



**XV CONVENÇÃO DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL**  
**26 a 28 de agosto de 2015 – Bento Gonçalves-RS**

**ÁREA 8 – CONTABILIDADE GERENCIAL**

**UM ESTUDO DOS CUSTOS NA EMPRESA DE TRANSPORTE COLETIVO DE  
PASSAGEIROS DE BOA VISTA-RR**

**RUBENS SAVARIS LEAL**  
Contador – CRCRS nº 56.960

**ITAJAY MARIA SOARES**  
Contadora – CRCRR nº 525

**ADRIANO SEVERINO DOS SANTOS**

**LUIS FERNANDO RIBEIRO**

## **UM ESTUDO DOS CUSTOS NA EMPRESA DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS DE BOA VISTA – RR.**

### **RESUMO**

Esse estudo é baseado na análise do uso da Margem de Contribuição como instrumento para avaliação do transporte coletivo de passageiros no Município de Boa Vista - RR. Procurou-se investigar a influência dos custos do transporte municipal em relação à tarifa do ônibus na empresa Viação Cidade de Boa Vista, que opera na cidade de Boa Vista-RR. Foram analisados documentos e relatórios contábeis internos da empresa a fim de descobrir qual era a composição do preço do serviço prestado, bem como a sua influência no preço da passagem. Os resultados encontrados demonstraram que a Margem de Contribuição além de ser de grande importância para avaliação do desempenho e dos custos do sistema, para a empresa saber onde deve realizar novos investimentos, procurando trazer o melhor retorno financeiro para sua sustentabilidade no sistema. A falta de infraestrutura viária adequada, o grande número de gratuidades e os aumentos nos principais insumos – como óleo diesel, pneus, veículos – são os principais responsáveis pelo aumento do preço da passagem. Ainda, esclareceu que a tarifa praticada hoje, não é suficiente para manter-se em operação. Com os resultados atuais, a renovação da frota fica comprometida, assim como investimentos em outras áreas, tais como modernização da linha de manutenção, capacitação dos funcionários desses setores e treinamento para motoristas no atendimento ao usuário.

**Palavras-chave:** Custos; Margem de Contribuição; Tarifa do Transporte Coletivo;

## INTRODUÇÃO

Os meios de comunicação divulgam que serviço de transporte público de Boa Vista-RR é alvo de críticas, manifestações e pressões populares por parte dos usuários.

A Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitacional de Roraima (EMHUR) é a entidade responsável por conceder o licenciamento para as empresas de transporte coletivo de passageiros, onde atua como órgão fiscalizador das companhias prestadoras do serviço e também é responsável por determinar o valor da passagem.

Este estudo relata o caso da empresa Viação Cidade de Boa Vista (VCBV), que opera na cidade de Boa Vista, Roraima. Quais custos são impactantes no valor da passagem do transporte público.

Desta forma, a utilização da análise da margem de contribuição pode representar uma importante ferramenta de gerenciamento dos custos na empresa prestadora de serviço de transporte coletivo de passageiros.

Assim o objetivo geral principal deste estudo consiste em estudar o uso da margem de contribuição como ferramenta de análise da atividade operacional de transporte coletivo em Boa Vista.

Com objetivos específicos de identificar quais custos são mais impactantes e o custo atual do transporte de passageiros.

Este estudo contribuirá para entendermos que a tarifa de ônibus está relacionada com o uso da margem de contribuição.

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1 CUSTOS

O conceito contabilidade de custos nasceu na Revolução Industrial, devido à obrigação de identificar o custo dos diferentes produtos fabricados por uma empresa. O custo era analisado somente como valor de aquisição das mercadorias a serem comercializadas, consideravam os gastos administrativos e comerciais como despesas do período (PADOVEZE, 2011, p.327), as informações são geradas para vários níveis gerenciais dentro da empresa, o que auxilia no processo das operações dentro do ambiente de trabalho (LEONE,G;LEONE,R. 2010, p. 6).

Analisar os custos de é de extrema importância para acompanhar as constantes evoluções que ocorrem diariamente na empresa, adotando a melhor decisão que favoreça a entidade, escolhendo alternativas de estratégias que garantam o crescimento e sobrevivência no mercado competitivo (HANSEN; MOWEN, 2010, p. 423).

#### 1.1.1 Métodos de custeio

A inserção em ambiente de grande competição, principalmente em consequência da abertura dos mercados, acaba fazendo com que os administradores procurem mecanismos, sistemas e procedimentos que venham otimizar a gestão da empresa. Nos últimos tempos percebeu-se a importância da alocação dos custos aos produtos e para isso é necessário recorrer a procedimentos específicos como Métodos de Custeio (WERNKE, 2005, p.15).

E para Padoveze (2011, p.334) “O método de custeio é o fundamento da contabilidade de custos ligado à decisão de como deve ser mensurado o custo dos produtos, é um modelo de decisão, mensuração e informação”.

Os métodos de custeio mais conhecidos ou utilizados são esses:

- Absorção (e suas variações);
- ABC (*Activity-based Costing* ou Custeio Baseado em Atividades);

- UEP (Unidade de Esforço de Produção);
- Variável ou Direto (Marginal).

