

EDITAL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2018



NOVO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS MENDES/RJ

ANEXO II-D

Estudos contendo dados, premissas, parâmetros relativos à demanda e outras considerações necessárias à avaliação da VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA do objeto licitado.

Fundamento: (art. 18, inciso IV, da Lei nº 8.987/95)

Marcos Luciano de Oliveira Jr.
Engenheiro Civil
CREA 000000000000000000

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2018

ANEXO II-D

ESTUDO TÉCNICO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

FLUXO DE CAXA ECONÔMICO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2018

ESTUDO TÉCNICO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

CRITÉRIOS DO ESTUDO

O objetivo deste relatório é descrever os critérios do estudo técnico da viabilidade econômico financeira e a demonstração do fluxo de caixa da concessão para a operação do sistema de transporte coletivo por ônibus no Município de Mendes/RJ. Para tanto foram feitos os cálculos relativos às projeções de receita, evolução da oferta, custos e investimentos necessários, fluxo de caixa para todo o período da concessão e indicadores da rentabilidade do investimento e dos recursos próprios alocados.

Para a avaliação da viabilidade econômico financeira da concessão, utilizou-se a metodologia consagrada do cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), da Taxa Interna de Retorno (TIR) do fluxo de caixa previsto para o período de duração do contrato, do Tempo de Retorno do Investimento (PAYBACK) em anos e da Taxa de Desconto Considerada.

Para efeito de análise de viabilidade econômica foi elaborada uma planilha para cálculo do fluxo de caixa da concessão considerando a projeção da receita operacional, impostos e contribuições sobre o faturamento e sobre o resultado antes dos impostos e contribuições, os custos variáveis de operação e manutenção, as despesas fixas de operação, manutenção e administração (pessoal - remuneração, benefícios e pró-labore), as despesas gerais de administração, as despesas com custeio do sistema de bilhetagem eletrônica nos ônibus, as despesas com o seguro obrigatório, as despesas com licenciamento, as despesas com seguro de responsabilidade civil contra terceiros, as despesas de depreciação dos ativos e os valores dos investimentos iniciais e dos investimentos estimados para serem realizados durante o período da concessão.

A seguir serão demonstradas as notas explicativas do fluxo de caixa da concessão.

Prazo da Concessão

Nas projeções econômico-financeiras realizadas, através do estudo de viabilidade econômica, foi utilizado um prazo de 10 (dez) anos para o período da concessão, conforme definido na legislação municipal.

Estrutura dos Demonstrativos

Os demonstrativos elaborados contemplam e demonstram duas modalidades de informação.

Marcos Luciano de Oliveira Jr.
Secretário de Planejamento

Inicialmente apurou-se o **resultado econômico** da concessão em cada período anual, utilizando-se os critérios de apuração de resultados para fins fiscais. Neste caso, apurada a receita líquida, já considerando os tributos incidentes diretamente sobre o faturamento (ISS e Lei Federal nº 12.715/2012). Dela são deduzidos os custos incorridos, incluídos os de depreciação do capital investido, apurando-se um resultado sobre o qual são calculados os impostos e contribuições incidentes sobre o lucro obtido pela empresa (Imposto de Renda – IRPJ e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social -CSLL).

Após a apuração do resultado econômico líquido realizou-se a demonstração do **fluxo de caixa operacional**, onde foram agregados os valores da depreciação do capital, que representam custos não desembolsados, ao resultado econômico.

A partir do fluxo de caixa operacional, demonstra-se o **fluxo de caixa da concessão**, que absorve os valores das entradas, que são os valores do resultado econômico, valores da depreciação do capital, valores da revenda da frota e os valores de saídas que são os valores despendidos com os investimentos, segundo um cronograma de desembolso efetivo.

Baseado nos fluxos de caixa periódicos, resultado da subtração dos valores de investimento dos fluxos de caixa operacionais, apura-se e demonstra-se a **taxa interna de retorno - TIR**, o **valor presente líquido - VPL** e o **tempo de retorno do investimento (payback descontado)**.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ECONÔMICO

Crériterios Específicos de Apuração dos Valores da Demonstração do Resultado Econômico

1 – RECEITAS

Receita Operacional Bruta das Linhas

A receita operacional bruta das linhas de transporte coletivo em Mendes - RJ é fruto da arrecadação tarifária que é produto da quantidade de passageiros econômicos (total de passageiros transportados menos à parcela de passageiro gratuito (passe livre) adicionado aos descontos tarifários (estudantes da rede estadual e municipal de ensino com idade superior a 12 anos), através dos seus fatores de equivalência), pela tarifa da proposta de valor da tarifa base de remuneração, calculado com base na metodologia ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos), adaptada a Mendes – RJ. Valor esse que será a tarifa de remuneração a partir do início de operação na concessão.

