

# **DEMANDA GLOBAL**

**1998**

# Índice Geral

APRESENTAÇÃO .....	i
ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS .....	ii-1
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	iii-1
1. INTRODUÇÃO .....	1-1
2. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES .....	2-1
3. FORMULAÇÃO DOS MODELOS DE DEMANDA POR TRANSPORTE AÉREO .....	3-1
3.1. Metodologia .....	3.1
3.2. Ajustamento das Funções de Demanda Global .....	3-3
3.2.1. Mercado de Passageiros .....	3-4
3.2.1.1. Tráfego Doméstico Nacional .....	3-4
3.2.1.1.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	3-4
3.2.1.1.2. Total de Passageiros Transportados .....	3-5
3.2.1.2. Tráfego Doméstico Regional .....	3-6
3.2.1.2.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	3-6
3.2.1.2.2. Total de Passageiros Transportados .....	3-7
3.2.1.3. Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	3-8
3.2.1.3.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	3-8
3.2.1.3.2. Total de Passageiros Transportados .....	3-9
3.2.1.4. Tráfego Internacional Regular .....	3-10
3.2.1.4.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	3-10
3.2.1.4.2. Total de Passageiros Transportados .....	3-12
3.2.1.5. Tráfego Total Geral .....	3-15
3.2.1.5.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	3-15
3.2.1.5.2. Total de Passageiros Transportados .....	3-16
3.2.2. Mercado de Carga e Mala Postal .....	3-17
3.2.2.1. Tráfego Doméstico Nacional .....	3-17
3.2.2.1.1. Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada .....	3-17
3.2.2.1.2. Total de Carga Transportada .....	3-18
3.2.2.1.3. Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada .....	3-19
3.2.2.1.4. Total de Mala Postal Transportada .....	3-20
3.2.2.1.5. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-21
3.2.2.1.6. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-22

3.2.2.2. Tráfego Doméstico Regional .....	3-23
3.2.2.2.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-23
3.2.2.2.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-24
3.2.2.3. Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	3-25
3.2.2.3.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-25
3.2.2.3.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-26
3.2.2.4. Tráfego Internacional Regular .....	3-27
3.2.2.4.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-27
3.2.2.4.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-30
3.2.2.4.3. Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada .....	3-33
3.2.2.4.4. Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportadas .....	3-36
3.2.2.5. Tráfego Total Geral .....	3-39
3.2.2.5.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-39
3.2.2.5.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	3-40
3.3. Projeções das Variáveis Explicativas .....	3-41
3.3.1. Produto Interno Bruto (PIB) .....	3-41
3.3.2. YIELD de Passageiros do Tráfego Doméstico Nacional .....	3-44
3.3.3. YIELD de Passageiros do Tráfego Internacional Regular .....	3-46
3.3.4. Etapa Média do Passageiro (EMP) .....	3-48
3.3.4.1. Tráfego Doméstico Nacional .....	3-48
3.3.4.2. Tráfego Doméstico Regional .....	3-49
3.3.4.3. Tráfego Internacional Regular .....	3-50
3.3.5. Etapa Média de Carga (EMC) .....	3-51
3.3.5.1. Tráfego Doméstico Nacional .....	3-51
3.3.5.2. Tráfego Doméstico Regional .....	3-52
3.3.5.3. Tráfego Internacional Regular .....	3-53
3.4. Resumo Geral da Formulação dos Modelos .....	3-53
<b>4. RESULTADOS OBTIDOS .....</b>	<b>4-1</b>
4.1. Mercado de Passageiros .....	4-1
4.1.1. Tráfego Doméstico Nacional .....	4-1
4.1.1.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	4-2
4.1.1.2. Total de Passageiros Transportados .....	4-3
4.1.2. Tráfego Doméstico Regional .....	4-4
4.1.2.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	4-5
4.1.2.2. Total de Passageiros Transportados .....	4-6
4.1.3. Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-7
4.1.3.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	4-7
4.1.3.2. Total de Passageiros Transportados .....	4-8
4.1.4. Tráfego Internacional Regular .....	4-9
4.1.4.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	4-10
4.1.4.2. Total de Passageiros Transportados .....	4-13

4.1.5. Tráfego Total Geral .....	4-16
4.1.5.1. Passageiros-Quilômetros Transportados .....	4-16
4.1.5.2. Total de Passageiros Transportados .....	4-17
4.2. Mercado de Carga e Mala Postal .....	4-18
4.2.1. Tráfego Doméstico Nacional .....	4-18
4.2.1.1. Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada .....	4-19
4.2.1.2. Total de Carga Transportada .....	4-20
4.2.1.3. Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada .....	4-21
4.2.1.4. Total de Mala Postal Transportada .....	4-22
4.2.1.5. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-23
4.2.1.6. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-24
4.2.2. Tráfego Doméstico Regional .....	4-25
4.2.2.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-25
4.2.2.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-26
4.2.3. Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-27
4.2.3.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-27
4.2.3.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-28
4.2.4. Tráfego Internacional Regular .....	4-29
4.2.4.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-30
4.2.4.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-33
4.2.4.3. Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada .....	4-36
4.2.4.4. Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada .....	4-39
4.2.5. Tráfego Total Geral .....	4-42
4.2.5.1. Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-42
4.2.5.2. Total de Carga e Mala Postal Transportadas .....	4-43
4.3. Resumo dos Resultados .....	4-43
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>A-1</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>B-1</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>C-1</b>
<b>FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>D-1</b>

# Apresentação

Este trabalho traz como proposta fornecer indicadores globais do nível de atividade do modal aéreo no Brasil e prognoses da sua evolução futura, com o objetivo de prover as entidades públicas e privadas, ligadas ao setor de transporte aéreo, de parâmetros de planejamento de curto, médio e longo prazos, fornecendo subsídios tanto para a determinação de políticas de desenvolvimento, como para apontar a ordem de grandeza dos investimentos necessários ao setor.

O estudo em tela contempla quatro capítulos, a saber: Capítulo 1 - Introdução; Capítulo 2 - Levantamento de Informações; Capítulo 3 - Formulação dos Modelos de Demanda por Transporte Aéreo; Capítulo 4 - Resultados Obtidos.

O Capítulo 1 apresenta um painel histórico da evolução dos transportes no Brasil, mostrando o desempenho do modal aéreo em confronto com os demais. Ressalta a importância do planejamento do modal aéreo, definindo os horizontes de planejamento e os segmentos de tráfego estudados.

O Capítulo 2 inclui um levantamento extenso de informações para análise de desempenho das principais variáveis utilizadas no estudo, tomando-se como base os Anuários do Transporte Aéreo do Departamento de Aviação Civil, (Volumes I e II), os índices fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas/Instituto Brasileiro de Economia, e informações coletadas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

O Capítulo 3 trata da modelagem propriamente dita, subdividindo-se em três grandes tópicos, a saber: Metodologia, Ajustamento das Funções de Demanda Global e Projeções das Variáveis Explicativas .

A metodologia sintetiza a formulação básica da modelagem usualmente utilizada em trabalhos que envolvem prognoses qualitativas e principalmente quantitativas. O segundo tópico descreve os modelos ajustados para as variáveis Passageiros, Carga e Mala Postal para os Tráfegos Doméstico Nacional, Doméstico Regional e Internacional Regular. O terceiro tópico refere-se às projeções de variáveis explicativas, que procuram captar os principais fatores indutores da demanda por transporte aéreo.

Finalmente, no Capítulo 4, são apresentados os resultados gerados para as variáveis de desempenho do transporte aéreo brasileiro, bem como um quadro resumo da evolução destas variáveis.

# Índice de Quadros e Tabelas

Quadro 1.1 -	Composição Percentual dos Passageiros-Quilômetros Transportados por modos de transporte no Mercado Doméstico 1992-96 .....	1-1
Quadro 1.2 -	Composição Percentual em Tonelada-Quilômetro de Carga Transportada por modos de transporte no Mercado Doméstico 1992-96 .....	1-2
Quadro 1.3 -	Composição Percentual dos Passageiros-Quilômetros Transportados por modos de transporte no Mercado Internacional 1991-95 .....	1-3
Quadro 1.4 -	Composição Percentual de Toneladas-Quilômetros Transportados por modos de transporte no Mercado Internacional - 1991-95 .....	1-3
Quadro 2.1 -	Tráfego Doméstico Nacional Regular .....	2-4
Quadro 2.2 -	Tráfego Internacional Regular (Cias. Nacionais) .....	2-5
Quadro 2.3 -	Tráfego Regional Regular .....	2-6
Quadro 2.4 -	Índices Econômicos - Disponibilidade Interna .....	2-7
Quadro 2.5 -	Tráfego Doméstico Nacional Regular .....	2-8
Quadro 2.6 -	Tráfego Internacional Regular (Cias. Nacionais) .....	2-9
Quadro 2.7 -	Tráfego Doméstico Regional Regular .....	2-10
Quadro 2.8/A -	Tráfego Doméstico Nacional Regular-Yield .....	2-11
Quadro 2.8/B -	Tráfego Doméstico Nacional Regular-Yield .....	2-12
Quadro 2.9/A -	Tráfego Internacional Regular-Yield (Cias. Nacionais) .....	2-13
Quadro 2.9/B -	Tráfego Internacional Regular-Yield (Cias. Nacionais) .....	2-14
Quadro 2.10/A -	Tráfego Doméstico Regional Regular -Yield .....	2-15
Quadro 2.10/B -	Tráfego Doméstico Regional Regular - Yield .....	2-16
Quadro 2.11/A -	Tráfego Regular - Evolução do Yield .....	2-17
Quadro 2.11/B -	Tráfego Regular - Evolução do Yield .....	2-18
Quadro 2.12 -	Tráfego Internacional Regular de Passageiros .....	2-19
Quadro 2.13 -	Tráfego Internacional Regular de Carga e Mala Postal - Dados Gerais .....	2-20
Quadro 2.14/A -	Tráfego Aéreo Doméstico Nacional Regular .....	2-21
Quadro 2.14/B -	Tráfego Aéreo Doméstico Nacional Regular .....	2-22

Quadro 2.14/C - Tráfego Aéreo Doméstico Regional Regular .....	2-23
Quadro 2.14/D - Tráfego Aéreo Doméstico Regional Regular .....	2-24
Quadro 2.15/A - Tráfego Aéreo Regular das Cias. Nacionais em Linhas Internacionais .....	2-25
Quadro 2.15/B - Tráfego Aéreo Regular das Cias. Nacionais em Linhas Internacionais .....	2-26
Quadro 2.15/C - Tráfego Aéreo Regular das Cias. Estrangeiras em Linhas Internacionais .....	2-27
Quadro 2.15/D - Tráfego Aéreo Regular das Cias. Estrangeiras em Linhas Internacionais .....	2-28
Quadro 2.16 - Índice do Produto Real .....	2-29
Quadro 2.17 - Evolução do Produto Interno Bruto Brasileiro .....	2-30
Quadro 3.1 - Brasil - Taxas de Crescimento – 1951/1997 (% a.a.) .....	3-41
Quadro 3.2 - PIB - Taxas Médias de Crescimento .....	3-43
Quadro 3.3 - Projeções do Produto Interno Bruto .....	3-43
Quadro 3.4 - Projeções do YIELD - Passageiros do Tráfego Doméstico Nacional .....	3-45
Quadro 3.5 - Projeções do YIELD - Passageiros do Tráfego Internacional Regular Cias. Nacionais .....	3-47
Quadro 3.6 - Projeções da Etapa Média do Passageiro Doméstico Nacional .....	3-48
Quadro 3.7 - Projeções da Etapa Média do Passageiro Regional .....	3-49
Quadro 3.8 - Projeções de Etapa Média do Passageiro Internacional das Cias. Nacionais .....	3-50
Quadro 3.9 - Resumo Geral da Formulação dos Modelos de Demanda .....	3-54
Tabela 4.1 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-2
Tabela 4.2 - Previsão do Total de Passageiros Transportados - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-3
Tabela 4.3 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Doméstico Regional .....	4-5
Tabela 4.4 - Previsão do Total de Passageiros Transportados - Tráfego Doméstico Regional .....	4-6
Tabela 4.5 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-7
Tabela 4.6 - Previsão do Total de Passageiros Transportados - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-8
Tabela 4.7 - Previsão de Passageiros-Quilômetros - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-10
Tabela 4.8 - Previsão de Passageiros-Quilômetros - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-11

Tabela 4.9 -	Previsão de Passageiros-Quilômetros - Cias. Nacionais+Estrangeiras Tráfego Internacional Regular .....	4-12
Tabela 4.10 -	Previsão do Total de Passageiros Transportados - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-13
Tabela 4.11 -	Previsão do Total de Passageiros Transportados - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-14
Tabela 4.12 -	Previsão do Total de Passageiros Transportados - Cias Nacionais+Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-15
Tabela 4.13 -	Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Total Geral .....	4-16
Tabela 4.14 -	Previsão do Total de Passageiros Transportados - Tráfego Total Geral .....	4-17
Tabela 4.15 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-19
Tabela 4.16 -	Previsão do Total de Carga Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-20
Tabela 4.17 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-21
Tabela 4.18 -	Previsão do Total de Toneladas de Mala Postal Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-22
Tabela 4.19 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-23
Tabela 4.20 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-24
Tabela 4.21 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Regional .....	4-25
Tabela 4.22 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Regional .....	4-26
Tabela 4.23 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-27
Tabela 4.24 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-28
Tabela 4.25 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-30
Tabela 4.26 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-31
Tabela 4.27 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais+Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-32
Tabela 4.28 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-33

Tabela 4.29 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-34
Tabela 4.30 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-35
Tabela 4.31 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-36
Tabela 4.32 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-37
Tabela 4.33 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportadas - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-38
Tabela 4.34 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-39
Tabela 4.35 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-40
Tabela 4.36 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-41
Tabela 4.37 -	Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Total Geral .....	4-42
Tabela 4.38 -	Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Total Geral .....	4-43
Quadro 4.3 -	Resumo dos Resultados Obtidos - Previsões Médias .....	4-44
Quadro B.1 -	Etapas Curtas - 1990 .....	B-1
Quadro B.2 -	Etapas Longas - 1990 .....	B-1
Quadro B.3 -	Etapas Curtas - 1991 .....	B-2
Quadro B.4 -	Etapas Longas - 1991 .....	B-2
Quadro B.5 -	Etapas Curtas - 1992 .....	B-3
Quadro B.6 -	Etapas Longas - 1992 .....	B-3
Quadro B.7 -	Etapas Curtas - 1993 .....	B-4
Quadro B.8 -	Etapas Longas - 1993 .....	B-4
Quadro B.9 -	Etapas Curtas - 1994 .....	B-5
Quadro B.10 -	Etapas Longas - 1994 .....	B-5
Quadro B.11 -	Etapas Curtas - 1995 .....	B-6
Quadro B.12 -	Etapas Longas - 1995 .....	B-6
Quadro B.13 -	Etapas Curtas - 1996 .....	B-7
Quadro B.14 -	Etapas Longas - 1996 .....	B-7

# Índice de Gráficos

Gráfico 3.1 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-4
Gráfico 3.2 - Total de Passageiros Transportados - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-5
Gráfico 3.3 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Doméstico Regional .....	3-6
Gráfico 3.4 - Total de Passageiros Transportados - Tráfego Doméstico Regional .....	3-7
Gráfico 3.5 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional).....	3-8
Gráfico 3.6 - Total de Passageiros Transportados - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional).....	3-9
Gráfico 3.7 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Cias. Nacionais Tráfego Internacional Regular .....	3-10
Gráfico 3.8 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Cias. Estrangeiras Tráfego Internacional Regular .....	3-11
Gráfico 3.9 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	3-12
Gráfico 3.10 - Total de Passageiros Transportados - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	3-13
Gráfico 3.11 - Total de Passageiros Transportados - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	3-14
Gráfico 3.12 - Total de Passageiros Transportados - Cias. Nacionais+Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	3-14
Gráfico 3.13 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Total Geral .....	3-15
Gráfico 3.14 - Total de Passageiros Transportados - Tráfego Total Geral .....	3-16
Gráfico 3.15 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-17
Gráfico 3.16 - Total de Carga Transportada -Tráfego Doméstico Nacional .....	3-18
Gráfico 3.17 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-19
Gráfico 3.18 - Total de Mala Postal Transportada -Tráfego Doméstico Nacional .....	3-20
Gráfico 3.19 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-21

Gráfico 3.20 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-22
Gráfico 3.21 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Regional .....	3-23
Gráfico 3.22 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas -Tráfego Doméstico Regional .....	3-24
Gráfico 3.23 Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	3-25
Gráfico 3.24- Total de Carga e Mala Postal Transportadas Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	3-26
Gráfico 3.25 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas – Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	3-27
Gráfico 3.26 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	3-28
Gráfico 3.27 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Internacional Regular - Cias. Nacionais e Estrangeiras - .....	3-29
Gráfico 3.28 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais – Tráfego Internacional Regular .....	3-30
Gráfico 3.29 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	3-31
Gráfico 3.30 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais+Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	3-32
Gráfico 3.31 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Nacionais – Tráfego Internacional Regular .....	3-33
Gráfico 3.32 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	3-34
Gráfico 3.33 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Nacionais+Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	3-35
Gráfico 3.34 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada – Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	3-36
Gráfico 3.35 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada – Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	3-37
Gráfico 3.36 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada – Cias. Nacionais+Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	3-38
Gráfico 3.37 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Total Geral .....	3-39
Gráfico 3.38 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Total Geral .....	3-40
Gráfico 3.39 - Evolução do PIB, da População e da Renda Per-Capita Taxa de Crescimento Anual .....	3-42
Gráfico 3.40 - Produto Interno Bruto Brasileiro - Histórico e Projeções .....	3-43

Gráfico 3.41 - Evolução do <i>YIELD</i> (YPDN) Passageiros do Tráfego Doméstico Nacional .....	3-45
Gráfico 3.42 - Evolução do <i>YIELD</i> (YPICN) – Cias. Nacionais Passageiros do Tráfego Internacional Regular .....	3-47
Gráfico 3.43 - Evolução da Etapa Média do Passageiro Doméstico Nacional .....	3-48
Gráfico 3.44 - Evolução da Etapa Média do Passageiro Doméstico Regional .....	3-49
Gráfico 3.45 - Evolução da Etapa Média do Passageiro Internacional das Cias. Nacionais .....	3-50
Gráfico 3.46 - Evolução da Etapa Média de Carga Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	3-51
Gráfico 3.47 - Evolução da Etapa Média de Carga - Tráfego Doméstico Regional .....	3-52
Gráfico 3.48 - Evolução da Etapa Média de Carga – Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	3-53
Gráfico 4.1 - Passageiros-Quilômetros Transportados – Tráfego Doméstico Nacional .....	4-2
Gráfico 4.2 - Total de Passageiros Transportados – Tráfego Doméstico Nacional .....	4-3
Gráfico 4.3 - Passageiros-Quilômetros Transportados – Tráfego Doméstico Regional .....	4-5
Gráfico 4.4 - Total de Passageiros Transportados – Tráfego Doméstico Regional .....	4-6
Gráfico 4.5 - Passageiros-Quilômetros Transportados – Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-7
Gráfico 4.6 - Total de Passageiros Transportados – Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-8
Gráfico 4.7 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Cias. Nacionais – Tráfego Internacional Regular .....	4-10
Gráfico 4.8 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Cias. Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	4-11
Gráfico 4.9 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Cias Nacionais e Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	4-12
Gráfico 4.10 - Total de Passageiros Transportados - Cias. Nacionais – Tráfego Internacional Regular .....	4-13
Gráfico 4.11 - Total de Passageiros Transportados - Cias. Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	4-14
Gráfico 4.12 - Total de Passageiros Transportados - Cias. Nacionais+Estrangeiras – Tráfego Internacional Regular .....	4-15
Gráfico 4.13 - Passageiros-Quilômetros Transportados - Tráfego Total Geral .....	4-16
Gráfico 4.14 - Total de Passageiros Transportados - Tráfego Total Geral .....	4-17
Gráfico 4.15 Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-19
Gráfico 4.16 - Total de Carga Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-20
Gráfico 4.17 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-21
Gráfico 4.18 - Total de Mala Postal Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-22

Gráfico 4.19 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportada - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-23
Gráfico 4.20 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Nacional .....	4-24
Gráfico 4.21 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Regional .....	4-25
Gráfico 4.22 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico Regional .....	4-26
Gráfico 4.23 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-27
Gráfico 4.24 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Doméstico (Nacional+Regional) .....	4-28
Gráfico 4.25 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-30
Gráfico 4.26 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras Tráfego Internacional Regular .....	4-31
Gráfico 4.27 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais+Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-32
Gráfico 4.28 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-33
Gráfico 4.29 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-34
Gráfico 4.30 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-35
Gráfico 4.31 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-36
Gráfico 4.32 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-37
Gráfico 4.33 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-38
Gráfico 4.34 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Cias. Nacionais - Tráfego Internacional Regular .....	4-39
Gráfico 4.35 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Cias. Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-40
Gráfico 4.36 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada - Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular .....	4-41
Gráfico 4.37 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Total Geral .....	4-42
Gráfico 4.38 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Tráfego Total Geral .....	4-43

## 1

# Introdução

Com a quinta maior superfície mundial, o Brasil possui uma das maiores redes aeroportuárias do mundo, fazendo com que o transporte aéreo brasileiro represente um importante instrumento de desenvolvimento e integração nacional.

No Brasil, o transporte de Passageiros e de Carga, de forma geral, é atendido pelos modais rodoviário, ferroviário, hidroviário e aéreo. Cabe ressaltar que o fluxo de passageiros e carga conta também com os modais metroviário e dutoviário, respectivamente.

A matriz de distribuição modal, referente ao mercado doméstico tanto no que se refere aos Passageiros-Quilômetros Transportados, quanto às Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada, apresenta uma acentuada concentração no modal rodoviário, como pode ser visto nos Quadros 1.1 e 1.2 a seguir. Os demais modais, por sua vez, apresentam uma participação reduzida, sendo que o modal aéreo, em particular, vem absorvendo lentamente uma fatia maior do mercado de Passageiros. Pode-se constatar que, no período 1992 a 1996, a participação do modal aéreo no mercado de Passageiros subiu de 1,76% para 2,00% (vide Quadro 1.1), o que significa uma taxa de crescimento de 14% para o período.

No que tange ao movimento de Carga Aérea, verifica-se um crescimento no período 1992 a 1994, de 0,26% para 0,31% (vide Quadro 1.2), o que representou uma taxa de crescimento de cerca de 20%. Desde então, o modal aéreo tem mantido uma participação constante na matriz de distribuição.

**Quadro 1.1 - Composição Percentual dos Passageiros-Quilômetros Transportados por modos de transporte no Mercado Doméstico - 1992-96.**

Valores percentuais (%)

MODO DE TRANSPORTE	1992	1993	1994	1995	1996
AÉREO	1,76	1,77	1,86	1,87	2,00
FERROVIÁRIO	1,59	1,51	1,59	1,28	1,16
HIDROVIÁRIO	...	...	...	...	...
METROVIÁRIO	0,70	0,65	0,65	0,69	0,65
RODOVIÁRIO	95,95	96,07	95,90	96,16	96,19
<b>TOTAL*</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Anuário Estatístico do GEIPOT-1997

... Dado não disponível.

(\*) Este total exclui o modo hidroviário.

**Quadro 1.2 - Composição Percentual em Toneladas-Quilômetros de Carga  
Transportada por modos de transporte no Mercado Doméstico - 1992-96.**

Valores percentuais (%)

MODO DE TRANSPORTE	1992	1993	1994	1995	1996
AÉREO	0,26	0,29	0,31	0,31	0,31
FERROVIÁRIO	3,42	4,21	3,99	3,95	3,79
HIDROVIÁRIO	21,62	22,61	23,31	22,29	20,72
DUTOVIÁRIO	13,18	11,15	10,34	11,53	11,46
RODOVIÁRIO	61,52	61,74	62,05	61,92	63,72
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Anuário Estatístico do GEIPOT - 1997

Deve-se observar que o modal aéreo, apesar da sua pouca expressividade em termos de quantidade transportada de carga, é caracterizado por movimentar produtos de alto valor específico, perecíveis, emergenciais, eletroeletrônicos e outros. Assim, embora não se disponha de dados concretos, pode-se afirmar que, a participação do modal aéreo, no que se refere ao valor transportado (em unidades monetárias), é mais expressiva do que aquela relativa à quantidade transportada.

Em relação ao mercado internacional de passageiros e carga, a matriz de distribuição modal apresenta o modo rodoviário como o mais significativo, sendo a participação do modo aéreo mais expressiva do que no mercado doméstico, como pode ser visto nos Quadros 1.3 e 1.4. Quanto aos passageiros, observa-se um acentuado predomínio do modal rodoviário em relação aos demais, o que pode ser atribuído ao grande intercâmbio com os países do cone sul. A participação do modal rodoviário, neste caso, representa cerca de 94% e tem-se mantido praticamente inalterada ao longo do período 1991-95 (vide Quadro 1.3). Adicionalmente, a participação do modal aéreo no transporte internacional de passageiros subiu de 4,42% para 4,95% neste período, o que representa uma taxa de crescimento de 12%. Comparando-se com a situação apresentada no mercado doméstico, verifica-se que sua participação é cerca de 2,5 vezes maior na matriz de distribuição do tráfego.

No que tange ao movimento internacional de carga, há o predomínio do modal rodoviário a exemplo do que ocorre no tráfego doméstico. É importante ressaltar que o volume relativo de carga internacional transportada pelo modal aéreo é mais significativo, em relação ao mercado doméstico (1,01 contra 0,31%). Pode-se atribuir isto ao fato de que, o mercado internacional envolve distâncias mais longas, tornando o modal aéreo mais competitivo, visto que, seus maiores custos são compensados pelo ganho de tempo.

**Quadro 1.3 – Composição Percentual dos Passageiros-Quilômetros Transportados por modos de transporte no Mercado Internacional - 1991-95.**

Valores percentuais (%)

MODO DE TRANSPORTE	1991	1992	1993	1994	1995
AÉREO	4,42	4,27	4,41	4,71	4,95
FERROVIÁRIO	2,27	1,62	1,47	1,33	1,30
AQUAVIÁRIO	...	...	...	...	...
RODOVIÁRIO	93,31	94,11	94,12	93,96	93,75
<b>TOTAL (*)</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Anuário Estatístico do GEIPOT - 1997.

... Dado não disponível.

(\*) Este total exclui o modo hidroviário e aquaviário.

**Quadro 1.4 – Composição Percentual de Toneladas-Quilômetros Transportada por modos de transporte no Mercado Internacional - 1991-95.**

Valores percentuais (%)

MODO DE TRANSPORTE	1991	1992	1993	1994	1995
AÉREO	0,85	0,88	0,92	0,98	1,01
FERROVIÁRIO	26,08	24,96	25,50	26,07	25,26
AQUAVIÁRIO	...	...	...	...	...
DUTOVIÁRIO	3,06	3,12	3,94	3,55	3,56
RODOVIÁRIO	70,01	71,04	69,64	69,40	70,17
<b>TOTAL (*)</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Anuário Estatístico do GEIPOT - 1997.

... Dado não disponível.

(\*) Este total exclui o modo hidroviário e aquaviário.

Os quadros anteriores permitem uma visualização da participação dos diferentes modais nos segmentos de Passageiros e Carga referentes aos mercados nacional e internacional. Cabe destacar que o modal aéreo vem apresentando uma evolução percentual crescente, com maior destaque para o tráfego internacional.

O presente estudo, denominado Demanda Global do Transporte Aéreo, visa atender às necessidades de planejamento, tendo sido elaborado inicialmente no final da década de 70 pela CECIA - Comissão de Estudos e Coordenação da Infra-Estrutura Aeronáutica. Desde 1985, até a presente data, este estudo vem sendo desenvolvido pelo IAC (Instituto de Aviação Civil).

O presente trabalho utiliza como fonte de dados estudos técnicos de diversos órgãos, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica

Aplicada (IPEA), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), dentre outros. Na sua elaboração foram utilizados índices e projeções oficiais constantes de publicações divulgadas pelas entidades acima mencionadas.

As técnicas econométricas e os demais métodos quantitativos empregados neste estudo fundamentam-se na Estatística e na Teoria Econômica. Em particular, foram utilizados modelos de regressão múltipla para a análise da demanda.

O estudo da Demanda Global do Transporte Aéreo - 1998 divulga informações sobre a evolução do transporte aéreo brasileiro, no período 1978 a 1997, bem como previsões para os horizontes 2000, 2002 e 2007. As estatísticas referentes a 1997 foram fornecidas pelo Subdepartamento de Planejamento (SPL), do Departamento de Aviação Civil - DAC.

No estudo em tela foram contemplados os segmentos de Passageiros, Carga e Mala Postal dos tráfegos Doméstico Nacional, Doméstico Regional e Internacional Regular.

Na elaboração deste trabalho procurou-se captar os efeitos das principais políticas consolidadas no setor, especialmente a partir de 1991, quando foi realizado um fórum denominado Quinta Conferência Nacional de Aviação Comercial (V CONAC), que introduziu novas diretrizes para os Serviços de Transporte Aéreo Comercial do Brasil.

Este fórum marcou a consolidação de uma política de maior liberalização do setor, denominada *Política de Flexibilização*. Este processo dinâmico, caracterizado por uma evolução contínua, vem resultando num mercado mais competitivo, com a inserção de novas empresas, aumento na oferta e flexibilização tarifária.

