



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

MATHEUS DE ARAÚJO FIGUEIREDO

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO USO DE VEÍCULOS  
ELÉTRICOS NA FROTA DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO DE  
CARGAS**

Recife

2021

MATHEUS DE ARAÚJO FIGUEIREDO

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO USO DE VEÍCULOS  
ELÉTRICOS NA FROTA DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO DE  
CARGAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau em Engenharia Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antonio Palma Carrasco.

Recife

2021

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

F475a Figueiredo, Matheus de Araújo.  
Análise da viabilidade econômica e financeira do uso de veículos elétricos na frota de uma empresa de transporte urbano de cargas / Matheus de Araújo Figueiredo. - 2021.  
156 folhas, il., gráfs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antonio Palma Carrasco.

TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Departamento de Engenharia Mecânica, 2021.  
Inclui Referências, Apêndices e Anexos.

1. Engenharia mecânica. 2. Caminhão elétrico. 3. Transporte urbano de cargas. 4. Viabilidade econômica. 5. Setor de transportes. 6. Análise financeira. I. Carrasco, Jorge Antonio Palma (Orientador). II. Título.

UFPE

621 CDD (22. ed.)

BCTG/2021- 126

MATHEUS DE ARAÚJO FIGUEIREDO

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DO USO DE VEÍCULOS  
ELÉTRICOS NA FROTA DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE URBANO DE  
CARGAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, como requisito parcial para a obtenção do grau em Engenharia Mecânica.

Aprovado em: 28/04/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jorge Antonio Palma Carrasco (Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Justo Emilio Alvarez Jácomo (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Luiz Adeildo da Silva Júnior (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

À transportadora Excelog, por abrir as portas e compartilhar dados e experiências fundamentais para o desenvolvimento do trabalho.

Ao prof. Dr. Jorge Antônio Palma Carrasco, pela orientação técnica durante a execução deste trabalho e pelos debates enriquecedores.

Aos meus amigos e familiares, por todo apoio e ajuda, que contribuíram para a realização deste trabalho.

À Universidade Federal de Pernambuco, por todo o aprendizado ao longo do meu processo de formação profissional.

"O primeiro passo é estabelecer que algo é possível. Então a probabilidade irá ocorrer." Musk, E.

## RESUMO

Em um cenário de mudanças climáticas e de busca pelo desenvolvimento de atividades econômicas de maneira sustentável, o setor de transportes, no qual está inserido o transporte urbano de cargas, é responsável por 44% das emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Com a mudança do mercado consumidor e o crescimento do comércio eletrônico, essa modalidade de transporte ganhou uma intensidade e relevância ainda maior na última década. O veículo elétrico tem um grande potencial de redução das emissões geradas pelo setor de transporte, mas a sua adesão ainda é baixa e os estudos têm se concentrado mais nos temas relacionados ao transporte de passageiros. Considerando esse contexto, esse estudo teve como objetivo analisar a viabilidade econômica e financeira da utilização de caminhões elétricos no transporte urbano de cargas e verificar se a busca de eficiência interna de custos está ou não dissociada de impactos externos positivos. Foi realizada uma análise de uma empresa transportadora de cargas da região metropolitana da cidade do Recife e uma verificação das informações relacionadas aos veículos elétrico e diesel em estudos correlatos, artigos da imprensa e divulgações dos fabricantes. Com essas informações foram projetados vários cenários de substituição do veículo diesel pelo veículo elétrico, para os quais foram construídos demonstrativos de resultados, realizadas avaliações econômica e financeira e comparação dos resultados obtidos. Também foi estimado um cenário diferente do da transportadora avaliada para entender o impacto da utilização do caminhão elétrico no resultado de uma empresa que trabalhe com outras conjunturas de aproveitamento da frota. Concluiu-se que a substituição pelo veículo elétrico não é viável na conjuntura específica da empresa analisada, mas que em cenários possíveis de aproveitamento da frota os impactos externos positivos não estão dissociados de uma eficiência interna de custos, sendo possível obter ambos simultaneamente.

Palavras-chave: caminhão elétrico; transporte urbano de cargas; viabilidade econômica; setor de transportes; análise financeira.

## ABSTRACT

In a global scenario of climate change and the pursuit of sustainable ways of maintaining economic development, the transportation sector, within which is the urban cargo transportation, is accountable for 44% of the greenhouse gas emissions in Brazil. With market transition and ecommerce growth, this mode of transport has become even more significant and relevant in the last decade. Electric vehicles have great potential for reducing transportation emissions, but their utilization is low and studies have focused on passenger transport. Regarding this context, this study had an objective to analyze the economic and financial viability of using an electric truck in urban cargo transportation, and verify whether the search for internal cost efficiency is associated with positive externalities. A cargo transportation business from Recife's metropolitan region was analyzed, and data regarding the combustion and electric trucks was gathered from related studies, press reviews, and manufacturers' datasheets. This data was used to predict various scenarios for replacing the diesel vehicles with electric vehicles; income statements were created then financially and economically evaluated, before results were compared. A second scenario, different from that of the transportation company in Recife, was also constructed and analyzed; this hypothetical scenario was used to evaluate the use of electric trucks by companies that work in other areas and limits of fleet utilization. The study concluded that the replacement by electric vehicles is not feasible in relation to the specific conjuncture of the cargo transportation company in Recife. However, in other possible variations of fleet utilization, internal cost efficiency is directly associated with positive externalities.

Keywords: electric truck; urban cargo transportation; economic viability; transportation sector; financial analysis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Composição Setorial do Consumo de Derivados de Petróleo .....	19
Figura 2 - Consumo Total de Derivados de Petróleo e de Gás Natural .....	20
Figura 3 - Estrutura do Consumo no Setor de Transportes .....	20
Figura 4 - Diagrama de Fluxo da metodologia .....	36
Figura 5 - Caminhão Elétrico modelo JAC iEV 1200 T .....	42
Figura 6 - Caminhão modelo Volkswagen Delivery 9.170 .....	44

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações sobre a frota .....	41
Tabela 2 - Informações sobre consumo de combustível e Arla .....	41
Tabela 3 - Informações sobre troca de óleo .....	41
Tabela 4 - Desvalorização anual do veículo elétrico .....	43
Tabela 5 - Evolução seguro e IPVA veículo elétrico .....	43
Tabela 6 - Porcentagem do valor do veículo diesel novo gasto com manutenção.....	45
Tabela 7 - Desvalorização anual do veículo diesel.....	45
Tabela 8 - Evolução Seguro e IPVA veículo diesel .....	46
Tabela 9 - Indicadores para o cenário base .....	50
Tabela 10 - Indicadores para o cenário 1 .....	51
Tabela 11 - Indicadores para o cenário 2 .....	49
Tabela 12 - Indicadores para o cenário 3 .....	50
Tabela 13 - Indicadores para o cenário 4 .....	50
Tabela 14 - Indicadores para o cenário 5 .....	51
Tabela 15 - Indicadores de <i>breakeven</i> distância percorrida para o cenário 1 .....	52
Tabela 16 - Indicadores de <i>breakeven</i> preço do veículo elétrico para o cenário 1 .....	52
Tabela 17 - Indicadores de <i>breakeven</i> custo de manutenção para o cenário 1 .....	53
Tabela 18 - Indicadores de <i>breakeven</i> distância percorrida para o cenário 2.....	53
Tabela 19 - Indicadores de <i>breakeven</i> preço do veículo elétrico para o cenário 2 .....	54
Tabela 20 - Indicadores de <i>breakeven</i> custo de manutenção para o cenário 2 .....	54
Tabela 21 - Indicadores de <i>breakeven</i> distância percorrida para o cenário 3.....	55
Tabela 22 - Indicadores de <i>breakeven</i> preço do veículo elétrico para o cenário 3 .....	55
Tabela 23 - Indicadores de <i>breakeven</i> custo de manutenção para o cenário 3 .....	56
Tabela 24 - Indicadores de <i>breakeven</i> distância percorrida para o cenário 4.....	56
Tabela 25 - Indicadores de <i>breakeven</i> preço do veículo elétrico para o cenário 4 .....	57
Tabela 26 - Indicadores de <i>breakeven</i> custo de manutenção para o cenário 4 .....	59
Tabela 27 - Indicadores de <i>breakeven</i> distância percorrida para o cenário 5.....	59
Tabela 28 - Indicadores de <i>breakeven</i> preço do veículo elétrico para o cenário 5 .....	60
Tabela 29 - Indicadores de <i>breakeven</i> custo de manutenção para o cenário 5.....	60

Tabela 30 - Comparação dos resultados dos cenários.....	60
Tabela 31 - <i>Breakevens</i> para a situação atual da frota .....	61
Tabela 32 - Comparação dos resultados da situação de viabilidade .....	62
Tabela 33 - Comparação dos resultados da situação de viabilidade com troca gradual da frota.....	62

## LISTA DE ABREVIATURAS

IBC	Índice Benefício Custo
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
PB	Payback
PBT	Peso Bruto Total
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
TUC	Transporte Urbano de Cargas
VPL	Valor Presente Líquido

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1	OBJETIVOS.....	16
1.1.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>16</b>
1.1.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>18</b>
2.1	TRANSPORTE URBANO DE CARGAS.....	18
2.2	FROTA ATUAL E CAMINHÕES ELÉTRICOS.....	21
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>24</b>
3.1	ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROJETOS DE INVESTIMENTO.....	25
3.1.1	<b>Taxa de Desconto ou Taxa Mínima de Atratividade (TMA)</b> .....	<b>25</b>
3.1.2	<b>Valor Presente Líquido (VPL)</b> .....	<b>26</b>
3.1.3	<b>Taxa Interna de Retorno (TIR)</b> .....	<b>28</b>
3.1.4	<b>Índice Benefício/Custo (IBC)</b> .....	<b>29</b>
3.1.5	<b>Período de Recuperação do Investimento ou Payback</b> .....	<b>30</b>
3.1.6	<b>Ponto de Equilíbrio ou Breakeven Point</b> .....	<b>31</b>
3.2	ANÁLISE DE CUSTOS .....	31
3.3	DEPRECIAÇÃO .....	35
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>36</b>
4.1	OBTENÇÃO DE INFORMAÇÃO .....	37
4.1.1	<b>Empresa Transportadora</b> .....	<b>37</b>
4.1.2	<b>Veículo com motor elétrico</b> .....	<b>37</b>
4.1.3	<b>Veículo com motor a combustão</b> .....	<b>38</b>
4.2	CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA AVALIAÇÃO.....	38
4.3	AVALIAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA .....	38
4.3.1	<b>Construção de demonstrativos</b> .....	<b>39</b>
4.3.2	<b>Obtenção de indicadores</b> .....	<b>39</b>
4.4	COMPARAÇÃO DE RESULTADOS .....	39
<b>5</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>40</b>

5.1	OBTENÇÃO DE INFORMAÇÃO .....	40
5.1.1	Empresa Transportadora.....	40
5.1.2	Veículo com motor elétrico .....	41
5.1.3	Veículo com motor a combustão .....	44
5.2	CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA AVALIAÇÃO.....	46
5.2.1	Cenário Base .....	47
5.2.2	Cenário 1 – Substituição de 1 veículo .....	48
5.2.3	Cenário 2 – Substituição de 2 veículos .....	49
5.2.4	Cenário 3 – Substituição de 5 veículos .....	49
5.2.5	Cenário 4 – Substituição de 6 veículos .....	50
5.2.6	Cenário 5 – Substituição de 11 veículos .....	50
5.3	BREAKEVEN.....	51
5.3.1	Cenário 1.....	51
5.3.2	Cenário 2.....	53
5.3.3	Cenário 3.....	54
5.3.4	Cenário 4.....	56
5.3.5	Cenário 5.....	57
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	60
6.1	COMPARAÇÃO DE RESULTADOS .....	60
6.2	ANÁLISE DE VIABILIDADE .....	61
7	CONCLUSÕES.....	64
8	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....	66
	REFERÊNCIAS.....	67
	APÊNDICE A - RECEITAS .....	71
	APÊNDICE B - DESPESAS .....	72
	APÊNDICE C - CENÁRIO BASE .....	73
	APÊNDICE D - CENÁRIO 1 .....	77
	APÊNDICE E - CENÁRIO 2 .....	81
	APÊNDICE F - CENÁRIO 3 .....	85
	APÊNDICE G - CENÁRIO 4.....	89
	APÊNDICE H - CENÁRIO 5.....	93

<b>APÊNDICE I - BREAKEVEN DE DISTÂNCIA PERCORRIDA.....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE K - BREAKEVEN DE CUSTO DE MANUTENÇÃO .....</b>	<b>127</b>
<b>APÊNDICE L - SITUAÇÃO DE VIABILIDADE.....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO A – COTAÇÃO SEGURO VEÍCULO DIESEL .....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXO B – TABELA DE PISO DO FRETE PARA TRANSPORTE DE CARGAS.....</b>	<b>155</b>
<b>ANEXO C – INVESTIMENTO COM MAIOR RETORNO .....</b>	<b>156</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A acentuada evolução da urbanização nos últimos tempos gerou um maior desenvolvimento econômico e, como resultado, uma progressiva demanda das atividades econômicas, trazendo um aspecto preocupante para as cidades: o sistema de transporte urbano, do qual faz parte o transporte urbano de cargas (CARRARA, 2007).

A movimentação de cargas urbanas é essencial para a economia, tanto global quanto regional. Com as mudanças que vêm ocorrendo nos ambientes industriais e comerciais e nos hábitos de consumo, o mercado consumidor está se pulverizando, os pedidos estão menores e os pontos de coleta e entrega maiores. Isso, associado ao conceito de *just-in-time* e estoques mínimos, aumenta significativamente o fluxo de veículos de carga na zona urbana, aumentando a densidade de tráfego. E junto com esse crescimento surgem alguns problemas, dentre os quais a emissão de partículas em suspensão e gases poluentes e a poluição sonora (LIMA, 2003).

Segundo Chiaradia (2015), a busca por alternativas energéticas para o setor de transportes vem recebendo atenção mundial crescente ultimamente, principalmente em função de dois fatores: a elevada emissão de poluentes do setor de transportes e a esperada escassez de petróleo. Na Europa, foram analisadas várias propostas para diminuir as emissões provenientes do transporte logístico em centros urbanos e a mais promissora foi a utilização de veículos elétricos. Apesar de se adequarem bem a esse propósito, ainda existem pouco modelos desses veículos no mercado e seus preços são muito altos (GIORDANO *et al.*, 2018). A utilização dos veículos elétricos no setor de transportes também vem sendo estudada no Brasil, principalmente por ser um país que possui uma matriz energética limpa (CASTRO, 2019). E, a cidade de Recife apresenta um pioneirismo histórico na utilização de veículos elétricos no Brasil, com a utilização de uma frota que chegou ter 140 ônibus movidos por linhas elétricas entre os anos de 1960 e 2000.

Os veículos elétricos utilizam motores elétricos que substituem completamente os motores de combustão interna e, por isso, não emitem Gases de Efeito Estufa e poluentes atmosféricos durante a sua utilização e desenvolvem menores níveis de ruídos que os veículos tradicionais. Sua utilização é vista como uma solução tanto para

os problemas de transporte quanto para as questões ambientais (PASCOAL *et al.*, 2018). Também apresentam um rendimento superior aos veículos movidos a combustível (CASTRO, 2019). Em um momento de instabilidade econômica, no qual esse estudo foi realizado, alternativas de maior rendimento podem ter um impacto significativo nos resultados das empresas do setor.

O setor de transportes representa no Brasil 66% do consumo total de petróleo e 44% das emissões de gases de efeito estufa. Mas, as políticas públicas e pesquisas ainda são muito voltadas para o transporte de passageiros e não compreendem de forma completa o transporte de cargas (PASCOAL *et al.*, 2018), adicionalmente, pouco se sabe sobre os custos e impactos da utilização no transporte de cargas e é importante desenvolver pesquisas relacionadas a essa aplicação no Brasil (CASTRO, 2019), tendo em vista que no final do ano de 2019 já foi lançado o primeiro caminhão elétrico no mercado brasileiro.

Nesse sentido, esse trabalho de fim de curso visa contribuir no preenchimento da falta de trabalhos acadêmicos sobre a utilização de veículos elétricos com foco no Transporte Urbano de Cargas (TUC), visto que a maior parte dos trabalhos vêm se concentrando no transporte de passageiros utilizando veículos menores e o TUC têm grande relevância na atividade econômica e nos impactos ambientais ocasionados pelo setor de transporte como um todo.

## 1.1 OBJETIVOS

Nesta seção serão apresentados os objetivos geral e específicos do projeto.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a viabilidade econômica e financeira da utilização de um caminhão elétrico no transporte urbano de cargas.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Comparar os custos associados com a utilização de um veículo elétrico com os custos da utilização de um veículo com motor de combustão interna de capacidade de carga similar;

- b) Construir cenários para a substituição de veículos com motor de combustão interna por veículos elétricos;
- c) Avaliar a viabilidade econômica da substituição de veículos com motor de combustão interna por veículos com motor elétrico nos diferentes cenários construídos, utilizando os métodos do VPL e da TIR para a análise;
- d) Avaliar o período de recuperação do investimento no veículo elétrico em comparação com a expectativa de vida do equipamento.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção serão apresentadas informações, conceitos e o contexto atual dos temas utilizados durante o projeto, estabelecendo uma base conceitual para o seu desenvolvimento.

### 2.1 TRANSPORTE URBANO DE CARGAS

O transporte urbano de cargas (TUC) é definido como a movimentação de veículos de frete com o objetivo de transportar mercadorias entrando, saindo ou entre locais na zona urbana. É uma atividade realizada principalmente por empresas privadas e em um mercado que está em constante crescimento e evolução, especialmente com o desenvolvimento do *e-commerce* (MARMIROLI *et al.*, 2020).

Esse crescimento junto com a solidificação de uma política de entregas *Just-in-Time* tanto na relação *business-to-business* quanto na *business-to-consumer* causaram uma pressão de tempo, fragmentando as cargas e aumentando o número de viagens de entrega, aumentando a ineficiência do sistema. O que causa impactos negativos nas cidades, com o aumento do congestionamento, poluição do ar e poluição sonora (MARMIROLI *et al.*, 2020). Tudo isso faz parte do que é chamado atualmente de problema da última milha ou *last-mile issue*, que são esses desafios enfrentados na última fase da entrega de mercadorias.

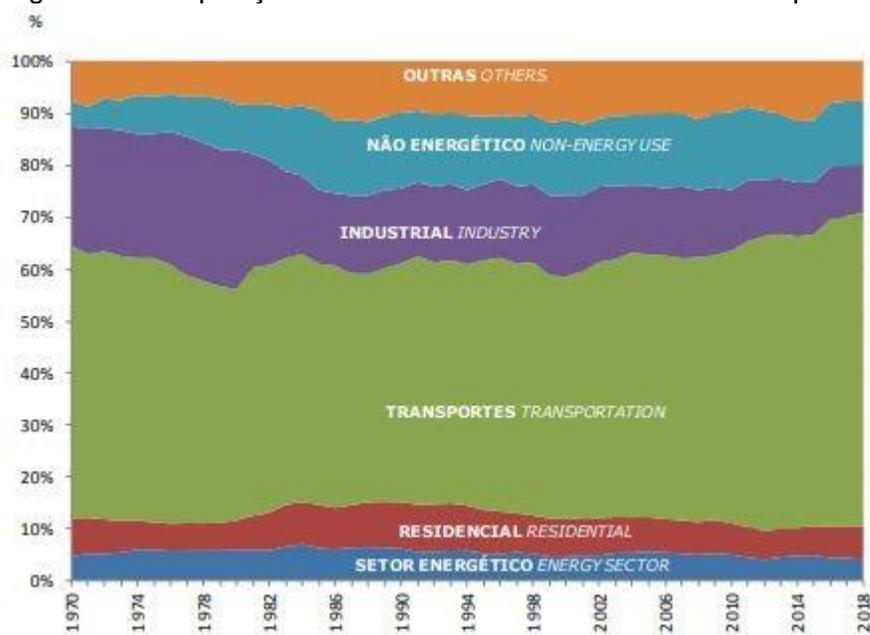
Ainda, de acordo com Oliveira *et al.* (2012), os representantes públicos consideram o frete urbano uma atividade essencialmente privada e estão mais preocupados com a geração de emprego e competitividade da região do que com questões logísticas e ambientais, deixando a busca por uma melhor eficiência no sistema de transporte em segundo plano. Por isso, poucas políticas públicas foram colocadas em prática para o frete urbano, e a maioria envolvendo restrição de horário de circulação, estacionamento e tempo de carga e descarga para os veículos.

E, por ser uma atividade principalmente privada, as operações de transporte urbano de cargas buscam eficiência do ponto de vista interno de custos, mas não estão muito preocupadas com os custos externos que geram. Apesar de ser um elemento de grande importância no desenvolvimento das cidades e na economia como um todo, o

TUC pode causar impactos negativos relevantes no ambiente e na sociedade, como a poluição sonora e do ar e o grande consumo de combustíveis fósseis (COSSU, 2016).

De acordo com o Balanço Energético Nacional do ano de 2019 (EPE, 2019), o setor de transportes foi responsável por 32,8% do consumo energético total do Brasil e por 60,6% do consumo de derivados de petróleo no ano de 2018. A figura 1 mostra a representação de cada setor no consumo de derivados de petróleo.

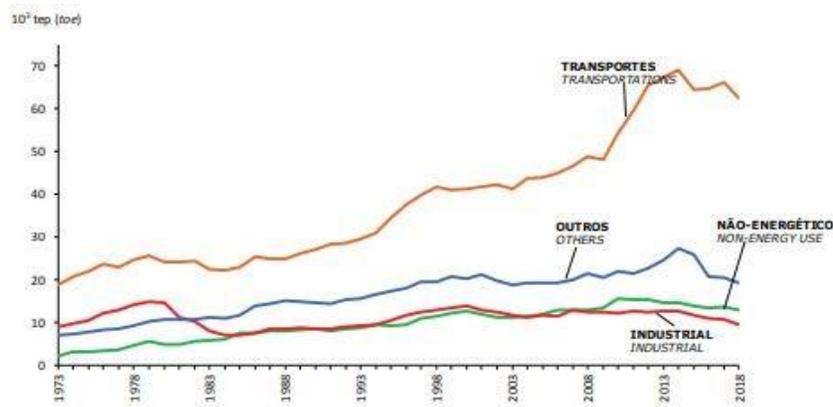
Figura 1 - Composição setorial do consumo de derivados de petróleo



Fonte: Empresa de pesquisa energética, 2019.

O setor também apresentou um crescimento considerável no total de energia proveniente de derivados de petróleo utilizada, atingindo a marca de  $60 \times 10^3$  toneladas equivalentes de petróleo (tep) no ano de 2018 (EPE, 2019). A figura 2 ilustra esse crescimento.

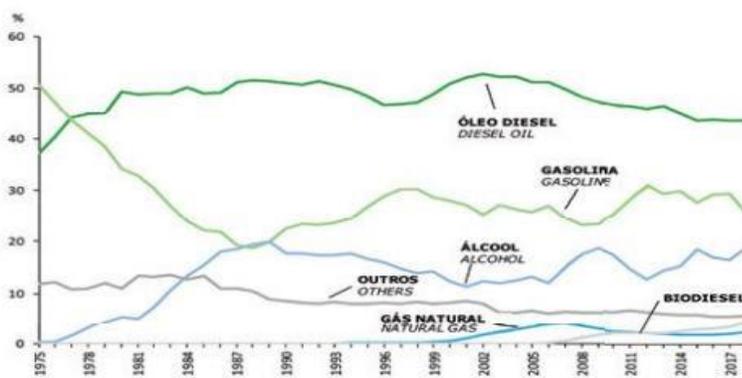
Figura 2 – Consumo Total de Derivados de Petróleo e de Gás Natural



Fonte: Empresa de pesquisa energética, 2019.

Dentre os combustíveis utilizados o óleo diesel e a gasolina são os que possuem maior representatividade, com uma menor representatividade de combustíveis mais limpos, como álcool e biodiesel (EPE, 2019). A figura 3 mostra essa composição.

Figura 3 – Estrutura do Consumo no Setor de Transportes



Fonte: Empresa de pesquisa energética, 2019.

Diante do exposto e da já conhecida poluição ambiental causada pelos combustíveis derivados de petróleo, é evidente o impacto ambiental provocado pelo setor de transportes como um todo, dentro do qual está inserido o transporte urbano de cargas. Dessa forma, é importante buscar formas alternativas de conduzir essas

atividades, visando se adequar a políticas de menor impacto ambiental cada vez mais abrangentes. Uma possível mudança, que já vem sendo bem estudada para o transporte de passageiros, seria a introdução de veículos elétricos.

Mas, segundo Marra (1999), quando o preço do transporte representa uma significativa parcela do preço final do produto, o custo do transporte muito elevado e, conseqüentemente, um preço final mais alto poderá afetar o nível de demanda do produto. Portanto, é preciso avaliar quais impactos as mudanças propostas para redução de externalidades negativas terão nos custos de transporte, para não afetar a demanda e acabar promovendo uma desaceleração econômica.

## 2.2 FROTA ATUAL E CAMINHÕES ELÉTRICOS

Os caminhões leves são os mais utilizados no transporte urbano de cargas e são definidos por um Peso Bruto Total (PBT) entre 3,5 e 8 toneladas. Segundo o anuário do transporte (CNT, 2019), a frota de caminhões leves no Brasil em 2019 era de 135 mil veículos e no ano de 2018 foram licenciados cerca de 11 mil caminhões desse tipo, todos movidos a óleo diesel.

Alguns artigos passaram a discutir e analisar se a utilização de caminhões elétricos pode reduzir a emissão de gases de efeito estufa e melhorar a qualidade do ar de maneira efetiva. Como existem poucos estudos sobre a emissão de gases de efeito estufa no ciclo de vida de caminhões elétricos, as pesquisas utilizam como referência as emissões de veículos elétricos pequenos, que foram amplamente estudados recentemente e que mostram um grande potencial de redução nas emissões de poluentes e no consumo de combustível (LI e YANG, 2020). Ainda segundo Li e Yang (2020), diferente dos veículos elétricos de passageiros, a utilização de caminhões elétricos ainda tem enfrentado muitas barreiras, como a infraestrutura de recarga e a confiabilidade dos equipamentos.

Mas, de acordo com Zhou *et al.* (2017), as entregas urbanas apresentam algumas características que podem facilitar o sucesso na utilização de caminhões elétricos, tanto por infraestrutura disponível quanto por um maior potencial na redução do consumo de energia e da emissão de gases de efeito estufa durante o ciclo de vida do veículo. As viagens de última milha são caracterizadas por paradas constantes,

situação em que as baterias elétricas apresentam maior redução de consumo quando comparadas ao diesel; as rotas podem ser definidas e as distâncias percorridas são menores, então as baterias elétricas conseguem atender a utilização demandada; e os veículos podem retornar para uma estação central ao final do dia, possibilitando a instalação de uma infraestrutura de recarga.

Em um estudo com um ônibus elétrico de passageiros, veículo de tamanho e equiparável ao caminhão, foi verificada uma redução entre 50% e 68% na emissão de dióxido de carbono quando utilizada a bateria elétrica em comparação com o veículo movido a óleo diesel (ZHOU *et al.*, 2017). Já em Tong *et al.* (2015), a utilização de baterias elétricas promove uma redução de 31-40% na emissão de gases de efeito estufa durante o ciclo de vida de caminhões de peso médio. Esses estudos mostram o potencial de redução das emissões de poluentes que a utilização de veículos elétricos no transporte urbano de cargas tem, sendo importante trabalhar na remoção das barreiras para a sua utilização.

Os veículos elétricos se desenvolveram gradualmente com o avanço dos estudos na área e entraram no portfólio da maioria das montadoras, mas a sua utilização ainda é bastante baixa considerando os seus possíveis benefícios para a sociedade. No ano de 2013, a soma de veículos elétricos, híbridos e movidos a gás natural correspondia a somente 4% dos veículos de passageiros e 1% dos veículos comerciais leves vendidos na Europa (WANG e THOBEN, 2016).

As frotas de veículos têm um alto custo de capital e, por isso, a troca dos veículos convencionais a diesel por veículos elétricos só será feita com base em uma completa avaliação da competitividade econômica e logística do novo tipo de veículo. Para isso é importante entender como os custos de operação e manutenção e o valor residual do equipamento variam com o tempo para avaliar e fundamentar a sua substituição para os operadores das frotas (FENG e FIGLIOZZI, 2012).

Ainda segundo Feng e Figliozzi (2012), os veículos elétricos têm um alcance de aproximadamente 160 km, mas têm um custo de operação mais barato para distâncias percorridas diariamente maiores que 160 km, o que faz da bateria uma das questões mais importantes na viabilização desses veículos em larga escala. E, com os dados disponíveis em 2012, esses veículos precisariam ser entre 10 e 30% mais barato ou

serem mais confiáveis, o que possibilitaria um valor residual maior, para serem competitivos economicamente para a substituição na frota.

Os veículos elétricos para uso comercial ainda possuem muita incerteza associada, principalmente no que se refere à confiabilidade e durabilidade de um equipamento que tem um custo bastante expressivo e uma utilização severa, tornando necessário fazer uma avaliação confiável dos custos envolvidos na substituição do equipamento. Segundo Feng e Figliozzi (2013), foram desenvolvidos estudos analisando a sua competitividade em comparação com os veículos a diesel, mas a incerteza em relação à substituição da bateria ainda não estava sendo devidamente considerada. Nykvist e Nilsson (2015) mostraram que os custos das baterias elétricas estão diminuindo consistentemente ano após ano, mas que ainda há muita incerteza em relação aos custos futuros relacionados com as baterias de íon de lítio.

Então, o uso comercial de veículos elétricos é uma área que vem recebendo grande atenção ultimamente, mas que devido ao alto custo e às incertezas associadas à utilização do novo equipamento ainda não ocorre de forma significativa no desenvolvimento das atividades cotidianas. O que aumenta a importância de estudos que busquem avaliar e esclarecer essas incertezas e ampliar o conhecimento sobre os caminhões elétricos.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Newman *et al.* (2004), a engenharia econômica é a ferramenta de análise mais adequada para situações que apresentam as seguintes características principais:

- É uma situação ou problema com consequências importantes, justificando o tempo e esforço aplicado na análise;
- O problema exige uma análise cuidadosa e organizada da situação e de todas as suas consequências, inviabilizando analisar tudo de uma só vez;
- A situação apresenta aspectos econômicos que são importantes na tomada de decisão.

Para Bertoglio e Brasaga (2008), o investimento sempre possui algum grau de risco e incerteza, já que é a troca de um recurso econômico certo agora por um fluxo de caixa incerto no futuro. É o empenho atual de dinheiro ou outros recursos com o objetivo de obter benefícios futuros. Esses recursos aplicados podem ser oriundos de fontes internas (capital próprio) ou externas (capital de terceiros) à empresa. Os recursos internos foram obtidos pela própria empresa através de lucros em outros períodos ou capital dos seus acionistas, já os recursos externos normalmente são obtidos por meio de financiamento com instituições de crédito (BERTOGLIO e BRASAGA, 2008).

A análise de engenharia econômica foca nas consequências futuras de decisões presentes. Por ocorrerem no futuro, usualmente essas consequências não podem ser conhecidas com certeza e precisam ser estimadas (NEWMAN *et al.*, 2004). Estimativa é a base da engenharia econômica, e para uma boa análise é preciso conhecer os diferentes tipos de custos a serem analisados.

Para Blank e Tarquin (2008), a Engenharia Econômica é responsável por “formular, estimar e avaliar os resultados econômicos quando alternativas para realizar determinado propósito estão disponíveis” e pode ser definida como “um conjunto de técnicas matemáticas que simplifica a comparação econômica”. Ainda segundo Blank e Tarquin (2008), a engenharia econômica é parte fundamental do processo de tomada

de decisões, que estão relacionadas com os subsequentes componentes essenciais: fluxos de caixa financeiro, tempo e taxa de juros.

### 3.1 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROJETOS DE INVESTIMENTO

Para Schroeder *et al.* (2005) um projeto de investimento deve produzir uma recompensa econômica que supere os riscos e os custos de capital envolvidos na aplicação. Ainda, segundo os autores, os métodos do Valor Presente Líquido (VPL), da Taxa Interna de Retorno (TIR), do Período de recuperação do investimento, ou Payback (PB) e do Índice Benefício/Custo (IBC) são os mais recomendados e utilizados na análise de projetos de investimento, sendo o VPL e a TIR apontado como os métodos mais tradicionais e eficientes. Para entender esses critérios é necessário começar pela taxa de desconto ou Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

#### 3.1.1 Taxa de Desconto ou Taxa Mínima de Atratividade (TMA)

A base dos critérios do VPL e da TIR são os fluxos de caixa descontados a uma certa taxa. Esta taxa é chamada de Taxa Mínima de Atratividade (TMA) e é o retorno mínimo exigido para o projeto de investimento (SCHROEDER *et al.*, 2005). A TMA é definida pelos investidores do projeto de investimento e é utilizada pelos avaliadores para recomendá-lo ou não (BLANK e TARQUIN, 2012). Na literatura, algumas considerações podem ser feitas em relação a qual deve ser o valor considerado dessa taxa ou qual a melhor forma de calculá-la.

