,83	1573,73	1583,66	1593,62	1603,61	1613,62	1623,66	1633,73	1643,83	1653,96	1664,12	1674,31	1684,53	1694,78	1705,06	1715,37	1725,71	1736,08	1746,48	1756,91	1767,37	1777,86	1788,37	1798,91	1809,48	1819,08	1829,71	1840,37	1851,06	1861,78	1872,53	1883,31	1894,12	1904,96	1915,83	1926,73	1937,66	1948,62	1959,61	1970,62	1981,66	1992,73	2003,83	2014,96	2026,12	2037,31	2048,53	2059,78	2071,06	2082,37	2093,71	2105,08	2116,48	2127,91	2139,37	2150,86	2162,37	2173,91	2185,48	2197,08	2208,71	2220,37	2232,06	2243,78	2255,53	2267,31	2279,12	2290,96	2302,83	2314,73	2326,66	2338,62	2350,61	2362,62	2374,66	2386,73	2398,83	2410,96	2423,12	2435,31	2447,53	2459,78	2472,06	2484,37	2496,71	2509,08	2521,48	2533,91	2546,37	2558,86	2571,37	2583,91	2596,48	2609,08	2621,71	2634,37	2647,06	2659,78	2672,53	2685,31	2698,12	2710,96	2723,83	2736,73	2749,66	2762,62	2775,61	2788,62	2801,66	2814,73	2827,83	2840,96	2854,12	2867,31	2880,53	2893,78	2907,06	2920,37	2933,71	2947,08	2960,48	2973,91	2987,37	3000,86	3014,37	3027,91	3041,48	3055,08	3068,71	3082,37	3096,06	3109,78	3123,53	3137,31	3151,12	3164,96	3178,83	3192,73	3206,66	3220,62	3234,61	3248,62	3262,66	3276,73	3290,83	3304,96	3319,12	3333,31	3347,53	3361,78	3376,06	3390,37	3404,71	3419,08	3433,48	3447,91	3462,37	3476,86	3491,37	3505,91	3520,48	3535,08	3549,71	3564,37	3579,06	3593,78	3608,53	3623,31	3638,12	3652,96	3667,83	3682,73	3697,66	3712,62	3727,61	3742,62	3757,66	3772,73	3787,83	3802,96	3818,12	3833,31	3848,53	3863,78	3879,06	3894,37	3909,71	3925,08	3940,48	3955,91	3971,37	3986,86	4002,37	4017,91	4033,48	4049,06	4064,66	4080,31	4095,96	4111,62	4127,31	4143,06	4158,83	4174,66	4190,53	4206,43	4222,37	4238,31	4254,26	4270,23	4286,23	4302,26	4318,31	4334,37	4350,46	4366,56	4382,66	4398,83	4415,06	4431,31	4447,56	4463,83	4480,12	4496,43	4512,78	4529,12	4545,48	4561,86	4578,26	4594,71	4611,12	4627,56	4644,03	4660,53	4677,06	4693,62	4710,16	4726,73	4743,31	4759,96	4776,66	4793,37	4810,12	4826,86	4843,66	4860,53	4877,43	4894,37	4911,31	4928,26	4945,23	4962,23	4979,26	4996,31	5013,37	5030,46	5047,56	5064,66	5081,83	5099,06	5116,31	5133,56	5150,83	5168,12	5185,46	5202,83	5220,26	5237,71	5255,16	5272,66	5290,16	5307,71	5325,26	5342,83	5360,43	5378,06	5395,71	5413,37	5431,06	5448,78	5466,53	5484,31	5502,12	5520,06	5538,03	5556,06	5574,12	5592,23	5610,37	5628,53	5646,71	5664,96	5683,26	5701,62	5720,06	5738,53	5757,06	5775,66	5794,31	5813,06	5831,86	5850,71	5869,62	5888,56	5907,53	5926,56	5945,62	5964,73	5983,86	6003,06	6022,31	6041,62	6061,06	6080,53	6100,06	6119,66	6139,31	6159,06	6178,86	6198,71	6218,62	6238,56	6258,53	6278,56	6298,62	6318,73	6338,86	6359,06	6379,31	6399,62	6419,96	6440,37	6460,83	6481,31	6501,86	6522,43	6543,06	6563,71	6584,43	6605,16	6625,96	6646,83	6667,71	6688,66	6709,66	6730,71	6751,83	6772,96	6794,12	6815,31	6836,56	6857,86	6879,23	6900,66	6922,12	6943,62	6965,16	6986,73	7008,37	7030,06	7051,83	7073,66	7095,53	7117,46	7139,43	7161,46	7183,53	7205,66	7227,83	7249,06	7271,37	7293,71	7316,12	7338,56	7361,06	7383,62	7406,23	7428,86	7451,56	7474,31	7497,12	7519,96	7542,86	7565,83	7588,86	7611,96	7635,12	7658,31	7681,56	7704,86	7728,23	7751,66	7775,16	7798,71	7822,31	7845,96	7869,66	7893,43	7917,26	7941,12	7965,06	7989,06	8013,12	8037,26	8061,46	8085,71	8110,06	8134,43	8158,86	8183,37	8207,96	8232,62	8257,31	8282,06	8306,86	8331,71	8356,62	8381,56	8406,56	8431,62	8456,73	8481,86	8507,06	8532,31	8557,62	8583,06	8608,56	8634,12	8659,73	8685,43	8711,16	8736,96	8762,83	