Para realização deste estudo, foi necessário um amplo levantamento de informações relativas ao desempenho do Transporte Aéreo e da Economia, conforme pode ser apreciado no próximo capítulo.

## 2

## Levantamento de Informações

As informações relativas às variáveis utilizadas no ajustamento das funções matemáticas de demanda apresentam-se em séries históricas, disponíveis em fontes diversas, indicadas nos respectivos quadros com dados relativos ao período de 1978 a 1997, sendo que os valores relativos à 1997 são preliminares.

A tabulação dessas informações está apresentada a seguir:

*QUADRO 2.1 - Tráfego Doméstico Nacional Regular - Receitas (Preços Correntes) - Dados obtidos a partir dos Anuários Estatísticos publicados pelo DAC, para a Indústria como um todo.*

*QUADRO 2.2 - Tráfego Internacional Regular (Cias. Nacionais) - Receitas (Preços Correntes) - Dados obtidos a partir dos Anuários Estatísticos do DAC, relativos às operações das empresas nacionais.*

*QUADRO 2.3 - Tráfego Doméstico Regional Regular - Receitas (Preços Correntes) - Dados obtidos a partir dos Anuários Estatísticos publicados pelo DAC, para a Indústria como um todo.*

*QUADRO 2.4 - Índices Econômicos - Disponibilidade Interna - É obtido a partir do agregado da produção interna e da importação, excluindo-se apenas a exportação, ou seja, corresponde à oferta global do país. Os valores da disponibilidade interna foram fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas FGV-Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), sendo utilizada a relação adotada pela Fundação Getúlio Vargas para o cálculo do Índice Inflator conforme é mostrado a seguir:*

$$(\text{ÍNDICE INFLATOR})_{(ANO)_n} = \frac{(\text{DISPONIBILIDADE INTERNA DE BASE}_{AGO94=100})_{1997}}{(\text{DISPONIBILIDADE INTERNA DE BASE}_{AGO94=100})_{(ANO)_n}}$$

onde:

*ÍNDICE INFLATOR - índice utilizado neste trabalho para atualizar as receitas a preços correntes em valores médios em Reais (R\$) de 1997;*

*(DISPONIBILIDADE INTERNA DE BASE}\_{AGO94=100})\_{1997} - Valor da Disponibilidade Interna para 1997, tomando-se como base o valor 100 para agosto de 1994;*

$(DISPONIBILIDADE\ INTERNA\ DE\ BASE_{AGO94=100})_{ANO}n$  - Valor da Disponibilidade Interna do ano para o qual se quer calcular o Índice Inflator, tomando-se como base o valor 100 para agosto de 1994.

- QUADRO 2.5** - Tráfego Doméstico Nacional Regular – Dados Gerais - Receitas (Preços Constantes de 1997), resultantes da aplicação do Índice Inflator, apresentado no Quadro 2.4, nos valores correntes que constam no Quadro 2.1.
- QUADRO 2.6** - Tráfego Internacional Regular - Receitas (Preços Constantes de 1997), resultantes da aplicação do Índice Inflator, apresentado no Quadro 2.4, nos valores correntes que constam no Quadro 2.2.
- QUADRO 2.7** - Tráfego Doméstico Regional Regular - Receitas (Preços Constantes de 1997), resultantes da aplicação do Índice Inflator, apresentado no Quadro 2.4, nos valores correntes que constam no Quadro 2.3.
- QUADRO 2.8** - Tráfego Doméstico Nacional Regular - *Yield* (Preços Constantes de 1997) - Receita média por Passageiro-Quilômetro e Tonelada-Quilômetro de Carga e Mala Postal Transportada no tráfego Doméstico Nacional.
- QUADRO 2.9** - Tráfego Internacional Regular - *Yield* (Preços Constantes de 1997) - Receita média por Passageiro-Quilômetro e Tonelada-Quilômetro de Carga e Mala Postal Transportada no tráfego Internacional Regular.
- QUADRO 2.10** - Tráfego Doméstico Regional Regular - *Yield* (Preços Constantes de 1997) - Receita média por Passageiro-Quilômetro e Tonelada-Quilômetro de Carga e Mala Postal Transportados no tráfego Doméstico Regional.
- QUADRO 2.11** - Tráfego Regular - Evolução do *Yield* - (Preços Constantes de 1997) - este quadro sintetiza a evolução histórica do *Yield* de Passageiros, Carga e Mala Postal nos tráfegos Doméstico Nacional, Internacional Regular e Doméstico Regional.
- QUADRO 2.12** - Tráfego Internacional de Passageiros - As estatísticas do volume de Passageiros-Quilômetros Transportados no tráfego Internacional pelas Companhias Estrangeiras não se encontram disponíveis. Dessa forma, tais variáveis foram estimadas no presente estudo, tomando-se por base as distâncias, entre o Rio de Janeiro e a capital do país de destino da ligação, indicadas nos Horários de Transporte - HOTRAN aprovados pelo DAC. No caso dos EUA, em que há mais de uma cidade importante envolvida na ligação, utilizou-se uma distância intermediária obtida com base na média ponderada envolvendo as distâncias das diferentes ligações e as freqüências semanais oferecidas (Vide Anexo).
- QUADRO 2.13** - Tráfego Internacional Regular de Carga e Mala Postal – Dados Gerais - O procedimento de cálculo do volume de Toneladas-Quilômetros de Carga e

Mala Postal Transportadas no tráfego Internacional, pelas Empresas Estrangeiras, é semelhante ao descrito no Quadro 2.12 (vide anexo).

*QUADRO 2.14 - Tráfego Aéreo Regular - Doméstico Nacional e Doméstico Regional - Estatísticas do volume médio de Passageiros, Carga e Mala Postal transportados pelas concessionárias de serviços regulares do tráfego Doméstico Regular Nacional e Regional. Dados obtidos a partir dos Anuários do Transporte Aéreo – Dados Estatísticos, do DAC.*

*QUADRO 2.15 - Tráfego Aéreo Regular das Companhias Nacionais e Estrangeiras em Linhas Internacionais - Estatísticas do volume médio de Passageiros, Carga e Mala Postal Transportados pelas Empresas Nacionais no tráfego Internacional. Dados obtidos a partir dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos, do DAC.*

*QUADRO 2.16 - Índice de Produto Real - Componente das Contas Nacionais. É obtido a partir da variação percentual do nível de produção anual do país em relação à verificada no ano anterior. Sua série histórica é fornecida pela Fundação Getúlio Vargas, sendo utilizada para atualização do valor do Produto Interno Bruto.*

*QUADRO 2.17 - Evolução do Produto Interno Bruto Brasileiro - Variável calculada com base na relação mostrada abaixo. É importante salientar que quando ocorre uma mudança na metodologia de cálculo do PIB, a mesma é incorporada à série histórica.*

$$PIB_n = \frac{PIB_b}{IPR_b} * IPR_n$$

onde:

$PIB_n$  Representa o Produto Interno Bruto para o ano<sub>n</sub> que se deseja estimar, a preço do ano base b.

$IPR_b$  Índice do Produto Real para o ano base b.

$PIB_b$  Produto Interno Bruto a preços correntes do ano base b, fornecido pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Estatística Econômica).

$IPR_n$  Índice do Produto Real do ano<sub>n</sub> que se deseja estimar.

A seguir são mostrados os quadros mencionados neste capítulo.

## QUADRO 2.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL REGULAR

RECEITAS (PREÇOS CORRENTES-R\$) (\*\*)

<i>ANO</i>	<i>PASSAGENS</i>	<i>EXCESSO DE BAGAGEM</i>	<i>CARGA</i>	<i>MALA POSTAL</i>	<i>TOTAL</i>
1978	0,003700	0,000015	0,000311	0,000045	0,004072
1979	0,006000	0,000028	0,000524	0,000069	0,006620
1980	0,012000	0,000065	0,001065	0,000123	0,013253
1981	0,024000	0,000129	0,002130	0,000234	0,026492
1982	0,049364	0,000243	0,006227	0,000461	0,056294
1983	0,121818	0,000544	0,023300	0,000529	0,146192
1984	0,426182	0,002114	0,091091	0,001368	0,520754
1985	1,502545	0,008203	0,496445	0,004478	2,011672
1986	4,025273	0,023385	0,814191	0,008646	4,871495
1987	12,853091	0,077542	2,700191	0,019758	15,650582
1988	88,979273	0,615602	19,728264	0,110611	109,433749
1989	1.152,356182	9,955447	283,323973	5,265449	1.450,901051
1990	31.157,232909	335,799220	7.147,351273	17,952685	38.658,336087
1991	177.066,796909	1.683,363396	38.924,625273	573,001855	218.247,787433
1992	1.792.904,288545	15.576,756727	438.646,930000	...	2.247.127,975273
1993	38.271.799,298546	308.460,490000	11.084.269,097818	15.994,402545	49.680.523,288909
1994	965.481.758,000000	10.805.800,000000	274.924.128,000000	574.364,000000	1.251.786.050,000000
1995	1.728.227.891,000000	20.278.020,000000	378.426.362,000000	2.169.947,000000	2.129.102.220,000000
1996	2.019.530.526,000000	26.000.345,000000	425.352.811,000000	28.310.518,000000	2.499.194.200,000000
1997(*)	2.314.491.576,000000	23.581.417,000000	417.801.898,000000	33.417.465,000000	2.789.292.356,000000

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC - (1978 a 1996).

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares - DAC/SPL/PL-3.

(\*\*) Estes valores a preços correntes são apresentados em valores médios de reais de 1997 no Quadro 2.5.

## QUADRO 2.2 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR (CIAS. NACIONAIS)

RECEITAS (PREÇOS CORRENTES-R\$) (\*\*)

<i>ANO</i>	<i>PASSAGENS</i>	<i>EXCESSO DE BAGAGEM</i>	<i>CARGA</i>	<i>MALA POSTAL</i>	<i>TOTAL</i>
1978	0,002050	0,000044	...	0,000069	0,002163
1979	0,004000	0,000079	0,001134	0,000113	0,005326
1980	0,010000	0,000155	0,002680	0,000235	0,013070
1981	0,019000	0,000292	0,005064	0,000320	0,024676
1982	0,040727	0,000596	0,010345	0,000696	0,052364
1983	0,115727	0,001522	0,031091	0,002026	0,150367
1984	0,405182	0,005896	0,115091	0,006358	0,532527
1985	1,377455	0,020811	0,468545	0,022332	1,889143
1986	3,600091	0,056905	1,154909	0,050172	4,862077
1987	10,345182	0,163296	3,630909	0,160864	14,300251
1988	85,417818	1,181759	25,812000	1,316031	113,727608
1989	1.043,048545	16,198700	306,311636	17,478475	1.383,037357
1990	28.942,677455	447,266337	7.882,222000	428,277443	37.700,443234
1991	190.071,252727	2.894,032764	50.263,346364	3.088,656384	246.317,288239
1992	2.364.106,420364	29.566,604720	605.396,871455	33.086,404727	3.032.156,301265
1993	47.457.059,482727	507.172,768727	12.712.605,487455	574.705,036364	61.251.542,775273
1994	1.077.870.507,000000	10.483.460,000000	281.504.090,000000	9.433.977,000000	1.379.292.034,000000
1995	1.726.533.963,000000	17.457.102,000000	429.911.659,000000	14.015.428,000000	2.187.918.152,000000
1996	1.956.379.143,000000	18.522.679,000000	500.353.234,000000	13.124.103,000000	2.488.379.159,000000
1997(*)	2.417.206.093,000000	16.990.769,000000	514.860.320,000000	12.248.852,000000	2.961.306.034,000000

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo-Dados Econômicos-Vol. II-DAC.

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares DAC/SPL/PL-3..

(\*\*) Estes valores a preços correntes são apresentados em valores médios de reais de 1997 no Quadro 2.6.

### QUADRO 2.3 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR

RECEITAS (PREÇOS CORRENTES-R\$) (\*\*)

<b>ANO</b>	<b>PASSAGENS</b>	<b>SUPLEMENTAÇÃO TARIFÁRIA</b>	<b>EXCESSO DE BAGAGEM</b>	<b>CARGA</b>	<b>MALA POSTAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1978</b>	...	...	...	...	...	...
<b>1979</b>	0,000040	0,000015	0,000000	0,000016	0,000016	0,000071
<b>1980</b>	0,000580	0,000291	0,000008	0,000038	0,000046	0,000939
<b>1981</b>	0,001310	0,000655	0,000016	0,000103	0,000119	0,002088
<b>1982</b>	0,003020	...	0,000036	0,000255	0,000291	0,003446
<b>1983</b>	0,007160	0,003273	0,000073	0,001847	0,001920	0,014199
<b>1984</b>	0,023850	0,015429	0,000194	0,002680	0,002873	0,044948
<b>1985</b>	0,069600	0,025091	0,000556	0,007560	0,008116	0,112680
<b>1986</b>	0,208070	0,088000	0,001799	0,019637	0,021436	0,333683
<b>1987</b>	0,733160	0,280364	0,006880	0,068909	0,075789	1,151822
<b>1988</b>	5,768360	1,384000	0,041672	0,483484	0,525156	8,216643
<b>1989</b>	90,635273	16,023272	0,686655	5,053880	5,740535	129,005187
<b>1990</b>	2.694,365818	856,418182	18,132545	141,231800	159,364345	4.135,155979
<b>1991</b>	21.058,090182	3.518,909091	98,473940	946,000000	1.044,473940	28.980,703213
<b>1992</b>	270.652,528000	22.079,465818	1.023,996690	12.457,130000	13.481,126690	360.121,860508
<b>1993</b>	9.138.271,343273	684.054,516000	19.948,293000	514.170,000000	534.118,293000	11.567.261,501000
<b>1994</b>	275.428.605,000000	22.017.053,390000	866.216,850000	17.547.104,000000	18.413.320,850000	336.408.823,240000
<b>1995</b>	616.463.635,000000	45.907.714,360000	1.359.745,910000	34.647.254,000000	36.006.999,910000	731.289.600,270000
<b>1996</b>	826.188.469,000000	51.133.362,430000	1.540.541,890000	46.269.660,000000	47.810.201,890000	944.386.966,320000
<b>1997(*)</b>	1.021.887.159,850000	52.044.323,330000	2.070.624,050000	20.898.699,730000	20.928.699,730000	1.174.184.279,850000

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC (1978 a 1996).

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares - DAC/SPL/PL-3.

(\*\*) Estes valores a preços correntes são apresentados em valores médios de reais de 1997 no Quadro 2.7.

**QUADRO 2.4 - ÍNDICES ECÔNOMICOS - DISPONIBILIDADE INTERNA**

<i>ANO</i>	<i>DISPONIBILIDADE INTERNA (1)</i>	<i>ÍNDICE INFLATOR (*)</i>
<b>1978</b>	0,000000000283	499.533.104.793,08
<b>1979</b>	0,000000000430	328.816.144.313,13
<b>1980</b>	0,000000000898	157.230.222.919,26
<b>1981</b>	0,000000001889	74.795.770.954,31
<b>1982</b>	0,000000003735	37.825.239.478,76
<b>1983</b>	0,000000009436	14.970.771.763,92
<b>1984</b>	0,000000030132	4.688.295.145,55
<b>1985</b>	0,000000098523	1.433.856.424,80
<b>1986</b>	0,000000222921	633.714.141,40
<b>1987</b>	0,000000815517	173.225.125,47
<b>1988</b>	0,000005583021	25.303.147,58
<b>1989</b>	0,000066509608	2.124.023,95
<b>1990</b>	0,002514244090	56.187,07
<b>1991</b>	0,011328878500	12.469,73
<b>1992</b>	0,130893727000	1.079,26
<b>1993</b>	2,602673292000	54,28
<b>1994</b>	100,000000000000	1,41
<b>1995</b>	122,289000000000	1,16
<b>1996</b>	132,679000000000	1,06
<b>1997</b>	141,268000000000	1,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas/Instituto Brasileiro de Economia

(1) BASE AGO/94 = 100.

(\*)  $(\text{ÍNDICE INFLATOR})_{(\text{ANO})N} = (\text{DISP. INT. BASE}_{\text{AGO}/94=100})_{1997} / (\text{DISP. INT. BASE}_{\text{AGO}/94=100})_{(\text{ANO})N}$ .

## QUADRO 2.5 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL REGULAR

RECEITAS (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

<i><b>ANO</b></i>	<i><b>PASSAGENS</b></i>	<i><b>EXCESSO DE BAGAGEM</b></i>	<i><b>CARGA</b></i>	<i><b>MALA POSTAL</b></i>	<i><b>TOTAL</b></i>
1978	1.848.272.487,73	7.623.783,42	155.354.795,59	22.622.491,95	2.033.873.558,70
1979	1.972.896.865,88	9.053.803,07	172.299.659,62	22.624.942,12	2.176.875.270,69
1980	1.886.762.675,03	10.227.968,94	167.450.187,41	19.329.025,99	2.083.769.857,36
1981	1.795.098.502,90	9.616.560,27	159.314.992,13	17.482.355,53	1.981.512.410,83
1982	1.867.191.367,00	9.174.615,00	235.548.082,21	17.420.792,29	2.129.334.856,50
1983	1.823.712.196,70	8.143.446,57	348.818.982,10	7.925.635,45	2.188.600.260,81
1984	1.998.066.149,30	9.911.124,13	427.061.066,89	6.411.303,28	2.441.449.643,61
1985	2.154.434.453,55	11.761.548,84	711.831.504,56	6.421.325,26	2.884.448.832,22
1986	2.550.872.250,26	14.819.564,20	515.964.292,89	5.479.207,69	3.087.135.315,04
1987	2.226.478.285,40	13.432.206,93	467.740.909,02	3.422.573,84	2.711.073.975,20
1988	2.251.455.669,38	15.576.663,66	499.187.166,29	2.798.813,36	2.769.018.312,68
1989	2.447.632.129,11	21.145.608,44	601.786.903,68	11.183.940,75	3.081.748.581,98
1990	1.750.633.626,47	18.867.574,30	401.588.726,28	1.008.708,77	2.172.098.635,82
1991	2.207.975.149,42	20.991.087,04	485.379.567,50	7.145.178,42	2.721.490.982,38
1992	1.935.009.882,46	16.811.370,47	473.414.085,67	...	2.425.235.338,59
1993	2.077.393.265,93	16.743.235,40	601.654.126,63	868.176,17	2.696.658.804,12
1994	1.361.329.278,78	15.236.178,00	387.643.020,48	809.853,24	1.765.018.330,50
1995	2.004.744.353,56	23.522.503,20	438.974.579,92	2.517.138,52	2.469.758.575,20
1996	2.140.702.357,56	27.560.365,70	450.873.979,66	30.009.149,08	2.649.145.852,00
1997(*)	2.314.491.576,00	23.581.417,00	417.801.898,00	33.417.465,00	2.789.292.356,00

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares - DAC/SPL/PL-3.

## QUADRO 2.6 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR (CIAS. NACIONAIS)

RECEITAS (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

<i>ANO</i>	<i>PASSAGENS</i>	<i>EXCESSO DE BAGAGEM</i>	<i>CARGA</i>	<i>MALA POSTAL</i>	<i>TOTAL</i>
1978	1.024.042.864,83	22.208.333,60	...	34.311.566,61	1.080.562.765,03
1979	1.315.264.577,25	25.910.712,17	373.009.034,11	37.040.241,89	1.751.224.565,42
1980	1.572.302.229,19	24.416.996,00	421.361.274,40	36.975.402,71	2.055.055.902,31
1981	1.421.119.648,13	21.842.812,98	378.765.784,11	23.924.311,29	1.845.652.556,51
1982	1.540.518.844,23	22.553.746,06	391.288.347,78	26.323.340,66	1.980.684.278,72
1983	1.732.526.586,86	22.788.073,27	465.454.903,93	30.336.771,90	2.251.106.335,96
1984	1.899.611.951,25	27.643.023,55	539.580.150,39	29.809.442,11	2.496.644.567,29
1985	1.975.072.049,87	29.839.318,66	671.826.910,31	32.021.064,17	2.708.759.343,01
1986	2.281.428.519,42	36.061.791,27	731.882.222,94	31.794.475,46	3.081.167.009,09
1987	1.792.045.418,46	28.286.970,72	628.964.682,84	27.865.670,84	2.477.162.742,86
1988	2.161.339.659,42	29.902.210,88	653.124.845,33	33.299.733,51	2.877.666.449,14
1989	2.215.460.091,56	34.406.426,02	650.613.251,80	37.124.700,12	2.937.604.469,50
1990	1.626.204.244,13	25.130.583,43	442.878.959,27	24.063.653,19	2.118.277.440,01
1991	2.370.137.202,27	36.087.792,85	626.770.358,05	38.514.695,87	3.071.510.049,05
1992	2.551.485.495,24	31.909.971,63	653.380.627,49	35.708.741,21	3.272.484.835,57
1993	2.575.969.188,72	27.528.342,84	690.040.225,86	31.193.861,84	3.324.731.619,26
1994	1.519.797.414,87	14.809.774,27	396.920.766,90	13.327.190,63	1.944.855.146,67
1995	2.002.779.397,08	20.166.408,14	498.697.524,44	16.190.593,45	2.537.833.923,11
1996	2.073.761.891,58	19.721.748,11	530.374.428,04	13.973.694,27	2.637.831.762,00
1997(*)	2.417.206.093,00	16.990.769,00	514.860.320,00	12.248.852,00	2.961.306.034,00

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares - DAC/SPL/PL-3.

## QUADRO 2.7 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR

RECEITAS (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

<b>ANO</b>	<b>PASSAGENS</b>	<b>SUPLEMENTAÇÃO TARIFÁRIA</b>	<b>EXCESSO DE BAGAGEM</b>	<b>CARGA</b>	<b>MALA POSTAL</b>	<b>TOTAL</b>
1978	...	...	...	...	...	...
1979	13.152.645,77	4.767.834,09	119.689,08	5.141.369,23	24.003,58	23.205.541,75
1980	91.193.529,29	45.738.271,85	1.315.073,58	5.945.818,11	3.487.680,80	147.680.373,64
1981	97.982.459,95	48.953.832,09	1.223.658,81	7.697.157,99	299.183,08	156.156.291,93
1982	114.232.223,23	...	1.375.325,71	9.628.225,58	5.095.248,88	130.331.023,40
1983	107.190.725,83	48.994.844,75	1.088.674,52	27.649.817,79	27.650.716,03	212.574.778,92
1984	111.815.839,22	72.333.830,48	907.185,11	12.562.755,67	13.108.130,98	210.727.741,47
1985	99.796.407,17	35.976.748,17	797.740,36	10.839.954,57	14.156.063,00	161.566.913,27
1986	131.856.901,40	55.766.844,44	1.140.222,84	12.444.244,59	10.251.651,33	211.459.864,61
1987	127.001.732,99	48.566.019,79	1.191.788,86	11.936.787,49	10.828.129,37	199.524.458,50
1988	145.957.664,37	35.019.556,25	1.054.432,77	12.233.667,00	13.641.610,05	207.906.930,44
1989	192.511.490,16	34.033.813,52	1.458.470,60	10.734.562,17	35.271.769,60	274.010.106,05
1990	151.388.511,53	48.119.625,37	1.018.814,51	7.935.400,55	23.879.932,19	232.342.284,15
1991	262.588.594,61	43.879.828,83	1.227.942,96	11.796.359,90	41.888.674,47	361.381.400,77
1992	292.103.695,13	23.829.422,91	1.105.155,82	13.444.447,50	58.181.396,90	388.664.118,26
1993	496.007.439,77	37.129.137,05	1.082.754,21	27.908.138,83	65.720.790,14	627.848.260,00
1994	389.092.481,71	31.103.050,98	1.223.687,22	24.788.442,88	29.030.353,62	475.238.016,41
1995	712.137.516,78	53.032.496,73	1.570.775,66	40.024.436,20	38.019.009,12	844.784.234,49
1996	879.671.934,81	54.443.490,26	1.640.269,16	49.264.935,14	20.501.404,71	1.005.522.034,07
1997(*)	1.021.887.159,85	52.044.323,33	2.070.624,05	77.253.472,89	20.928.699,73	1.174.184.279,85

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares DAC/SPL/PL-3.

## QUADRO 2.8/A - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL REGULAR - YIELD

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

<i>ANO</i>	<i>RECEITA DE PASSAGENS (x1000) (R\$)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)</i>	<i>YIELD DE PAX (R\$/PAX-KM)</i>	<i>RECEITA DE CARGA (x1000) (R\$)</i>	<i>TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>YIELD DE CARGA (R\$/TON-KM)</i>
1978	1.848.272,49	7.450.014	0,248090	155.354,80	184.939	0,840033
1979	1.972.896,87	8.585.974	0,229781	172.299,66	209.057	0,824176
1980	1.886.762,68	9.289.361	0,203110	167.450,19	245.770	0,681329
1981	1.795.098,50	9.666.202	0,185709	159.314,99	238.211	0,668798
1982	1.867.191,37	10.430.189	0,179018	235.548,08	325.691	0,723226
1983	1.823.712,20	10.193.634	0,178907	348.818,98	306.220	1,139112
1984	1.998.066,15	9.659.274	0,206855	427.061,07	334.398	1,277104
1985	2.154.434,45	10.691.720	0,201505	711.831,50	438.689	1,622634
1986	2.550.872,25	14.249.086	0,179020	515.964,29	518.977	0,994195
1987	2.226.478,29	13.762.612	0,161777	467.740,91	458.860	1,019354
1988	2.251.455,67	12.975.751	0,173513	499.187,17	409.703	1,218412
1989	2.447.632,13	15.031.813	0,162830	601.786,90	549.099	1,095953
1990	1.750.633,63	14.474.678	0,120945	401.588,73	497.309	0,807524
1991	2.207.975,15	14.522.571	0,152037	485.379,57	397.405	1,221373
1992	1.935.009,88	11.369.622	0,170191	473.414,09	359.773	1,315869
1993	2.077.393,27	11.354.353	0,182960	601.654,13	486.348	1,237086
1994	1.361.329,28	11.778.196	0,115580	387.643,02	570.657	0,679293
1995	2.004.744,35	12.385.115	0,161867	438.974,58	538.127	0,815745
1996	2.140.702,36	12.538.911	0,170725	450.873,98	562.763	0,801179
1997(*)	2.314.491,58	13.592.470	0,170277	417.801,90	456.118	0,915995

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-3 e PL-5).

## QUADRO 2.8/B - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL REGULAR - YIELD

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

ANO	RECEITA DE MALA POSTAL (x1000) (R\$)	TON.KM DE MALA POSTAL (x1000)	YIELD DE MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	RECEITA DE CARGA E MALA POSTAL (x1000) (R\$)	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL (x1000)	YIELD DE CARGA E MALA POSTAL (R\$/TON-KM)
1978	22.622,49	4.628	4.888179	177.977,29	189.597	0,938714
1979	22.624,94	6.596	3.430100	194.924,60	215.653	0,903881
1980	19.329,03	7.406	2.609914	186.779,21	253.176	0,737745
1981	17.482,36	7.453	2.345680	176.797,35	245.664	0,719671
1982	17.420,79	7.980	2.183057	252.968,87	333.671	0,758139
1983	7.925,64	3.347	2.367982	356.744,62	309.567	1,152399
1984	6.411,30	3.064	2.092462	433.472,37	337.462	1,284507
1985	6.421,33	2.487	2.581956	718.252,83	461.176	1,557438
1986	5.479,21	2.277	2.406327	521.443,50	521.254	1,000364
1987	3.422,57	1.611	2.124503	471.163,48	460.471	1,023221
1988	2.798,81	1.089	2.570077	501.985,98	410.792	1,221996
1989	11.183,94	1.271	8.799324	612.970,84	550.370	1,113743
1990	1.008,71	3.934	0,256408	402.597,44	501.243	0,803198
1991	7.145,18	38.467	0,185748	492.524,75	435.872	1,129976
1992	...	51.012	...	...	410.785	...
1993	868,18	49.631	0,017493	602.522,30	535.979	1,124153
1994	809,85	51.622	0,015688	388.452,87	622.279	0,624242
1995	2.517,14	60.180	0,041827	441.491,72	598.307	0,737902
1996	30.009,15	92.167	0,325595	480.883,13	654.930	0,734251
1997(*)	33.417,47	84.328	0,396280	451.219,36	540.446	0,834902

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC.

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-3 e PL-5).