#### 1.1.1.1 Custeio por Absorção

O custeio por absorção indica quais os procedimentos realizados para atribuir todos os custos fabris, que seja fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, aos produtos fabricados em um período. Sendo assim, os produtos absorvem todos os gastos que são classificados como custos. Esse método é considerado o mais adequado para finalidades contábeis, como avaliar estoques e determinar o valor total do custo dos produtos vendidos a ser registrados na (DRE) Demonstração de Resultado do Exercício (WERNKE 2005, p.19).

#### 1.1.1.2 *Activity-based Costing* ou Custeio por Atividades (ABC)

O método de custeio por atividade (ABC) é uma sugestão para melhorar os procedimentos de alocação dos gastos indiretos, procurando dar uma estrutura mais racional para esse processo. Então eliminando falhas de alocação por critérios arbitrários ou sem lógica econômica. Sua ideia central é identificar as principais tarefas executadas pelos setores indiretos, sendo caracterizadas como atividades dentro do setor, para depois alocá-las aos produtos e serviços. Dessa forma cria-se um elemento mediador entre o gasto total do setor indireto, as atividades, e o custo unitário dos produtos e serviços (PADOVEZE, TAKAKURA JUNIOR 2013, p.76).

#### 1.1.1.3 Custeio por método UPE

O método Unidade de Esforço de Produção (UEP) é uma forma específica de custeamento para indústrias. Foi inicialmente idealizado por George Perrin, à época da segunda guerra mundial, e depois por Franz Allora no final da década de 1970. Nesse método os custos unitários são formados pelo custo da matéria-prima consumida e pelo de transformação. Como a dificuldade principal reside no custo de transformação, este se tornou alvo do método UEP, que atua exclusivamente em sua mensuração. Então pode-se dizer que o UEP faz a unificação de uma unidade de medida que atuaria como um indexador da produção (WERNKE 2005, p.61).

#### 1.1.1.4 Custeio Variável ou Direto

Neste custeamento não há distribuição dos custos fixos e indiretos aos produtos e serviços fazendo com que todos os gastos sejam confrontados diretamente com a margem de lucro dos produtos. Através desse método se identifica o elemento importante para a tomada de decisão em relação aos produtos e serviços. Esse método não provoca dúvidas ou distorções na tomada de decisão, pois não mistura gastos fixos com variáveis (PADOVEZE, TAKAKURA JUNIOR 2013, p.83).

### 1.1.2 Gestão Estratégica De Custos

A gestão estratégica de custos é a utilização dos dados de custos para desenvolver estratégias que possam auxiliar a empresa a produzir uma vantagem competitiva e sustentável (HANSEN; MOWEN, 2010, p. 423).

E uma dessas estratégias são o controle e domínio das atividades. Segundo Bornia (2002, p.26) destaca que o domínio das atividades produtivas é imprescindível para que qualquer empresa possa competir em igualdade de condições com seus concorrentes. Sem esse controle e capacidade de aferir o desempenho de suas atividades e de interferir rapidamente para a correção e melhoria dos processos, a empresa estará em desvantagem frente à competição de outras empresas mais eficientes. Então é muito importante que as empresas sigam um modelo de gestão.

Padoveze (2011, p. 26) define o modelo de gestão das empresas como crenças e valores, que formam a cultura organizacional, interagindo e conduzindo a criação de um modelo conceitual a ser adotado para conduzir a empresa, e deve seguir os seguintes aspectos: (a) o processo de gestão do sistema de uma empresa (planejamento, execução e controle); (b) a avaliação de desempenho das áreas e dos gestores (responsabilidade pelos resultados das áreas de suas responsabilidades); (c) o processo decisório (centralização ou descentralização); (d) o comportamento dos gestores (motivação dos empreendedores).

Há também a necessidade das empresas prestadoras de serviço, adotem um modelo de gestão de custos. Muitas organizações de serviços estão acelerando as adaptações somente para se sustentar no mercado de trabalho. O aumento da concorrência atentou para os gestores a necessidade de utilizar informações contábeis para o planejamento, controle e tomadas de decisões, com a procura de melhores informações e produtividade, o setor de serviços crescerá a sua demanda por informações de gestão de custos (HANSEN; MOWEN, 2010, p. 31).

Segundo Pompermayer, (1999, p. 22) um ponto muito importante da gestão de custos é a compreensão por parte da empresa, de ter um entendimento de custo sob a ótica de um sistema de informações gerencial e estratégico (o conceito real do custo). Dessa forma a empresa terá a possibilidade de uma nova leitura sobre os custos. O primeiro ponto a ser considerado consiste na interpretação dos dados e informações de custos. O segundo ponto é promover a integração entre as diversas áreas operacionais da empresa, em seguida o reconhecimento de um sistema de custos, pois é muito mais importante do que elaborar planilha eletrônica simples, sendo o dever dele de apoiar a direção da empresa no processo de tomada de decisão.