Para Newman *et al.* (2004), a avaliação da taxa de desconto que será utilizada deve começar com uma análise do custo de capital do projeto. O capital utilizado pode vir de uma fonte interna, das operações e lucros da empresa, de uma fonte externa, de fontes de crédito no mercado, ou ainda pode ser proveniente de uma combinação dessas duas fontes.

Para Schroeder *et al.* (2005), a taxa de desconto mais adequada para tomar decisões de investimento é a taxa do custo de capital, que é o retorno exigido pelas fontes de financiamento da firma. Segundo os autores, as firmas podem se financiar através de endividamento, de capital próprio e de reinvestimento dos lucros, cada fonte

tendo um custo específico. E um projeto de investimento é interessante quando atender ao custo de capital e adicionar valor econômico para a firma.

Segundo Damodaran (2010), o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) leva em consideração todos os custos de financiamento citados anteriormente e, por isso, é uma boa taxa de desconto a ser utilizada. A equação a seguir mostra como calcular o CMPC.

$$CMPC = K_e \times \left( \frac{E}{E + D} \right) + K_d \times \left( \frac{D}{E + D} \right)$$

Na qual:

$K_e$  é o custo do Capital Próprio;

$K_d$  é o custo da dívida;

$E$  é o montante do capital próprio;

$D$  é o montante da dívida.

O custo da capital próprio não é um valor fácil de ser definido, pode variar muito de empresa para empresa, de acordo com o objetivo dos seus administradores. Em situações na qual o custo de capital não está bem definido é interessante avaliar o custo de oportunidade do investimento no projeto, que seria a taxa de retorno que seria obtida com o investimento em outro projeto conhecido (NEWNAN *et al.*, 2004). Algumas vezes é utilizada a taxa de retorno livre de risco, que é a taxa de juros da economia, à qual precisa ser adicionado um valor de acordo com o risco e a incerteza do projeto. Pela dificuldade em se definir o custo de capital próprio e o valor que representa bem o risco do projeto, na maioria dos casos, a TMA é escolhida como sendo a maior remuneração do capital oferecida pelo mercado financeiro.

### 3.1.2 Valor Presente Líquido (VPL)

Segundo Blank e Tarquin (2012), um valor financeiro no futuro tem um valor presente sempre menor que o fluxo de caixa futuro e, por isso, a análise de VPL é muitas vezes chamada de fluxo de caixa descontado. Um fluxo de caixa é a representação dos valores financeiros que são recebidos e despendidos pela empresa em um período determinado, é a representação dos custos e benefícios de um projeto (NEWNAN *et al.*, 2004).

Para Newman *et al.* (2004), calcular o VPL é uma das melhores maneiras de comparar alternativas mutuamente excludentes e, a melhor forma de considerar o VPL varia de acordo com os dados que estão sendo analisados. Quando avaliando somente benefícios deve-se buscar maximizar o VPL, quando avaliando somente custo deve-se buscar a alternativa que minimiza o VPL e quando avaliando benefícios e custos em conjunto deve-se maximizar o VPL da diferença entre benefícios e custos.

O VPL é um método que avalia todos os montantes de custos e receitas do fluxo de caixa do projeto no momento inicial, faz isso descontando esses valores a uma taxa mínima de atratividade. Se qualifica por considerar o valor dos recursos financeiros no tempo e pode ser definido como a soma algébrica dos valores descontados do fluxo de caixa a ele associados (ZAGO *et al.*, 2009). Brealey *et al.* (2013) apresentam a seguinte equação para o VPL:

$$VPL = C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + TMA)^t}$$

Na qual:

$C_0$  é o fluxo de caixa inicial;

$n$  é o período total de análise;

$FC_t$  é o fluxo de caixa no período  $t$ ;

$TMA$  é a taxa de desconto ou taxa mínima de atratividade.

Newman *et al.* (2004) mostra que o período total de análise econômica deve ser considerado de acordo com a situação e três situações são mais comuns: o período de análise das alternativas é igual à vida útil do equipamento, as alternativas têm vida útil diferente do período de análise e o período de análise é infinito. Para projetos de substituição e comparação de equipamentos com vidas úteis iguais ou equiparáveis será considerado a vida útil do equipamento como período de análise.

O VPL é utilizado por cerca de 75% das empresas na análise dos seus projetos de investimentos, mas não como único método, em grande parte das vezes são utilizados mais de um critério. É um método bastante valorizado, pois reconhece o valor do dinheiro no tempo e não é influenciado por critérios mais subjetivos como

preferências pessoais dos tomadores de decisão, método contábil da empresa e retorno de outros projetos independentes (BREALEY *et al.*, 2013).

Segundo Zago *et al.* (2009), a principal dificuldade na utilização do método do VPL é a determinação da TMA utilizada, que é uma consideração bastante complicada, principalmente quando envolve períodos de análise muito longos. Apesar dessa dificuldade, ainda é considerado o método mais adequado para a análise de investimentos em projetos.

### 3.1.3 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Brealey *et al.* (2013) definem a Taxa Interna de Retorno como a taxa de desconto utilizada que anula o VPL do projeto, é a taxa de desconto que iguala o VPL a zero. A TIR depende apenas dos fluxos de caixa estimados para o projeto e deve ser comparada com a TMA escolhida para ser feita a avaliação do projeto de investimento, quando a TIR é maior que a TMA escolhida o projeto é vantajoso e irá adicionar valor econômico para a organização. Os autores apresentam a seguinte fórmula para o cálculo da TIR.

$$0 = C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t}$$

Na qual:

$C_0$  é o fluxo de caixa inicial;

$n$  é o período total de análise;

$FC_t$  é o fluxo de caixa no período  $t$ ;

$TIR$  é a taxa de desconto que se pretende encontrar.

Segundo Zago *et al.* (2009), o método da TIR apresenta a vantagem de uma visualização percentual prática do resultado e considera o valor temporal dos recursos financeiros. Mas, seu cálculo é bastante complicado e é feito por tentativa e erro, o que faz com que a consistência dos resultados seja mais variável e constitui uma desvantagem desse método. Para Newman *et al.* (2004), as suas vantagens superam as dificuldades encontradas no seu cálculo.

Brealey *et al.* (2013) alertam para algumas armadilhas na utilização da TIR das quais é preciso estar ciente para não incorrer em erros na análise. Nem sempre o VPL dos fluxos de caixa diminui à medida que a taxa de desconto aumenta, por isso a TIR não é um bom método para analisar endividamento; quando se espera que os fluxos de caixa mudem de sinal mais de uma vez é provável encontrar mais de uma TIR na análise, sendo melhor utilizar o VPL; a TIR não é confiável para avaliar projetos mutuamente excludentes de tamanhos diferentes ou que gerem modelos diferentes de fluxo de caixa, é preciso analisar também a diferença entre os projetos.

Quando comparando dois investimentos de tamanhos diferentes é preciso avaliar a TIR do investimento adicional no projeto maior. Quando ainda mais é o caso de se estar avaliando despesas, como a comparação do caminhão elétrico que esse trabalho visa realizar, a TIR deve ser usada para avaliar a economia das despesas no fluxo de caixa que um investimento inicial adicional irá proporcionar.

### 3.1.4 Índice Benefício/Custo (IBC)

O índice Benefício/Custo (IBC) avalia para toda a duração do projeto os ganhos de capital esperados em relação aos investimentos realizados, é calculado com a soma dos valores presentes dos benefícios dividida pela soma dos valores presentes dos custos (SHIVELY, 2012). Também conhecido como Índice de Lucratividade, mostra o quanto o projeto está rendendo de lucro, além da TMA considerada, o critério é recomendar projetos de investimento que tenham um IBC maior que 1. Shively (2012) calcula o IBC da seguinte maneira:

$$IBC = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1 + TMA)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1 + TMA)^t}}$$

Na qual:

$B_t$  é o benefício no período  $t$ ;

$C_t$  é o custo no período  $t$ ;

$TMA$  é a taxa mínima de atratividade considerada;

$t$  é o período analisado.

### 3.1.5 Período de Recuperação do Investimento ou Payback

Blank e Tarquin (2012) definem o período de recuperação ou *Payback* (PB) como o tempo estimado em que as receitas, reduções de custos ou outros benefícios financeiros de um projeto igualam o investimento inicial feito. Pode ser considerada uma taxa extra de retorno ou não, quando essa taxa não é considerada chama-se de *payback* simples e avalia apenas a recuperação do investimento inicial, quando a taxa é considerada o valor do dinheiro no tempo entra no cálculo e é chamado de *payback* descontado. Os autores apresentam a seguinte fórmula para o cálculo do PB descontado:

$$0 = C_0 + \sum_{t=1}^{n_p} \frac{FC_t}{(1 + t_d)^t}$$

Na qual:

$C_0$  é o fluxo de caixa inicial;

$n_p$  é o período de recuperação do investimento analisado;

$FC_t$  é o fluxo de caixa no período  $t$ ;

$t_d$  é a taxa de desconto utilizada.

Para Newman *et al.* (2004) o período de recuperação do investimento é o tempo que leva para o lucro ou outros benefícios gerados pelo projeto igualarem o seu custo inicial e, sempre que esse critério é utilizado, o objetivo é obter o menor período de recuperação do investimento. Ainda segundo os autores, é preciso considerar os seguintes pontos quando utilizando esse critério:

- É uma aproximação, não uma análise exata;
- Durante o período de *payback* simples os custos, lucros e economias são incluídos sem diferenciar o tempo em que ocorrem;
- Todos os fluxos de caixa que acontecem após o período de *payback* são ignorados na análise;
- Por ser uma aproximação, pode selecionar a alternativa errada.

Esses pontos não significam que a análise do período de retorno não possui utilidade, essa análise retorna uma medida útil, fácil de entender e que as empresas

estão interessados de quanto tempo irá demorar para recuperar o investimento. Uma recuperação rápida do capital significa que ele pode ser aplicado em outra coisa e pode ser bastante importante para indústrias que enfrentam mudanças rápidas de cenários e de tecnologia (NEWNAN *et al.*, 2004).

Segundo Brealey *et al.* (2013), com a utilização do critério do período de recuperação do investimento as organizações tendem a adotar projetos menos elaborados de curto prazo e recusar projetos mais vantajosos e que adicionam valor econômico, mas que demoram mais para serem implementados. O que pode ser útil é utilizar o período de recuperação grande como um aviso de cautela e avaliar se a análise do projeto não é exageradamente otimista sobre o seu potencial de gerar fluxos de caixa em um futuro distante.

### **3.1.6 Ponto de Equilíbrio ou Breakeven Point**

O *Breakeven Point* é o ponto de equilíbrio para os resultados dos negócios de uma empresa, o ponto em que não apresenta lucro nem prejuízo. No caso dos projetos de substituição dos equipamentos, é o ponto em que os cenários comparados apresentam resultados iguais e a partir do qual um cenário começa a ser mais vantajoso que o outro (NEWNAN *et al.*, 2004).

## **3.2 ANÁLISE DE CUSTOS**

Para Newman *et al.* (2004), entender os custos associados é uma parte primordial da análise de engenharia econômica e a avaliação de variadas alternativas possíveis exige uma análise profunda dos custos relacionados a cada uma das alternativas. Para Blank e Tarquin (2008), a estimativa de custos é uma tarefa relevante e uma das primeiras a serem realizadas em quase todas as análises da indústria, do comércio e do governo. A análise e estimativa dos custos é uma etapa essencial na avaliação do projeto e uma estimativa imprecisa pode levar a uma decisão errada.

Blank e Tarquin (2008) dividem os custos em custos diretos e custos indiretos. Os custos diretos são mais diretamente atribuíveis a alguma atividade ou produto e normalmente são estimados mais detalhadamente, já os custos indiretos não têm

relação direta com algum produto, mas são essenciais para o funcionamento do negócio, e normalmente são estimados utilizando taxas padronizadas.

Já Newman *et al.* (2004) realiza uma divisão mais ampla dos custos, começa dividindo em custo fixo, variável, marginal e médio. Os custos fixos não mudam e são constantes independentemente do nível de atividade, o custo de compra de um equipamento, como um caminhão por exemplo, é o mesmo independente do seu nível de utilização. O custo variável depende da atividade, o custo de operação de um caminhão, por exemplo, varia de acordo com a quilometragem rodada. O custo marginal é o custo de uma unidade adicional e o custo médio é o custo total dividido pelo número de unidades. O custo total é dado pela soma dos custos fixos com os custos variáveis.

O custo irrecuperável é um recurso gasto em função de uma decisão tomada no passado e, como a decisão atual não pode mudar o passado, não deve ser levado em consideração na análise atual, pois engenharia econômica lida com o presente e oportunidades futuras. O custo de oportunidade é relacionado com a utilização do recurso em um projeto em vez de em outro, quando o recurso é investido em uma atividade também se está renunciando aos benefícios que poderia obter investindo em outra atividade (NEWMAN *et al.*, 2004).

Também é importante diferenciar custos recorrentes e não recorrentes. Os custos recorrentes se referem a qualquer despesa que tem uma certa previsibilidade e que ocorre em intervalos de tempo relativamente constantes, podem ser modelados como fluxo de caixa e analisados mais facilmente. Já os custos não recorrentes são despesas difíceis de prever e estabelecer um orçamento e ocorrem em intervalos irregulares de tempo, nem sempre podem ser analisados facilmente (NEWMAN *et al.*, 2004).

Para analisar a escolha entre alternativas concorrentes o custo incremental é um conceito fundamental, esse custo busca avaliar a diferença entre as alternativas. O foco deve estar na diferença entre as alternativas e não onde os custos são iguais. Outro ponto relevante é a diferença entre custos que exigem saída financeira e custos contábeis. Os custos financeiros exigem utilização de recurso financeiro e são a base da análise de engenharia econômica, já os custos contábeis não exigem transação

financeira e muitas vezes não representam fluxos de caixa, normalmente não sendo incluídos na análise de engenharia econômica (NEWNAN *et al.*, 2004).

Para Newman *et al.* (2004) a estimativa é a fundação que sustenta a análise econômica e o resultado de uma decisão é tão bom quanto a qualidade dos números utilizados na sua formulação. Muitos números normalmente precisam ser estimados e não são conhecidos com certeza, como custo de manutenção, taxa de juros, custo de seguro e valor residual do equipamento. Por isso, para garantir que a análise é uma representação sensata do futuro, é preciso fazer estimativas cuidadosas.

As estimativas podem ser divididas em três tipos: grosseira, semidetalhada e detalhada. A grosseira é feita na fase inicial de avaliação de um projeto, com pouco detalhe ou precisão, é utilizada para um planejamento de alto nível e objetiva determinar uma ordem de magnitude dos números envolvidos. A semidetalhada é utilizada para determinação de orçamento na fase preliminar do projeto, as estimativas são mais detalhadas e exigem maior tempo dedicado. A estimativa detalhada é muito mais precisa que as anteriores, é feita em fases mais avançadas do projeto a partir de modelos detalhados e exige mais tempo e recursos dedicados na sua elaboração (NEWNAN *et al.*, 2004).

Para Blank e Tarquin (2008), estimar os custos é um exercício difícil e é necessário levantar as seguintes questões:

- Quais componentes de custos precisam ser estimados?
- Qual critério de estimativa de custos será utilizado?
- Quão precisas as estimativas devem ser?
- Quais técnicas de estimativa serão aplicadas?

Os componentes de custos que necessitam ser estimados variam muito de acordo com o projeto. Os custos de aquisição de um equipamento podem ser determinados com uma grande exatidão, já os custos de manutenção e operação são mais dependentes de estimativa, pois estão expostos a mais variáveis e incertezas da operação. Essa estimativa também pode ser feita de formas diferentes, utilizando registro de projetos similares ou através de modelagem (BLANK e TARQUIN, 2008).

Para projetos internos de substituição de equipamentos um bom critério de estimativa de custos é o critério *bottom-up*. Nesse critério é feita a identificação dos componentes constituintes dos custos e de suas subdivisões, em seguida é feita a estimativa para cada um desses componentes somada todas as estimativas para se obter o custo direto total. E por fim são adicionados os custos indiretos, que normalmente não são tão detalhados (BLANK e TARQUIN, 2008).

Newman *et al.* (2004) chama esse critério *bottom-up* de modelo de segmentação do custo e o utiliza de uma forma mais geral, sem necessariamente dividir em custos diretos e indiretos. Nesse modelo uma estimativa maior é separada nos seus componentes individuais, as estimativas são feitas para esses componentes e depois são somadas para obter novamente o total. Isso facilita o processo, pois esses componentes individuais são mais facilmente entendidos.

Outro método bastante utilizado é o método de estimativa do fator unitário, no qual o custo total é obtido multiplicando-se o número de unidades por um fator por unidade, é bastante utilizado, e é bem aplicável na situação de custos de operação de veículos, bastando conhecer o custo de operação de uma unidade (BLANK e TARQUIN, 2008). É uma técnica simples, mas muito útil no desenvolvimento de análise, apenas sendo importante notar que esse método não permite a inclusão de economias de escala na estimativa (NEWMAN *et al.*, 2004).

Para incluir a economia de escala na estimativa é utilizado um outro modelo que leva em conta o fator de economia de escala que pode ser encontrado em diversas fontes de referência. Newman *et al.* (2004) representa o modelo segundo a equação (1), na qual o expoente  $x$  é o fator de economia de escala.

$$\frac{\text{Custo Equipamento A}}{\text{Custo Equipamento B}} = \left( \frac{\text{Capacidade Equipamento A}}{\text{Capacidade Equipamento B}} \right)^x \quad (1)$$

É esperado que as estimativas de custos não sejam exatas, mas devem ser precisas e confiáveis o suficiente para sustentar a análise econômica como um todo, não faz sentido analisar com base em números não razoáveis (BLANK e TARQUIN, 2008). Algumas dificuldades serão encontradas quando realizando estimativas, a primeira é em projetos que serão realizados pela primeira vez, é difícil estimar os custos

nesses projetos quando não existem dados locais ou globais. A segunda é em relação à disponibilidade de tempo e recursos para realizar as estimativas, os recursos são limitados. A terceira é relacionada com a experiência de quem faz as estimativas, quanto mais experiência menos dificuldades serão encontradas (NEWNAN *et al.*, 2004).

### 3.3 DEPRECIAÇÃO

O cálculo da depreciação é importante para obter o valor contábil do bem em qualquer momento ou o seu valor residual no final da sua vida útil para a empresa, compõe uma receita que a empresa vai obter vendendo o bem ao final do período analisado. Blank e Tarquin (2012) definem depreciação como um método contábil para representar a redução de valor de um bem tangível, a depreciação anual não é um fluxo de caixa real. Para Newman *et al.* (2004), depreciação pode ter duas definições, um decréscimo de valor para o mercado ou um decréscimo para o dono do equipamento. Como o objetivo é calcular o valor residual do equipamento no final do período de análise, será considerado como a diminuição de valor para o mercado.

A Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) realiza uma pesquisa dos preços médios dos veículos anunciados no Brasil e estabelece um indicador do valor de cada veículo de acordo com ano e modelo. É atualizada mensalmente e serve como uma referência do valor de mercado do veículo, podendo ser utilizada para calcular a desvalorização do valor de mercado do veículo e estimar o seu valor residual.

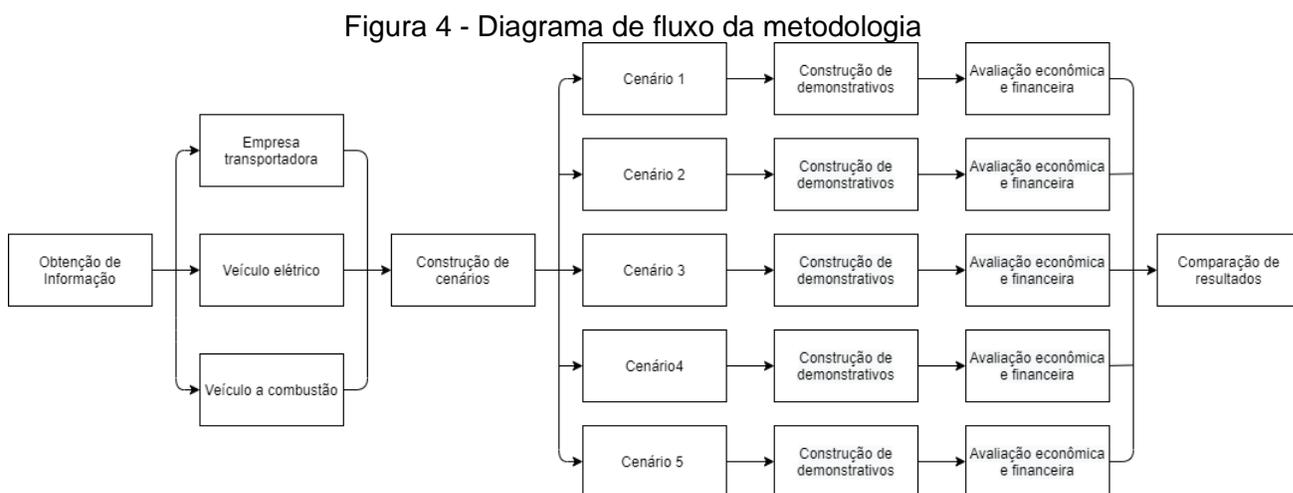
## 4 METODOLOGIA

Na análise de viabilidade econômica podemos ter um estudo teórico ou prático da situação envolvida. Neste trabalho será realizada uma avaliação teórica da viabilidade econômica e financeira da utilização de veículos elétricos na frota de uma empresa de transporte urbano de cargas. Serão utilizadas informações fornecidas por uma empresa transportadora, pelos fabricantes e concessionárias, bem como informações obtidas de estudos correlatos, para definir os custos introduzidos na análise. As informações que não estiverem disponíveis nas fontes indicadas serão estimadas.

A metodologia utilizada para alcançar o objetivo proposto envolve os seguintes procedimentos:

- Obtenção de informação para uma empresa transportadora;
- Obtenção de informação para veículo com motor elétrico;
- Obtenção de informação para veículo com motor a combustão;
- Construção de cenários para avaliação;
- Avaliação econômica e financeira;
- Comparação de resultados obtidos.

O diagrama de fluxo da metodologia descrita acima é mostrado na figura 4.



Fonte: O Autor, 2020.

## 4.1 OBTENÇÃO DE INFORMAÇÃO

Nesta seção são apresentadas as informações necessárias para a construção dos cenários do projeto e como elas serão obtidas.

### 4.1.1 Empresa Transportadora

Para avaliar a viabilidade econômica do projeto é importante entender o cenário de funcionamento de uma empresa transportadora, para realizar não apenas uma comparação entre o retorno obtido com o uso dos veículos com motor a combustão e com o uso dos veículos com motor elétrico, mas também uma análise do impacto do projeto nos resultados operacionais da empresa. Para isso, será realizada uma pesquisa e coleta de informações com uma empresa de transporte de cargas localizada na região metropolitana da cidade de Recife, o que auxiliará no entendimento dos números envolvidos e na construção dos demonstrativos de resultados operacionais que serão utilizados na análise.

Para encontrar a distância média diária percorrida por cada veículo será dividida a quilometragem do total de viagens mensais pelo número de dias de operação por mês e, em seguida, o valor encontrado será dividido pelo número de veículos. E, para obter o custo de manutenção por quilômetro rodado, será dividido o custo total de manutenção pela quilometragem total percorrida para o mesmo período.

### 4.1.2 Veículo com motor elétrico

Como o caminhão com motor elétrico é relativamente novo no Brasil e, no momento, existe apenas uma opção no mercado, as informações em relação ao veículo ainda não são amplamente difundidas. Assim, a obtenção de informação para o veículo com motor elétrico específico utilizado na comparação será realizada através de dados divulgados pela própria fabricante, em seu endereço na internet e, de cartilhas informativas passadas pela concessionária representante da marca, e de análises da imprensa especializada.

Outras informações mais gerais a respeito dos caminhões elétricos serão obtidas em artigos internacionais que avaliam a sua utilização com mais profundidade, devido à maior disponibilidade do equipamento e de infraestrutura na região. Essas publicações,

que analisam o potencial econômico de redução de custos desses veículos, são uma base útil para a construção do modelo e fornecem uma análise dos custos de manutenção dos veículos elétricos de transporte de carga, tema ainda recente no âmbito nacional.

#### **4.1.3 Veículo com motor a combustão**

Os veículos com motor a combustão são amplamente difundidos no Brasil e as informações ao seu respeito são mais abundantes do que as dos veículos elétricos. Diversas fontes de informação serão utilizadas, como sites de fabricantes e concessionárias, folhetos de especificações técnicas do veículo, artigos da imprensa especializada e artigos científicos nacionais e internacionais.

Dados de valor de mercado do equipamento serão obtidos com a utilização da ferramenta da tabela FIPE e extrapolados para toda a sua vida útil com o objetivo de obter os valores correspondentes de IPVA. O valor residual do bem será encontrado através do método de depreciação linear e corresponderá a um fluxo de caixa do último ano de análise. Em relação ao seguro, as informações serão obtidas por cotação com uma corretora de seguros do estado de Pernambuco.

## **4.2 CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA AVALIAÇÃO**

Diferentes cenários serão avaliados para a análise da viabilidade econômica da utilização dos veículos elétricos, desde a substituição de apenas uma unidade até a substituição de toda a frota compatível, objetivando encontrar um ponto ótimo de benefícios econômicos que podem ser obtidos com a substituição. Os diferentes cenários permitem encontrar economia de escala em infraestrutura e aquisição do equipamento e analisar o cenário de retorno máximo para a viabilidade do projeto.

## **4.3 AVALIAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA**

Nesta seção são discutidos os passos que serão realizados no projeto para a sua avaliação econômica e financeira.

#### **4.3.1 Construção de demonstrativos**

Os demonstrativos serão construídos em planilhas eletrônicas. O Demonstrativo de Resultados e o Demonstrativo de Fluxo de Caixa serão projetados para a vida útil do equipamento, que coincidirá com a vida do Projeto de Investimento. Os custos e despesas a serem considerados na construção do demonstrativo de resultados são custos com salários de funcionários, encargos, limpeza, energia, IPVA, seguro, combustível, pneus, óleo lubrificante, depreciação e despesas financeiras. Os fluxos de caixa considerados são o investimento na aquisição do equipamento, os custos associados com seguro e as despesas de operação com manutenção e combustível. A depreciação será calculada para cada período anual da vida útil do projeto utilizando o método de depreciação linear e o valor residual será definido *a priori*, conforme legislação em vigência.

#### **4.3.2 Obtenção de indicadores**

Os indicadores que serão obtidos são o VPL, a TIR, o *Payback* e o IBC. Para obter esses dados será necessário considerar uma taxa de desconto para os valores encontrados na construção dos demonstrativos realizada no passo anterior, o que será realizado utilizando a taxa mínima de atratividade para o projeto. A TMA aplicada será o maior retorno proporcionado pelo mercado financeiro para uma aplicação com risco equivalente ao proposto na substituição dos equipamentos.

#### **4.4 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS**

A comparação de resultados será realizada através de dois métodos, o primeiro será a confrontação direta dos resultados obtidos na construção dos demonstrativos e o segundo será uma comparação relativa entre as duas opções, utilizando um fluxo de caixa teórico proveniente da economia de custos de operação proporcionada pela utilização do veículo elétrico. Esse segundo método é necessário pois as duas possibilidades analisadas ocasionam apenas saídas de recursos financeiros, ou seja, fluxo de caixa negativo, e os benefícios do projeto são obtidos na economia de custos de uma opção em relação a outra. Assim, a análise conjunta cria um fluxo de caixa teórico positivo e permite uma avaliação completa da situação.

## 5 ESTUDO DE CASO

Nesta seção será realizado o estudo de caso para uma empresa de transporte de cargas.

### 5.1 OBTENÇÃO DE INFORMAÇÃO

Nesta seção serão apresentadas as informações obtidas.

#### 5.1.1 Empresa Transportadora

Em contato com a transportadora EXCELOG, através do seu administrador Renato Farias, foi possível realizar o levantamento do cenário do transporte de cargas e entender alguns custos relacionados à manutenção e operação do negócio<sup>1</sup>. Cerca de 25% da frota de 45 caminhões da empresa realiza operações de distribuição na região metropolitana, que seriam atendidas pelos caminhões elétricos, dado que as distâncias percorridas nesta modalidade de distribuição se encontram dentro da autonomia destes veículos. As outras viagens, que são para destinos a distâncias maiores, não serão consideradas nesse estudo porque dependem de uma estrutura de recarga mais avançada, que no momento não existe no país, para serem viáveis.

Para utilizar veículos elétricos, a transportadora precisará contar com uma infraestrutura de recarga, que é composta por instalações elétricas e estação de recarga, ou *wallbox*, vendida por empresa parceira da montadora do veículo. A utilização é simples e intuitiva, apenas realizar a conexão entre o cabo da estação e o conector do veículo, sem a necessidade de equipe especializada para essa finalidade.

São realizadas em média 450 viagens em cada mês, das quais 113 são de distribuição na região metropolitana de Recife, com média de 80 km e carga entre 2 e 3 toneladas, e 337 são viagens de maior distância, com média de 850 km e carga entre 12 e 15 toneladas. Os preços dos serviços são calculados com base na tabela de piso do frete para transporte de cargas, disponível no Anexo B. As tabelas 1,2 e 3 mostram informações sobre a frota que será utilizada na projeção dos resultados.

---

<sup>1</sup> O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), indica que desde 2012, através da Resolução Conama nº 403/2008, os veículos pesados fabricados no Brasil possuem um Sistema de Redução Catalisadora, que torna obrigatória a utilização do Agente Redutor Líquido Automotivo (Arla).

Tabela 1 – Informações sobre a frota

Tamanho	Nº de Veículos	Nº de pneus por veículo	Custo Pneu (R\$/km)
Trucado (5 eixos)	34	18	0,0064
3/4 (2 eixos)	11	6	0,0064

Fonte: EXCELOG, 2020.

Tabela 2 – Informações sobre consumo de combustível e Arla

Tamanho	Consumo Diesel (km/l)	Preço Diesel (R\$/l)	Consumo Arla (km/l)	Preço Arla (R\$/l)
Truck (5 eixos)	2	4,1	50	4
3/4 (2 eixos)	5	4,1	125	4

Fonte: EXCELOG, 2020.

Tabela 3 – Informações sobre troca de óleo

Tamanho	Troca de Óleo (km)	Litros por troca (l)
Truck (5 eixos)	50000	27,5
3/4 (2 eixos)	20000	13

Fonte: EXCELOG, 2020.

### 5.1.2 Veículo com motor elétrico

No final do ano de 2019 a montadora chinesa JAC Motors® lançou o primeiro caminhão elétrico no mercado brasileiro, o modelo JAC iEV 1200 T, trazendo uma nova possibilidade para integrar as frotas de transporte urbano de cargas. Segundo o site da organização esse veículo tem um custo de aquisição R\$349.900,00 e um custo de energia elétrica de R\$25,00 a cada 100km rodados. É equipado com uma bateria de 97 kWh que proporciona 250km de autonomia máxima, gera 1200 Nm de torque de imediato, 176 cv de potência e uma capacidade total de carga de 4 toneladas. A figura 5 mostra o modelo elétrico.

Figura 5 – Caminhão Elétrico modelo JAC iEV 1200 T



Fonte: JACMOTORS,2020.

Em Lee et al. (2013) é observado um custo de manutenção para o veículo elétrico que corresponde de 25% a 30% dos custos do veículo a combustão, a percentagem utilizada nas análises desenvolvidas será de 30%. A infraestrutura de recarga de 22KW da EDP energia® (EDP SMART), que é a indicada pela JAC Motors®, tem o valor de R\$13.130,00, com um adicional de 20% para possíveis modificações necessárias na planta elétrica.

Não foi possível realizar cotação de seguro para o veículo elétrico, pois é necessária a nota fiscal para realizar o enquadramento do veículo e, por isso, será utilizada a informação obtida com a seguradora RENOVEBENS, que indica uma média de 6,22% do valor do bem na anuidade do seguro de caminhões. Para encontrar o valor de mercado do veículo foi utilizada a tabela FIPE, considerando uma desvalorização constante a partir do terceiro ano. Foi considerado o horizonte de 12 anos, que é a idade média da frota brasileira de caminhões (CNT, 2019). A tabela número 4 mostra a perda percentual de valor do veículo elétrico para cada ano.

Tabela 4 – Desvalorização anual do veículo elétrico

JAC iEV 1200t	
Ano	desvalorização
1	29,11%
2	6,90%
3	4,74%
4	4,74%
5	4,74%
6	4,74%
7	4,74%
8	4,74%
9	4,74%
10	4,74%
11	4,74%
12	4,74%

Fonte: O autor, 2021.

\*Adaptado de Tabela FIPE

A Secretária da Fazenda do Estado de Pernambuco indica isenção do imposto sobre a propriedade de veículos automotores (IPVA) no estado para veículos movidos a motor elétrico. A tabela 5 exhibe os custos anuais com seguro e IPVA para o modelo elétrico.