## QUADRO 2.9/A - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR – YIELD (CIAS. NACIONAIS)

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

ANO	RECEITA DE PASSAGENS (x1000) (R\$)	PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)	YIELD DE PAX(R\$/PAX-KM)	RECEITA DE CARGA (x1000) (R\$)	TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (x1000)	YIELD DE CARGA (R\$/TON-KM)
1978	1.024.042,86	5.740.721	0,178382	...	462.514	...
1979	1.315.264,58	6.567.232	0,200277	373.009,03	453.888,00	0,821809
1980	1.572.302,23	7.083.114	0,221979	421.361,27	456.184,00	0,923665
1981	1.421.119,65	7.540.153	0,188474	378.765,78	482.912,00	0,784337
1982	1.540.518,84	7.833.307	0,196663	391.288,35	475.429,00	0,823022
1983	1.732.526,59	7.378.314	0,234813	465.454,90	471.245,00	0,987713
1984	1.899.611,95	8.189.956	0,231944	539.580,15	584.478,00	0,923183
1985	1.975.072,05	8.810.394	0,224175	671.826,91	600.136,00	1,119458
1986	2.281.428,52	10.174.371	0,224233	731.882,22	706.908,00	1,035329
1987	1.792.045,42	9.754.522	0,183714	628.964,68	756.937,00	0,830934
1988	2.161.339,66	11.710.447	0,184565	653.124,85	770.973,00	0,847144
1989	2.215.460,09	13.683.101	0,161912	650.613,25	837.803,00	0,776571
1990	1.626.204,14	14.544.235	0,111811	442.878,93	821.988,00	0,538790
1991	2.370.136,26	14.639.823	0,161897	626.770,11	808.275,00	0,775442
1992	2.551.478,92	17.734.357	0,143872	653.378,94	966.603,00	0,675954
1993	2.575.876,08	19.433.636	0,132547	690.015,28	993.552,00	0,694493
1994	1.522.686,11	21.839.468	0,069722	397.675,20	1.147.699,00	0,346498
1995	1.994.488,46	23.466.125	0,084994	496.633,06	1.197.089,00	0,414867
1996	2.083.025,71	24.463.289	0,085149	532.743,69	1.293.139,00	0,411977
1997(*)	2.417.206,09	28.080.645	0,086081	514.860,32	1.379.710,00	0,373166

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC.

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-3 e PL-5).

## QUADRO 2.9/B - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR – YIELD (CIAS. NACIONAIS)

R\$-(VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

ANO	RECEITA DE MALA POSTAL (x1000) (R\$)	TON-KM DE MALA POSTAL (x1000)	YIELD DE MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	RECEITA DE CARGA E MALA POSTAL (x1000) (R\$)	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL (x1000)	YIELD DE CARGA E MALA POSTAL (R\$/TON-KM)
1978	34.311,57	14.784	2,320858	...	477.298	...
1979	37.040,24	16.510	2,243503	410.049,28	470.398	0,871707
1980	36.975,40	16.342	2,262600	458.336,68	472.526	0,969971
1981	23.924,31	16.022	1,493216	402.690,10	498.934	0,807101
1982	26.323,34	16.349	1,610089	417.611,69	491.778	0,849187
1983	30.336,77	15.742	1,927123	495.791,68	486.987	1,018080
1984	29.809,44	17.296	1,723488	569.389,59	601.774	0,946185
1985	32.021,06	19.674	1,627583	703.847,97	619.810	1,135587
1986	31.794,48	17.890	1,777221	763.676,70	724.797	1,053642
1987	27.865,67	16.714	1,667205	656.830,35	773.650	0,849002
1988	33.299,73	17.371	1,916973	686.424,58	788.344	0,870717
1989	37.124,70	19.665	1,887857	687.737,95	857.468	0,802057
1990	24.063,65	22.048	1,091421	466.942,59	844.036	0,553226
1991	38.514,70	25.128	1,532740	665.284,81	833.403	0,798275
1992	35.708,74	29.184	1,223573	689.087,69	995.787	0,692003
1993	31.193,86	30.363	1,027364	721.209,15	1.023.915	0,704364
1994	13.327,19	28.206	0,472495	411.002,39	1.175.905	0,349520
1995	16.190,59	27.613	0,586340	512.823,65	1.224.702	0,418733
1996	13.973,69	30.181	0,462996	546.717,39	1.323.320	0,413141
1997(*)	12.248,85	30.214	0,405403	527.109,17	1.409.924	0,373856

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC.

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-3 e PL-5).

## QUADRO 2.10/A - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR - YIELD

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

<i>ANO</i>	<i>RECEITA DE PASSAGENS (x1000) (R\$)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)</i>	<i>YIELD DE PAX (R\$/PAX-KM)</i>	<i>RECEITA DE CARGA (x1000) (R\$)</i>	<i>TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>YIELD DE CARGA (R\$/TON-KM)</i>
1978	...	185.435	...	...	...	...
1979	13.152,65	210.484	0,062488	5.141,37	...	...
1980	91.193,53	271.372	0,336046	5.945,82	...	...
1981	97.982,46	305.724	0,320493	7.697,16	...	...
1982	114.232,22	358.556	0,318590	9.628,23	...	...
1983	107.190,73	372.609	0,287676	27.649,82	...	...
1984	111.815,84	356.483	0,313664	12.562,76	...	...
1985	99.796,41	313.512	0,318318	10.839,95	...	...
1986	131.856,90	494.905	0,266429	12.444,24	1.911	6,511902
1987	127.001,73	508.407	0,249803	11.936,79	3.127	3,817329
1988	145.957,66	514.971	0,283429	12.233,67	4.513	2,710762
1989	192.511,49	627.716	0,306686	10.734,56	3.804	2,821914
1990	151.388,51	692.247	0,218691	7.935,40	3.301	2,403938
1991	262.588,59	765.548	0,343007	11.796,36	3.799	3,105122
1992	292.103,70	688.698	0,424139	13.444,45	4.268	3,150058
1993	496.007,44	1.249.223	0,397053	27.908,14	7.299	3,823556
1994	389.092,48	2.042.581	0,190491	24.788,44	13.237	1,872663
1995	712.137,52	3.549.901	0,200608	40.024,44	20.367	1,965161
1996	879.671,93	3.785.566	0,232375	49.264,94	23.769	2,072655
1997(*)	1.021.887,16	4.057.145	0,251873	77.253,47	32.277	2,393453

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC.

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-3 e PL-5).

## QUADRO 2.10/B - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR - YIELD

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

ANO	RECEITA DE MALA POSTAL (x1000) (R\$)	TON-KM DE MALA POSTAL (x1000)	YIELD DE MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	RECEITA DE CARGA E MALA POSTAL (x1000) (R\$)	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL (x1000)	YIELD DE CARGA E MALA POSTAL (R\$/TON-KM)
1978	...	...	...	...	...	...
1979	24,00	...	...	5.165,37	...	...
1980	3.487,68	...	...	9.433,50	...	...
1981	299,18	...	...	7.996,34	...	...
1982	5.095,25	...	...	14.723,47	...	...
1983	27.650,72	...	...	55.300,53	...	...
1984	13.108,13	...	...	25.670,89	...	...
1985	14.156,06	...	...	24.996,02	...	...
1986	10.251,65	5.899	1.737863	22.695,90	7.810	2,906005
1987	10.828,13	6.736	1.607501	22.764,92	9.863	2,308113
1988	13.641,61	7.545	1.808033	25.875,28	12.058	2,145901
1989	35.271,77	8.125	4.341141	46.006,33	11.929	3,856680
1990	23.879,93	7.144	3.342656	31.815,33	10.445	3,045987
1991	41.888,67	7.093	5.905636	53.685,03	10.892	4,928850
1992	58.181,40	6.884	8.451685	71.625,84	11.152	6,422690
1993	65.720,79	7.507	8.754601	93.628,93	14.806	6,323715
1994	29.030,35	7.642	3.798790	53.818,80	20.878	2,577775
1995	38.019,01	7.135	5.328523	78.043,45	27.502,00	2,837737
1996	20.501,40	6.667	3.075057	69.766,34	30.436,00	2,292231
1997(*)	20.928,70	5.194	4.029399	98.182,17	37.471,00	2,620218

Fonte: Dados dos Anuários do Transporte Aéreo - Dados Econômicos - Vol. II - DAC, aplicando-se o índice inflator do Quadro 2.4 (1978 a 1996)

Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC.

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-3 e PL-5).

## QUADRO 2.11/A - TRÁFEGO REGULAR - EVOLUÇÃO DO YIELD

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

ANO	DOMÉSTICO NACIONAL				INTERNACIONAL			
	PASSAGEIRO (R\$/PAX-KM)	CARGA (R\$/TON-KM)	MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	CARGA E MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	PASSAGEIRO (R\$/PAX-KM)	CARGA (R\$/TON-KM)	MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	CARGA E MALA POSTAL (R\$/TON-KM)
1978	0,248090	0,840033	4,888179	0,938714	0,178382	...	2,320858	...
1979	0,229781	0,824176	3,430100	0,903881	0,200277	0,821809	2,243503	0,871707
1980	0,203110	0,681329	2,609914	0,737745	0,221979	0,923665	2,262600	0,969971
1981	0,185709	0,6668798	2,345680	0,719671	0,188474	0,784337	1,493216	0,807101
1982	0,179018	0,723226	2,183057	0,758139	0,196663	0,823022	1,610089	0,849187
1983	0,178907	1,139112	2,367982	1,152399	0,234813	0,987713	1,927123	1,018080
1984	0,206855	1,277104	2,092462	1,284507	0,231944	0,923183	1,723488	0,946185
1985	0,201505	1,622634	2,581956	1,557438	0,224175	1,119458	1,627583	1,135587
1986	0,179020	0,994195	2,406327	1,000364	0,224233	1,035329	1,777221	1,053642
1987	0,161777	1,019354	2,124503	1,023221	0,183714	0,830934	1,667205	0,849002
1988	0,173513	1,218412	2,570077	1,221996	0,184565	0,847144	1,916973	0,870717
1989	0,162830	1,095953	8,799324	1,113743	0,161912	0,776571	1,887857	0,802057
1990	0,120945	0,807524	0,256408	0,803198	0,111811	0,538790	1,091421	0,553226
1991	0,152037	1,221373	0,185748	1,129976	0,161897	0,775442	1,532740	0,798275
1992	0,170191	1,315869	...	...	0,143872	0,675954	1,223573	0,692003
1993	0,182960	1,237086	0,017493	1,124153	0,132547	0,694493	1,027364	0,704364
1994	0,115580	0,679293	0,015688	0,624242	0,069722	0,346498	0,472495	0,349520
1995	0,161867	0,815745	0,041827	0,737902	0,084994	0,414867	0,586340	0,418733
1996	0,170725	0,801179	0,325595	0,734251	0,085149	0,411977	0,462996	0,413141
1997(*)	0,170277	0,915995	0,396280	0,834902	0,086081	0,373166	0,405403	0,373856

... Dado não disponível

(\*) Dados Preliminares

## QUADRO 2.11/B - TRÁFEGO REGULAR - EVOLUÇÃO DO YIELD

R\$ - (VALORES MÉDIOS EM REAIS DE 1997)

ANO	DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR			
	PASSAGEIRO (R\$/PAX-KM)	CARGA (R\$/TON-KM)	MALA POSTAL (R\$/TON-KM)	CARGA+MALA POSTAL (R\$/TON-KM)
1978	...	...	...	...
1979	0,062488	...	...	...
1980	0,336046	...	...	...
1981	0,320493	...	...	...
1982	0,318590	...	...	...
1983	0,287676	...	...	...
1984	0,313664	...	...	...
1985	0,318318	...	...	...
1986	0,266429	6,511902	1,737863	2,906005
1987	0,249803	3,817329	1,607501	2,308113
1988	0,283429	2,710762	1,808033	2,145901
1989	0,306686	2,821914	4,341141	3,856680
1990	0,218691	2,403938	3,342656	3,045987
1991	0,343007	3,105122	5,905636	4,928850
1992	0,424139	3,150058	8,451685	6,422690
1993	0,397053	3,823556	8,754601	6,323715
1994	0,190491	1,872663	3,798790	2,577775
1995	0,200608	1,965161	5,328523	2,837737
1996	0,232375	2,072655	3,075057	2,292231
1997(*)	0,251873	2,393453	4,029399	2,620218

... Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares.

**QUADRO 2.12 - TRÁFEGO INTERNACIONAL DE PASSAGEIROS**

ANO	PASSEIROS-KM (x1000)			PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS NACIONAIS (%)
	EMPRESAS NACIONAIS	EMPRESAS ESTRANGEIRAS	TOTAL DAS EMPRESAS	
1978	5.740.721	5.862.971	11.603.692	49,47
1979	6.567.232	6.464.667	13.031.899	50,39
1980	7.083.114	5.639.692	12.722.806	55,67
1981	7.540.153	7.344.001	14.884.154	50,66
1982	7.833.307	7.679.166	15.512.473	50,50
1983	7.378.314	7.523.784	14.902.098	49,51
1984	8.189.956	8.576.723	16.766.679	48,85
1985	8.810.394	8.640.351	17.450.745	50,49
1986	10.174.371	8.538.439	18.712.810	57,44
1987	9.754.522	11.093.510	20.848.032	46,79
1988	11.710.447	9.984.710	21.695.157	53,97
1989	13.683.101	12.007.193	25.690.294	53,26
1990	14.544.235	12.223.426	26.767.661	54,33
1991	14.639.823	12.820.499	27.460.322	53,31
1992	17.734.357	14.216.818	31.951.175	55,50
1993	19.433.636	15.425.334	34.858.970	55,75
1994	21.839.468	17.585.352	39.424.820	55,40
1995	23.466.125	21.797.116	45.263.241	51,84
1996	24.883.369	25.014.195	49.897.564	49,87
1997(*)	28.080.645	(***)28.080.645	(***)56.161.290	50,00(**)

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996).

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

(\*\*) Dado não disponível - valor estimado com base no ano de 1996.

(\*\*\*) Valor calculado a partir da estimativa da participação.

**QUADRO 2.13 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR DE CARGA E MALA POSTAL - DADOS GERAIS**

ANO	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)			PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS NACIONAIS (%)
	EMPRESAS NACIONAIS	EMPRESAS ESTRANGEIRAS	TOTAL DAS EMPRESAS	
1978	477.298	329.223	806.521	59,18
1979	470.398	393.999	864.397	54,42
1980	472.526	283.883	756.409	62,47
1981	498.934	340.975	839.909	59,40
1982	491.778	463.798	955.576	51,46
1983	486.987	321.708	808.695	60,22
1984	601.774	435.215	1.036.989	58,03
1985	619.810	565.299	1.185.109	52,27
1986	724.797	622.795	1.347.592	54,01
1987	773.650	609.017	1.382.667	55,95
1988	788.344	815.315	1.603.659	49,16
1989	857.468	507.054	1.364.522	59,13
1990	844.036	795.074	1.639.110	51,49
1991	833.403	599.650	1.433.053	58,16
1992	995.787	636.698	1.632.485	61,00
1993	1.023.915	839.044	1.862.959	54,96
1994	1.175.905	986.839	2.162.744	54,37
1995	1.224.702	1.259.770	2.484.472	49,29
1996	1.323.320	1.332.110	2.652.430	49,89
1997(*)	1.409.924	(***)1.409.924	(***)2.819.848	(**) 50,00

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996).

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

(\*\*) Dado não disponível - valor estimado com base no ano de 1996.

(\*\*\*) Valor calculado a partir da estimativa da participação.

**QUADRO 2.14/A - TRÁFEGO AÉREO DOMÉSTICO NACIONAL REGULAR**

<i><b>ANO</b></i>	<i><b>PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)</b></i>	<i><b>PAX TRANSPORTADOS</b></i>	<i><b>TOTAL DE CARGA TRANSPORTADA (TON)</b></i>	<i><b>TOTAL DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)</b></i>	<i><b>TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)</b></i>	<i><b>TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (x1000)</b></i>	<i><b>TON-KM DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)</b></i>	<i><b>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)</b></i>
1978	7.450.014	8.710.777	...	11.926	...	184.939	4.628	189.567
1979	8.585.974	9.700.240	...	12.632	...	209.057	6.596	215.653
1980	9.289.361	10.608.379	...	6.474	...	245.770	7.406	253.176
1981	9.666.202	10.740.319	...	4.338	...	238.211	7.453	245.664
1982	10.430.189	11.364.685	315.188	3.962	319.150	325.691	7.980	333.671
1983	10.193.634	10.877.506	314.111	4.393	318.504	306.220	3.347	309.567
1984	9.659.274	10.252.787	476.063	9.987	486.050	334.398	3.064	337.462
1985	10.691.720	11.290.354	547.967	8.903	556.870	438.689	2.487	441.176
1986	14.249.086	14.060.280	655.547	6.236	661.783	518.977	2.277	521.254
1987	13.762.612	14.066.457	618.125	4.955	623.080	458.860	1.611	460.471
1988	12.975.751	13.448.958	566.273	10.836	577.109	409.703	1.089	410.792
1989	15.031.813	15.312.299	474.615	...	...	549.099	1.271	550.370
1990	14.474.678	14.298.889	524.319	10.673	534.992	497.309	3.934	501.243
1991	14.522.571	14.574.000	525.485	69.229	594.714	397.405	38.467	435.872
1992	11.369.622	11.460.613	434.157	76.527	510.684	359.773	51.012	410.785
1993	11.354.352	11.098.600	539.176	75.952	615.128	486.348	49.631	535.979
1994	11.778.196	11.431.556	(*) 511.062	82.898	593.960	570.657	51.622	622.279
1995	12.385.115	12.004.584	(*) 532.606	90.677	623.283	538.127	60.180	598.307
1996	12.538.911	11.533.478	(*) 510.871	83.636	594.507	562.763	92.167	654.930
1997(**)	13.592.470	12.739.781	549.881	104.237	654.118	456.118	84.328	540.446

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996).

(\*) Boletim de Informações Gerenciais da INFRAERO - BIG.

(\*\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

(...) Dado não disponível.

QUADRO 2.14/B - TRÁFEGO AÉREO DOMÉSTICO NACIONAL REGULAR

<i>ANO</i>	<i>NÚMERO DE POUSOS</i>	<i>NÚMERO DE LOCALIDADES SERVIDAS</i>	<i>NÚMERO MÉDIO DE POUSOS POR LOCALIDADES SERVIDAS (IF**)</i>	<i>ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO (KM)</i>	<i>ETAPA MÉDIA DE CARGA (KM)</i>	<i>TON-KM UTILIZADAS (x1000)</i>	<i>ASSENTOS-KM OFERECIDOS (x1000)</i>
1978	168.570	42	4.013	855	...	729.373	10.947.705
1979	188.190	43	4.377	885	...	908.275	12.498.780
1980	209.023	44	4.751	876	...	998.138	14.306.299
1981	212.287	44	4.825	900	...	1.024.461	14.939.995
1982	217.586	44	4.945	918	1.033	1.174.825	15.426.093
1983	210.560	44	4.785	937	975	1.131.111	16.465.175
1984	203.431	46	4.422	942	703	1.115.969	16.116.273
1985	205.888	48	4.289	947	801	1.306.274	16.079.854
1986	229.152	49	4.671	1.013	792	1.678.857	19.308.387
1987	241.099	50	4.822	978	742	1.577.526	20.377.803
1988	242.066	49	4.940	965	724	1.472.219	20.685.678
1989	247.138	49	5.044	982	1.157	1.784.575	21.573.208
1990	245.228	51	4.808	1.012	941	1.699.007	21.428.236
1991	272.471	54	5.045	996	756	1.647.574	25.570.183
1992	229.187	53	4.324	992	829	1.347.029	20.679.916
1993	217.013	49	4.429	1.023	902	1.481.837	20.140.091
1994	219.215	46	4.766	1.030	1.117	1.612.180	19.824.256
1995	220.171	41	5.370	1.032	1.010	1.643.217	20.658.442
1996	215.972	38	5.683	1.087	1.102	1.509.107	20.457.737
1997(*)	235.923	41	5.754	1.067	809	1.647.380	22.778.947

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996).

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

(\*\*) IF - ÍNDICE DE FREQUÊNCIA.

(...) Dado não disponível.

**QUADRO 2.14/C - TRÁFEGO AÉREO DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR**

<i>ANO</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)</i>	<i>PAX TRANSPORTADOS</i>	<i>TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)</i>	<i>TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>TON-KM DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)</i>
1978	185.435	493.851	10.550	...	...	...
1979	210.484	589.467	6.670	...	...	...
1980	271.372	799.753	7.576	...	...	...
1981	305.724	869.807	10.314	...	...	...
1982	358.556	939.224	6.979	...	...	...
1983	372.609	931.736	19.841	...	...	...
1984	356.483	882.245	24.092	...	...	...
1985	313.512	711.064	27.781	...	...	...
1986	494.905	1.111.766	36.837	1.911	5.899	7.810
1987	508.407	1.158.781	34.759	3.127	6.736	9.863
1988	514.971	1.149.737	35.333	4.513	7.545	12.058
1989	627.716	1.385.851	8.547	3.804	8.125	11.929
1990	692.247	1.520.135	14.811	3.301	7.144	10.445
1991	765.548	1.630.659	15.978	3.799	7.093	10.892
1992	688.698	1.437.917	38.996	4.268	6.884	11.152
1993	1.249.223	2.054.645	31.499	7.299	7.507	14.806
1994	2.042.581	3.726.430	36.381	13.237	7.642	20.878
1995	3.549.901	4.805.618	48.040	20.367	7.135	27.502
1996	3.785.566	5.661.262	66.320	23.769	6.667	30.436
1997(*)	4.057.145	6.240.668	104.668	32.277	5.194	37.471

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996).

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

## QUADRO 2.14/D - TRÁFEGO AÉREO DOMÉSTICO REGIONAL REGULAR

<i>ANO</i>	<i>NÚMERO DE POUSOS</i>	<i>NÚMERO DE LOCALIDADES SERVIDAS (**)</i>	<i>NÚMERO MÉDIO DE POUPOS POR LOCALIDADES SERVIDAS (IF***)</i>	<i>ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO (KM)</i>	<i>ETAPA MÉDIA DA CARGA (KM)</i>	<i>ASSENTOS-KM OFERECIDOS (x1000)</i>
1978	...	123	...	...	...	...
1979	...	...	...	...	...	372.522
1980	...	...	...	...	...	338.995
1981	...	132	...	...	...	670.631
1982	...	...	...	...	...	641.553
1983	...	...	...	...	...	734.439
1984	...	...	...	...	...	784.700
1985	...	...	...	...	...	670.631
1986	118.028	116	1.017	445	280	798.714
1987	125.889	...	...	439	438	911.717
1988	139.644	...	...	448	625	1.028.322
1989	135.954	...	...	453	445	1.042.531
1990	136.207	...	...	455	397	1.127.073
1991	143.619	110	1.306	469	377	1.538.453
1992	122.124	...	...	479	404	1.621.603
1993	148.467	...	...	608	365	2.879.942
1994	165.940	136	1.220	548	405	4.104.563
1995	221.038	165	1.340	739	480	6.351.113
1996	273.050	170	1.606	669	358	7.283.970
1997(*)	300.672	174	1.728	650	...	8.134.585

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996).

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

(\*\*) SPL/PL2/SEDEN-NGV.

(\*\*\*) IF - ÍNDICE DE FREQÜÊNCIA.

(...) Dado não disponível.

QUADRO 2.15/A - TRÁFEGO AÉREO REGULAR DAS COMPANHIAS NACIONAIS EM LINHAS INTERNACIONAIS

<i>ANO</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)</i>	<i>PAX TRANSPORTADOS</i>	<i>ETAPA MÉDIA DE PASSEIROS (KM)</i>	<i>TOTAL DA CARGA TRANSPORTADA (TON)</i>	<i>TOTAL DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)</i>	<i>TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)</i>	<i>TON-KM TOTAL UTILIZADAS (x1000)</i>
1978	5.740.721	1.489.935	3.853	...	1.694	...	996.189
1979	6.567.232	1.670.201	3.932	...	2.009	...	1.067.351
1980	7.083.114	1.831.682	3.867	...	1.980	...	1.115.637
1981	7.540.153	1.881.276	4.008	...	2.008	...	1.189.483
1982	7.833.307	1.899.905	4.123	116.473	1.955	118.428	1.209.496
1983	7.378.314	1.733.219	4.257	105.881	1.823	107.704	1.162.833
1984	8.189.956	1.883.181	4.349	149.020	2.284	151.304	1.359.843
1985	8.810.394	1.891.860	4.657	161.440	2.662	164.102	1.438.351
1986	10.174.371	2.224.392	4.574	187.345	2.682	190.027	1.668.847
1987	9.754.522	2.077.198	4.696	191.970	2.520	194.490	1.689.812
1988	11.710.447	2.364.314	4.953	211.324	2.228	213.552	1.890.389
1989	13.683.101	2.665.712	5.133	212.669	4.992	217.661	2.157.501
1990	14.544.235	2.749.383	5.290	199.887	2.443	202.330	2.235.934
1991	14.639.823	2.960.530	4.945	231.707	2.591	234.298	2.247.693
1992	17.734.357	3.524.316	5.032	253.218	2.930	256.148	2.711.098
1993	19.433.636	3.851.295	5.046	302.223	2.776	304.999	2.883.485
1994	21.839.468	4.298.262	5.081	317.316	2.390	319.706	3.246.358
1995	23.466.125	4.783.148	4.906	358.880	2.775	361.655	3.457.146
1996	24.883.369	4.357.095	5.711	393.066	3.130	396.196	3.853.051
1997(*)	28.080.645	5.481.289	5.123	422.477	9.220	431.697	3.761.158

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

QUADRO 2.15/B - TRÁFEGO AÉREO REGULAR DAS COMPANHIAS NACIONAIS EM LINHAS INTERNACIONAIS

<i>ANO</i>	<i>ETAPA MÉDIA DE CARGA (KM)</i>	<i>TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>TON-KM DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (x1000)</i>	<i>ASSENTOS-KM OFERECIDOS (x1000)</i>
1978	...	462.514	14.784	477.298	8.183.291
1979	...	453.888	16.510	470.398	9.190.546
1980	...	456.184	16.342	472.526	10.690.742
1981	...	482.912	16.022	498.934	12.263.081
1982	4.082	475.429	16.349	491.778	12.106.912
1983	4.451	471.245	15.742	486.987	11.408.995
1984	3.922	584.478	17.296	601.774	12.136.306
1985	3.717	600.136	19.674	619.810	13.080.781
1986	3.773	706.908	17.890	724.797	13.970.565
1987	3.943	756.937	16.714	773.650	14.664.190
1988	3.648	770.973	17.371	788.344	17.039.834
1989	3.939	837.803	19.665	857.468	18.695.552
1990	4.112	821.988	22.048	844.036	19.953.716
1991	3.488	808.275	25.132	833.407	22.121.425
1992	3.817	966.603	29.184	995.787	28.711.382
1993	3.288	993.552	30.363	1.023.915	30.461.247
1994	3.617	1.147.699	28.206	1.175.905	32.715.631
1995	3.336	1.197.089	27.613	1.224.702	35.863.281
1996	3.290	1.293.139	30.181	1.323.320	39.524.409
1997(*)	3.266	1.379.710	30.214	1.409.924	41.657.686

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

QUADRO 2.15/C - TRÁFEGO AÉREO REGULAR DAS CIAS. ESTRANGEIRAS EM LINHAS INTERNACIONAIS

ANO	PAX-KM TRANSPORTADOS (x1000)	PAX TRANSPORTADOS	ETAPA MÉDIA DE PASSAGEIROS (KM)	TOTAL DA CARGA TRANSPORTADA (TON)	TOTAL DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)	TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (TON)
1978	5.862.971	1.521.664	3.853	42.985	1.494	44.479
1979	6.464.667	1.644.117	3.932	48.077	1.967	50.044
1980	5.639.692	1.458.415	3.867	48.965	2.229	51.194
1981	7.344.001	1.832.336	4.008	55.920	2.112	58.032
1982	7.679.166	1.862.519	4.123	55.591	1.436	57.026
1983	7.523.784	1.767.391	4.257	54.520	2.042	56.563
1984	8.576.723	1.972.114	4.349	61.438	2.067	63.505
1985	8.640.351	1.855.347	4.657	67.051	2.234	69.285
1986	8.538.439	1.866.733	4.574	75.260	1.674	76.933
1987	11.093.510	2.362.332	4.696	83.631	2.448	86.079
1988	9.984.710	2.015.891	4.953	87.929	2.643	90.572
1989	12.007.193	2.339.215	5.133	125.774	2.952	128.726
1990	12.223.426	2.310.667	5.290	97.525	3.504	101.028
1991	12.820.499	2.592.619	4.945	69.943	3.416	73.359
1992	14.216.818	2.825.282	5.032	77.850	77.850	155.700
1993	15.425.334	3.056.943	5.046	99.828	3.192	103.020
1994	17.585.352	3.461.002	5.081	119.830	3.861	123.691
1995	21.797.116	4.442.951	4.906	148.334	4.448	152.782
1996	25.014.195	4.380.003	5.711	171.562	5.090	176.651
1997(*)	28.080.645	5.481.289	5.123	422.446	9.251	431.697

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (DAC/SPL/PL-5).

**QUADRO 2.15/D - TRÁFEGO AÉREO REGULAR DAS COMPANHIAS ESTRANGEIRAS EM LINHAS INTERNACIONAIS**

<i><b>ANO</b></i>	<i><b>ETAPA MÉDIA DE CARGA (KM)</b></i>	<i><b>TON-KM DE CARGA TRANSPORTADA (X1000)</b></i>	<i><b>TON-KM DE MALA POSTAL TRANSPORTADA (X1000)</b></i>	<i><b>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSPORTADA (X1000)</b></i>
1978	...	319.026	10.197	329.223
1979	...	380.170	13.829	393.999
1980	...	274.065	9.818	283.883
1981	...	330.025	10.950	340.975
1982	4.082	448.379	15.419	463.798
1983	4.451	311.309	10.399	321.708
1984	3.922	422.706	12.509	435.215
1985	3.717	547.355	17.944	565.299
1986	3.773	607.424	15.371	622.795
1987	3.943	595.861	13.156	609.017
1988	3.648	797.350	17.965	815.315
1989	3.939	495.425	11.629	507.054
1990	4.112	774.305	20.769	795.074
1991	3.488	581.567	18.083	599.650
1992	3.817	618.038	18.660	636.698
1993	3.288	814.163	24.881	839.044
1994	3.617	963.168	23.671	986.839
1995	3.336	1.231.366	28.404	1.259.770
1996	3.290	1.301.729	30.381	1.332.110
1997(*)	3.266	1.379.710	30.214	1.409.924

Fonte: Anuários do Transporte Aéreo - Dados Estatísticos - Vol. I - DAC (1978 a 1996)

(...) Dado não disponível.