Independente da estratégia de custo adotada pela empresa, segundo Martins (2003, p. 220), o mercado é o responsável pela determinação dos preços, e não os custos, e por isso a gestão de custo tem como finalidade a maximização dos lucros. Já para Nagle e Holden (2003), o entendimento adequado dos custos das empresas proporciona decisões corretas em relação ao preço de produtos ou serviços. Conforme alguns autores o preço não deve ser determinado pelos custos, embora exerça um papel muito importante na composição das estratégias de precificação, já que o custo de produção influencia substancialmente na escolha do produto e na quantidade que será produzida. E falando em quantidade de produção, é importante observamos análise da margem contribuição, pois ela permite importantes informações para a tomada de decisão relacionada ao mix de produção.

#### 1.1.3 Margem de Contribuição

Segundo Carvalho Junior; Bruni; Paixão e Oliveira Filho (2009) A margem de contribuição é o que sobra para a entidade pagar suas despesas fixas e ter lucro, ou seja, é o ganho bruto sobre a venda.

$$MC = RV - (CD + DD)$$

Onde: MC – Margem de Contribuição - RV – Receita Total de Vendas - CD – Custos Diretos - DD – Despesas Diretas

Para Horngreen, Foster e Datar (2000), a margem de contribuição é a receita deduzida de todos os custos, mudam de acordo com o nível de atividades. A Margem de Contribuição Média é o mesmo que margem de contribuição total, visto que contempla tudo que é vendido. Sabendo que existe nas empresas produtos e serviços com preço, custos e despesas diferentes são importantes averiguar a margem de contribuição de cada produto ou serviço. Então é importante definir o custo direto ou variável de cada produto ou serviço.

Segundo Ponte, Riccio e Lustosa (2007), a margem de contribuição normalmente é abordada de duas formas unitária e total. A margem de contribuição unitária é a diferença entre preço de venda e a soma dos custos variáveis unitários de certo produto ou

serviço. E a margem de contribuição total, é o resultado adquirido pela multiplicação da margem de contribuição unitária pela quantidade de vendida, e assim demonstrando a contribuição total de certo item, produto ou serviço, no resultado geral da empresa, a certo grau de venda.

Já sabemos que a margem de contribuição é a parcela do preço que se acrescenta ao lucro ou prejuízo, não confundindo com o lucro médio depois de contabilizar todos os custos, mais sim o lucro adicionado como resultado de venda de uma venda adicional (NAGLE; HOLDEN, 2003).

Para Carvalho Junior; Bruni; Paixão e Oliveira Filho (2009) Quando o custo adicional for constante para todas as unidades produzidas, é apropriado que se calcule a margem percentual dos dados de vendas agregados.

Aplica-se esta formula:

$$MC\% = (MC/RV \times 100)$$

Onde: MC% - Percentual da Margem de Contribuição - MC – Margem de Contribuição  
RV – Receita de Venda

O mesmos Nagle e Holden (2003, p. 31), retratam a margem de contribuição percentual como uma medida da alavancagem entre volume de vendas e seu lucro.

A eficiência econômica na produção de um bem ou serviço diz respeito à produtividade, expressa pela relação entre o produto obtido e os insumos gastos na produção. No serviço de transporte público, o produto são as viagens oferecidas para população e os insumos são fatores que envolvem diretamente a prestação deste serviço como: veículos, pessoal, combustíveis e lubrificantes, pneus, peças e acessórios, sistema de bilhetagem eletrônica (FERRAZ; TORRES, 2004, p.05)

#### 1.1.4 Transporte Coletivo

O transporte coletivo das cidades é importante para facilitar o deslocamento das pessoas, tem influência na qualidade de vida da sociedade e conseqüentemente no grau de desenvolvimento econômico e social da população. Ele movimenta as atividades comerciais, industriais, educacionais, recreativas, etc., que é indispensável à vida moderna nas cidades desenvolvidas, a mobilidade urbana constitui elemento essencial para promover esses processos sociais das cidades (FERRAZ; TORRES, 2004, p.01).

Segundo estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2011) apresenta o transporte público como meio de transporte mais utilizado pelos brasileiros dentro das cidades, sendo 44% em geral por ônibus, seguidos pelos 23% do transporte individual por carro, e por moto e a pé com 12,6% e 12,3% respectivamente.

O desordenado aumento do tráfego urbano nas capitais e principais cidades brasileiras tornou o transporte público de passageiro mais lento e menos seguro. Tal fator, ligados a outros, tais como o transporte clandestino, individual e o grande número de gratuidades, diminuiu a demanda de viagens remuneradas e a receita do sistema. Uma consequência do exposto é a necessidade de mais veículos para prestar o mesmo serviço, o que se implica em um aumento dos custos para as empresas prestadoras do serviço, esses fatores afetam os usuários fiéis do sistema e acabam não incentivando as pessoas a utilizarem o ônibus (BORCHARDT; SELLITTO; PEREIRA, 2007, p.303).

Devem-se avaliar aspectos importantes e pouco mencionados pela sociedade quando se discute sobre a passagem de ônibus: quanto menos eficiente é o transporte, mais cara é a tarifa. A ineficiência está relacionada com a baixa produtividade de várias linhas de ônibus, essa queda na produtividade se dá quando o veículo não traz retorno financeiro próximo do que ele poderia proporcionar. (BAZANI, 2013).

