



**Atualização dos Estudos Econômicos do Projeto Básico para Delegação do  
Serviço Alternativos de Transporte Público Municipal**

**(PROCESSO Nº 23.805/2020 - CONTRATO Nº 004/2021)**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Abril de 2021

## RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

### ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	3
1 ATUALIZAÇÃO DE DEMANDA E OFERTA DO SISTEMA ALTERNATIVO.....	4
2 ATUALIZAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE FINANCEIRA .....	7
2.1 ATUALIZAÇÃO DOS VALORES DOS INSUMOS - DATA-BASE: JANEIRO/2021 ...	7
2.2 TARIFA DE REMUNERAÇÃO E REAJUSTE .....	8
2.3 RESUMO DOS RESULTADOS .....	8
2.4 RESULTADOS DETALHADOS.....	8
ANEXOS.....	ao final

## APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se no **RELATÓRIO TÉCNICO** do PROCESSO Nº 23.805/2020 - CONTRATO Nº 004/2021, entre a Prefeitura do Município de Cotia e a GPO Sistran Engenharia, que tem como objeto a contratação de **Atualização dos Estudos Econômicos do Projeto Básico para Delegação do Serviço Alternativos de Transporte Público Municipal**.

A Prefeitura está realizando procedimento licitatório para "outorga de concessão para prestação e exploração do serviço público de transporte coletivo de passageiros do Município de Cotia - SP, operado com veículos de pequeno porte para transporte coletivo de passageiros na área de operação, englobando todas as linhas atuais do serviço alternativo".

Em trabalho anterior, a GPO SISTRAN ENGENHARIA LTDA prestou apoio à equipe da Prefeitura de Cotia de "estudo técnico de revisão e atualização dos documentos para delegação do serviço alternativo de Transporte Público Municipal" Contrato nº 089/2018 do Processo Nº 33.894/18 firmado em 9 de outubro de 2018.

No entanto, o processo licitatório objeto da consultoria acabou anulado judicialmente. Assim, o que se pretende aqui é meramente atualizar os parâmetros econômico-financeiros do Projeto Básico para que a Prefeitura possa levar a bom termo um novo procedimento licitatório.

Integra ainda este documento:

- Anexo contendo a "**Planilha de avaliação do Equilíbrio Econômico-financeiro**", para atualização do orçamento do sistema.

## 1 ATUALIZAÇÃO DE DEMANDA E OFERTA DO SISTEMA ALTERNATIVO

Para a demanda do sistema, entende-se que o contrato de longo prazo previsto terá como demanda o retorno aos padrões previamente existentes antes do impacto da Pandemia da Covid-19.

Assim, o dimensionamento das linhas deve se basear na média histórica mensal de até fevereiro de 2020, uma vez que 2020 e 2021 são anos atípicos, com restrições de circulação importantes da população e não reflete adequadamente os desejos de viagem da população que serão retomados após a passagem da pandemia.

A demanda registrada no sistema alternativo foi apresentada a partir da fiscalização da Settrans conforme a **TABELA 1** apresentada na página seguinte.

A gratuidade média do sistema foi registrada em 30% de passageiros não pagantes.

**Para efeitos de remuneração, considera-se que a PREFEITURA irá ressarcir os passageiros gratuitos ao futuro operador em valor idêntico a tarifa cobrada dos demais usuários.**

A partir disso, tem-se o quadro operacional estimado por linha em um cenário de recuperação pós-pandemia na **TABELA 2** adiante.

Para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do sistema a ser licitado, orienta-se que a prefeitura autorize temporariamente (enquanto persistirem os efeitos da pandemia) uma redução proporcional de frota e quilometragem na exata proporção da redução de demanda em relação ao apresentado neste relatório.