(\*) Dados Preliminares (IAC).

## QUADRO 2.16 - ÍNDICE DO PRODUTO REAL

<i>ANO</i>	<i>ÍNDICE DO PRODUTO REAL (IPR) (BASE 1980)</i>	<i>PRODUTO INTERNO BRUTO TAXA DE CRESCIMENTO TOTAL (%)</i>
1978	85,5	4,80%
1979	91,6	7,13%
1980	100,0	9,17%
1981	95,8	-4,20%
1982	96,5	0,73%
1983	93,7	-2,90%
1984	98,8	5,44%
1985	106,5	7,79%
1986	114,5	7,51%
1987	118,6	3,58%
1988	118,5	-0,08%
1989	122,2	3,12%
1990	117,1	-4,17%
1991 (*)	118,3	1,03%
1992 (*)	117,7	-0,54%
1993 (*)	123,5	4,92%
1994 (*)	130,7	5,85%
1995 (*)	136,2	4,22%
1996 (*)	140,0	2,76%
1997 (**)	144,2	3,03%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Contas Nacionais.

(\*) Valores recalibrados com base em mudança na metodologia de 1996/97, do IBGE.

(\*\*) Valor estimado pelo IBGE.

QUADRO 2.17 - EVOLUÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO BRASILEIRO

ANO	PREÇOS MÉDIOS DE 1996 (R\$) PIB	PREÇOS CORRENTES (R\$) PIB	ÍNDICE DO PRODUTO REAL BASE 1980	ÍNDICE INFLATOR BASE 1996
1978	475.798.858.234,74	1,32	85,5	360.453.680.480,87
1979	509.744.741.687,75	2,20	91,6	231.702.155.312,61
1980	556.489.892.672,21	4,55	100,0	122.305.470.916,97
1981	533.117.317.179,98	8,73	95,8	61.067.275.736,54
1982	537.012.746.428,69	17,70	96,5	30.339.703.188,06
1983	521.431.029.433,87	39,78	93,7	13.107.869.015,43
1984	549.812.013.960,15	126,50	98,8	4.346.340.031,31
1985	592.661.735.695,91	475,53	106,5	1.246.318.288,43
1986	637.180.927.109,69	1.273,68	114,5	500.267.670,93
1987	659.997.012.709,25	4.037,81	118,6	163.454.202,33
1988	659.440.522.816,57	29.375,63	118,5	22.448.557,62
1989	680.030.648.845,45	425.595,31	122,2	1.597.833,98
1990	651.649.664.319,16	11.549.000,00	117,1	56.424,77
1991	658.361.655.861,65	60.286.000,00	118,3	10.920,64
1992	654.806.502.920,00	640.959.000,00	117,7	1.021,60
1993	687.022.982.863,66	14.097.114.000,00	123,5	48,74
1994	727.213.827.361,19	349.204.679.000,00	130,7	2,08
1995	757.902.250.875,83	646.191.517.000,00	136,2	1,17
1996	778.820.353.000,00	778.820.353.000,00	140,0	1,00
1997 (*)	802.418.609.695,90	(...)	144,2	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Contas Nacionais.

(\*) Valor relativo a 1997 estimado a Preços Médios em Reais de 1996, através de um crescimento real de 3,03%, conforme Carta IBGE ano III-No 43 de fevereiro de 1998.

(...) Valor ainda em processo de fechamento pelo IBGE.

# 3

## Formulação dos Modelos de Demanda por Transporte Aéreo

### 3.1 - METODOLOGIA

Os métodos utilizados para projeção de demanda dependem, primordialmente, do tipo e da qualidade das informações disponíveis, dos recursos destinados ao desenvolvimento do estudo e, finalmente, dos objetivos pretendidos.

A metodologia utilizada pelo IAC baseia-se em trabalhos que foram inicialmente desenvolvidos em conjunto com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), na década de 80, e que vem sendo, desde então, continuamente aperfeiçoada. Cabe salientar que esta metodologia é a mesma recomendada pelo Setor de Análise e Planejamento Econômico da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI)<sup>1</sup>.

O Transporte Aéreo é um setor em evolução contínua influenciado por múltiplos fatores, principalmente de ordem econômica, estando assim suas previsões sujeitas a um relativo grau de incerteza. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação permanente de fatores, tanto econômicos quanto específicos do transporte aéreo, se faz essencial para explicar o comportamento do setor.

Como já foi mencionado no Capítulo 2, as variáveis sócio-econômicas adotadas no presente estudo se originam das seguintes fontes: Anuários do Transporte Aéreo, Volume I (Dados Estatísticos) e Volume II (Dados Econômicos) do DAC; Anuário Estatístico do Brasil, do IBGE, de 1996; informações estatísticas da Fundação Getúlio Vargas/Instituto Brasileiro de Economia (IBRE); estudo sobre construção de cenários elaborado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)<sup>2</sup>.

As projeções da variável macrônómica Produto Interno Bruto (PIB) se basearam no trabalho desenvolvido pelo BNDES<sup>2</sup>, que avaliou as principais tendências do PIB para a próxima década.

Para as projeções do valor da variável intrínseca ao Transporte Aéreo,  $YIELD$ , definida como Receita por Passageiro-Quilômetro ou Receita por Tonelada-Quilômetro de Carga, levou-se em consideração a legislação e diretrizes setoriais em vigor estabelecidas pelo Ministério da Aeronáutica.

Com base nas variáveis sócio-econômicas e nas inerentes ao transporte aéreo (independentes) foram desenvolvidos modelos econométricos que procuram relacioná-las matematicamente com variáveis associadas à evolução do tráfego (dependentes). A partir das projeções das variáveis ditas independentes ou explicativas é possível se fazer previsões futuras de demanda, bem como análises quantitativas e qualitativas.

<sup>1</sup> OACI – *Perspectivas del Transporte Aéreo Hasta el Año 2005*. 1996.

<sup>2</sup> BNDES – Cenário Macroeconômico: 1979-2002. Rio de Janeiro. Departamento de Planejamento Econômico, 1997.

Neste tipo de trabalho deve-se considerar que o erro é inerente à ciência de projetar, ou seja, por mais sofisticada que seja a técnica, jamais será possível obter certeza absoluta quanto ao que acontecerá no futuro. O desenvolvimento cada vez maior das técnicas estatísticas e econômicas procura apenas minimizar a ocorrência das incertezas próprias desse processo. Em função disso, as previsões, de uma forma geral, são fornecidas em faixas, propiciando uma maior flexibilidade ao planejador para lidar com as incertezas envolvidas.

O emprego de modelos econômicos permite avaliar a influência relativa de variáveis econômicas que explicam, em grande parte, o comportamento do consumidor em relação à variável em estudo.

Vários fatores devem ser considerados na escolha das variáveis a serem consideradas num modelo de previsão, tais como: disponibilidade, quantidade e qualidade da evolução histórica dos dados, bem como as dificuldades relativas às projeções dessas variáveis.

Assim, pode-se formular, genericamente, o seguinte modelo:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, E_i)$$

onde:

$Y$  - Variável dependente - indicador do nível de atividade do setor (Passageiros-Quilômetros, Toneladas-Quilômetros, Assentos-Quilômetros Utilizados Pagos, etc);

$x_1, x_2, \dots$  Variáveis explicativas ou independentes;

Exemplo:

$x_1$  - Variável de massa, indicadora do nível de atividade econômica do país (Produto Interno Bruto, Produto Nacional Bruto, Renda Pessoal Disponível, etc) ou do tamanho do mercado (Consumo Total de Energia Elétrica do País, População Total do País, etc);

$x_2$  - Variável indicativa do preço médio unitário do serviço ( $YIELD$ ), obtida pela divisão da Receita Total, relativa ao tipo de tráfego considerado, pelo Total de Passageiros-Quilômetros ou Toneladas-Quilômetros Transportadas, conforme o caso;

$x_3$  - Variável indicativa da disponibilidade e da utilidade dos serviços, representada pela razão entre o número total de poucos realizados por ano e o número de localidades servidas nesse mesmo período;

$x_4$  - Variável *dummy* representativa de fenômenos especiais, que perturbam a evolução natural da série;

$E_i$  - Resíduo, que representa os efeitos de todas as demais variáveis não incluídas no modelo.

Conforme o que é utilizado usualmente em modelagens e, com base na argumentação anterior, os tipos de modelos testados neste trabalho têm a seguinte formulação matemática:

- *Modelos Lineares.*  $Y = a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n$
- *Modelos Potenciais*  $\ln(Y) = a_0 + a_1 \ln(x_1) + \dots + a_n \ln(x_n)$
- *Modelos Logarítmicos*  $Y = a_0 + a_1 \ln(x_1) + \dots + a_n \ln(x_n)$
- *Modelos Exponenciais*  $\ln(Y) = a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n$
- *Modelos Logísticos*  $\ln(Y) = a_0 + a_1 1/x_1 + \dots + a_n 1/x_n$

Desta forma, após definida uma abordagem econométrica para o trabalho e obtidas as variáveis dependentes e independentes, com suas respectivas séries históricas, passa-se para a fase de testes dos modelos. Nesta fase, faz-se o ajuste das funções de demanda que resultará no modelo que estatisticamente melhor se ajusta ao comportamento do tráfego historicamente observado, conforme pode ser apreciado a seguir.

### **3.2 - AJUSTAMENTO DAS FUNÇÕES DE DEMANDA GLOBAL**

O ajustamento das funções de demanda consiste, basicamente, em se testar várias funções, escolhendo-se aquela em que há uma melhor correlação da evolução histórica da variável dependente com as variáveis independentes. Para tal, vários modelos foram testados no processo de ajustamento das funções matemáticas, procedendo-se, em seguida, à análise de coerência econômica, consistência e estabilidade estatística dos estimadores no tempo, aplicáveis a este tipo de trabalho.

A demanda característica do modal aéreo se origina da complexa interação de um grande número de fatores que atingem diretamente os mais variados segmentos da economia nacional. Tais fatores podem ser agrupados, genericamente, de acordo com os aspectos sócio-econômicos, tecnológicos (frotas das empresas), sistêmicos (malha de rotas), comercial (estratégias de vendas, marketing das empresas, sistemas de reservas automatizados, etc) e institucionais (acordos internacionais, legislações, etc.). Indicadores macroeconômicos representativos desses fatores são geralmente utilizados para determinar variações no Tráfego Aéreo Doméstico e Internacional.

As variáveis explicativas selecionadas para a determinação da evolução da demanda foram o *YIELD* - valor relacionado com o modal aéreo que indica os preços médios pagos por quilômetro transportado e o PIB, ao qual foi atribuído um papel preponderante devido à sua maior consistência nos testes estatísticos, além de traduzir em unidades monetárias o desempenho global da economia do país.

É importante comentar que, apesar da sua relevância na formação da demanda por transporte aéreo, o Índice de Freqüência (IF) - variável indicativa da disponibilidade dos serviços, também foi testado. Todavia, não apresentou grau de significância nos modelos testados neste estudo, sendo, portanto, excluído do mesmo.

Em seguida, são apresentados e comentados os modelos obtidos para os Mercados de Passageiros (item 3.2.1) e de Carga e Mala Postal (item 3.2.2), para os Tráfegos Doméstico, de âmbito Nacional e Regional, e Internacional.

### 3.2.1 - MERCADO DE PASSAGEIROS

Para cada um dos tráfegos analisados, foram desenvolvidos modelos para as variáveis Passageiros-Quilômetros e Total de Passageiros Transportados.

#### 3.2.1.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

##### 3.2.1.1.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

Com base na série histórica que abrange o período de 1978 à 1997, observada no gráfico a seguir, selecionou-se um modelo potencial, que fornece as previsões de demanda do número de Passageiros-Quilômetros do tráfego Doméstico Nacional.

O modelo envolve três variáveis explicativas: o Produto Interno Bruto (PIB), o *Yield* do Passageiro Doméstico (YPD) e uma variável *dummy*. Esta variável capta a queda ocorrida no período 1992 a 97 em relação ao período 1986 a 91 que compreendeu os maiores patamares históricos de demanda, conforme pode ser visto no gráfico. Para o período 1992 a 1997 atribuiu-se à variável *dummy* o valor 1 (um) que, será mantido nos horizontes de previsão, em decorrência da queda de patamar ocorrida após 1992.

Foi testado, ainda, um modelo análogo envolvendo o agregado Doméstico Nacional e Regional, mas este não mostrou-se consistente estatisticamente, em função da defasagem entre o *Yield* destes tráfegos, praticados em patamares bem distintos.

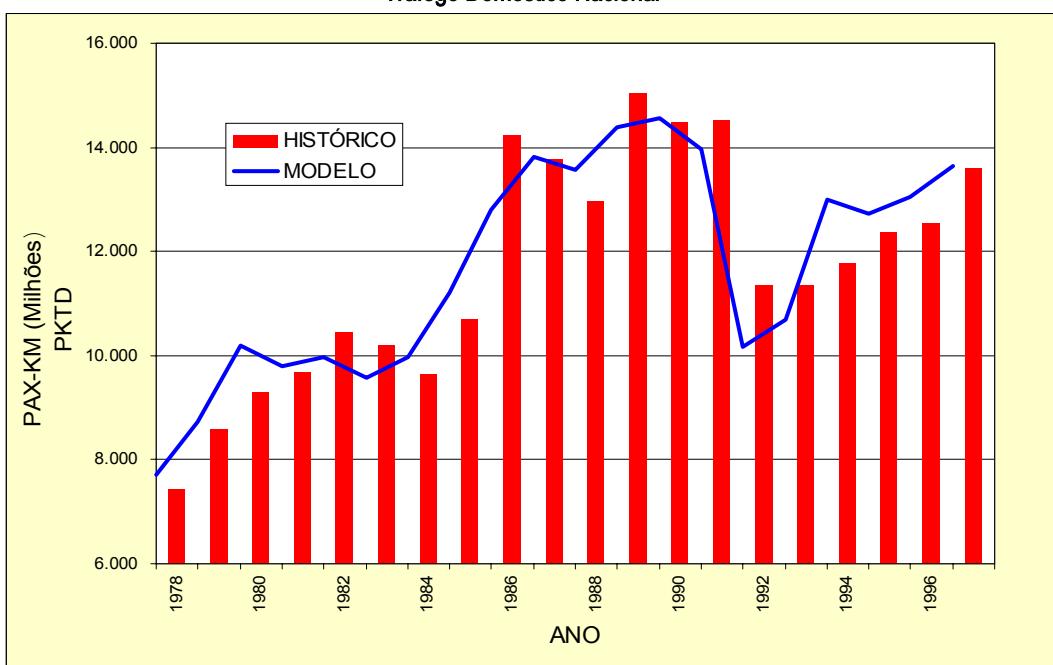
O modelo selecionado, bem como seus testes estatísticos, encontram-se descritos a seguir:

$$\ln(\text{PKTD}/10^3) = -10,133371 + 1,453319 \cdot \ln(\text{PIB}/10^3) - 0,245187 \cdot \ln(\text{YPD} \cdot 10^6) - 0,283245 \cdot \text{DUMMY}$$

$t = -2,24$        $t = 8,20$        $t = -2,23$        $t = -6,19$

$R^2 = 0,89$        $F = 54,09$        $DW = 1,78$

**Gráfico 3.1 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreos - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

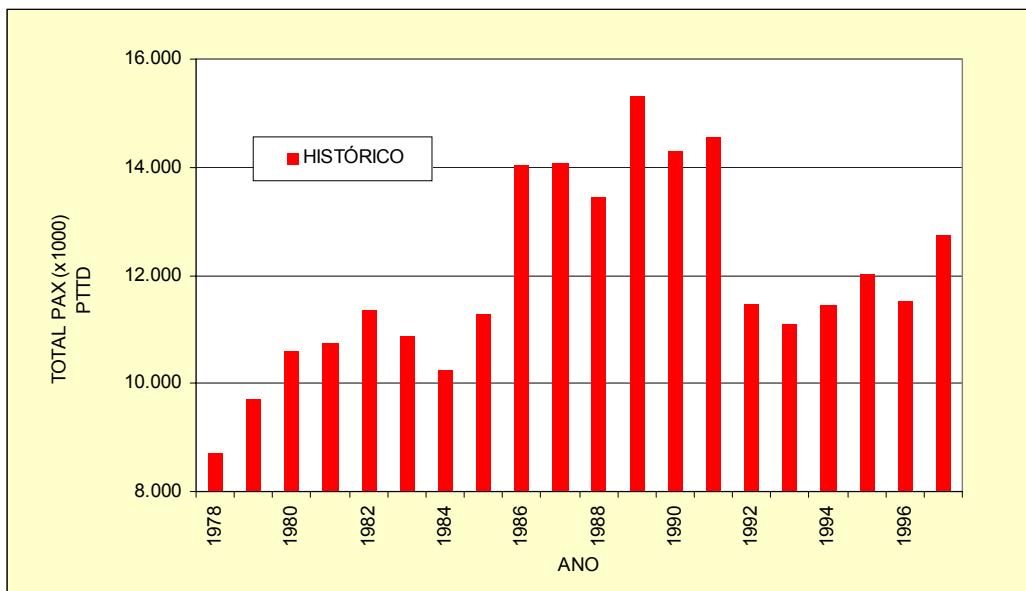
### 3.2.1.1.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

As estimativas desta variável envolvem os Passageiros-Quilômetros Transportados do tráfego Doméstico Nacional (PKTD) e a Etapa Média percorrida pelo Passageiro (EMPD), neste mesmo tipo de tráfego. Os valores da etapa média foram obtidos com base na análise a ser apresentada no item 3.3.4.1 do presente capítulo. Assim sendo, tem-se:

$$PTTD = \frac{PKTD}{EMPD}$$

O Gráfico 3.2, abaixo, mostra o panorama da evolução histórica da quantidade de Passageiros Transportados no tráfego Doméstico Nacional, no período de 1978 a 1997. Estes valores históricos serviram de base para o cálculo da Etapa Média.

**Gráfico 3.2 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.2 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

#### 3.2.1.2.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

O volume de Passageiros-Quilômetros Transportados pelo segmento aéreo Regional vem apresentando um crescimento bastante significativo, em particular após 1992, como pode-se constatar no gráfico a seguir.

O modelo selecionado para estimar os Passageiros-Quilômetros do tráfego Regional apresenta como variáveis explicativas o PIB e uma variável *dummy* binária, cujo valor 1(um) foi atribuído para os anos de 1992 a 1997. A *dummy* foi utilizada neste período devido à mudança de comportamento do histórico a partir de 1992, sendo mantido o valor 1(um) para as previsões de curto, médio e longo prazos.

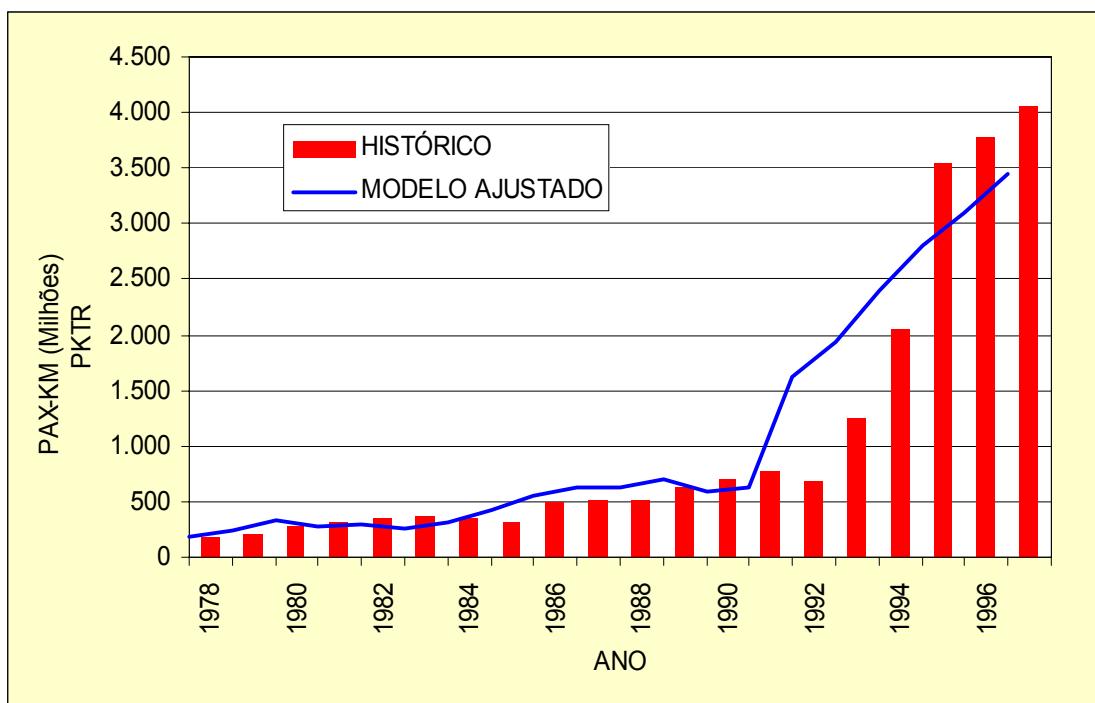
O modelo estimado com base na série histórica de 1978 a 1997 foi o seguinte:

$$\text{LN(PKTR/10^3)} = -61,733313 + 3,697056 * \text{LN(PIB/10^3)} + 0,986468 * \text{DUMMY}$$

$t = -5,28$        $t = 6,39$        $t = 5,52$

$R^2 = 0,94$        $F = 134,77$        $DW = 1,21$

**Gráfico 3.3 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Doméstico Regional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

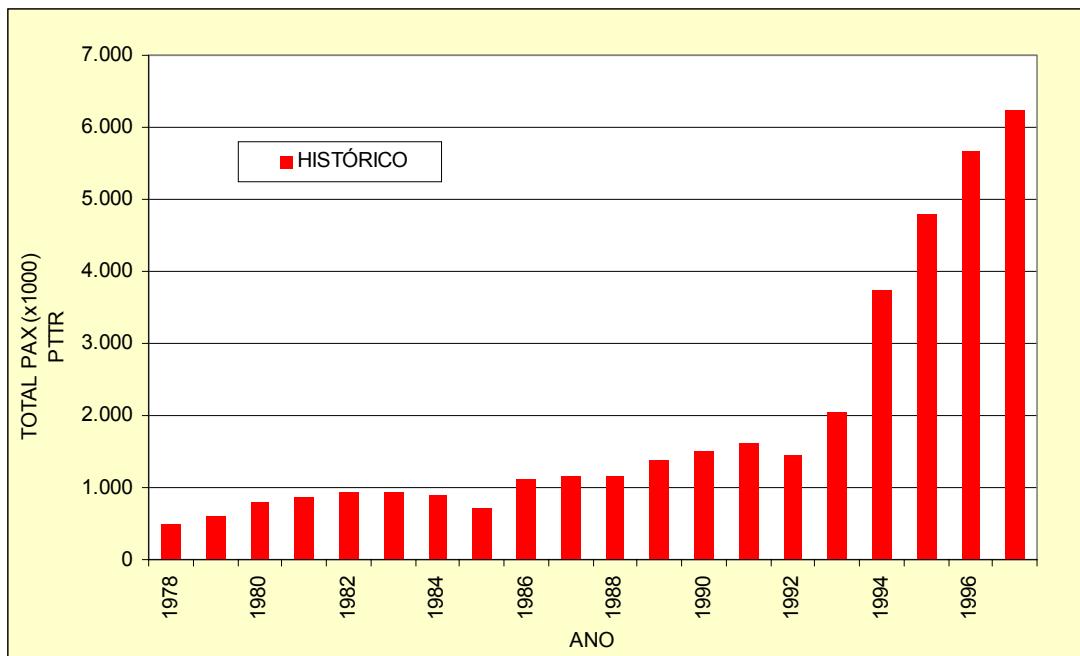
### 3.2.1.2.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

As estimativas desta variável envolvem a Etapa Média percorrida pelo Passageiro do tráfego Doméstico Regional (EMPR) e os Passageiros-Quilômetros Transportados (PKTR) do tráfego em questão. O modelo de previsão da Etapa Média (EMPR) é apresentado no item 3.3.4.2 deste capítulo. Desta forma temos:

$$PTTR = \frac{PKTR}{EMPR}$$

O Gráfico 3.4, a seguir, mostra a contínua evolução da quantidade de Passageiros Transportados no tráfego Doméstico Regional. Pode-se identificar claramente, através dele, o significativo crescimento deste tipo de tráfego, em particular após o ano de 1992. Estes dados serviram de base para o cálculo da Etapa Média.

Gráfico 3.4 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Doméstico Regional



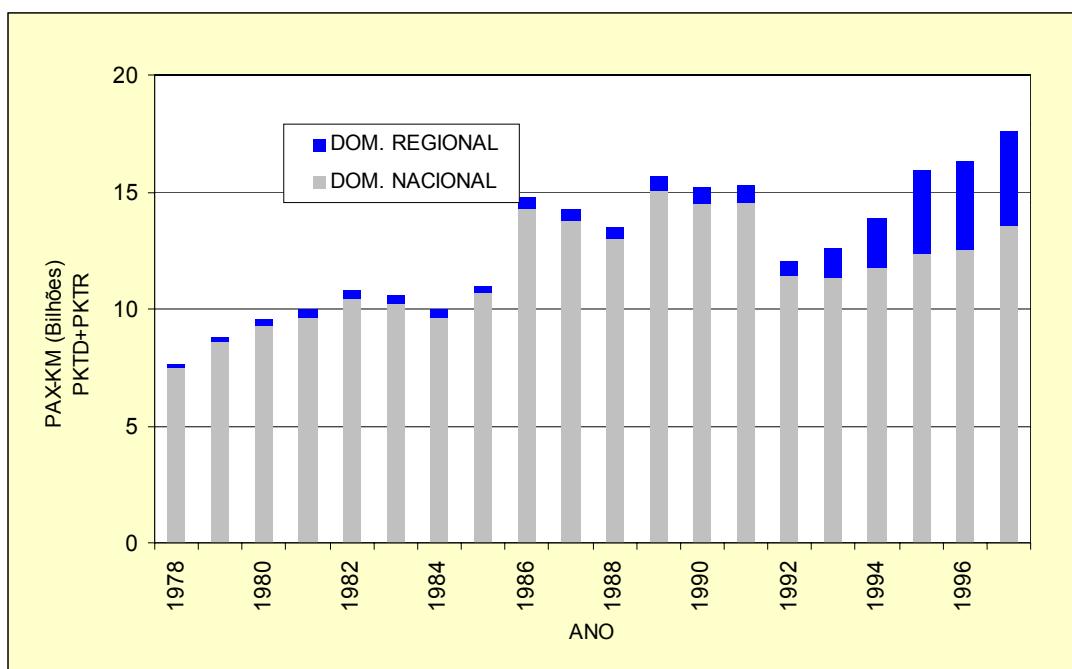
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.3 - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)

#### 3.2.1.3.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

O histórico do agregado do tráfego Doméstico (Nacional+Regional) para a variável Passageiros-Quilômetros Transportados mostra o incremento do tráfego Doméstico Regional em relação ao Nacional a partir de 1992, porém com a predominância, ainda, do tráfego Doméstico Nacional. Esta evolução é apresentada no Gráfico 3.5 a seguir.

**Gráfico 3.5 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Doméstico Nacional+Doméstico Regional**



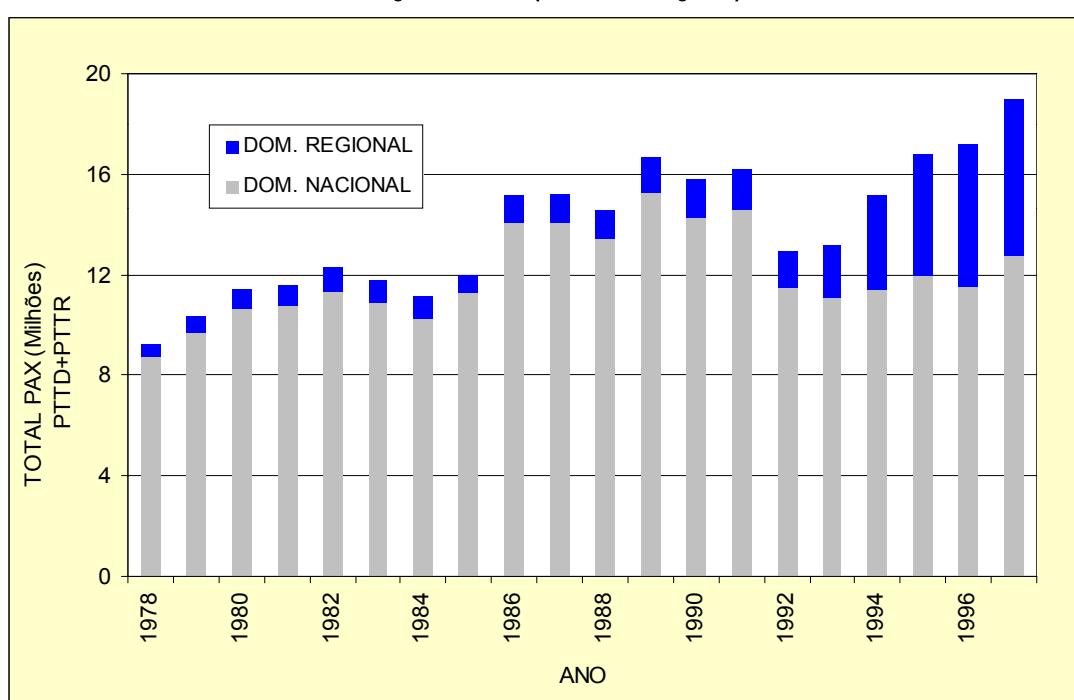
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).