Tabela 5 – Evolução seguro e IPVA veículo elétrico

Ano	Valor do Bem	Valor do seguro	IPVA
1	R\$ 349.900,00	R\$ 21.763,78	R\$ 0,00
2	R\$ 248.052,00	R\$ 15.428,83	R\$ 0,00
3	R\$ 230.936,41	R\$ 14.364,24	R\$ 0,00
4	R\$ 219.990,03	R\$ 13.683,38	R\$ 0,00
5	R\$ 209.562,50	R\$ 13.034,79	R\$ 0,00
6	R\$ 199.629,24	R\$ 12.416,94	R\$ 0,00
7	R\$ 190.166,81	R\$ 11.828,38	R\$ 0,00
8	R\$ 181.152,90	R\$ 11.267,71	R\$ 0,00
9	R\$ 172.566,26	R\$ 10.733,62	R\$ 0,00
10	R\$ 164.386,62	R\$ 10.224,85	R\$ 0,00
11	R\$ 156.594,69	R\$ 9.740,19	R\$ 0,00
12	R\$ 149.172,10	R\$ 9.278,50	R\$ 0,00

Fonte: O Autor, 2021.

Nykvist e Nilsson (2015) estimaram que o custo da bateria para veículos elétricos seria de \$US 160/KWh em 2025, mas o valor já era de \$US 137/KWh em 2020 e deve

chegar a \$US 58/KWh até 2030, segundo o *Electric Vehicle Outlook (2020)*, *BloombergNEF*. Com uma garantia de 5 anos para a bateria, serão consideradas duas trocas para o projeto, nos anos 5 e 10, respectivamente. Os valores projetados para as trocas com base nesses dados e na tabela de conversão de poder de compra do jornal *The Economist* foram de R\$34.614,45 para o ano 5 e R\$20.591,16 para o ano 10.

### 5.1.3 Veículo com motor a combustão

O veículo movido a diesel com dimensões, Peso Bruto Total (PBT) e carga útil próximos aos do JAC iEV 1200T é o Volkswagen® Delivery 9.170, que tem um PBT de 8,5 toneladas e é movido por um motor de 3,8 litros a diesel que gera 167cv de potência. Segundo o site da concessionária AB Abolição, esse veículo tem um custo de aquisição de R\$206.520,00. A figura 6 mostra o modelo diesel.

Figura 6 – Caminhão modelo Volkswagen Delivery 9.170



Fonte: Volkswagen, 2020.

Estudos correlatos disponibilizam algumas informações em relação à manutenção desses veículos, Zhou et al. (2017) indica um valor de 0,17 dólares de custo de manutenção por quilômetro rodado para os caminhões movidos a diesel, o que corresponde a 0,62 reais por quilômetro corrigindo pelo índice comparador de poder de compra do jornal *The economist*. Santos et al. (2018) mostram outro método que pode ser utilizado para calcular o custo de manutenção de caminhões a combustão, sendo o gasto anual uma porcentagem crescente do valor pago pelo veículo novo. O que faz sentido, pois é esperado que mais recurso financeiro seja utilizado à medida que o bem fica velho. A tabela 6 indica as porcentagens encontradas.

Tabela 6 – Porcentagem do valor do veículo diesel novo gasto com manutenção

Ano	% gasto em manutenção
1	11,20%
2	12,30%
3	13,50%
4	15,70%
5	17,80%
6	20,10%
7	22,30%
8	25,50%
9	28,80%
10	32,40%
11	36,80%
12	41,70%

Fonte: Santos *et al.*, 2018.

Os valores observados nos estudos correlatos apresentam algumas diferenças em relação à informação fornecida pela empresa transportadora de manutenção com valores anuais de R\$18.000,00, em média, que será o valor utilizado na análise.

O cálculo dos valores de seguro e IPVA são feitos com base no valor de mercado do veículo e a tabela FIPE é o parâmetro utilizado. Na análise realizada, a desvalorização da tabela foi considerada constante a partir do terceiro ano. A tabela número 7 mostra a perda percentual de valor do veículo diesel para cada ano.

Tabela 7 – Desvalorização anual do veículo diesel

Volkswagem Delivery 9.170	
Ano	Desvalorização
1	20,97%
2	4,71%
3	3,24%
4	3,24%
5	3,24%
6	3,24%
7	3,24%
8	3,24%
9	3,24%
10	3,24%
11	3,24%
12	3,24%

Fonte: O autor, 2021.

\*Adaptado de Tabela FIPE

Foi realizada uma cotação com a corretora de seguros Precisa Seguros e a proposta para o veículo diesel para o primeiro ano encontra-se disponível no anexo A, os demais anos foram estimados pelo mesmo percentual do valor de mercado. A alíquota do IPVA no estado de Pernambuco é de 1% para ônibus e caminhões. A tabela 8 mostra os custos anuais com seguro e IPVA para o modelo diesel.

Tabela 8 – Evolução Seguro e IPVA veículo diesel

Ano	Valor do bem	Valor do Seguro	IPVA
1	R\$ 206.520,00	R\$ 10.264,04	R\$ 2.065,20
2	R\$ 163.212,06	R\$ 8.111,64	R\$ 1.632,12
3	R\$ 155.520,47	R\$ 7.729,37	R\$ 1.555,20
4	R\$ 150.486,26	R\$ 7.479,17	R\$ 1.504,86
5	R\$ 145.615,01	R\$ 7.237,07	R\$ 1.456,15
6	R\$ 140.901,44	R\$ 7.002,80	R\$ 1.409,01
7	R\$ 136.340,46	R\$ 6.776,12	R\$ 1.363,40
8	R\$ 131.927,11	R\$ 6.556,78	R\$ 1.319,27
9	R\$ 127.656,62	R\$ 6.344,53	R\$ 1.276,57
10	R\$ 123.524,37	R\$ 6.139,16	R\$ 1.235,24
11	R\$ 119.525,88	R\$ 5.940,44	R\$ 1.195,26
12	R\$ 115.656,82	R\$ 5.748,14	R\$ 1.156,57

Fonte: O Autor, 2021.

Outras informações relevantes para a construção dos cenários, fornecidas pela empresa transportadora são que a manutenção mais simples é realizada por mecânico da própria empresa e a mais complexa é terceirizada; e que não existiria nenhuma necessidade de treinamento dos motoristas em uma possível substituição por veículo elétrico.

## 5.2 CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA AVALIAÇÃO

Segundo o anuário do transporte (CNT, 2019), a frota brasileira de caminhões tem uma idade média de 12 anos, que será considerada como a vida útil do equipamento para a análise desenvolvida e, conseqüentemente, como a duração do Projeto de Investimento. Para avaliar a viabilidade econômica da utilização do veículo elétrico serão considerados cinco cenários diferentes de substituição de veículos a

combustão por veículos elétricos na frota para a construção dos demonstrativos. O primeiro cenário é a substituição de 01 (um) veículo, ou 9% da frota que se adequa a essa possibilidade; o segundo, de 02 (dois) veículos, 18% da frota disponível; o terceiro, de 05 (cinco) veículos, 45% da frota; o quarto, de 06 (seis) veículos, 54% da frota; e o quinto, de 11 (onze) veículos, 100% da frota. Em cada um desses cenários os veículos substituídos serão utilizados como entrada, para a compra dos veículos novos, ao valor contábil considerado pela depreciação linear.

O cenário base foi construído com base nas informações colhidas com a transportadora. O crescimento anual do custo fixo e do gasto com limpeza e manutenção foi considerado como sendo a média da série histórica do IGP-DI de 12 meses entre os anos de 1995 e 2020, o que significou um crescimento anualizado de 8,43%. O combustível é o mais representativo dos custos variáveis e a tabela de frete tem reajuste de acordo com o preço do diesel, assim, a evolução anual dos gastos com esses itens foi tomada como o crescimento médio do preço por litro do óleo diesel entre 2000 e 2021, que foi de 6,77%. Para as despesas administrativas, o aumento foi considerado como a média do IPCA entre 2017 e 2020, que foi de 3,74%. O apêndice 9.2 mostra o demonstrativo de resultados projetado para o cenário base

O prêmio ao risco do mercado para a bolsa brasileira se encontrava em 8,1% em setembro de 2020, o que significa que o retorno esperado pelos investidores em ativos de risco era 8,1% acima da taxa livre de risco (SELIC), que era de 2%. Assim, a taxa de retorno esperada para um investimento de risco é de 10,1%. Foi realizada uma consulta em plataformas de investimento e a maior rentabilidade encontrada foi de 10,30% ao ano para um CDB do Banco Pan, cujos detalhes são mostrados no Anexo C. Portanto, a TMA considerada na avaliação do Projeto de Investimento será de 10,30%.

### **5.2.1 Cenário Base**

O cenário base considera que os veículos estão distribuídos uniformemente ao longo dos anos de vida útil da frota, o que resulta em aproximadamente um veículo de transporte urbano em cada ano da duração total considerada. Assim, será realizada a substituição do veículo mais velho da frota, que atingiu o final da sua vida útil, pelo veículo diesel novo. Isso, junto com um período de financiamento de 5 anos, mantém

constantemente 5 veículos financiados, com taxa de juros anual de 6% sobre a diferença entre o valor do veículo novo e o valor residual do veículo substituído, ocasionando despesas com amortização e juros do financiamento.

Os demonstrativos para o cenário base são estimados de acordo com as informações fornecidas pela transportadora e do veículo a diesel. A receita pode ser encontrada no apêndice A, as despesas no apêndice B e os custos, Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) e Demonstrativo de Origens e Aplicação de Recursos (DOAR) para o cenário base, no apêndice C. A tabela 9 mostra os indicadores obtidos para o cenário base.

Tabela 9– Indicadores para o cenário base

TMA	10,3%
VPL	R\$ 9.127.171,95
TIR	287,25%
<i>Payback</i>	0,43
VPL Benefícios	R\$ 9.333.171,95
VPL Custos	R\$ 206.000,00
IBC	45,31

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.2.2 Cenário 1 – Substituição de 1 veículo

No cenário 1, o veículo mais velho da frota é substituído pelo veículo elétrico em vez de pelo veículo diesel novo, o que não altera a distribuição de idades dos veículos da frota. Os principais impactos dessa substituição no resultado da empresa são o aumento da despesa financeira com juros e a redução dos custos com manutenção, combustível, óleo lubrificante e arla. A variação na estrutura de custos irá ocorrer nos custos fixo e variáveis, que são exibidos no apêndice D para a substituição de 1 veículo.

O DRE e o DOAR, projetados para a empresa com essa substituição considera as variações mencionadas acima para os dados coletados com a transportadora e encontram-se no apêndice D. A tabela 10 mostra os indicadores obtidos para o cenário 1.

Tabela 10 – Indicadores para o cenário 1

TMA	10,3%
VPL	R\$ 9.060.045,57
TIR	174,57%
<i>Payback</i>	0,75
VPL Benefícios	R\$ 9.425.701,57
VPL Custos	R\$ 365.656,00
IBC	25,78

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.2.3 Cenário 2 – Substituição de 2 veículos

No segundo cenário, os dois veículos mais velhos são substituídos por veículos elétricos, ocorre a troca de um veículo que ainda não está no final da sua vida útil, isso ocasiona um aumento no número total de caminhões financiados na frota da empresa, que não efetuará troca no ano seguinte. Isso impacta negativamente as despesas financeiras da empresa e positivamente os custos fixos e variáveis.

Os custos, a DRE e o DOAR projetados para este cenário estão no apêndice E. A tabela 11 exhibe os indicadores obtidos para o cenário 2.

Tabela 11 – Indicadores para o cenário 2

TMA	10,3%
VPL	R\$ 8.746.954,43
TIR	95,80%
<i>Payback</i>	1,49
VPL Benefícios	R\$ 9.476.466,43
VPL Custos	R\$ 729.512,00
IBC	12,99

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.2.4 Cenário 3 – Substituição de 5 veículos

No terceiro cenário, analogamente ao anterior, são substituídos os 5 veículos mais velhos da frota pelos veículos elétricos e a empresa fica os cinco anos seguintes sem realizar novas substituições. Os custos, a DRE e o DOAR projetados para esse cenário encontram-se no apêndice F. A tabela 12 mostra os indicadores para o cenário 3.

Tabela 12– Indicadores para o cenário 3

TMA	10,3%
VPL	R\$ 7.875.479,02
TIR	46,40%
<i>Payback</i>	3,54
VPL Benefícios	R\$ 9.699.259,02
VPL Custos	R\$ 1.823.780,00
IBC	5,32

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.2.5 Cenário 4 – Substituição de 6 veículos

No quarto cenário, os 6 veículos mais velhos da frota da empresa são substituídos por veículos elétricos. Nessa situação todos os veículos de transporte urbano estão financiados, aumentando as despesas com juros e reduzindo os custos fixos e variáveis. Os custos, a DRE e o DOAR encontram-se no apêndice G. A tabela 13 mostra os indicadores obtidos para o cenário 4.

Tabela 13 – Indicadores para o cenário 4

TMA	10,3%
VPL	R\$ 7.586.932,25
TIR	40,46%
<i>Payback</i>	4,18
VPL Benefícios	R\$ 9.775.468,25
VPL Custos	R\$ 2.188.536,00
IBC	4,47

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.2.6 Cenário 5 – Substituição de 11 veículos

No quinto cenário todos os veículos da frota urbana são substituídos por veículos elétricos e a empresa não realizará outras substituições durante o Projeto de Investimento. Nesse cenário é obtida a maior redução possível nos custos fixo e variáveis, mas as despesas financeiras crescem. Os custos, a DRE e o DOAR projetados para esse cenário encontram-se no apêndice H. A tabela 14 exhibe os indicadores obtidos para o cenário 5.

Tabela 14 – Indicadores para o cenário 5

TMA	10,3%
VPL	R\$ 6.522.954,07
TIR	27,10%
<i>Payback</i>	6,17
VPL Benefícios	R\$ 10.535.270,07
VPL Custos	R\$ 4.012.316,00
IBC	2,63

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.3 BREAKEVEN

Para encontrar o ponto a partir do qual o cenário com a utilização do veículo elétrico passa a ter um VPL maior serão consideradas variações na distância percorrida por viagem urbana. Isso irá alterar os custos variáveis e a receita, mas como a variação da receita será a mesma, independentemente do veículo utilizado (diesel ou elétrico), essa variação será desconsiderada. Considerando toda a frota, a transportadora tem um custo médio de manutenção de R\$0,23 por quilômetro rodado, que será utilizado para contabilizar o aumento desse gasto nesse cenário hipotético. Também será avaliado não apenas a distância média por viagem, mas também o significado disso em termos de distância média diária percorrida por veículo. Atualmente o cenário de 80 km percorridos em média por viagem urbana significa uma média de 35 km por dia por veículo da frota urbana, considerando a utilização por 24 dias em cada mês.

Os pontos de *breakeven* serão calculados individualmente para cada variável considerada. Para o valor do veículo elétrico, o cenário base é o mesmo utilizado inicialmente. Já para cada situação do ponto de equilíbrio para distância percorrida e custo de manutenção será realizada a adaptação de um cenário base para comparação. Assim, cada cenário construído é comparado com o base por tentativa até encontrar valores para as variáveis analisadas que igualam os VPL para as duas situações.

#### 5.3.1 Cenário 1

No primeiro cenário, modificações na distância percorrida por viagem urbana resultam em VPL igual ao do cenário base em uma viagem média com 190 km de

distância, o que significa uma média de 81,3 km percorridos por dia por cada veículo. A tabela 15 mostra os indicadores com viagens urbanas de 190 km para o cenário 1.

Tabela 15 – Indicadores de breakeven distância percorrida para o cenário 1

Cenário	Base	1
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 7.240.900,76	R\$ 7.240.817,25
TIR	197,0%	127,5%
Payback	1,23	2,58
VPL Benefícios	R\$ 7.446.900,76	R\$ 7.606.473,25
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 365.656,00
IBC	36,15	20,80

Fonte: O Autor, 2021.

Um preço de R\$310.000,00 do veículo elétrico também tornaria igual os VPL para o cenário base e para o cenário 1. Essa é uma consideração importante, visto que o avanço tecnológico e a redução de custos de componentes, como a bateria, causa uma redução nos preços dos veículos elétricos e indica a possibilidade da empresa escolher o melhor momento para começar a realizar as substituições. A tabela 16 mostra os indicadores com um preço de R\$310.000,00 para o veículo elétrico.

Tabela 16 – Indicadores de breakeven preço do veículo elétrico para o cenário 1

Cenário	Base	1
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 9.127.171,95	R\$ 9.128.766,51
TIR	287,2%	195,4%
Payback	0,43	0,65
VPL Benefícios	R\$ 9.333.171,95	R\$ 9.454.522,51
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 325.756,00
IBC	45,31	29,02

Fonte: O Autor, 2021.

Um cenário de situação mais severa da frota, com cargas mais pesadas, que implique em um custo de manutenção 75% maior em relação ao que a empresa possui atualmente, ou seja, de R\$31.500,00 anuais para o veículo diesel, iguala os VPL para o

cenário base e para o cenário 1. A tabela 17 mostra os indicadores com um custo de manutenção de R\$31.500,00 para o veículo diesel.

Tabela 17 – Indicadores de breakeven custo de manutenção para o cenário 1

Cenário	Base	1
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 8.093.969,17	R\$ 8.093.426,97
TIR	236,99%	149,08%
<i>Payback</i>	0,54	0,93
VPL Benefícios	R\$ 8.299.969,17	R\$ 8.459.082,97
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 365.656,00
IBC	40,29	23,13

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.3.2 Cenário 2

No segundo cenário, modificações na distância percorrida por viagem urbana resultam em VPL igual ao do cenário base em uma viagem média com 366 km de distância, o que significa uma média de 156,6 km percorridos por dia por cada veículo. A tabela 18 mostra os indicadores com viagens urbanas de 366 km para o cenário 2.

Tabela 18 – Indicadores de breakeven distância percorrida para o cenário 2

Cenário	Base	2
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 4.154.276,34	R\$ 4.154.574,57
TIR	78,8%	44,9%
<i>Payback</i>	2,74	4,89
VPL Benefícios	R\$ 4.360.276,34	R\$ 4.884.086,57
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 729.512,00
IBC	21,17	6,70

Fonte: O Autor, 2021.

Um preço de R\$237.000,00 do veículo elétrico tornaria iguais os VPL para o cenário base e para o cenário 2. A tabela 19 mostra os indicadores com um preço de R\$237.000,00 para o veículo elétrico.

Tabela 19 – Indicadores de *breakeven* preço do veículo elétrico para o cenário 2

Cenário	Base	2
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 9.127.171,95	R\$ 9.127.320,12
TIR	287,2%	135,9%
<i>Payback</i>	0,43	1,02
VPL Benefícios	R\$ 9.333.171,95	R\$ 9.632.832,12
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 505.512,00
IBC	45,31	19,06

Fonte: O Autor, 2021.

Um custo de manutenção 217% maior em relação ao que a empresa possui atualmente, ou seja, de R\$57.060,00 anuais para o veículo diesel iguala os VPL para o cenário base e para o cenário 2. A tabela 20 mostra os indicadores com um custo de manutenção de R\$57.060,00 para o veículo diesel.

Tabela 20 - Indicadores de *breakeven* custo de manutenção para o cenário 2

Cenário	Base	2
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 6.137.771,91	R\$ 6.138.023,49
TIR	148,62%	65,12%
<i>Payback</i>	1,06	2,52
VPL Benefícios	R\$ 6.343.771,91	R\$ 6.867.535,49
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 729.512,00
IBC	30,80	9,41

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.3.3 Cenário 3

No terceiro cenário, as modificações na distância percorrida por viagem urbana resultam em VPL igual ao do cenário base em uma viagem média com 449 km de distância, o que significa uma média de 192,2 km percorridos por dia por cada veículo. A tabela 21 mostra os indicadores com viagens urbanas de 449 km para o cenário 3.

Tabela 21 – Indicadores de *breakeven* distância percorrida para o cenário 3

Cenário	Base	3
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 2.698.652,33	R\$ 2.699.588,61
TIR	46,1%	22,7%
Payback	5,63	7,58
VPL Benefícios	R\$ 2.904.652,33	R\$ 4.523.368,61
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 1.823.780,00
IBC	14,10	2,48

Fonte: O Autor, 2021.

Um preço de R\$201.500,00 do veículo elétrico tornaria iguais os VPL para o cenário base e para o cenário 3. A tabela 22 mostra os indicadores com um preço de R\$201.000,00 para o veículo elétrico.

Tabela 22 – Indicadores de *breakeven* preço do veículo elétrico para o cenário 3

Cenário	Base	3
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 9.127.171,95	R\$ 9.127.799,08
TIR	287,2%	75,9%
Payback	0,43	1,95
VPL Benefícios	R\$ 9.333.171,95	R\$ 10.214.079,08
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 1.086.280,00
IBC	45,31	9,40

Fonte: O Autor, 2021.

Um custo de manutenção 286% maior em relação ao que a empresa possui atualmente, ou seja, de R\$69.480,00 anuais para o veículo diesel iguala os VPL para o cenário base e para o cenário 3. A tabela 23 mostra os indicadores com um custo de manutenção de R\$69.480,00 para o veículo diesel.

Tabela 23 – Indicadores de *breakeven* custo de manutenção para o cenário 3

Cenário	Base	3
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 5.187.225,35	R\$ 5.189.151,80
TIR	111,69%	33,95%
<i>Payback</i>	1,58	5,28
VPL Benefícios	R\$ 5.393.225,35	R\$ 7.012.931,80
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 1.823.780,00
IBC	26,18	3,85

Fonte: O Autor, 2021.

#### 5.3.4 Cenário 4

No quarto cenário, as modificações na distância percorrida por viagem urbana resultam em VPL igual ao do cenário base em uma viagem média com 457 km de distância, o que significa uma média de 195 km percorridos por dia por cada veículo. A tabela 24 mostra os indicadores com viagens urbanas de 457 km para o cenário 4.

Tabela 24 – Indicadores de *breakeven* distância percorrida para o cenário 4

Cenário	Base	4
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 2.558.351,22	R\$ 2.560.582,99
TIR	43,7%	20,7%
<i>Payback</i>	6,24	7,99
VPL Benefícios	R\$ 2.764.351,22	R\$ 4.749.118,99
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 2.188.536,00
IBC	13,42	2,17

Fonte: O Autor, 2021.

Um preço de R\$197.800,00 do veículo elétrico tornaria iguais os VPL para o cenário base e para o cenário 4. A tabela 25 mostra os indicadores com um preço de R\$197.800,00 para o veículo elétrico.

Tabela 25 – Indicadores de *breakeven* preço do veículo elétrico para o cenário 4

Cenário	Base	4
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 9.127.171,95	R\$ 9.127.413,28
TIR	287,2%	67,7%
Payback	0,43	2,21
VPL Benefícios	R\$ 9.333.171,95	R\$ 10.408.749,28
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 1.281.336,00
IBC	45,31	8,12

Fonte: O Autor, 2021.

Um custo de manutenção 293% maior em relação ao que a empresa possui atualmente, ou seja, de R\$70.740,00 anuais para o veículo diesel iguala os VPL para o cenário base e para o cenário 4. A tabela 26 mostra os indicadores com um custo de manutenção de R\$70.740,00 para o veículo diesel.

Tabela 26 – Indicadores de *breakeven* custo de manutenção para o cenário 4

Cenário	Base	4
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 5.090.793,09	R\$ 5.091.716,23
TIR	108,27%	30,61%
<i>Payback</i>	1,65	5,74
VPL Benefícios	R\$ 5.296.793,09	R\$ 7.280.252,23
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 2.188.536,00
IBC	25,71	3,33

Fonte: O Autor, 2021.

### 5.3.5 Cenário 5

No quinto cenário, as modificações na distância percorrida por viagem urbana resultam em VPL igual ao do cenário base em uma viagem média com 397 km de distância, o que significa uma média de 169,9 km percorridos por dia por cada veículo. A tabela 27 mostra os indicadores com viagens urbanas de 397 km para o cenário 5.

Tabela 27 – Indicadores de breakeven distância percorrida para o cenário 5

Cenário	Base	5
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 3.610.609,54	R\$ 3.612.369,90
TIR	64,8%	19,9%
Payback	3,41	8,33
VPL Benefícios	R\$ 3.816.609,54	R\$ 7.624.685,90
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 4.012.316,00
IBC	18,53	1,90

Fonte: O Autor, 2021.

Um preço de R\$209.500,00 do veículo elétrico tornaria iguais os VPL para o cenário base e para o cenário 5. A tabela 28 mostra os indicadores com um preço de R\$209.500,00 para o veículo elétrico.

Tabela 28 – Indicadores de breakeven preço do veículo elétrico para o cenário 5

Cenário	Base	5
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 9.127.171,95	R\$ 9.128.628,83
TIR	287,2%	46,2%
Payback	0,43	3,25
VPL Benefícios	R\$ 9.333.171,95	R\$ 11.606.444,83
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 2.477.816,00
IBC	45,31	4,68

Fonte: O Autor, 2021.

Um custo de manutenção 270% maior em relação ao que a empresa possui atualmente, ou seja, de R\$66.600,00 anuais para o veículo diesel iguala os VPL para o cenário base e para o cenário 5. A tabela 29 mostra os indicadores com um custo de manutenção de R\$66.600,00 para o veículo diesel.

Tabela 29 – Indicadores de breakeven custo de manutenção para o cenário 5

Cenário	Base	5
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 5.407.641,95	R\$ 5.407.095,07
TIR	119,75%	24,35%
<i>Payback</i>	1,42	6,78
VPL Benefícios	R\$ 5.613.641,95	R\$ 9.419.411,07
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 4.012.316,00
IBC	27,25	2,35

Fonte: O Autor, 2021.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão discutidos os resultados encontrados no estudo de caso.

### 6.1 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS

Para avaliar a viabilidade econômica e financeira do projeto de investimento nos diferentes cenários serão comparados os resultados dos indicadores obtidos na análise. A tabela 30 mostra a comparação dos resultados dos diferentes cenários.

Tabela 30 – Comparação dos resultados dos cenários

Cenário	Base	1	2	3	4	5
TMA (%)	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
VPL (R\$)	9.127.171,95	9.060.045,57	8.746.954,43	7.875.479,02	7.586.932,25	6.522.954,07
TIR (%)	287,25	174,57	95,80	46,40	40,46	27,10
Payback	0,43	0,75	1,49	3,54	4,18	6,17
VPL Benefícios (R\$)	9.333.171,95	9.425.701,57	9.476.466,43	9.699.259,02	9.775.468,25	10.535.270,07
VPL Custos (R\$)	206.000,00	365.656,00	729.512,00	1.823.780,00	2.188.536,00	4.012.316,00
IBC	45,31	25,78	12,99	5,32	4,47	2,63

Fonte: O Autor, 2021.

O indicador mais relevante para a avaliação é o VPL, que indica o valor financeiro gerado para a empresa ao longo da vida útil do projeto. O cenário que apresenta o maior VPL é o cenário base, o que indica que, nas condições da empresa analisada, é mais rentável realizar a substituição de um veículo no final da sua vida útil por um veículo diesel novo. É importante observar que o VPL dos benefícios cresceu à medida que aumentou o número de veículos elétricos na frota, mas não o suficiente para compensar os custos do projeto. Isso indica que existe um ponto de *breakeven*, a partir do qual cada cenário passa a ter um VPL maior que o cenário base, tanto em relação à distância percorrida pela frota quanto em relação ao valor do caminhão elétrico, que altera o custo do projeto.

Na situação atual de utilização dos veículos da frota urbana da empresa, a substituição por um veículo elétrico não é viável em nenhum dos cinco cenários considerados e Projeto de Investimento não é recuperado dentro do período de

expectativa de vida do veículo. Mas, é importante apontar que a situação específica dos contratos da empresa resulta em uma carga leve, com baixos custos de manutenção e consumo de combustível, e baixo nível de utilização dos veículos. O que evidencia a existência de um problema logístico que também deve ser avaliado pelas empresas, otimizando a frota em termos de número de número de veículos e de distância percorrida por veículo. A tabela 31 mostra os *breakevens* de distância diária percorrida por cada veículo, preço do veículo elétrico e custo anual de manutenção para todos os cenários avaliados.

Tabela 31 – Breakevens para a situação atual da frota

Cenário	1	2	3	4	5
Distância diária por veículo (km)	81,3	156,6	192,2	195	169,9
Preço do veículo elétrico	R\$ 310.000,00	R\$ 237.000,00	R\$ 201.500,00	R\$ 197.800,00	R\$ 209.500,00
Manutenção anual por veículo	R\$ 31.500,00	R\$ 57.060,00	R\$ 69.480,00	R\$ 70.740,00	R\$ 66.600,00

Fonte: O Autor, 2021.

As condições de *breakeven* pioram do cenário 1 ao cenário 4 e melhoram no cenário 5 em comparação com o 4, mas não o suficiente para trazer condições mais favoráveis que os cenários 1 e 2. Isso indica que existe um ponto de inflexão dentro do número de trocas realizadas a partir do qual o benefício marginal de uma substituição extra supera o seu custo marginal e uma economia de escala é obtida com um número maior de trocas em um mesmo momento. Em frotas maiores, esse ganho de escala pode ser utilizado para obter condições mais favoráveis para a empresa para a realização da substituição, possibilitando maiores retornos.

## 6.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE

Avaliar uma situação hipotética em que a empresa trabalha com cargas mais pesadas, que exigem mais dos veículos, por uma viagem média de 180 km, que significa 77 km rodados por veículo por dia, e, como consequência, tem custo de manutenção 50% maior que o atual e consome 30% mais combustível. Isso reflete em um custo anual de manutenção de R\$27.000,00 e consumo de 3,5 quilômetros por litro

para os veículos da frota urbana. A tabela 32 mostra os resultados para todos os cenários de trocas na situação considerada.

Tabela 32 – Comparação dos resultados da situação de viabilidade

Cenário	Base	1	2	3	4	5
TMA	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 6.107.386,17	R\$ 6.200.498,67	R\$ 6.047.374,43	R\$ 5.666.691,51	R\$ 5.546.019,64	R\$ 5.333.493,32
TIR	147,36%	102,82%	64,14%	36,13%	32,39%	24,16%
<i>Payback</i>	1,08	1,52	2,58	4,98	5,46	6,82
VPL Benefícios	R\$ 6.313.386,17	R\$ 6.566.154,67	R\$ 6.776.886,43	R\$ 7.490.471,51	R\$ 7.734.555,64	R\$ 9.345.809,32
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 365.656,00	R\$ 729.512,00	R\$ 1.823.780,00	R\$ 2.188.536,00	R\$ 4.012.316,00
IBC	30,65	17,96	9,29	4,11	3,53	2,33

Fonte: O Autor, 2021.

Nessa situação, o cenário com uma substituição por veículo elétrico já apresenta um VPL maior que o cenário base de substituição por um veículo diesel mais novo. Mas, a substituição de mais veículos, o que significa substituir caminhões que ainda não estão no final da sua vida útil, ainda não compensa. Assim, a recomendação é de substituir por veículos elétricos apenas os caminhões que chegam ao final da sua vida útil e que já seriam substituídos naturalmente. A tabela 32 mostra os resultados dos indicadores para o cenário base e o cenário de troca gradual na situação considerada.

Tabela 33 – Comparação dos resultados da situação de viabilidade com troca gradual da frota

Cenário	Base	Troca gradual
TMA	10,3%	10,3%
VPL	R\$ 6.107.386,17	R\$ 6.986.842,91
TIR	147,36%	105,19%
<i>Payback</i>	1,08	1,50
VPL Benefícios	R\$ 6.313.386,17	R\$ 7.352.498,91
VPL Custos	R\$ 206.000,00	R\$ 365.656,00
IBC	30,65	20,11

Fonte: O Autor, 2021.

A situação de substituição gradual por veículos elétricos traz um aumento gradativo de custos financeiros para a empresa e aproveita toda a vida útil da frota atual, o que ocasiona a geração de valor financeiro extra para a transportadora na comparação com a substituição por veículos a diesel novos ao longo da vida útil do projeto. Assim, é a situação que projeta melhores resultados e contribui para o funcionamento e longevidade da empresa, além de ter impactos externos positivos.

Em uma situação de maior nível de utilização do caminhão, tanto de distância diária percorrida quanto de peso da carga, que resulta em maior consumo de combustível e gasto de manutenção, a substituição de um caminhão pelo equivalente elétrico passa a ser viável. Nesse caso, é indicada a troca gradual da frota à medida que cada veículo movido a diesel chega ao final da sua vida útil, com uma geração de R\$ 879.456,74 em valor financeiro a mais para a empresa na comparação com o cenário base. O investimento feito no projeto é recuperado durante a vida útil esperada do veículo.

É importante avaliar a situação específica de cada empresa para determinar a viabilidade de um projeto de investimento equivalente ao avaliado. Mas, a situação de viabilidade encontrada é uma conjuntura que tem grande possibilidade de se adequar à realidade de muitas empresas.