**TABELA 2- Atualização de Demanda e Oferta do projeto Básico para Concessão do Sistema Alternativo (Abril de 2021)**

**Listagem de serviços previstos do Projeto Básico - Atualização 2021**

#	Nomenclatura	Ext. Ida (km)	Ext. Volta (km)	Ext. Morta média (km)	Pax. Total mês	Pax. D.U.	T.C. aprox. (h)	Viagens por hora no PICO	Frota	Viagens D.U. (por sent)	Viagens Sáb. (por sent)	Viagens Dom (por sent)	km total mês
135	RECANTO DOS VICTOR'S x ATALAIA	7,5	7,5	0,6	6.900	276	0,6	1,0	1	12	12	8	5.178,86
122	CAMPININHA x TERMINAL CAUCAIA DO ALTO	7,7	7,7	0,6	6.900	276	0,6	1,0	1	12	12	8	5.316,00
107	PQ. MIGUEL MIRIZOLA x TERMINAL COTIA	5,1	5,1	0,6	13.800	552	0,4	1,5	1	14	12	8	3.970,29
238	MIRANTE X RECANTO SUAVE	17,0	18,1	1,6	55.200	2.208	1,4	6,2	9	56	28	17	49.753,29
251	JD LAVAPÉS X KM 23 (CIRCULAR) - ITINERÁRIO NOVO	23,2	19,2	3,2	48.300	1.932	1,7	5,4	10	49	25	15	53.708,57
208	JD ISIS X SÃO PAULO II	14,7	13,3	2,9	34.500	1.380	1,1	3,9	5	35	18	11	25.350,00
209	NOVA VIDA X ATALAIA CIRCULAR CENTRO	10,9	10,1	0,6	34.500	1.380	0,8	3,9	4	35	18	11	18.504,00
211	TURIGUARA X CIRCULAR UPA ATALAIA	10,3	6,4	0,6	13.800	552	0,7	1,5	2	14	12	8	6.513,43
223	JD ISIS/RIO DAS PEDRAS("L023")	9,1	9,9	2,9	13.800	552	0,8	1,5	2	14	12	8	7.676,57
229	ISIS X GRANJA VIANA (VIA SENAI) - ITINERÁRIO NOVO	16,4	15,7	2,9	20.700	828	1,3	2,3	3	21	12	8	17.718,43
230	VISTA ALEGRE/KM21	20,6	17,4	6,7	13.800	552	1,5	1,5	3	14	12	8	15.863,14
233	ARARUAMA X KM 21 (VIA HOSPITAL) - ITINERÁRIO NOVO	15,3	22,6	2,2	27.600	1.104	1,5	3,1	5	28	14	9	27.135,86
239	ROSIMEIRE X KM 21	23,4	20,5	10,6	41.400	1.656	1,8	4,6	9	42	21	13	51.630,86
241	MIRANTE DA MATA X KM 23 (VIA SESI) - ITINERÁRIO NOVO	15,0	19,7	1,6	41.400	1.656	1,4	4,6	7	42	21	13	36.958,29
246	MORRO GRANDE X CIRCULAR 3	15,2	20,0	2,9	20.700	828	1,4	2,3	4	21	12	8	19.553,14
252	COLINAS DE COTIA X UPA ATALAIA (CIRCULAR)	10,0	6,2	0,1	6.900	276	0,6	1,0	1	12	12	8	5.560,29
253	JARDIM PANORAMA X JARDIM TOMÉ - ITINERÁRIO NOVO	21,0	22,0	0,1	41.400	1.656	1,7	4,6	8	42	21	13	45.013,71

INDICADORES ANUAIS ESTIMADOS: 5.299.200,00 passageiros por ano, 4.744.856,57 km por ano

441.600,00 passageiros por mês, 395.404,71 km por mês

Frota operacional: 75; Frota reserva 5; Frota total: 80 micro-ônibus

## 2 ATUALIZAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE FINANCEIRA

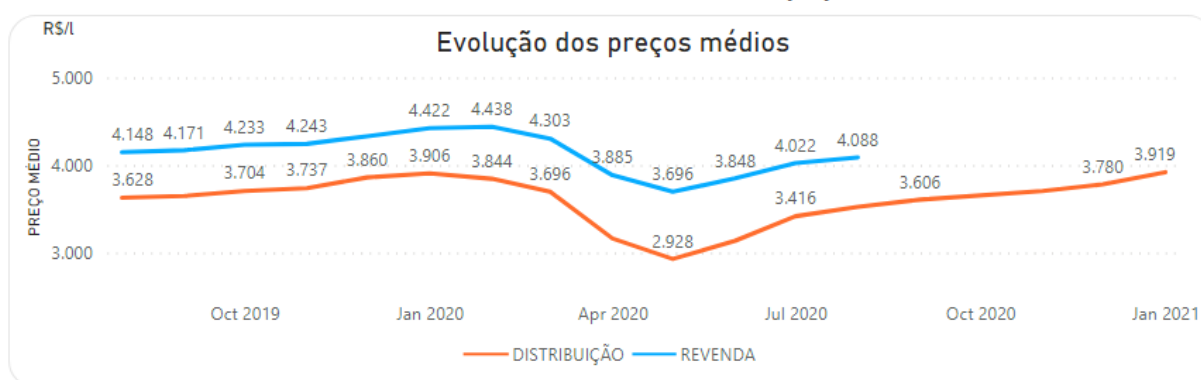
### 2.1 ATUALIZAÇÃO DOS VALORES DOS INSUMOS – DATA-BASE: JANEIRO/2021

- Tarifa: R\$ 4,50 (data-base: janeiro de 2021)
- Diesel: Síntese dos Preços Praticados - SAO PAULO - RESUMO II - Diesel S10 R\$/l - Período: 2021 – janeiro: Cotia – Preço médio Distribuidora: R\$ 3,919