1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.3.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)

O Gráfico 3.6 apresenta a evolução histórica do agregado do tráfego Doméstico (Nacional+Regional) para o Total de Passageiros Transportados. Pode-se observar uma participação crescente do tráfego Doméstico Regional no Total de Passageiros Transportados do agregado Doméstico a partir de 1994. Esta participação é mais significativa do que a constatada para a variável Passageiros-Quilômetros Transportados apresentada no Gráfico 3.5, em decorrência da etapa média do passageiro do tráfego Doméstico Regional ser menor do que a observada no Doméstico Nacional.

**Gráfico 3.6 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Doméstico (Nacional e Regional)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.4 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

#### 3.2.1.4.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

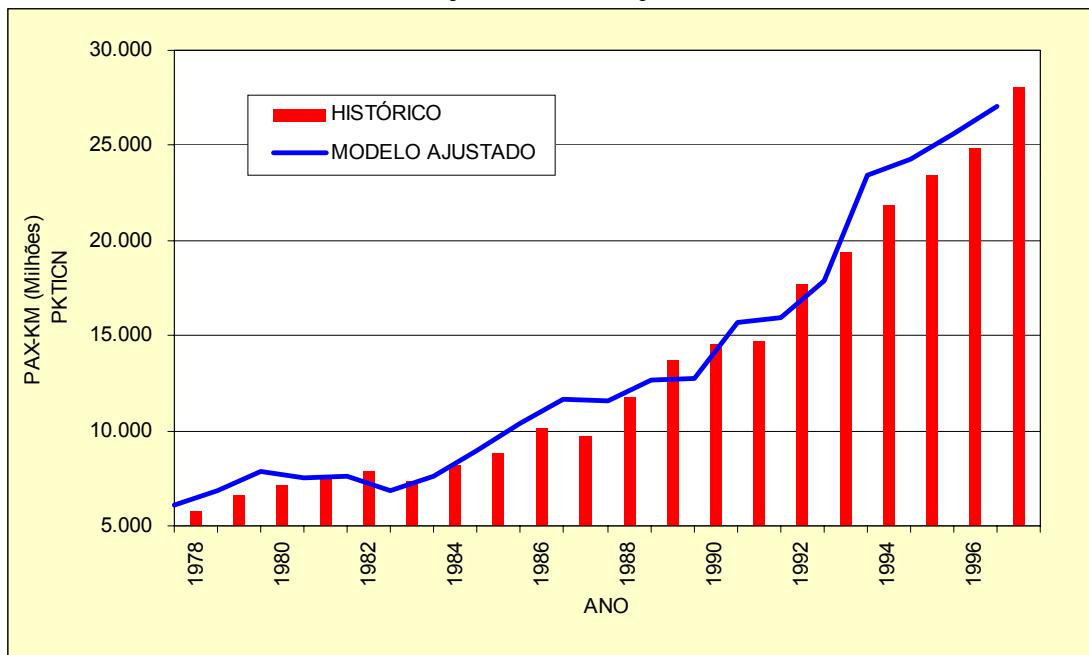
##### *Companhias Nacionais*

A série histórica utilizada para calibrar o modelo de Passageiros-Quilômetros do tráfego Internacional Regular das Companhias Nacionais (PKTICN) abrange o período de 1978 a 1997. Esta variável vem apresentando um comportamento ascendente, com um crescimento médio anual de cerca de 8,7%. Este incremento pode ser atribuído dentre outros fatores: à política de flexibilização implementada pelo Departamento de Aviação Civil (DAC), que vem permitindo o aumento da oferta das empresas nacionais tais como a VASP, a TRANSBRASIL; à inserção de um número maior de empresas estrangeiras no setor; às questões referentes à revisão e à ampliação dos acordos bilaterais.

O modelo potencial foi o selecionado, sendo consideradas como variáveis explicativas o Produto Interno Bruto (PIB), o YIELD e uma variável Dummy representativa do crescimento observado no período de 1991 a 1997. Para os horizontes de previsão considerou-se uma continuidade da tendência dos últimos anos, admitindo-se para a variável binária dummy valor 1 (um). O modelo selecionado bem como um gráfico da série histórica desta variável são apresentados a seguir:

$$\begin{aligned} \ln(\text{PKTICN}/10^3) &= -21,17066 + 1,985177 \cdot \ln(\text{PIB}/10^3) - 0,237842 \cdot \ln(\text{YIELD}/10^6) + 0,276648 \cdot \text{DUMMY} \\ t &= -4,08 \quad t = 8,93 \quad t = -2,51 \quad t = 4,15 \\ R^2 &= 0,97 \quad F = 207,15 \quad DW = 1,73 \end{aligned}$$

**Gráfico 3.7 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Companhias Nacionais  
Tráfego Internacional Regular**



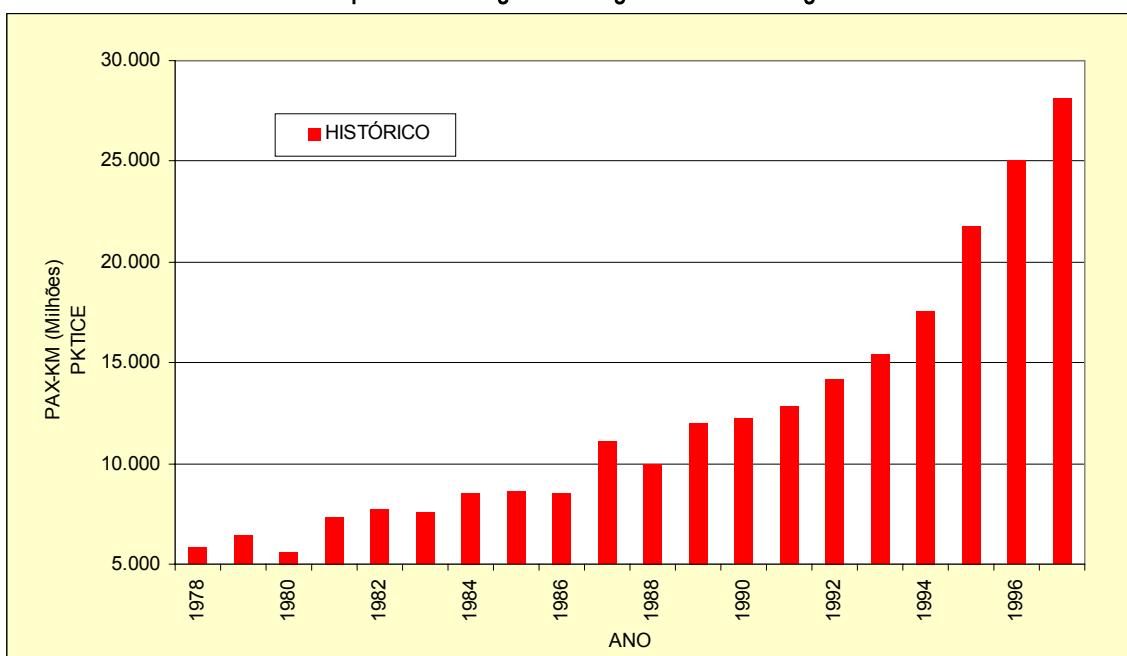
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### *Companhias Estrangeiras*

As previsões desta variável foram obtidas com base na relação entre os Passageiros-Quilômetros Transportados pelas Companhias Estrangeiras e os transportados pelas Companhias Nacionais do Tráfego Internacional Regular. Esta relação tem apresentado um comportamento regular nos últimos anos e, portanto, para efeito de previsão, adotou-se o valor de 1997, que é aproximadamente igual a 1, como balizador para as previsões.

$$PKTICE = PKTICN$$

**Gráfico 3.8 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Companhias Estrangeiras Tráfego Internacional Regular**



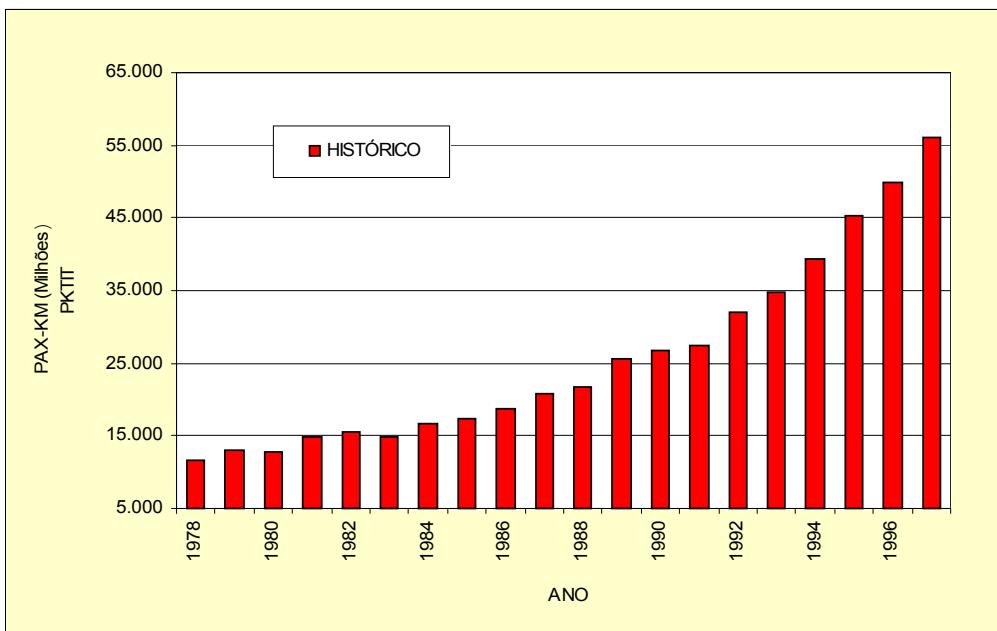
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

As estimativas desta variável foram obtidas através do agregado do volume de Passageiros-Quilômetros Transportados pelas Companhias Nacionais e Companhias Estrangeiras do tráfego Internacional Regular, com origem e destino no Brasil conforme é mostrado pela relação abaixo.

$$PKTIT = PKTICN + PKTICE$$

**Gráfico 3.9 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Cias. Nacionais e Estrangeiras - Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.4.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

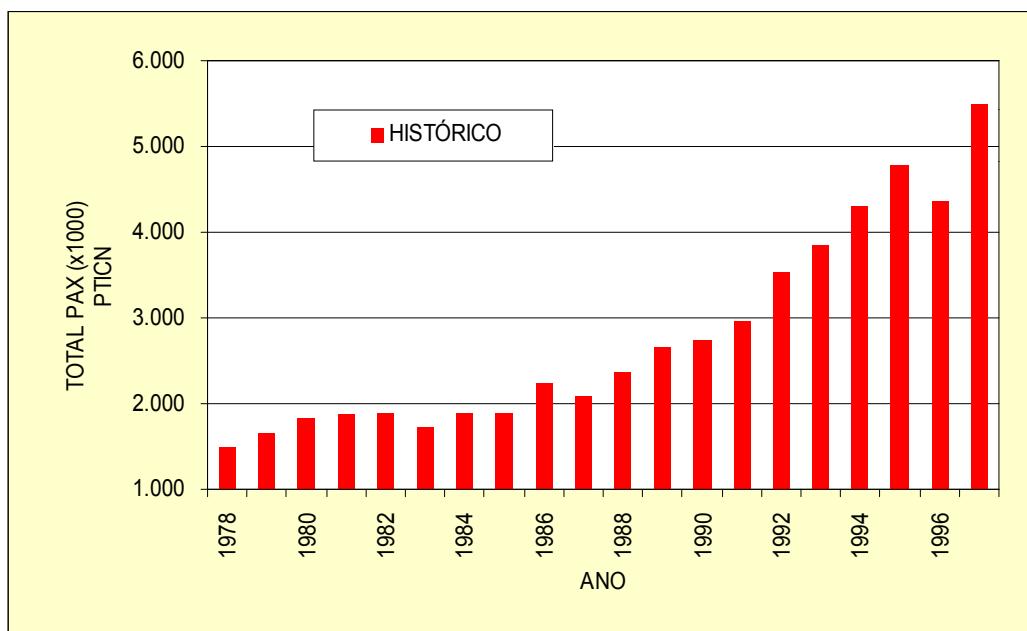
#### Companhias Nacionais

As estimativas desta variável envolvem os Passageiros-Quilômetros Transportados do tráfego Internacional Regular (PKTICN) e a Etapa Média percorrida pelo Passageiro (EMPICN), neste mesmo tipo de tráfego conforme a relação abaixo. O modelo de previsão da Etapa Média de Passageiro (EMPICN) é apresentado no item 3.3.4.3 deste capítulo.

$$PTICN = \frac{PKTICN}{EMPICN}$$

Os valores históricos apresentados no Gráfico 3.10, abaixo, serviram de base para o cálculo da Etapa Média.

**Gráfico 3.10 - Total de Passageiros Transportados  
Companhias Nacionais  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

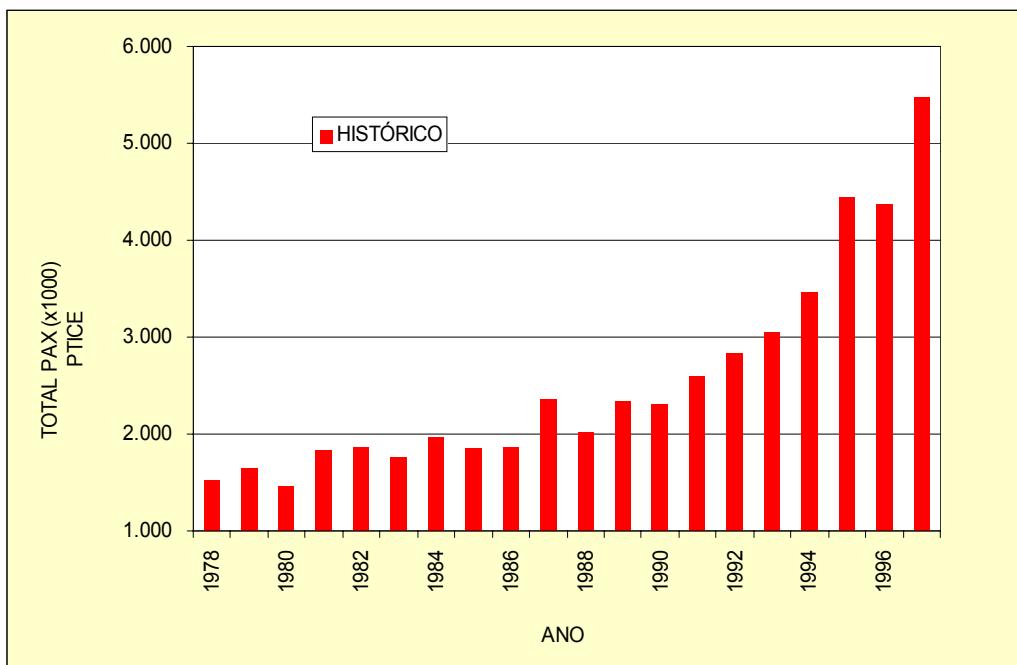
### *Companhias Estrangeiras*

As estimativas desta variável envolvem os Passageiros-Quilômetros Transportados do tráfego Internacional Regular das Companhias Estrangeiras (PKTICE) e a Etapa Média percorrida pelo Passageiro neste mesmo tipo de tráfego conforme é mostrado pela equação a seguir sendo que, adotou-se como etapa média a mesma dos passageiros das Companhias Nacionais (EMPICN). O modelo de previsão da Etapa Média de Passageiro (EMPICN) é apresentado no item 3.3.4.3 deste capítulo.

$$PTICE = \frac{PKTICE}{EMPICN}$$

O Gráfico 3.11, a seguir, mostra um panorama da evolução do total de Passageiros Transportados pelas Companhias Estrangeiras no tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.11 - Total de Passageiros Transportados  
Companhias Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



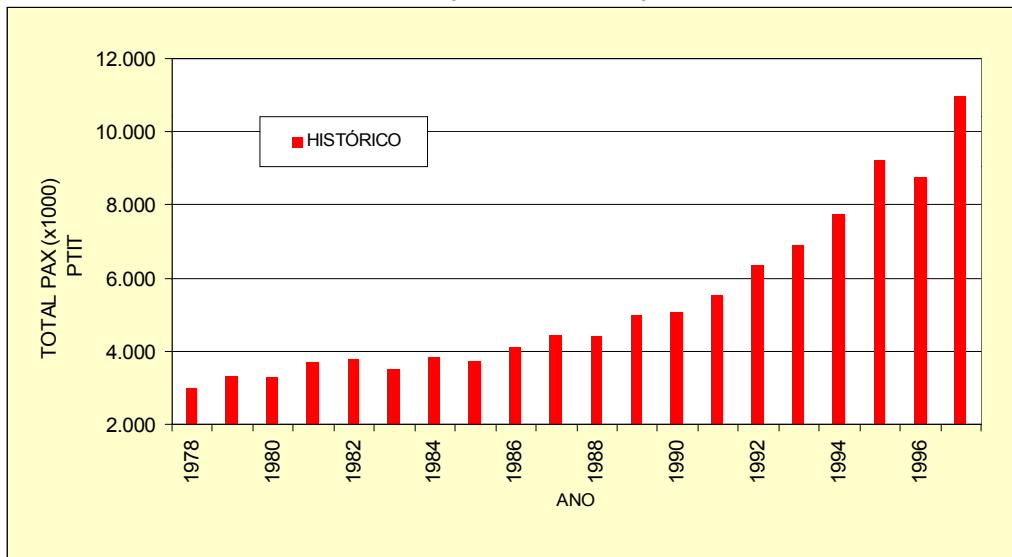
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

#### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

A estimativa do Total de Passageiros transportados no tráfego Internacional Regular envolve a soma dos respectivos Passageiros das Companhias Nacionais e Estrangeiras como se vê na seguinte equação. O Gráfico 3.12, a seguir, mostra a evolução histórica deste tráfego, no período de 1978 a 1997.

$$PTIT = PTICN + PTICE$$

**Gráfico 3.12 - Total de Passageiros Transportados  
Cias. Nacionais e Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



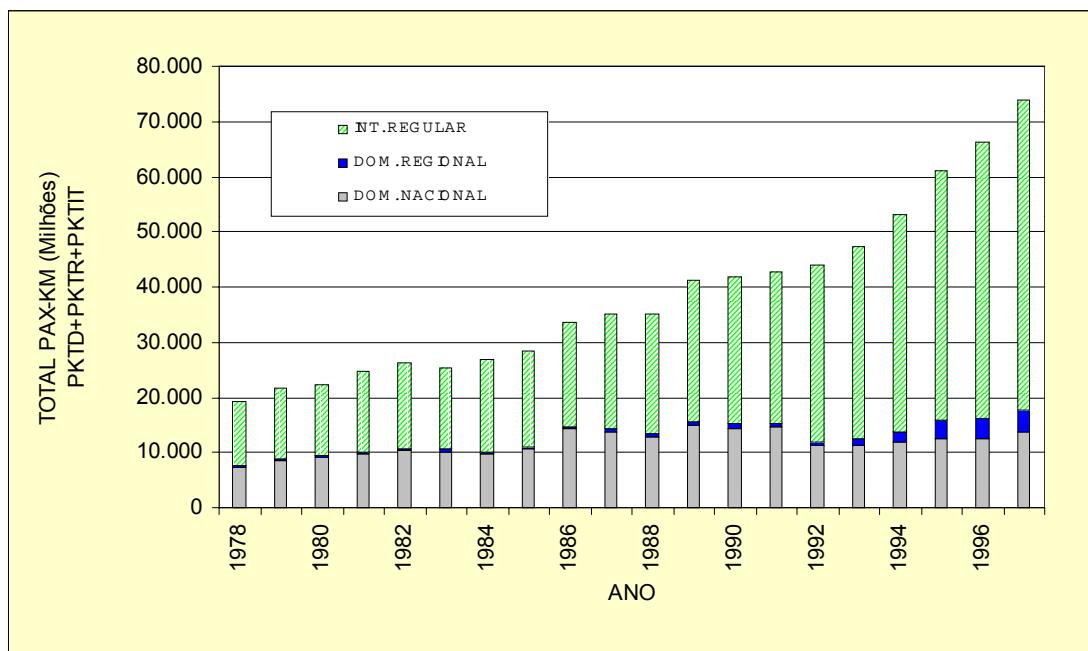
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.5 - TRÁFEGO TOTAL GERAL

#### 3.2.1.5.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

O agregado Total de Passageiros-Quilômetros Transportados envolve a soma dos tráfegos Doméstico Nacional, Doméstico Regional e Internacional Regular (Companhias Nacionais e Estrangeiras). O Gráfico 3.13 mostra uma evolução crescente do Total Geral e que, também, a partir de 1992, todos os três tráfegos cresceram individualmente, havendo sempre a predominância do tráfego Internacional Regular em relação aos demais.

**Gráfico 3.13 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Total Geral  
(Dom. Nacional+Dom. Regional+Internacional Regular)**



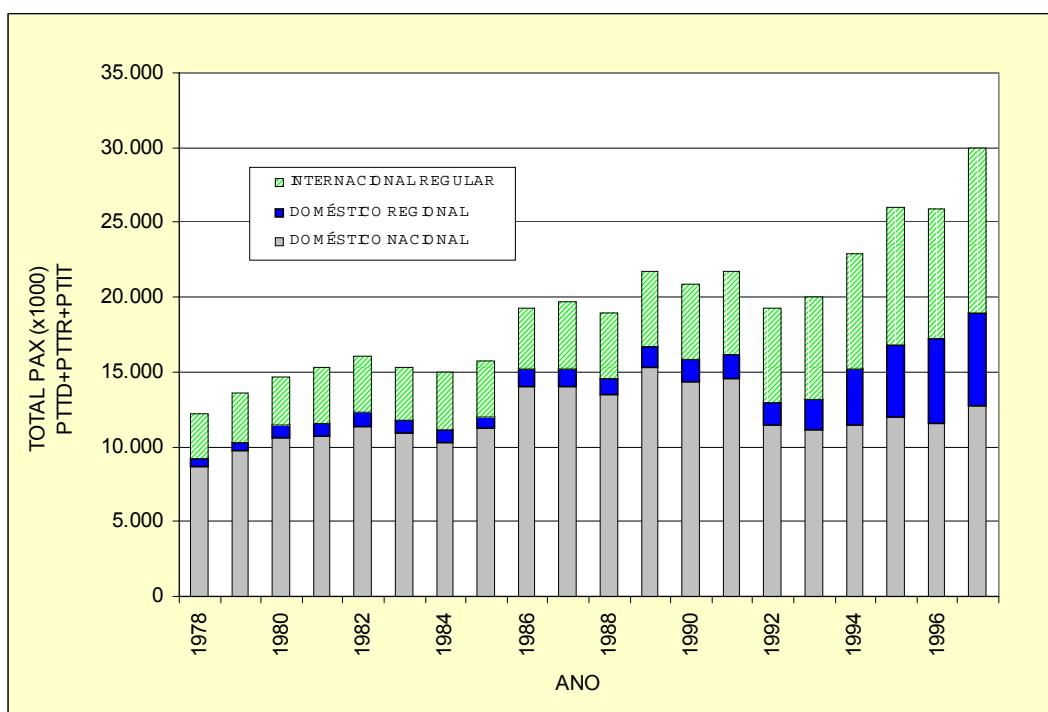
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.1.5.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO TOTAL GERAL

O Total Geral de Passageiros Transportados é resultado da soma dos tráfegos Doméstico Nacional, Doméstico Regional e Internacional Regular (Companhias Nacionais e Estrangeiras). O Gráfico 3.14 mostra a evolução histórica para o Total Geral.

Apesar da predominância do tráfego Doméstico Nacional, verifica-se o aumento da participação relativa tanto do tráfego Doméstico Regional quanto do Internacional Regular.

**Gráfico 3.14 - Total de Passageiros Transportados - Tráfego Total Geral  
(Dom. Nacional+Dom. Regional+Internacional Regular)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2 - MERCADO DE CARGA E MALA POSTAL

Para cada um dos tráfegos analisados foram desenvolvidos modelos para as variáveis Toneladas-Quilômetros de Carga, de Mala Postal, e do agregado Carga e Mala Postal, bem como do Total de Carga, de Mala Postal, e do agregado Carga e Mala Postal de acordo com o que se segue.

#### 3.2.2.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

##### 3.2.2.1.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA

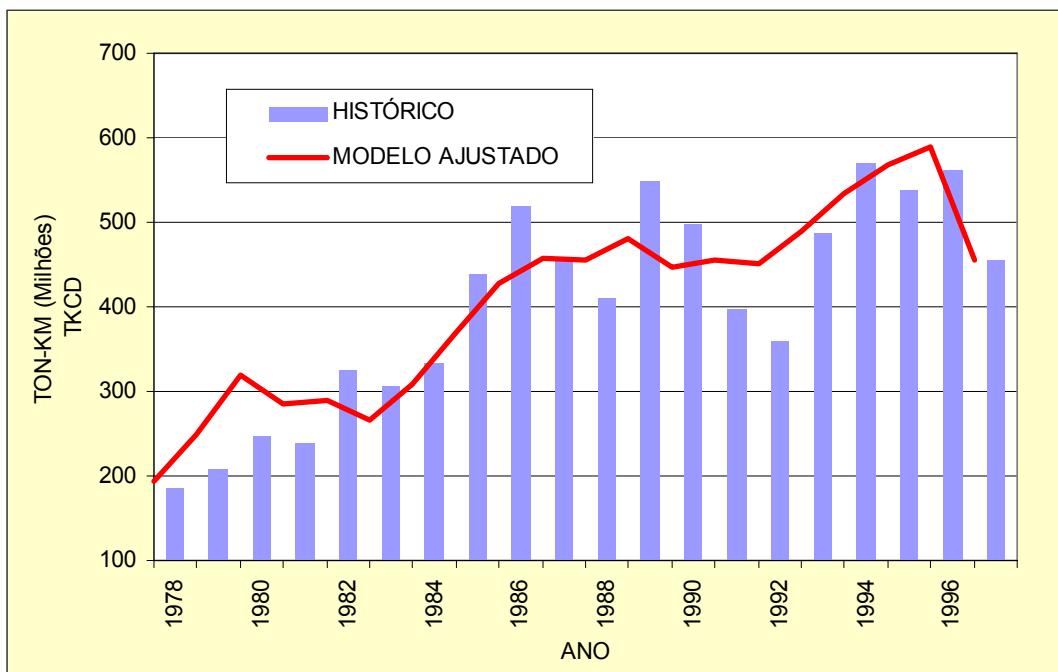
Com base na série histórica do período de 1978 a 1997 foi obtido um modelo logarítmico, utilizando-se as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada como variável dependente e, como variáveis explicativas, o Produto Interno Bruto e uma variável binária *dummy* com valor 1 (um) no ano de 1997. O modelo estimado é apresentado a seguir:

$$(TKCD/10^3) = -1,591933E7 + 8,063802E5 * \text{LN}(\text{PIB}/10^3) - 1,578793E5 * \text{DUMMY}$$

$t = -8,81$        $t = 9,03$        $t = -2,63$

$R^2 = 0,81$        $F = 41,24$        $DW = 1,27$

**Gráfico 3.15 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

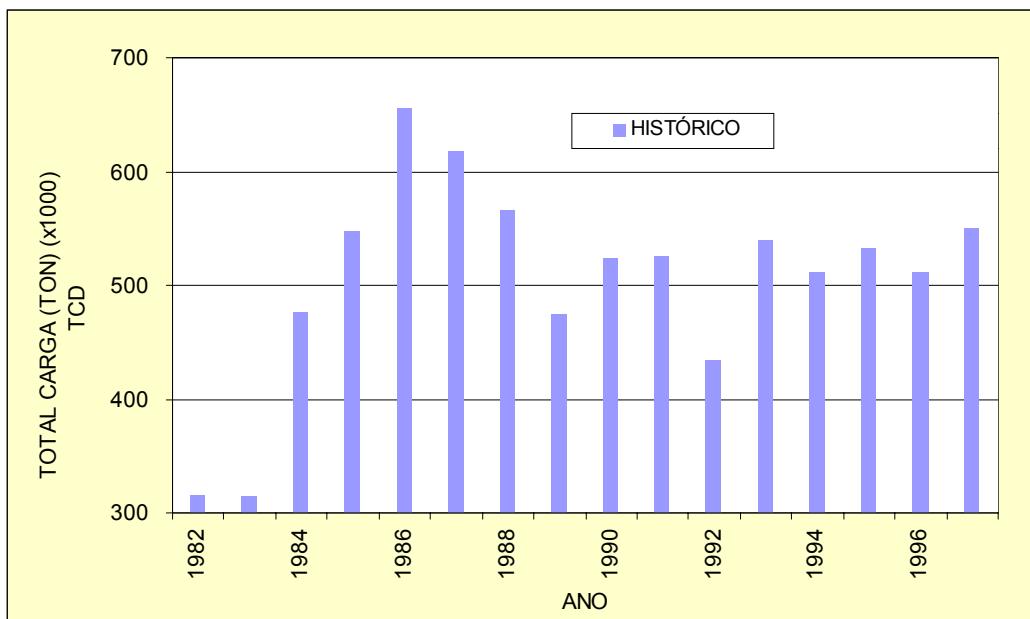
### 3.2.2.1.2 - TOTAL DE CARGA TRANSPORTADA

As estimativas desta variável envolvem o volume de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada no tráfego Doméstico Nacional (TKCD) e a Etapa Média de Carga Transportada (EMCD), neste mesmo tipo de tráfego. O modelo de previsão da EMCD é apresentado no item 3.3.5.1, deste Capítulo. Assim sendo, tem-se:

$$TCD = \frac{TKCD}{EMCD}$$

O Gráfico 3.16 apresenta os valores históricos observados no período de 1982 a 1997, os quais serviram de base para o cálculo da Etapa Média.