As atividades de planejamento e gestão são fundamentais para garantir a qualidade e a eficiência do serviço de transporte público urbano, bem como o menor impacto

negativo sobre o meio ambiente e o trânsito, a ocupação e o uso racional do solo, a fixação de valores justos para as tarifas: nem elevados, que prejudicam os usuários, nem baixos, que prejudicam a qualidade e a sustentabilidade econômica do sistema (FERRAZ; TORRES, 2004, p.05).

O Decreto governamental 5.296/2004 estabelece que a infraestrutura dos serviços de transporte coletivo deverão estar totalmente acessíveis para as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, no prazo máximo de 02 de Dezembro de 2014, conforme estabelece os artigos 227 e 244 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, isso deve impactar diretamente nos custos.

Tanto o planejamento quanto a operação do sistema de transportes são processos extremamente dinâmicos, estabelecendo constantes reformas em partes ou no seu todo. Para acompanhar estas constantes modificações é fundamental que o órgão gerenciador disponha de um sistema que possibilite o cadastramento e atualização da base de dados com a rapidez necessária (ZUPPO; DAVIS JR; MEIRELLES, 1996, p.02).

Os custos de transporte podem envolver, a remuneração pela quilometragem rodada, a remuneração pelo número de passageiros transportados (a mais utilizada), e a remuneração por passageiro versus quilômetro percorrido. As duas primeiras maneiras podem admitir espaços para maus serviços, como atuar com oferta excessiva e, conseqüentemente com o sistema ocioso (primeiro modo) ou operar os serviços com incapacidade de oferta e, conseqüentemente, com superlotação (segundo modo). A terceira maneira pode unir os dois modos, tendo assim uma oferta compatível com a demanda de passageiros com qualidade satisfatória, conforme Associação Nacional de transporte público - ANTP (2013).

## **2. METODOLOGIA**

Com finalidade de responder ao problema da pesquisa, este estudo visa analisar o caso da empresa Viação Cidade de Boa Vista com alvo na margem de contribuição como instrumento gerencial em operações de transporte coletivo urbano de passageiros.

O instrumento utilizado para coleta de dados para este estudo baseou-se essencialmente na análise dos relatórios internos da empresa e conversas informais com o gerente da empresa como: (1) fatores que envolvem o cálculo da tarifa; (2) relatórios do setor financeiro, pessoal, manutenção e de estatísticas; e (3) margem de contribuição por linhas.

Primeiramente foi consultado o gestor financeiro e os integrantes do departamento de pessoal e estatística para entender a composição do preço dos serviços e particularidades. Observou-se o detalhamento do cálculo da tarifa, que consiste no preço unitário do serviço, entendendo como funciona o sistema de transporte coletivo de passageiros.

De posse dos relatórios e informações obtidas junto à empresa, referentes ao período de 01/10/2012 à 30/09/2013, passou-se analisar os dados. A escolha deste período trata-se do espaço de tempo que acontece o reajuste da tarifa.

O tipo de pesquisa utilizado neste trabalho é quantitativa. Para Lakatos; Marconi (2010) a quantificação é utilizada tanto nas modalidades de recolher informações, quanto no tratamento delas através de técnicas estatísticas, como percentual, média, desvio-padrão, e as mais complexas bem como coeficiente de correlação.

## **3. Análise dos resultados**

### **3.1 Breve histórico da empresa**

A empresa Viação foi criada em 2001 em Boa Vista, Roraima, em principio, iniciou suas atividades no serviço de transporte público coletivo através de concorrência pública.

A empresa começou suas operações com 17 ônibus, e atualmente ela opera

com 71 veículos, possui 209 colaboradores, garagem própria com 17.549,60 m<sup>2</sup> de área construída e 87.748 m<sup>2</sup> de área total. O preço da tarifa é R\$ 2,25 para o usuário que paga dinheiro em espécie e tem-se um desconto de 11,11 % para o passageiro que utiliza o cartão Boa Vista card.

A Empresa Municipal de Desenvolvimento urbano e habitacional de Roraima (EMHUR) é responsável por regulamentar o serviço de transporte público prestado pela empresa Viação Cidade de Boa Vista, ela fiscaliza o cumprimento de rotas e horários, bem como estabelece a criação de novas linhas de ônibus.

### 3.2 Precificação do serviço

A partir da avaliação dos dados levantados, analisaram-se os insumos básicos e a composição de custo operacional da empresa, baseada na planilha de custos da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (EBTU) e Grupo Executivo da Política de Transportes (GEIPOT).

#### 3.2.1 Insumos básicos

É um conjunto de fatores que envolvem o cálculo tarifário, reflete a condição operacional da empresa. Os preços coletados devem coincidir com os valores pagos pela empresa, como preço do combustível e peças dos veículos.

- a) Informações Operacionais: é composta por passageiros equivalentes do sistema, quilometragem percorrida e frota operacional e reserva.
  - Passageiros equivalentes: são os usuários pagantes do sistema, transportado por um determinado período. Porém existe desconto de 50% para a categoria de estudantes. O passageiro equivalente total é calculado da seguinte forma: passageiros da tarifa integral + 0,5 x passageiros da tarifa estudantil.
  - Quilometragem percorrida total: é composta pela quilometragem ociosa, que corresponde aos deslocamentos dos veículos da garagem aos terminais de início de viagem e quilometragem produtiva que é associada ao número de viagens programadas da linha pela sua respectiva extensão.
  - Composição da Frota: é definida pela frota efetiva que atende as linhas em operação e a frota reserva que é responsável para substituir veículos com problemas.

