

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS E MONOGRAFIAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**O IMPACTO DA TARIFA NA DEMANDA POR PASSAGEIROS DO  
TRANSPORTE URBANO DE FLORIANÓPOLIS, 1985 - 2005**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para a obtenção da carga horária da disciplina 5420 – Monografia e do grau de Bacharel.

Por: EDGAR JOSÉ CONRADO

Orientador: Prof. Eraldo Sérgio B. da Silva

Área de Pesquisa: Economia dos Transportes

Florianópolis (SC), julho de 2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS E MONOGRAFIAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**O IMPACTO DA TARIFA NA DEMANDA POR PASSAGEIROS DO  
TRANSPORTE URBANO DE FLORIANÓPOLIS, 1985 - 2005**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota \_\_\_\_\_ ao aluno EDGAR JOSÉ CONRADO,  
na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste estudo.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Eraldo Sérgio B. da Silva  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.  
Membro  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.  
Membro  
Universidade Federal de Santa Catarina

*A minha esposa Juliana, pela paciência, dedicação e atenção que foram fundamentais para esta conquista.*

*Aos meus pais Marinêz e José Conrado, por me darem oportunidade de ser uma pessoa capaz de correr atrás de meus objetivos.*

## **AGRADECIMENTOS**

A minha esposa Juliana, que me ajudou nas horas mais difíceis, onde foi fundamental para que pudesse manter a calma e concluir essa pesquisa.

Aos colegas de trabalho Gildo e Ferreira, que ajudaram na coleta de dados.

Aos colegas da Prefeitura Municipal de Florianópolis Jorge Cruz, Conceição, Maria Goreti e Vânia, que foram muito atenciosos e prestativos.

Também venho agradecer a todos que não citei e colaboraram que esta pesquisa fosse concluída.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS .....	5
LISTA DE TABELAS .....	6
LISTA DE FIGURAS.....	7
RESUMO .....	8
1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1 PROBLEMÁTICA .....	9
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	11
1.2.1 Objetivo geral.....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 METODOLOGIA.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
2.1 Oferta e Demanda .....	13
2.2 Preferências do Consumidor .....	14
2.3 Restrição Orçamentária.....	15
3. COMPORTAMENTO DA DEMANDA POR PASSAGEIROS DO TRANSPORTE URBANO DE FLORIANÓPOLIS, 1985 – 2005 .....	16
3.1 Impacto da tarifa na demanda por passageiros.....	16
3.2 Impacto dos Insumos do Custo Variável na Tarifa .....	21
3.2.1 O Impacto do preço de Combustíveis na Tarifa .....	21
3.2.2 O impacto do preço de Pneus e Recapagem de Pneus na tarifa .....	23
3.2.3 O Impacto do preço de Câmara de Pneus e Protetores na tarifa.....	24
3.2.4 O Impacto do preço dos Veículos na tarifa .....	25
3.2.5 Evolução da Renda Média do Trabalhador e Tarifa .....	27
3.3 Demanda por Passageiros e Oferta de Viagens no Transporte Urbano de Florianópolis..	31
3.4 Evolução de Carros e Motocicletas em Florianópolis .....	36
3.4.1 Escolha da Cesta de Consumo por Parte do Consumidor .....	39
3.5 Evolução de Restaurantes e Lanchonetes no município de Florianópolis. ....	46
4. CONCLUSÃO.....	49
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
6. ANEXO I.....	54

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ANP – Agência Nacional do Petróleo

ANPT – Associação Nacional de Transportes Públicos

Detran – Departamento Estadual de Trânsito

Fpolis. – Florianópolis

GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ISS – Imposto Sobre Serviços

JUCESC – Junta Comercial do Estado de Santa Catarina

M.I.E. – Máquinas, Instalações e Equipamentos

NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos

PMF – Prefeitura Municipal de Florianópolis

S.B.E. – Sistema de Bilhetagem Eletrônica

SRTPP/FLN - Serviço Regular de Transporte Público de Passageiro de Florianópolis

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Custo de Operação no Transporte Urbano de Florianópolis em Janeiro de 2006....	19
Tabela 2. Número de Passageiros no Transporte Urbano, População e Proporção da População que Utiliza o Transporte Urbano de Florianópolis .....	32
Tabela 3. Número de Oferta de Viagens, Demanda por Passageiros e Ocupação Média .....	33
Tabela 4. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 1.....	40
Tabela 5. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 2.....	41
Tabela 6. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 3.....	42
Tabela 7. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 4.....	42
Tabela 8. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 1 .....	43
Tabela 9. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 2 .....	44
Tabela 10. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 3 .....	44
Tabela 11. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 4 .....	45
Tabela 12. Número de Lanchonetes e Restaurantes em Florianópolis.....	47

## LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1. Evolução das Taxas de Crescimento de Passageiros de Transporte Urbano e População de Florianópolis 1985-2005 (1985 = 100) .....	9
Gráfico 2. Evolução do Custo por Quilometro, Custo por Passageiros, custo Total e a Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005(Junho 1994 = 100).....	21
Gráfico 3. Evolução do Combustível e a Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005(Junho 1994 = 100).....	23
Gráfico 4. Evolução de Pneus, Recapagem e Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005(Junho 1994 = 100).....	24
Gráfico 5. Evolução de Câmaras e Protetores Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005(Junho 1994 = 100).....	25
Gráfico 6. Evolução do preço dos veículos, idade média da frota e tarifa no período de Junho de 1994 a 2005(Junho 1994 = 100).....	26
Gráfico 7. Evolução Renda Média do Trabalhador X Tarifa – Janeiro 1995 a janeiro 2003 (Janeiro 1995 = 100).....	27
Gráfico 8. Evolução Renda Média do Trabalhador X Tarifa – Março 2002 a Novembro 2005 (Novembro 2002 = 100) .....	28
Gráfico 9. Perfil dos Usuários do Transporte Urbano de Florianópolis, no período de junho de 1994 a dezembro de 2005 .....	29
Gráfico 10. Evolução do Salário Mínimo e Tarifa do Transporte Urbano de Florianópolis (Junho 1994 = 100).....	31
Gráfico 11. Evolução do Número de Viagens Ofertadas, Frota, Km Percorrida e Ocupação Média no sistema de Transporte Urbano de Passageiros de Florianópolis no período de junho de 1994 a dezembro de 2005 (junho 1994 = 100).....	34
Gráfico 12. Evolução de Motos, Carros e População, Florianópolis (1994=0).....	36
Gráfico 13. Taxa de Motorização da População de Florianópolis .....	38
Gráfico 14. Número de Estacionamentos para Veículos em Florianópolis .....	39
Gráfico 15. Evolução da Demanda por Passageiros Transportadas por Patamares e Total (Junho 1994 = 100).....	45
Gráfico 16. Evolução de Lanchonetes e População em Florianópolis (1985 = 100).....	48



## RESUMO

**Título: O impacto da tarifa na demanda por passageiros do transporte urbano de Florianópolis, 1985 - 2005.**

**Por:** Edgar José Conrado

**Orientador:** Prof. Eraldo Sérgio B. da Silva

O presente trabalho buscou respostas à seguinte pergunta: **qual o impacto da tarifa na demanda por passageiros no transporte urbano de Florianópolis?** Esta pergunta é relevante diante do fato de que a população cresceu em números superiores aos de passageiros e de que essa demanda mostrou de estagnada e em declínio, especialmente a partir de 1997, considerando o período de 1985 a 2005. Para responder a essa pergunta, analisamos a tarifa no período de junho de 1994 a dezembro de 2005 juntamente com os fatores que influenciam no seu cálculo. Nessa pesquisa é realizado um estudo da demanda por passageiros, oferta de viagens, ocupação média e perfil dos usuários do sistema de Florianópolis. Buscamos também estudar a evolução dos setores de motos, carros e lanchonetes, pois o aumento da tarifa no transporte urbano de Florianópolis e a redução da demanda de passageiros podem ter influenciado no crescimento desses setores. Depois de identificados esses bens substitutos e suas correlações com a demanda por passageiros, realizamos uma simulação de escolha por parte do consumidor entre ônibus, carros e motos.

### **Palavras-chave:**

Florianópolis

Transporte Urbano de Passageiros

Tarifa

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 PROBLEMÁTICA

Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU (2006), o transporte urbano é responsável pela locomoção diária de 59 milhões de pessoas, sendo que 92% é feita por ônibus. Pessoas utilizam esse serviço para se locomoverem do seu ponto de partida ao seu ponto de destino, tendo como exemplo estudantes e trabalhadores. Mais de 60% da população brasileira, na sua maioria de baixa renda, utiliza esse serviço como seu principal meio de locomoção. O setor de transporte urbano no Brasil gera aproximadamente 500.000 empregos diretos, e é estimado que ele corresponda por mais de 1% do PIB, movimentando mais de 18 bilhões por ano.

De acordo com a NTU (2006) o transporte público coletivo brasileiro está em crise, sendo uma das piores de sua história, onde esta crise já pendura por dez anos, consubstanciada por uma perda constante de demanda e de produtividade, fato que coincide com o Gráfico 1 na redução da demanda no período de 1996 para 1997 em Florianópolis. De acordo com dados da NTU o transporte público tem 35% a menos de passageiros do que em 1995.

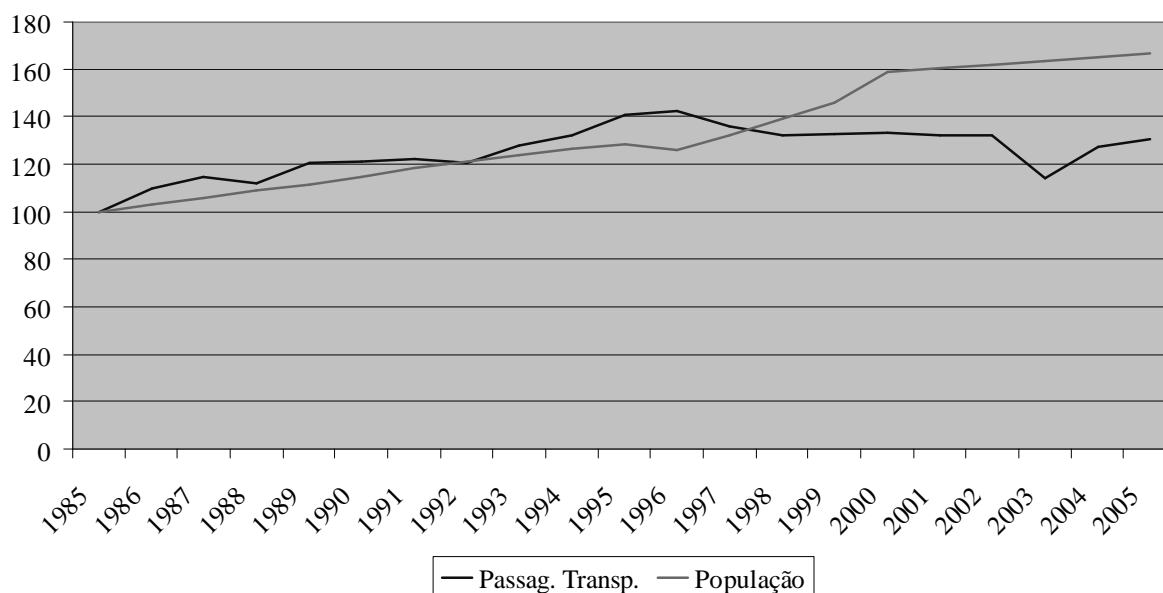


Gráfico 1. Evolução das Taxas de Crescimento de Passageiros de Transporte Urbano e População de Florianópolis 1985-2005 (1985 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

A taxa de crescimento do número de passageiros no transporte urbano vem caindo ao longo dos anos no Brasil, sendo que em Florianópolis também é verificada esta redução da utilização do transporte urbano, especialmente a partir de 1997. Apesar de haver um pequeno crescimento do número de passageiros de 2005 em relação a 1985, esse percentual acumulado é inferior ao crescimento da população, fato que pode ser observado pelo cruzamento das linhas de evolução dos passageiros com a população de Florianópolis a partir do ano de 1997 no Gráfico 1. Percebe-se que há uma estagnação no número de passageiros, onde as taxas populacionais começam a superar as taxas de crescimento dos passageiros.

Dados do IPEA (2006) relatam que 37 milhões de pessoas não utilizam o transporte público de forma regular, pois não conseguem pagar a tarifa, o que vem afrontar um dos direitos básicos da Carta Magna, ou seja, o direito de ir e vir. Segundo a NTU (2004), uma das soluções é um movimento pelo barateamento da tarifa através dos diversos níveis do governo e de todos os agentes setoriais.

A NTU (2006) diz que:

Por trás desses problemas está um modelo de expansão da mobilidade fortemente apoiado no transporte individual, sobretudo nos automóveis e motocicletas. O índice de motorização privada nas cidades brasileiras aumentou de 9 veículos por 100 habitantes em 1980 para cerca de 17 em 2000. Para o futuro, a tendência é que o crescimento, tendo em vista o aumento das vendas. De 1990 a 2001, as vendas de automóveis aumentaram 128%, enquanto as de motos triplicaram num período bem mais curto, de 1996 a 2000.<sup>1</sup>

Nesse sentido, estaremos estudando a evolução de carros e motos do município de Florianópolis para verificar se essa tendência se confirma.

Diante desse quadro, o estudo vem procurar respostas, buscando identificar quais são os possíveis fatores responsáveis pela queda na taxa de passageiros no transportes urbanos a partir de 1997, em Florianópolis. O ponto de partida desse estudo é dar resposta à seguinte questão: qual o impacto da tarifa na demanda por passageiros no transporte urbano de Florianópolis? Como forma de complementação desse estudo, procuraremos explicar sobre outros fatores que podem estar relacionados à demanda por passageiros no transporte urbano de Florianópolis.

---

<sup>1</sup> NTU, 2004. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Desoneração dos Custos e Barateamento das Tarifas do Transporte Público**. Brasília, 2006

## **1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Esta monografia é um estudo que tem por objetivo correlacionar o impacto do preço da tarifa na demanda por passageiros no transporte urbano de Florianópolis.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Definir a População e a Amostra, isto é, as informações que devem ser coletadas a fim de se atingir o objetivo pretendido;
- Levantar dados primários, secundários e efetivar um estudo teórico sobre a demanda;
- Efetivar uma análise exploratória dos dados (estatística descritiva)
- Verificar a evolução dos insumos que impactam diretamente a tarifa;
- Explanar sobre outros fatores que podem estar relacionados à demanda por passageiros tais como o Efeito-renda, número de restaurantes, lanchonetes, carros e motocicletas;

## **1.3 METODOLOGIA**

O número de passageiros contabilizados nessa pesquisa é aqueles que passaram à catraca dos ônibus e pagaram sua passagem, onde está sendo realizado uma evolução histórica no período de 1985 a 2005. As análises realizadas com valores monetários serão utilizadas apenas os passageiros transportados de junho de 1994 a dezembro de 2005.

Não está sendo considerado nessa pesquisa os passageiros que possuem gratuidades. Serão analisados apenas os trabalhadores que pagam com vale transporte, os estudantes que pagam com desconto de 50% e os outros passageiros pagantes em dinheiro ou com passe comum. Será analisado o percentual de participação de acordo com esses tipos de passageiros pagantes com o objetivo de verificar o perfil dos usuários. Não será possível fazer uma análise de passageiros por faixa de horários, pois esses dados não estão disponíveis em períodos anteriores a 2003.

Com base nisso, será realizada uma análise da tarifa, demanda, oferta de viagens, ocupação média e percentual da população que utiliza o transporte coletivo do município de Florianópolis.

Depois, descrevemos as características dos dados levantados. Estas serão aliadas à hipótese de que o preço da tarifa influencia a demanda por passageiros em Florianópolis. Os dados primários foram obtidos junto à PMF, Jucesc, IBGE, IPEA e Detran de Santa Catarina.