**Gráfico 3.16 - Total de Carga Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.1.3 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE MALA POSTAL TRANSPORTADA

O comportamento desta variável, ao longo da última década, tem-se mostrado bastante irregular como pode ser observado no gráfico a seguir. Nas séries históricas de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal do tráfego Doméstico Nacional não estão incluídos os valores referentes à Rede Postal Noturna até 1990, em decorrência do fato de que o DAC só passou a computar este valor em suas estatísticas a partir de 1991<sup>3</sup>. Cumpre comentar que este fato foi devidamente considerado durante o processo de modelagem, e que não traz repercuções para o restante do trabalho.

Assim, o volume de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal do Tráfego Doméstico Nacional foi previsto através do modelo de tendência linear apresentado a seguir, ajustado para uma série histórica de 1991 a 1997. Este modelo, apresentou bons testes estatísticos e suas previsões são coerentes com as expectativas de evolução futura do mercado de Mala Postal.

$$TKMD = 8.230,07 \text{ ANO} - 16.349.700$$

$$t=4,62$$

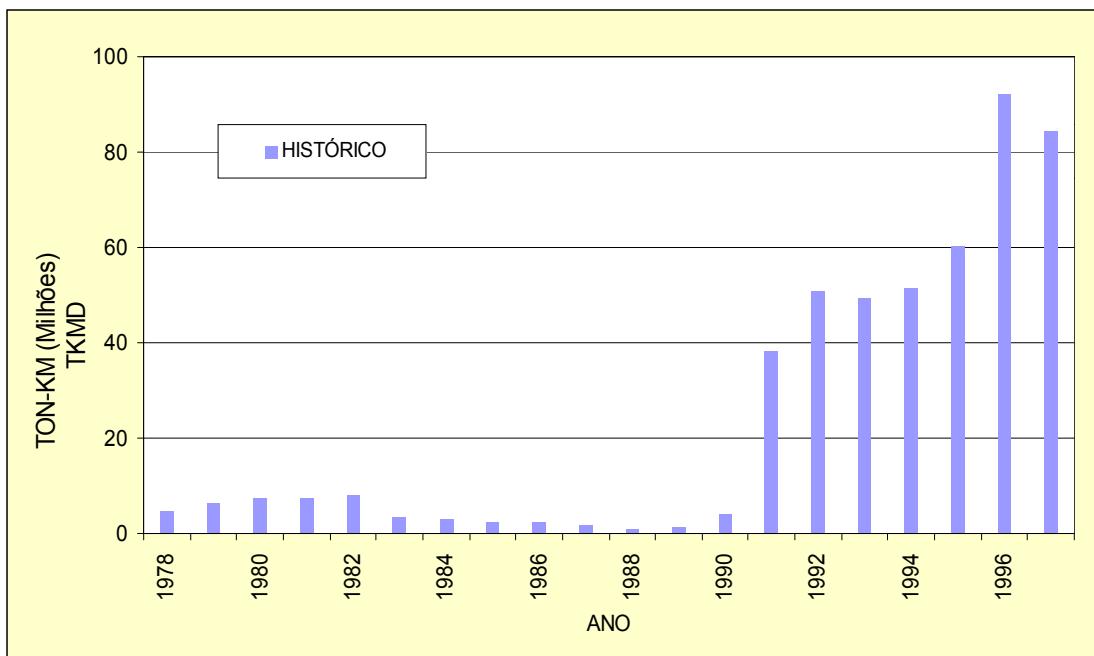
$$t=-4,60$$

$$R^2 = 0,81$$

$$F = 21,34$$

$$DW = 2,19$$

**Gráfico 3.17 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1978 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

<sup>3</sup> A fim de que fossem fornecidos os valores históricos da Rede Postal Noturna até 1990, foram feitas consultas junto à Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (EBCT), quanto à disponibilidade dessas informações relativas ao período de 1978 a 1990. Conforme o documento CT/DEGEO/DAER/147/98 de 19 de junho de 1998, a EBCT informou ao IAC que só possuía dados históricos a partir de 1994 para o Total de Mala Postal da RPN agregado para todos os tráfegos. No que se refere à Toneladas-Quilômetros Transportadas, a EBCT informou que não dispõe de estatísticas para esta variável.

### 3.2.2.1.4 - TOTAL DE MALA POSTAL TRANSPORTADA - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

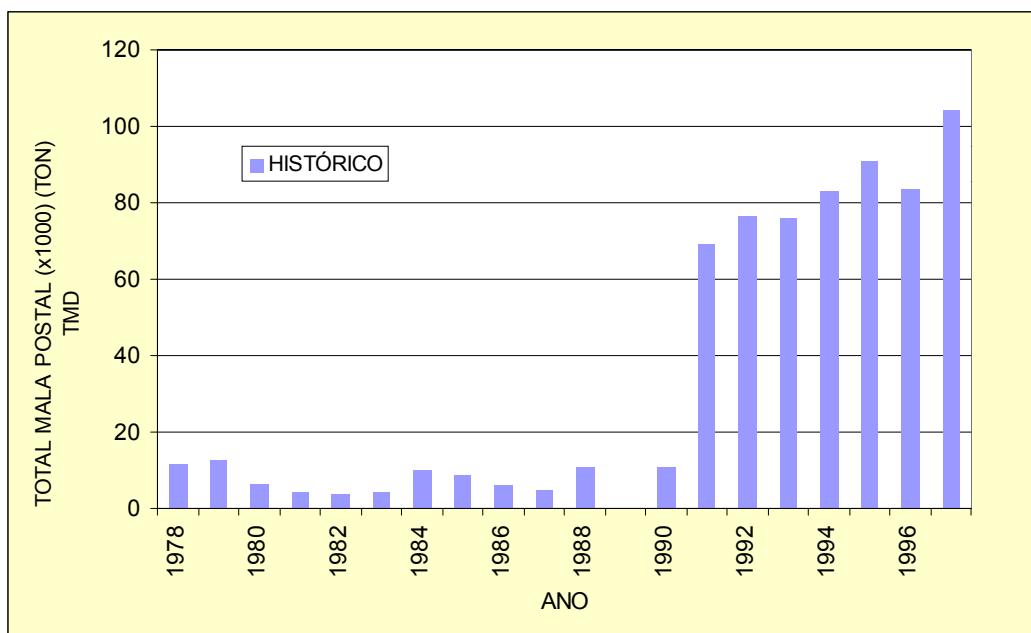
As estimativas desta variável envolvem o volume de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada (TKMD) previstos no ítem anterior e a Etapa Média da Carga (EMCD) para o tráfego Doméstico Nacional.

É importante salientar que foi utilizada a Etapa Média da Carga no lugar da Etapa Média da Mala Postal, devido à limitação dos dados disponíveis para esta última variável. Desta forma, obteve-se a seguinte relação:

A evolução histórica da Mala Postal Transportada é apresentada no Gráfico 3.18, a seguir.

$$TMD = \frac{TKMD}{EMCD}$$

**Gráfico 3.18 - Total de Mala Postal Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1978 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

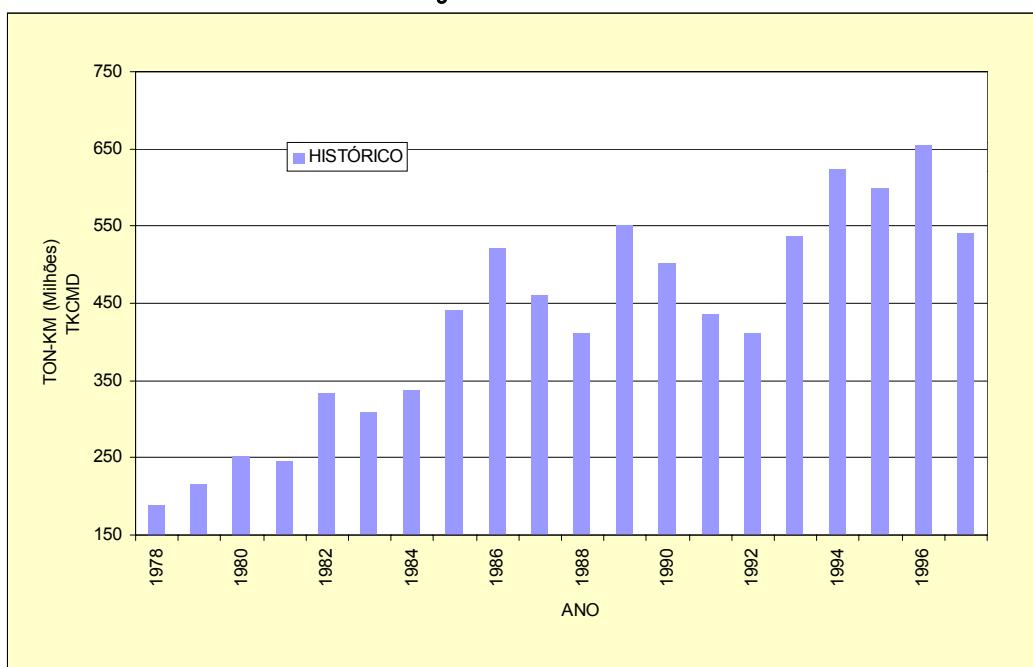
### 3.2.2.1.5 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADA

A seguir é apresentada a equação para o total de Toneladas-Quilômetros Transportadas para o agregado das variáveis Carga e Mala Postal, que é representada pela soma das variáveis Toneladas-Quilômetros de Carga (TKCD) e Toneladas-Quilômetros de Mala Postal, para o tráfego em tela.

$$TKCMD = TKCD + TKMD$$

O Gráfico 3.19, abaixo, apresenta a evolução histórica do Total de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas para o tráfego Doméstico Nacional.

**Gráfico 3.19 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1978 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

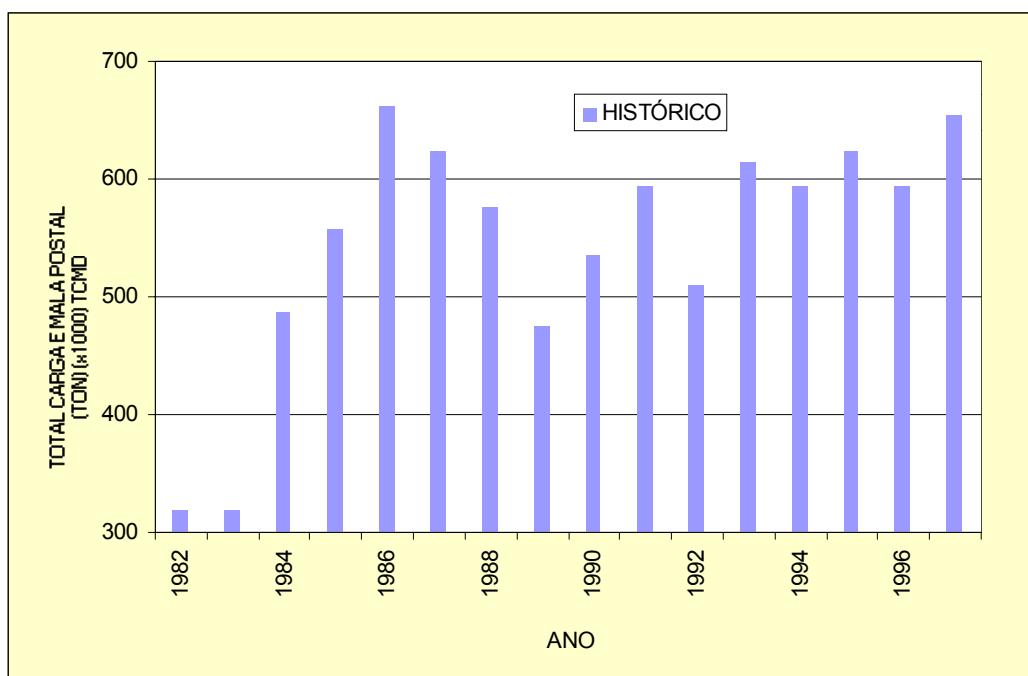
### 3.2.2.1.6 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

As estimativas do tráfego Doméstico Nacional para o Total de Carga e Mala Postal Transportadas (TCMD) foram obtidas através da soma do total de Carga e Mala Postal como é mostrado pela relação a seguir.

$$TCMD = TCD + TMD$$

O Gráfico 3.20 mostra a evolução histórica do Total de Carga e Mala Postal Transportadas para o tráfego Doméstico Nacional, no período de 1982 a 1997.

Gráfico 3.20 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Nacional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1982 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

### 3.2.2.2 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

#### 3.2.2.2.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

Com base na série histórica do período de 1986 a 1997, foi obtido um modelo de regressão linear, tendo como variável explicativa o Produto Interno Bruto.

$$(TKCMR /10^3) = - 1,020193E5 + 0,000171 (\text{PIB}/10^3)$$

$$t = -19,32 \quad t = 22,63$$

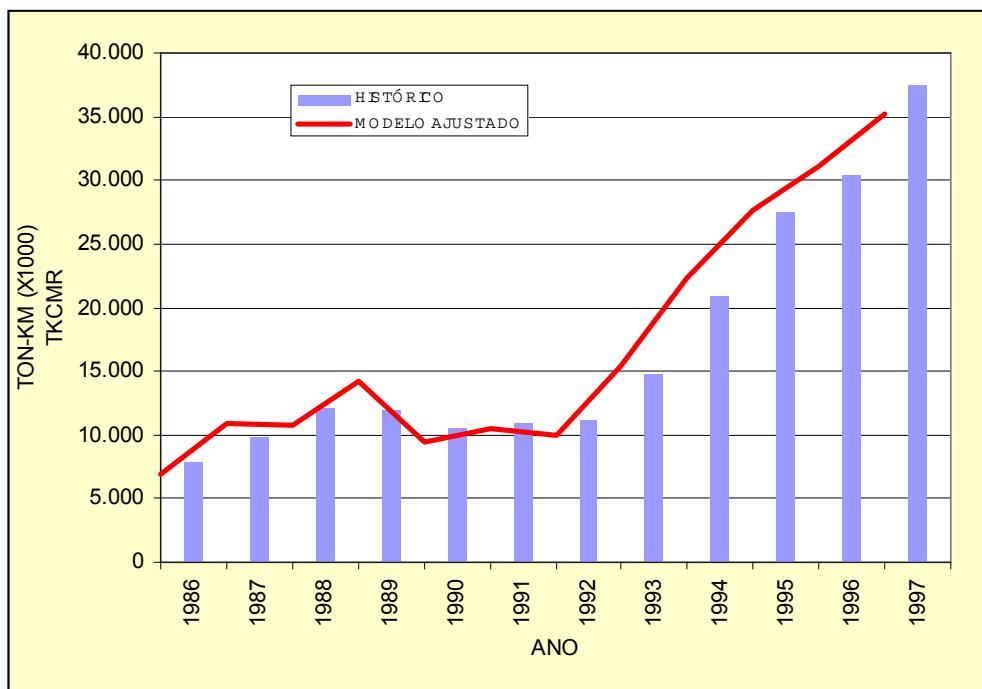
$$R^2 = 0,98$$

$$F = 512,03$$

$$DW = 2,54$$

O histórico da variável Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas para o tráfego Doméstico Regional e o respectivo modelo ajustado são apresentados no Gráfico 3.21 para o período de 1986 a 1997.

**Gráfico 3.21 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Regional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1986-96).  
1997 – Dado preliminar.

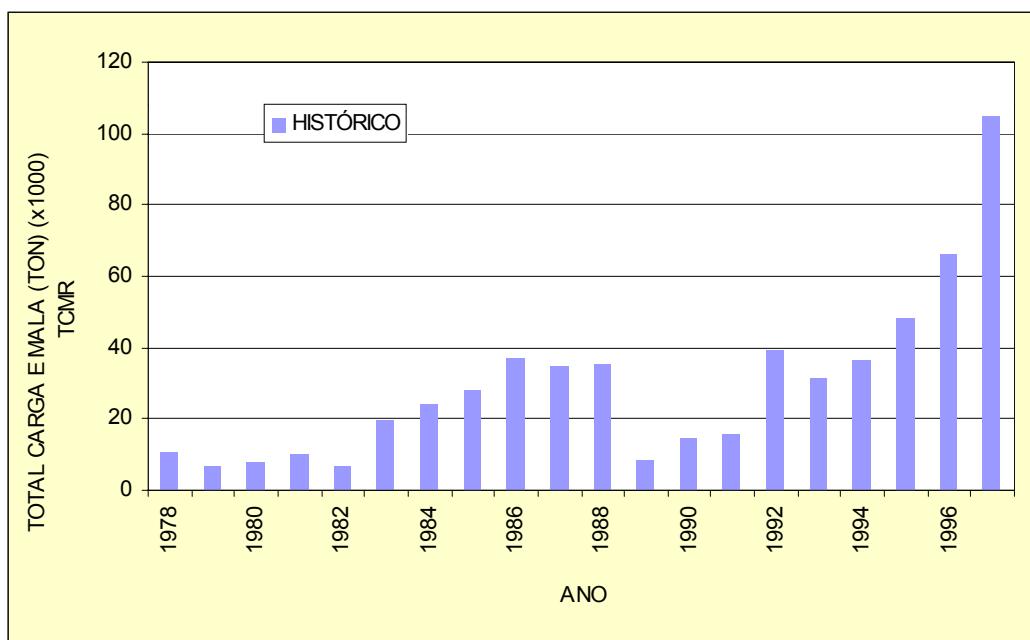
### 3.2.2.2.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

As estimativas para o total de Carga e Mala Postal Transportadas do Tráfego Doméstico Regional (TCMR) foram obtidas através da razão entre o volume de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas (TKCMR) e a Etapa Média da Carga Transportada (EMCR). Neste caso, considerou-se a Etapa Média da Carga Regional.

$$TCMR = \frac{TKCMR}{EMCR}$$

O Gráfico 3.22, abaixo, apresenta a evolução histórica do Total de Carga e Mala Postal Transportadas para o tráfego Doméstico Regional, no período de 1978 a 1997.

**Gráfico 3.22 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Regional**



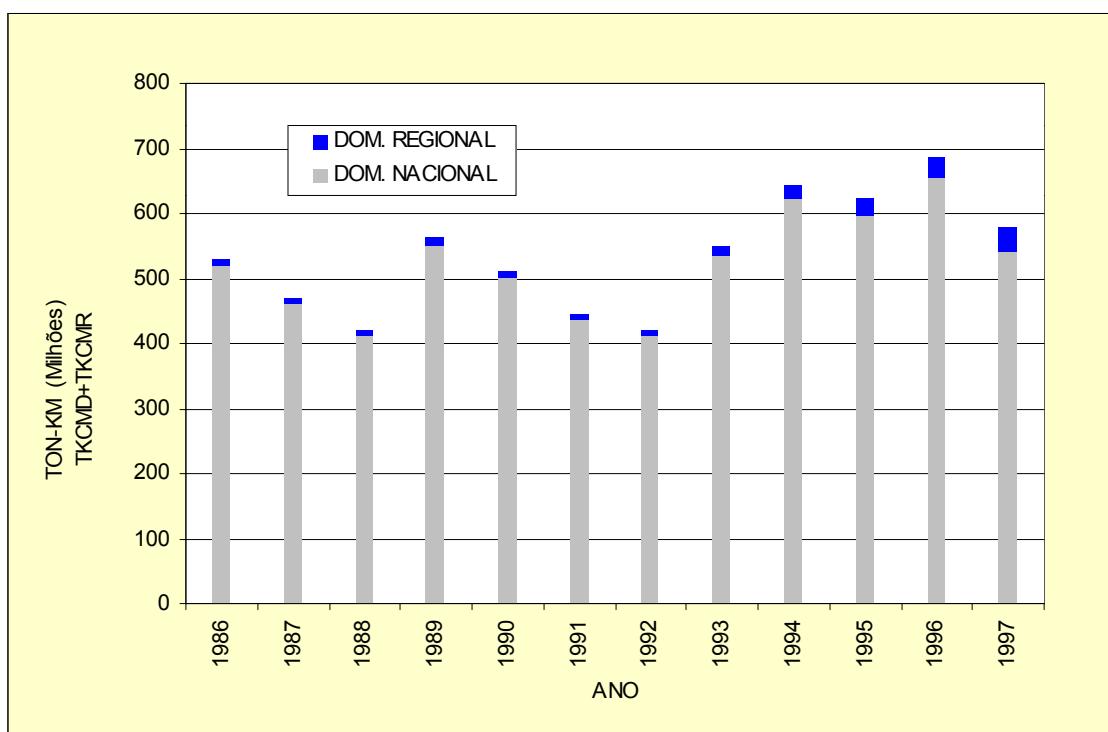
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.3 - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)

#### 3.2.2.3.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

O agregado de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas é resultado da soma dos tráfegos Doméstico Nacional e Regional, podendo se observar a irregularidade da série e a predominância do tráfego Doméstico Nacional conforme o Gráfico 3.23.

**Gráfico 3.23 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico (Nacional+Regional)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1986-96).

1997 – Dado preliminar.

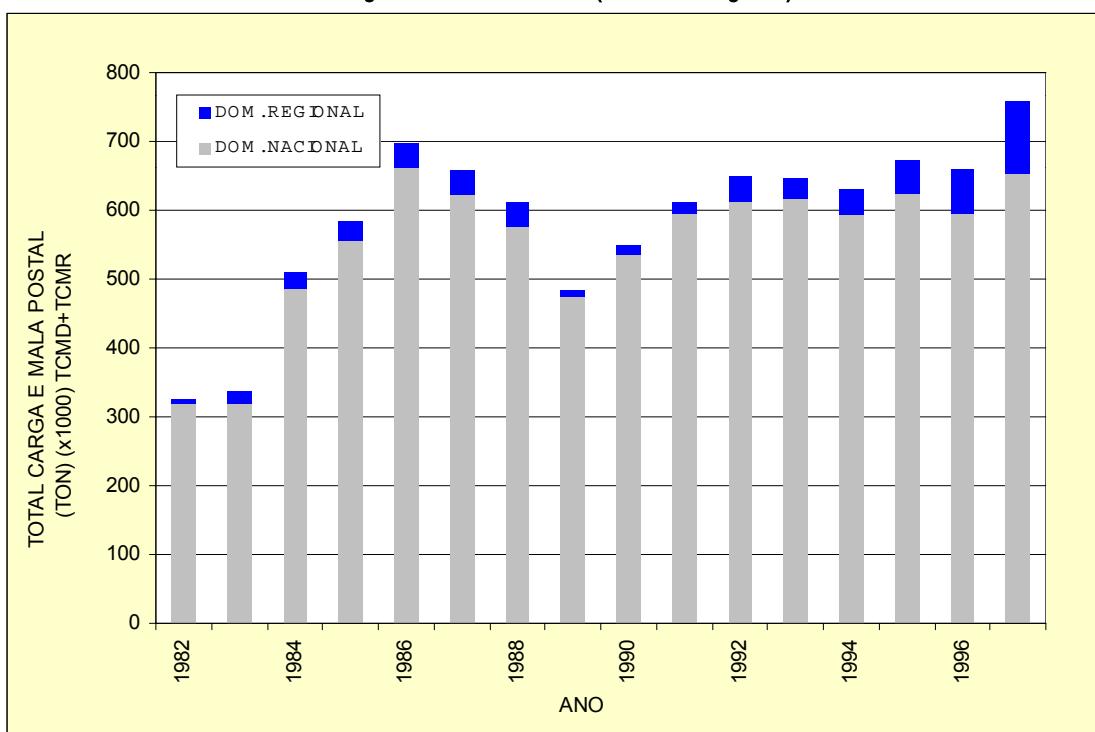
Dados históricos de 1986 a 1990, relativos ao tráfego Dom. Nacional, não incluem a Rede Postal Noturna.

### 3.2.2.3.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)

O Total de Carga e Mala Postal Transportadas para o agregado do tráfego Doméstico (Nacional+Regional) apresenta um histórico irregular com larga predominância do volume transportado pelo tráfego Doméstico Nacional, como pode ser observado no Gráfico 3.24.

Verifica-se, entretanto, um gradativo aumento da participação do tráfego Doméstico Regional a partir de 1993.

**Gráfico 3.24 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Nacional (Nacional+Regional)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1982 a 1990, relativos ao tráfego Dom. Nacional, não incluem a Rede Postal Noturna.

### 3.2.2.4 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

#### 3.2.2.4.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

##### *Companhias Nacionais*

Para fins de previsão desta variável, selecionou-se o modelo potencial apresentado a seguir, incluindo como variável explicativa o Produto Interno Bruto (PIB). A série histórica utilizada abrange o período 1978 a 1997.

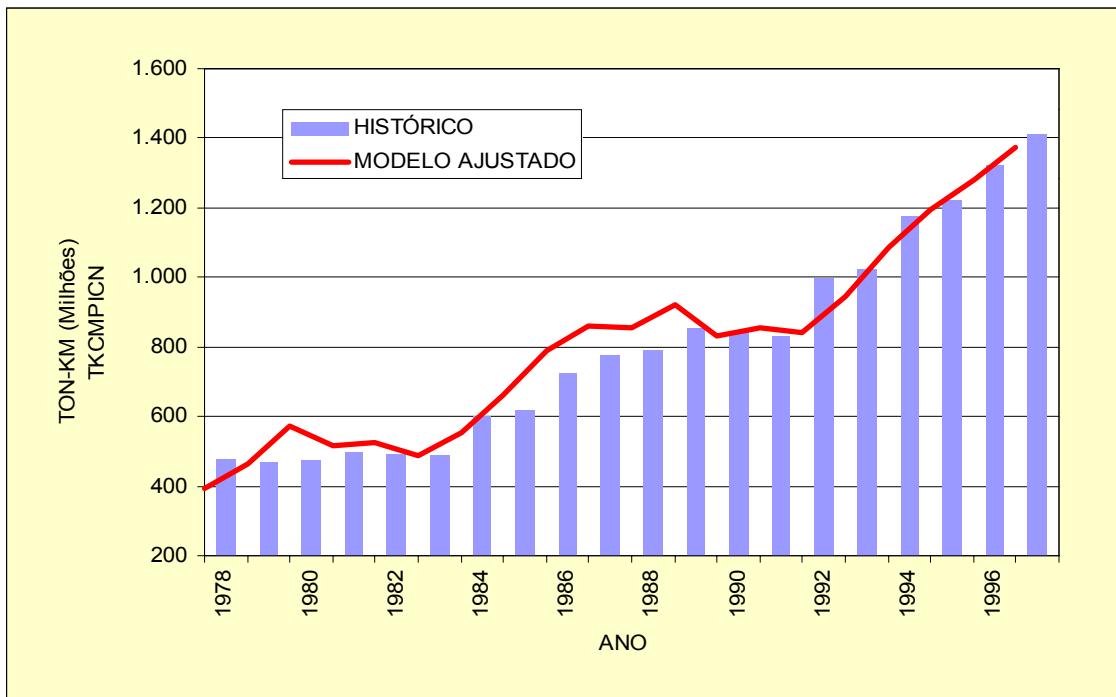
$$\text{LN (TKCMBICN/10^3)} = -35,057484 + 2,399128 \cdot \text{LN (PIB/10^3)}$$

$t=-8,97$        $t=15,39$

$R^2 = 0,94$        $F = 268,54$        $DW = 1,16$

O histórico da variável Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Nacionais para o tráfego Internacional Regular e o respectivo modelo ajustado são apresentados no Gráfico 3.25 para o período de 1978 a 1997.