#### 3.2.2 Composição do custo operacional

**Custos variáveis:** corresponde ao custo operacional que varia de acordo com a quilometragem percorrida pela frota de acordo com os seguintes componentes:

- i. Combustível: constitui o produto do preço do litro de combustível pelo índice de consumo de determinado tipo de veículo. O índice de consumo equivale à quilometragem percorrida por tipo de veículo e o total de litros consumidos no mesmo período.

Quadro 1: Índices de consumo de óleo diesel por tipo de veículo

Tipo de Veículo	Índice (L/Km)
Convencional leve	0,2900
Convencional pesado	0,3760

Fonte: Departamento de Manutenção, Viação Cidade de Boa Vista.



- ii. Óleos e Lubrificantes: é o custo referente ao consumo de óleos e lubrificantes, obtidos pelos seus respectivos preços multiplicados pelos coeficientes de consumos. Segue abaixo coeficientes de acordo com pesquisas realizadas pela EBTU/GEIPOT.

Quadro 2: Coeficientes de consumo de óleos e lubrificantes

Coef. de consumo equivalente(L/Km)	0,02
------------------------------------	------

Fonte: Departamento de Manutenção, Viação Cidade de Boa Vista.

- iii. Rodagem: a parte referente à rodagem dos veículos é composta de pneus, protetores, câmeras de ar e de duas recapagens permitidas para cada pneu. A vida útil de avaliada é de 270.000 km, sendo de 90.000 km para um pneu novo e 90.000 para cada recapagem.

Quadro 3: Custos de materiais de rodagem

Material de rodagem	Convencional	Convencional
	leve	pesado
Preço ponderado de um pneu novo	1.640,00	1.980,00
Preço de uma recapagem	407,00	464,00
Preço ponderado de uma câmera de ar	59,53	59,53
Preço ponderado de um protetor	40,68	62,00

Fonte: Departamento de Manutenção, Viação Cidade de Boa Vista.

- iv. Peças e acessórios: o consumo de peças e acessórios é influenciado pela quantidade de quilômetros percorridos e depende da grande variedade da vida útil dos componentes. Recomenda-se que seja determinado o coeficiente de peças e acessórios de acordo com a média nacional estabelecida pela GEIPOT.

Quadro 4: Coeficientes de consumo de peças e acessórios

Coef. de consumo equivalente	0,2400
------------------------------	--------

Fonte: Departamento de Manutenção, Viação Cidade de Boa Vista.

O custo variável total reflete ao somatório dos consumos com combustíveis, óleos e lubrificantes, peças e acessórios, e rodagem.

**Custos fixos:** são todos os custos que independem da quilometragem rodada, são eles:

- i. Depreciação da frota: é a redução do valor de um bem durável, resultante do desgaste pelo uso ou obsolescência tecnológica. A depreciação depende de três

fatores: a vida economicamente útil (anos), valor residual do veículo (%) e método de cálculo.

Na empresa estudada, considera-se a adoção da vida útil de sete anos para o veículo leve e dez anos para veículo pesado, recomenda-se valor residual de 20% para veículo leve e 15% para veículo pesado, e utiliza-se o método cole (ou método da soma dos dígitos).

O coeficiente de depreciação da frota é obtido multiplicando-se por 0,8 (80% do preço do veículo leve) e 0,85 (85% do preço do veículo pesado), conforme exemplo no quadro 5.

Quadro 5: Coeficientes de depreciação anual por tipo de veículo

Faixa etária (anos)	Convencional leve	Convencional pesado
0-1	$0,80 \times 7 / 28 = 0,2000$	$0,85 \times 10 / 55 = 0,1545$
1-2	$0,80 \times 6 / 28 = 0,1714$	$0,85 \times 9 / 55 = 0,1391$
2-3	$0,80 \times 5 / 28 = 0,1429$	$0,85 \times 8 / 55 = 0,1236$
3-4	$0,80 \times 4 / 28 = 0,1143$	$0,85 \times 7 / 55 = 0,1082$
4-5	$0,80 \times 3 / 28 = 0,0857$	$0,85 \times 6 / 55 = 0,0927$
5-6	$0,80 \times 2 / 28 = 0,0571$	$0,85 \times 5 / 55 = 0,0773$
6-7	$0,80 \times 1 / 28 = 0,0286$	$0,85 \times 4 / 55 = 0,0618$
7-8	-	$0,85 \times 3 / 55 = 0,0464$
8-9	-	$0,85 \times 2 / 55 = 0,0309$
9-10	-	$0,85 \times 1 / 55 = 0,0155$

Fonte: Departamento de Financeiro, Viação Cidade de Boa Vista.

- ii. Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos: conforme levantamentos realizados em diversas cidades brasileiras pela EBTU/GEIPOT, a depreciação de máquinas, instalações e equipamentos é obtida multiplicando-se o preço do veículo novo completo pelo fator 0,001.
- iii. Remuneração do capital: para calcular o valor da remuneração anual, aplica-se a taxa de remuneração de 12% sobre o valor do veículo novo sem rodagem.