8788,76	8814,76	8840,83	8866,96	8893,16	8919,43	8945,76	8972,16	8998,66	9025,23	9051,86	9078,56	9105,31	9132,12	9159,06	9186,06	9213,12	9240,26	9267,46	9294,71	9322,06	9349,46	9376,96	9404,56	9432,23	9460,06	9487,96	9515,96	9544,06	9572,23	9600,46	9628,76	9657,16	9685,66	9714,23	9742,86	9771,56	9800,31	9829,16	9858,12	9887,23	9916,46	9945,76	9975,16	10004,66	10034,26	10063,96	10093,76	10123,66	10153,66	10183,76	10213,96	10244,26	10274,66	10305,16	10335,76	10366,46	10397,26	10428,16	10459,16	10490,26	10521,46	10552,76	10584,16	10615,66	10647,26	10678,96	10710,76	10742,66	10774,66	10806,76	10838,96	10871,26	10903,66	10936,16	10968,76	11001,46	11034,26	11067,16	11100,16	11133,26	11166,46	11199,76	11233,26	11266,86	11300,56	11334,36	11368,26	11402,26	11436,36	11470,56	11504,86	11539,36	11573,96	11608,66	11643,46	11678,36	11713,36	11748,46	11783,66	11818,96	11854,36	11889,86	11925,46	11961,16	11996,96	12032,86	12068,86	12104,96	12141,16	12177,46	12213,86	12250,36	12286,96	12323,66	12360,46	12397,36	12434,36	12471,46	12508,66	12545,96	12583,46	12621,16	12658,96	12696,86	12734,96	12773,16	12811,46	12849,86	12888,36	12926,96	12965,76	13004,66	13043,66	13082,76	13121,96	13161,36	13200,86	13240,46	13280,16	13319,96	13359,86	13399,86	13439,96	13480,16	13520,46	13560,86	13601,46	13642,16	13682,96	13723,86	13764,86	13805,96	13847,16	13888,46	13929,86	13971,46	14013,16	14054,96	14096,86	14138,86	14180,96	14223,16	14265,46	14307,86	14350,36	14392,96	14435,66	14478,46	14521,36	14564,36	14607,46	14650,66	14693,96	14737,46	14781,16	14824,96	14868,86	14912,86	14956,96	15001,16	15045,46	15089,86	15134,36	15178,96	15223,66	15268,46	15313,36	15358,36	15403,46	15448,66	15493,96	15539,36	15584,86	15630,46	15676,16	15721,96	15767,86	15813,86	15859,96	15906,16	15952,46	15998,86	16045,36	16092,06	16138,86	16185,76	16232,76	16279,86	16327,06	16374,36	16421,76	16469,26	16516,86	16564,56	16612,36	16660,26	16708,26	16756,36	16804,56	16852,86	16901,36	16950,06	16998,86	17047,86	17097,06	17146,36	17195,86	17245,46	17295,16	17344,96	17394,86	17444,86	17494,96	17545,16	17595,46	17645,86	17696,36	17746,96	17797,66	17848,46	17899,36	17950,36	18001,46	18052,66	18103,96	18155,36	18206,86	18258,46	18310,16	18361,96	18413,86	18465,86	18517,96	18570,16	18622,46	18674,86	18727,36	18780,06	18832,86	18885,76	18938,76	18991,86	19045,06	19098,36	19151,76	19205,26	19258,86	19312,56	19366,36	19420,26	19474,26	19528,36	19582,56	19636,86	19691,36	19745,96	19800,66	19855,46	19910,36	19965,36	20020,46	20075,66	20130,96	20186,46	20242,16	20297,96	20353,86	20409,86	20465,96	20522,16	20578,46	20634,86	20691,46	20748,16	20804,96	20861,86	20918,86	20975,96	21033,16	

Agenda



- 1. Metodologia**
- 2. Base de dados**
- 3. Fluxo de Caixa Livre Original**
- 4. Eventos de desequilíbrio**
- 5. Cenário Atual**
- 6. Cenários de Reequilíbrio**

Agenda



1. Metodologia
2. Base de dados
3. Fluxo de Caixa Livre Original
4. Eventos de desequilíbrio
5. Cenário Atual
- 6. Cenários de Reequilíbrio**

Cenários de Reequilíbrio

Reajuste tarifário

Tarifa 2018 usuário - em moeda de 2010	2,56
Reajuste - Desequilíbrio 2018	0,63%
Tarifa 2018 usuário - em moeda de 2010 - Reequilibrada	2,65
Tarifa 2018 usuário - em moeda de 2018 - Reajustada	4,36
Subsídio - em moeda de 2010 - R\$ milhões ano	3,63
Moeda 2018	5,97
Ao mês	0,50
Reajustes Reais - 2 anos	2,86%
Tarifa 2018 técnica - em moeda de 2010 - Reequilibrada	2,81
Tarifa 2018 técnica - em moeda de 2018 - Reajustada	4,62

Obrigado!!