Primeiramente será analisado o comportamento do preço das tarifas bem como dos fatores que o influenciam. Em especial, também será analisada a evolução de outros fatores que podem estar relacionados à demanda de passageiros, como motocicletas, carros, lanchonetes e restaurantes no município de Florianópolis verificando qual sua relação com o sistema de transporte urbano. A justificativa para a inclusão do número de motocicletas, carros, lanchonetes e restaurantes é que a evolução destes setores pode estar assinalando a influência ou os efeitos da redução da demanda por passagens no transporte urbano.

O estudo se contentará com a fase inicial exploratória com o intuito de formular possíveis explicações para as causas das taxas de crescimento diferenciadas da população e dos passageiros no transporte urbano de Florianópolis. Isso significa que as informações serão exploradas com dois objetivos básicos: identificar eventuais erros de coleta - crítica - ou de registro e identificar a presença de alguns fenômenos ou de relações entre os elementos que estão sendo estudados.

Será uma pesquisa quantitativa, pois terá como objetivo analisar números dos setores que serão trabalhados, mas também qualitativa, pois será feita uma relação com os fatos obtidos através dos números.

Os dados analisados não estavam todos disponíveis ao público, sendo necessária a realização de alguns cálculos para se poder chegar aos índices utilizados.

Houve certa dificuldade em conseguirmos dados mais antigos, como os de motocicletas e carros, onde foi necessário obter liberação dos funcionários do Detran de Florianópolis.

Os dados de restaurantes, lanchonetes e estacionamentos de Florianópolis também são dados que não estão gratuitamente disponíveis ao público.

A renda média real da população de Florianópolis não foi utilizada, pois não há uma série histórica com sua evolução, sendo utilizada o salário mínimo para servir como parâmetro de comparação com a tarifa de Florianópolis.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Como citado na problemática, a queda do número de passageiros no transporte urbano é um problema nacional. Porém estaremos estudando esse fenômeno apenas para o município de Florianópolis.

O referencial teórico foi realizado com base nos autores PINDYCK (1994), PINHO (1998) e VARIAN (2003).

A literatura econômica define a lei da demanda como a quantidade de um bem que os consumidores desejam e podem comprar em determinado intervalo de tempo, onde a quantidade demandada do bem varia inversamente a seu preço, mantida constante as demais variáveis.

Uma definição abrangente de demanda mostra que outras variáveis como preço de outros bens, gosto ou preferência, propaganda etc., são capazes de influenciar a demanda. No entanto, esta monografia focaliza seu estudo principalmente no preço, representado pela tarifa e na renda, representado pelo salário mínimo nacional.

### 2.1 Oferta e Demanda

A oferta em nossa pesquisa significa as quantidades de viagens ofertadas pelas empresas de transporte urbano de Florianópolis e a demanda se refere as utilizações por parte da população de pagantes. No transporte urbano, a oferta e a demanda acontecem simultaneamente, isto é, a demanda procura se adequar à oferta de viagens, e vice e versa.

Com relação à oferta, no transporte urbano deve existir uma quantidade mínima de demanda para que a oferta seja viável. Iremos considerar a taxa de ocupação média nas viagens e verificar se a média de passageiros se mantém estável a variação da oferta de viagens.

O transporte urbano de passageiros de Florianópolis não é diferente do de outras empresas, pois também possui um custo operacional, que irá refletir no preço de seu produto.

O objetivo básico de qualquer firma é a maximização de lucros, onde é o resultado de uma utilização de certa combinação de fatores.

De acordo com PINHO (1998), o custo total de produção é a quantidade utilizada de cada dos fatores de produção multiplicado por seu preço, onde este forma a despesa total da empresa.

Os custos totais são compostos de duas partes, uma fixa e outra variável. A fixa é aquela que não se altera com a produção e a variável muda conforme a quantidade de produtos produzidos.

De acordo com VARIAN (2003) “O custo fixo médio diminui quando o produto aumenta. Os custos variáveis médios crescem quando o produto aumenta. A combinação destes dois efeitos produz uma curva de custo médio com formato de U.”

Com relação à demanda, Varian (2003) e Pyndick (1994) estabelecem que a quantidade demandada nada mais é do que a demanda efetiva, isto é, a quantidade de um bem que os consumidores desejam e podem comprar a determinado preço.

De acordo com o PINHO (1998) demanda “é a quantidade de um determinado bem ou serviço que o consumidor deseja adquirir em certo período de tempo.”

O chamado Efeito-preço é a variável chave influenciando a demanda pelo produto ofertado, viagens de ônibus. Com aumento dos preços, esperamos que a quantidade demandada por esse produto tenda a cair. Já com reduções de preços, esperamos haver um estímulo para que os consumidores demandem mais o bem ofertado. Isso porque o preço, conforme Varian (2003) e Pyndick (1994), tende a ter uma relação inversa com a quantidade demandada, ou seja, quando o preço do bem cai, este fica mais barato em relação a seus concorrentes (viagens de carro ou de motocicleta) e, desta forma os consumidores deverão aumentar seu desejo de comprá-lo. Por outra parte, quando o preço cai o indivíduo fica mais rico em termos reais.

Outra variável chave é o Efeito-renda, a qual diz que a quantidade demandada de um bem ou serviço tende a ter uma relação crescente e direta. Se o bem for normal, a quantidade demandada é maior quando a renda aumenta, e, quando a renda cai, a demanda pelo bem também sofre uma redução.

Assim, o preço e a renda são variáveis que o consumidor leva em conta na hora da escolha pelo serviço “viagem de ônibus”. Uma das formas que encontramos para medir os efeitos reais resultantes da demanda por esse serviço é através de uma pesquisa sobre os mercados de Restaurantes e Lanchonetes de Florianópolis. Verificaremos se houve uma redução ou um aumento do número desses estabelecimentos que possa ser atrelada a uma redução ou aumento da demanda por passageiros nos horários próximos ao de meio-dia.

## **2.2 Preferências do Consumidor**

As pessoas possuem preferências, procurando consumir os bens que mais combinem com suas necessidades. Segundo VARIAN (2003) “a idéia de preferência está baseada no comportamento do consumidor”.

O consumidor tem a opção de escolher o produto que irá consumir considerando determinadas cestas de consumo disponíveis.

De acordo com VARIAN (2003) os consumidores podem decidir por entrar ou não em um mercado de bens, podendo escolher como seu meio de transporte o ônibus, carro, moto ou outro bem de sua decisão que venha satisfazer sua necessidade. Isso é chamado de ajustamento de margem extensiva.

Na teoria, as preferências do consumidor irão determinar as quantidades demandadas. No nosso caso, deste modo, uma pessoa que tem a opção de escolha entre andar de ônibus ou de carro próprio, certamente irá escolher o produto que lhe proporcione um grau de satisfação maior, dada a sua restrição orçamentária.

Neste caso, o consumidor pode preferir andar de carro, mas usa o ônibus por este poder lhe proporcionar vantagens financeiras, com relação ao consumo do carro e a tarifa do ônibus. O fato de o passageiro não possuir carro, não haver estacionamentos próximos ao seu destino, dentre outras razões, podem fazer com que se use o bem que não é o de sua preferência. Também se pode pensar num exemplo com a escolha do carro em vez de ônibus por motivos contrários aos citados acima.

### **2.3 Restrição Orçamentária**

A restrição orçamentária impacta tanto a escolha do bem a ser utilizado como também as quantidades utilizadas desse bem. Podemos dar como exemplo os usuários de ônibus que usam menos passagens, por não terem renda para utilizar mais vezes, procurando alternativas de redução do consumo.

Antes de adquirir um serviço, grande parte dos consumidores faz uma análise do que é mais vantajoso para o mesmo, isto é, qual o produto que irá trazer uma satisfação maior ou aquela opção que se encaixe em seu orçamento.



### **3. COMPORTAMENTO DA DEMANDA POR PASSAGEIROS DO TRANSPORTE URBANO DE FLORIANÓPOLIS, 1985 – 2005**

Neste capítulo iremos fazer uma análise do impacto na tarifa na demanda por passageiros no transporte urbano de Florianópolis, juntamente com seus insumos e seus percentuais de participação. Como complementação, explanaremos sobre outros fatores de impacto bem como possíveis variáveis que possam medir a redução da demanda por passageiros em Florianópolis.

Como muitos produtos, os ônibus também possuem substitutos, e não poderia deixar de ser estudada a evolução desses produtos. Assim faremos uma análise da evolução das motocicletas e carros no município de Florianópolis no período de 1994 a 2005. Também é realizada uma análise do número de estacionamentos registrados no município, no período de 1985 a 2005.

Em função de a evolução da tarifa ser superior a renda do trabalhador faremos uma simulação de consumo dos bens substitutos, onde a população que tem condições de possuir carro ou moto terá a opção de escolha das cestas de consumo. O usuário poderá optar pelo serviço do transporte urbano (realizado pelos ônibus), carros ou motos.

Não apenas o aumento do número de carros e motos podem significar o efeito da queda da procura pelo ônibus, mas também temos o aumento do número de restaurantes e lanchonetes como efeito da decisão das pessoas em fazer suas refeições próximas do seu local de trabalho ou escola (não mais fazendo o trajeto até sua casa para fazer suas refeições) em função do objetivo de reduzir o número de utilizações diárias do ônibus. É também feita uma análise da evolução desse setor no período de 1985 a 2005 no município de Florianópolis.

#### **3.1 Impacto da tarifa na demanda por passageiros**

Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano (2005), tarifa pode ser definida como o preço pago pelos usuários pelo consumo de serviços públicos, cuja formulação, estabelecida pela autoridade governamental, está ligada a uma política tarifária. A política tarifária está ligada a três objetivos básicos:

- Econômico: quando a escolha dos usuários se dá de forma economicamente ótima;
- Social: distribuição da renda e inclusão das classes menos favorecidas;
- Financeira: cobertura dos custos.

A tarifa do transporte coletivo no município de Florianópolis é estipulada pela Prefeitura e é fixada obedecendo a um controle efetivo dos custos do serviço prestado.

Segundo a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT), “a tarifa é definida como sendo o rateio do custo Total dos Serviços entre os passageiros pagantes”. No qual se representa pela seguinte equação:

$$T = CT/P$$

Onde:

T = Tarifa

CT = Custo Total

P = número de passageiros pagantes

O Custo Total (CT) é composto por duas parcelas, Custo Fixo (CF) e Custo Variável (CV), que são apropriados de formas distintas.

Os Custos Variáveis do transporte são os que dependem da quilometragem percorrida pela frota, como o combustível, rodagem, lubrificantes, peças e acessórios.

Os Custos Fixos são os que independem da quilometragem percorrida, como as despesas com pessoal de operação e manutenção, despesas administrativas e custo de capital (depreciação e remuneração).

Segundo há ANTP, há três métodos básicos de fixação das tarifas:

- Tarifa única – é quando se cobram um valor igual para todos os usuários das linhas, ou empresas, existentes no município.
- Tarifa quilométrica – consiste em diferenciar as tarifas por linhas, ou trechos de linhas, considerando as distancias percorrida.
- Tarifa por zona – estabelece os valores a serem pagos por zona de origem e destinos das viagens.

As tarifas utilizadas no município de Florianópolis foram as seguintes:

- Tarifa quilométrica: término em julho de 2003;
- Tarifa por zona: de agosto de 2003 a janeiro de 2006;
- Tarifa única: início em fevereiro de 2006.

De acordo com a fórmula de cálculo da tarifa do GEIPOT verificamos que esta também é influenciada pelo número de passageiros transportados, onde é o divisor do custo total do sistema de transporte urbano.

Pelo lado da oferta, conforme a fórmula acima, a redução de passageiros pagantes no transporte urbano faz com que a tarifa sofra um aumento, onde este irá afetar a demanda por passageiros no transporte urbano de forma negativa e novamente causando impacto na tarifa, criando um círculo vicioso. O contrário também é verdadeiro. Pois o número de passageiros é divisor dos custos totais que resulta na tarifa e não apenas os custos totais influenciam no valor da tarifa. Segundo levantamento da NTU (2006), cerca de 28% dos passageiros dos sistemas regulares de transporte não pagam passagem. O problema é que o usuário pagante é o responsável pelo custeio desses benefícios, já que todos os custos de transporte são rateados pelos passageiros pagantes do sistema. Quanto maior a fatia de passageiros com direito à gratuidade, menor a fatia de pagantes do sistema, o que acarreta em maior ônus sobre a tarifa.

Pelo lado da demanda, como já vimos teoricamente, esta é influenciada pelo preço da tarifa, o que nos leva a pensar que a variável importante que explica o preço da tarifa são os custos tarifários.

No âmbito nacional, dentre as causas para a elevação das tarifas nos últimos anos, as empresas concessionárias alegam que o aumento dos custos com impostos foi de grande responsabilidade, pois hoje, 30% dos custos das tarifas urbanas são referentes a tributos federais, estaduais e municipais. Um outro fator relevante para o aumento dos custos foi a elevação nos preços dos insumos, destacando o diesel que teve um aumento de aproximadamente 100% nos últimos seis anos e os ônibus urbanos que tiveram aumento em torno de 60% (NTU, 2006).

Em Florianópolis, de acordo com o estudo Tarifário de Janeiro de 2006 do Serviço Regular de Transporte Público de Passageiro de Florianópolis (SRTPP/FLN) com base no GEIPOT, conforme Tabela 1, temos a seguinte participação dos custos tarifários.

O Custo Fixo possui a maior parcela no custo de operação com uma participação de 63,97% contra 32,37% do Custo Variável e 3,66% dos Impostos diretos.

No Custo Variável temos os combustíveis que representam 19,48% do custo operacional, peças e acessórios com 8,12%, Rodagem com 2,65% e Lubrificantes com 2,13%.

No Custo Fixo temos os custos de pessoal sendo o maior custo operacional com participação de 40,48%, de capital com 15,1% e o de administração com 8,39%.

No Custo de Capital temos a depreciação com 7% e a remuneração do capital com 8,1% de participação do custo de operação.

Na depreciação temos os veículos com um custo de operação de 5,69%, validadores com 0,53%, sistema de bilhetagem eletrônica (SBE) com 0,69% e o M.I.E. (Máquinas, Instalações e Equipamentos) com 0,08%.

Tabela 1. Custo de Operação no Transporte Urbano de Florianópolis em Janeiro de 2006

CUSTO DE OPERAÇÃO		
ITEM	R\$/km	%
<b>CUSTOS VARIÁVEIS:</b>	1,32476	32,37
Combustível	0,79702	19,48
Lubrificantes	0,08704	2,13
Rodagem	0,10859	2,65
Peças e Acessórios	0,33212	8,12
<b>CUSTOS FIXOS:</b>	2,61766	63,97
Capital:	0,61794	15,10
Depreciação:	0,28634	7,00
Veículos	0,23300	5,69
Validadores	0,02179	0,53
S.B.E	0,02817	0,69
M.I.E.	0,00339	0,08
Remuneração:	0,33160	8,10
Veículos	0,17021	4,16
Validadores	0,01307	0,32
S.B.E	0,01690	0,41
M.I.E.	0,11851	2,90
Almoxarifado	0,01290	0,32
Pessoal:	1,65650	40,48
Operação	1,20464	29,44
Manutenção	0,16263	3,97
Administração	0,12649	3,09
Benefícios	0,16274	3,98
Diretoria	0,00000	0,00
Administração:	0,34322	8,39
Tarifa de Utilização	0,26645	6,51
Outras Despesas	0,07677	1,88
<b>IMPOSTOS</b>	0,14977	3,66
<b>TOTAL</b>	4,09220	100,00

Fonte: Estudo dos custos do sistema regular de transporte de passageiros de Florianópolis - SRTPP/FLN

Na remuneração temos os veículos com um custo de operação de 4,16%, validadores com 0,321%, sistema de bilhetagem eletrônica (SBE) com 0,41% e o M.I.E. (Máquinas, Instalações e Equipamento) com 2,9% e Almojarifado com 0,32%.

Nos custos com pessoal temos a parte operacional – onde estão motoristas, cobradores e fiscais – com o maior percentual no custo de operação, que é de 29,44 %, depois temos a manutenção com 3,97%, benefícios com 3,98%, administração com 3,09% e a direção está zerado.