Quadro 6: Índices de remuneração do veículo leve

$$0 \text{ a } 1 \text{ ano (sem dedução)} = [1-0] \times 12\% = 0,12$$

$$1 \text{ a } 2 \text{ anos} = [1-0,8 \times 7 / 28] \times 12\% = 0,096$$

$$2 \text{ a } 3 \text{ anos} = [1-0,8 \times (7+6) / 28] \times 12\% = 0,0754$$

Fonte: Departamento de Financeiro, Viação Cidade de Boa Vista.

- iv. Remuneração de máquinas, instalações e equipamentos: correspondem a 4% do valor anual do capital imobilizado em relação ao preço de um veículo novo para cada veículo da frota.
- v. Remuneração de almoxarifado: admite-se que o valor anual do capital imobilizado em almoxarifado retribui a 3% do preço do veículo novo para

cada veículo da frota. O custo total de capital é a soma das parcelas de remuneração e depreciação.

- vi. Despesas com pessoal de operação: reúne todas as despesas referentes à mão-de-obra com pessoal de operação e manutenção, multiplicando-se o fator de utilização pelo salário base de cada categoria, acrescido de encargos sociais. Conforme dados abaixo:

Quadro 7: Coeficiente Fator de utilização de mão-de-obra

Salário base	Valores	Coeficiente
Motorista- veículo leve	R\$ 1.148,74	2,000
Motorista- veículo pesado	R\$ 1.377,23	
Cobrador	R\$ 725,46	0,3000
Fiscal/Despachante	R\$ 826,25	0,0020
Manutenção	R\$ 1.377,23	0,1000
Encargos sociais sobre os salários(%)	9%	
Fator de utilização – Total		2,4020

Fonte: Departamento de Pessoal, Viação Cidade de Boa Vista.

- vii. Despesas Gerais. É a relação de diversos custos ligados à execução dos serviços como: material de escritório, água, energia e outras despesas não ligadas diretamente à operação. Despesas com pessoal administrativo: são despesas com pessoal envolvido em atividades administrativas na empresa e na manutenção da frota. De acordo com dados levantados pela GEIPOT.

Quadro 8: Coeficiente sobre pessoal administrativo e Despesas Gerais

Coeficientes	Valores
Pessoal Administrativo (%/Pes.Op.)	8%
Pessoal de Manutenção (%/Pes.Op.)	14%
Despesas gerais (%/PPVN)	4%

Fonte: Departamento de Pessoal, Viação Cidade de Boa Vista.

- viii. Remuneração da Diretoria (Pró-labore) e Benefícios: considera-se como remuneração da diretoria a retirada mensal dos proprietários que desempenham função de direção. Já os Benefícios são custos indiretos de pessoal, e abrangem as cestas básicas, auxílio-alimentação, convênios médicos e outros, que serão agregados ao custo da mão-de-obra, ambos não sofrem incidência de encargos sociais.

Quadro 9: Remuneração da Diretoria e Benefícios

Pró-labore Diretoria valor mensal	R\$ 53.338,50
Benefícios valor mensal total	R\$ 30.000,00

Fonte: Departamento de Pessoal, Viação Cidade de Boa Vista.

- ix. Despesas administrativas: são relacionadas aos custos referentes ao seguro obrigatório, Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA),

seguro de responsabilidade civil e despesas com bilhetagem eletrônica.

Quadro 10: Valor com Seguros e Impostos anual por veículo

Seguro Obrigatório e Licenciamento	R\$ 466,15
Seguro de responsabilidade Civil – facultativo	R\$ 2.782,49
IPVA	R\$ 970,53
Manutenção de Equipamentos e Sistema de bilhetagem - veículo / mês	R\$ 145,00
Despesas com vendas e distribuição de cartões - veículo / mês	R\$ 127,45

Fonte: Departamento de Financeiro, Viação Cidade de Boa Vista.

- a) **Tributos:** são todos os impostos, contribuições e taxas que incidem sobre a receita operacional da empresa.

Quadro 11: Percentuais de Tributação

PIS (isento) <sup>1</sup>	0,00%
COFINS (isento) <sup>1</sup>	0,00%
ISS(imposto sobre serviços)	3,00%
Taxa de Outorga (taxa de concessão)	2,20%
<b>Total de Tributos</b>	<b>5,20%</b>

Fonte: Departamento de Pessoal, Viação Cidade de Boa Vista.

#### 4 CÁLCULO DA TARIFA

A tarifa é o resultado do custo por passageiro (CPP), que provém da divisão do custo total por quilômetro (CTK), pelo índice de passageiros por quilômetro equivalente (IPK-e).

$$CPP = CTK / \text{IPK-e}$$

- **Custo Total por Km (CTK):** é a soma dos custos fixos, variáveis, impostos e taxas de administração do sistema.

<sup>1</sup>Nota: Com base na lei nº 12.860/13.