Estudo da Demanda e Oferta

Considerou-se, neste estudo, para o período da concessão (10 anos) do serviço de transporte coletivo por ônibus, a demanda média mensal, a partir do primeiro ano até o 10º (décimo) ano

Marcos Luciano de Oliveira Jr.
Engenheiro Civil

da concessão, que corresponde a 57.684 passageiros econômicos (ou equivalentes) transportados.

A quilometragem média mensal considerada, que corresponde a 37.917,78 quilômetros, que corresponde à quilometragem operacional percorrida nas linhas mais a quilometragem ociosa e a frota total alocada correspondem a 06 (seis) veículos, sendo 02 (dois) – micro-ônibus e 04 (quatro) ônibus básicos. Esses dados operacionais, de oferta, utilizados no presente estudo estão definidos na planilha tarifária que definiu a tarifa base de remuneração e correspondem aos dados para todo o período da nova concessão.

Receitas Acessórias (Não Operacionais)

Neste item, foi considerada a receita de exploração de mídia eletrônica e impressa (publicidade em ônibus, cartões e equipamentos vinculados à operação) e distribuição de informações aos usuários de transporte coletivo através de sistemas integrados de tecnologia de informação e banners (etc.).

Receita Líquida

Valor apurado pela subtração das contribuições incidentes sobre o faturamento bruto, os quais são assim compostos:

Tributo	Alíquota
ISS	2,00%
Lei Federal nº 12.715/2012	2,00%

2 – CUSTOS OPERACIONAIS

Os custos decorrentes da operação do sistema de transporte coletivo por ônibus foram calculados para obtenção do montante de recursos necessários para remunerar a prestação dos serviços a partir de parâmetros constantes na metodologia da planilha de custos desenvolvida pela **Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP**, adaptada a Mendes - RJ, que definiu a tarifa base de remuneração inicial para a prestação dos serviços concedidos e essa planilha será parte integrante do edital de licitação.

Para verificar o montante de recursos para o custeio dos serviços, com exceção dos custos vinculados ao capital investido – depreciação dos ativos e dos tributos incidentes sobre o faturamento foram calculadas, as despesas variáveis de operação e manutenção da frota (combustível, lubrificantes, material de rodagem e despesas com peças e acessórios), as despesas fixas com pessoal de operação, manutenção e administração (remuneração e benefícios) e pró-labore, as despesas gerais de administração, as despesas com custeio da bilhetagem eletrônica (incluindo pessoal de comercialização e cadastramento, manutenção dos equipamentos e com cartões), as despesas com monitoramento da frota, despesas com seguro obrigatório – DPVAT e com licenciamento dos veículos e as despesas com seguro de responsabilidade civil (cobertura para terceiros), consideradas as isenções

O detalhamento dos custos dos serviços na operação do sistema de transporte coletivo do município de Mendes, onde constam os preços dos insumos, valores dos salários, remuneração e benefícios, número de funcionários na operação, manutenção e administração, custo de depreciação com a distribuição por ano e tipoda frota, o valor das despesas gerais de administração, o valor da despesa com o valor da despesa com licenciamento dos veículos, o valor da despesa com custeio com o sistema de bilhetagem eletrônica, o valor com custeio do monitoramento da frota e dedadosoperacionais(quilometragemefrota de ônibus) foram calculados e demonstrados nas planilhas de custos, conforme calculados na planilha tarifária. O valor do seguro obrigatório (DPVAT).

Depreciação do Capital Investido

A depreciação do capital investido em frota de ônibus foi calculada pelo método de Cole (Método da Soma dos Dígitos Decrescentes) adotado na metodologia da planilha de custos e utilizou-se a vida útil do veículo de 07 (sete) anos, para os veículos micro-ônibus, ônibus básicos, ao final da vida útil. Os valores da depreciação da frota foram calculados de acordo com a idade máxima inicial e ao longo da nova concessão, definidos na legislação municipal e o plano de investimento e renovação da frota foram detalhados na planilhaanexo.

Para a depreciação do capital investido na garagem – prédios e instalações e em máquinas e equipamentos da manutenção e em máquinas e móveis de escritório da administração da garagem, foi utilizado o critério de depreciação linear ao longo do período de concessão, com vida útil de 07 (sete) anos e sem valor residual. Para a área do pátio (terreno), não foi calculada depreciação.