Nos custos com Administração temos a tarifa de Utilização que representa 6,51% do custo de operação e outras despesas que representam 1,88%.

Nos cálculos envolvendo tarifas serão utilizados a tarifa média ponderada no sistema, pois, como vimos, o transporte urbano de Florianópolis tem vários valores de tarifas em um só período, com o objetivo de se descobrir o valor da tarifa média. A média ponderada é realizada pela seguinte fórmula:

$$TM = ( T1 \times PT1 + T2 \times PT2 + \dots + Tn \times PTn) / TPT$$

Onde:

TM = Tarifa Média

T1 = Tarifa 1

PT1 = Passageiros Transportados na tarifa 1

T2 = Tarifa 2

PT2 = Passageiros Transportados na tarifa 2

TPT = Total de Passageiros Transportado

Passageiro transportado é o total dos usuários que utilizam o sistema. É subdividido em passageiros sem desconto (pagam tarifas integral) e com descontos (estudantes). Com a implantação do SBE é possível contabilizar os gratuitos (idosos, correios, oficiais de justiça).

A correlação da tarifa (média ponderada) com passageiros transportados no período de junho de 1994 a dezembro de 2005 obteve o resultado de -0,7736, onde apresenta uma correlação negativa forte, indicando que aumentos na tarifa fazem com que os passageiros transportados diminuam.

Para chegar ao cálculo da correlação entre a tarifa e passageiros transportados, foi realizada uma média ponderada da tarifa mês a mês, pois estas possuem diferentes valores no período de junho de 1994 a 2005, juntamente com os passageiros transportados.

### 3.2 Impacto dos Insumos do Custo Variável na Tarifa

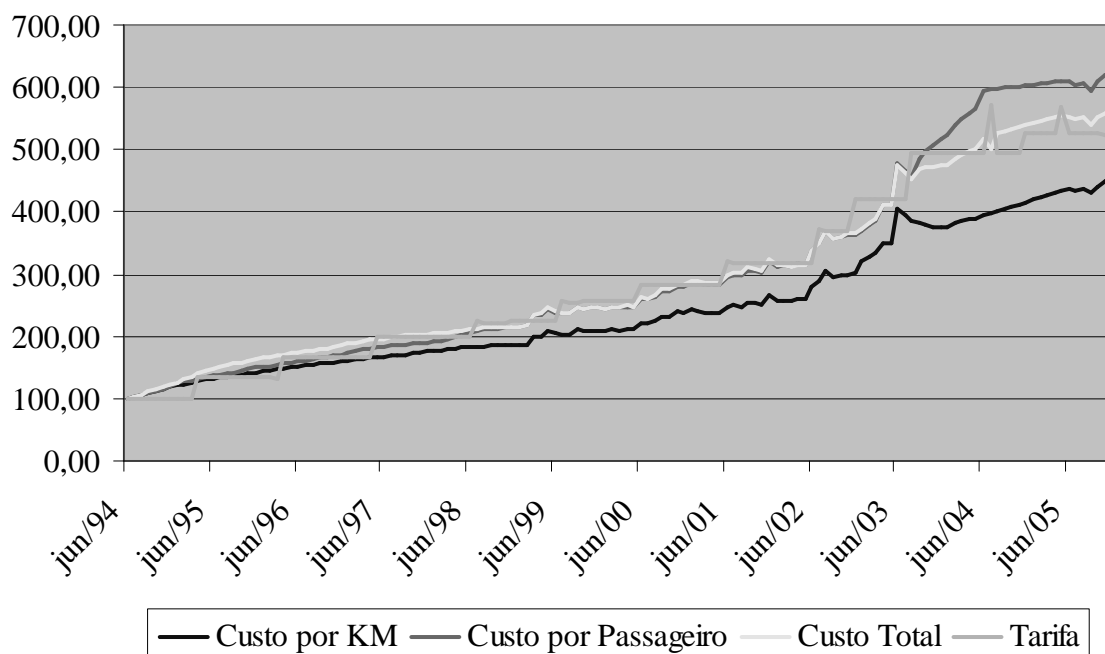


Gráfico 2. Evolução do Custo por Quilometro, Custo por Passageiros, custo Total e a Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005 (Junho 1994 = 100)

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com dados da PMF.

No **Gráfico 2** acima temos a evolução dos custos por quilômetro, custo por passageiro, custo total e tarifa, onde o custo por passageiro é o que tem maior evolução no período de 519,26% contra os 352,19% do custo por quilômetro no período de junho de 1994 a dezembro de 2005. O custo total obteve uma evolução de 460,09% contra 425,08% da tarifa, mostrando uma defasagem com relação à tarifa. A evolução maior do custo por passageiros em relação ao por quilômetro está relacionado com o número de passageiros. Já os custos por quilômetros que iremos analisar a seguir contribuirão para que os custos totais fossem menores que o de passageiros.

#### 3.2.1 O Impacto do preço de Combustíveis na Tarifa

Combustível é um dos insumos que fazem com o que o motor dos ônibus funcione. Os ônibus são veículos com baixo rendimento, onde a média seja é em torno de 2,5 quilômetros por litro<sup>2</sup>, podendo variar de forma positiva ou negativa dependendo da forma de condução, motorização, rotas e outros fatores.

De acordo com a NTU (2006) o aumento do preço do diesel levou a uma forte pressão sobre o custo do serviço, onde estes tinham participação de 10% do custo total, passando para mais de 25% do custo total das empresas.

Segundo a NTU (2006):

Até o ano de 2001, o óleo diesel era subsidiado pelo preço da gasolina. Com a abertura do mercado e a decisão de realinhar os preços dos derivados de petróleo ao mercado internacional, o óleo diesel deixou de ter qualquer subsídio e sofreu pesados reajustes. De 2002 a 2004, segundo dados do DIEESE, enquanto o custo de vida subiu de 33,24%, o óleo diesel subiu 94,55% e a gasolina somente 27,59%.

Os reflexos no setor de transporte público coletivo por ônibus foram graves: a participação do diesel nos custos dos serviços, que historicamente se situava em torno dos 10%, representa hoje cerca de 25%.<sup>3</sup>

O combustível utilizado no sistema de transporte urbano de Florianópolis é o diesel, e este por sua vez tem um impacto de 19,48% dos custos de operação do sistema. A correlação entre a tarifa e combustível é positiva e muito forte, onde o aumento no preço do combustível irá influenciar diretamente a tarifa conforme Gráfico 3. O resultado obtido na correlação de combustível e tarifa no período de junho de 1994 a dezembro de 2005 foi de 0,9686.

Conforme Gráfico 3 abaixo podemos verificar que a evolução da tarifa foi superior em quase todos os períodos, com poucos momentos o combustível sendo superior. No final do período verifica-se que os combustíveis possuem evolução semelhante à tarifa, onde temos uma evolução de 425,08% para a tarifa e 426,62% para os combustíveis. Podemos verificar que combustíveis e tarifa possuem um percentual de evoluções semelhantes no final do período, mas com oscilações no período com tendências de crescimento.

---

<sup>2</sup> Dados fornecidos por Transporte Coletivo Estrela Ltda.

<sup>3</sup> NTU, 2004. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Desoneração dos Custos e Barateamento das Tarifas do Transporte Público**. Brasília, 2004

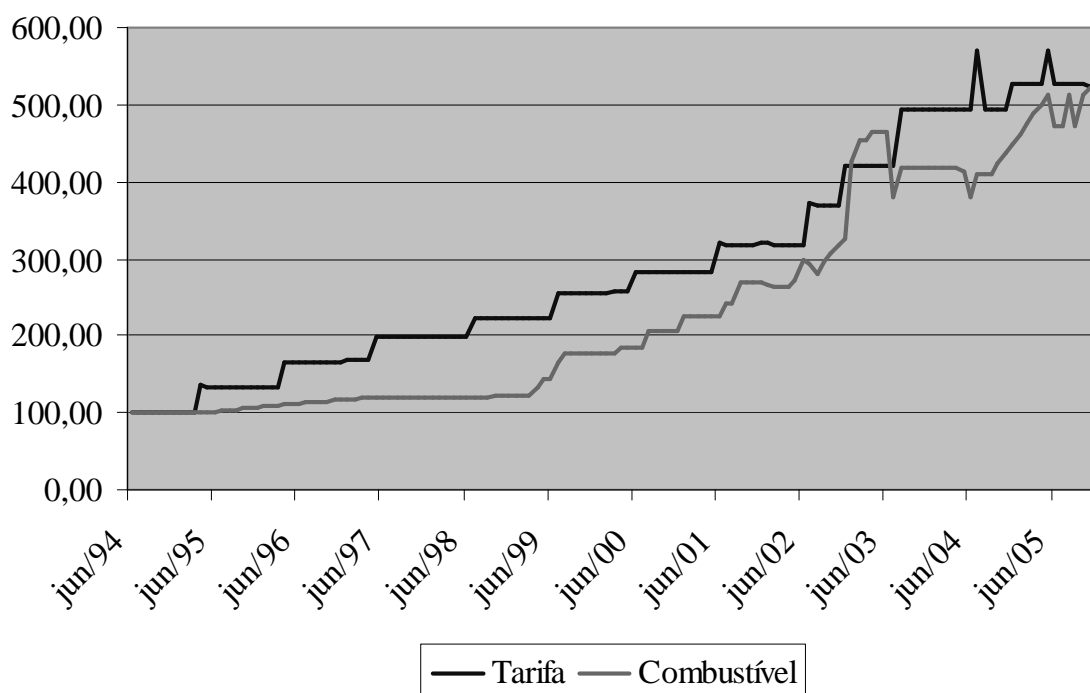


Gráfico 3. Evolução do Combustível e a Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005 (Junho 1994 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

A partir de 2001, dado a abertura do mercado e a decisão de realinhar os preços dos derivados do petróleo ao mercado internacional (NTU, 2006), verifica-se a evolução superior do combustível no final do período, em relação à tarifa. Quando o diesel deixou de ser subsidiado pela gasolina (tendo seus preços aumentados), isso fez com que os gastos com combustíveis de carros e motos se tornassem relativamente menores, incentivando o uso de condução individual invés de coletiva.

### 3.2.2 O impacto do preço de Pneus e Recapagem de Pneus na tarifa

Pneus são insumos que sofrem desgastes conforme a sua utilização, sendo que devem ser trocados quando estão gastos, influenciando nos custos de operação. Os Pneus novos geralmente são utilizados no eixo dianteiro do ônibus, já os pneus recapados são utilizados no eixo traseiro, onde em um ônibus convencional temos a utilização de dois pneus novos e quatro pneus recapados.

O resultado da correlação entre pneus, recapagens de pneus em relação a tarifa, foi de 0,9397 para pneus e 0,9580 para as recapagens de pneus. Os pneus e racapagem de pneus



possuem uma correlação positiva muito forte com a tarifa, pois o aumento no seu preço irá influenciar diretamente a tarifa.

De acordo com o Gráfico 1 que contém a evolução dos preços de pneus, da recapagem de pneus e da tarifa, mostra que a tarifa obteve evolução superior a esses insumos no período de junho de 1994 a dezembro de 2005. Os pneus obtiveram uma evolução de 181,55%, recapagem de pneus com 208,06% contra os 425,08% da tarifa nesse período.

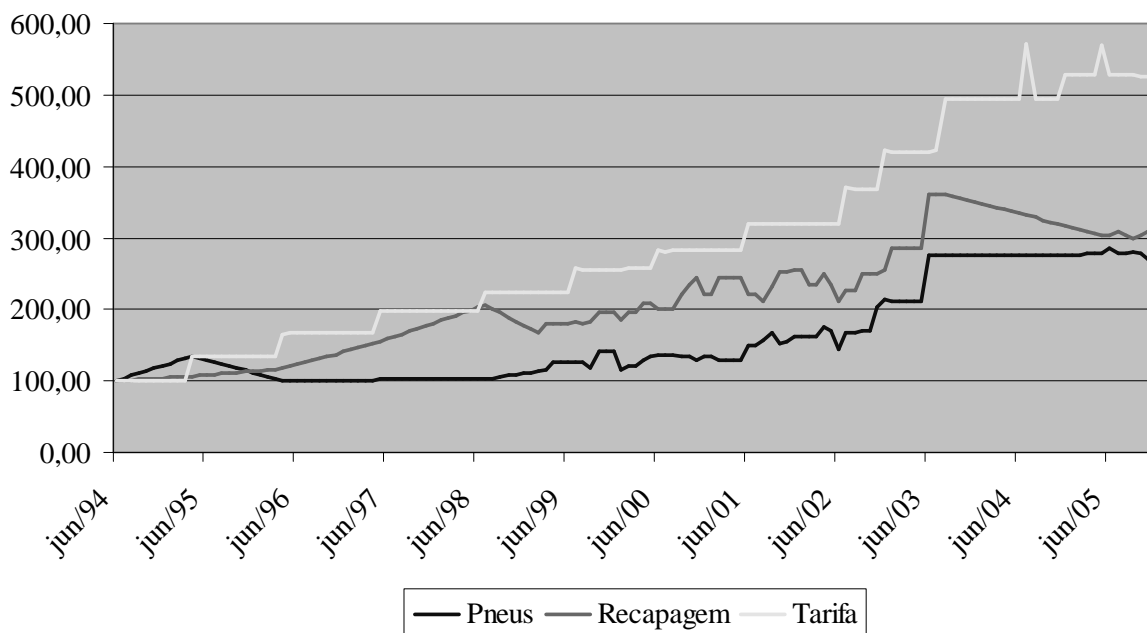


Gráfico 4. Evolução de Pneus, Recapagem e Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005 (Junho 1994 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

Podemos verificar que nesse período, pneus e recapagem de pneus foram obtendo menor influência no aumento da tarifa, já que possuem um percentual de evolução menor que a tarifa.

### 3.2.3 O Impacto do preço de Câmara de Pneus e Protetores na tarifa

O resultado da correlação de câmara de pneus, protetores (também conhecido como colarinho) em relação à tarifa foi de -0,7240 de câmara de pneus e de -0,7896 para os protetores. As Câmaras de pneus e Protetores são insumos que possuem correlação negativa forte em relação à tarifa, pois com o uso de pneus radiais esses insumos começaram a ficar

obsoletos e conseqüentemente sofreram uma redução do seu valor. A tecnologia de pneus radiais substituiu o uso de câmara e protetores.

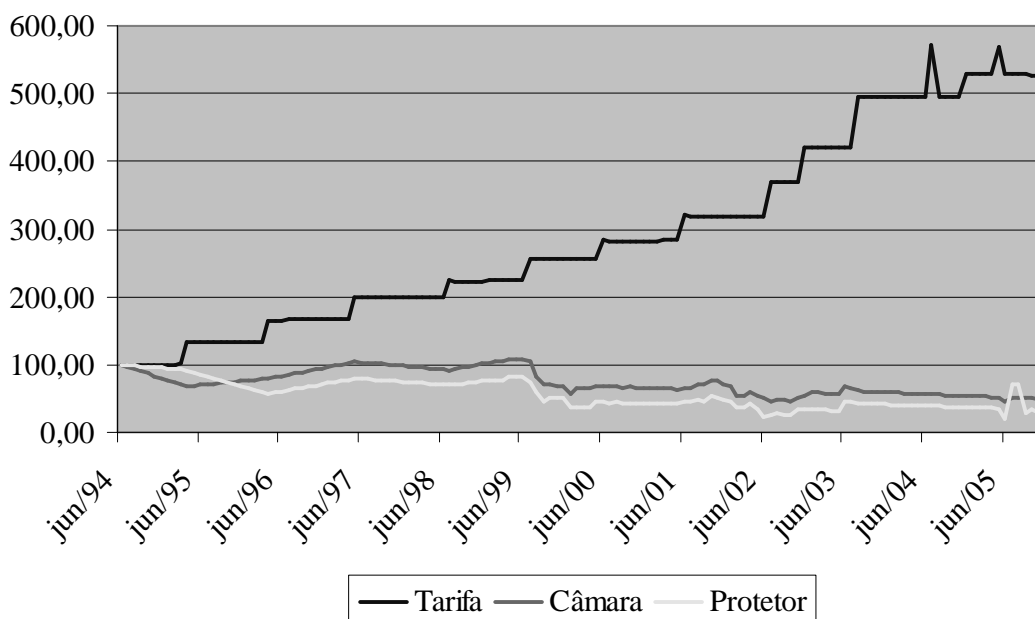


Gráfico 5. Evolução de Câmaras e Protetores Tarifa no período de Junho de 1994 a 2005 (Junho 1994 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

De acordo com o Gráfico 5, que traz a evolução de câmaras de pneus, protetores e tarifa, percebemos que estes insumos estão com tendência de queda, fatos explicados pela utilização de pneus radiais, onde estes sofreram uma queda de 49,49% no preço das câmaras de pneus e os protetores uma queda de 80,09% enquanto a tarifa uma evolução de 425,08% nesse período.