Quadro 12: COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS PROGRAMADOS COM TRIBUTOS

RUBRICA	Despesa	Custo/km	%
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>			
DESPESAS DE COMBUSTÍVEL	274.512,99	0,6728	21,58%
DESPESAS DE LUBRIFICANTES	22.299,83	0,0547	1,75%
DESPESAS C/ MATERIAL DE RODAGEM	23.412,88	0,0574	1,84%
DESPESAS C/ PEÇAS E ACESSÓRIOS	241.422,72	0,5917	18,97%
<b>TOTAIS CUSTOS VARIÁVEIS</b>			<b>44,14%</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>			
DESPESAS COM MOTORISTAS	224.860,40	0,5511	17,67%
DESPESAS COM COBRADOR	17.766,88	0,0435	1,40%
DESPESAS COM PESSOAL DE FISCALIZAÇÃO	7.966,24	0,0195	0,63%

DESPESAS COM PESSOAL DE MANUTENÇÃO	35.083,09	0,0860	2,76%
DESPESAS COM PESSOAL ADMINISTRATIVO	20.047,48	0,0491	1,58%
DESPESAS COM BENEFÍCIOS	31.645,57	0,0776	2,49%
DESPESAS COM REMUNERAÇÃO DA DIRETORIA	10.548,52	0,0259	0,83%
DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS	66.943,04	0,1641	5,26%
DESPESAS COM BILHETAGEM ELETRÔNICA	20.405,36	0,0500	1,60%
DESPESAS COM SEGURO OBRIGATÓRIO E LICENCIAMENTO	34.912,08	0,0856	2,74%
DESPESAS COM SEGURO DE RESPONSABILIDADE			
C. FACULT.	17.366,09	0,0426	1,36%
DESPESAS COM IPVA	72.687,37	0,1781	5,71%
DEPRECIÇÃO DE VEÍCULOS DA FROTA	76.129,58	0,1866	5,98%
DEPRECIÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	2.008,29	0,0049	0,16%
REMUNERAÇÃO DE VEÍCULOS DA FROTA	58.265,41	0,1428	4,58%
REMUNERAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	8.033,16	0,0197	0,63%
REMUNERAÇÃO DE MATERIAL DE ALMOXARIFADO	6.024,87	0,0148	0,47%
<b>TOTAL CUSTO FIXO</b>			<b>55,86%</b>
<b>TOTALIZAÇÃO</b>	<b>1.272.341,87</b>	<b>3,1182</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Departamento de Financeiro, Viação Cidade de Boa Vista.

$\text{Custo/Km} = \text{€ Despesas} / \text{Km percorrida}$

- Índice de Passageiros por Km (IPK-e): é a relação entre o total de passageiros pagantes do sistema e a quilometragem percorrida.

Quadro 13: Cálculo do Índice de Passageiros por Quilômetro

Passageiros Equivalentes (Qt.total mensal)	450.782
Quilometragem percorrida mensal (Km)	408.032,78
Índice de passageiros equivalentes – IPKe	1,1048

Fonte: Departamento de Estatística, Viação Cidade de Boa Vista.

Em síntese, os custos variáveis são computados em relação ao quilômetro percorrido, e os custos fixos são calculados por veículo e divididos pelo Percurso Médio Mensal (média de quilômetros percorrida por veículo), chegando aos custos fixos por quilômetro, ambos são multiplicados pela quilometragem geral do sistema.

$$\text{CPP} = 3,1182 / 1,1048 = \text{R\$ } 2,82$$

Assim Podemos obter a tarifa estimada para empresa analisada, dividindo o custo por km (R\$ 3,1182) pelo Índice de passageiros por Km (1,1048), chegando-se ao preço tarifa de R\$ 2,82 (dois reais e oitenta e dois centavos), diferente da tarifa atuante de R\$ 2,25 (dois reais e vinte e cinco centavos).

## 5 ANÁLISE DO CUSTO

De acordo com a metodologia utilizada para o cálculo da tarifa em Boa Vista, segue-se como princípio a avaliação de todos os custos fixos e variáveis para se chegar

ao custo total do serviço, que é dividido pela quantidade total de passageiros transportados do período, encontrando assim o preço unitário da passagem.

Então, o procedimento para se entender a margem de contribuição dos serviços frente aos custos e despesas, é encontrar a receita bruta e deduzir os impostos e em seguida abater os custos diretos e despesas diretas, chegando-se então ao valor denominado de margem de contribuição. A partir do momento que a margem de contribuição cobrir todos os custos fixos a empresa passa a obter lucro.

A margem de contribuição é a receita menos os custos que variam de acordo com a atividade praticada, nota-se que a Viação Cidade de Boa Vista acompanha os índices de passageiros por quilômetro rodado, sem esse acompanhamento, os administradores poderiam tomar decisões equivocadas, como colocar mais ônibus em linhas com baixa margem de contribuição, em vez de colocar na linha que obtém maior margem de contribuição.

Todos os componentes de custo que puderem ser diretamente alocados ao veículo são definidos como custos diretos, que estão ligados diretamente ao serviço. Já os custos indiretos, não estão ligados diretamente à atividade, necessita de algum critério para agregar-se ao preço do serviço.

Nos custos diretos envolvem os índices de consumo em relação ao quilômetro rodado: combustível, pneus, peças e acessórios. Enquanto nos custos indiretos as metas são definidas valores fixos: despesas administrativas, seguros, impostos e outros.