## 7 CONCLUSÕES

Foram cumpridos os objetivos de comparar os custos associados com a utilização de um veículo elétrico com os custos da utilização de um veículo com motor de combustão interna de capacidade de carga similar; construir cenários para a substituição de veículos com motor de combustão interna por veículos elétricos; avaliar a viabilidade econômica, utilizando os métodos do VPL e da TIR; avaliar o período de recuperação do investimento no veículo elétrico em comparação com a sua expectativa de vida útil; e de avaliar a possibilidade de obter eficiência interna de custos e impactos ambientais externos positivos simultaneamente.

O presente trabalho abordou o tema da viabilidade econômica da utilização de veículos elétricos na frota de uma empresa de transporte de cargas. Foram esboçados diversos cenários de substituição dos veículos para entender os seus impactos e pontos relevantes, não apenas para a empresa do estudo, mas também para o cenário das empresas de transporte de carga de uma maneira geral.

Primeiramente, foi feita uma análise da condição atual da empresa e do impacto que cada cenário de troca realizada teria no seu resultado. Para a conjuntura considerada foi identificado que a execução de uma ou mais trocas agora trará prejuízos financeiros para a empresa. Mas, foi constatado que é uma conjuntura bastante específica de cargas leves e baixa utilização dos caminhões, que reduz muito os custos e não viabiliza a substituição.

Em seguida foram encontrados os cenários a partir dos quais o veículo elétrico começaria a gerar benefícios, em termos de distância percorrida, preço do veículo elétrico e custo anual de manutenção do veículo diesel. São projeções que indicam a necessidade de uma utilização maior do que a atual para a viabilidade do Projeto de Investimento e que é possível encontrar economia de escala em frotas maiores, ao substituir vários veículos simultaneamente.

Por último, foi realizada uma mudança de cenário em relação à distância percorrida, consumo de combustível e custos com manutenção dos veículos para encontrar uma situação de viabilidade. Com essa modificação, a substituição de um veículo diesel no final da sua vida por um veículo elétrico é viável e resulta em benefícios financeiros para a empresa. Recomenda-se a substituição gradual de todos

os veículos da frota, à medida que forem atingindo o final da sua vida útil, para gerar o maior benefício financeiro para a transportadora.

Conclui-se que, apesar de mais caro, o caminhão elétrico pode gerar benefícios financeiros e ser viável economicamente em muitos casos, apesar de não o ter sido no caso analisado. Recomenda-se avaliar cada situação específica, em especial aquelas em que o caminhão diesel é utilizado mais severamente, apresentando maior potencial de redução de custo. É possível obter uma eficiência interna de custos e impacto externo positivo em cenários de utilização mais intensa da frota.

## **8 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Estudar a utilização dos caminhões elétricos em viagens de longa distância. Este trabalho obteve resultados que indicam a importância de uma utilização mais intensa e produtiva da frota para a viabilidade da substituição por veículos elétricos e as frotas que percorrem grandes distâncias em viagens intermunicipais são utilizadas de maneira mais severa. Assim, trabalhos futuros que avaliem a utilização do caminhão elétrico nas viagens de longa distância, seja pelo aumento do alcance dos veículos ou pela possibilidade de instalação de pontos de recarga, terão grande relevância.

Replicar esse estudo em frotas maiores para investigar a redução do custo marginal em relação ao benefício marginal de uma troca extra a partir de um certo número de substituições simultâneas. É importante avaliar essa relação em frotas maiores, para buscar um número de trocas que seja mais vantajoso e traga maior retorno financeiro para a empresa no longo prazo, além de uma maior redução dos impactos ambientais.

Estudar a viabilidade de utilizar fontes renováveis de energia, como a solar, sobre os veículos. Isso reduziria os custos com energia elétrica e aumentaria o alcance da frota, uma vez que a fonte de energia se deslocaria junto com o veículo. Assim, estudos futuros avaliando essa utilização podem transformar o setor de transportes.

Estudar a viabilidade de empresas de transporte implantarem usinas fotovoltaicas para recarregar a frota, o que pode diminuir os gastos com energia elétrica e impulsionar os resultados obtidos com a utilização de veículos elétricos.

## REFERÊNCIAS

- BERTOGLIO, O.; BRASAGA, B. A. Projetos de investimentos, empreendedorismo e aspectos de mercado: caracterização e importância para as organizações. RACI – **Revista de Administração e Ciências Contábeis do Ideau**, Getúlio Vargas, v. 3, n. 7, jul./dez. 2008.
- BLANK, L.; TARQUIN, A. **Engenharia econômica**. 6. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2008.
- BLANK, L.; TARQUIN, A. **Engineering economy**. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 2012.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas**. 10. ed. Nova York: The McGraw-Hill, 2013.
- CARRARA, C. M. **Uma aplicação do SIG para a localização e alocação de terminais logísticos em áreas urbanas congestionadas**. 2007. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.
- CASTRO, L. A. F. **Análise de veículos elétricos no setor de logística em centros urbanos**. 2019. Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2019.
- CHIARADIA, C. E. **Estudo da viabilidade da implantação de frotas de veículos elétricos e híbridos elétricos no atual cenário econômico, político, energético e ambiental brasileiro**. 2015. Monografia (Bacharel em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2015.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Anuário CNT do transporte: estatísticas consolidadas 2019**. Brasília: CNT, 2019. Disponível em: [anuariodotransporte.cnt.org.br/2019/](http://anuariodotransporte.cnt.org.br/2019/).
- COSSU, P. Clean last mile transport and logistics management for smart and efficient local governments in Europe. **Transportation Research Procedia**, Elsevier BV, v. 14, p. 1523–1532, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.117>. Acesso em: 2 ago. 2020.
- DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. 2. ed. [S.I.]: Qualitymark, 2010.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balço energético nacional 2019: ano base 2018**. Rio de Janeiro: EPE, 2019. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/2019>.
- FENG, W.; FIGLIOZZI, M. A. Conventional vs electric commercial vehicle fleets: a case study of economic and technological factors affecting the competitiveness of electric commercial vehicles in the USA. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Elsevier

BV, v. 39, p. 702–711, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.141>. Acesso em: 15 ago. 2020 às 09h50.

FENG, W.; FIGLIOZZI, M. An economic and technological analysis of the key factors affecting the competitiveness of electric commercial vehicles: a case study from the USA market. **Transportation Research Part C: Emerging Technologies**, Elsevier BV, v. 26, p. 135–145, jan. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trc.2012.06.007>. Acesso em: 15 ago. 2020 às 20h40.

FURTADO, A. *et al.* Eletromobilidade no Brasil: iniciativas, oportunidades e desafios. **XXVI Simpósio nacional de engenharia automotiva**. Editora Blucher, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5151/simea2018-pap04>. Acesso em: 7 ago. 2020. às 15h47.

GIORDANO, A.; FISCHBECK, P.; MATTHEWS, H. S. Environmental and economic comparison of diesel and battery electric delivery vans to inform city logistics fleet replacement strategies. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, Elsevier BV, v. 64, p. 216–229, out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.10.003>. Acesso em: 02 ago. 2020 às 13h32.

LEE, D.-Y.; THOMAS, V. M.; BROWN, M. A. Electric urban delivery trucks: energy use, greenhouse gas emissions, and cost-effectiveness. **Environmental Science & Technology**, American Chemical Society (ACS), v. 47, n. 14, p. 8022–8030, jul. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/es400179w>.

LI, J.; YANG, B. Quantifying the effects of vehicle technical performance and electricity carbon intensity on greenhouse gas emissions from electric light truck: A case study of china. **Atmospheric Pollution Research**, Elsevier BV, v. 11, n. 8, p. 1290–1302, ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.05.001>. Acesso em: 04 ago. 2020 às 19h51.

LIMA, O. F. A carga na cidade: hoje e amanhã. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP**, v. 100, p. 219–230, 2003.

MARMIROLI, B. *et al.* The transport of goods in the urban environment: a comparative lifecycle assessment of electric, compressed natural gas and diesel light-duty vehicles. **Applied Energy**, Elsevier BV, v. 260, p. 114236, fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114236>. Acessado em: 03 ago 2020.

MARRA, C. **Caracterização de demanda de movimentações urbanas de cargas**. 1999. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/257990>, Julho 1999.

NEWNAN, D. G.; ESCHENBACH, T. G.; LAVELLE, J. P. **Engineering economic analysis**. 9. ed. Oxford: Oxford University Press, 2004.

NYKVIST, B.; NILSSON, M. Rapidly falling costs of battery packs for electric vehicles. **Nature Climate Change**, Springer Science and Business Media LLC, v. 5, n. 4, p. 329-332, mar. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/nclimate2564>>. Acesso em: 25/09/2020 às 10h52.

OLIVEIRA, L. K. *et al.* Adoption assessment by carriers and retailers to use an urban consolidation center - a case study in brazil. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Elsevier BV, v. 39, p. 783–795, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.147>>. Acesso em: 07/08/2020 às 12h25.

PASCOAL, E. T.; FURTADO, A. E.; FILHO, V. S. F. **Eletromobilidade no Brasil: iniciativas, oportunidades e desafios**. In: Blucher Engineering Proceedings.

Santos, Gilberto Tavares dos; Oliveira Filho, Vicente Henrique de; Rosa, Ariane Ferreira Porto e Royer, Rogério. Método para gerenciar uma frota de veículos. In: **Simpósio de Engenharia de Produção - SIMPE: Inovação e Sustentabilidade na Gestão de Processos de Negócios** (25.nov. 2018: Bauru, SP-BR). Anais. Bauru, SP: SIMPE, 2018.

SCHROEDER, J. T. *et al.* O custo de capital como taxa mínima de atratividade na avaliação de projetos de investimento. **Revista Gestão Industrial**, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), v. 1, n. 2, jun. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.3895/s1808-04482005000200003>. Acesso em: 22 ago. 2020 às 11h28.

SHIVELY, G. **An overview of benefit-cost analysis**. Jan. 2012.

SINTÉTICO ou mineral: qual o óleo mais adequado para o seu caminhão? **Estadão**, Jornal digital, 03 out. 2018. Disponível em: <https://estradao.estadao.com.br/caminhoes/sintetico-ou-mineral-qual-o-oleo-mais-adequado-para-o-seu-caminhao/#:~:text=Os%20novos%20caminh%C3%B5es%20da%20marca,sint%C3%A9tico%20a%20cada%2030.000%20km>. Acesso em: 5 mar. 2021 às 00h52.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Tabela FIPE**. Disponível em: <https://veiculos.fipe.org.br/>. Acesso em: 29 set. 2020, às 22h55.

THE ECONOMIST. **Comparação do poder de compra**. Disponível em: <https://www.economist.com/news/2020/07/15/the-big-mac-index?x>. Acesso em: 11 dez. 2020 às 13h15.

TONG, F.; JARAMILLO, P.; AZEVEDO, I. M. L. Comparison of life cycle greenhouse gases from natural gas pathways for medium and heavy-duty vehicles. **Environmental Science & Technology**, American Chemical Society (ACS), v. 49, n. 12, p. 7123–7133, maio 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/es5052759>. Acesso em: 10 ago. 2020 às 11h38.

WANG, M.; THOBEN, K.-D. Sustainable urban freight transport: analysis of factors affecting the employment of electric commercial vehicles. **Dynamics in Logistics**, Springer International Publishing, 2016. p. 255–265. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45117-6\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45117-6_23). Acesso em: 12 ago. 2020 às 11h12.

ZAGO, Camila Avozani; WEISE, Andreas Dittmar; HORNBURG, Ricardo André. A importância do estudo de viabilidade econômica de projetos nas organizações contemporâneas. *In*: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 6., 2009, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: CONVIBRA, 2009. p. 1-15.

ZHOU, T. et al. Life cycle GHG emissions and lifetime costs of medium-duty diesel and battery electric trucks in Toronto, Canada. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, Elsevier BV, v. 55, p. 91–98, ago. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.06.019>. Acesso em: 09 ago. 2020 às 10h37.

**APÊNDICE A - RECEITAS**

<b>Receita</b>	
	R\$
Receita Frete Interurbano	17.319.655,33
Receita Frete Urbano	R\$ 1.487.740,82
	R\$
Total Receita	18.807.396,16

## APÊNDICE B - DESPESAS

### Despesas administrativas

Despesas administrativas	
Salário e encargos Secretária	R\$ 36.400,00
Salário e encargos Administrativo	R\$ 182.000,00
Salário e encargos Gestor	R\$ 91.000,00
Contador	R\$ 26.400,00
Internet e telefone	R\$ 3.000,00
Energia	R\$ 8.400,00
Total Despesas Administrativas	R\$ 347.200,00

### Despesas com limpeza e manutenção

Despesas com limpeza e manutenção	
Água	R\$ 2.400,00
Material de limpeza	R\$ 600,00
Manutenção Geral	R\$ 1.800,00
Salário e encargo auxiliar	R\$ 28.600,00
Total despesas limpeza e manutenção	R\$ 33.400,00

## APÊNDICE C - CENÁRIO BASE

### Custo fixo

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 72.124,55
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
	R\$
Frota Interurbana	1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 14.511,98
Total Custo Fixo	R\$ 2.354.407,82

## Custo variável

Custo Variável	
Combustível	
Frota Interurbana	R\$ 7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 88.953,60
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 198.000,00
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 78.452,74
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 12.155,00
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 3.471,36
<b>Total Custo Variável</b>	<b>R\$ 9.072.981,63</b>

## Demonstrativo de resultados do cenário base

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	431.222,70	460.416,47	491.586,67	524.867,09	560.400,59	598.339,71	638.847,30	682.097,27	728.275,25	777.579,49	830.221,62	886.427,62
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.427.389,44</b>	<b>12.240.106,88</b>	<b>13.111.139,99</b>	<b>14.044.714,51</b>	<b>15.045.365,63</b>	<b>16.117.960,99</b>	<b>17.267.725,29</b>	<b>18.500.266,79</b>	<b>19.821.605,78</b>	<b>21.238.205,25</b>	<b>22.757.003,75</b>	<b>24.385.450,85</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>3.994.675,41</b>	<b>4.226.031,76</b>	<b>4.469.756,23</b>	<b>4.726.408,39</b>	<b>4.996.562,29</b>	<b>5.280.805,45</b>	<b>5.579.737,64</b>	<b>5.893.969,38</b>	<b>6.224.120,17</b>	<b>6.570.816,35</b>	<b>6.934.688,61</b>	<b>7.316.369,09</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>25,90%</b>	<b>25,66%</b>	<b>25,42%</b>	<b>25,18%</b>	<b>24,93%</b>	<b>24,68%</b>	<b>24,42%</b>	<b>24,16%</b>	<b>23,90%</b>	<b>23,63%</b>	<b>23,36%</b>	<b>23,08%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.263.524,65</b>	<b>3.279.325,55</b>	<b>3.295.849,46</b>	<b>3.313.134,54</b>	<b>3.331.221,34</b>	<b>3.350.152,94</b>	<b>3.369.975,10</b>	<b>3.390.736,54</b>	<b>3.412.489,06</b>	<b>3.435.287,83</b>	<b>3.459.191,59</b>	<b>3.484.262,93</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>731.150,76</b>	<b>946.706,21</b>	<b>1.173.906,78</b>	<b>1.413.273,85</b>	<b>1.665.340,95</b>	<b>1.930.652,51</b>	<b>2.209.762,53</b>	<b>2.503.232,84</b>	<b>2.811.631,11</b>	<b>3.135.528,52</b>	<b>3.475.497,03</b>	<b>3.832.106,16</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>4,74%</b>	<b>5,75%</b>	<b>6,68%</b>	<b>7,53%</b>	<b>8,31%</b>	<b>9,02%</b>	<b>9,67%</b>	<b>10,26%</b>	<b>10,79%</b>	<b>11,28%</b>	<b>11,71%</b>	<b>12,09%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	175.476,18	227.209,49	281.737,63	339.185,72	399.681,83	463.356,60	530.343,01	600.775,88	674.791,47	752.526,84	834.119,29	919.705,48
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>555.674,58</b>	<b>719.496,72</b>	<b>892.169,15</b>	<b>1.074.088,13</b>	<b>1.265.659,12</b>	<b>1.467.295,91</b>	<b>1.679.419,53</b>	<b>1.902.456,96</b>	<b>2.136.839,64</b>	<b>2.383.001,68</b>	<b>2.641.377,74</b>	<b>2.912.400,68</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>3,60%</b>	<b>4,37%</b>	<b>5,07%</b>	<b>5,72%</b>	<b>6,32%</b>	<b>6,86%</b>	<b>7,35%</b>	<b>7,80%</b>	<b>8,20%</b>	<b>8,57%</b>	<b>8,90%</b>	<b>9,19%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		555.674,58	719.496,72	892.169,15	1.074.088,13	1.265.659,12	1.467.295,91	1.679.419,53	1.902.456,96	2.136.839,64	2.383.001,68	2.641.377,74	2.912.400,68
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>571.467,91</b>	<b>735.290,05</b>	<b>907.962,48</b>	<b>1.089.881,46</b>	<b>1.281.452,45</b>	<b>1.483.089,24</b>	<b>1.695.212,86</b>	<b>1.918.250,29</b>	<b>2.152.632,97</b>	<b>2.398.795,01</b>	<b>2.657.171,07</b>	<b>2.944.674,02</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>533.563,91</b>	<b>697.386,05</b>	<b>870.058,48</b>	<b>1.051.977,46</b>	<b>1.243.548,45</b>	<b>1.483.089,24</b>	<b>1.695.212,86</b>	<b>1.918.250,29</b>	<b>2.152.632,97</b>	<b>2.398.795,01</b>	<b>2.657.171,07</b>	<b>2.944.674,02</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>533.563,91</b>	<b>1.230.949,96</b>	<b>1.567.444,54</b>	<b>1.922.035,94</b>	<b>2.295.525,91</b>	<b>2.726.637,70</b>	<b>3.178.302,10</b>	<b>3.613.463,15</b>	<b>4.070.883,27</b>	<b>4.551.427,98</b>	<b>5.055.966,08</b>	<b>5.097.306,99</b>

## APÊNDICE D - CENÁRIO 1

### Custo fixo

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 76.835,48
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
	R\$
Frota Interurbana	1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 13.192,71
	R\$
Total Custo Fixo	2.357.799,48

## Custo variável

<u>Custo Variável</u>	
Combustível	
	R\$
Frota Interurbana	7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 80.866,91
Energia reabastecimento	R\$ 2.465,45
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 185.520,00
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 78.452,74
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 10.045,45
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 3.155,78
	R\$
<u>Total Custo Variável</u>	<u>9.052.455,27</u>

## Demonstrativo de resultados

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	522.858,19	566.935,14	614.727,77	666.549,32	722.739,43	783.666,36	849.729,44	921.361,63	999.032,42	1.083.250,85	1.174.568,90	1.273.585,05
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	410.696,34	438.500,48	468.186,96	499.883,22	533.725,31	569.858,51	608.437,94	649.629,18	693.609,08	740.566,42	790.702,76	844.233,34
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	34.614,45	0,00	0,00	0,00	0,00	20.591,16	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.410.254,74	12.221.868,46	13.091.727,88	14.024.054,39	15.057.993,05	16.094.563,26	17.242.827,92	18.473.775,37	19.793.420,11	21.228.810,14	22.725.104,06	24.351.518,03
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.011.810,10	4.244.270,18	4.489.168,34	4.747.068,51	4.983.934,87	5.304.203,18	5.604.635,00	5.920.460,80	6.252.305,85	6.580.211,46	6.966.588,31	7.350.301,91
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,01%	25,78%	25,53%	25,29%	24,87%	24,79%	24,53%	24,27%	24,01%	23,66%	23,46%	23,19%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	35.196,60	33.280,28	31.363,96	29.447,64	27.531,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.248.445,94	3.262.330,52	3.276.938,10	3.292.306,87	3.308.477,35	3.361.116,27	3.380.938,44	3.401.699,87	3.423.452,40	3.446.251,16	3.470.154,92	3.495.226,26
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	763.364,17	981.939,66	1.212.230,24	1.454.761,64	1.675.457,52	1.943.086,91	2.223.696,57	2.518.760,92	2.828.853,45	3.133.960,30	3.496.433,39	3.855.075,65
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	4,95%	5,96%	6,90%	7,75%	8,36%	9,08%	9,73%	10,33%	10,86%	11,27%	11,78%	12,16%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	183.207,40	235.665,52	290.935,26	349.142,79	402.109,80	466.340,86	533.687,18	604.502,62	678.924,83	752.150,47	839.144,01	925.218,16
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	580.156,77	746.274,14	921.294,98	1.105.618,84	1.273.347,71	1.476.746,05	1.690.009,39	1.914.258,30	2.149.928,62	2.381.809,83	2.657.289,38	2.929.857,50
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	3,76%	4,53%	5,24%	5,89%	6,35%	6,90%	7,40%	7,85%	8,25%	8,56%	8,95%	9,24%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	32.236,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	333.420,00												
(+) Resultado líquido		580.156,77	746.274,14	921.294,98	1.105.618,84	1.273.347,71	1.476.746,05	1.690.009,39	1.914.258,30	2.149.928,62	2.381.809,83	2.657.289,38	2.929.857,50
(+) Depreciações		26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.920,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>606.913,43</b>	<b>773.030,81</b>	<b>948.051,65</b>	<b>1.132.375,51</b>	<b>1.300.104,38</b>	<b>1.503.502,72</b>	<b>1.716.766,06</b>	<b>1.941.014,97</b>	<b>2.176.685,29</b>	<b>2.408.566,49</b>	<b>2.684.046,04</b>	<b>2.984.534,16</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	365.656,00												
Amortizações crédito de investimento		66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>540.229,43</b>	<b>706.346,81</b>	<b>881.367,65</b>	<b>1.065.691,51</b>	<b>1.233.420,38</b>	<b>1.503.502,72</b>	<b>1.716.766,06</b>	<b>1.941.014,97</b>	<b>2.176.685,29</b>	<b>2.408.566,49</b>	<b>2.684.046,04</b>	<b>2.984.534,16</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>540.229,43</b>	<b>1.246.576,24</b>	<b>1.587.714,46</b>	<b>1.947.059,16</b>	<b>2.299.111,89</b>	<b>2.736.923,10</b>	<b>3.220.268,77</b>	<b>3.657.781,03</b>	<b>4.117.700,26</b>	<b>4.585.251,78</b>	<b>5.092.612,53</b>	<b>5.161.219,45</b>	

## APÊNDICE E - CENÁRIO 2

### Custo fixo

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 81.546,42
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
Frota Interurbana	R\$ 1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 11.873,44
Total Custo Fixo	R\$ 2.361.191,14

## Custo variável

Custo Variável	
Combustível	
Frota Interurbana	R\$ 7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 72.780,22
Energia reabastecimento	R\$ 4.930,91
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 172.800,00
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 78.452,74
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 8.136,82
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 2.840,20
<b>Total Custo Variável</b>	<b>R\$ 9.031.889,82</b>

## Demonstrativo de resultados

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	526.249,86	570.612,72	618.715,37	670.873,08	727.427,68	788.749,83	855.241,44	927.338,29	1.005.512,91	1.090.277,65	1.182.188,06	1.281.846,51
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	390.130,89	416.542,75	444.742,69	474.851,77	506.999,23	541.323,08	577.970,66	617.099,27	658.876,89	703.482,86	751.108,64	801.958,70
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	69.228,90	0,00	0,00	0,00	0,00	41.182,32	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.393.080,95</b>	<b>12.203.588,31</b>	<b>13.072.271,21</b>	<b>14.003.346,70</b>	<b>15.070.569,67</b>	<b>16.071.111,30</b>	<b>17.217.872,64</b>	<b>18.447.222,12</b>	<b>19.765.168,41</b>	<b>21.219.344,54</b>	<b>22.693.129,10</b>	<b>24.317.504,84</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>4.028.983,89</b>	<b>4.262.550,33</b>	<b>4.508.625,01</b>	<b>4.767.776,20</b>	<b>4.971.358,25</b>	<b>5.327.655,14</b>	<b>5.629.590,28</b>	<b>5.947.014,05</b>	<b>6.280.557,54</b>	<b>6.589.677,06</b>	<b>6.998.563,26</b>	<b>7.384.315,09</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>26,12%</b>	<b>25,89%</b>	<b>25,65%</b>	<b>25,40%</b>	<b>24,80%</b>	<b>24,90%</b>	<b>24,64%</b>	<b>24,38%</b>	<b>24,11%</b>	<b>23,70%</b>	<b>23,57%</b>	<b>23,29%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	104.236,00	104.236,00	104.236,00	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	52.409,16	37.234,81	33.613,29	29.991,77	26.370,25	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.276.621,82</b>	<b>3.242.503,05</b>	<b>3.255.405,43</b>	<b>3.269.069,00</b>	<b>3.283.534,28</b>	<b>3.370.950,38</b>	<b>3.391.901,77</b>	<b>3.412.663,21</b>	<b>3.434.415,73</b>	<b>3.457.214,50</b>	<b>3.481.118,25</b>	<b>3.506.189,59</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>752.362,07</b>	<b>1.020.047,28</b>	<b>1.253.219,58</b>	<b>1.498.707,20</b>	<b>1.687.823,97</b>	<b>1.956.704,76</b>	<b>2.237.688,51</b>	<b>2.534.350,84</b>	<b>2.846.141,81</b>	<b>3.132.462,56</b>	<b>3.517.445,01</b>	<b>3.878.125,50</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>4,88%</b>	<b>6,19%</b>	<b>7,13%</b>	<b>7,98%</b>	<b>8,42%</b>	<b>9,14%</b>	<b>9,79%</b>	<b>10,39%</b>	<b>10,93%</b>	<b>11,26%</b>	<b>11,85%</b>	<b>12,23%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	180.566,90	244.811,35	300.772,70	359.689,73	405.077,75	469.609,14	537.045,24	608.244,20	683.074,03	751.791,01	844.186,80	930.750,12
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>571.795,17</b>	<b>775.235,94</b>	<b>952.446,88</b>	<b>1.139.017,47</b>	<b>1.282.746,22</b>	<b>1.487.095,62</b>	<b>1.700.643,27</b>	<b>1.926.106,64</b>	<b>2.163.067,78</b>	<b>2.380.671,55</b>	<b>2.673.258,21</b>	<b>2.947.375,38</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>3,71%</b>	<b>4,71%</b>	<b>5,42%</b>	<b>6,07%</b>	<b>6,40%</b>	<b>6,95%</b>	<b>7,44%</b>	<b>7,90%</b>	<b>8,30%</b>	<b>8,56%</b>	<b>9,00%</b>	<b>9,30%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	80.265,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	649.246,67												
(+) Resultado líquido		571.795,17	775.235,94	952.446,88	1.139.017,47	1.282.746,22	1.487.095,62	1.700.643,27	1.926.106,64	2.163.067,78	2.380.671,55	2.673.258,21	2.947.375,38
(+) Depreciações		53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33
Valor residual veiculo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.840,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>729.512,00</b>	<b>625.308,51</b>	<b>828.749,27</b>	<b>1.005.960,21</b>	<b>1.192.530,81</b>	<b>1.336.259,55</b>	<b>1.540.608,95</b>	<b>1.754.156,60</b>	<b>1.979.619,97</b>	<b>2.216.581,11</b>	<b>2.434.184,88</b>	<b>2.726.771,54</b>	<b>3.056.728,71</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	729.512,00												
Amortizações crédito de investimento		129.849,33	129.849,33	129.849,33	129.849,33	129.849,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>729.512,00</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>495.459,17</b>	<b>698.899,94</b>	<b>876.110,88</b>	<b>1.062.681,47</b>	<b>1.206.410,22</b>	<b>1.540.608,95</b>	<b>1.754.156,60</b>	<b>1.979.619,97</b>	<b>2.216.581,11</b>	<b>2.434.184,88</b>	<b>2.726.771,54</b>	<b>3.056.728,71</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>495.459,17</b>	<b>1.194.359,11</b>	<b>1.575.010,81</b>	<b>1.938.792,35</b>	<b>2.269.091,69</b>	<b>2.747.019,17</b>	<b>3.294.765,56</b>	<b>3.733.776,58</b>	<b>4.196.201,08</b>	<b>4.650.765,99</b>	<b>5.160.956,42</b>	<b>5.273.309,82</b>	

## APÊNDICE F - CENÁRIO 3

### Custo fixo

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 95.679,22
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
Frota Interurbana	R\$ 1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 7.915,63
Total Custo Fixo	R\$ 2.371.366,13

## Custo variável

Custo Variável	
Combustível	
Frota Interurbana	R\$ 7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 48.520,15
Energia reabastecimento	R\$ 12.327,27
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 135.000,00
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 78.452,74
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 3.616,36
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 1.893,47
<b>Total Custo Variável</b>	<b>R\$ 8.971.758,92</b>

## Demonstrativo de resultados

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>	18.807.396,16	20.080.656,88	21.440.117,35	22.891.613,29	24.441.375,51	26.096.056,63	27.862.759,67	29.749.068,50	31.763.080,43	33.913.440,98	36.209.380,93	38.660.756,02
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
Custo do Serviço Prestado												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	536.424,84	581.645,46	630.678,17	683.844,34	741.492,42	804.000,23	871.777,45	945.268,29	1.024.954,40	1.111.358,06	1.205.045,54	1.306.630,88
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	329.999,99	352.340,99	376.194,47	401.662,84	428.855,41	457.888,92	488.888,00	521.985,72	557.324,15	595.055,00	635.340,22	678.352,75
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	173.072,25	0,00	0,00	0,00	0,00	102.955,80	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.343.125,04	12.150.419,29	13.015.685,79	13.943.129,03	15.110.333,93	16.002.927,53	17.145.326,00	18.370.038,56	19.683.057,17	21.193.770,57	22.600.218,16	24.218.683,27
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.078.939,80	4.315.719,35	4.565.210,43	4.827.993,87	4.931.593,98	5.395.838,91	5.702.136,93	6.024.197,61	6.362.668,79	6.615.251,03	7.091.474,20	7.483.136,67
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,45%	26,21%	25,97%	25,72%	24,61%	25,22%	24,96%	24,70%	24,43%	23,79%	23,88%	23,60%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	99.029,55	73.590,16	50.235,50	28.965,56	9.780,33	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.356.132,21	3.311.748,40	3.270.172,31	3.231.442,11	3.195.598,36	3.248.963,06	3.310.913,94	3.371.719,37	3.431.431,17	3.490.104,50	3.514.008,25	3.539.079,59
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	722.807,59	1.003.970,95	1.295.038,13	1.596.551,76	1.735.995,62	2.146.875,85	2.391.222,99	2.652.478,24	2.931.237,61	3.125.146,53	3.577.465,95	3.944.057,08
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	4,69%	6,10%	7,37%	8,51%	8,66%	10,03%	10,47%	10,87%	11,25%	11,24%	12,05%	12,44%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	173.473,82	240.953,03	310.809,15	383.172,42	416.638,95	515.250,20	573.893,52	636.594,78	703.497,03	750.035,17	858.591,83	946.573,70
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	549.333,77	763.017,93	984.228,98	1.213.379,33	1.319.356,67	1.631.625,65	1.817.329,47	2.015.883,46	2.227.740,59	2.375.111,36	2.718.874,12	2.997.483,38
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	3,56%	4,63%	5,60%	6,46%	6,58%	7,62%	7,95%	8,26%	8,55%	8,54%	9,16%	9,46%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	319.113,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	1.504.666,67												
(+) Resultado líquido		549.333,77	763.017,93	984.228,98	1.213.379,33	1.319.356,67	1.631.625,65	1.817.329,47	2.015.883,46	2.227.740,59	2.375.111,36	2.718.874,12	2.997.483,38
(+) Depreciações		133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139.600,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>1.823.780,00</b>	<b>683.117,10</b>	<b>896.801,26</b>	<b>1.118.012,31</b>	<b>1.347.162,67</b>	<b>1.453.140,01</b>	<b>1.765.408,98</b>	<b>1.951.112,81</b>	<b>2.149.666,79</b>	<b>2.361.523,92</b>	<b>2.508.894,70</b>	<b>2.852.657,45</b>	<b>3.270.866,71</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	1.823.780,00												
Amortizações crédito de investimento		300.933,33	300.933,33	300.933,33	300.933,33	300.933,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>1.823.780,00</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>382.183,77</b>	<b>595.867,93</b>	<b>817.078,98</b>	<b>1.046.229,33</b>	<b>1.152.206,67</b>	<b>1.765.408,98</b>	<b>1.951.112,81</b>	<b>2.149.666,79</b>	<b>2.361.523,92</b>	<b>2.508.894,70</b>	<b>2.852.657,45</b>	<b>3.270.866,71</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>382.183,77</b>	<b>978.051,69</b>	<b>1.412.946,90</b>	<b>1.863.308,31</b>	<b>2.198.436,01</b>	<b>2.917.615,65</b>	<b>3.716.521,79</b>	<b>4.100.779,60</b>	<b>4.511.190,71</b>	<b>4.870.418,62</b>	<b>5.361.552,15</b>	<b>5.632.390,63</b>	

## APÊNDICE G - CENÁRIO 4

### Custo fixo

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 100.390,15
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
Frota Interurbana	R\$ 1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 6.596,36
Total Custo Fixo	R\$ 2.374.757,79