As reduções dos preços de câmaras e protetores fazem com estes influenciem no cálculo da tarifa, onde esses insumos fazem com que a tarifa tenha uma evolução menor devido a essa redução de preços desses insumos.

### 3.2.4 O Impacto do preço dos Veículos na tarifa

Os veículos ou ônibus são os meios utilizados para fazer o transporte de pessoas no transporte urbano de Florianópolis, podendo ser utilizados por 10 anos conforme decreto 369/2000 Art. 8º §3º, e depois devem ser renovados por outros com idades inferiores.

O resultado obtido com a correlação dos veículos com a tarifa foram respectivamente 0,9313. Os ônibus possuem uma correlação muito forte com a tarifa, pois um aumento nos seus preços faz com que a tarifa sofra um acréscimo.

De acordo com o Gráfico 6, o qual mostra a evolução dos preços dos veículos, idade média da frota e tarifa, a evolução no preços ônibus teve um aumento de 198,16% no período enquanto a tarifa 425,08%, onde este insumo tem participação no custo de operação, pois é necessária sua renovação.

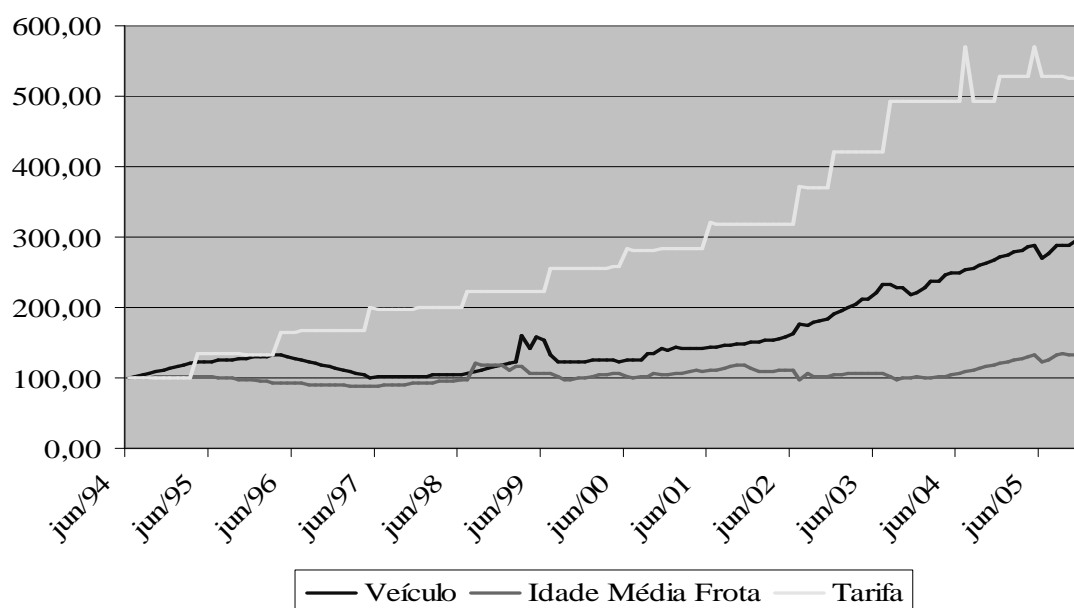


Gráfico 6. Evolução do preço dos veículos, idade média da frota e tarifa no período de Junho de 1994 a 2005 (Junho 1994 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

No Gráfico 6, verifica-se que a evolução nos preços dos ônibus fez com que a idade média da frota utilizada no transporte urbano de Florianópolis sofresse um aumento, de 5,27 anos em junho de 1994 para 7,11 anos em dezembro de 2005. Estes por sua vez mostram o impacto nas peças e acessórios e pessoal de manutenção, pois quanto mais velha a frota maior será o custo com a manutenção da mesma para as empresas, pois há um desgaste devido à utilização. Já para a tarifa, terá um impacto contrário ao da empresa, pois os custos com depreciação e remuneração de capital serão menores.

O resultado obtido da correlação dos veículos com a idade média da frota foi de 0,6454. O preços dos veículos tem uma correlação moderada com relação à idade média da frota, onde o aumento do preço dos veículos faz com que a idade média da frota suba, fato

que traz aumento nos custos de operação das empresas e redução do custo da tarifa, devido o fator de remuneração ser menor.

### 3.2.5 Evolução da Renda Média do Trabalhador e Tarifa

De acordo com a NTU (2006) o perfil dos usuários do transporte urbano é o seguinte:

Os usuários dos serviços de transporte público urbano são constituídos em sua maioria por pessoas de baixa renda, que realizam seus deslocamentos majoritariamente para o trabalho ou escola. Cerca de 50% dos passageiros transportados pagam a tarifa utilizando o vale-transporte (NTU, 2005), indicando que os trabalhadores de baixa renda se constituem no maior grupo de beneficiários do transporte público.

Segundo informações da então Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR), qualquer programa de melhoria de desempenho do transporte urbano atingiria um universo de 39 milhões de usuários diretos (SEDU, 2002) e uma população de 86 milhões de habitantes, considerando os 224 centros urbanos que apresentam problemas de mobilidade urbana. Estima-se em mais de 25 milhões de pessoas que utilizam os sistemas de transporte público diariamente. Esses números mostram a dimensão social que o transporte urbano atinge e a grande repercussão entre a população economicamente ativa que uma medida de melhoria no transporte coletivo urbano poderia causar.<sup>4</sup>

Desse modo, estamos utilizando a evolução da renda média do trabalhador com dados nacionais por não ter uma série histórica da renda do trabalhador de Florianópolis. Estamos utilizando o salário mínimo para comparar sua evolução juntamente com a tarifa.

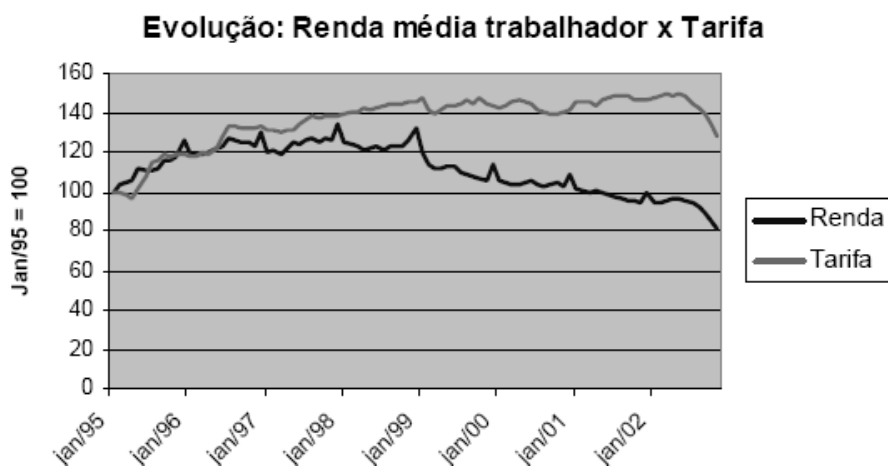


Gráfico 7. Evolução Renda Média do Trabalhador X Tarifa – Janeiro 1995 a janeiro 2003 (Janeiro 1995 = 100)

Fonte: Gráfico elaborado pela NTU (2006).

<sup>4</sup> NTU, 2004. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Desoneração dos Custos e Barateamento das Tarifas do Transporte Público**. Brasília, 2004

Verifica-se no Gráfico 7 que a tarifa tem evolução maior que a renda do trabalhador ao longo do período, onde há um cruzamento das linhas de tarifa e renda no período entre 1996 e 1997. Fato que coincide com o Gráfico 1, onde mostra que a partir de 1996 o número de passageiros no transporte urbano de Florianópolis começa a sofrer uma queda e o crescimento populacional começa a ser superior ao de passageiros.

Segundo pesquisa da ANTP (2006) a população de renda até R\$ 250,00 consome 29% de seu salário com transporte, enquanto os de renda alta (maior que R\$ 3.600,00) consomem apenas 10%, sendo esta realidade um dos combustíveis das graves revoltas populares, como visto em episódios recentes nas cidades de Florianópolis, Salvador e Região Metropolitana de Porto Alegre, onde a população promoveu quebra-quebra em protesto contra os reajustes tarifários.

O Gráfico 8 abaixo mostra a continuação do Gráfico 7, onde o período deste é março de 2002 a novembro de 2005. Pode-se verificar que a renda teve um crescimento superior nos dez primeiros meses, apontando sinal de reação, mas que facilmente superado pela tarifa ao longo do período.

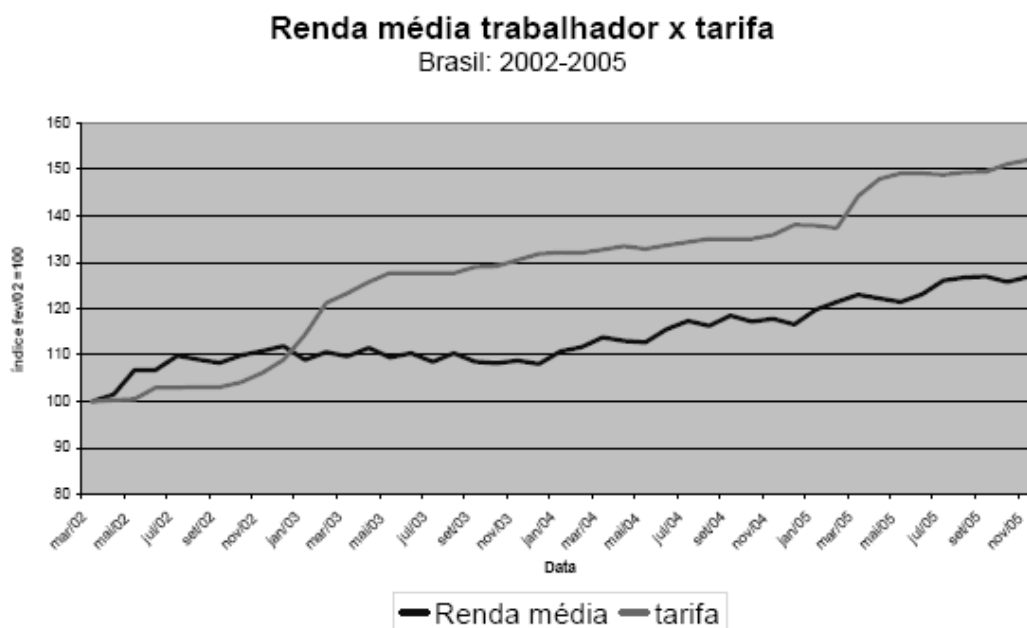


Gráfico 8. Evolução Renda Média do Trabalhador X Tarifa – Março 2002 a Novembro 2005 (Novembro 2002 = 100)

Fonte: Gráfico elaborado pela NTU.

De acordo com o Gráfico 9 o perfil do usuário do transporte coletivo de Florianópolis em 2005 é 31% de pagamentos com Vale Transporte, 15% de estudantes e 54% outros tipos de usuários, o que significa que quase metade dos usuários dos serviços de

transporte público urbano são constituídos em sua maioria por pessoas de baixa renda, que realizam seus deslocamentos majoritariamente para o trabalho ou escola. Cerca de 46% dos passageiros transportados pagam a tarifa utilizando o vale-transporte, indicando que os trabalhadores de baixa renda se constituem no maior grupo de beneficiários do transporte público de Florianópolis.

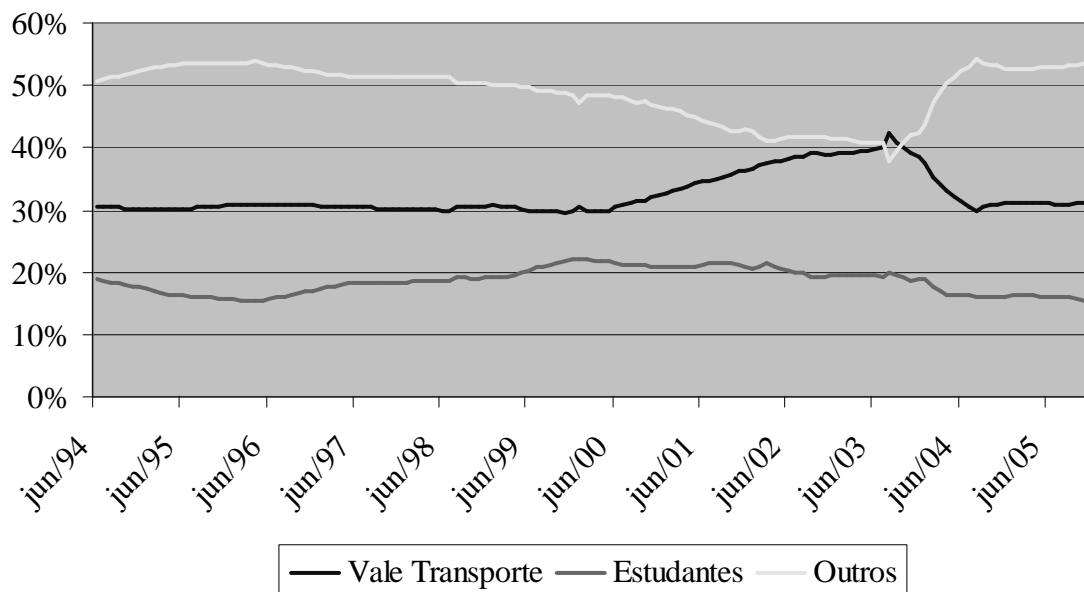


Gráfico 9. Perfil dos Usuários do Transporte Urbano de Florianópolis, no período de junho de 1994 a dezembro de 2005

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

Ainda com relação ao gráfico acima, observa-se que no período de 1999 a 2003 o percentual de vale transporte sofreu um aumento, voltando a cair de 2003 para 2004, sendo que podemos verificar que a curva de outros tipos de usuários e vale transporte possuem sentidos contrários. Uma das hipóteses para tal fato pode ser a facilidade que os usuários possuíam em vender seus passes de vale transportes ganho de suas empresas. Isso, porque com a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE), com uso de cartões com créditos e não mais passe em papel, o número de pagantes com Vale Transporte voltou a reduzir enquanto o de outros voltou a crescer. Já o percentual de participação dos estudantes vem com tendência de quedas a partir de 1999, fato que talvez possa ser explicado pela procura de escolas próxima suas residências devido ao valor da tarifa e/ou maior controle dos estudantes com a implantação do SBE (foi restringindo o uso seguido do cartão em cada viagem, isto é, só pode ser utilizado por uma pessoa). O controle ficou mais rigoroso, pois no

cartão de estudante possui foto do titular, onde este cartão deve ser apresentado para o cobrador liberar sua passagem pela catraca, evitando fraudes no sistema, já que estes possuem 50% de desconto na tarifa. Este também é um fato que pode explicar a baixa demanda por passageiros no ano de 2003.

Com o aumento da tarifa, o trabalhador fica mais pobre em termos relativos, pois tem diminuído seu poder de compra, onde este irá procurar alternativas que para satisfazer essa perda de poder de compra.

O alto preço das passagens que é incompatível com a capacidade de pagamento dos usuários do serviço. Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) confirmam que mais de 37 milhões de brasileiros não podem utilizar o transporte público nas cidades de forma regular, por absoluta impossibilidade de pagar a tarifa devido à pobreza da população e também a constatação de que, a cada 10% de aumentos tarifários têm reduzido 3% dos usuários do serviço de transportes.