Assim, a tarifa está vinculada por dois fatores: quilômetros rodados e o índice de passageiros pagantes transportado por quilômetro. À medida que o IPK aumenta sem qualquer custo adicional, representa a redução dos custos, mantendo firme a empresa no mercado de trabalho.

## 6 CONCLUSÃO

Através deste estudo foi possível entender o uso da margem de contribuição como ferramenta de análise do preço da tarifa de ônibus, compreendendo como são alocados os custos diretos e indiretos na empresa Viação Cidade de Boa Vista, e como esses custos influenciam na formação da tarifa.

A falta de infraestrutura viária adequada, o grande número de gratuidades e os aumentos nos principais insumos – como óleo diesel, pneus, veículos – são os principais responsáveis pelo aumento do preço da passagem.

Esclareceu que a tarifa praticada hoje, não é suficiente para manter-se em operação.

Com os resultados atuais, a renovação da frota fica comprometida, assim como investimentos em outras áreas, tais como modernização da linha de manutenção, capacitação dos funcionários desses setores e treinamento para motoristas no atendimento ao usuário.

Conclui-se que o uso da margem de contribuição, torna-se um instrumento de estudo, para empresa ter conhecimento em qual área deve realizar novos investimentos buscando obter um melhor retorno financeiro.

## 7 REFERÊNCIAS

- Associação Nacional de transporte públicos – ANTP. **Transporte público: qualidade, custo e tarifa zero**. Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 35 - 2013 - 2º quadrimestre.
- BAZANI, Adalmo. **O que pesa na tarifa de ônibus**. Ônibus Brasil, 2013. Disponível em: <http://onibusbrasil.com/blog/2013/01/28/o-que-pesa-na-tarifa-de-onibus/>. Acesso em: 03 de novembro de 2013, às 23:49.
- Bornia, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas** / Antonio Cezar Bornia.- Porto Alegre: Bookman, 2002.

- BRASIL. **Decreto-lei n. 5296**, de 02 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre a infra-estrutura dos transportes coletivos. Disponível em: [www.iqtsv.com.br/noticias.asp?id=497](http://www.iqtsv.com.br/noticias.asp?id=497). Acesso em: 03 de novembro de 2013, às 23:19.
- Carlos André Zuppo; Clodoveu Augusto Davis Jr; Alexandre A.C.Meirelles. **Geoprocessamento no sistema de transporte e transito de Belo Horizonte**.1996.
- CARVALHO JUNIOR, Cesar Valentim de Oliveira; BRUNI, Adriano Leal; PAIXAO, Roberto Brasileiro; e OLIVEIRA FILHO, Vivaldo Fernandes. **Uso da margem de contribuição em controladoria**: um estudo de caso em empresa de transporte urbano de passageiros. Artigo (Mestrado em Ciências Contábeis) UERJ, Rio de Janeiro, 2009.
- FERRAZ, Antônio Clóvis “Coca”; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa Torres. **Transporte Público Urbano**. 2ªed. São Carlos: rima, 2004.
- GEIPOT** (Grupo Executivo da Política de Transportes). Disponível em: [www.geipot.gov.br](http://www.geipot.gov.br). Acesso em: 22 de Maio de 2014, às 11:07.
- Hansen, Don R. Gestão de custos: **contabilidade e controle**/ Don R. Hansen, Maryanne M. Mowen; tradução Robert Brian Taylor; revisão técnica Elias Pereira. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant. **Contabilidade de custos**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- Instituto Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2011). **Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS) sobre Mobilidade Urbana**. Disponível em [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br). Acesso em 08/12/2013.
- LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. – 7ª.ed.- São Paulo: Atlas, 2010.
- LEONE, George Sebastião G. Curso de contabilidade de custos / George S. G. Leone; Rodrigo José G. Leone. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Miriam Borchardt; Miguel Afonso Sellitto; Giancarlo Medeiros Pereira. **Instrumentos de avaliação para melhorias em processos organizacionais**: o caso do transporte coletivo rodoviário urbano de Porto Alegre. Produção, v. 17, n. 2, p. 302-316, Maio/Ago. 2007. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acesso em: 05 de novembro de 2013, às 21:39.
- MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- NAGLE T. T.; HOLDEN R. K. **Estratégias e táticas de preços**: um guia para decisões lucrativas, São Paulo, Prentice Hall, 2003.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Controladoria estratégica e operacinal**: conceitos, estrutura, aplicação – 2 ed. / Clóvis Luís Padoveze. – São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Custos e preços de serviços**: logística, hospitais, transporte, hotelaria, mão de obra, serviços em geral / Clóvis Luís Padoveze; Franco Kaolu Takakura Junior. São Paulo: Atlas , 2013.
- POMPERMAYER, Cleonice Bastos. **Sistemas de Gestão de Custos**: Dificuldades na Implantação. Curitiba: UniFAE, 1999.
- PONTE, Vera Maria Rodrigues; RICCIO, Edson Luiz; e LUSTOSA, Paulo Roberto B. **Uma análise comparativa entre** a “contabilidade de ganhos – Throughput Accounting” e o “Método do custo variável”. São Paoulo: USP 2007.
- WERNKER, Rodney. **Análise de custos e preço de venda**: ênfase em aplicações e casos nacionais. São Paulo: Saraiva 2005.