## Custo variável

Custo Variável	
Combustível	
	R\$
Frota Interurbana	7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 40.433,45
Energia reabastecimento	R\$ 14.792,73
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 122.400,00
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 78.452,74
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 2.724,33
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 1.577,89
	R\$
Total Custo Variável	8.952.330,07

## Demonstrativo de resultados

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	539.816,51	585.323,04	634.665,77	688.168,09	746.180,66	809.083,69	877.289,45	951.244,95	1.031.434,90	1.118.384,86	1.212.664,70	1.314.892,34
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	310.571,14	331.596,80	354.045,91	378.014,81	403.606,42	430.930,57	460.104,57	491.253,65	524.511,52	560.020,95	597.934,37	638.414,53
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	207.686,70	0,00	0,00	0,00	0,00	123.546,96	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.327.087,85	12.133.352,68	12.997.524,83	13.923.804,76	15.124.387,64	15.981.052,65	17.122.054,57	18.345.283,15	19.656.725,03	21.186.354,49	22.570.431,47	24.187.006,50
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.094.976,99	4.332.785,96	4.583.371,40	4.847.318,14	4.917.540,28	5.417.713,79	5.725.408,36	6.048.953,02	6.389.000,92	6.622.667,11	7.121.260,89	7.514.813,44
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,55%	26,31%	26,07%	25,82%	24,54%	25,32%	25,06%	24,80%	24,53%	23,81%	23,98%	23,70%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	112.848,20	84.366,18	57.968,88	33.656,29	11.428,43	0,00	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.380.914,20	3.333.487,75	3.288.869,02	3.247.096,18	3.208.209,79	3.215.712,95	3.279.748,56	3.342.638,71	3.404.435,23	3.465.193,27	3.524.971,59	3.550.042,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	714.062,79	999.298,21	1.294.502,38	1.600.221,96	1.709.330,49	2.202.000,84	2.445.659,80	2.706.314,30	2.984.565,69	3.157.473,84	3.596.289,31	3.964.770,51
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	4,63%	6,07%	7,36%	8,52%	8,53%	10,29%	10,70%	11,09%	11,46%	11,35%	12,11%	12,51%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	171.375,07	239.831,57	310.680,57	384.053,27	410.239,32	528.480,20	586.958,35	649.515,43	716.295,77	757.793,72	863.109,43	951.544,92
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	542.687,72	759.466,64	983.821,81	1.216.168,69	1.299.091,17	1.673.520,64	1.858.701,45	2.056.798,87	2.268.269,93	2.399.680,12	2.733.179,87	3.013.225,59
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	3,52%	4,61%	5,60%	6,48%	6,48%	7,82%	8,14%	8,43%	8,71%	8,63%	9,21%	9,50%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	430.316,00												
(+) Financiamento bancário													
- Investimentos	1.758.220,00												
(+) Resultado líquido		542.687,72	759.466,64	983.821,81	1.216.168,69	1.299.091,17	1.673.520,64	1.858.701,45	2.056.798,87	2.268.269,93	2.399.680,12	2.733.179,87	3.013.225,59
(+) Depreciações		160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167.520,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>2.188.536,00</b>	<b>703.227,72</b>	<b>920.006,64</b>	<b>1.144.361,81</b>	<b>1.376.708,69</b>	<b>1.459.631,17</b>	<b>1.834.060,64</b>	<b>2.019.241,45</b>	<b>2.217.338,87</b>	<b>2.428.809,93</b>	<b>2.560.220,12</b>	<b>2.893.719,87</b>	<b>3.341.285,59</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	2.188.536,00												
Amortizações crédito de investimento		351.644,00	351.644,00	351.644,00	351.644,00	351.644,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>2.188.536,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>351.583,72</b>	<b>568.362,64</b>	<b>792.717,81</b>	<b>1.025.064,69</b>	<b>1.107.987,17</b>	<b>1.834.060,64</b>	<b>2.019.241,45</b>	<b>2.217.338,87</b>	<b>2.428.809,93</b>	<b>2.560.220,12</b>	<b>2.893.719,87</b>	<b>3.341.285,59</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>351.583,72</b>	<b>919.946,36</b>	<b>1.361.080,45</b>	<b>1.817.782,50</b>	<b>2.133.051,86</b>	<b>2.942.047,81</b>	<b>3.853.302,09</b>	<b>4.236.580,32</b>	<b>4.646.148,80</b>	<b>4.989.030,04</b>	<b>5.453.939,99</b>	<b>5.770.095,52</b>	

## APÊNDICE H - CENÁRIO 5

### Custo fixo

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 123.944,82
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
	R\$
Frota Interurbana	1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 0,00
Total Custo Fixo	R\$ 2.391.716,10

## Custo variável

Custo Variável	
Combustível	
	R\$
Frota Interurbana	7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 0,00
Energia reabastecimento	R\$ 27.120,00
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 59.400,00
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 78.452,74
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 0,00
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 0,00
	R\$
Total Custo Variável	8.856.921,67

## Demonstrativo de resultados

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	556.774,82	603.710,93	654.603,77	709.786,86	769.621,90	834.501,02	904.849,46	981.128,27	1.063.837,38	1.153.518,87	1.250.760,51	1.356.199,62
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	215.162,74	229.729,25	245.281,92	261.887,51	279.617,29	298.547,39	318.759,04	340.339,03	363.379,98	387.980,81	414.247,11	442.291,64
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	380.758,95	0,00	0,00	0,00	0,00	226.502,76	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.248.637,77	12.049.873,03	12.908.698,84	13.829.296,23	15.196.912,00	15.874.086,79	17.008.269,05	18.224.251,85	19.527.995,97	21.152.404,16	22.424.840,02	24.032.190,89
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.173.427,08	4.416.265,61	4.672.197,38	4.941.826,67	4.845.015,92	5.524.679,65	5.839.193,88	6.169.984,32	6.517.729,98	6.656.617,45	7.266.852,34	7.669.629,04
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	27,06%	26,82%	26,58%	26,33%	24,17%	25,82%	25,56%	25,29%	25,02%	23,94%	24,47%	24,19%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	147.271,17	114.844,49	82.417,81	49.991,13	17.564,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.331.172,51	3.314.546,73	3.298.643,95	3.283.502,36	3.269.162,48	3.270.529,62	3.290.351,79	3.311.113,22	3.332.865,75	3.355.664,51	3.379.568,27	3.404.639,61
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	842.254,58	1.101.718,88	1.373.553,43	1.658.324,32	1.575.853,44	2.254.150,03	2.548.842,09	2.858.871,09	3.184.864,23	3.300.952,93	3.887.284,08	4.264.989,43
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	5,46%	6,69%	7,81%	8,83%	7,86%	10,53%	11,16%	11,72%	12,23%	11,87%	13,09%	13,45%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	202.141,10	264.412,53	329.652,82	397.997,84	378.204,83	540.996,01	611.722,10	686.129,06	764.367,42	792.228,70	932.948,18	1.023.597,46
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	640.113,48	837.306,35	1.043.900,61	1.260.326,48	1.197.648,62	1.713.154,02	1.937.119,99	2.172.742,03	2.420.496,82	2.508.724,23	2.954.335,90	3.241.391,97
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	4,15%	5,09%	5,94%	6,71%	5,98%	8,01%	8,48%	8,91%	9,29%	9,02%	9,95%	10,22%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	1.310.092,67												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	2.702.223,33												
(+) Resultado líquido		640.113,48	837.306,35	1.043.900,61	1.260.326,48	1.197.648,62	1.713.154,02	1.937.119,99	2.172.742,03	2.420.496,82	2.508.724,23	2.954.335,90	3.241.391,97
(+) Depreciações		294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	307.120,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>4.012.316,00</b>	<b>934.436,81</b>	<b>1.131.629,68</b>	<b>1.338.223,94</b>	<b>1.554.649,81</b>	<b>1.491.971,95</b>	<b>2.007.477,36</b>	<b>2.231.443,32</b>	<b>2.467.065,36</b>	<b>2.714.820,15</b>	<b>2.803.047,56</b>	<b>3.248.659,23</b>	<b>3.842.835,30</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	4.012.316,00												
Amortizações crédito de investimento		540.444,67	540.444,67	540.444,67	540.444,67	540.444,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>4.012.316,00</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>393.992,14</b>	<b>591.185,02</b>	<b>797.779,27</b>	<b>1.014.205,15</b>	<b>951.527,28</b>	<b>2.007.477,36</b>	<b>2.231.443,32</b>	<b>2.467.065,36</b>	<b>2.714.820,15</b>	<b>2.803.047,56</b>	<b>3.248.659,23</b>	<b>3.842.835,30</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>393.992,14</b>	<b>985.177,16</b>	<b>1.388.964,29</b>	<b>1.811.984,42</b>	<b>1.965.732,43</b>	<b>2.959.004,64</b>	<b>4.238.920,68</b>	<b>4.698.508,69</b>	<b>5.181.885,51</b>	<b>5.517.867,71</b>	<b>6.051.706,79</b>	<b>6.557.655,45</b>

## APÊNDICE I - BREAKEVEN DE DISTÂNCIA PERCORRIDA

### Cenário 1

#### Demonstrativo de resultados do cenário base

##### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	702.332,37	749.880,27	800.647,17	854.850,98	912.724,39	974.515,83	1.040.490,56	1.110.931,77	1.186.141,85	1.266.443,65	1.352.181,89	1.443.724,60
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.698.499,12	12.529.570,68	13.420.200,49	14.374.698,40	15.397.689,43	16.494.137,12	17.669.368,54	18.929.101,29	20.279.472,38	21.727.069,42	23.278.964,02	24.942.747,83
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.723.565,73	3.936.567,96	4.160.695,73	4.396.424,50	4.644.238,48	4.904.629,32	5.178.094,39	5.465.134,88	5.766.253,58	6.081.952,19	6.412.728,34	6.759.072,11
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	24,14%	23,91%	23,67%	23,42%	23,17%	22,92%	22,66%	22,40%	22,14%	21,87%	21,60%	21,32%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	460.041,08	657.242,41	864.846,27	1.083.289,95	1.313.017,14	1.554.476,39	1.808.119,28	2.074.398,34	2.353.764,51	2.646.664,36	2.953.536,76	3.274.809,18
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	2,98%	3,99%	4,92%	5,77%	6,55%	7,26%	7,91%	8,50%	9,04%	9,52%	9,95%	10,33%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	110.409,86	157.738,18	207.563,11	259.989,59	315.124,11	373.074,33	433.948,63	497.855,60	564.903,48	635.199,45	708.848,82	785.954,20
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	349.631,22	499.504,23	657.283,17	823.300,37	997.893,03	1.181.402,05	1.374.170,65	1.576.542,74	1.788.861,03	2.011.464,91	2.244.687,94	2.488.854,98
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	2,27%	3,03%	3,74%	4,39%	4,98%	5,52%	6,01%	6,46%	6,87%	7,23%	7,56%	7,85%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos do cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		349.631,22	499.504,23	657.283,17	823.300,37	997.893,03	1.181.402,05	1.374.170,65	1.576.542,74	1.788.861,03	2.011.464,91	2.244.687,94	2.488.854,98
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>365.424,55</b>	<b>515.297,57</b>	<b>673.076,50</b>	<b>839.093,70</b>	<b>1.013.686,36</b>	<b>1.197.195,39</b>	<b>1.389.963,99</b>	<b>1.592.336,07</b>	<b>1.804.654,36</b>	<b>2.027.258,24</b>	<b>2.260.481,27</b>	<b>2.521.128,31</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>327.520,55</b>	<b>477.393,57</b>	<b>635.172,50</b>	<b>801.189,70</b>	<b>975.782,36</b>	<b>1.197.195,39</b>	<b>1.389.963,99</b>	<b>1.592.336,07</b>	<b>1.804.654,36</b>	<b>2.027.258,24</b>	<b>2.260.481,27</b>	<b>2.521.128,31</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>327.520,55</b>	<b>804.914,12</b>	<b>1.112.566,07</b>	<b>1.436.362,20</b>	<b>1.776.972,06</b>	<b>2.172.977,75</b>	<b>2.587.159,37</b>	<b>2.982.300,06</b>	<b>3.396.990,43</b>	<b>3.831.912,61</b>	<b>4.287.739,51</b>	<b>4.325.782,67</b>

## Demonstrativo de resultados com 1 troca

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	522.858,19	566.935,14	614.727,77	666.549,32	722.739,43	783.666,36	849.729,44	921.361,63	999.032,42	1.083.250,85	1.174.568,90	1.273.585,05
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	672.170,09	717.676,00	766.262,67	818.138,65	873.526,63	932.664,39	995.805,77	1.063.221,82	1.135.201,93	1.212.055,11	1.294.111,24	1.381.722,57
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	34.614,45	0,00	0,00	0,00	0,00	20.591,16	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.671.728,49</b>	<b>12.501.043,98</b>	<b>13.389.803,59</b>	<b>14.342.309,82</b>	<b>15.397.794,37</b>	<b>16.457.369,14</b>	<b>17.630.195,75</b>	<b>18.887.368,00</b>	<b>20.235.012,96</b>	<b>21.700.298,83</b>	<b>23.228.512,53</b>	<b>24.889.007,25</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>3.750.336,36</b>	<b>3.965.094,65</b>	<b>4.191.092,63</b>	<b>4.428.813,08</b>	<b>4.644.133,55</b>	<b>4.941.397,30</b>	<b>5.217.267,17</b>	<b>5.506.868,17</b>	<b>5.810.712,99</b>	<b>6.108.722,77</b>	<b>6.463.179,83</b>	<b>6.812.812,68</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>24,32%</b>	<b>24,08%</b>	<b>23,84%</b>	<b>23,59%</b>	<b>23,17%</b>	<b>23,09%</b>	<b>22,84%</b>	<b>22,57%</b>	<b>22,31%</b>	<b>21,97%</b>	<b>21,77%</b>	<b>21,49%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	35.196,60	33.280,28	31.363,96	29.447,64	27.531,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.248.445,94</b>	<b>3.262.330,52</b>	<b>3.276.938,10</b>	<b>3.292.306,87</b>	<b>3.308.477,35</b>	<b>3.361.116,27</b>	<b>3.380.938,44</b>	<b>3.401.699,87</b>	<b>3.423.452,40</b>	<b>3.446.251,16</b>	<b>3.470.154,92</b>	<b>3.495.226,26</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>501.890,42</b>	<b>702.764,14</b>	<b>914.154,53</b>	<b>1.136.506,21</b>	<b>1.335.656,20</b>	<b>1.580.281,03</b>	<b>1.836.328,74</b>	<b>2.105.168,29</b>	<b>2.387.260,59</b>	<b>2.662.471,61</b>	<b>2.993.024,91</b>	<b>3.317.586,43</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>3,25%</b>	<b>4,27%</b>	<b>5,20%</b>	<b>6,05%</b>	<b>6,66%</b>	<b>7,38%</b>	<b>8,04%</b>	<b>8,63%</b>	<b>9,17%</b>	<b>9,57%</b>	<b>10,08%</b>	<b>10,46%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	120.453,70	168.663,39	219.397,09	272.761,49	320.557,49	379.267,45	440.718,90	505.240,39	572.942,54	638.993,19	718.325,98	796.220,74
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>381.436,72</b>	<b>534.100,75</b>	<b>694.757,44</b>	<b>863.744,72</b>	<b>1.015.098,71</b>	<b>1.201.013,59</b>	<b>1.395.609,84</b>	<b>1.599.927,90</b>	<b>1.814.318,05</b>	<b>2.023.478,42</b>	<b>2.274.698,94</b>	<b>2.521.365,68</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>2,47%</b>	<b>3,24%</b>	<b>3,95%</b>	<b>4,60%</b>	<b>5,06%</b>	<b>5,61%</b>	<b>6,11%</b>	<b>6,56%</b>	<b>6,97%</b>	<b>7,28%</b>	<b>7,66%</b>	<b>7,95%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 1 troca

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	32.236,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	333.420,00												
(+) Resultado líquido		381.436,72	534.100,75	694.757,44	863.744,72	1.015.098,71	1.201.013,59	1.395.609,84	1.599.927,90	1.814.318,05	2.023.478,42	2.274.698,94	2.521.365,68
(+) Depreciações		26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.920,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>408.193,38</b>	<b>560.857,41</b>	<b>721.514,11</b>	<b>890.501,38</b>	<b>1.041.855,38</b>	<b>1.227.770,25</b>	<b>1.422.366,51</b>	<b>1.626.684,57</b>	<b>1.841.074,72</b>	<b>2.050.235,09</b>	<b>2.301.455,60</b>	<b>2.576.042,35</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	365.656,00												
Amortizações crédito de investimento		66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>341.509,38</b>	<b>494.173,41</b>	<b>654.830,11</b>	<b>823.817,38</b>	<b>975.171,38</b>	<b>1.227.770,25</b>	<b>1.422.366,51</b>	<b>1.626.684,57</b>	<b>1.841.074,72</b>	<b>2.050.235,09</b>	<b>2.301.455,60</b>	<b>2.576.042,35</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>341.509,38</b>	<b>835.682,80</b>	<b>1.149.003,52</b>	<b>1.478.647,49</b>	<b>1.798.988,76</b>	<b>2.202.941,63</b>	<b>2.650.136,76</b>	<b>3.049.051,08</b>	<b>3.467.759,29</b>	<b>3.891.309,81</b>	<b>4.351.690,69</b>	<b>4.417.117,07</b>

## Cenário 2

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.145.966,22	1.223.548,14	1.306.382,34	1.394.824,43	1.489.254,04	1.590.076,54	1.697.724,72	1.812.660,69	1.935.377,82	2.066.402,89	2.206.298,37	2.355.664,77
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.142.132,97	13.003.238,54	13.925.935,67	14.914.671,85	15.974.219,08	17.109.697,82	18.326.602,71	19.630.830,21	21.028.708,35	22.527.028,66	24.133.080,50	25.854.688,00
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.279.931,88	3.462.900,10	3.654.960,55	3.856.451,05	4.067.708,83	4.289.068,61	4.520.860,22	4.763.405,96	5.017.017,61	5.281.992,94	5.558.611,86	5.847.131,94
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	21,27%	21,03%	20,79%	20,54%	20,30%	20,04%	19,79%	19,53%	19,26%	18,99%	18,72%	18,44%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	16.407,23	183.574,55	359.111,10	543.316,51	736.487,49	938.915,68	1.150.885,12	1.372.669,42	1.604.528,54	1.846.705,11	2.099.420,28	2.362.869,01
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	0,11%	1,11%	2,04%	2,89%	3,67%	4,39%	5,04%	5,63%	6,16%	6,64%	7,07%	7,45%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	3.937,74	44.057,89	86.186,66	130.395,96	176.757,00	225.339,76	276.212,43	329.440,66	385.086,85	443.209,23	503.860,87	567.088,56
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	12.469,50	139.516,66	272.924,43	412.920,55	559.730,49	713.575,92	874.672,69	1.043.228,76	1.219.441,69	1.403.495,89	1.595.559,41	1.795.780,45
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	0,08%	0,85%	1,55%	2,20%	2,79%	3,33%	3,83%	4,28%	4,68%	5,05%	5,37%	5,66%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		12.469,50	139.516,66	272.924,43	412.920,55	559.730,49	713.575,92	874.672,69	1.043.228,76	1.219.441,69	1.403.495,89	1.595.559,41	1.795.780,45
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>28.262,83</b>	<b>155.309,99</b>	<b>288.717,77</b>	<b>428.713,88</b>	<b>575.523,83</b>	<b>729.369,25</b>	<b>890.466,02</b>	<b>1.059.022,09</b>	<b>1.235.235,03</b>	<b>1.419.289,22</b>	<b>1.611.352,74</b>	<b>1.828.053,78</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-9.641,17</b>	<b>117.405,99</b>	<b>250.813,77</b>	<b>390.809,88</b>	<b>537.619,83</b>	<b>729.369,25</b>	<b>890.466,02</b>	<b>1.059.022,09</b>	<b>1.235.235,03</b>	<b>1.419.289,22</b>	<b>1.611.352,74</b>	<b>1.828.053,78</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>-9.641,17</b>	<b>107.764,82</b>	<b>368.219,76</b>	<b>641.623,65</b>	<b>928.429,71</b>	<b>1.266.989,08</b>	<b>1.619.835,27</b>	<b>1.949.488,11</b>	<b>2.294.257,12</b>	<b>2.654.524,25</b>	<b>3.030.641,96</b>	<b>3.063.288,81</b>	

## Demonstrativo de resultados com 2 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	526.249,86	570.612,72	618.715,37	670.873,08	727.427,68	788.749,83	855.241,44	927.338,29	1.005.512,91	1.090.277,65	1.182.188,06	1.281.846,51
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.050.183,71	1.121.281,14	1.197.191,88	1.278.241,77	1.364.778,74	1.457.174,26	1.555.824,95	1.661.154,30	1.773.614,45	1.893.688,15	2.021.890,83	2.158.772,84
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	69.228,90	0,00	0,00	0,00	0,00	41.182,32	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.053.133,78	12.908.326,71	13.824.720,40	14.806.736,70	15.928.349,17	16.986.962,47	18.195.726,94	19.491.277,15	20.879.905,97	22.409.549,84	23.963.911,29	25.674.318,99
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.368.931,07	3.557.811,93	3.756.175,82	3.964.386,20	4.113.578,75	4.411.803,97	4.651.735,98	4.902.959,02	5.165.819,98	5.399.471,77	5.727.781,07	6.027.500,95
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	21,84%	21,61%	21,37%	21,12%	20,52%	20,62%	20,36%	20,10%	19,83%	19,42%	19,29%	19,01%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	104.236,00	104.236,00	104.236,00	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	52.409,16	37.234,81	33.613,29	29.991,77	26.370,25	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.276.621,82	3.242.503,05	3.255.405,43	3.269.069,00	3.283.534,28	3.370.950,38	3.391.901,77	3.412.663,21	3.434.415,73	3.457.214,50	3.481.118,25	3.506.189,59
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	92.309,25	315.308,88	500.770,39	695.317,20	830.044,47	1.040.853,59	1.259.834,22	1.490.295,81	1.731.404,25	1.942.257,27	2.246.662,82	2.521.311,36
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	0,60%	1,91%	2,85%	3,70%	4,14%	4,86%	5,51%	6,11%	6,65%	6,98%	7,57%	7,95%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	22.154,22	75.674,13	120.184,89	166.876,13	199.210,67	249.804,86	302.360,21	357.670,99	415.537,02	466.141,74	539.199,08	605.114,73
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	70.155,03	239.634,75	380.585,50	528.441,07	630.833,80	791.048,73	957.474,00	1.132.624,82	1.315.867,23	1.476.115,52	1.707.463,74	1.916.196,63
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	0,45%	1,46%	2,16%	2,82%	3,15%	3,70%	4,19%	4,64%	5,05%	5,31%	5,75%	6,04%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 2 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	80.265,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	649.246,67												
(+) Resultado Líquido		70.155,03	239.634,75	380.585,50	528.441,07	630.833,80	791.048,73	957.474,00	1.132.624,82	1.315.867,23	1.476.115,52	1.707.463,74	1.916.196,63
(+) Depreciações		53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.840,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>729.512,00</b>	<b>123.668,36</b>	<b>293.148,09</b>	<b>434.098,83</b>	<b>581.954,41</b>	<b>684.347,13</b>	<b>844.562,06</b>	<b>1.010.987,34</b>	<b>1.186.138,15</b>	<b>1.369.380,56</b>	<b>1.529.628,86</b>	<b>1.760.977,08</b>	<b>2.025.549,96</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	729.512,00												
Amortizações crédito de investimento		129.849,33	129.849,33	129.849,33	129.849,33	129.849,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>729.512,00</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-6.180,97</b>	<b>163.298,75</b>	<b>304.249,50</b>	<b>452.105,07</b>	<b>554.497,80</b>	<b>844.562,06</b>	<b>1.010.987,34</b>	<b>1.186.138,15</b>	<b>1.369.380,56</b>	<b>1.529.628,86</b>	<b>1.760.977,08</b>	<b>2.025.549,96</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>-6.180,97</b>	<b>157.117,78</b>	<b>467.548,25</b>	<b>756.354,57</b>	<b>1.006.602,87</b>	<b>1.399.059,86</b>	<b>1.855.549,40</b>	<b>2.197.125,49</b>	<b>2.555.518,71</b>	<b>2.899.009,42</b>	<b>3.290.605,94</b>	<b>3.394.930,53</b>

## Cenário 3

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.355.179,91	1.446.925,59	1.544.882,46	1.649.471,00	1.761.140,18	1.880.369,38	2.007.670,38	2.143.589,67	2.288.710,69	2.443.656,40	2.609.091,94	2.785.727,46
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.351.346,66	13.226.616,00	14.164.435,78	15.169.318,42	16.246.105,23	17.399.990,66	18.636.548,37	19.961.759,19	21.382.041,22	22.904.282,16	24.535.874,07	26.284.750,69
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.070.718,19	3.239.522,64	3.416.460,44	3.601.804,48	3.795.822,69	3.998.775,78	4.210.914,56	4.432.476,98	4.663.684,74	4.904.739,44	5.155.818,29	5.417.069,24
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	19,91%	19,67%	19,43%	19,19%	18,94%	18,69%	18,43%	18,17%	17,91%	17,64%	17,36%	17,09%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	-192.806,46	-39.802,91	120.610,99	288.669,94	464.601,35	648.622,85	840.939,46	1.041.740,44	1.251.195,67	1.469.451,61	1.696.626,71	1.932.806,32
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	-1,25%	-0,24%	0,69%	1,54%	2,32%	3,03%	3,68%	4,27%	4,80%	5,28%	5,71%	6,10%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	-46.273,55	-9.552,70	28.946,64	69.280,79	111.504,32	155.669,48	201.825,47	250.017,71	300.286,96	352.668,39	407.190,41	463.873,52
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	-146.532,91	-30.250,21	91.664,35	219.389,15	353.097,03	492.953,36	639.113,99	791.722,73	950.908,71	1.116.783,22	1.289.436,30	1.468.932,80
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	-0,95%	-0,18%	0,52%	1,17%	1,76%	2,30%	2,80%	3,25%	3,65%	4,02%	4,34%	4,63%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

## DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		-146.532,91	-30.250,21	91.664,35	219.389,15	353.097,03	492.953,36	639.113,99	791.722,73	950.908,71	1.116.783,22	1.289.436,30	1.468.932,80
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>-130.739,58</b>	<b>-14.456,88</b>	<b>107.457,68</b>	<b>235.182,49</b>	<b>368.890,36</b>	<b>508.746,70</b>	<b>654.907,32</b>	<b>807.516,07</b>	<b>966.702,04</b>	<b>1.132.576,55</b>	<b>1.305.229,63</b>	<b>1.501.206,14</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-168.643,58</b>	<b>-52.360,88</b>	<b>69.553,68</b>	<b>197.278,49</b>	<b>330.986,36</b>	<b>508.746,70</b>	<b>654.907,32</b>	<b>807.516,07</b>	<b>966.702,04</b>	<b>1.132.576,55</b>	<b>1.305.229,63</b>	<b>1.501.206,14</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>-168.643,58</b>	<b>-221.004,45</b>	<b>17.192,81</b>	<b>266.832,17</b>	<b>528.264,85</b>	<b>839.733,05</b>	<b>1.163.654,02</b>	<b>1.462.423,39</b>	<b>1.774.218,11</b>	<b>2.099.278,60</b>	<b>2.437.806,18</b>	<b>2.467.908,18</b>

## Demonstrativo de resultados com 5 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>	18.807.396,16	20.080.656,88	21.440.117,35	22.891.613,29	24.441.375,51	26.096.056,63	27.862.759,67	29.749.068,50	31.763.080,43	33.913.440,98	36.209.380,93	38.660.756,02
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	536.424,84	581.645,46	630.678,17	683.844,34	741.492,42	804.000,23	871.777,45	945.268,29	1.024.954,40	1.111.358,06	1.205.045,54	1.306.630,88
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.073.919,52	1.146.623,87	1.224.250,31	1.307.132,05	1.395.624,89	1.490.108,70	1.590.989,06	1.698.699,01	1.813.700,94	1.936.488,49	2.067.588,76	2.207.564,52
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	173.072,25	0,00	0,00	0,00	0,00	102.955,80	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.087.044,57	12.944.702,17	13.863.741,63	14.848.598,24	16.077.103,41	17.035.147,31	18.247.427,05	19.546.751,85	20.939.433,95	22.535.204,07	24.032.466,70	25.747.895,04
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.335.020,27	3.521.436,47	3.717.154,60	3.922.524,66	3.964.824,50	4.363.619,13	4.600.035,88	4.847.484,31	5.106.292,00	5.273.817,54	5.659.225,66	5.953.924,90
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	21,62%	21,39%	21,14%	20,90%	19,78%	20,39%	20,13%	19,87%	19,61%	18,96%	19,06%	18,78%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	99.029,55	73.590,16	50.235,50	28.965,56	9.780,33	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.356.132,21	3.311.748,40	3.270.172,31	3.231.442,11	3.195.598,36	3.248.963,06	3.310.913,94	3.371.719,37	3.431.431,17	3.490.104,50	3.514.008,25	3.539.079,59
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	-21.111,94	209.688,07	446.982,29	691.082,54	769.226,14	1.114.656,08	1.289.121,94	1.475.764,94	1.674.860,83	1.783.713,04	2.145.217,41	2.414.845,31
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	-0,14%	1,27%	2,54%	3,68%	3,84%	5,21%	5,64%	6,05%	6,43%	6,41%	7,22%	7,62%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	-5.066,87	50.325,14	107.275,75	165.859,81	184.614,27	267.517,46	309.389,27	354.183,59	401.966,60	428.091,13	514.852,18	579.562,87
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	-16.045,07	159.362,93	339.706,54	525.222,73	584.611,87	847.138,62	979.732,67	1.121.581,35	1.272.894,23	1.355.621,91	1.630.365,23	1.835.282,44
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	-0,10%	0,97%	1,93%	2,80%	2,92%	3,96%	4,29%	4,60%	4,89%	4,87%	5,49%	5,79%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 5 trocas

### DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	319.113,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	1.504.666,67												
(+) Resultado líquido		-16.045,07	159.362,93	339.706,54	525.222,73	584.611,87	847.138,62	979.732,67	1.121.581,35	1.272.894,23	1.355.621,91	1.630.365,23	1.835.282,44
(+) Depreciações		133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139.600,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>1.823.780,00</b>	<b>117.738,26</b>	<b>293.146,27</b>	<b>473.489,87</b>	<b>659.006,06</b>	<b>718.395,20</b>	<b>980.921,95</b>	<b>1.113.516,01</b>	<b>1.255.364,69</b>	<b>1.406.677,56</b>	<b>1.489.405,24</b>	<b>1.764.148,56</b>	<b>2.108.665,77</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	1.823.780,00												
Amortizações crédito de investimento		300.933,33	300.933,33	300.933,33	300.933,33	300.933,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>1.823.780,00</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-183.195,07</b>	<b>-7.787,07</b>	<b>172.556,54</b>	<b>358.072,73</b>	<b>417.461,87</b>	<b>980.921,95</b>	<b>1.113.516,01</b>	<b>1.255.364,69</b>	<b>1.406.677,56</b>	<b>1.489.405,24</b>	<b>1.764.148,56</b>	<b>2.108.665,77</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>-183.195,07</b>	<b>-190.982,14</b>	<b>164.769,47</b>	<b>530.629,27</b>	<b>775.534,60</b>	<b>1.398.383,82</b>	<b>2.094.437,96</b>	<b>2.368.880,69</b>	<b>2.662.042,25</b>	<b>2.896.082,81</b>	<b>3.253.553,81</b>	<b>3.515.343,33</b>