Apesar do impacto do efeito-preço e do efeito-renda sobre a redução da demanda, existem fatores que podem evidenciar a demanda estabilizada ou em declínio, onde nessa pesquisa iremos fazer uma simulação com o custo da tarifa versus custo de combustível de carros e motos e um estudo da evolução do número de Restaurante e Lanchonetes no município de Florianópolis.

No caso de restaurantes e lanchonetes não será possível fazer uma simulação entre tarifa e preço da refeição, por falta de uma série histórica, mas será estudada a evolução do número de estabelecimentos. Isso, porque o usuário tem o poder de escolha entre almoçar em casa ou perto de seu serviço ou escola, pois quando ele opta por fazer sua refeição perto do local onde se encontra, faz com que as utilizações no transporte urbano venham a cair, fazendo que seja reduzido o número de passageiros próximo do horário de meio dia.

O Gráfico 10 mostra ainda a evolução do salário mínimo e da tarifa do transporte urbano de Florianópolis, onde estes possuem evoluções semelhantes, ao longo do período. Somente a partir de 2002 que a tarifa obteve evolução superior ao do salário mínimo, fato que foi superado em 2005. Tanto o salário mínimo como a tarifa, possuem evolução superior aos índices de inflação. No final do período o salário mínimo teve uma evolução de 458,87% contra 425,08% da tarifa.

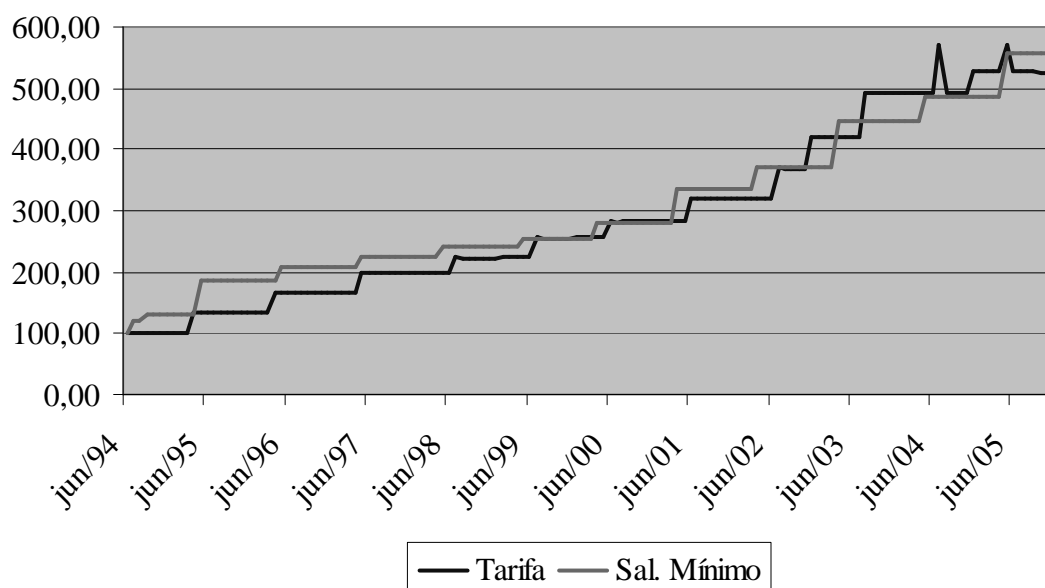


Gráfico 10. Evolução do Salário Mínimo e Tarifa do Transporte Urbano de Florianópolis (Junho 1994 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F e IBGE.

### 3.3 Demanda por Passageiros e Oferta de Viagens no Transporte Urbano de Florianópolis

Na Tabela 2 mostramos, em números absolutos, o total de passageiros transportados em Florianópolis no período de 1985 a 2005, juntamente com a população estimada da cidade (calculada através dos índices de crescimento do IBGE) e sua proporção de utilização.

A proporção de utilização é dada pela média de passageiros por dia (passageiros transportados no ano dividido por 365) dividido por dois, com a hipótese de que os passageiros vão e voltam. O resultado dessa operação permite dar uma idéia da proporção da população que utiliza o sistema de transporte de Florianópolis.

O número de passageiros transportados e a proporção da população que utiliza o transporte urbano cresceram de 1985 a 1987 sofrendo uma redução em 1988. Os passageiros transportados voltaram a crescer no período de 1989 a 1991 com relação a 1987, enquanto a proporção de utilização obteve crescimento apenas em 1989 com quedas consecutivas em 1990 e 1991. Em 1992 tanto o número de passageiros transportados como a proporção da utilização sofreram queda com relação ao ano anterior. No período de 1993 a 1996 temos um crescimento do número de passageiros e da proporção de utilização com relação aos anos



anteriores. Nos anos de 1997 e 1998 períodos que nota-se um cruzamento da evolução de passageiros com a população, em consonância com o Gráfico 1, evidencia-se quedas no número de passageiros com relação aos anos anteriores permanecendo praticamente constantes em 1999 e 2000 e retornando a cair de 2001 a 2003, enquanto a proporção de utilização obteve quedas constantes de 1997 a 2003. Já nos anos de 2004 e 2005 é verificado um aumento significativo no número de passageiros e na proporção de utilização.

Tabela 2. Número de Passageiros no Transporte Urbano, População e Proporção da População que Utiliza o Transporte Urbano de Florianópolis

Período	Passageiros Transportados *	População **	Proporção de utilização
1985	48.004.488	215.688	30,49%
1986	52.817.182	221.727	32,63%
1987	55.031.292	227.936	33,07%
1988	53.862.954	234.318	31,49%
1989	57.882.253	240.879	32,92%
1990	58.209.229	247.623	32,20%
1991	58.557.161	254.941	31,46%
1992	57.974.356	260.593	30,48%
1993	61.319.620	266.858	31,48%
1994	63.392.140	272.073	31,92%
1995	67.488.540	277.156	33,36%
1996	68.388.031	271.281	34,53%
1997	65.325.411	285.279	31,37%
1998	63.411.800	299.999	28,96%
1999	63.849.847	315.479	27,72%
2000	64.011.236	342.315	25,62%
2001	63.575.997	345.772	25,19%
2002	63.451.076	349.265	24,89%
2003	54.860.094	352.792	21,30%
2004	61.066.658	356.355	23,47%
2005	62.626.617	359.955	23,83%

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com dados da PMF\* e IBGE\*\*

Apesar de aumento em números de passageiros transportados de 1985 para 2005 verifica-se uma queda na proporção de utilização do transporte urbano. Em 1985 era de 30,49% e passou para 23,83% em 2005, quando houve uma queda de 6,66% da população que utiliza o serviço de transporte urbano e um aumento absoluto da população de Florianópolis de 66,89%..

O ano de 2003 é o de menor proporção de utilização do período entre 1985 a 2005, com um percentual de 21,30%, e evidencia a quarta pior demanda por passageiros, transportando 54.860.094, superando apenas os anos de 1985, 1986 e 1988. Esse fato talvez possa ser explicado pela implantação do sistema de terminais integrados juntamente com o

sistema de bilhetagem eletrônica, fato que promoveu mudanças na forma de operação, fazendo com que os usuários mudassem suas rotinas, onde antes pegavam apenas um ônibus para se deslocarem e depois passaram a pegar dois, dependendo da região. Basicamente as regiões que sofreram maiores mudanças foram as do norte e sul da ilha.

Na Tabela 3 observa-se a quantidade demandadas de passageiros e a oferta de viagens no transporte coletivo de Florianópolis. A razão entre estas duas variáveis é a ocupação média de passageiros por viagens, isto é, a média de passageiros por ônibus em cada viagem ofertada.

Tabela 3. Número de Oferta de Viagens, Demanda por Passageiros e Ocupação Média

Período	Demanda	Oferta	Ocupação Média
1985	48.004.488	1.107.881	43,33
1986	52.817.182	1.152.636	45,82
1987	55.031.292	1.243.645	44,25
1988	53.862.954	1.336.008*	40,31*
1989	57.882.253	1.428.371	40,52
1990	58.209.229	1.400.831	41,55
1991	58.557.161	1.414.601*	41,39*
1992	57.974.356	1.506.132*	38,49*
1993	61.319.620	1.597.663	38,38
1994	63.392.140	1.663.172	38,12
1995	67.488.540	1.715.525	39,34
1996	68.388.031	1.776.508*	38,49*
1997	65.325.411	1.837.492	35,55
1998	63.411.800	1.240.900	51,10
1999	63.849.847	1.252.336	50,98
2000	64.011.236	1.255.570	50,98
2001	63.575.997	1.271.728	49,99
2002	63.451.076	1.283.866	49,42
2003	54.860.094	1.429.946	38,37
2004	61.066.658	1.980.753	30,83
2005	62.626.617	1.872.330	33,45

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Florianópolis.

\* Valores calculados através de médias

De acordo com a Tabela 3 pode-se verificar um aumento nas quantidades ofertadas no período de 1985 a 1997, onde estas sofreram uma queda significativa em 1998. A queda do número de viagens de 1997 para 1998 permanecendo estagnada até 2002 coincide com a implantação dos “Papa-Filas” ou ônibus articulados, onde estes realizavam serviço de dois ônibus, fazendo uma unificação de duas viagens em apenas uma, fazendo que os custos operacionais sofressem uma queda nesse período (que teve ocupação média de aproximadamente 50 passageiros por viagens). Com a implantação do SBE o número de

viagens começou a crescer, chegando a 1.980.753 viagens em 2004, onde este sofreu número sofreu uma queda e ficando próximo ao número de viagens de 2005.

A ocupação média, que indica a média de passageiros transportados por viagens, mostra uma tendência de queda no período de 1985 a 1997, onde foi reduzido o número de viagens, fazendo com que subisse de 35,55 passageiros por viagem em 1997 para 51,10 em 2005. Esta, por sua vez, ficou praticamente estável até 2002 com pequenas quedas no período, chegando a 49,42 passageiros por viagem. Em 2003 quando foi implantado o sistema integrado a ocupação média começou a cair e o número de viagens aumentaram, onde esta passou para 38,37 passageiros por viagem em 2003 e em 2004, chegando à pior ocupação média do período estudado, para 30,83 passageiros por viagens. Já em 2005, esse número passou para 33,45, com uma redução de praticamente 100 mil viagens com relação ao ano anterior.

A correlação entre viagens ofertadas e ocupação média é negativa, onde o aumento do número de viagens faz com que a ocupação média venha a cair. O resultado obtido da correlação dessas duas variáveis foi -0,9838 indicando uma correlação muito forte entre elas, fato também pode ser visto pelo Gráfico 11.

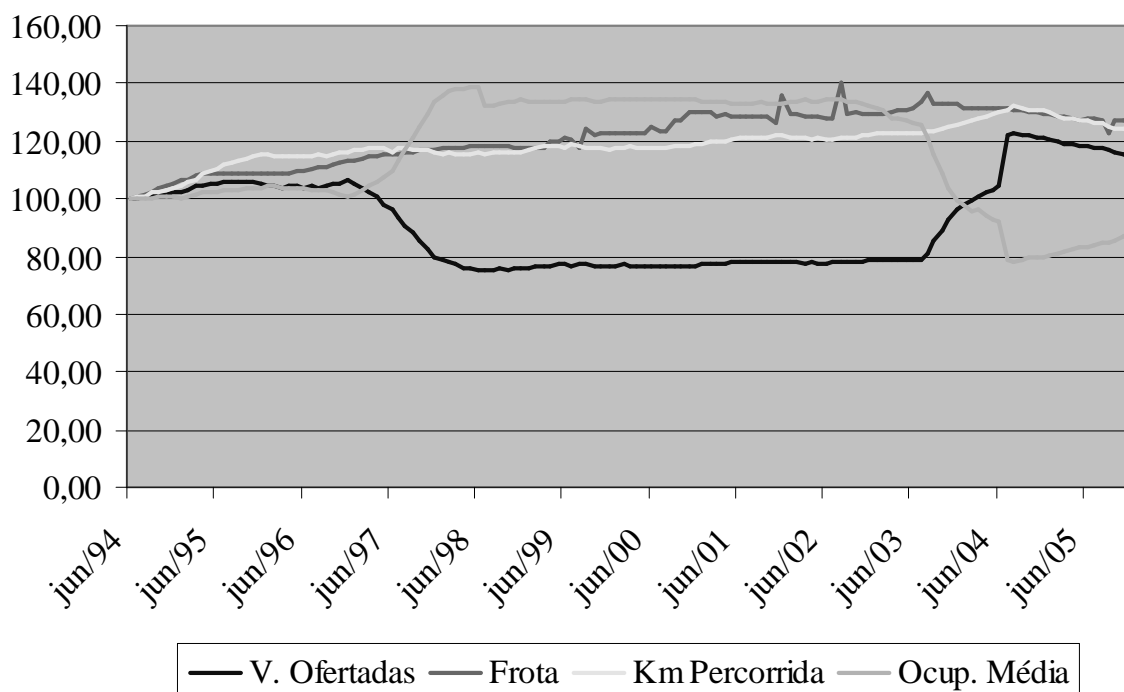


Gráfico 11. Evolução do Número de Viagens Ofertadas, Frota, Km Percorrida e Ocupação Média no sistema de Transporte Urbano de Passageiros de Florianópolis no período de junho de 1994 a dezembro de 2005 (junho 1994 = 100)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela P.M.F.

A baixa na ocupação média de passageiros por viagens, pode ter ocorrido pela implantação do novo sistema de transporte integrado de Florianópolis, onde em alguns terminais de integração os usuários não passavam mais nas catracas em determinadas linhas. Esses passageiros desembarcavam em áreas pré-pagas e poderiam pegar qualquer linha que tivesse partida dessa área. Antes por não haver integração e áreas pré-pagas antes, os passageiros contavam duas vezes e agora contam apenas uma, onde é realizada uma espécie de transbordo, fato que não é possível fazer com todas as linhas do sistema e do próprio terminal que o passageiro desembarcou. As demais integrações são realizadas com os usuários que possuem cartão, e estes passam na catraca contando no número de passageiros transportados. Esse fato também interferiu no número total de passageiros transportados a partir de 2003. Com o Decreto 2726/2004, que teve como objetivo a implantação da tarifa intra-regional nos bairros (sistema DAQUI PRALI), grande parte desses passageiros voltou a ser contados duas vezes, onde é verificado um aumento do número de passageiros em 2004. Esse fato não justifica a queda de passageiros a período anterior a esse período como os a partir de 1997.

A ocupação média irá refletir no nível de conforto do usuário no transporte urbano, sendo que, de acordo com a pesquisa do SALDANHA (2003), aproximadamente 65% dos usuários estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com o conforto dos ônibus e aproximadamente 25% estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com a lotação dos ônibus. A ocupação média tem o poder de influenciar negativamente na demanda por transporte urbano, pois aqueles que não estão satisfeitos podem optar por outros meios de locomoção como motos e carros, no caso de possuir ou poder comprar um desses bens.

A ocupação média pode influenciar de forma positiva ou negativa na demanda por passageiros, pois caso esse número seja alto significa que os ônibus andam com mais pessoas, reduzindo o espaço dentro dos mesmos reduzindo a possibilidade de conseguir um assento disponível durante a viagem causando desconforto aos usuários.

O Gráfico 11 também traz a evolução da frota utilizada no transporte urbano de Florianópolis, números de viagens ofertadas, quilometragem percorrida e ocupação média que a redução de viagens em 1998, os quais trouxeram impactos na ocupação média e não na quilometragem e frota, estas permanecem praticamente constantes nesse período. Podemos verificar que a ocupação média e número de viagens ofertadas possuem uma correlação negativa muito forte de  $-0,9847$ , onde o aumento de viagens faz com que a ocupação média caia, o contrário também de faz verdadeiro de acordo com o Gráfico 11.