PERIODICIDADE: MENSAL - MUNICÍPIOS

**COTIA (SP)**

Limpar Filtros



Fonte: ANP – Painel dinâmico – Preços de revenda e distribuição de combustíveis

- Custos com pneu e recapagem: atualizado para R\$ 985,00 por pneu e R\$ 324,00 para recapagem (fonte: SPTrans, pesquisa de preços para formação da tarifa 2020, para tecnologia micro-ônibus).
- Valor do veículo micro-ônibus: atualizado para R\$ 197.654 (fonte: SPTrans, pesquisa de preços para formação da tarifa 2020, para tecnologia micro-ônibus)
- Salário de motorista: R\$ 2.765,40, conforme CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO válida em jan/21) (fonte: Settrans Cotia, SETMETRO 06.11.19)
- Benefício mensal estimado por motorista: R\$ 24,50 de alimentação por dia útil trabalhado, mais o custo de uma cesta básica, cotada em R\$ 35,00 mensal, para toda mão-de-obra com 2,0 motoristas e 0,3 fiscal por veículo operacional;
- Idade média máxima da frota: 5 (cinco) anos



## 2.2 TARIFA DE REMUNERAÇÃO E REAJUSTE

Os operadores do sistema alternativo terão como exclusiva remuneração a tarifa paga pelos usuários desse sistema, no acesso aos serviços para eles prestados.

Deverão ser respeitadas as reduções e isenções tarifárias vigentes para as categorias de usuários legalmente estabelecidas, especialmente relativas a estudantes, idosos, deficientes e seus acompanhantes etc.

O operador deverá recolher ao Poder Público a taxa de fiscalização mensal prevista no inciso XI do art. 12 da Lei nº 1.479/2009, e suas alterações, no valor correspondente a 50 (cinquenta) vezes a tarifa comum vigente, por veículo.

A cada ano, o operador do sistema alternativo terá reajuste na mesma data de reajuste do sistema convencional, por fórmula de reajuste estabelecida em edital.

A tarifa integral calculada para remuneração dos operadores alternativos é de R\$ 4,50, com data-base de janeiro de 2021, para coincidir com o mês de revisão do sistema convencional já estabelecido anteriormente.

## 2.3 RESUMO DOS RESULTADOS

OUTORGA	TIR (A.A.)	FROTA INICIAL	RECEITA BRUTA ANUAL	RECEITA BRUTA TOTAL
7,000%	10,6%	80	R\$ 23.846.400,00	R\$ 238.464.000,00

Valor estimado dos equipamentos (capital):

- Ônibus R\$ 4.382.720,00
- Outros (Bilhetagem, GPS) R\$ 640.000,00

Valor estimado necessário de capital próprio nos investimentos (40%): R\$ 2.009.088,00 (valor do contrato).

## 2.4 RESULTADOS DETALHADOS

A planilha de demonstração do equilíbrio econômico-financeiro do contrato encontra-se em Anexo.



## **ANEXO - PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO**



**EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA**

**1. Insumos Operacionais**

**1.2. Custo Variável**

**Combustível**

	Coef. (l/km)
Veículo Micro-ônibus	0,25
Veículo Convencional	
Veículo Convencional Pesado	
<b>Média Ponderada</b>	

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km
	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798
	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>Média Ponderada</b>	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798	R\$ 0,9798

**Lubrificantes**

	Coef. (l/km)
Lubrificantes	0,04

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km
	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568	R\$ 0,1568

**Rodagem**

	Pneu	Recapagem	Câm.de Ar	Protetor	R\$/km
Veículo Micro-ônibus	R\$ 5.910,00	R\$ 5.832,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,09032
Veículo Convencional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km
<b>Média Ponderada</b>	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032	0,09032

**Peças e Acessórios**

	Coef. Cons.	R\$/km
Micro Ônibus	0,00330	R\$ 0,12372
Veículo Convencional		R\$ -
Veículo Convencional Pesado		R\$ -

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km	R\$/km
<b>Média Ponderada</b>	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731	0,123719731

**Total**

	Total(R\$/km)
Micro Ônibus	R\$ 1,35055
Veículo Convencional	R\$ -
Veículo Convencional Pesado	R\$ -

Percurso Médio Mensal por Veículo (km/mês)
5.272,06



## EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

### 1. Insumos Operacionais

#### 1.4. Indicadores dos Insumos Operacionais

CUSTO VARIÁVEL (Veículo Micro) (R\$/km)	R\$ 1,35055
CUSTO VARIÁVEL (Veículo Convencional) (R\$/km)	R\$ -
CUSTO VARIÁVEL (Veículo Pesado) (R\$/km)	R\$ -
CUSTO MÃO-DE-OBRA (R\$/veic/ano)	R\$ 141.716,77
CUSTO FIXO (R\$/veic/ano)	R\$ 7.796,53

EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

2. Quilometragem Total e Passageiros Equivalentes

ANO 1	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 2	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 3	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 4	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 5	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 6	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 7	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 8	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 9	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

ANO 10	
KM TOTAL	PAX EQUIV./ ANO
4.744.856,57	5.299.200,00

EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

3. Movimentações Anuais de Frota e Outros Custos Associados

Reserva Técnica =

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
FROTA OPERACIONAL	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
FROTA RESERVA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
FROTA TOTAL	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
IDADE MÉDIA DA FROTA	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
KM TOTAL POR ANO	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857	4.744.857

Frota Total Ano 1	80
Frota Operacional Ano 1	75







EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

3. Movimentações Anuais de Frota e Outros Custos Associados

CÁLCULO DE DEPRECIAÇÃO - INVERSO DOS DÍGITOS

Faixa Etária (anos)	Veículo Micro			Valor Inicial Veículo R\$ 191.744,00
	Depreciação			
	Coeficiente	Coef.Acum.	Valor do Veículo	
0 - 1	0,200000	0,200000	R\$ 191.744,00	Depreciação em 7 anos, com valor residual de 20 por cento
1 - 2	0,171429	0,371429	R\$ 153.395,20	
2 - 3	0,142857	0,514286	R\$ 120.524,80	
3 - 4	0,114286	0,628571	R\$ 93.132,80	
4 - 5	0,085714	0,714286	R\$ 71.219,20	
5 - 6	0,057143	0,771429	R\$ 54.784,00	
6 - 7	0,028571	0,800000	R\$ 43.827,20	
7 - 8	0,000000	0,800000	R\$ 38.348,80	
8 - 9	0,000000	0,800000	R\$ 38.348,80	
9 - 10	0,000000	0,800000	R\$ 38.348,80	
10 - 11	0,000000	0,800000	R\$ 38.348,80	
11 - 12	0,000000	0,800000	R\$ 38.348,80	
+ de 12	0,000000	0,800000	R\$ 38.348,80	

V. OUTROS CUSTOS E INVESTIMENTOS

Investimento em Bilhetagem e GPS	
R\$/Validador e GPS	TOTAL FROTA
R\$ 8.000,00	R\$ 640.000,00

Custos de Bilhetagem-% sobre Receita Bruta
0,10%

GPS CUSTO MENSAL GARAGEM E EQUIPAMENTOS	
VALOR MENSAL	TOTAL ANUAL
R\$ 15.000,00	R\$ 180.000,00

EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

4. Tributos sobre a Receita

TRIBUTOS

PIS	0,00%
COFINS	0,00%
DESONERAÇÃO	2,00%
ISS	2,00%
Soma das Alíquotas Sobre a Receita	4,00%



EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

5. Fluxo de Caixa Livre

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>LUCRO OPERACIONAL</b>	R\$ 3.695.380,48	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85	R\$ 3.358.789,85
<b>Depreciação Contábil de Capital (veículos)</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Base para Cálculo de Ir e CSLL	R\$ 3.695.380,48	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85	R\$ 6.864.965,85
<b>IR e CSLL</b>	R\$ 1.232.429,36	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39	R\$ 2.310.088,39
<b>GERAÇÃO DE CAIXA DAS ATIVIDADES</b>	R\$ 2.462.951,11	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46	R\$ 1.048.701,46
<b>FLUXO DOS INVESTIMENTOS</b>										
Ônibus	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00	R\$ 4.382.720,00
Outros (Bilhetagem, GPS)	R\$ 640.000,00									
Receita com Venda de Ativo (ônibus)	R\$ -	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00	R\$ 3.506.176,00
<b>FLUXO APÓS INVESTIMENTOS</b>	-R\$ 2.559.768,89	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46
<b>OUTRAS RECEITAS E DESPESAS</b>										
Indenizações / Alienações pós-contrato	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
	-R\$ 2.559.768,89	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46	R\$ 172.157,46

TOTAL de Investimento 1º ano R\$ 5.022.720,00

Estimativa de necessidade de recursos próprios: R\$ 2.009.088,00

garantia (5%) R\$ 251.136,00

Tarifa: R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50 R\$ 4,50

Outorga: 7,000%

EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO - SERVIÇO ALTERNATIVO - COTIA

6. Resumo

OUTORGA	TIR (A.A.)	FROTA INICIAL	RECEITA BRUTA ANUAL	RECEITA BRUTA TOTAL
7,000%	10,6%	80	R\$ 23.846.400,00	R\$ 238.464.000,00

tarifa
R\$ 4,50