## Cenário 4

## Demonstrativo de resultados cenário base

## DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.375.345,09	1.468.455,95	1.567.870,42	1.674.015,25	1.787.346,08	1.908.349,41	2.037.544,66	2.175.486,44	2.322.766,87	2.480.018,18	2.647.915,42	2.827.179,29
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.371.511,83	13.248.146,35	14.187.423,74	15.193.862,67	16.272.311,12	17.427.970,69	18.666.422,65	19.993.655,96	21.416.097,40	22.940.643,95	24.574.697,55	26.326.202,52
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.050.553,01	3.217.992,28	3.393.472,48	3.577.260,23	3.769.616,80	3.970.795,75	4.181.040,28	4.400.580,21	4.629.628,56	4.868.377,65	5.116.994,81	5.375.617,42
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	19,78%	19,54%	19,30%	19,06%	18,81%	18,56%	18,30%	18,04%	17,78%	17,51%	17,23%	16,96%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	-212.971,64	-61.333,27	97.623,02	264.125,69	438.395,46	620.642,81	811.065,18	1.009.843,67	1.217.139,49	1.433.089,82	1.657.803,23	1.891.354,49
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	-1,38%	-0,37%	0,56%	1,41%	2,19%	2,90%	3,55%	4,14%	4,67%	5,15%	5,58%	5,97%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	-51.113,19	-14.719,98	23.429,53	63.390,17	105.214,91	148.954,28	194.655,64	242.362,48	292.113,48	343.941,56	397.872,78	453.925,08
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	-161.858,44	-46.613,28	74.193,50	200.735,52	333.180,55	471.688,54	616.409,53	767.481,19	925.026,01	1.089.148,27	1.259.930,45	1.437.429,41
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	-1,05%	-0,28%	0,42%	1,07%	1,66%	2,20%	2,70%	3,15%	3,55%	3,92%	4,24%	4,53%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		-161.858,44	-46.613,28	74.193,50	200.735,52	333.180,55	471.688,54	616.409,53	767.481,19	925.026,01	1.089.148,27	1.259.930,45	1.437.429,41
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>-146.065,11</b>	<b>-30.819,95</b>	<b>89.986,83</b>	<b>216.528,86</b>	<b>348.973,88</b>	<b>487.481,87</b>	<b>632.202,87</b>	<b>783.274,52</b>	<b>940.819,35</b>	<b>1.104.941,60</b>	<b>1.275.723,79</b>	<b>1.469.702,75</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-183.969,11</b>	<b>-68.723,95</b>	<b>52.082,83</b>	<b>178.624,86</b>	<b>311.069,88</b>	<b>487.481,87</b>	<b>632.202,87</b>	<b>783.274,52</b>	<b>940.819,35</b>	<b>1.104.941,60</b>	<b>1.275.723,79</b>	<b>1.469.702,75</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>-183.969,11</b>	<b>-252.693,06</b>	<b>-16.641,12</b>	<b>230.707,69</b>	<b>489.694,74</b>	<b>798.551,75</b>	<b>1.119.684,74</b>	<b>1.415.477,39</b>	<b>1.724.093,87</b>	<b>2.045.760,95</b>	<b>2.380.665,39</b>	<b>2.410.522,09</b>

## Demonstrativo de resultados com 6 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	539.816,51	585.323,04	634.665,77	688.168,09	746.180,66	809.083,69	877.289,45	951.244,95	1.031.434,90	1.118.384,86	1.212.664,70	1.314.892,34
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.032.997,44	1.102.931,37	1.177.599,82	1.257.323,33	1.342.444,12	1.433.327,58	1.530.363,86	1.633.969,50	1.744.589,23	1.862.697,92	1.988.802,57	2.123.444,51
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	207.686,70	0,00	0,00	0,00	0,00	123.546,96	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.049.514,16	12.904.687,25	13.821.078,74	14.803.113,27	16.063.225,34	16.983.449,66	18.192.313,86	19.487.999,00	20.876.802,74	22.489.031,46	23.961.299,67	25.672.036,48
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.372.550,69	3.561.451,39	3.759.817,48	3.968.009,62	3.978.702,58	4.415.316,78	4.655.149,07	4.906.237,17	5.168.923,21	5.319.990,14	5.730.392,69	6.029.783,46
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	21,87%	21,63%	21,39%	21,14%	19,85%	20,63%	20,37%	20,11%	19,85%	19,13%	19,30%	19,02%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	112.848,20	84.366,18	57.968,88	33.656,29	11.428,43	0,00	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.380.914,20	3.333.487,75	3.288.869,02	3.247.096,18	3.208.209,79	3.215.712,95	3.279.748,56	3.342.638,71	3.404.435,23	3.465.193,27	3.524.971,59	3.550.042,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	-8.363,51	227.963,64	470.948,47	720.913,44	770.492,79	1.199.603,82	1.375.400,51	1.563.598,46	1.764.487,98	1.854.796,87	2.205.421,10	2.479.740,54
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	-0,05%	1,38%	2,68%	3,84%	3,84%	5,61%	6,02%	6,41%	6,77%	6,67%	7,43%	7,82%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	-2.007,24	54.711,27	113.027,63	173.019,23	184.918,27	287.904,92	330.096,12	375.263,63	423.477,12	445.151,25	529.301,07	595.137,73
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	-6.356,27	173.252,37	357.920,83	547.894,21	585.574,52	911.698,91	1.045.304,39	1.188.334,83	1.341.010,87	1.409.645,62	1.676.120,04	1.884.602,81
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	-0,04%	1,05%	2,04%	2,92%	2,92%	4,26%	4,58%	4,87%	5,15%	5,07%	5,65%	5,94%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 6 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	430.316,00												
(+) Financiamento bancário													
- Investimentos	1.758.220,00												
(+) Resultado Líquido		-6.356,27	173.252,37	357.920,83	547.894,21	585.574,52	911.698,91	1.045.304,39	1.188.334,83	1.341.010,87	1.409.645,62	1.676.120,04	1.884.602,81
(+) Depreciações		160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167.520,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>2.188.536,00</b>	<b>154.183,73</b>	<b>333.792,37</b>	<b>518.460,83</b>	<b>708.434,21</b>	<b>746.114,52</b>	<b>1.072.238,91</b>	<b>1.205.844,39</b>	<b>1.348.874,83</b>	<b>1.501.550,87</b>	<b>1.570.185,62</b>	<b>1.836.660,04</b>	<b>2.212.662,81</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	2.188.536,00												
Amortizações crédito de investimento		351.644,00	351.644,00	351.644,00	351.644,00	351.644,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>2.188.536,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-197.460,27</b>	<b>-17.851,63</b>	<b>166.816,83</b>	<b>356.790,21</b>	<b>394.470,52</b>	<b>1.072.238,91</b>	<b>1.205.844,39</b>	<b>1.348.874,83</b>	<b>1.501.550,87</b>	<b>1.570.185,62</b>	<b>1.836.660,04</b>	<b>2.212.662,81</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>-197.460,27</b>	<b>-215.311,90</b>	<b>148.965,20</b>	<b>523.607,05</b>	<b>751.260,73</b>	<b>1.466.709,43</b>	<b>2.278.083,30</b>	<b>2.554.719,22</b>	<b>2.850.425,70</b>	<b>3.071.736,49</b>	<b>3.406.845,66</b>	<b>3.714.213,67</b>

## Cenário 5

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.224.106,28	1.306.978,27	1.395.460,70	1.489.933,39	1.590.801,88	1.698.499,17	1.813.487,56	1.936.260,67	2.067.345,51	2.207.304,81	2.356.739,34	2.516.290,59
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.220.273,02	13.086.668,67	14.015.014,02	15.009.780,81	16.075.766,92	17.218.120,45	18.442.365,54	19.754.430,19	21.160.676,05	22.667.930,57	24.283.521,48	26.015.313,83
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.201.791,83	3.379.469,96	3.565.882,20	3.761.342,09	3.966.161,00	4.180.645,99	4.405.097,38	4.639.805,98	4.885.049,91	5.141.091,03	5.408.170,89	5.686.506,11
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	20,76%	20,52%	20,28%	20,04%	19,79%	19,54%	19,28%	19,02%	18,76%	18,49%	18,21%	17,94%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	-61.732,82	100.144,41	270.032,74	448.207,55	634.939,66	830.493,05	1.035.122,28	1.249.069,44	1.472.560,84	1.705.803,20	1.948.979,30	2.202.243,19
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	-0,40%	0,61%	1,54%	2,39%	3,17%	3,88%	4,53%	5,12%	5,65%	6,13%	6,56%	6,95%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	-14.815,88	24.034,66	64.807,86	107.569,81	152.385,52	199.318,33	248.429,35	299.776,67	353.414,60	409.392,77	467.755,03	528.538,36
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	-46.916,95	76.109,75	205.224,89	340.637,74	482.554,14	631.174,72	786.692,93	949.292,77	1.119.146,24	1.296.410,43	1.481.224,27	1.673.704,82
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	-0,30%	0,46%	1,17%	1,81%	2,41%	2,95%	3,44%	3,89%	4,30%	4,66%	4,99%	5,28%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido	-46.916,95	76.109,75	205.224,89	340.637,74	482.554,14	631.174,72	786.692,93	949.292,77	1.119.146,24	1.296.410,43	1.481.224,27	1.673.704,82	
(+) Depreciações	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>-31.123,61</b>	<b>91.903,09</b>	<b>221.018,22</b>	<b>356.431,07</b>	<b>498.347,47</b>	<b>646.968,05</b>	<b>802.486,27</b>	<b>965.086,11</b>	<b>1.134.939,57</b>	<b>1.312.203,77</b>	<b>1.497.017,60</b>	<b>1.705.978,16</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>-69.027,61</b>	<b>53.999,09</b>	<b>183.114,22</b>	<b>318.527,07</b>	<b>460.443,47</b>	<b>646.968,05</b>	<b>802.486,27</b>	<b>965.086,11</b>	<b>1.134.939,57</b>	<b>1.312.203,77</b>	<b>1.497.017,60</b>	<b>1.705.978,16</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>-69.027,61</b>	<b>-15.028,52</b>	<b>237.113,31</b>	<b>501.641,29</b>	<b>778.970,54</b>	<b>1.107.411,53</b>	<b>1.449.454,32</b>	<b>1.767.572,37</b>	<b>2.100.025,68</b>	<b>2.447.143,34</b>	<b>2.809.221,37</b>	<b>2.840.917,73</b>	

## Demonstrativo de resultados com 11 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	556.774,82	603.710,93	654.603,77	709.786,86	769.621,90	834.501,02	904.849,46	981.128,27	1.063.837,38	1.153.518,87	1.250.760,51	1.356.199,62
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	633.494,70	676.382,29	722.173,38	771.064,51	823.265,58	879.000,66	938.509,00	1.002.046,06	1.069.884,58	1.142.315,77	1.219.650,55	1.302.220,89
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	380.758,95	0,00	0,00	0,00	0,00	226.502,76	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.666.969,73	12.496.526,07	13.385.590,29	14.338.473,23	15.740.560,28	16.454.540,07	17.628.019,01	18.885.958,88	20.234.500,57	21.906.739,12	23.230.243,46	24.892.120,15
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.755.095,11	3.969.612,57	4.195.305,93	4.432.649,67	4.301.367,64	4.944.226,37	5.219.443,92	5.508.277,28	5.811.225,38	5.902.282,49	6.461.448,91	6.809.699,79
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	24,35%	24,11%	23,86%	23,61%	21,46%	23,11%	22,84%	22,58%	22,31%	21,22%	21,76%	21,48%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	147.271,17	114.844,49	82.417,81	49.991,13	17.564,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.331.172,51	3.314.546,73	3.298.643,95	3.283.502,36	3.269.162,48	3.270.529,62	3.290.351,79	3.311.113,22	3.332.865,75	3.355.664,51	3.379.568,27	3.404.639,61
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	423.922,61	655.065,84	896.661,98	1.149.147,31	1.032.205,16	1.673.696,75	1.929.092,13	2.197.164,06	2.478.359,63	2.546.617,97	3.081.880,64	3.405.060,18
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	2,75%	3,98%	5,10%	6,12%	5,15%	7,82%	8,44%	9,01%	9,52%	9,16%	10,38%	10,74%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	101.741,43	157.215,80	215.198,88	275.795,36	247.729,24	401.687,22	462.982,11	527.319,37	594.806,31	611.188,31	739.651,35	817.214,44
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	322.181,18	497.850,04	681.463,10	873.351,96	784.475,92	1.272.009,53	1.466.110,02	1.669.844,68	1.883.553,32	1.935.429,66	2.342.229,28	2.587.845,74
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	2,09%	3,02%	3,88%	4,65%	3,91%	5,94%	6,42%	6,85%	7,23%	6,96%	7,89%	8,16%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 11 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	1.310.092,67												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	2.702.223,33												
(+) Resultado líquido		322.181,18	497.850,04	681.463,10	873.351,96	784.475,92	1.272.009,53	1.466.110,02	1.669.844,68	1.883.553,32	1.935.429,66	2.342.229,28	2.587.845,74
(+) Depreciações		294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	307.120,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>4.012.316,00</b>	<b>616.504,52</b>	<b>792.173,37</b>	<b>975.786,44</b>	<b>1.167.675,29</b>	<b>1.078.799,25</b>	<b>1.566.332,87</b>	<b>1.760.433,35</b>	<b>1.964.168,02</b>	<b>2.177.876,65</b>	<b>2.229.752,99</b>	<b>2.636.552,62</b>	<b>3.189.289,07</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	4.012.316,00												
Amortizações crédito de investimento		540.444,67	540.444,67	540.444,67	540.444,67	540.444,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>4.012.316,00</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>76.059,85</b>	<b>251.728,71</b>	<b>435.341,77</b>	<b>627.230,63</b>	<b>538.354,59</b>	<b>1.566.332,87</b>	<b>1.760.433,35</b>	<b>1.964.168,02</b>	<b>2.177.876,65</b>	<b>2.229.752,99</b>	<b>2.636.552,62</b>	<b>3.189.289,07</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>76.059,85</b>	<b>327.788,56</b>	<b>687.070,48</b>	<b>1.062.572,40</b>	<b>1.165.585,21</b>	<b>2.104.687,45</b>	<b>3.326.766,22</b>	<b>3.724.601,37</b>	<b>4.142.044,67</b>	<b>4.407.629,65</b>	<b>4.866.305,61</b>	<b>5.367.165,73</b>

## APÊNDICE J - BREAKEVEN PREÇO DO VEÍCULO ELÉTRICO

### Cenário 1

#### Demonstrativo de resultados com 1 troca

##### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	522.858,19	566.935,14	614.727,77	666.549,32	722.739,43	783.666,36	849.729,44	921.361,63	999.032,42	1.083.250,85	1.174.568,90	1.273.585,05
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	410.576,34	438.372,35	468.050,16	499.737,16	533.569,36	569.692,01	608.260,16	649.439,37	693.406,42	740.350,03	790.471,73	843.986,66
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	34.614,45	0,00	0,00	0,00	0,00	20.591,16	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.410.134,74	12.221.740,34	13.091.591,09	14.023.908,33	15.057.837,10	16.094.396,76	17.242.650,15	18.473.585,55	19.793.217,45	21.228.593,76	22.724.873,02	24.351.271,35
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.011.930,10	4.244.398,30	4.489.305,14	4.747.214,56	4.984.090,82	5.304.369,68	5.604.812,78	5.920.650,61	6.252.508,51	6.580.427,84	6.966.819,34	7.350.548,59
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,01%	25,78%	25,54%	25,29%	24,87%	24,79%	24,53%	24,27%	24,01%	23,66%	23,46%	23,19%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00	181.700,00
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	33.022,05	31.584,53	30.147,01	28.709,49	27.271,97	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.243.281,39	3.257.644,77	3.272.731,15	3.288.578,72	3.305.228,00	3.358.126,27	3.377.948,44	3.398.709,87	3.420.462,40	3.443.261,16	3.467.164,92	3.492.236,26
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	768.648,72	986.753,53	1.216.573,98	1.458.635,85	1.678.862,82	1.946.243,41	2.226.864,34	2.521.940,74	2.832.046,11	3.137.166,68	3.499.654,42	3.858.312,33
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	4,98%	5,99%	6,92%	7,77%	8,38%	9,10%	9,75%	10,34%	10,87%	11,28%	11,79%	12,17%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	184.475,69	236.820,85	291.977,76	350.072,60	402.927,08	467.098,42	534.447,44	605.265,78	679.691,07	752.920,00	839.917,06	925.994,96
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	584.173,03	749.932,69	924.596,23	1.108.563,24	1.275.935,74	1.479.144,99	1.692.416,90	1.916.674,96	2.152.355,05	2.384.246,68	2.659.737,36	2.932.317,37
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	3,79%	4,55%	5,26%	5,91%	6,37%	6,91%	7,41%	7,86%	8,26%	8,57%	8,96%	9,25%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 1 troca

## DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	32.236,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	293.520,00												
(+) Resultado líquido		584.173,03	749.932,69	924.596,23	1.108.563,24	1.275.935,74	1.479.144,99	1.692.416,90	1.916.674,96	2.152.355,05	2.384.246,68	2.659.737,36	2.932.317,37
(+) Depreciações		23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67	23.766,67
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24.800,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>325.756,00</b>	<b>607.939,69</b>	<b>773.699,35</b>	<b>948.362,90</b>	<b>1.132.329,91</b>	<b>1.299.702,41</b>	<b>1.502.911,66</b>	<b>1.716.183,57</b>	<b>1.940.441,63</b>	<b>2.176.121,71</b>	<b>2.408.013,34</b>	<b>2.683.504,03</b>	<b>2.980.884,04</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	325.756,00												
Amortizações crédito de investimento		58.704,00	58.704,00	58.704,00	58.704,00	58.704,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>325.756,00</b>	<b>58.704,00</b>	<b>58.704,00</b>	<b>58.704,00</b>	<b>58.704,00</b>	<b>58.704,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>549.235,69</b>	<b>714.995,35</b>	<b>889.658,90</b>	<b>1.073.625,91</b>	<b>1.240.998,41</b>	<b>1.502.911,66</b>	<b>1.716.183,57</b>	<b>1.940.441,63</b>	<b>2.176.121,71</b>	<b>2.408.013,34</b>	<b>2.683.504,03</b>	<b>2.980.884,04</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>549.235,69</b>	<b>1.264.231,05</b>	<b>1.604.654,25</b>	<b>1.963.284,81</b>	<b>2.314.624,32</b>	<b>2.743.910,07</b>	<b>3.219.095,23</b>	<b>3.656.625,20</b>	<b>4.116.563,34</b>	<b>4.584.135,06</b>	<b>5.091.517,37</b>	<b>5.157.005,75</b>

## Cenário 2

### Demonstrativo de resultados com 2 trocas

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	526.249,86	570.612,72	618.715,37	670.873,08	727.427,68	788.749,83	855.241,44	927.338,29	1.005.512,91	1.090.277,65	1.182.188,06	1.281.846,51
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	390.130,89	416.542,75	444.742,69	474.851,77	506.999,23	541.323,08	577.970,66	617.099,27	658.876,89	703.482,86	751.108,64	801.958,70
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	69.228,90	0,00	0,00	0,00	0,00	41.182,32	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.393.080,95	12.203.588,31	13.072.271,21	14.003.346,70	15.070.569,67	16.071.111,30	17.217.872,64	18.447.222,12	19.765.168,41	21.219.344,54	22.693.129,10	24.317.504,84
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.028.983,89	4.262.550,33	4.508.625,01	4.767.776,20	4.971.358,25	5.327.655,14	5.629.590,28	5.947.014,05	6.280.557,54	6.589.677,06	6.998.563,26	7.384.315,09
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,12%	25,89%	25,65%	25,40%	24,80%	24,90%	24,64%	24,38%	24,11%	23,70%	23,57%	23,29%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00	178.480,00
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	104.236,00	104.236,00	104.236,00	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	40.201,16	27.714,81	26.781,29	25.847,77	24.914,25	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.247.240,49	3.215.809,71	3.231.400,10	3.247.751,66	3.264.904,95	3.353.777,05	3.374.728,44	3.395.489,87	3.417.242,40	3.440.041,16	3.463.944,92	3.489.016,26
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	781.743,40	1.046.740,62	1.277.224,91	1.520.024,53	1.706.453,30	1.973.878,10	2.254.861,85	2.551.524,18	2.863.315,14	3.149.635,89	3.534.618,34	3.895.298,84
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	5,07%	6,36%	7,26%	8,10%	8,51%	9,22%	9,87%	10,46%	10,99%	11,33%	11,90%	12,29%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	187.618,42	251.217,75	306.533,98	364.805,89	409.548,79	473.730,74	541.166,84	612.365,80	687.195,63	755.912,61	848.308,40	934.871,72
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	594.124,99	795.522,87	970.690,93	1.155.218,65	1.296.904,51	1.500.147,35	1.713.695,00	1.939.158,37	2.176.119,51	2.393.723,28	2.686.309,94	2.960.427,11
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	3,85%	4,83%	5,52%	6,15%	6,47%	7,01%	7,50%	7,95%	8,35%	8,61%	9,05%	9,34%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 2 trocas

## DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	80.265,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	425.246,67												
(+) Resultado líquido		594.124,99	795.522,87	970.690,93	1.155.218,65	1.296.904,51	1.500.147,35	1.713.695,00	1.939.158,37	2.176.119,51	2.393.723,28	2.686.309,94	2.960.427,11
(+) Depreciações		36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00	36.340,00
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.920,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>505.512,00</b>	<b>630.464,99</b>	<b>831.862,87</b>	<b>1.007.030,93</b>	<b>1.191.558,65</b>	<b>1.333.244,51</b>	<b>1.536.487,35</b>	<b>1.750.035,00</b>	<b>1.975.498,37</b>	<b>2.212.459,51</b>	<b>2.430.063,28</b>	<b>2.722.649,94</b>	<b>3.034.687,11</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	505.512,00												
Amortizações crédito de investimento		85.049,33	85.049,33	85.049,33	85.049,33	85.049,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>505.512,00</b>	<b>85.049,33</b>	<b>85.049,33</b>	<b>85.049,33</b>	<b>85.049,33</b>	<b>85.049,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>545.415,65</b>	<b>746.813,54</b>	<b>921.981,60</b>	<b>1.106.509,31</b>	<b>1.248.195,18</b>	<b>1.536.487,35</b>	<b>1.750.035,00</b>	<b>1.975.498,37</b>	<b>2.212.459,51</b>	<b>2.430.063,28</b>	<b>2.722.649,94</b>	<b>3.034.687,11</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>545.415,65</b>	<b>1.292.229,19</b>	<b>1.668.795,13</b>	<b>2.028.490,91</b>	<b>2.354.704,49</b>	<b>2.784.682,53</b>	<b>3.286.522,36</b>	<b>3.725.533,38</b>	<b>4.187.957,88</b>	<b>4.642.522,79</b>	<b>5.152.713,22</b>	<b>5.247.146,62</b>

## Cenário 3

### Demonstrativo de resultados com 5 trocas

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>	18.807.396,16	20.080.656,88	21.440.117,35	22.891.613,29	24.441.375,51	26.096.056,63	27.862.759,67	29.749.068,50	31.763.080,43	33.913.440,98	36.209.380,93	38.660.756,02
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
Custo do Serviço Prestado												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	536.424,84	581.645,46	630.678,17	683.844,34	741.492,42	804.000,23	871.777,45	945.268,29	1.024.954,40	1.111.358,06	1.205.045,54	1.306.630,88
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	329.999,99	352.340,99	376.194,47	401.662,84	428.855,41	457.888,92	488.888,00	521.985,72	557.324,15	595.055,00	635.340,22	678.352,75
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	173.072,25	0,00	0,00	0,00	0,00	102.955,80	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.343.125,04	12.150.419,29	13.015.685,79	13.943.129,03	15.110.333,93	16.002.927,53	17.145.326,00	18.370.038,56	19.683.057,17	21.193.770,57	22.600.218,16	24.218.683,27
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.078.939,80	4.315.719,35	4.565.210,43	4.827.993,87	4.931.593,98	5.395.838,91	5.702.136,93	6.024.197,61	6.362.668,79	6.615.251,03	7.091.474,20	7.483.136,67
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,45%	26,21%	25,97%	25,72%	24,61%	25,22%	24,96%	24,70%	24,43%	23,79%	23,88%	23,60%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67	172.001,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	58.835,80	42.246,41	27.741,75	15.321,81	4.986,58	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.259.396,80	3.223.862,98	3.191.136,89	3.161.256,70	3.134.262,94	3.192.421,39	3.254.372,27	3.315.177,71	3.374.889,51	3.433.562,83	3.457.466,59	3.482.537,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	819.543,01	1.091.856,37	1.374.073,54	1.666.737,17	1.797.331,04	2.203.417,52	2.447.764,66	2.709.019,90	2.987.779,28	3.181.688,20	3.634.007,62	4.000.598,74
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	5,31%	6,63%	7,82%	8,88%	8,97%	10,30%	10,71%	11,11%	11,47%	11,44%	12,24%	12,62%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	196.690,32	262.045,53	329.777,65	400.016,92	431.359,45	528.820,20	587.463,52	650.164,78	717.067,03	763.605,17	872.161,83	960.143,70
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	622.852,69	829.810,84	1.044.295,89	1.266.720,25	1.365.971,59	1.674.597,31	1.860.301,14	2.058.855,13	2.270.712,25	2.418.083,03	2.761.845,79	3.040.455,04
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	4,04%	5,04%	5,94%	6,75%	6,82%	7,83%	8,14%	8,44%	8,72%	8,70%	9,30%	9,59%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 5 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	319.113,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	767.166,67												
(+) Resultado líquido		622.852,69	829.810,84	1.044.295,89	1.266.720,25	1.365.971,59	1.674.597,31	1.860.301,14	2.058.855,13	2.270.712,25	2.418.083,03	2.761.845,79	3.040.455,04
(+) Depreciações		77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67	77.241,67
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80.600,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>1.086.280,00</b>	<b>700.094,35</b>	<b>907.052,51</b>	<b>1.121.537,56</b>	<b>1.343.961,92</b>	<b>1.443.213,26</b>	<b>1.751.838,98</b>	<b>1.937.542,81</b>	<b>2.136.096,79</b>	<b>2.347.953,92</b>	<b>2.495.324,70</b>	<b>2.839.087,45</b>	<b>3.198.296,71</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	1.086.280,00												
Amortizações crédito de investimento		153.433,33	153.433,33	153.433,33	153.433,33	153.433,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>1.086.280,00</b>	<b>153.433,33</b>	<b>153.433,33</b>	<b>153.433,33</b>	<b>153.433,33</b>	<b>153.433,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>546.661,02</b>	<b>753.619,18</b>	<b>968.104,23</b>	<b>1.190.528,58</b>	<b>1.289.779,92</b>	<b>1.751.838,98</b>	<b>1.937.542,81</b>	<b>2.136.096,79</b>	<b>2.347.953,92</b>	<b>2.495.324,70</b>	<b>2.839.087,45</b>	<b>3.198.296,71</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>546.661,02</b>	<b>1.300.280,19</b>	<b>1.721.723,40</b>	<b>2.158.632,81</b>	<b>2.480.308,51</b>	<b>3.041.618,90</b>	<b>3.689.381,79</b>	<b>4.073.639,60</b>	<b>4.484.050,71</b>	<b>4.843.278,62</b>	<b>5.334.412,15</b>	<b>5.546.250,63</b>

## Cenário 4

### Demonstrativo de resultados com 6 trocas

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	539.816,51	585.323,04	634.665,77	688.168,09	746.180,66	809.083,69	877.289,45	951.244,95	1.031.434,90	1.118.384,86	1.212.664,70	1.314.892,34
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	310.571,14	331.596,80	354.045,91	378.014,81	403.606,42	430.930,57	460.104,57	491.253,65	524.511,52	560.020,95	597.934,37	638.414,53
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	207.686,70	0,00	0,00	0,00	0,00	123.546,96	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.327.087,85	12.133.352,68	12.997.524,83	13.923.804,76	15.124.387,64	15.981.052,65	17.122.054,57	18.345.283,15	19.656.725,03	21.186.354,49	22.570.431,47	24.187.006,50
<b>LUCRO BRUTO</b>	4.094.976,99	4.332.785,96	4.583.371,40	4.847.318,14	4.917.540,28	5.417.713,79	5.725.408,36	6.048.953,02	6.389.000,92	6.622.667,11	7.121.260,89	7.514.813,44
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	26,55%	26,31%	26,07%	25,82%	24,54%	25,32%	25,06%	24,80%	24,53%	23,81%	23,98%	23,70%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67	169.954,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	63.405,80	45.810,18	30.299,28	16.873,09	5.531,63	0,00	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.261.919,80	3.225.379,75	3.191.647,42	3.160.760,98	3.132.760,99	3.146.160,95	3.210.196,56	3.273.086,71	3.334.883,23	3.395.641,27	3.455.419,59	3.480.490,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	833.057,19	1.107.406,21	1.391.723,98	1.686.557,16	1.784.779,29	2.271.552,84	2.515.211,80	2.775.866,30	3.054.117,69	3.227.025,84	3.665.841,31	4.034.322,51
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	5,40%	6,73%	7,92%	8,98%	8,91%	10,62%	11,01%	11,38%	11,73%	11,60%	12,35%	12,73%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	199.933,73	265.777,49	334.013,76	404.773,72	428.347,03	545.172,68	603.650,83	666.207,91	732.988,25	774.486,20	879.801,91	968.237,40
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	633.123,46	841.628,72	1.057.710,23	1.281.783,44	1.356.432,26	1.726.380,16	1.911.560,97	2.109.658,39	2.321.129,45	2.452.539,64	2.786.039,39	3.066.085,11
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	4,11%	5,11%	6,02%	6,83%	6,77%	8,07%	8,37%	8,65%	8,91%	8,82%	9,38%	9,67%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 6 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	430.316,00												
(+) Financiamento bancário													
- Investimentos	851.020,00												
(+) Resultado líquido		633.123,46	841.628,72	1.057.710,23	1.281.783,44	1.356.432,26	1.726.380,16	1.911.560,97	2.109.658,39	2.321.129,45	2.452.539,64	2.786.039,39	3.066.085,11
(+) Depreciações		90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00	90.988,00
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94.944,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>1.281.336,00</b>	<b>724.111,46</b>	<b>932.616,72</b>	<b>1.148.698,23</b>	<b>1.372.771,44</b>	<b>1.447.420,26</b>	<b>1.817.368,16</b>	<b>2.002.548,97</b>	<b>2.200.646,39</b>	<b>2.412.117,45</b>	<b>2.543.527,64</b>	<b>2.877.027,39</b>	<b>3.252.017,11</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	1.281.336,00												
Amortizações crédito de investimento		170.204,00	170.204,00	170.204,00	170.204,00	170.204,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>1.281.336,00</b>	<b>170.204,00</b>	<b>170.204,00</b>	<b>170.204,00</b>	<b>170.204,00</b>	<b>170.204,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>553.907,46</b>	<b>762.412,72</b>	<b>978.494,23</b>	<b>1.202.567,44</b>	<b>1.277.216,26</b>	<b>1.817.368,16</b>	<b>2.002.548,97</b>	<b>2.200.646,39</b>	<b>2.412.117,45</b>	<b>2.543.527,64</b>	<b>2.877.027,39</b>	<b>3.252.017,11</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>553.907,46</b>	<b>1.316.320,18</b>	<b>1.740.906,94</b>	<b>2.181.061,66</b>	<b>2.479.783,70</b>	<b>3.094.584,42</b>	<b>3.819.917,13</b>	<b>4.203.195,36</b>	<b>4.612.763,84</b>	<b>4.955.645,08</b>	<b>5.420.555,03</b>	<b>5.664.134,56</b>

## Cenário 5

### Demonstrativo de resultados com 11 trocas

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	556.774,82	603.710,93	654.603,77	709.786,86	769.621,90	834.501,02	904.849,46	981.128,27	1.063.837,38	1.153.518,87	1.250.760,51	1.356.199,62
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	215.162,74	229.729,25	245.281,92	261.887,51	279.617,29	298.547,39	318.759,04	340.339,03	363.379,98	387.980,81	414.247,11	442.291,64
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	380.758,95	0,00	0,00	0,00	0,00	226.502,76	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.248.637,77</b>	<b>12.049.873,03</b>	<b>12.908.698,84</b>	<b>13.829.296,23</b>	<b>15.196.912,00</b>	<b>15.874.086,79</b>	<b>17.008.269,05</b>	<b>18.224.251,85</b>	<b>19.527.995,97</b>	<b>21.152.404,16</b>	<b>22.424.840,02</b>	<b>24.032.190,89</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>4.173.427,08</b>	<b>4.416.265,61</b>	<b>4.672.197,38</b>	<b>4.941.826,67</b>	<b>4.845.015,92</b>	<b>5.524.679,65</b>	<b>5.839.193,88</b>	<b>6.169.984,32</b>	<b>6.517.729,98</b>	<b>6.656.617,45</b>	<b>7.266.852,34</b>	<b>7.669.629,04</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>27,06%</b>	<b>26,82%</b>	<b>26,58%</b>	<b>26,33%</b>	<b>24,17%</b>	<b>25,82%</b>	<b>25,56%</b>	<b>25,29%</b>	<b>25,02%</b>	<b>23,94%</b>	<b>24,47%</b>	<b>24,19%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	63.640,92	49.628,24	35.615,56	21.602,88	7.590,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.129.897,26</b>	<b>3.131.685,48</b>	<b>3.134.196,70</b>	<b>3.137.469,11</b>	<b>3.141.543,23</b>	<b>3.152.884,62</b>	<b>3.172.706,79</b>	<b>3.193.468,22</b>	<b>3.215.220,75</b>	<b>3.238.019,51</b>	<b>3.261.923,27</b>	<b>3.286.994,61</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>1.043.529,83</b>	<b>1.284.580,13</b>	<b>1.538.000,68</b>	<b>1.804.357,57</b>	<b>1.703.472,69</b>	<b>2.371.795,03</b>	<b>2.666.487,09</b>	<b>2.976.516,09</b>	<b>3.302.509,23</b>	<b>3.418.597,93</b>	<b>4.004.929,08</b>	<b>4.382.634,43</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>6,77%</b>	<b>7,80%</b>	<b>8,75%</b>	<b>9,61%</b>	<b>8,50%</b>	<b>11,08%</b>	<b>11,67%</b>	<b>12,20%</b>	<b>12,68%</b>	<b>12,29%</b>	<b>13,49%</b>	<b>13,82%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	250.447,16	308.299,23	369.120,16	433.045,82	408.833,45	569.230,81	639.956,90	714.363,86	792.602,22	820.463,50	961.182,98	1.051.832,26
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>793.082,67</b>	<b>976.280,90</b>	<b>1.168.880,52</b>	<b>1.371.311,75</b>	<b>1.294.639,25</b>	<b>1.802.564,22</b>	<b>2.026.530,19</b>	<b>2.262.152,23</b>	<b>2.509.907,02</b>	<b>2.598.134,43</b>	<b>3.043.746,10</b>	<b>3.330.802,17</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>5,14%</b>	<b>5,93%</b>	<b>6,65%</b>	<b>7,31%</b>	<b>6,46%</b>	<b>8,42%</b>	<b>8,87%</b>	<b>9,27%</b>	<b>9,64%</b>	<b>9,34%</b>	<b>10,25%</b>	<b>10,51%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 11 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	1.310.092,67												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	1.167.723,33												
(+) Resultado líquido		793.082,67	976.280,90	1.168.880,52	1.371.311,75	1.294.639,25	1.802.564,22	2.026.530,19	2.262.152,23	2.509.907,02	2.598.134,43	3.043.746,10	3.330.802,17
(+) Depreciações		176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33	176.678,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	184.360,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>2.477.816,00</b>	<b>969.761,00</b>	<b>1.152.959,23</b>	<b>1.345.558,85</b>	<b>1.547.990,08</b>	<b>1.471.317,58</b>	<b>1.979.242,56</b>	<b>2.203.208,52</b>	<b>2.438.830,56</b>	<b>2.686.585,35</b>	<b>2.774.812,76</b>	<b>3.220.424,43</b>	<b>3.691.840,50</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	2.477.816,00												
Amortizações crédito de investimento		233.544,67	233.544,67	233.544,67	233.544,67	233.544,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>2.477.816,00</b>	<b>233.544,67</b>	<b>233.544,67</b>	<b>233.544,67</b>	<b>233.544,67</b>	<b>233.544,67</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>736.216,33</b>	<b>919.414,57</b>	<b>1.112.014,18</b>	<b>1.314.445,42</b>	<b>1.237.772,91</b>	<b>1.979.242,56</b>	<b>2.203.208,52</b>	<b>2.438.830,56</b>	<b>2.686.585,35</b>	<b>2.774.812,76</b>	<b>3.220.424,43</b>	<b>3.691.840,50</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>736.216,33</b>	<b>1.655.630,90</b>	<b>2.031.428,75</b>	<b>2.426.459,60</b>	<b>2.552.218,33</b>	<b>3.217.015,47</b>	<b>4.182.451,08</b>	<b>4.642.039,09</b>	<b>5.125.415,91</b>	<b>5.461.398,11</b>	<b>5.995.237,19</b>	<b>6.378.425,85</b>