### 3.4 Evolução de Carros e Motocicletas em Florianópolis

O ônibus possui alguns substitutos, que em Florianópolis concentra-se em carros e motocicletas. Não é muito comum ver pessoas utilizando bicicletas para se locomoverem até seus destinos como é visto em cidades da China e Holanda ou transporte clandestino como é visto em outras cidades brasileiras como São Paulo.

Em Florianópolis podemos ver a evolução de carros e motocicletas no período de 1994 a 2005, onde é constatado um aumento no número de carros e motos emplacados no município. No ano de 1994, o município possuía 8.286 motos<sup>5</sup> e 94.867 carros<sup>6</sup> e, no ano de 2005 esses números saltaram para 26.659 motocicletas e 159.710 carros, constatando-se um aumento de 221,74% para motocicletas e 68,35% para carros, onde podemos verificar o seu avanço ao longo desse período no Gráfico 12.

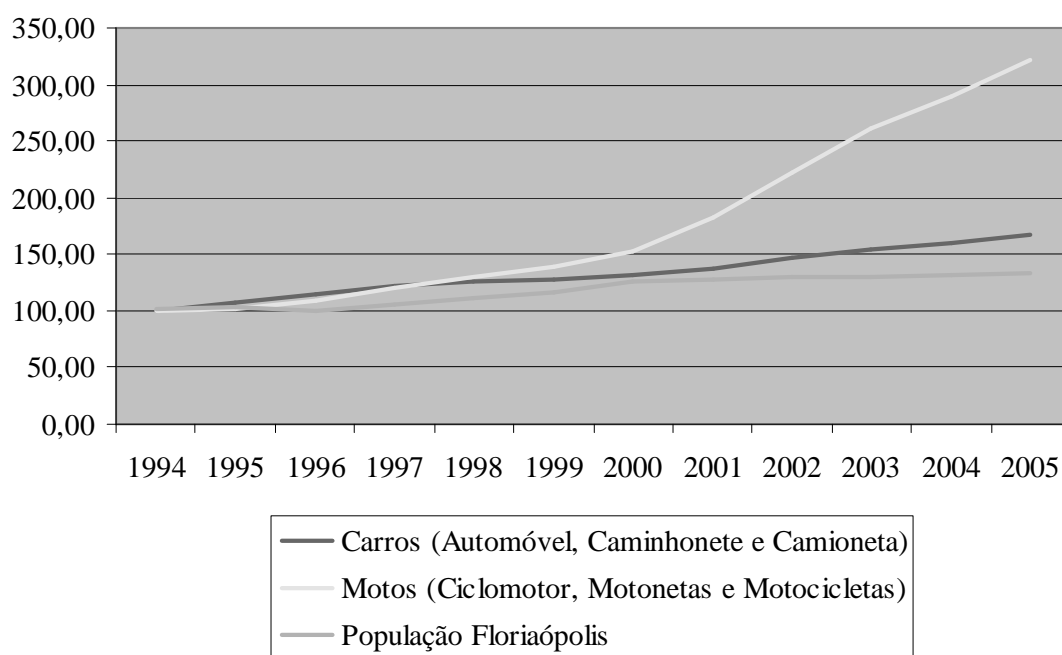


Gráfico 12. Evolução de Motos, Carros e População, Florianópolis (1994=0)

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados do Detran e IBGE.

Cabe salientar que as perdas de passageiros para o automóvel têm que ser levadas em conta, sobretudo a partir de 1992 quando a produção da indústria automobilística nacional e as importações para o mercado interno ganharam um novo impulso. Neste novo ciclo de crescimento, a indústria automobilística deu ênfase à produção de veículos econômicos, com

<sup>5</sup> O resultado do número de motos é a soma de ciclomotor, motonetas e motocicletas, onde estas são diferenciadas por suas cilindradas ou potencia do motor.

<sup>6</sup> O resultado do número de carros é a soma de automóvel, caminhonete e camioneta.

financiamento de até 36 meses, o que proporcionou o aumento da propriedade na classe C, onde se concentra um grande volume de usuários do transporte público. Já o segmento das motos, em expansão no transporte urbano, que vem subtraindo passageiros do transporte público é o das motocicletas. Veículo de custo relativamente baixo e ágil suficiente para enfrentar os congestionamentos, a motocicleta vem sendo empregada, com sucesso, no transporte de documentos e pequenas encomendas nas áreas urbanas. Até alguns anos atrás esse tipo de serviço, prestado pelos "office boys" e empresas especializadas, empregava em grande escala o transporte coletivo (NTU, 2003).

No Gráfico 12 nota-se um crescimento superior de carros e motocicletas em relação à população do município. A variável com maior destaque no crescimento é a de motos, que cresce a taxas elevadas a partir do ano 2000.

Com o aumento do poder de compra e facilidades de acesso ao crédito com o plano real, esses setores conseguiram evoluir mais, como nos mostra o Gráfico 13 que traz a taxa de motorização de Florianópolis. Essa por sua vez cresceu aproximadamente quatorze pontos percentuais, onde em 1994 tínhamos uma taxa de motorização de 40,60% e em 2005 esse número passou para 54,66%, isto é, Florianópolis possui um veículo cadastrado para menos de duas pessoas. Florianópolis possui uma taxa de motorização superior à taxa do estado de Santa Catarina que é de 38,90%. Enquanto a proporção da população que utiliza o sistema de transporte urbano que era de 31,92% em 1994 passou para 23,83% em 2005, com uma queda de 8,09 pontos percentuais como mostra a Tabela 2.

Pode-se chegar ao cálculo da taxa de motorização do município, tomando todos os veículos cadastrados no Detran e dividindo pela população. A taxa de motorização indica o número de veículos para cada 100 habitantes. É obtida dividindo-se a frota de veículos pela população e multiplicando-se o resultado por 100.

As motos merecem destaques, pois no período elas mais que triplicaram o seu número, onde a taxa de motorização, mas que dobrou onde passou de 3,07% em 1994 para 7,41% em 2005. As motos por sua vez tem como característica de veículo com baixa manutenção, baixo valor e maior economia em relação aos carros e por ganharem velocidades nos trajetos de maior congestionamento. Os carros que também tiveram um aumento na taxa de motorização, onde em 1994 era 35,13% e em 2005 passou para 44,37%, possuíram um aumento percentual da taxa de motorização maior que o de motos.

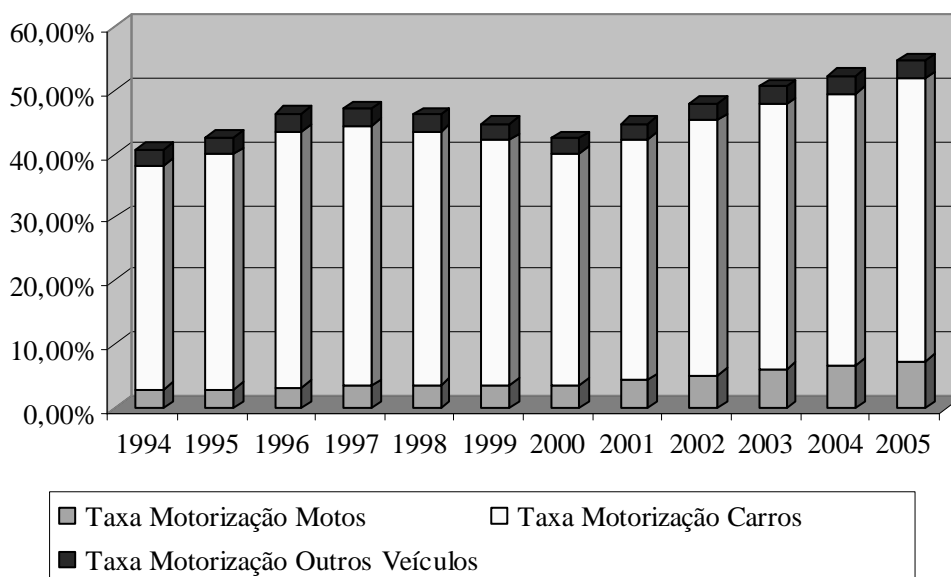


Gráfico 13. Taxa de Motorização da População de Florianópolis

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com dados do Detran e IBGE.

A correlação da taxa de motorização de Florianópolis e proporção da população que utiliza ônibus calculada na Tabela 2 é negativa, isto é, o aumento na taxa de motorização em geral pode sinalizar a diminuição da proporção da população que utiliza os ônibus. O resultado obtido foi -0,6084 que indica uma correlação moderada. Já a correlação da taxa de motorização de motos apresenta um resultado de -0,8108, que indica uma correlação forte. A taxa de motorização de carros o resultado foi de -0,4618, que indica uma correlação moderada. Portanto, temos as motos como uma correlação de maior impacto para redução da proporção da população que utiliza os ônibus, sendo influenciada pela queda da demanda.

Como foi constatado grande avanço no número de veículos no município, foram levantados os dados do número de estacionamentos no último dia do mês de dezembro entre 1985 e 2005, onde verifica-se um grande aumento. De acordo com o Gráfico 14, abaixo, no ano de 1985 não há estacionamento cadastrado na JUCESC, já no final de 2005 estavam cadastrados 23 estacionamentos para atender principalmente o grande aumento no número de carros, já que motos possuem estacionamentos gratuitos nas ruas de Florianópolis.

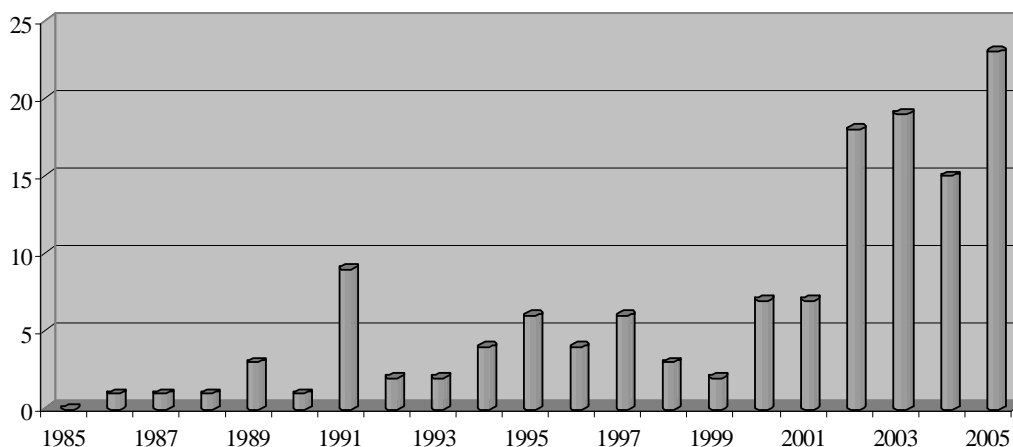


Gráfico 14. Número de Estacionamentos para Veículos em Florianópolis  
 Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com dados da JUCESC.

Os estacionamentos beneficiam os carros e motocicletas na hora de deixar o seu veículo próximo ao seu destino. Caso não houvesse estacionamento, essas pessoas seriam obrigadas a procurarem alternativas para satisfazer suas necessidades, onde uma alternativa, quem sabe, poderia ser os ônibus do transporte urbano.

Os estacionamentos se beneficiam da lei municipal 3211/89 onde no Art. 10º onde fala que eles possuem isenção de Impostos Sobre Serviço – ISS sobre qualquer natureza por um prazo de até cinco anos contatos a partir da assinatura dos contratos para a execução de obras, lei que incentiva a criação de estacionamentos. Assim, por sua vez, os estacionamentos são facilitadores do uso de veículos influenciando a já reduzida demanda por passageiros do transporte urbano.

### 3.4.1 Escolha da Cesta de Consumo por Parte do Consumidor

Aqui serão simuladas as vantagens do consumidor na hora de consumir “passagens de ônibus” ou “gasolina para seus automóveis ou motocicletas”, sem levar em consideração demais gastos, como estacionamento pago, pneus, depreciação do bem, impostos e outros. Estão sendo comparados apenas os gastos do momento da utilização do bem durante seu itinerário, onde o consumidor irá optar pela utilização do ônibus, automóvel ou motocicletas.

O período de comparação das cestas será considerado de 1995 a 2005, pois a inflação fica em níveis menores.



O transporte de Florianópolis no período de 1995 a 2005 possuía várias tarifas sendo primeiramente composto por quatro patamares (até 2003) e posteriormente por 7 regiões, com a implantação da bilhetagem eletrônica. O objetivo dos patamares e regiões é a diferenciação de preços, onde são alocadas linhas com quilometragens semelhantes aos respectivos patamares e regiões.

Nas Tabela 4 a 11 estão sendo consideradas as datas que o transporte urbano de Florianópolis sofreu alteração em sua tarifa. Tomamos os preços de um litro de gasolina, quilometragem média das linhas, consumo do carro e moto, e capacidade de cada veículo transportar pessoas.

Nota-se que o custo de locomoção das motos e carros é teoricamente fixo com relação à quantidade de pessoas transportadas, já o gasto com o ônibus sofre alteração de acordo com o número de pessoas que utilizam o serviço.

Na Tabela 4 é mostrado o cálculo da escolha de cestas por parte do consumidor de linhas pertencentes ao Patamar 1 e/ou Região 7, que são linhas com quilometragem média de 6,2km que objetivam atender comunidades carentes do município. Estas linhas cobram a “tarifa social”. A escolha entre carros e ônibus pelo consumidor nas linhas de Patamar 1 pode sofrer uma variação por causa da quantidade de consumidores. Quando apenas uma pessoa necessita de transporte, o ônibus torna-se a opção mais econômica em todo o período. Caso o usuário leve outra pessoa consigo o automóvel começa a levar vantagem em relação ao ônibus, podendo chegar a um gasto de aproximadamente 65% do que o usuário gastaria com o ônibus, em 2005.

Tabela 4. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 1

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Carro (km/l)	Gasto Carro (R\$) 1 a 4 pessoas	Gasto Ônibus (R\$)			
						1 pessoa	2 pessoas	3 pessoas	4 pessoas
mai/95	6,20	0,30	0,53	10,10	0,32	0,30	0,60	0,90	1,20
mai/96	6,20	0,35	0,62	10,10	0,38	0,35	0,70	1,05	1,40
jun/97	6,20	0,40	0,75	10,10	0,46	0,40	0,80	1,20	1,60
ago/98	6,20	0,50	0,86	10,10	0,53	0,50	1,00	1,50	2,00
ago/99	6,20	0,55	1,19	10,10	0,73	0,55	1,10	1,65	2,20
jul/00	6,20	0,60	1,51	10,10	0,93	0,60	1,20	1,80	2,40
jul/01	6,20	0,70	1,70	10,10	1,04	0,70	1,40	2,10	2,80
ago/02	6,20	0,75	1,59	10,10	0,98	0,75	1,50	2,25	3,00
jan/03	6,20	0,90	2,33	10,10	1,43	0,90	1,80	2,70	3,60
ago/03	6,20	1,00	2,16	10,10	1,32	1,00	2,00	3,00	4,00
jul/04	6,20	1,00	2,24	10,10	1,37	1,00	2,00	3,00	4,00
dez/04	6,20	1,05	2,45	10,10	1,50	1,05	2,10	3,15	4,20
jun/05	6,20	1,05	2,43	10,10	1,49	1,05	2,10	3,15	4,20

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifária, não usando mais patamares onde foi utilizada a tarifa da região 7 (tarifa social)  
Foi utilizado como referência o consumo do veículo Gol 1.0

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Revista Quatro Rodas, Ipeadata e ANP.

Nas linhas do patamar 2 e/ou regiões 1 e 6, que se referem a linhas com quilometragem média de 12,2km a escolha entre carro e ônibus tem comportamento semelhante a linhas do patamar 1. Como podemos notar na Tabela 5, o ônibus continua sendo a melhor opção quando é utilizado por apenas uma pessoa. Quando a utilização do carro é feita por mais de duas pessoas, ele começa a levar vantagem com relação ao ônibus, tendo o gasto reduzido por até 47% do que o usuário gastaria no ônibus em 2005. No período de 2000, 2001 e 2003 o ônibus levou vantagem com relação ao carro na utilização por até duas pessoas. Nos demais períodos, os valores ficaram muito próximos.