**Gráfico 3.25 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas**  
**Cias. Nacionais**  
**Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

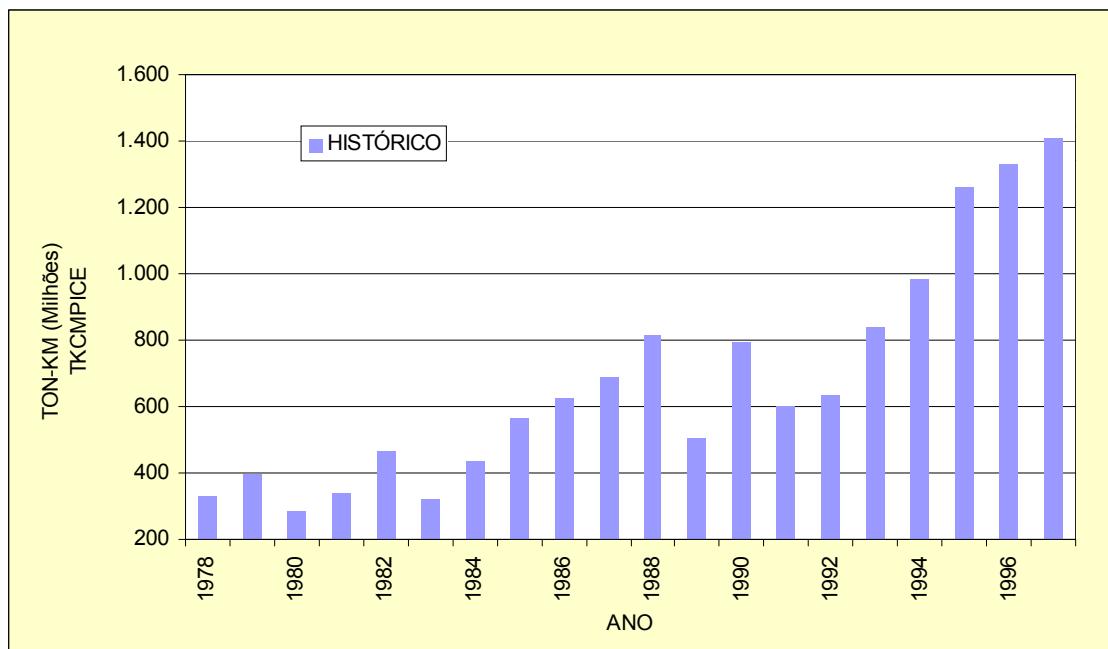
### *Companhias Estrangeiras*

A previsão de Toneladas-Quilômetros do agregado de Carga e Mala Postal do tráfego Internacional Regular das Companhias Estrangeiras foi obtida com base na relação média, observada nos últimos três anos, desta variável em relação às Companhias Nacionais. Assim tem-se a seguinte relação:

$$TKCMPICE = 1,011759 * TKCMPICN$$

A evolução histórica da variável Toneladas-Quilômetros do agregado de Carga e Mala Postal do tráfego Internacional Regular para as Companhias Estrangeiras é mostrada no Gráfico 3.26, abaixo.

**Gráfico 3.26 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Cias. Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

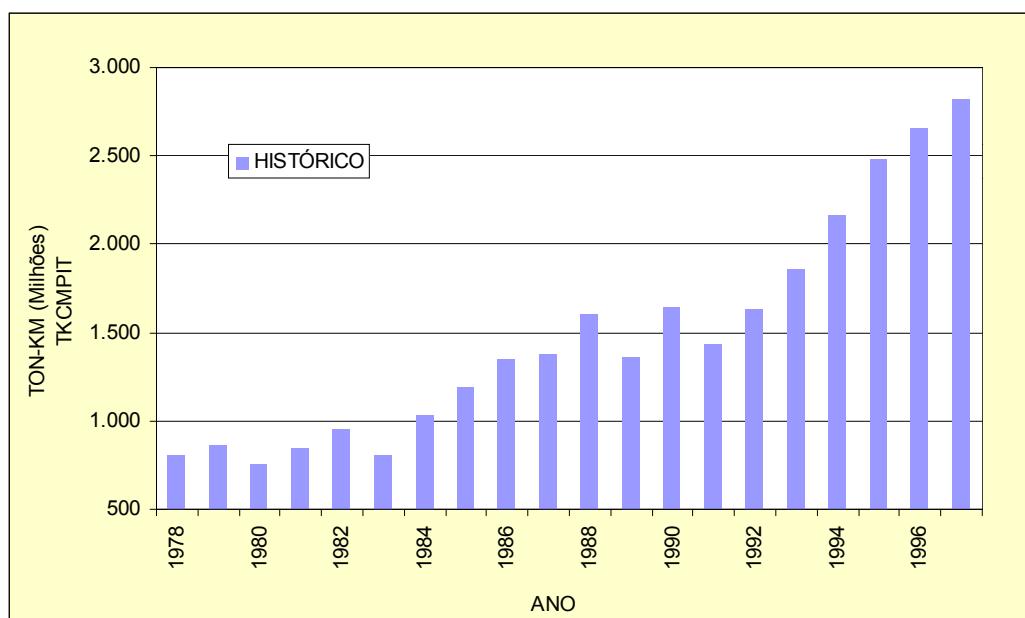
### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

As estimativas desta variável foram obtidas através da soma das previsões do volume de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal das Companhias Estrangeiras e do volume de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal das Companhias Nacionais, no que concerne ao Tráfego Internacional Regular. Isto é mostrado na equação abaixo:

$$TKCMPIT = TKCMPICN + TKCMPICE$$

O Gráfico 3.27, a seguir, apresenta a evolução histórica para as Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Nacionais e Estrangeiras para o tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.27 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Internacional Regular - Cias. Nacionais e Estrangeiras**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.4.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

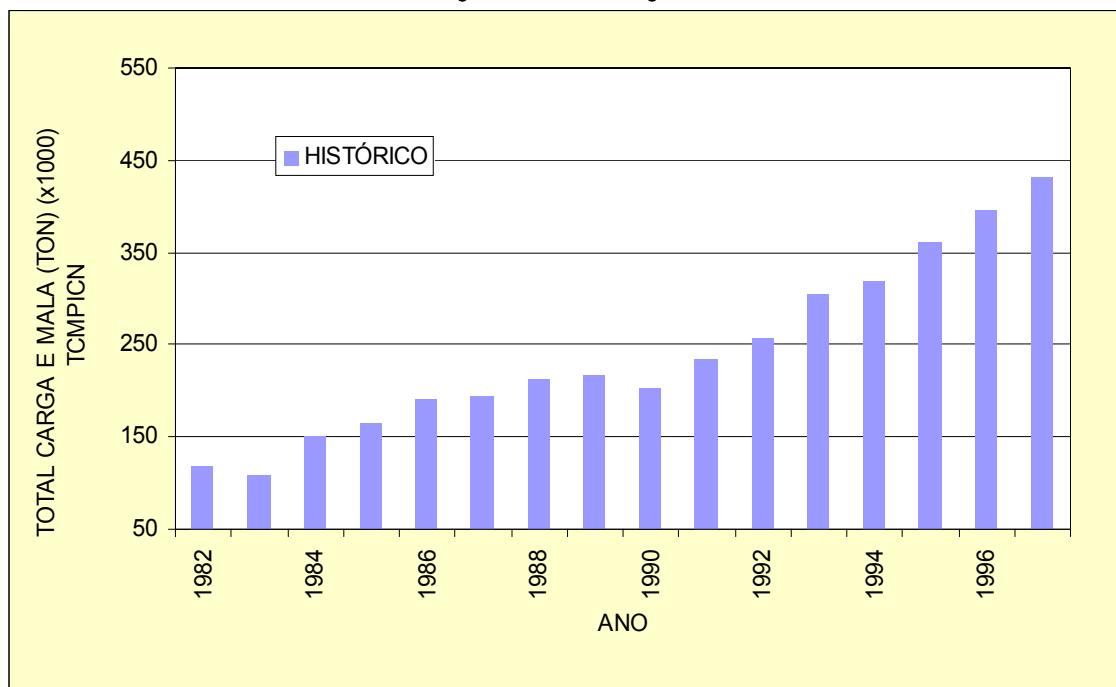
#### *Companhias Nacionais*

A estimativa desta variável envolve o volume de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Nacionais do Tráfego Internacional Regular (TKCNPICN) e a respectiva Etapa Média. Vale ressaltar que utilizou-se a Etapa Média de Carga Transportada pelas Companhias Nacionais (EMCICN) a qual foi estimada como 3.573 Km, que é a média do período 1988 a 1997. Desta forma, tem-se a seguinte equação:

$$TCMPICN = \frac{TKCNPICN}{EMCICN}$$

O Gráfico 3.28 apresenta a evolução histórica para as Toneladas de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Nacionais no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.28 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).  
1997 – Dado preliminar.

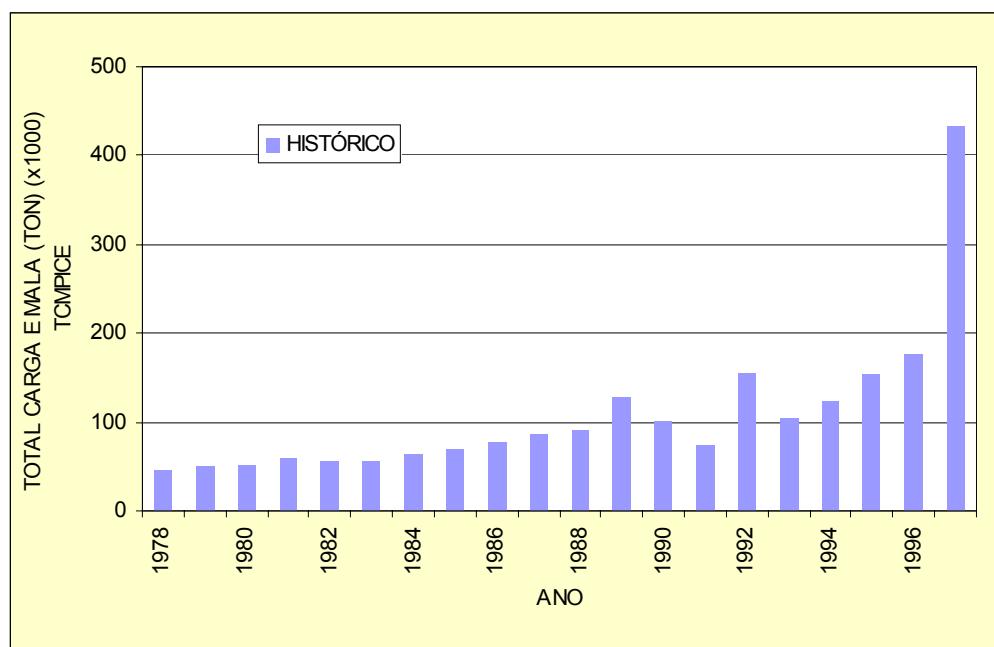
### *Companhias Estrangeiras*

A estimativa desta variável envolve o volume de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Estrangeiras do Tráfego Internacional Regular (TKCMPICE) e a Etapa Média de Carga Transportada pelas Companhias Nacionais deste mesmo tipo de tráfego (EMCICN). Vale salientar que foi utilizada a mesma Etapa Média de Carga das Companhias Nacionais em razão da indisponibilidade desta variável para as Companhias Estrangeiras. Segue-se a equação resultante:

$$TCMPICE = \frac{TKCMPICE}{EMCICN}$$

O Gráfico 3.29 apresenta a evolução histórica para as Toneladas de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Estrangeiras no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.29 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

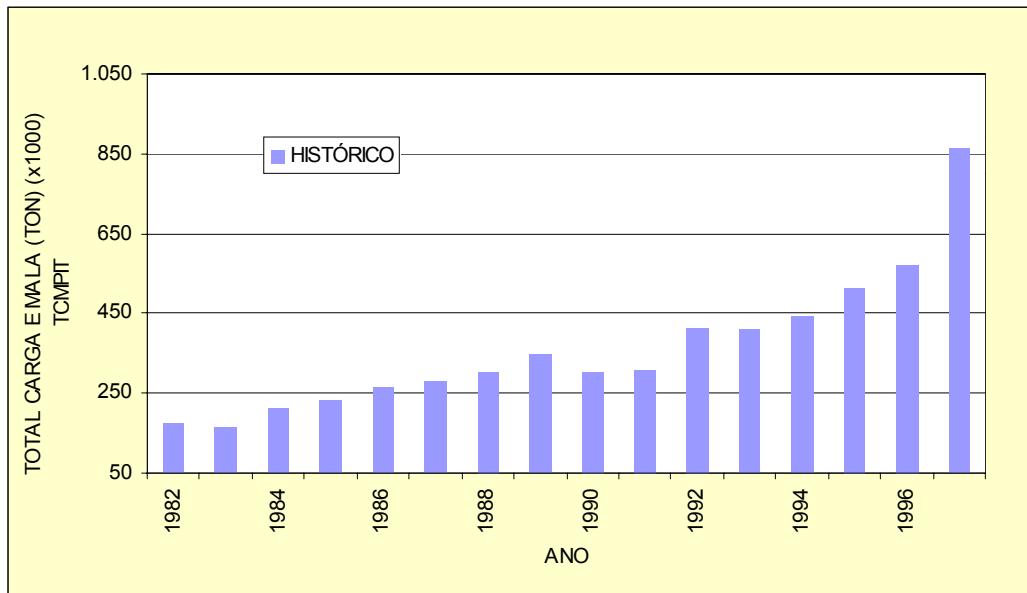
### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

As estimativas desta variável foram obtidas através da soma das previsões do volume de Toneladas de Carga e Mala Postal das Companhias Estrangeiras e do volume de Toneladas de Carga e Mala Postal das Companhias Nacionais, no que concerne ao Tráfego Internacional Regular. Segue-se a relação:

$$TCMPIT = TCMPICN + TCMPICE$$

O Gráfico 3.30 apresenta a evolução histórica para as Toneladas de Carga e Mala Postal Transportadas pelas Companhias Nacionais e Estrangeiras no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.30 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Cias. Nacionais+Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.4.3 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA

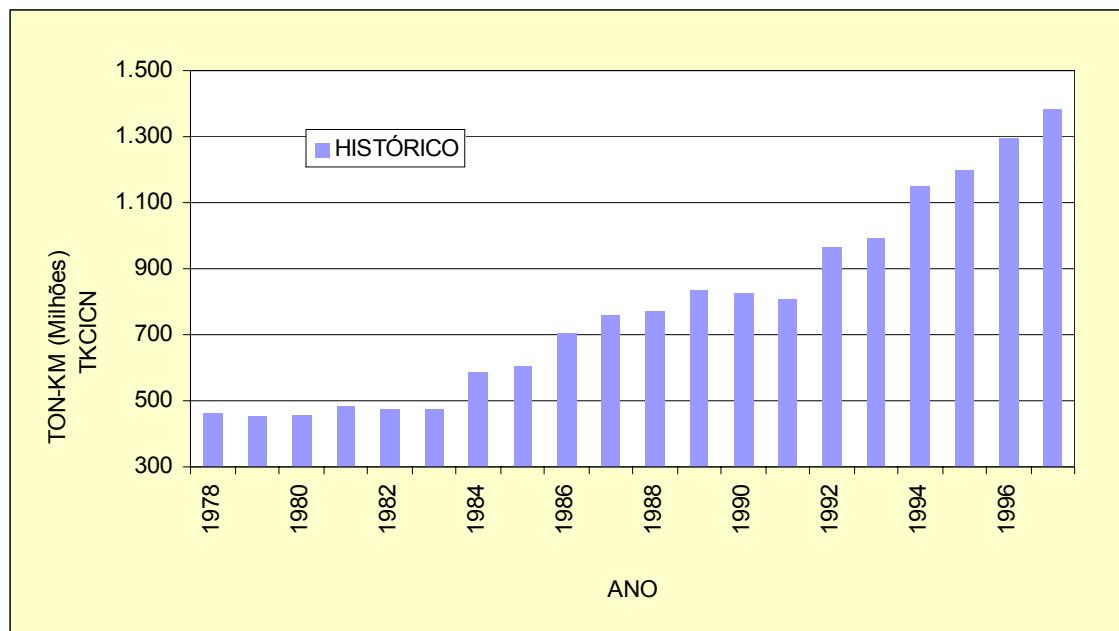
#### *Companhias Nacionais*

O volume de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Nacionais foi obtido com base na participação percentual desta variável em relação ao volume total de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal. Esta relação foi obtida com base na média observada durante o período 1995 a 1997 e mantida constante para todos os horizontes de previsão. Assim, tem-se a seguinte relação:

$$TKCICN = 0,9777 * TKCMPICN$$

O Gráfico 3.31, a seguir, apresenta a evolução histórica para as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Nacionais no Tráfego Internacional Regular.

Gráfico 3.31 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Cias. Nacionais  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

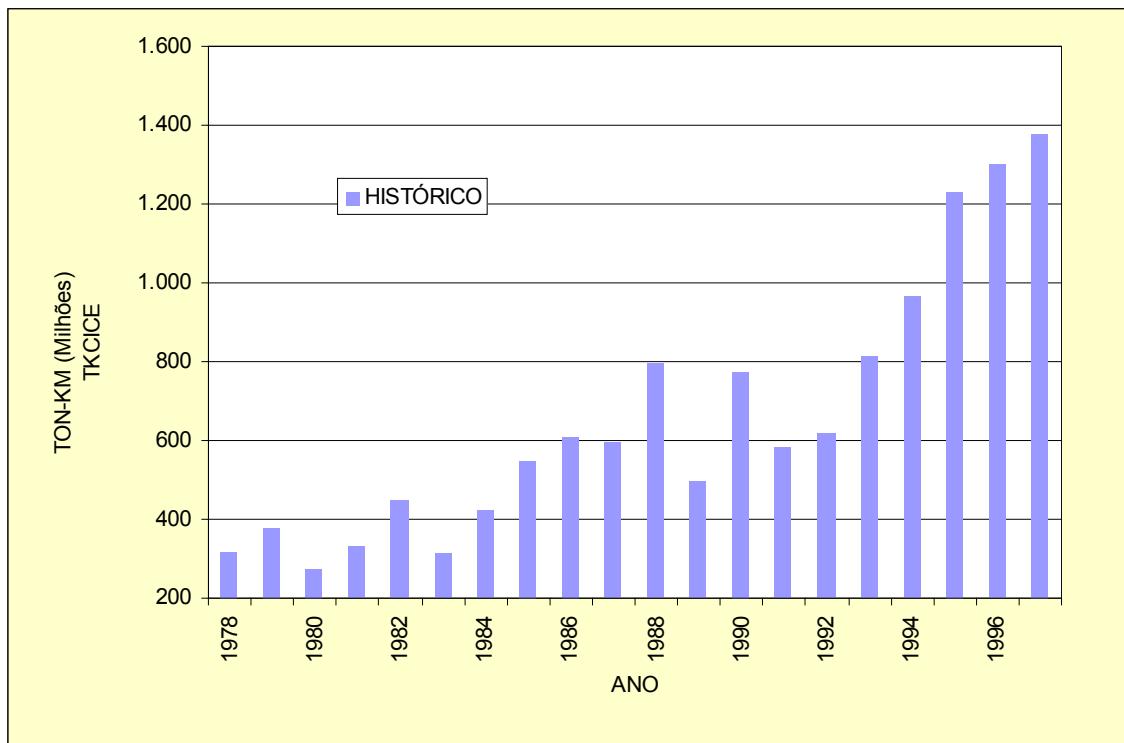
### *Companhias Estrangeiras*

O volume de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Estrangeiras foi obtido tomando-se como base a mesma relação percentual utilizada para prever TKCICN (Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada no Tráfego Internacional das Companhias Nacionais). Tem-se então:

$$TKCICE = 0,9777 * TKCMPICE$$

O Gráfico 3.32, a seguir, apresenta a evolução histórica para as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Estrangeiras no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.32 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Cias. Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

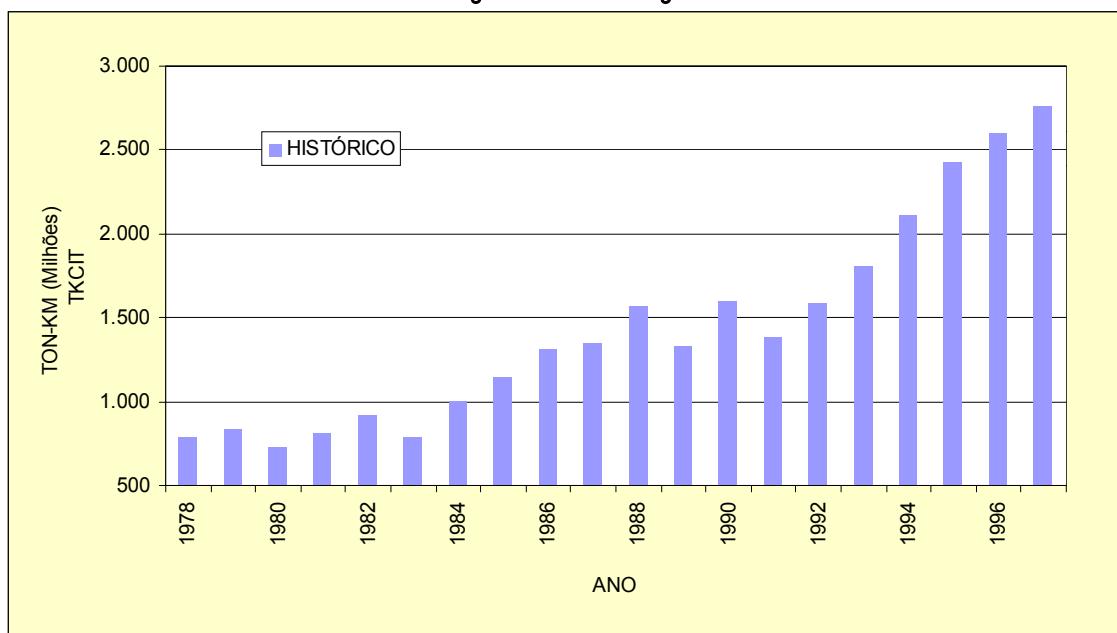
### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

O volume de total de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Estrangeiras e Nacionais foi obtido somando-se os valores previamente obtidos para as Companhias Estrangeiras e Nacionais, respectivamente, conforme mostra a relação abaixo:

$$TKCIT = TKCICN + TKCICE$$

O Gráfico 3.33, abaixo, apresenta a evolução histórica para as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Nacionais e Estrangeiras no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.33 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Cias. Nacionais+Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.4.4 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE MALA POSTAL TRANSPORTADA

#### *Companhias Nacionais*

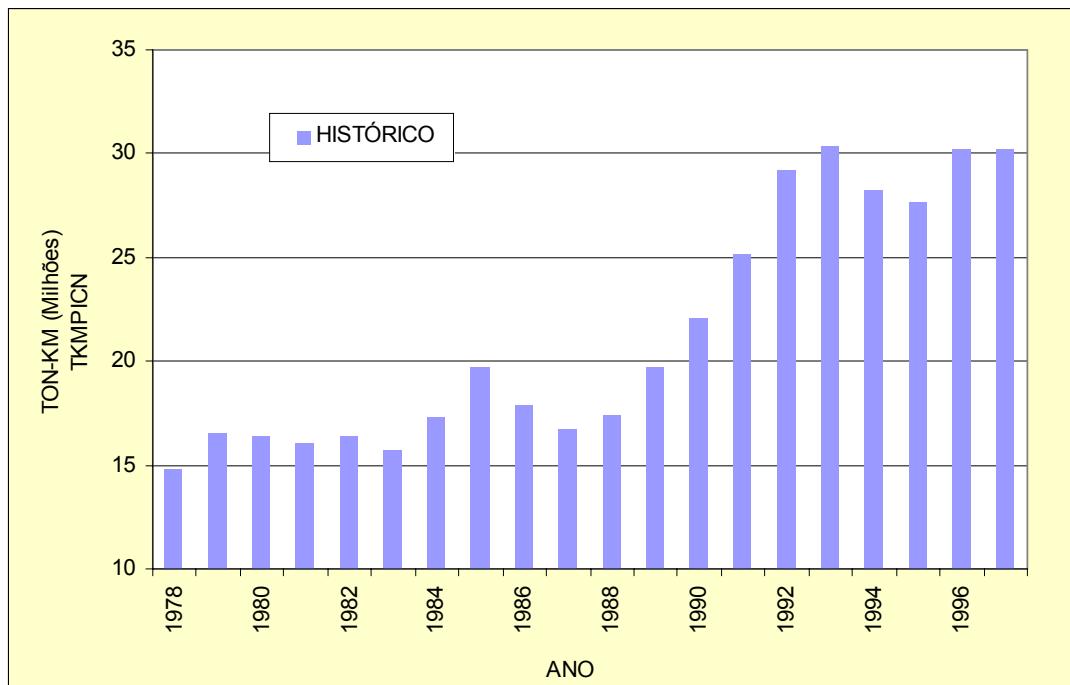
Utilizou-se no cálculo das Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada a relação média (para o período 1995 e 1997) entre a variável Toneladas-Quilômetros de Mala Postal no Tráfego Internacional Regular das Companhias Nacionais e o agregado de Carga e Mala Postal do mesmo tipo de tráfego.

Cabe ressaltar que a mala postal continua apresentando uma movimentação pouco significativa quando confrontada com a carga.

$$TKMPICN = 0,02226 * TKCPLICN$$

O Gráfico 3.34 apresenta a evolução histórica para as Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada pelas Companhias Nacionais no Tráfego Internacional Regular.

Gráfico 3.34 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Cias. Nacionais  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

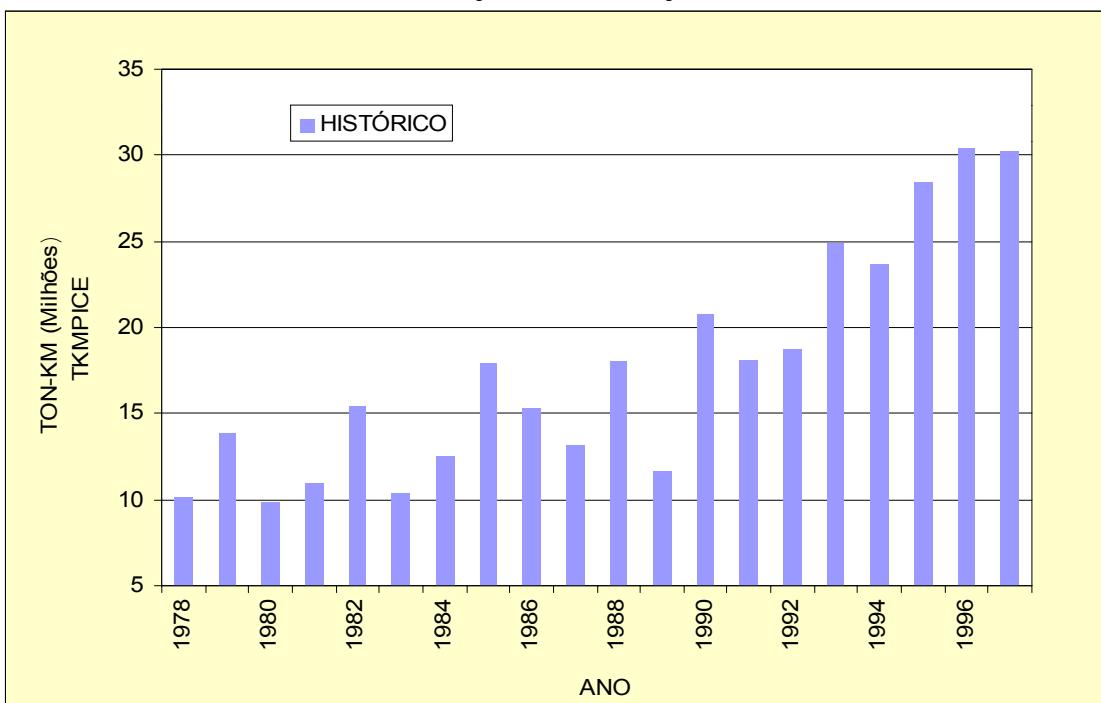
### *Companhias Estrangeiras*

Estabeleceu-se uma relação entre a variável Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada no Tráfego Internacional Regular das Companhias Estrangeiras e o agregado de Carga e Mala Postal do mesmo tipo de tráfego, como sendo o mesmo valor calculado para as Companhias Nacionais. Tem-se, então, a seguinte equação:

$$TKMPICE = 0,02226 * TKCMPICE$$

O Gráfico 3.35 apresenta a evolução histórica para as Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada pelas Companhias e Estrangeiras no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.35 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Cias. Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

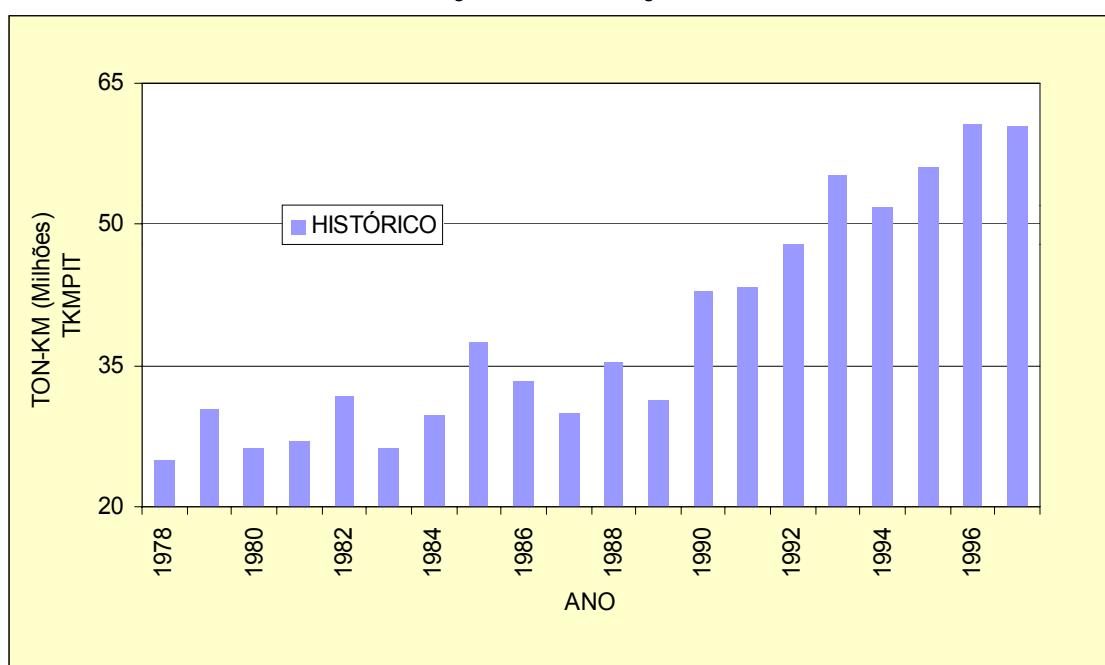
### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

O valor do Total de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal do tráfego Internacional Regular foi obtido com base na soma das Companhias Nacionais e Estrangeiras conforme é apresentado pela seguinte relação.

$$TKMPIT = TKMPICN + TKMPICE$$

O Gráfico 3.36, abaixo, mostra a evolução histórica, no período de 1978 a 1997, para as Toneladas-Quilômetros e Mala Postal Transportada pelas Companhias Nacionais e Estrangeiras no Tráfego Internacional Regular.