## APÊNDICE K - BREAKEVEN DE CUSTO DE MANUTENÇÃO

### Cenário 1

#### Demonstrativo de resultados do cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	579.722,70	618.969,92	660.874,19	705.615,37	753.385,53	804.389,73	858.846,91	916.990,85	979.071,13	1.045.354,25	1.116.124,73	1.191.686,37
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.575.889,44	12.398.660,33	13.280.427,51	14.225.462,79	15.238.350,57	16.324.011,01	17.487.724,90	18.735.160,37	20.072.401,66	21.505.980,01	23.042.906,86	24.690.709,60
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.846.175,41	4.067.478,31	4.300.468,71	4.545.660,11	4.803.577,35	5.074.755,43	5.359.738,03	5.659.075,80	5.973.324,29	6.303.041,59	6.648.785,50	7.011.110,33
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	24,94%	24,70%	24,46%	24,22%	23,97%	23,72%	23,46%	23,20%	22,93%	22,67%	22,39%	22,12%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	582.650,76	788.152,76	1.004.619,26	1.232.525,57	1.472.356,00	1.724.602,49	1.989.762,92	2.268.339,26	2.560.835,23	2.867.753,76	3.189.593,92	3.526.847,41
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	3,78%	4,79%	5,71%	6,57%	7,35%	8,06%	8,71%	9,30%	9,83%	10,31%	10,74%	11,13%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	139.836,18	189.156,66	241.108,62	295.806,14	353.365,44	413.904,60	477.543,10	544.401,42	614.600,45	688.260,90	765.502,54	846.443,38
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	442.814,58	598.996,10	763.510,64	936.719,43	1.118.990,56	1.310.697,89	1.512.219,82	1.723.937,83	1.946.234,77	2.179.492,86	2.424.091,38	2.680.404,03
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	2,87%	3,64%	4,34%	4,99%	5,58%	6,13%	6,62%	7,07%	7,47%	7,84%	8,16%	8,46%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos do cenário base

## DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancário													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		442.814,58	598.996,10	763.510,64	936.719,43	1.118.990,56	1.310.697,89	1.512.219,82	1.723.937,83	1.946.234,77	2.179.492,86	2.424.091,38	2.680.404,03
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>458.607,91</b>	<b>614.789,43</b>	<b>779.303,97</b>	<b>952.512,76</b>	<b>1.134.783,90</b>	<b>1.326.491,23</b>	<b>1.528.013,16</b>	<b>1.739.731,17</b>	<b>1.962.028,11</b>	<b>2.195.286,19</b>	<b>2.439.884,71</b>	<b>2.712.677,36</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>420.703,91</b>	<b>576.885,43</b>	<b>741.399,97</b>	<b>914.608,76</b>	<b>1.096.879,90</b>	<b>1.326.491,23</b>	<b>1.528.013,16</b>	<b>1.739.731,17</b>	<b>1.962.028,11</b>	<b>2.195.286,19</b>	<b>2.439.884,71</b>	<b>2.712.677,36</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>420.703,91</b>	<b>997.589,34</b>	<b>1.318.285,40</b>	<b>1.656.008,73</b>	<b>2.011.488,66</b>	<b>2.423.371,12</b>	<b>2.854.504,38</b>	<b>3.267.744,32</b>	<b>3.701.759,27</b>	<b>4.157.314,30</b>	<b>4.635.170,90</b>	<b>4.674.705,47</b>

## Demonstrativo de resultados com 1 troca

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	522.858,19	566.935,14	614.727,77	666.549,32	722.739,43	783.666,36	849.729,44	921.361,63	999.032,42	1.083.250,85	1.174.568,90	1.273.585,05
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	549.626,34	586.836,04	626.564,84	668.983,28	714.273,45	762.629,76	814.259,79	869.385,18	928.242,56	991.084,58	1.058.181,01	1.129.819,86
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.591,16	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.549.184,74	12.370.204,02	13.250.105,76	14.193.154,45	15.238.541,18	16.287.334,51	17.448.649,78	18.693.531,36	20.028.053,59	21.479.328,31	22.992.582,30	24.637.104,55
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.872.880,10	4.095.934,62	4.330.790,46	4.577.968,44	4.803.386,73	5.111.431,93	5.398.813,15	5.700.704,80	6.017.672,37	6.329.693,30	6.699.110,06	7.064.715,39
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	25,11%	24,87%	24,63%	24,39%	23,97%	23,89%	23,63%	23,37%	23,10%	22,76%	22,56%	22,28%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	35.196,60	33.280,28	31.363,96	29.447,64	27.531,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.248.445,94	3.262.330,52	3.276.938,10	3.292.306,87	3.308.477,35	3.361.116,27	3.380.938,44	3.401.699,87	3.423.452,40	3.446.251,16	3.470.154,92	3.495.226,26
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	624.434,17	833.604,10	1.053.852,36	1.285.661,58	1.494.909,38	1.750.315,66	2.017.874,71	2.299.004,93	2.594.219,97	2.883.442,13	3.228.955,14	3.569.489,13
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	4,05%	5,06%	5,99%	6,85%	7,46%	8,18%	8,83%	9,42%	9,96%	10,37%	10,87%	11,26%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	149.864,20	200.064,98	252.924,57	308.558,78	358.778,25	420.075,76	484.289,93	551.761,18	622.612,79	692.026,11	774.949,23	856.677,39
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	474.569,97	633.539,12	800.927,79	977.102,80	1.136.131,13	1.330.239,90	1.533.584,78	1.747.243,74	1.971.607,18	2.191.416,02	2.454.005,91	2.712.811,74
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	3,08%	3,85%	4,56%	5,21%	5,67%	6,22%	6,71%	7,16%	7,57%	7,88%	8,26%	8,56%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 1 troca

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	32.236,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	333.420,00												
(+) Resultado líquido		474.569,97	633.539,12	800.927,79	977.102,80	1.136.131,13	1.330.239,90	1.533.584,78	1.747.243,74	1.971.607,18	2.191.416,02	2.454.005,91	2.712.811,74
(+) Depreciações		26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.920,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>501.326,63</b>	<b>660.295,78</b>	<b>827.684,46</b>	<b>1.003.859,47</b>	<b>1.162.887,80</b>	<b>1.356.996,57</b>	<b>1.560.341,45</b>	<b>1.774.000,41</b>	<b>1.998.363,84</b>	<b>2.218.172,69</b>	<b>2.480.762,58</b>	<b>2.767.488,41</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	365.656,00												
Amortizações crédito de investimento		66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>434.642,63</b>	<b>593.611,78</b>	<b>761.000,46</b>	<b>937.175,47</b>	<b>1.096.203,80</b>	<b>1.356.996,57</b>	<b>1.560.341,45</b>	<b>1.774.000,41</b>	<b>1.998.363,84</b>	<b>2.218.172,69</b>	<b>2.480.762,58</b>	<b>2.767.488,41</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>434.642,63</b>	<b>1.028.254,42</b>	<b>1.354.612,24</b>	<b>1.698.175,92</b>	<b>2.033.379,26</b>	<b>2.453.200,37</b>	<b>2.917.338,02</b>	<b>3.334.341,86</b>	<b>3.772.364,26</b>	<b>4.216.536,53</b>	<b>4.698.935,26</b>	<b>4.765.852,25</b>	

## Cenário 2

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	860.882,70	919.164,45	981.391,89	1.047.832,12	1.118.770,35	1.194.511,11	1.275.379,51	1.361.722,70	1.453.911,33	1.552.341,12	1.657.434,62	1.769.642,94
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.857.049,44	12.698.854,86	13.600.945,21	14.567.679,54	15.603.735,39	16.714.132,39	17.904.257,49	19.179.892,22	20.547.241,86	22.012.966,89	23.584.216,75	25.268.666,17
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.565.015,41	3.767.283,78	3.979.951,01	4.203.443,36	4.438.192,52	4.684.634,05	4.943.205,43	5.214.343,95	5.498.484,10	5.796.054,71	6.107.475,61	6.433.153,76
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	23,12%	22,88%	22,64%	22,39%	22,14%	21,89%	21,64%	21,38%	21,11%	20,84%	20,57%	20,29%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	301.490,76	487.958,23	684.101,55	890.308,82	1.106.971,18	1.334.481,11	1.573.230,33	1.823.607,40	2.085.995,03	2.360.766,88	2.648.284,03	2.948.890,84
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	1,95%	2,96%	3,89%	4,74%	5,52%	6,24%	6,89%	7,48%	8,01%	8,49%	8,92%	9,30%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	72.357,78	117.109,98	164.184,37	213.674,12	265.673,08	320.275,47	377.575,28	437.665,78	500.638,81	566.584,05	635.588,17	707.733,80
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	229.132,98	370.848,25	519.917,18	676.634,70	841.298,10	1.014.205,65	1.195.655,05	1.385.941,63	1.585.356,22	1.794.182,83	2.012.695,86	2.241.157,04
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	1,49%	2,25%	2,96%	3,60%	4,20%	4,74%	5,23%	5,68%	6,09%	6,45%	6,78%	7,07%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		229.132,98	370.848,25	519.917,18	676.634,70	841.298,10	1.014.205,65	1.195.655,05	1.385.941,63	1.585.356,22	1.794.182,83	2.012.695,86	2.241.157,04
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>244.926,31</b>	<b>386.641,59</b>	<b>535.710,52</b>	<b>692.428,03</b>	<b>857.091,43</b>	<b>1.029.998,98</b>	<b>1.211.448,38</b>	<b>1.401.734,96</b>	<b>1.601.149,56</b>	<b>1.809.976,16</b>	<b>2.028.489,19</b>	<b>2.273.430,37</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>207.022,31</b>	<b>348.737,59</b>	<b>497.806,52</b>	<b>654.524,03</b>	<b>819.187,43</b>	<b>1.029.998,98</b>	<b>1.211.448,38</b>	<b>1.401.734,96</b>	<b>1.601.149,56</b>	<b>1.809.976,16</b>	<b>2.028.489,19</b>	<b>2.273.430,37</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>	<b>207.022,31</b>	<b>555.759,90</b>	<b>846.544,10</b>	<b>1.152.330,55</b>	<b>1.473.711,47</b>	<b>1.849.186,41</b>	<b>2.241.447,37</b>	<b>2.613.183,35</b>	<b>3.002.884,52</b>	<b>3.411.125,72</b>	<b>3.838.465,36</b>	<b>3.874.579,93</b>	

## Demonstrativo de resultados com 2 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	526.249,86	570.612,72	618.715,37	670.873,08	727.427,68	788.749,83	855.241,44	927.338,29	1.005.512,91	1.090.277,65	1.182.188,06	1.281.846,51
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	765.106,89	816.904,62	872.209,06	931.257,62	994.303,76	1.061.618,12	1.133.489,67	1.210.226,92	1.292.159,28	1.379.638,47	1.473.039,99	1.572.764,80
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	69.228,90	0,00	0,00	0,00	0,00	41.182,32	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.768.056,95</b>	<b>12.603.950,18</b>	<b>13.499.737,59</b>	<b>14.459.752,55</b>	<b>15.557.874,19</b>	<b>16.591.406,34</b>	<b>17.773.391,66</b>	<b>19.040.349,77</b>	<b>20.398.450,81</b>	<b>21.895.500,15</b>	<b>23.415.060,45</b>	<b>25.088.310,94</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>3.654.007,89</b>	<b>3.862.188,45</b>	<b>4.081.158,64</b>	<b>4.311.370,35</b>	<b>4.484.053,73</b>	<b>4.807.360,10</b>	<b>5.074.071,27</b>	<b>5.353.886,40</b>	<b>5.647.275,15</b>	<b>5.913.521,45</b>	<b>6.276.631,92</b>	<b>6.613.509,00</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>23,69%</b>	<b>23,46%</b>	<b>23,21%</b>	<b>22,97%</b>	<b>22,37%</b>	<b>22,47%</b>	<b>22,21%</b>	<b>21,95%</b>	<b>21,68%</b>	<b>21,26%</b>	<b>21,14%</b>	<b>20,86%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33	195.653,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	104.236,00	104.236,00	104.236,00	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	52.409,16	37.234,81	33.613,29	29.991,77	26.370,25	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.276.621,82</b>	<b>3.242.503,05</b>	<b>3.255.405,43</b>	<b>3.269.069,00</b>	<b>3.283.534,28</b>	<b>3.370.950,38</b>	<b>3.391.901,77</b>	<b>3.412.663,21</b>	<b>3.434.415,73</b>	<b>3.457.214,50</b>	<b>3.481.118,25</b>	<b>3.506.189,59</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>377.386,07</b>	<b>619.685,41</b>	<b>825.753,20</b>	<b>1.042.301,35</b>	<b>1.200.519,45</b>	<b>1.436.409,72</b>	<b>1.682.169,50</b>	<b>1.941.223,19</b>	<b>2.212.859,42</b>	<b>2.456.306,95</b>	<b>2.795.513,66</b>	<b>3.107.319,40</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>2,45%</b>	<b>3,76%</b>	<b>4,70%</b>	<b>5,55%</b>	<b>5,99%</b>	<b>6,71%</b>	<b>7,36%</b>	<b>7,96%</b>	<b>8,50%</b>	<b>8,83%</b>	<b>9,42%</b>	<b>9,80%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	90.572,66	148.724,50	198.180,77	250.152,32	288.124,67	344.738,33	403.720,68	465.893,57	531.086,26	589.513,67	670.923,28	745.756,66
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>286.813,41</b>	<b>470.960,91</b>	<b>627.572,43</b>	<b>792.149,03</b>	<b>912.394,78</b>	<b>1.091.671,39</b>	<b>1.278.448,82</b>	<b>1.475.329,63</b>	<b>1.681.773,16</b>	<b>1.866.793,28</b>	<b>2.124.590,39</b>	<b>2.361.562,75</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>1,86%</b>	<b>2,86%</b>	<b>3,57%</b>	<b>4,22%</b>	<b>4,55%</b>	<b>5,10%</b>	<b>5,60%</b>	<b>6,05%</b>	<b>6,46%</b>	<b>6,71%</b>	<b>7,16%</b>	<b>7,45%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 2 trocas

## DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	80.265,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	649.246,67												
(+) Resultado líquido		286.813,41	470.960,91	627.572,43	792.149,03	912.394,78	1.091.671,39	1.278.448,82	1.475.329,63	1.681.773,16	1.866.793,28	2.124.590,39	2.361.562,75
(+) Depreciações		53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33	53.513,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.840,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>729.512,00</b>	<b>340.326,75</b>	<b>524.474,24</b>	<b>681.085,77</b>	<b>845.662,36</b>	<b>965.908,11</b>	<b>1.145.184,72</b>	<b>1.331.962,15</b>	<b>1.528.842,96</b>	<b>1.735.286,49</b>	<b>1.920.306,62</b>	<b>2.178.103,72</b>	<b>2.470.916,08</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	729.512,00												
Amortizações crédito de investimento		129.849,33	129.849,33	129.849,33	129.849,33	129.849,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>729.512,00</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>129.849,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>210.477,41</b>	<b>394.624,91</b>	<b>551.236,43</b>	<b>715.813,03</b>	<b>836.058,78</b>	<b>1.145.184,72</b>	<b>1.331.962,15</b>	<b>1.528.842,96</b>	<b>1.735.286,49</b>	<b>1.920.306,62</b>	<b>2.178.103,72</b>	<b>2.470.916,08</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>210.477,41</b>	<b>605.102,32</b>	<b>945.861,34</b>	<b>1.267.049,46</b>	<b>1.551.871,81</b>	<b>1.981.243,50</b>	<b>2.477.146,88</b>	<b>2.860.805,11</b>	<b>3.264.129,45</b>	<b>3.655.593,11</b>	<b>4.098.410,33</b>	<b>4.206.202,57</b>

## Cenário 3

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	997.502,70	1.065.033,63	1.137.136,41	1.214.120,54	1.296.316,50	1.384.077,13	1.477.779,15	1.577.824,80	1.684.643,54	1.798.693,90	1.920.465,48	2.050.480,99
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.993.669,44</b>	<b>12.844.724,03</b>	<b>13.756.689,73</b>	<b>14.733.967,96</b>	<b>15.781.281,54</b>	<b>16.903.698,41</b>	<b>18.106.657,13</b>	<b>19.395.994,32</b>	<b>20.777.974,07</b>	<b>22.259.319,67</b>	<b>23.847.247,62</b>	<b>25.549.504,22</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>3.428.395,41</b>	<b>3.621.414,61</b>	<b>3.824.206,49</b>	<b>4.037.154,94</b>	<b>4.260.646,38</b>	<b>4.495.068,03</b>	<b>4.740.805,79</b>	<b>4.998.241,85</b>	<b>5.267.751,89</b>	<b>5.549.701,93</b>	<b>5.844.444,75</b>	<b>6.152.315,71</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>22,23%</b>	<b>21,99%</b>	<b>21,75%</b>	<b>21,51%</b>	<b>21,26%</b>	<b>21,01%</b>	<b>20,75%</b>	<b>20,49%</b>	<b>20,23%</b>	<b>19,96%</b>	<b>19,68%</b>	<b>19,41%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.263.524,65</b>	<b>3.279.325,55</b>	<b>3.295.849,46</b>	<b>3.313.134,54</b>	<b>3.331.221,34</b>	<b>3.350.152,94</b>	<b>3.369.975,10</b>	<b>3.390.736,54</b>	<b>3.412.489,06</b>	<b>3.435.287,83</b>	<b>3.459.191,59</b>	<b>3.484.262,93</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>164.870,76</b>	<b>342.089,06</b>	<b>528.357,04</b>	<b>724.020,40</b>	<b>929.425,03</b>	<b>1.144.915,09</b>	<b>1.370.830,69</b>	<b>1.607.505,31</b>	<b>1.855.262,82</b>	<b>2.114.414,10</b>	<b>2.385.253,16</b>	<b>2.668.052,79</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>1,07%</b>	<b>2,08%</b>	<b>3,01%</b>	<b>3,86%</b>	<b>4,64%</b>	<b>5,35%</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,59%</b>	<b>7,12%</b>	<b>7,60%</b>	<b>8,03%</b>	<b>8,42%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	39.568,98	82.101,37	126.805,69	173.764,90	223.062,01	274.779,62	328.999,37	385.801,27	445.263,08	507.459,38	572.460,76	640.332,67
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>125.301,78</b>	<b>259.987,68</b>	<b>401.551,35</b>	<b>550.255,50</b>	<b>706.363,03</b>	<b>870.135,47</b>	<b>1.041.831,32</b>	<b>1.221.704,03</b>	<b>1.409.999,75</b>	<b>1.606.954,72</b>	<b>1.812.792,40</b>	<b>2.027.720,12</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,58%</b>	<b>2,28%</b>	<b>2,93%</b>	<b>3,52%</b>	<b>4,07%</b>	<b>4,56%</b>	<b>5,01%</b>	<b>5,41%</b>	<b>5,78%</b>	<b>6,11%</b>	<b>6,40%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancário													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		125.301,78	259.987,68	401.551,35	550.255,50	706.363,03	870.135,47	1.041.831,32	1.221.704,03	1.409.999,75	1.606.954,72	1.812.792,40	2.027.720,12
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>141.095,11</b>	<b>275.781,02</b>	<b>417.344,68</b>	<b>566.048,83</b>	<b>722.156,36</b>	<b>885.928,80</b>	<b>1.057.624,66</b>	<b>1.237.497,37</b>	<b>1.425.793,08</b>	<b>1.622.748,05</b>	<b>1.828.585,74</b>	<b>2.059.993,45</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>103.191,11</b>	<b>237.877,02</b>	<b>379.440,68</b>	<b>528.144,83</b>	<b>684.252,36</b>	<b>885.928,80</b>	<b>1.057.624,66</b>	<b>1.237.497,37</b>	<b>1.425.793,08</b>	<b>1.622.748,05</b>	<b>1.828.585,74</b>	<b>2.059.993,45</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>103.191,11</b>	<b>341.068,12</b>	<b>617.317,70</b>	<b>907.585,52</b>	<b>1.212.397,19</b>	<b>1.570.181,16</b>	<b>1.943.553,46</b>	<b>2.295.122,03</b>	<b>2.663.290,45</b>	<b>3.048.541,13</b>	<b>3.451.333,79</b>	<b>3.485.786,53</b>

## Demonstrativo de resultados com 5 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>	18.807.396,16	20.080.656,88	21.440.117,35	22.891.613,29	24.441.375,51	26.096.056,63	27.862.759,67	29.749.068,50	31.763.080,43	33.913.440,98	36.209.380,93	38.660.756,02
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
Custo do Serviço Prestado												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	536.424,84	581.645,46	630.678,17	683.844,34	741.492,42	804.000,23	871.777,45	945.268,29	1.024.954,40	1.111.358,06	1.205.045,54	1.306.630,88
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	716.099,99	764.579,96	816.342,02	871.608,37	930.616,26	993.618,98	1.060.886,99	1.132.709,04	1.209.393,44	1.291.269,37	1.378.688,31	1.472.025,51
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	173.072,25	0,00	0,00	0,00	0,00	102.955,80	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.729.225,04	12.562.658,26	13.455.833,34	14.413.074,56	15.612.094,78	16.538.657,59	17.717.324,98	18.980.761,87	20.335.126,45	21.889.984,95	23.343.566,25	25.012.356,02
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.692.839,80	3.903.480,38	4.125.062,88	4.358.048,33	4.429.833,13	4.860.108,85	5.130.137,95	5.413.474,29	5.710.599,50	5.919.036,65	6.348.126,11	6.689.463,91
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	23,95%	23,71%	23,46%	23,22%	22,10%	22,71%	22,45%	22,19%	21,93%	21,28%	21,38%	21,10%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33	228.543,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	99.029,55	73.590,16	50.235,50	28.965,56	9.780,33	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.356.132,21	3.311.748,40	3.270.172,31	3.231.442,11	3.195.598,36	3.248.963,06	3.310.913,94	3.371.719,37	3.431.431,17	3.490.104,50	3.514.008,25	3.539.079,59
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	336.707,59	591.731,98	854.890,58	1.126.606,22	1.234.234,77	1.611.145,79	1.819.224,01	2.041.754,92	2.279.168,33	2.428.932,16	2.834.117,86	3.150.384,32
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	2,18%	3,59%	4,86%	6,00%	6,16%	7,53%	7,96%	8,37%	8,75%	8,73%	9,55%	9,94%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	80.809,82	142.015,68	205.173,74	270.385,49	296.216,35	386.674,99	436.613,76	490.021,18	547.000,40	582.943,72	680.188,29	756.092,24
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	255.897,77	449.716,31	649.716,84	856.220,73	938.018,43	1.224.470,80	1.382.610,25	1.551.733,74	1.732.167,93	1.845.988,44	2.153.929,57	2.394.292,09
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	1,66%	2,73%	3,70%	4,56%	4,68%	5,72%	6,05%	6,36%	6,65%	6,64%	7,25%	7,55%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 5 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	319.113,33												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	1.504.666,67												
(+) Resultado líquido	255.897,77	449.716,31	649.716,84	856.220,73	938.018,43	1.224.470,80	1.382.610,25	1.551.733,74	1.732.167,93	1.845.988,44	2.153.929,57	2.394.292,09	
(+) Depreciações	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33	133.783,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139.600,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>1.823.780,00</b>	<b>389.681,10</b>	<b>583.499,64</b>	<b>783.500,17</b>	<b>990.004,06</b>	<b>1.071.801,76</b>	<b>1.358.254,13</b>	<b>1.516.393,58</b>	<b>1.685.517,07</b>	<b>1.865.951,26</b>	<b>1.979.771,77</b>	<b>2.287.712,91</b>	<b>2.667.675,42</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	1.823.780,00												
Amortizações crédito de investimento		300.933,33	300.933,33	300.933,33	300.933,33	300.933,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>1.823.780,00</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>300.933,33</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>88.747,77</b>	<b>282.566,31</b>	<b>482.566,84</b>	<b>689.070,73</b>	<b>770.868,43</b>	<b>1.358.254,13</b>	<b>1.516.393,58</b>	<b>1.685.517,07</b>	<b>1.865.951,26</b>	<b>1.979.771,77</b>	<b>2.287.712,91</b>	<b>2.667.675,42</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>88.747,77</b>	<b>371.314,08</b>	<b>765.133,15</b>	<b>1.171.637,56</b>	<b>1.459.939,15</b>	<b>2.129.122,56</b>	<b>2.874.647,71</b>	<b>3.201.910,65</b>	<b>3.551.468,34</b>	<b>3.845.723,04</b>	<b>4.267.484,68</b>	<b>4.533.626,68</b>

## Cenário 4

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	1.011.362,70	1.079.831,95	1.152.936,57	1.230.990,38	1.314.328,43	1.403.308,46	1.498.312,45	1.599.748,20	1.708.051,15	1.823.686,21	1.947.149,77	2.078.971,81
<b>Total Custo do Serviço</b>	12.007.529,44	12.859.522,35	13.772.489,90	14.750.837,80	15.799.293,47	16.922.929,75	18.127.190,43	19.417.917,72	20.801.381,68	22.284.311,98	23.873.931,91	25.577.995,04
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.414.535,41	3.606.616,28	3.808.406,33	4.020.285,10	4.242.634,45	4.475.836,69	4.720.272,50	4.976.318,45	5.244.344,27	5.524.709,62	5.817.760,46	6.123.824,90
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	22,14%	21,90%	21,66%	21,42%	21,17%	20,92%	20,66%	20,40%	20,14%	19,87%	19,59%	19,32%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	151.010,76	327.290,73	512.556,87	707.150,56	911.413,11	1.125.683,76	1.350.297,39	1.585.581,91	1.831.855,21	2.089.421,79	2.358.568,87	2.639.561,97
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	0,98%	1,99%	2,92%	3,77%	4,55%	5,26%	5,91%	6,50%	7,03%	7,51%	7,94%	8,33%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	36.242,58	78.549,78	123.013,65	169.716,13	218.739,15	270.164,10	324.071,37	380.539,66	439.645,25	501.461,23	566.056,53	633.494,87
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	114.768,18	248.740,96	389.543,22	537.434,42	692.673,96	855.519,66	1.026.226,02	1.205.042,25	1.392.209,96	1.587.960,56	1.792.512,34	2.006.067,10
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	0,74%	1,51%	2,22%	2,86%	3,46%	4,00%	4,49%	4,94%	5,35%	5,71%	6,04%	6,33%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		114.768,18	248.740,96	389.543,22	537.434,42	692.673,96	855.519,66	1.026.226,02	1.205.042,25	1.392.209,96	1.587.960,56	1.792.512,34	2.006.067,10
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>130.561,51</b>	<b>264.534,29</b>	<b>405.336,55</b>	<b>553.227,76</b>	<b>708.467,29</b>	<b>871.312,99</b>	<b>1.042.019,35</b>	<b>1.220.835,58</b>	<b>1.408.003,29</b>	<b>1.603.753,90</b>	<b>1.808.305,68</b>	<b>2.038.340,43</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>92.657,51</b>	<b>226.630,29</b>	<b>367.432,55</b>	<b>515.323,76</b>	<b>670.563,29</b>	<b>871.312,99</b>	<b>1.042.019,35</b>	<b>1.220.835,58</b>	<b>1.408.003,29</b>	<b>1.603.753,90</b>	<b>1.808.305,68</b>	<b>2.038.340,43</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>92.657,51</b>	<b>319.287,80</b>	<b>594.062,85</b>	<b>882.756,31</b>	<b>1.185.887,05</b>	<b>1.541.876,28</b>	<b>1.913.332,34</b>	<b>2.262.854,94</b>	<b>2.628.838,87</b>	<b>3.011.757,19</b>	<b>3.412.059,57</b>	<b>3.446.343,72</b>

## Demonstrativo de resultados com 6 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	539.816,51	585.323,04	634.665,77	688.168,09	746.180,66	809.083,69	877.289,45	951.244,95	1.031.434,90	1.118.384,86	1.212.664,70	1.314.892,34
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	669.203,14	714.508,19	762.880,39	814.527,40	869.670,90	928.547,62	991.410,29	1.058.528,77	1.130.191,17	1.206.705,11	1.288.399,05	1.375.623,66
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	207.686,70	0,00	0,00	0,00	0,00	123.546,96	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.685.719,85</b>	<b>12.516.264,07</b>	<b>13.406.359,31</b>	<b>14.360.317,34</b>	<b>15.590.452,12</b>	<b>16.478.669,70</b>	<b>17.653.360,29</b>	<b>18.912.558,27</b>	<b>20.262.404,68</b>	<b>21.833.038,65</b>	<b>23.260.896,15</b>	<b>24.924.215,63</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>3.736.344,99</b>	<b>3.949.874,57</b>	<b>4.174.536,91</b>	<b>4.410.805,56</b>	<b>4.451.475,80</b>	<b>4.920.096,74</b>	<b>5.194.102,64</b>	<b>5.481.677,90</b>	<b>5.783.321,28</b>	<b>5.975.982,95</b>	<b>6.430.796,21</b>	<b>6.777.604,30</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>24,23%</b>	<b>23,99%</b>	<b>23,74%</b>	<b>23,50%</b>	<b>22,21%</b>	<b>22,99%</b>	<b>22,73%</b>	<b>22,47%</b>	<b>22,20%</b>	<b>21,49%</b>	<b>21,66%</b>	<b>21,38%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67	239.506,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	104.236,00	69.490,67	34.745,33	0,00	0,00	34.745,33	69.490,67	104.236,00	138.981,33	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	112.848,20	84.366,18	57.968,88	33.656,29	11.428,43	0,00	9.468,10	16.851,49	22.150,15	25.364,09	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.380.914,20</b>	<b>3.333.487,75</b>	<b>3.288.869,02</b>	<b>3.247.096,18</b>	<b>3.208.209,79</b>	<b>3.215.712,95</b>	<b>3.279.748,56</b>	<b>3.342.638,71</b>	<b>3.404.435,23</b>	<b>3.465.193,27</b>	<b>3.524.971,59</b>	<b>3.550.042,93</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>355.430,79</b>	<b>616.386,82</b>	<b>885.667,89</b>	<b>1.163.709,37</b>	<b>1.243.266,01</b>	<b>1.704.383,79</b>	<b>1.914.354,08</b>	<b>2.139.039,18</b>	<b>2.378.886,05</b>	<b>2.510.789,68</b>	<b>2.905.824,63</b>	<b>3.227.561,38</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>2,30%</b>	<b>3,74%</b>	<b>5,04%</b>	<b>6,20%</b>	<b>6,20%</b>	<b>7,96%</b>	<b>8,38%</b>	<b>8,77%</b>	<b>9,13%</b>	<b>9,03%</b>	<b>9,79%</b>	<b>10,18%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	85.303,39	147.932,84	212.560,29	279.290,25	298.383,84	409.052,11	459.444,98	513.369,40	570.932,65	602.589,52	697.397,91	774.614,73
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>270.127,40</b>	<b>468.453,99</b>	<b>673.107,60</b>	<b>884.419,12</b>	<b>944.882,17</b>	<b>1.295.331,68</b>	<b>1.454.909,10</b>	<b>1.625.669,78</b>	<b>1.807.953,39</b>	<b>1.908.200,16</b>	<b>2.208.426,72</b>	<b>2.452.946,65</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>1,75%</b>	<b>2,84%</b>	<b>3,83%</b>	<b>4,71%</b>	<b>4,71%</b>	<b>6,05%</b>	<b>6,37%</b>	<b>6,66%</b>	<b>6,94%</b>	<b>6,86%</b>	<b>7,44%</b>	<b>7,74%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 6 trocas