Tabela 5. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 2

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Carro (km/l)	Gasto Carro (R\$) 1 a 4 pessoas	Gasto Ônibus (R\$)			
						1 pessoa	2 pessoas	3 pessoas	4 pessoas
mai/95	12,20	0,40	0,53	10,10	0,64	0,40	0,80	1,20	1,60
mai/96	12,20	0,50	0,62	10,10	0,74	0,50	1,00	1,50	2,00
jun/97	12,20	0,60	0,75	10,10	0,90	0,60	1,20	1,80	2,40
ago/98	12,20	0,65	0,86	10,10	1,04	0,65	1,30	1,95	2,60
ago/99	12,20	0,75	1,19	10,10	1,44	0,75	1,50	2,25	3,00
jul/00	12,20	0,85	1,51	10,10	1,83	0,85	1,70	2,55	3,40
jul/01	12,20	0,95	1,70	10,10	2,05	0,95	1,90	2,85	3,80
ago/02	12,20	1,10	1,59	10,10	1,92	1,10	2,20	3,30	4,40
jan/03	12,20	1,25	2,33	10,10	2,82	1,25	2,50	3,75	5,00
ago/03	12,20	1,45	2,16	10,10	2,60	1,45	2,90	4,35	5,80
jul/04	12,20	1,45	2,24	10,10	2,70	1,45	2,90	4,35	5,80
dez/04	12,20	1,55	2,45	10,10	2,96	1,55	3,10	4,65	6,20
jun/05	12,20	1,55	2,43	10,10	2,94	1,55	3,10	4,65	6,20

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifária, não usando mais patamares onde foi utilizada a menor tarifa das regiões 1 e 6.

Foi utilizado como referência o consumo do veículo Gol 1.0

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Revista Quatro Rodas, Ipeadata e ANP.

Na Tabela 6 mostramos as linhas referentes ao patamar 3 e/ou Regiões 3 e 4, que possuem quilometragem média de 20,10km. Pode-se perceber que o ônibus torna-se mais atrativo em linhas de maior quilometragem. Nas linhas de patamar 2 o ônibus levou vantagem em relação ao carro em apenas três períodos, quando se trata de duas pessoas utilizando o serviço de transporte. Nas linhas de patamar 3, pode-se perceber que no transporte de duas pessoas, o ônibus leva vantagem em cinco anos. O ônibus tem vantagem absoluta quando se trata do transporte de uma pessoa. Nos últimos períodos tornou-se mais atrativo do que a utilização de carro. Já quando se trata do transporte de três pessoas ou mais, o carro é superior ao ônibus, chegando os gastos a aproximadamente 55% dos do ônibus.

Tabela 6. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 3

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Carro (km/l)	Gasto Carro (R\$) 1 a 4 pessoas	Gasto Ônibus (R\$)			
						1 pessoa	2 pessoas	3 pessoas	4 pessoas
mai/95	20,10	0,60	0,53	10,10	1,05	0,60	1,20	1,80	2,40
mai/96	20,10	0,75	0,62	10,10	1,22	0,75	1,50	2,25	3,00
jun/97	20,10	0,90	0,75	10,10	1,48	0,90	1,80	2,70	3,60
ago/98	20,10	1,10	0,86	10,10	1,72	1,10	2,20	3,30	4,40
ago/99	20,10	1,25	1,19	10,10	2,37	1,25	2,50	3,75	5,00
jul/00	20,10	1,35	1,51	10,10	3,01	1,35	2,70	4,05	5,40
jul/01	20,10	1,50	1,70	10,10	3,38	1,50	3,00	4,50	6,00
ago/02	20,10	1,70	1,59	10,10	3,17	1,70	3,40	5,10	6,80
jan/03	20,10	1,90	2,33	10,10	4,64	1,90	3,80	5,70	7,60
ago/03	20,10	2,05	2,16	10,10	4,29	2,05	4,10	6,15	8,20
jul/04	20,10	2,05	2,24	10,10	4,45	2,05	4,10	6,15	8,20
dez/04	20,10	2,20	2,45	10,10	4,87	2,20	4,40	6,60	8,80
jun/05	20,10	2,20	2,43	10,10	4,84	2,20	4,40	6,60	8,80

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifária, não usando mais patamares onde foi utilizada a menor tarifa das regiões 3 e 4.

Foi utilizado como referência o consumo do veículo Gol 1.0

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Revista Quatro Rodas, Ipeadata e ANP.

Nas linhas referentes ao patamar 4 e/ou regiões 2 e 5, que são linhas com quilometragem média de 39km, pode-se perceber na Tabela 7 que o ônibus foi a melhor opção em todos períodos, quando até duas pessoas utilizaram o transporte coletivo, e começou a ganhar espaço quando três pessoas utilizaram o serviço de transporte. Pode-se perceber que, a partir de 1999, o ônibus possui o menor custo em relação ao carro no transporte de até três pessoas utilizaram o transporte para percorrermos em quilometragem. Já o carro leva vantagem absoluta apenas no transporte de quatro pessoas, com um gasto de aproximadamente 85% do gasto do ônibus em 2005.

Tabela 7. Escolha de Cestas Carro ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 4

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Carro (km/l)	Gasto Carro (R\$) 1 a 4 pessoas	Gasto Ônibus (R\$)			
						1 pessoa	2 pessoas	3 pessoas	4 pessoas
mai/95	39,00	0,80	0,53	10,10	2,03	0,80	1,60	2,40	3,20
mai/96	39,00	1,00	0,62	10,10	2,37	1,00	2,00	3,00	4,00
jun/97	39,00	1,15	0,75	10,10	2,88	1,15	2,30	3,45	4,60
ago/98	39,00	1,30	0,86	10,10	3,33	1,30	2,60	3,90	5,20
ago/99	39,00	1,45	1,19	10,10	4,60	1,45	2,90	4,35	5,80
jul/00	39,00	1,50	1,51	10,10	5,85	1,50	3,00	4,50	6,00
jul/01	39,00	1,70	1,70	10,10	6,56	1,70	3,40	5,10	6,80
ago/02	39,00	2,00	1,59	10,10	6,15	2,00	4,00	6,00	8,00
jan/03	39,00	2,30	2,33	10,10	9,01	2,30	4,60	6,90	9,20
ago/03	39,00	2,60	2,16	10,10	8,33	2,60	5,20	7,80	10,40
jul/04	39,00	2,60	2,24	10,10	8,63	2,60	5,20	7,80	10,40
dez/04	39,00	2,75	2,45	10,10	9,46	2,75	5,50	8,25	11,00
jun/05	39,00	2,75	2,43	10,10	9,40	2,75	5,50	8,25	11,00

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifária, não usando mais patamares onde foi utilizada a menor tarifa das regiões 2 e 5.

Foi utilizado como referência o consumo do veículo Gol 1.0

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Revista Quatro Rodas, Ipeadata e ANP.

Nas Tabelas 8 a 11, as comparações são realizadas entre motos e ônibus, onde o consumidor faz o cálculo de qual bem irá se encaixar melhor às com suas necessidades.

A Tabela 8 traz a comparação da utilização de ônibus ou motos por até duas pessoas nas linhas de patamar 1 e/ou região 7. Nota-se uma vantagem absoluta da moto em relação ao ônibus, com um gasto de aproximadamente 20% do gasto do ônibus em 2005. A moto foi a melhor opção sendo com uma ou duas pessoas.

Tabela 8. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 1

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Carro (km/l)	Gasto Moto (R\$) 1 a 2 pessoas	Gasto Ônibus (R\$)	
						1 pessoa	2 pessoas
mai/95	6,20	0,30	0,53	35,00	0,09	0,30	0,60
mai/96	6,20	0,35	0,62	35,00	0,11	0,35	0,70
jun/97	6,20	0,40	0,75	35,00	0,13	0,40	0,80
ago/98	6,20	0,50	0,86	35,00	0,15	0,50	1,00
ago/99	6,20	0,55	1,19	35,00	0,21	0,55	1,10
jul/00	6,20	0,60	1,51	35,00	0,27	0,60	1,20
jul/01	6,20	0,70	1,70	35,00	0,30	0,70	1,40
ago/02	6,20	0,75	1,59	35,00	0,28	0,75	1,50
jan/03	6,20	0,90	2,33	35,00	0,41	0,90	1,80
ago/03	6,20	1,00	2,16	35,00	0,38	1,00	2,00
jul/04	6,20	1,00	2,24	35,00	0,40	1,00	2,00
dez/04	6,20	1,05	2,45	35,00	0,43	1,05	2,10
jun/05	6,20	1,05	2,43	35,00	0,43	1,05	2,10

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifária, não usando mais patamares onde foi utilizada a tarifa da região 7 (tarifa social)  
Foi utilizado como referencia o consumo da moto Honda CG 125

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Motonline, Ipeadata e ANP.

A Tabela 9 se refere às linhas de patamar 2 e/ou regiões 1 e 6. Pode-se notar que a moto continua sendo a melhor opção para o consumidor, com um gasto de aproximadamente 27% do gasto total com ônibus em 2005.

Tabela 9. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 2

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Moto (km/l)	Gasto (R\$)		
					Gasto Moto (R\$) 1 a 2 pessoas	Gasto Ônibus (R\$) 1 pessoa    2 pessoas	
mai/95	12,20	0,40	0,53	35,00	0,18	0,40	0,80
mai/96	12,20	0,50	0,62	35,00	0,21	0,50	1,00
jun/97	12,20	0,60	0,75	35,00	0,26	0,60	1,20
ago/98	12,20	0,65	0,86	35,00	0,30	0,65	1,30
ago/99	12,20	0,75	1,19	35,00	0,41	0,75	1,50
jul/00	12,20	0,85	1,51	35,00	0,53	0,85	1,70
jul/01	12,20	0,95	1,70	35,00	0,59	0,95	1,90
ago/02	12,20	1,10	1,59	35,00	0,55	1,10	2,20
jan/03	12,20	1,25	2,33	35,00	0,81	1,25	2,50
ago/03	12,20	1,45	2,16	35,00	0,75	1,45	2,90
jul/04	12,20	1,45	2,24	35,00	0,78	1,45	2,90
dez/04	12,20	1,55	2,45	35,00	0,85	1,55	3,10
jun/05	12,20	1,55	2,43	35,00	0,85	1,55	3,10

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifárias, não usando mais patamares onde foi utilizada a menor tarifa das regiões 1 e 6. Foi utilizado como referência o consumo da moto Honda CG 125

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Motonline, Ipeadata e ANP.

Nas linhas de patamar 3 e regiões 3 e 4, como mostra a Tabela 10, a moto tem comportamento semelhante ao das Tabelas 15 e 16 na hora da escolha entre o ônibus e moto. O gasto chega a ser aproximadamente 32% do gasto total com ônibus em 2005.

Tabela 10. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 3

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Moto (km/l)	Gasto (R\$)		
					Gasto Moto (R\$) 1 a 2 pessoas	Gasto Ônibus (R\$) 1 pessoa    2 pessoas	
mai/95	20,10	0,60	0,53	35,00	0,30	0,60	1,20
mai/96	20,10	0,75	0,62	35,00	0,35	0,75	1,50
jun/97	20,10	0,90	0,75	35,00	0,43	0,90	1,80
ago/98	20,10	1,10	0,86	35,00	0,50	1,10	2,20
ago/99	20,10	1,25	1,19	35,00	0,68	1,25	2,50
jul/00	20,10	1,35	1,51	35,00	0,87	1,35	2,70
jul/01	20,10	1,50	1,70	35,00	0,98	1,50	3,00
ago/02	20,10	1,70	1,59	35,00	0,91	1,70	3,40
jan/03	20,10	1,90	2,33	35,00	1,34	1,90	3,80
ago/03	20,10	2,05	2,16	35,00	1,24	2,05	4,10
jul/04	20,10	2,05	2,24	35,00	1,28	2,05	4,10
dez/04	20,10	2,20	2,45	35,00	1,41	2,20	4,40
jun/05	20,10	2,20	2,43	35,00	1,40	2,20	4,40

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifárias, não usando mais patamares onde foi utilizada a menor tarifa das regiões 3 e 4. Foi utilizado como referência o consumo da moto Honda CG 125

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Motonline, Ipeadata e ANP.

A Tabela 11 mostra um comportamento um pouco diferente em relação às tabelas anteriores, que comparam a escolha entre moto e ônibus. O ônibus se torna mais competitivo nas linhas de patamar 4 e regiões 2 e 5. Este leva vantagem na utilização de apenas uma pessoa nos períodos de 2000, 2001 e janeiro de 2003. Nos demais períodos, a moto leva vantagem com relação ao ônibus na utilização de uma pessoa. Para duas pessoas a moto tem

vantagem em todos os períodos, chegando a um gasto de aproximadamente 49% do gasto com ônibus.

Tabela 11. Escolha de Cestas Moto ou Ônibus dos Passageiros das Linhas de Patamar 4

Período	Km média Linha	Valor Tarifa (R\$)	Litro Gasolina (R\$)	Consumo Moto (km/l)	Gasto Moto (R\$) 1 a 2 pessoas	Gasto Ônibus (R\$)	
						1 pessoa	2 pessoas
mai/95	39,00	0,80	0,53	35,00	0,59	0,80	1,60
mai/96	39,00	1,00	0,62	35,00	0,69	1,00	2,00
jun/97	39,00	1,15	0,75	35,00	0,83	1,15	2,30
ago/98	39,00	1,30	0,86	35,00	0,96	1,30	2,60
ago/99	39,00	1,45	1,19	35,00	1,33	1,45	2,90
jul/00	39,00	1,50	1,51	35,00	1,69	1,50	3,00
jul/01	39,00	1,70	1,70	35,00	1,89	1,70	3,40
ago/02	39,00	2,00	1,59	35,00	1,77	2,00	4,00
jan/03	39,00	2,30	2,33	35,00	2,60	2,30	4,60
ago/03	39,00	2,60	2,16	35,00	2,40	2,60	5,20
jul/04	39,00	2,60	2,24	35,00	2,49	2,60	5,20
dez/04	39,00	2,75	2,45	35,00	2,73	2,75	5,50
jun/05	39,00	2,75	2,43	35,00	2,71	2,75	5,50

Obs: Com implantação da bilhetagem foram instituídas regiões tarifária, não usando mais patamares onde foi utilizada a menor tarifa das regiões 2 e 5. Foi utilizado como referencia o consumo da moto Honda CG 125

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da PMF, Motonline, Ipeadata e ANP.

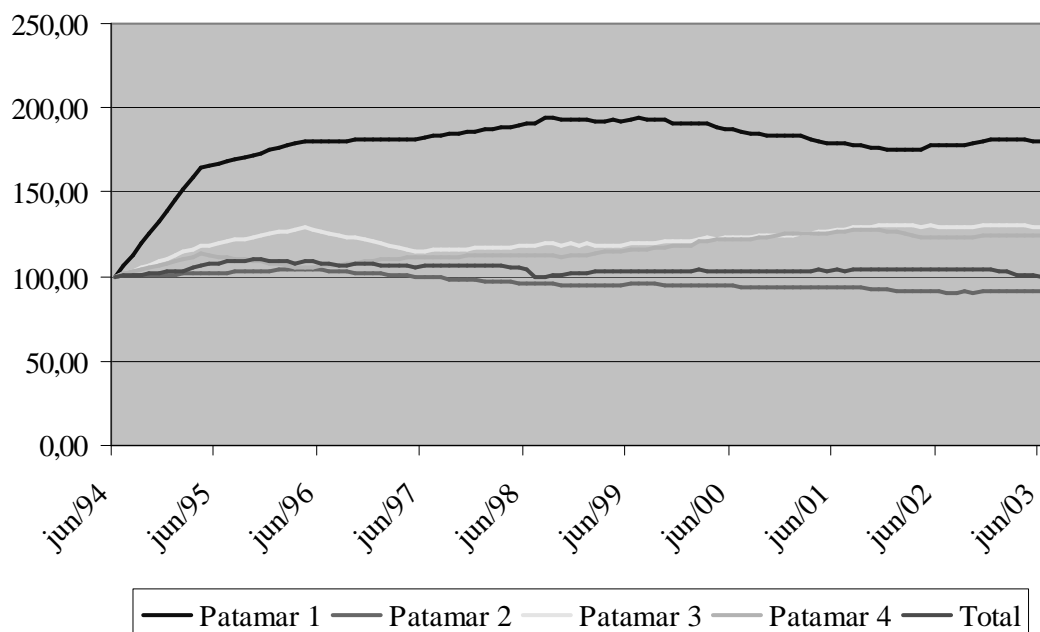


Gráfico 15. Evolução da Demanda por Passageiros Transportadas por Patamares e Total (Junho 1994 = 100)

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com dados da PMF.