Para a depreciação dos veículos da frota auxiliar, foi utilizado o critério de depreciação linear ao longo do período de concessão, com vida útil de 10 (dez) anos e sem valor residual. Por último, para a depreciação das máquinas e equipamentos e software do sistema de bilhetagem eletrônica, foi utilizado o critério de depreciação linear, com vida útil de 07 (sete) anos e sem valor residual e com os investimentos demonstrados em planilha anexo.

3 – RESULTADOS OPERACIONAIS ANTES DOS TRIBUTOS

Corresponde aos valores dos resultados econômicos calculados de acordo com a metodologia fixada para a apuração do Imposto de Renda e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social, que representa a diferença entre a receita líquida e os custos operacionais totais.

4 – TRIBUTOS

Correspondem aos valores do Imposto de Renda e daContribuição Social sobre o Lucro devido em razão da eventual apuração de lucro no exercício fiscal (resultado operacional antes dos tributos). Foram projetados de acordo com a legislação fiscal vigente, que prevê as seguintes alíquotas:

Imposto de Renda

Alíquota básica de 15% mais adicional de 10% para as parcelas de lucro acima de R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais).

Contribuição Social sobre o Lucro

Alíquota de 9% sobre o lucro a partir de setembro de 2003.

5 – RESULTADOS LÍQUIDOS

Corresponde ao resultado anual apurado, através da subtração do Imposto de Renda e da Contribuição Social devidos, do resultado operacional antes dos tributos.

6 – FLUXOS DE CAIXA DA CONCESSÃO

Inclui todos os itens de receitas e custos que possuem expressão financeira, ou seja, implicam em entradas ou saídas de recursos financeiros.

Fluxo de Caixa da Concessão – Entradas

Compreende os montantes positivos (entradas) auferidos para a operação dos serviços de transporte coletivo, incluídos na concessão, resultado do somatório dos valores do resultado líquido, da depreciação do capital investido, que é considerada na apuração desse resultado, sem, entretanto, possuir expressão financeira, por representar custos não desembolsados, descontando-se os valores correspondentes de cada ano da concessão desembolsados a título de custos financeiros e dos valores de revenda de veículos usados que integram a frota operacional de ônibus, quando os mesmos são renovados por veículos 0 (zero) km ou no limite da idade máxima, descontando os tributos incidentes sobre a revenda.

Os valores considerados para a revenda da frota de ônibus foram apurados pela subtração da depreciação acumulada, até o momento da revenda, do valor do investimento à época da aquisição, considerando um valor residual de 20% (vinte por cento) ao fim da vida útil, para os veículos micro-ônibus e para os veículos ônibus.

Fluxo de Caixa da Concessão - Saída

Abrange os valores despendidos (saídas), na aquisição de frota para operação micro-ônibus e ônibus básicos, de frota de veículos auxiliares, na implantação do sistema de arrecadação automática – bilhetagem eletrônica (compra de máquinas e equipamentos e softwares e catracas dos veículos) e garagem – terreno, área de pátio, prédio e instalações, máquinas e equipamentos e móveis e

8 – FLUXOS DE CAIXA DA CONCESSÃO ACUMULADO

Após a realização de todas as operações previstas no fluxo de caixa (resultado operacional líquido e investimentos – entradas e saídas), com apuração dos resultados positivos e negativos ao longo do período da concessão e da adição dos valores correspondentes à depreciação do capital investido e não desembolsado, chegou-se ao Fluxo de Caixa Acumulado, sendo possível a apuração do Tempo de Retorno do Investimento em anos (PAYBACK) desta concessão.

9 – INDICADORES DE RENTABILIDADE DA CONCESSÃO

Para avaliar a concessão, apresenta-se no quadro "Fluxo de Caixa da Concessão" planilha 5 em anexo, os indicadores de rentabilidade dos investimentos previstos para serem realizados e dos recursos próprios e financiados, previstos para serem alocados, através do cálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR), do Valor Presente Líquido (VPL), do Tempo de Retorno do Investimento (PAYBACK), do Valor da Taxa de Desconto apresentada e da Taxa de Juros de Financiamento considerada. Os mesmos serão demonstrados a seguir:

Taxa Interna de Retorno (TIR)

Corresponde à taxa que aplicada em cada fluxo de caixa, iguala os totais dos fluxos positivos e negativos, sendo medida da rentabilidade média anual projetada para o período previsto da concessão.