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	430.316,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	1.758.220,00												
(+) Resultado líquido		270.127,40	468.453,99	673.107,60	884.419,12	944.882,17	1.295.331,68	1.454.909,10	1.625.669,78	1.807.953,39	1.908.200,16	2.208.426,72	2.452.946,65
(+) Depreciações		160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00	160.540,00
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167.520,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>2.188.536,00</b>	<b>430.667,40</b>	<b>628.993,99</b>	<b>833.647,60</b>	<b>1.044.959,12</b>	<b>1.105.422,17</b>	<b>1.455.871,68</b>	<b>1.615.449,10</b>	<b>1.786.209,78</b>	<b>1.968.493,39</b>	<b>2.068.740,16</b>	<b>2.368.966,72</b>	<b>2.781.006,65</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	2.188.536,00												
Amortizações crédito de investimento		351.644,00	351.644,00	351.644,00	351.644,00	351.644,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>2.188.536,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>351.644,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>79.023,40</b>	<b>277.349,99</b>	<b>482.003,60</b>	<b>693.315,12</b>	<b>753.778,17</b>	<b>1.455.871,68</b>	<b>1.615.449,10</b>	<b>1.786.209,78</b>	<b>1.968.493,39</b>	<b>2.068.740,16</b>	<b>2.368.966,72</b>	<b>2.781.006,65</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>79.023,40</b>	<b>356.373,39</b>	<b>759.353,58</b>	<b>1.175.318,72</b>	<b>1.447.093,29</b>	<b>2.209.649,85</b>	<b>3.071.320,78</b>	<b>3.401.658,88</b>	<b>3.754.703,17</b>	<b>4.037.233,55</b>	<b>4.437.706,88</b>	<b>4.749.500,04</b>

## Cenário 5

### Demonstrativo de resultados cenário base

#### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	965.822,70	1.031.208,89	1.101.021,73	1.175.560,91	1.255.146,38	1.340.119,79	1.430.845,90	1.527.714,17	1.631.140,42	1.741.568,62	1.859.472,82	1.985.359,13
Total Custo do Serviço	11.961.989,44	12.810.899,30	13.720.575,06	14.695.408,33	15.740.111,42	16.859.741,07	18.059.723,88	19.345.883,69	20.724.470,95	22.202.194,39	23.786.254,95	25.484.382,36
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.460.075,41	3.655.239,34	3.860.321,16	4.075.714,57	4.301.816,50	4.539.025,37	4.787.739,04	5.048.352,48	5.321.255,01	5.606.827,22	5.905.437,41	6.217.437,58
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	22,44%	22,20%	21,96%	21,71%	21,46%	21,21%	20,96%	20,69%	20,43%	20,16%	19,89%	19,61%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.263.524,65	3.279.325,55	3.295.849,46	3.313.134,54	3.331.221,34	3.350.152,94	3.369.975,10	3.390.736,54	3.412.489,06	3.435.287,83	3.459.191,59	3.484.262,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	196.550,76	375.913,79	564.471,71	762.580,03	970.595,15	1.188.872,43	1.417.763,94	1.657.615,94	1.908.765,94	2.171.539,39	2.446.245,83	2.733.174,65
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	1,27%	2,28%	3,21%	4,06%	4,84%	5,56%	6,21%	6,80%	7,33%	7,81%	8,24%	8,62%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	47.172,18	90.219,31	135.473,21	183.019,21	232.942,84	285.329,38	340.263,35	397.827,83	458.103,83	521.169,45	587.099,00	655.961,92
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	149.378,58	285.694,48	428.998,50	579.560,82	737.652,32	903.543,05	1.077.500,59	1.259.788,11	1.450.662,12	1.650.369,93	1.859.146,83	2.077.212,74
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	0,97%	1,74%	2,44%	3,09%	3,68%	4,22%	4,72%	5,16%	5,57%	5,93%	6,26%	6,55%

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		149.378,58	285.694,48	428.998,50	579.560,82	737.652,32	903.543,05	1.077.500,59	1.259.788,11	1.450.662,12	1.650.369,93	1.859.146,83	2.077.212,74
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>165.171,91</b>	<b>301.487,82</b>	<b>444.791,83</b>	<b>595.354,16</b>	<b>753.445,65</b>	<b>919.336,38</b>	<b>1.093.293,93</b>	<b>1.275.581,45</b>	<b>1.466.455,45</b>	<b>1.666.163,27</b>	<b>1.874.940,16</b>	<b>2.109.486,07</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>127.267,91</b>	<b>263.583,82</b>	<b>406.887,83</b>	<b>557.450,16</b>	<b>715.541,65</b>	<b>919.336,38</b>	<b>1.093.293,93</b>	<b>1.275.581,45</b>	<b>1.466.455,45</b>	<b>1.666.163,27</b>	<b>1.874.940,16</b>	<b>2.109.486,07</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>127.267,91</b>	<b>390.851,72</b>	<b>670.471,65</b>	<b>964.337,99</b>	<b>1.272.991,81</b>	<b>1.634.878,03</b>	<b>2.012.630,31</b>	<b>2.368.875,38</b>	<b>2.742.036,90</b>	<b>3.132.618,72</b>	<b>3.541.103,43</b>	<b>3.575.941,52</b>

## Demonstrativo de resultados com 11 trocas

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

RECEITAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	556.774,82	603.710,93	654.603,77	709.786,86	769.621,90	834.501,02	904.849,46	981.128,27	1.063.837,38	1.153.518,87	1.250.760,51	1.356.199,62
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	375.542,74	400.966,98	428.112,44	457.095,66	488.041,03	521.081,41	556.358,62	594.024,10	634.239,53	677.177,55	723.022,47	771.971,09
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	380.758,95	0,00	0,00	0,00	0,00	226.502,76	0,00	0,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.409.017,77</b>	<b>12.221.110,76</b>	<b>13.091.529,36</b>	<b>14.024.504,37</b>	<b>15.405.335,73</b>	<b>16.096.620,82</b>	<b>17.245.868,63</b>	<b>18.477.936,92</b>	<b>19.798.855,52</b>	<b>21.441.600,90</b>	<b>22.733.615,38</b>	<b>24.361.870,35</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>4.013.047,08</b>	<b>4.245.027,88</b>	<b>4.489.366,86</b>	<b>4.746.618,53</b>	<b>4.636.592,18</b>	<b>5.302.145,62</b>	<b>5.601.594,30</b>	<b>5.916.299,25</b>	<b>6.246.870,43</b>	<b>6.367.420,71</b>	<b>6.958.076,98</b>	<b>7.339.949,59</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>26,02%</b>	<b>25,78%</b>	<b>25,54%</b>	<b>25,29%</b>	<b>23,13%</b>	<b>24,78%</b>	<b>24,52%</b>	<b>24,25%</b>	<b>23,98%</b>	<b>22,90%</b>	<b>23,43%</b>	<b>23,15%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	147.271,17	114.844,49	82.417,81	49.991,13	17.564,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.331.172,51</b>	<b>3.314.546,73</b>	<b>3.298.643,95</b>	<b>3.283.502,36</b>	<b>3.269.162,48</b>	<b>3.270.529,62</b>	<b>3.290.351,79</b>	<b>3.311.113,22</b>	<b>3.332.865,75</b>	<b>3.355.664,51</b>	<b>3.379.568,27</b>	<b>3.404.639,61</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>681.874,58</b>	<b>930.481,16</b>	<b>1.190.722,91</b>	<b>1.463.116,17</b>	<b>1.367.429,71</b>	<b>2.031.616,00</b>	<b>2.311.242,51</b>	<b>2.605.186,02</b>	<b>2.914.004,68</b>	<b>3.011.756,19</b>	<b>3.578.508,72</b>	<b>3.935.309,98</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>4,42%</b>	<b>5,65%</b>	<b>6,77%</b>	<b>7,79%</b>	<b>6,82%</b>	<b>9,49%</b>	<b>10,12%</b>	<b>10,68%</b>	<b>11,19%</b>	<b>10,83%</b>	<b>12,05%</b>	<b>12,41%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	163.649,90	223.315,48	285.773,50	351.147,88	328.183,13	487.587,84	554.698,20	625.244,65	699.361,12	722.821,49	858.842,09	944.474,40
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>518.224,68</b>	<b>707.165,68</b>	<b>904.949,41</b>	<b>1.111.968,29</b>	<b>1.039.246,58</b>	<b>1.544.028,16</b>	<b>1.756.544,31</b>	<b>1.979.941,38</b>	<b>2.214.643,56</b>	<b>2.288.934,71</b>	<b>2.719.666,62</b>	<b>2.990.835,59</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>3,36%</b>	<b>4,29%</b>	<b>5,15%</b>	<b>5,92%</b>	<b>5,19%</b>	<b>7,22%</b>	<b>7,69%</b>	<b>8,12%</b>	<b>8,50%</b>	<b>8,23%</b>	<b>9,16%</b>	<b>9,43%</b>

## Demonstrativo de origens e aplicação de fundos com 11 trocas

## DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	1.310.092,67												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	2.702.223,33												
(+) Resultado líquido		518.224,68	707.165,68	904.949,41	1.111.968,29	1.039.246,58	1.544.028,16	1.756.544,31	1.979.941,38	2.214.643,56	2.288.934,71	2.719.666,62	2.990.835,59
(+) Depreciações		294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33	294.323,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	307.120,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>4.012.316,00</b>	<b>812.548,01</b>	<b>1.001.489,01</b>	<b>1.199.272,75</b>	<b>1.406.291,62</b>	<b>1.333.569,91</b>	<b>1.838.351,50</b>	<b>2.050.867,64</b>	<b>2.274.264,71</b>	<b>2.508.966,89</b>	<b>2.583.258,04</b>	<b>3.013.989,96</b>	<b>3.592.278,92</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	4.012.316,00												
Amortizações crédito de investimento		540.444,67	540.444,67	540.444,67	540.444,67	540.444,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>4.012.316,00</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>540.444,67</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>272.103,34</b>	<b>461.044,35</b>	<b>658.828,08</b>	<b>865.846,96</b>	<b>793.125,24</b>	<b>1.838.351,50</b>	<b>2.050.867,64</b>	<b>2.274.264,71</b>	<b>2.508.966,89</b>	<b>2.583.258,04</b>	<b>3.013.989,96</b>	<b>3.592.278,92</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>272.103,34</b>	<b>733.147,69</b>	<b>1.119.872,42</b>	<b>1.524.675,04</b>	<b>1.658.972,20</b>	<b>2.631.476,74</b>	<b>3.889.219,14</b>	<b>4.325.132,35</b>	<b>4.783.231,60</b>	<b>5.092.224,93</b>	<b>5.597.248,00</b>	<b>6.101.245,81</b>

## APÊNDICE L - SITUAÇÃO DE VIABILIDADE

### Custo fixo cenário base

Custo Fixo	
Matrícula	
Frota Interurbana	R\$ 13.600,00
Frota Urbana	R\$ 4.400,00
Seguro	
Frota Interurbana	R\$ 445.860,85
Frota Urbana	R\$ 72.124,55
Limpeza do veículo	
Frota Interurbana	R\$ 16.320,00
Frota Urbana	R\$ 5.280,00
Salário e encargos motoristas	
	R\$
Frota Interurbana	1.228.500,00
Frota Urbana	R\$ 409.500,00
Salário e encargo mecânico	
Frota Interurbana	R\$ 40.950,00
Frota Urbana	R\$ 13.650,00
IPVA	
Frota Interurbana	R\$ 89.710,43
Frota Urbana	R\$ 14.511,98
	R\$
Total Custo Fixo	2.354.407,82

## Custo Variável cenário base

Custo Variável	
Combustível	
	R\$
Frota Interurbana	7.046.670,00
Frota Urbana	R\$ 285.922,29
Manutenção	
Frota Interurbana	R\$ 612.000,00
Frota Urbana	R\$ 327.975,67
Pneu	
Frota Interurbana	R\$ 395.988,48
Frota Urbana	R\$ 176.518,66
Óleo Lubrificante	
Frota Interurbana	R\$ 160.698,45
Frota Urbana	R\$ 13.485,42
Diárias	
Frota Interurbana	R\$ 122.850,00
Frota Urbana	R\$ 40.950,00
Rastreador	
Frota Interurbana	R\$ 28.560,00
Frota Urbana	R\$ 9.240,00
Arla	
Frota Interurbana	R\$ 274.992,00
Frota Urbana	R\$ 11.157,94
	R\$
<u>Total Custo Variável</u>	<u>9.507.008,90</u>

## Demonstrativo de Resultados do cenário base

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
- Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
- Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	<b>15.422.064,85</b>	<b>16.466.138,64</b>	<b>17.580.896,22</b>	<b>18.771.122,90</b>	<b>20.041.927,92</b>	<b>21.398.766,44</b>	<b>22.847.462,93</b>	<b>24.394.236,17</b>	<b>26.045.725,96</b>	<b>27.809.021,60</b>	<b>29.691.692,36</b>	<b>31.701.819,94</b>
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	519.466,53	563.257,56	610.740,17	662.225,57	718.051,18	778.582,90	844.217,44	915.384,97	992.551,92	1.076.224,05	1.166.949,73	1.265.323,60
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	865.249,97	923.827,40	986.370,51	1.053.147,79	1.124.445,90	1.200.570,89	1.281.849,54	1.368.630,75	1.461.287,05	1.560.216,18	1.665.842,82	1.778.620,38
<b>Total Custo do Serviço</b>	<b>11.861.416,72</b>	<b>12.703.517,80</b>	<b>13.605.923,83</b>	<b>14.572.995,21</b>	<b>15.609.410,94</b>	<b>16.720.192,17</b>	<b>17.910.727,52</b>	<b>19.186.800,27</b>	<b>20.554.617,58</b>	<b>22.020.841,95</b>	<b>23.592.624,95</b>	<b>25.277.643,61</b>
<b>LUCRO BRUTO</b>	<b>3.560.648,13</b>	<b>3.762.620,84</b>	<b>3.974.972,39</b>	<b>4.198.127,68</b>	<b>4.432.516,98</b>	<b>4.678.574,27</b>	<b>4.936.735,41</b>	<b>5.207.435,90</b>	<b>5.491.108,37</b>	<b>5.788.179,65</b>	<b>6.099.067,41</b>	<b>6.424.176,33</b>
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	<b>23,09%</b>	<b>22,85%</b>	<b>22,61%</b>	<b>22,36%</b>	<b>22,12%</b>	<b>21,86%</b>	<b>21,61%</b>	<b>21,35%</b>	<b>21,08%</b>	<b>20,81%</b>	<b>20,54%</b>	<b>20,26%</b>
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67	173.726,67
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32	26.493,32
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>3.263.524,65</b>	<b>3.279.325,55</b>	<b>3.295.849,46</b>	<b>3.313.134,54</b>	<b>3.331.221,34</b>	<b>3.350.152,94</b>	<b>3.369.975,10</b>	<b>3.390.736,54</b>	<b>3.412.489,06</b>	<b>3.435.287,83</b>	<b>3.459.191,59</b>	<b>3.484.262,93</b>
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	<b>297.123,48</b>	<b>483.295,29</b>	<b>679.122,93</b>	<b>884.993,14</b>	<b>1.101.295,64</b>	<b>1.328.421,33</b>	<b>1.566.760,30</b>	<b>1.816.699,36</b>	<b>2.078.619,31</b>	<b>2.352.891,82</b>	<b>2.639.875,83</b>	<b>2.939.913,40</b>
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	<b>1,93%</b>	<b>2,94%</b>	<b>3,86%</b>	<b>4,71%</b>	<b>5,49%</b>	<b>6,21%</b>	<b>6,86%</b>	<b>7,45%</b>	<b>7,98%</b>	<b>8,46%</b>	<b>8,89%</b>	<b>9,27%</b>
(-) Provisões IRPJ E CSLL	71.309,64	115.990,87	162.989,50	212.398,35	264.310,95	318.821,12	376.022,47	436.007,85	498.868,63	564.694,04	633.570,20	705.579,22
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	<b>225.813,85</b>	<b>367.304,42</b>	<b>516.133,43</b>	<b>672.594,79</b>	<b>836.984,68</b>	<b>1.009.600,21</b>	<b>1.190.737,83</b>	<b>1.380.691,51</b>	<b>1.579.750,67</b>	<b>1.788.197,79</b>	<b>2.006.305,63</b>	<b>2.234.334,19</b>
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	<b>1,46%</b>	<b>2,23%</b>	<b>2,94%</b>	<b>3,58%</b>	<b>4,18%</b>	<b>4,72%</b>	<b>5,21%</b>	<b>5,66%</b>	<b>6,07%</b>	<b>6,43%</b>	<b>6,76%</b>	<b>7,05%</b>

## Demonstrativo de Origens e Aplicação de Fundos do cenário base

**DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	16.480,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	189.520,00												
(+) Resultado líquido		225.813,85	367.304,42	516.133,43	672.594,79	836.984,68	1.009.600,21	1.190.737,83	1.380.691,51	1.579.750,67	1.788.197,79	2.006.305,63	2.234.334,19
(+) Depreciações		15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33	15.793,33
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.480,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>241.607,18</b>	<b>383.097,75</b>	<b>531.926,76</b>	<b>688.388,12</b>	<b>852.778,02</b>	<b>1.025.393,55</b>	<b>1.206.531,16</b>	<b>1.396.484,84</b>	<b>1.595.544,01</b>	<b>1.803.991,12</b>	<b>2.022.098,96</b>	<b>2.266.607,52</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	206.000,00												
Amortizações crédito de investimento		37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	37.904,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>206.000,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>37.904,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>203.703,18</b>	<b>345.193,75</b>	<b>494.022,76</b>	<b>650.484,12</b>	<b>814.874,02</b>	<b>1.025.393,55</b>	<b>1.206.531,16</b>	<b>1.396.484,84</b>	<b>1.595.544,01</b>	<b>1.803.991,12</b>	<b>2.022.098,96</b>	<b>2.266.607,52</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>203.703,18</b>	<b>548.896,93</b>	<b>839.216,52</b>	<b>1.144.506,88</b>	<b>1.465.358,14</b>	<b>1.840.267,56</b>	<b>2.231.924,71</b>	<b>2.603.016,01</b>	<b>2.992.028,85</b>	<b>3.399.535,13</b>	<b>3.826.090,08</b>	<b>3.862.151,53</b>

## Demonstrativo de Resultados do cenário com troca gradual

### DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

<b>RECEITAS</b>	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>Receita Bruta</b>												
-Transporte Interurbano	17.319.655,33	18.492.196,00	19.744.117,67	21.080.794,43	22.507.964,22	24.031.753,39	25.658.703,10	27.395.797,30	29.250.492,78	31.230.751,14	33.345.072,99	35.602.534,43
-Transporte urbano	1.487.740,82	1.588.460,88	1.695.999,68	1.810.818,86	1.933.411,29	2.064.303,24	2.204.056,57	2.353.271,20	2.512.587,66	2.682.689,84	2.864.307,94	3.058.221,59
ICMS	3.385.331,31	3.614.518,24	3.859.221,12	4.120.490,39	4.399.447,59	4.697.290,19	5.015.296,74	5.354.832,33	5.717.354,48	6.104.419,38	6.517.688,57	6.958.936,08
<b>Receita Líquida</b>	15.422.064,85	16.466.138,64	17.580.896,22	18.771.122,90	20.041.927,92	21.398.766,44	22.847.462,93	24.394.236,17	26.045.725,96	27.809.021,60	29.691.692,36	31.701.819,94
<b>Custo do Serviço Prestado</b>												
- Custo fixo												
- Frota Interurbana	1.834.941,28	1.989.626,83	2.157.352,38	2.339.217,18	2.536.413,19	2.750.232,82	2.982.077,45	3.233.466,58	3.506.047,81	3.801.607,64	4.122.083,16	4.469.574,78
- Frota Urbana	522.858,19	570.612,72	622.702,96	679.520,58	741.492,40	809.083,68	882.801,43	963.198,25	1.050.876,35	1.146.492,03	1.250.760,46	1.364.461,02
- Custo variável												
- Frota Interurbana	8.641.758,93	9.226.806,01	9.851.460,78	10.518.404,67	11.230.500,67	11.990.805,56	12.802.583,10	13.669.317,97	14.594.730,80	15.582.794,08	16.637.749,24	17.764.124,86
- Frota Urbana	821.692,83	830.815,47	837.407,27	841.083,72	841.419,89	837.946,65	830.146,65	817.449,99	799.229,39	774.795,11	743.389,34	704.180,11
- Substituição da bateria	0,00	0,00	0,00	0,00	34.614,45	31.809,79	29.005,13	26.200,48	23.395,82	41.182,32	35.573,00	35.573,00
<b>Total Custo do Serviço</b>	11.821.251,23	12.617.861,03	13.468.923,38	14.378.226,15	15.384.440,60	16.419.878,50	17.526.613,76	18.709.633,26	19.974.280,17	21.346.871,18	22.789.555,20	24.337.913,76
<b>LUCRO BRUTO</b>	3.600.813,62	3.848.277,61	4.111.972,84	4.392.896,75	4.657.487,32	4.978.887,94	5.320.849,16	5.684.602,90	6.071.445,78	6.462.150,43	6.902.137,16	7.363.906,17
<b>MARGEM BRUTA (Margem de Contribuição)</b>	23,35%	23,37%	23,39%	23,40%	23,24%	23,27%	23,29%	23,30%	23,31%	23,24%	23,25%	23,23%
<b>DESPESAS</b>												
Despesas Administrativas	347.200,00	360.185,28	373.656,21	387.630,95	402.128,35	417.167,95	432.770,03	448.955,63	465.746,57	483.165,49	501.235,88	519.982,10
Despesas com Limpeza e Manutenção	33.400,00	36.215,62	39.268,60	42.578,94	46.168,34	50.060,34	54.280,42	58.856,26	63.817,84	69.197,69	75.031,05	81.356,17
Depreciações												
- Frota Interurbana	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00	1.173.000,00
- Frota Urbana	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00	184.690,00
Amortizações de Investimentos												
- Frota Interurbana	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00	1.159.200,00
- Frota Urbana	138.981,33	165.363,00	191.744,67	218.126,33	244.508,00	305.635,00	305.635,00	305.635,00	305.635,00	305.635,00	305.635,00	305.635,00
Despesas Financeiras												
- Frota Interurbana	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00	176.778,00
- Frota Urbana	33.682,32	39.288,43	43.311,63	45.751,93	46.609,34	73.102,65	73.102,65	73.102,65	73.102,65	73.102,65	73.102,65	73.102,65
<b>TOTAL DESPESAS</b>	3.246.931,65	3.294.720,33	3.341.649,10	3.387.756,16	3.433.082,03	3.539.633,94	3.559.456,11	3.580.217,55	3.601.970,07	3.624.768,83	3.648.672,59	3.673.743,93
<b>RESULTADO OPERACIONAL (Lucro/Prejuízo Operacional)</b>	353.881,96	553.557,28	770.323,74	1.005.140,59	1.224.405,29	1.439.254,00	1.761.393,06	2.104.385,36	2.469.475,71	2.837.381,59	3.253.464,57	3.690.162,25
<b>MARGEM OPERACIONAL</b>	2,29%	3,36%	4,38%	5,35%	6,11%	6,73%	7,71%	8,63%	9,48%	10,20%	10,96%	11,64%
(-) Provisões IRPJ E CSLL	84.931,67	132.853,75	184.877,70	241.233,74	293.857,27	345.420,96	422.734,33	505.052,49	592.674,17	680.971,58	780.831,50	885.638,94
<b>RESULTADO LÍQUIDO (Lucro/Prejuízo Líquido)</b>	268.950,29	420.703,53	585.446,04	763.906,85	930.548,02	1.093.833,04	1.338.658,72	1.599.332,87	1.876.801,54	2.156.410,01	2.472.633,08	2.804.523,31
<b>MARGEM LÍQUIDA</b>	1,74%	2,55%	3,33%	4,07%	4,64%	5,11%	5,86%	6,56%	7,21%	7,75%	8,33%	8,85%

## Demonstrativo de Origens e Aplicação de Fundos do cenário com troca gradual

### DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÃO DE FUNDOS

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
<b>FONTES</b>													
(+) Aporte Propio	32.236,00												
(+) Financiamento bancario													
- Investimentos	333.420,00												
(+) Resultado líquido		268.950,29	420.703,53	585.446,04	763.906,85	930.548,02	1.093.833,04	1.338.658,72	1.599.332,87	1.876.801,54	2.156.410,01	2.472.633,08	2.804.523,31
(+) Depreciações		26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67	26.756,67
Valor residual veículo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.920,00
<b>TOTAL FONTES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>295.706,96</b>	<b>447.460,20</b>	<b>612.202,71</b>	<b>790.663,51</b>	<b>957.304,68</b>	<b>1.120.589,71</b>	<b>1.365.415,39</b>	<b>1.626.089,54</b>	<b>1.903.558,21</b>	<b>2.183.166,68</b>	<b>2.499.389,74</b>	<b>2.859.199,97</b>
<b>APLICAÇÕES</b>													
Investimento em ativos fixos	365.656,00												
Amortizações crédito de investimento		66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	66.684,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL APLICAÇÕES</b>	<b>365.656,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>66.684,00</b>	<b>0,00</b>						
<b>FLUXO NETO DE FUNDOS (SUPERÁVIT/DÉFICIT)</b>	<b>0,00</b>	<b>229.022,96</b>	<b>380.776,20</b>	<b>545.518,71</b>	<b>723.979,51</b>	<b>890.620,68</b>	<b>1.120.589,71</b>	<b>1.365.415,39</b>	<b>1.626.089,54</b>	<b>1.903.558,21</b>	<b>2.183.166,68</b>	<b>2.499.389,74</b>	<b>2.859.199,97</b>
<b>FLUXO ACUMULADO</b>		<b>229.022,96</b>	<b>609.799,16</b>	<b>926.294,91</b>	<b>1.269.498,22</b>	<b>1.614.600,20</b>	<b>2.011.210,39</b>	<b>2.486.005,10</b>	<b>2.991.504,93</b>	<b>3.529.647,75</b>	<b>4.086.724,88</b>	<b>4.682.556,42</b>	<b>4.762.758,18</b>



bradesco seguros		DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO			
Bradesco Auto/Re Companhia de Seguros	Suc.: 867	Data / Hora:	12/02/2021 15:40:35		
CNPJ: 92.682.038/0001-00	CPD: 435160 - 1500	Data do 1º Cálculo:	12/02/2021		
Processo SUSEP: 15.414.9000666/2014-89	Estudo: 01	Cálculo válido até:	19/02/2021		
	Nº Cotação: 0363862737/01	Versão:	1.71		
	Item: 1	Usulário :	8000		

## PRÊMIOS (R\$)

Auto: 8.136,04	Danos Materiais: 1.013,35	LÍQUIDO (A+B+C): 9.561,66
Desp. Extraordinárias: 0,00	Danos Corporais: 243,58	Prêmio Residencial: 0,00
Diárias de Paralisação: 0,00	Danos Morais: 120,77	Custo de Emissão: 0,00
IR Gás: 0,00	RCF (R): 1.377,70	Adic. Fracionamento: 0,00
Acessórios: 0,00		ICF: 705,65
Equipamentos: 0,00	APP - Moris: 23,96	TOTAL: 10.267,31
Carroceria: 4.117,64	APP - Invalidez: 23,96	CCB: Sim
Blindagem: 0,00	APP (C): 47,92	
AUTO (A): 8.136,04		

## PAGAMENTO (R\$)

Nº	Dóbito em Conta		Cartão de Crédito Bradesco Seguros		Cartão de Crédito		Cash	
	Parcelas	Total	Parcelas	Total	Parcelas	Total	Parcelas	Total
1x	R\$ 10.267,31	R\$ 10.267,31	R\$ 9.753,94	R\$ 9.753,94	R\$ 10.267,31	R\$ 10.267,31	R\$ 10.267,31	R\$ 10.267,31
2x	R\$ 5.133,66	R\$ 10.267,31	R\$ 4.876,97	R\$ 9.753,94	R\$ 5.133,66	R\$ 10.267,31	R\$ 5.133,66	R\$ 10.267,31
3x	R\$ 3.422,44	R\$ 10.267,31	R\$ 3.251,31	R\$ 9.753,94	R\$ 3.422,43	R\$ 10.267,31	R\$ 3.422,44	R\$ 10.267,31
4x	R\$ 2.566,83	R\$ 10.267,31	R\$ 2.438,48	R\$ 9.753,94	R\$ 2.566,82	R\$ 10.267,31	R\$ 2.566,83	R\$ 10.267,31
5x	R\$ 2.053,46	R\$ 10.267,31	R\$ 1.950,78	R\$ 9.753,94	R\$ 2.053,46	R\$ 10.267,31	R\$ 2.217,53	R\$ 11.087,86
6x	R\$ 1.711,22	R\$ 10.267,31	R\$ 1.625,65	R\$ 9.753,94	R\$ 1.711,21	R\$ 10.267,31	R\$ 1.883,19	R\$ 11.290,16
7x	R\$ 1.466,76	R\$ 10.267,31	R\$ 1.383,42	R\$ 9.753,94	R\$ 1.466,75	R\$ 10.267,31	R\$ 1.644,87	R\$ 11.514,12
8x	R\$ 1.283,41	R\$ 10.267,31	R\$ 1.219,24	R\$ 9.753,94	R\$ 1.283,41	R\$ 10.267,31	R\$ 1.466,37	R\$ 11.731,00
9x	R\$ 1.140,81	R\$ 10.267,31	R\$ 1.083,77	R\$ 9.753,94	R\$ 1.140,81	R\$ 10.267,31	R\$ 1.327,74	R\$ 11.940,72
10x	R\$ 1.026,73	R\$ 10.267,31	R\$ 975,39	R\$ 9.753,94	R\$ 1.026,73	R\$ 10.267,31	R\$ 1.217,13	R\$ 12.171,37

## ANEXO B – TABELA DE PISO DO FRETE PARA TRANSPORTE DE CARGAS

	Tipo de carga	Coeficiente de custo	unidade	Número de eixos carregados do veículo combinado						
				2	3	4	5	6	7	9
1	Granel sólido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,9920	2,5030	2,9163	3,2751	3,7208	4,1077	4,6802
		Carga e descarga (CC)	R\$	208,46	239,19	263,30	277,11	307,67	357,60	387,88
2	Granel líquido	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,0260	2,5459	2,9417	3,3473	3,7931	4,2145	4,7864
		Carga e descarga (CC)	R\$	213,57	246,75	261,81	288,53	319,08	378,50	408,64
3	Frigorificada	Deslocamento (CCD)	R\$/km	2,3769	2,9669	3,4732	3,9793	4,4871	4,8610	5,5249
		Carga e descarga (CC)	R\$	244,72	276,19	310,99	350,30	380,86	427,21	461,79
4	Containerizada	Deslocamento (CCD)	R\$/km		2,4922	2,9109	3,2735	3,7192	4,1083	4,6748
		Carga e descarga (CC)	R\$		236,21	261,81	276,67	307,22	357,74	386,40
5	Carga Geral	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,9861	2,4922	2,9109	3,2735	3,7192	4,1083	4,6748
		Carga e descarga (CC)	R\$	206,83	236,21	261,81	276,67	307,22	357,74	386,40
6	Neogranel	Deslocamento (CCD)	R\$/km	1,7838	2,4922	2,9260	3,2735	3,7192	4,1083	4,6748

**ANEXO C – INVESTIMENTO COM MAIOR RETORNO**

## Investir

🌟 Destaques

CDB BANCO PAN S/A -  
MAR/2027

<b>Rentabilidade</b> 10,30%	<b>Aplicação mínima</b> R\$ 1.000,00
<b>Carência</b> 08/03/2027	<b>Preço unitário</b> R\$ 1.000,00
<b>Vencimento</b> 08/03/2027	<b>Disponível</b> 8.623
<b>Liquidez</b> 08/03/2027	<b>Rating*</b> S&P AA-
<b>Juros</b> Vencimento	<b>Amortização</b> Vencimento