O Gráfico 15 mostra uma maior evolução das linhas de patamar 1, as que possuem um caráter social com uma tarifa reduzida, a fim de atender as comunidades carentes. Estas

linhas, por sua vez, possuem uma evolução de 77,96% de junho de 1994 a julho de 2003, enquanto a quantidade total de passageiros transportados nesse período sofreu uma redução de 0,32%. Já as linhas com maior quilometragem pertencentes aos patamares 3 e 4 obtiveram um acréscimo no número de passageiros transportados, onde as de patamares 3 evoluíram 28,60% e as de patamares 4, 24,68%. Esse fato foi verificado na simulação de escolha por cestas de consumo, onde as linhas de maior quilometragem evidenciam maiores vantagens competitivas dos ônibus em relação aos carros. Já as linhas de patamares 2, as que possuem maior fluxo de pessoas no transporte coletivo de Florianópolis, sofreram uma redução de 10,43%, já que estas possuem vantagem competitiva com relação ao carro somente quando se trata do transporte apenas de uma pessoa. Em junho de 1994 as linhas de patamares 2 correspondiam a 72,75% dos usuários do sistema passando para 65,37% em julho de 2003.

### **3.5 Evolução de Restaurantes e Lanchonetes no município de Florianópolis.**

Como carros e motocicletas os restaurantes e lanchonetes também podem nos dizer sobre o que ocorre com a demanda por ônibus, explicando os efeitos de uma queda desta.

O usuário faz o cálculo do valor das passagens juntamente com o valor das refeições e outras variáveis, como o tempo de deslocamento do local onde se encontra até sua residência. O usuário irá verificar qual a melhor escolha do número de viagens que irá fazer, considerando o custo de refeições e tarifa. Quando um usuário do transporte urbano opta por fazer seu trajeto do serviço ou escola, o número de utilizações diárias cai de quatro para duas, partindo da hipótese de que ele vai e volta de ônibus. Por exemplo, um usuário do transporte urbano que mora em Capoeiras e trabalha no centro de Florianópolis em período integral, certamente irá pegar um ônibus pela manhã até centro e outro no final do dia para retornar até sua residência, chegando a duas utilizações diárias. Caso ele venha optar por fazer suas refeições na sua residência o número de utilizações sobe para quatro.

O motivo de estudar esse setor é pelo fato de que, nos últimos períodos, a quantidades de passageiros transportados no período de meio dia vem caindo. Não temos dados registrados sobre esse horário, mas apenas uma experiência do setor no dia-a-dia, onde visivelmente é notada uma grande diferença pelo fluxo de pessoas no terminal do período de 1997 para 2005.

A Tabela 12 traz o número de restaurantes e lanchonetes cadastrados na JUCESC no último dia do mês de dezembro de cada ano. Podemos verificar uma evolução no setor de 47,82%, com ênfase nas lanchonetes, que foi de 555,88%. Estas possuem características de refeições rápidas e mais baratas do que os restaurantes. Isso é verificado com maior clareza no Gráfico 16 onde mostra a evolução de restaurantes no município de Florianópolis.

Tabela 12. Número de Lanchonetes e Restaurantes em Florianópolis

Período	Lanchonetes	Restaurantes	Total
1985	34	127	161
1986	40	125	165
1987	28	127	155
1988	38	127	165
1989	52	123	175
1990	62	69	131
1991	66	69	135
1992	177	60	237
1993	156	38	194
1994	110	50	160
1995	355	42	397
1996	305	49	354
1997	336	28	364
1998	318	20	338
1999	278	28	306
2000	274	12	286
2001	280	15	295
2002	240	12	252
2003	249	14	263
2004	223	10	233
2005	229	9	238

Fonte: Tabela elaborado pelo autor com dados da JUCESC.

De acordo com o Gráfico 16 verifica-se um pulo muito grande de 1994 para 1995, onde o número de lanchonetes passou de 110 para 355, período em que foi implantado o plano real e a população obteve um maior poder de compra. Período em que também coincide com a queda de passageiros no transporte urbano de 1996 para 1997. O setor de lanchonetes vem com uma tendência de queda de 1994 para 2005, mas o crescimento que obteve de 1994 para 1995 que foi de 222,72% e de 944,11% em relação a 1985. Esse pico fez com que no final do período estudado as lanchonetes obtivessem evolução maior que a quantidade de passageiros e população de Florianópolis, que foi de 573,73% de 1985 para 2005.



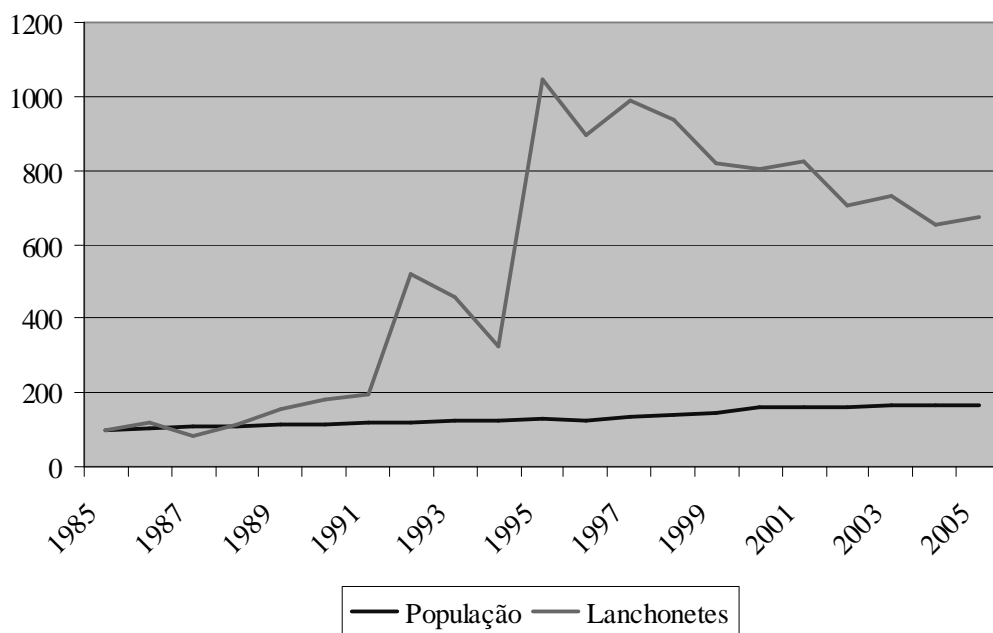


Gráfico 16. Evolução de Lanchonetes e População em Florianópolis (1985 = 100)

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com dados da JUCESC.

#### 4. CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo correlacionar o impacto do preço da tarifa na demanda por passageiros no transporte urbano de Florianópolis.

Inicialmente, foi constatado que a população de Florianópolis veio a crescer em percentuais maiores que o número de passageiros transportados, a partir de 1997, onde a proporção da população que utiliza o transporte caiu de 30,49% para 23,83% de 1985 para 2005.

Ficou constatado nessa pesquisa que a tarifa pode ter sido a principal razão para que a demanda de passageiros caísse. Para se chegar no cálculo da tarifa usa-se basicamente duas variáveis, o custo total dividido pelos passageiros transportados. Onde o aumento da tarifa faz com que a demanda caia, essa por sua vez irá impactar negativamente na tarifa, fazendo com que ela suba mais, criando um círculo vicioso.

Analisarmos também os custos operacionais, onde alguns insumos foram estudados. Destacamos que o combustível, por sua vez, alcançou a evolução da tarifa no final do período de junho de 1994 a 2005, devido à retirada do subsídio que este possuía. De acordo com o custo operacional de janeiro de 2006, o combustível representa 19,48% do custo total.

Foi realizada uma comparação da evolução dos custos totais entre junho de 1994 e dezembro de 2005, por passageiros e por quilômetro, onde ficou constatado que o custo por passageiro foi o que obteve maior crescimento. Esse fato se deve à redução do número de passageiros e ao aumento de ofertas de viagens por parte do transporte urbano de Florianópolis. Quando temos um aumento no custo por passageiros, isso irá significar também no aumento da tarifa.

O custo por quilômetro obteve uma evolução menor que a do custo total, onde foi analisada a evolução dos seguintes insumos - preço dos veículos, pneus, recapagem de pneus, câmaras e protetores - onde estes, por sua vez, tiveram uma evolução menor que a tarifa, isto é, caso esses tivessem acompanhado a evolução do combustível, o custo por passageiros certamente aumentaria e a tarifa teria uma evolução ainda maior do que realizada. O aumento no preço dos veículos fez com que a idade média da frota do transporte urbano de Florianópolis aumentasse, mas esse resultado indica um menor custo de operação na remuneração de capital, fazendo com que o aumento da idade média tenha menos impacto na elevação dos preços da tarifa.

De acordo com as pesquisas para dados nacionais da NTU (2006), a renda média do trabalhador obteve evolução menor do que a tarifa, onde nesse estudo comparamos a tarifa de Florianópolis com o salário mínimo nacional. O resultado dessa comparação foi que a tarifa e o salário mínimo tiveram uma evolução semelhante. Em Florianópolis, 45% dos passageiros em 2005 eram compostos de trabalhadores e estudantes, indicando que uma grande parcela dos usuários provêm de uma renda familiar renda.

Outro fato que foi observado nessa pesquisa foi à redução da ocupação média nas viagens, que caiu de 43,33 passageiros em 1985 para 33,45 passageiros por viagem em 2005. Isso vem a influenciar na tarifa, pois o custo por passageiros aumenta.

Com o aumento da tarifa, os usuários podem ter sido influenciados a mudarem suas preferências, onde estes podem ter alterado sua rotina reduzindo o número de viagens diárias bem como trocado a utilização do ônibus pelo transporte individual como carros e motos. Pois o consumidor procura consumir a melhor cesta de consumo que pode adquirir de acordo com a sua restrição orçamentária. Em relação à possibilidade de redução de viagens de ônibus, evidenciamos uma evolução positiva do número de lanchonetes, podendo ser expressão da queda das utilizações diárias no transporte urbano, já que os usuários podem estar optando por um almoço (ou forma de alimentação) mais barato(a) ao invés de ir e vir de casa, poupando o equivalente a duas passagens. Em consonância, observou-se uma evolução negativa do número de restaurantes, o que pode ser explicado pelo fato se serem mais caros.

O estudo constatou que tanto carros, motos e lanchonetes evoluíram a taxas superiores a da população.

A taxa de motorização de Florianópolis cresceu de 40,60% para 54,66% de 1994 para 2005, onde podemos perceber uma parcela maior da população motorizada. Já a taxa da população que utiliza o ônibus caiu de 31,92% para 23,83 de 1994 a 2005. Apesar do aumento em termos absolutos da população, isso vem a ratificar a estagnação ou redução da demanda de usuários de ônibus já que significaria uma demanda potencialmente “reprimida”.

Nas simulações de escolhas realizadas entre carros, motos e ônibus, o resultado nos mostra que quando apenas uma pessoa for se deslocar pagando a tarifa cheia, o ônibus leva vantagem em relação ao carro, porém à medida que as distâncias vão aumentando a vantagem que o carro possui diante ao ônibus no transporte de duas ou mais pessoas vai reduzindo, em alguns períodos se tornando até maior. Já as motocicletas possuem grande vantagem em relação ao ônibus, pois possuem um custo muito inferior ao da tarifa, além de possuir maior agilidade em trânsitos com congestionamento.

De acordo com a pesquisa, podemos concluir que a tarifa é o ponto chave para o aumento ou redução da demanda por passageiros, onde esta deve procurar ter valores mais atrativos que os de seus produtos substitutos. Podemos perceber em nosso estudo que as linhas de caráter social, que possuem uma tarifa subsidiada pelas demais obtiveram um crescimento na quantidade de passageiros, enquanto as linhas de maior fluxo de pessoas caíram.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **Desoneração dos custos e barateamento das tarifas do transporte público**. Março 2006  
Disponível em:  
<[http://www.ntu.org.br/publicacoes/Proposta%20de%20Barateamento%20das%20Tarifas%20do%20Transporte%20Publico\\_Mar2006.pdf](http://www.ntu.org.br/publicacoes/Proposta%20de%20Barateamento%20das%20Tarifas%20do%20Transporte%20Publico_Mar2006.pdf)>. Acesso em 21 outubro 2006.
- Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Novas Tendências em Política Tarifária**. Brasília, 2005
- BRASIL – ANP – **Agência Nacional do Petróleo**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>><<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 12 janeiro 2007.
- BRASIL – IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:  
<<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 07 fevereiro 2006.
- BRASIL - IPEADATA – **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em:  
<<http://www.ipeadata.gov.br>> Acesso em 27 novembro 2006.
- BRASIL - NTU - **Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos**. Disponível em: <<http://www.ntu.org.br>> Acesso em 21 outubro 2006.
- FLORIANÓPOLIS - **DECRETO N.º 369/2000** - Dispõe sobre o serviço de transporte turístico de superfície e serviço de fretamento e dá outras providências. – Câmara Municipal de Florianópolis. 2000.
- FLORIANÓPOLIS - **DECRETO N.º 2627/2004** – Dispõe sobre a implantação da tarifa intra-regional nos bairros e dá outras providências – Câmara Municipal de Florianópolis. 2004.
- FLORIANÓPOLIS - **LEI N.º 3211/1989** – Dispõe sobre concessão de estacionamento de veículos em garagens a serem implantadas em áreas públicas municipais, incentivo a aumento de garagens nas edificações, e dá outras providências – Câmara Municipal de Florianópolis. 1989.
- MACHADO, Maria Goreti Borinelli. **Estatística Passageiros**. Disponível em <[goreti@pmf.sc.gov.br](mailto:goreti@pmf.sc.gov.br)> em: 13 outubro 2006.
- MOTONLINE – **Teste comparativo: Honda CG 125 Fan x CG 150 Sport**. Disponível em: <<http://www.motonline.com.br/testes/teste-cg.html>> Acesso em 27 fevereiro 2007.
- PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. Sao Paulo: Makron, c1994. 968p
- PINHO, Diva Benevides; VASCONCELOS, Marco Antonio Sandoval de; MONTORO FILHO, André Franco. **Manual de economia**. 3. ed. rev. ampl São Paulo: Saraiva, 1998. 653p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. **Transporte Coletivo Municipal**. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/index.php?link=perfil&sublink=transporte>>. Acesso em 10 outubro 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. **Demografia**. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/index.php?link=perfil&sublink=demografia>>. Acesso em 10 outubro 2006.

QUATRO RODAS, Revista – **Comparativos: Palio x Celta x Gol x Mille**. Disponível em: <[http://quatorrodas.abril.com.br/carros/comparativos/conteudo\\_141309.shtml](http://quatorrodas.abril.com.br/carros/comparativos/conteudo_141309.shtml)> Acesso em 26 fevereiro 2007.

SALDANHA, Jorge Alberto Velloso; **Universidade Federal de Santa Catarina. Satisfação dos usuários do sistema integrado de transporte da cidade de Florianópolis uma pesquisa científica no campo de comportamento do consumidor**. Florianópolis, 2004. 1 v Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Sócio-econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração

SANTA CATARINA - **Núcleo de Transportes de Florianópolis - PMF**

SANTA CATARINA - **SETUF – Sindicato das Empresas de Transporte Urbano da Grande Florianópolis**

TRANSPORTE COLETIVO ESTRELA LTDA. – **Relatório Consumo Combustível**, 2007.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: princípios básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 778p.