Taxa Interna de Retorno calculada = 15,422% ao ano

Valores Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido da concessão foi calculado considerando-se uma taxa de desconto de 12% (doze por cento) ao ano, que corresponde à taxado transporte coletivo.

Tempos de Retorno do Investimento (PAYBACK)

O Tempo de Retorno do Investimento da concessão foi calculado considerando-se a taxa de desconto citada acima.

PAYBACK simples calculado = 4,76 anos

PAYBACK descontado calculado = 6,93 anos

Em anexo segue aplanilha do Fluxo de Caixa da concessão.

Planilhas de formação de preços – Insumos

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS

Número de passageiros transportados por mês

Item	Mês	Ano	Quantidade Passageiros Pagantes	Total
1	Janeiro	2017	14578	14578
2	Fevereiro	2017	29873	29873
3	Março	2017	29999	29999
4	Abril	2017	30565	30565
5	Maiο	2017	30732	30732
6	Junho	2017	31659	31659
7	Julho	2017	30100	30100
8	Agosto	2017	30784	31521
9	Setembro	2017	31562	31562
10	Outubro	2017	32985	32985
11	Novembro	2017	31569	31569
12	Dezembro	2017	31077	31077
13	Janeiro	2018	30478	30478
14	Fevereiro	2018	30987	30987
15	Março	2018	32890	32890
16	Abril	2018	30271	30271
17	Maiο	2018	31502	31502
18	Junho	2018	31520	31520
19	Julho	2018	30932	30932
Total de passageiros pagantes (A)				574.800

Média Mensal de passageiros pagantes(A)

30.253

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE FUNCIONÁRIOS MUNICIPAIS – CARTÃO ELETRÔNICO –

Número de Funcionários por Secretaria

Item	Nome da Secretaria	Quantidade de Funcionários	Quantidade de Viagem por Dia (Ida e Volta)	Dias por Mês	Total
1	Secretaria Municipal de Saúde	66	2	22	2904
2	Secretaria Municipal de Assistência Social	21	2	22	924
3	Secretaria Municipal de Administração	7	2	22	308
4	Secretaria Municipal de Educação	176	2	22	7744
5	Secretaria Municipal de Planejamento e Fazenda	7	2	22	308
6	Secretaria Municipal de Governo	2	2	22	88
7	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	3	2	22	132
8	Secretaria Municipal de Obras	9	2	22	396
9	PreviMendes	2	2	22	88
10	Procuradoria Geral do Município	1	2	22	44
11	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	6	2	22	264
12	Secretaria Municipal de Transportes	38	2	22	1672
Total de Viagens por Mês (A)					14.872

Fonte: Relação enviada pelo Departamento de Recursos Humanos - Elaine D. L. G. Nascimento - Assistente Administrativo

Obs.: Foi considerado um mês típico com 22 dias úteis, 4 sábados e 4 domingos

MEMÓRIA DE CÁLCULO ALUNOS

Números de Alunos da Rede Estadual de Ensino Usuários do Transporte Coletivo Municipal

Item	Nome da Unidade Escolar	Quantidade de Alunos	Quantidade de Viagem por Dia (Ida e Volta)	Dias por Mês	Total
1	Colégio Estadual Dr. João Nery	136	2	22	5984
2	Colégio Estadual Professor Aragão Gomes	211	2	22	9284
Total de Viagens por Mês (A)					15.268

Fonte: E-mail enviado pela Direção do Colégio Estadual Dr. João Nery e pela Direção do Colégio Estadual Professor Aragão Gomes

Números de Alunos da Rede Municipal de Ensino Usuários do Transporte Coletivo Municipal

Item	Nome da Unidade Escolar	Quantidade de Alunos	Quantidade de Viagem por Dia (Ida e Volta)	Dias por Mês	Total
1	Escola Municipalizada Jayme Siciliano	93	2	22	4092
2	CIEP Municipalizado 288 - Prof. Ruy Gonçalves Ramos	120	2	22	5280
Total de Viagens por Mês (B)					9.372

Fonte: Ofício SME Nº 267/2018 - assinado pela Secretária da pasta Débora Alves Morra Loures

Total Geral de Viagens por Mês (A + B)	24.640
--	--------

Obs.: Foi considerado um mês típico com 22 dias úteis, 4 sábados e 4 domingos

PLANILHA DE FLUXO DE CAIXA

6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15


 Marcos Luciano de Oliveira Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 000000000000000000

[illegible]

VPL	
Taxa anual	Valor
12,00%	R\$212.449,10

Marcos Luciano de Oliveira Jr.
 Engenheiro Civil
 CRB 001141434-0