**Gráfico 3.36 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Cias. Nacionais+Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular**



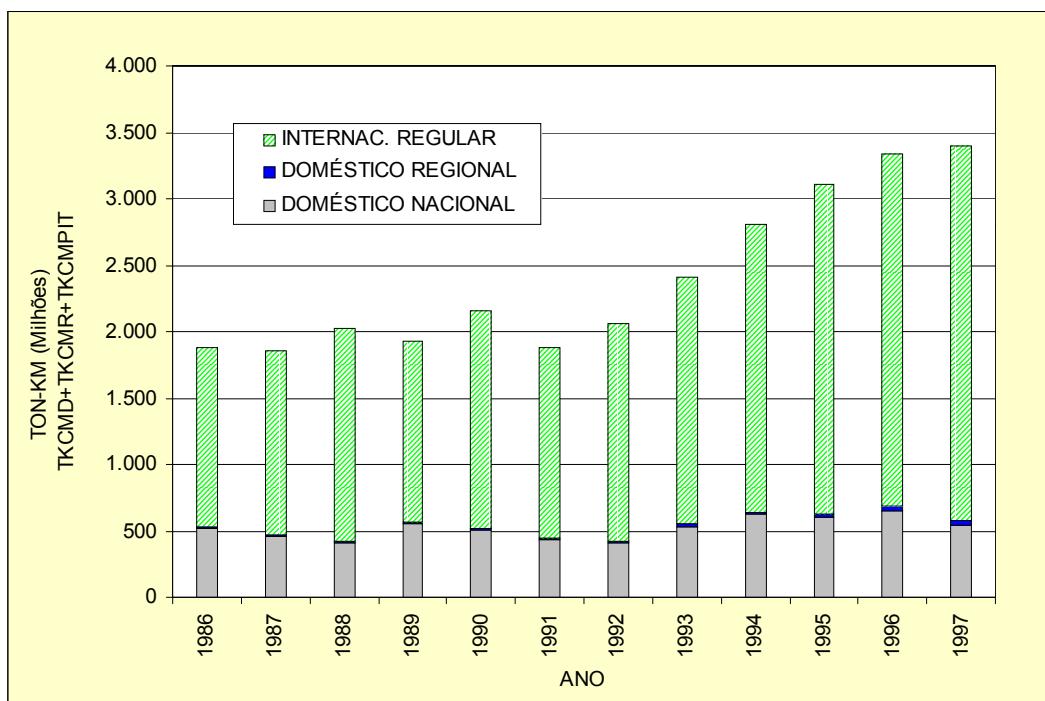
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.5 - TRÁFEGO TOTAL GERAL

#### 3.2.2.5.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

O Total Geral de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal foi obtido através da soma dos respectivos valores dos tráfegos Doméstico Nacional (TKCMD), Doméstico Regional (TKCMR) e Internacional Regular (TKCMPIT). O Gráfico 3.37 apresenta o histórico do Total Geral onde observa-se um comportamento crescente, a partir de 1991. Verifica-se, também, uma predominância do tráfego Internacional Regular em relação aos demais, sendo o tráfego Doméstico Regional muito pequeno em relação aos demais.

**Gráfico 3.37 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Total Geral  
(Dom. Nacional+Dom. Regional+Int. Cias. Nacionais+Int. Cias. Estrangeiras)**

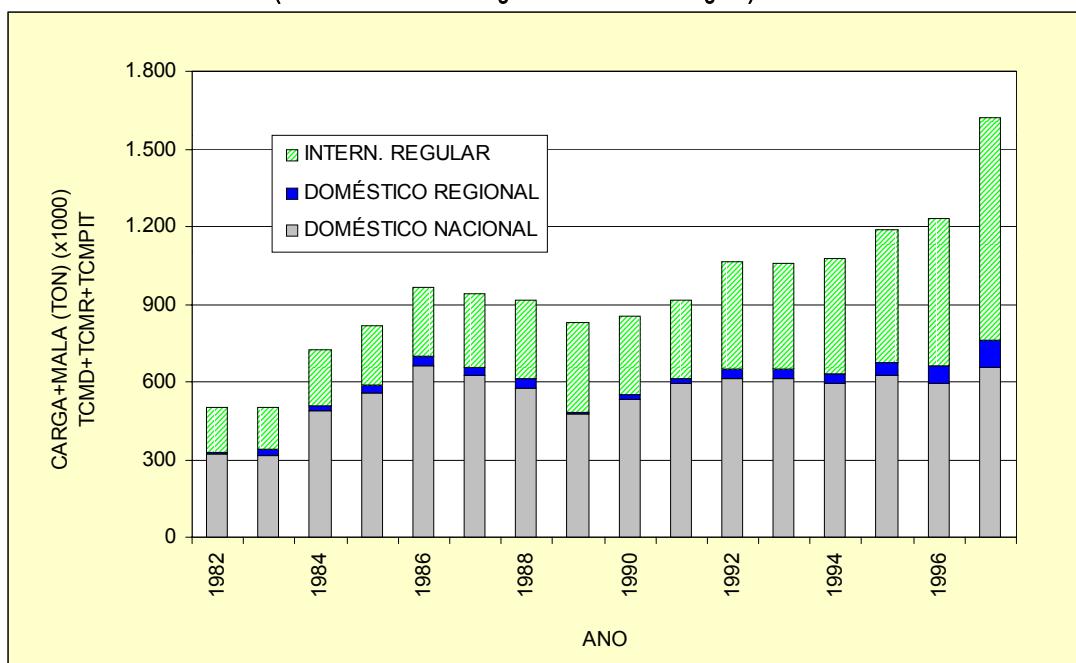


Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1986-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.2.2.5.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO TOTAL GERAL

O Total Geral de Carga e Mala Postal Transportada é a soma dos Tráfegos Doméstico Nacional (TCMD), Doméstico Regional (TCMR) e Internacional Regular (TCMPIT). O Gráfico 3.38 apresenta o histórico do Total Geral onde observa-se, em especial nos últimos cinco anos, um comportamento crescente. Por sua vez, pode-se constatar, que o tráfego Doméstico Regional apresenta uma participação pouco expressiva em relação aos demais, apesar de ser um pouco mais significativa do que aquela observada para a variável Toneladas-Quilômetros, no item anterior.

**Gráfico 3.38 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Total Geral  
(Dom. Nacional+Dom. Regional+Internacional Regular)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3 - PROJEÇÕES DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

No item anterior, foram ajustados todos os modelos que constituem as funções de demanda para Passageiros, Carga e Mala Postal para os tráfegos Doméstico e Internacional. Todavia, para que possam ser obtidas as prognoses para essas variáveis, é necessário que sejam feitas projeções das variáveis explicativas para os horizontes de planejamento.

Deste modo, tomou-se como base para a obtenção das prognoses das variáveis dependentes Passageiros, Carga e Mala Postal o comportamento das variáveis explicativas Produto Interno Bruto (PIB) e do *YIELD* (preço médio pago por quilômetro voado), por apresentarem o melhor ajustamento estatístico. Cabe novamente ressaltar que esta formulação é a mesma adotada pela OACI.

Ao se analisar a evolução e o desempenho do transporte aéreo doméstico no Brasil, pode-se constatar uma grande correlação com os ciclos da economia brasileira, demonstrando o alto grau de dependência entre o segmento da indústria de transporte aéreo e o desempenho da economia.

As variáveis explicativas citadas, PIB e *YIELD*, foram objeto de um detalhamento maior nos itens a seguir.

#### 3.3.1 - PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)

O comportamento do Produto Interno Bruto, que pode ser definido como a soma das riquezas produzidas pelo país, é indiscutivelmente um forte indutor da evolução da demanda por transporte aéreo. Ao longo dos anos, a metodologia de cálculo do PIB sofreu alterações, cabendo salientar, entretanto, que quando ocorre qualquer mudança metodológica, a mesma é incorporada à série histórica.

A seguir é apresentado o Quadro 3.1, com a evolução das taxas de crescimento do PIB, da população e da renda per-capita, a partir da década de 50 até 1997. Com base nesta tabela é possível apresentar um breve retrospecto da Economia Brasileira.

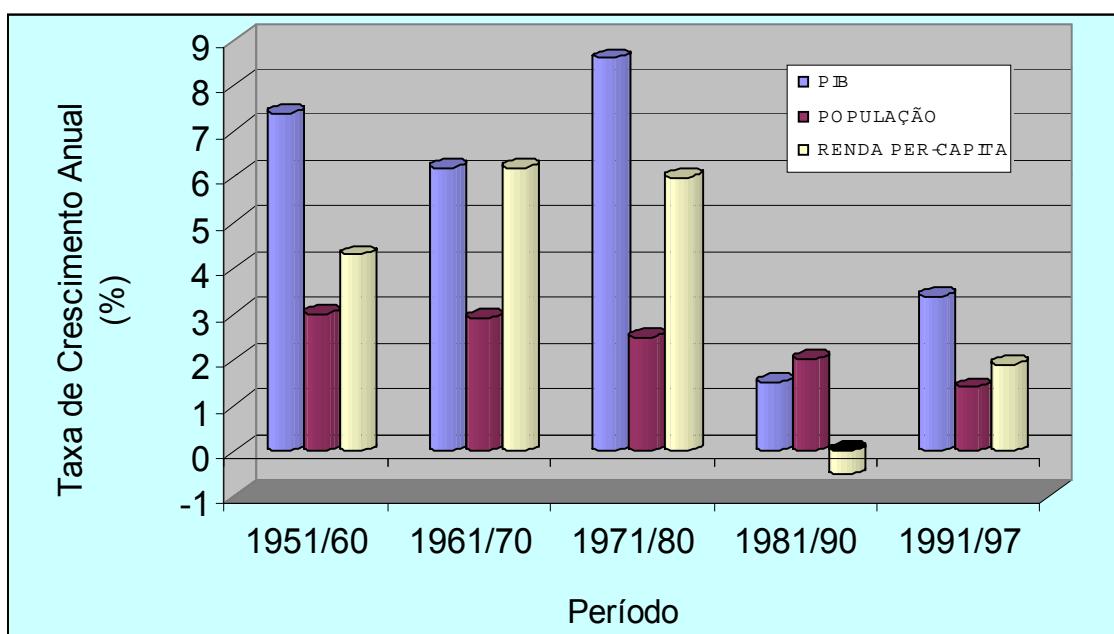
**Quadro 3.1 - Brasil - Taxas de Crescimento - 1951/1997 (% a.a.)**

<i>PERÍODO</i>	<i>PIB</i>	<i>População</i>	<i>Renda Per-Capita</i>
1951/60	7,4	3,0	4,3
1961/70	6,2	2,9	6,2
1971/80	8,6	2,5	6,0
1981/90	1,5	2,0	-0,5
1991/97	3,4	1,4	1,9
<b>Média (*)</b>	<b>5,4</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>

Fonte: IBGE

(\*) Média aritmética de todos os períodos.

**Gráfico 3.39 - Evolução do PIB, da População e da Renda Per-Capita  
Taxa de Crescimento Anual**



Fonte: Dados estatísticos - IBGE.

Pode-se observar que, desde o início da década de 50 até o final da década de 70, houve um crescimento bastante significativo do PIB, superando inclusive a média de todos os períodos (5,4%). Cabe destacar a década de 70, também conhecida como a do *milagre econômico*, na qual o país apresentou o seu incremento mais significativo.

Na década seguinte, a economia como um todo apresentou indícios de estagnação, com uma taxa média anual baixa (1,5%), sendo o único período em que a taxa de crescimento populacional superou a do PIB, o que implicou em um decréscimo da renda per-capita (-0,5%). A presente década sinaliza uma moderada, porém contínua, recuperação econômica, com taxa média de crescimento anual do PIB da ordem de 3,4% .

O início dos anos 90 foi marcado por um desaquecimento da economia refletido em taxas negativas do PIB (-4,17% no período 1989/90 e de -0,54% no período 1991/92), conforme Quadro 2.16 do capítulo anterior. Com o advento do Plano Real, o comportamento do PIB começou a sinalizar uma melhor recuperação (+5,85% no período 1993/94), o que foi acompanhado por uma expressiva redução das taxas de inflação.

Segundo estudo do BNDES<sup>4</sup>, o PIB brasileiro deverá ter um crescimento em torno de 4% a.a. como consequência da gradativa implementação de medidas de estímulo ao aumento da capacidade de poupança, da consolidação da estabilização da moeda, da melhoria do emprego, bem como do aprofundamento da inserção do país na economia mundial. Assim, o BNDES desenvolveu três cenários alternativos para a evolução da economia brasileira, os quais serviram de balizadores para as previsões do PIB, conforme mostra o Quadro 3.2. Após a aplicação das

<sup>4</sup>Cenário Macroeconômico: 1997-2002 – Ana Cláudia Duarte de Além, Fábio Giambiagi, Florinda Pastoriza – Maio 1997 – Área de Planejamento Departamento Econômico – DEPEC / BNDES, Tabela 30- Valores dos Parâmetros Selecionados em Diferentes Cenários, página 50.

respectivas taxas de crescimento previstas, tem-se no Quadro 3.3, as projeções do PIB para os horizontes de planejamento, prevendo-se ainda, na média, 1,19 trilhões de reais em 2007.

Quadro 3.2 – PIB - Taxas Médias de Crescimento

ANO	HIPÓTESES (%)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
*1996/1997	3,03		
**1997/2002	3	4	5
***2002/2007	3	4	5

\*IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Contas Nacionais.

\*\*Tabela 30 – Valores dos Parâmetros selecionados em diferentes cenários–pág. 50 Cenário Macro-Econômico: 1997/2002–DEPEC/BNDES, maio 1997.

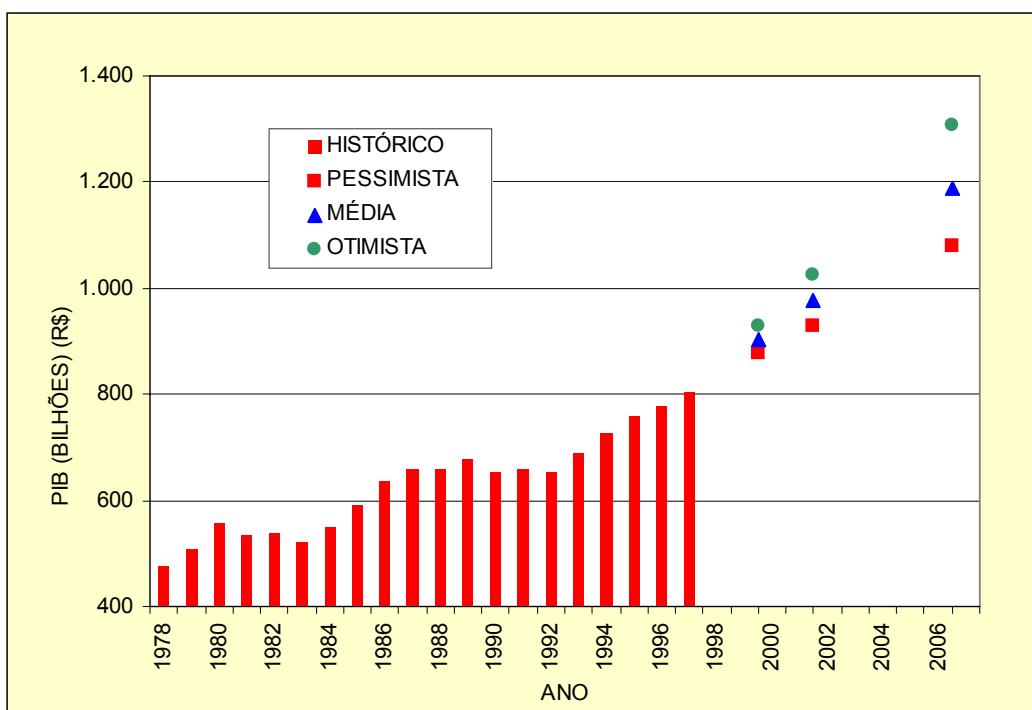
\*\*\*Extrapolação dos Cenários do BNDES, para os horizontes não contemplados no estudo referido.

Quadro 3.3 - Projeções do Produto Interno Bruto

ANO	PREVISÕES (x R\$ 1000) (PREÇOS MÉDIOS DE 1996 EM REAIS)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997 (*)	802.418.610		
2000	876.824.000	902.612.000	928.900.000
2002	930.223.000	976.265.000	1.024.112.000
2007	1.078.384.000	1.187.776.000	1.307.055.000

(\*) Valor estimado

Gráfico 3.40 - Produto Interno Bruto Brasileiro – Histórico e Projeções



Fonte: IBGE-Diretoria de Pesquisas/Departamento de Contas Nacionais (1978 – 1996).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3.2 - *YIELD* DE PASSAGEIROS DO TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL (RECEITA MÉDIA POR PASSAGEIRO-QUILÔMETRO)

A evolução histórica do *YIELD* de passageiros do Tráfego Doméstico Nacional (YPD), vem apresentando uma visível tendência à queda, que pode ser explicada pelas seguintes razões:

- **Período de 70 a 80 –** Marcado por avanços tecnológicos com a intensificação do uso das aeronaves *Narrow Body Turbofan*, em substituição às aeronaves de jato puro e de propulsão convencional. Juntamente com este quadro de modernização da frota, a conjuntura econômica do período foi marcada por um grande crescimento, onde a combinação desses fatores resultou em um aumento da demanda e em um decréscimo acentuado no *YIELD*, em razão da redução dos custos operacionais.
- **Período de 80 a 90 –** A conjuntura econômica deste período, ao contrário da anterior, foi marcada por uma política recessiva não só no Brasil como no contexto internacional. A recessão foi acentuada pelo aumento no preço dos combustíveis, insumo básico da aviação, e pelas taxas de inflação que corroeram os constantes reajustes tarifários, repercutindo em um comportamento irregular para o *YIELD*.

Ainda nesse período foram introduzidas no mercado doméstico as aeronaves *Wide Body*, que possibilitaram um ganho ainda maior de espaço, se comparadas com as *Narrow Body* (cerca de 100% em relação ao que se refere a passageiros e cerca de três vezes mais no que tange à carga). Além disso, as aeronaves *Wide Body* apresentavam uma performance muito superior às anteriores, levando nova redução expressiva nos custos operacionais e ampliação das rotas, representando, assim, um marco no desenvolvimento do transporte aéreo brasileiro.

- **Período de 90 até 97 –** Início da década de 90, marcado por um período de instabilidade econômica e política do País, seguido de uma recuperação e crescimento a partir de 1994 com o advento do Plano Real. Este representou um marco na economia nacional, propiciando a incorporação ao mercado de novos usuários que, até então, não utilizavam o transporte aéreo como meio de locomoção. Ademais, com o incentivo ao aumento de *pacotes turísticos*, a demanda Doméstica, cujo perfil tradicionalmente esteve motivado mais por viagens a negócios, vem se expandindo no sentido de atuar também nesse segmento emergente.

Tendo em vista a conjuntura das últimas décadas, em que o *YIELD* vem sinalizando uma queda, calibrou-se um modelo exponencial, com base na série histórica do período 1978 a 1997, conforme a seguinte equação:

$$\text{LN}(YPDN \cdot 10^6) = 70,571467 - 0,029456 \cdot \text{ANO} + 0,244717 \cdot \text{DUMMY}$$

t=5,88      t=-4,88      t=2,51

$$R^2 = 0,54 \quad F = 12,10 \quad DW = 1,74$$

Onde:

YPDN - *YIELD* de Passageiros Doméstico Nacional;

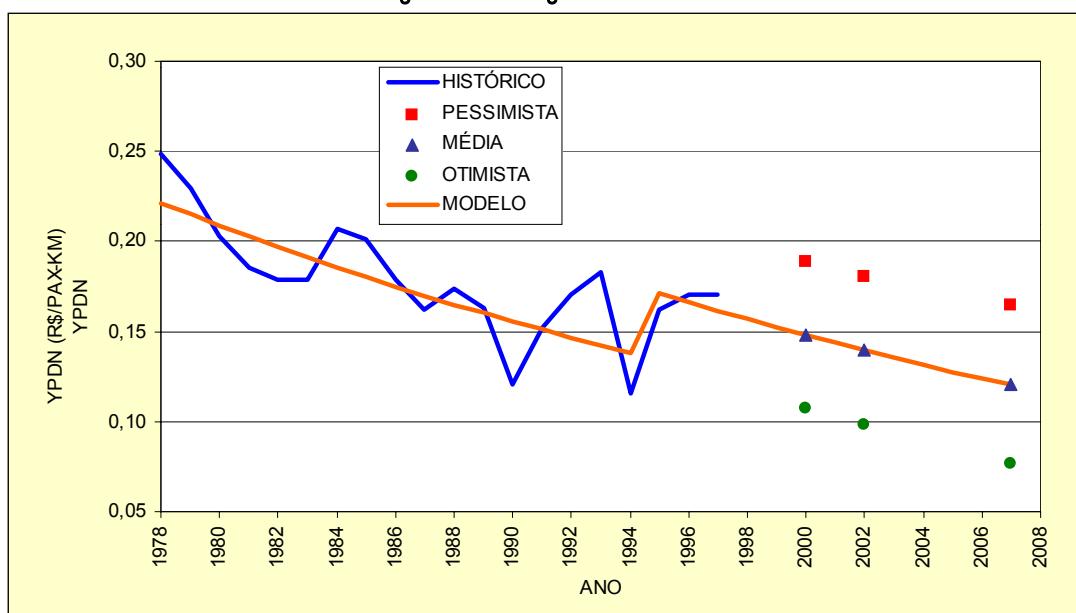
DUMMY - Variável *dummy* que assume valor 1(um) no período 95/96/97, em que o *YIELD* apresentou pequena tendência de crescimento. Para o futuro admitiu-se dummy igual 1(um),

sendo que no conjunto, as previsões acompanham a tendência média de decréscimo do *YIELD* dos últimos vinte anos. Para a obtenção dos valores pessimistas e otimistas, utilizou-se um intervalo de confiança com 95% de nível de confiabilidade.

**Quadro 3.4 - Projeções do *YIELD*  
Passageiros Tráfego Doméstico Nacional**

ANO	PREVISÕES		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997	0,170277		
2000	0,188376	0,147884	0,107392
2002	0,180629	0,139424	0,098218
2007	0,164438	0,120330	0,076221

**Gráfico 3.41 - Evolução do *YIELD* (YPDN)  
Passageiros do Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo-DAC – Volumes I e II (1978 – 1996).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3.3 - YIELD DE PASSAGEIROS DO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

O *YIELD* de passageiros do Tráfego Internacional das Companhias Nacionais, similarmente ao Doméstico Nacional, vem apresentando uma tendência histórica decrescente. Entretanto, pelas suas características: emprego de aeronaves de grande porte, etapas médias mais longas e um mercado altamente competitivo, se diferenciam do *YIELD* Doméstico Nacional por apresentar uma tendência de decréscimo mais acentuado.

Esta tendência mais forte de queda do *YIELD* de passageiros internacionais, que pode ser observada no gráfico da página seguinte é traduzida por uma redução real de aproximadamente 50% do valor observado entre os anos de 1980 a 1990.

Durante a década de 80, a alta inflacionária e instabilidade cambial foram bastante acentuadas, sendo que o *YIELD* refletia este panorama, apresentando os valores mais altos do histórico. A introdução de maior liberalidade nos acordos bilaterais internacionais, associados com um quadro de estabilidade econômica no país a partir de 1994, atraiu novas companhias estrangeiras para o mercado, gerando uma maior competitividade e uma redução no *YIELD*.

Tendo em vista a conjuntura econômica, calibrou-se um modelo exponencial de regressão múltipla, com base na série histórica do período 1978 a 1997, conforme a seguinte equação:

$$\text{LN}(YPICN * 10^6) = 70,616385 - 0,029475 * \text{ANO} - 0,534533 * \text{DUMMY}$$

t = 4,18            t = -3,46            t = -4,36

$R^2 = 0,84$              $F = 45,82$              $DW = 1,11$

Onde:

YPICN - *YIELD* de Passageiros Internacional das Cias. Nacionais;

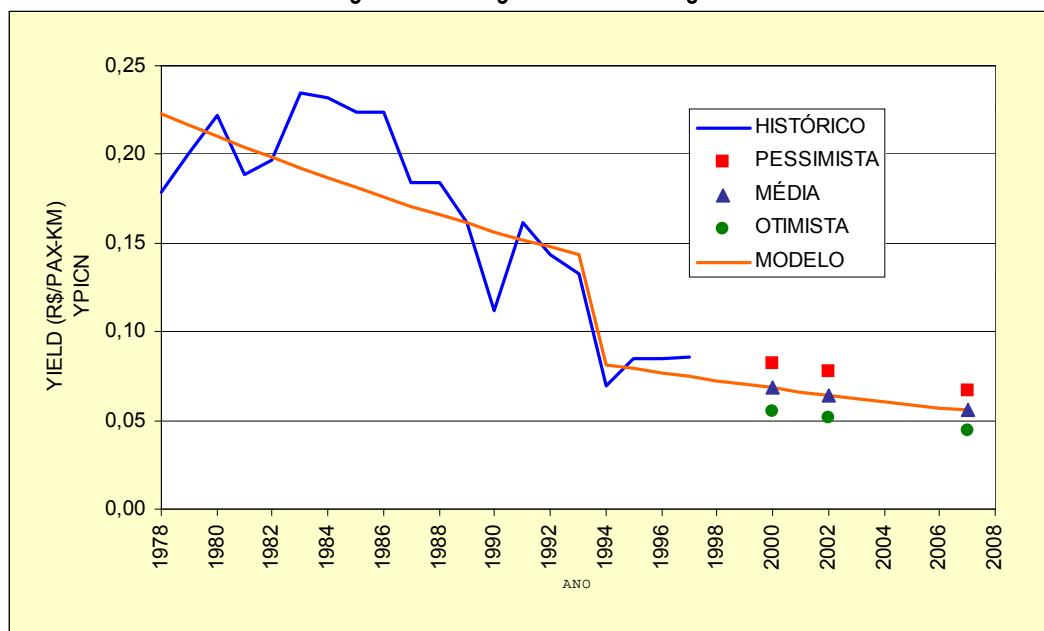
DUMMY - Variável binária *dummy* que assume valor 1 (um) no período 1994 a 1997, em que o YPICN atingiu valores mais baixos e 0 (zero) nos demais anos. Para os horizontes de previsão a variável dummy assumiu valor 1 (um).

Para obtenção dos valores pessimistas e otimistas, considerou-se uma variação em torno de 20% em torno da média.

**Quadro 3.5 - Projeções do *YIELD* - Passageiros do Tráfego Internacional Regular Companhias Nacionais**

ANO	PREVISÕES		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997	0,086081		
2000	0,08189	0,06831	0,05465
2002	0,07728	0,06440	0,05152
2007	0,06669	0,05558	0,04446

**Gráfico 3.42 - Evolução do *YIELD* (YPICN) – Cias. Nacionais  
Passageiros do Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Volumes I e II (1978 – 1996).  
1997 – Dado Preliminar

### 3.3.4 - ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO (EMP)

A etapa média do passageiro é uma variável complementar que possibilita converter as variáveis Passageiros-Quilômetros (PAX-KM) em Passageiros transportados (PAX). Esta conversão permite um melhor entendimento quanto ao desempenho da indústria de transporte aéreo.

$$PAX = \frac{PAX - KM}{EMP}$$

#### 3.3.4.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

Para prever o comportamento futuro desta variável, optou-se pelo modelo de regressão linear simples, abaixo descrito, por este apresentar os melhores testes estatísticos. A série histórica utilizada inclui o período 1978 a 1997. Através de um intervalo de confiança de nível de significância de 95% obtiveram-se as previsões do Quadro 3.6.

$$\text{EMPD} = -19.559,17 + 10,330075 * \text{ANO}$$

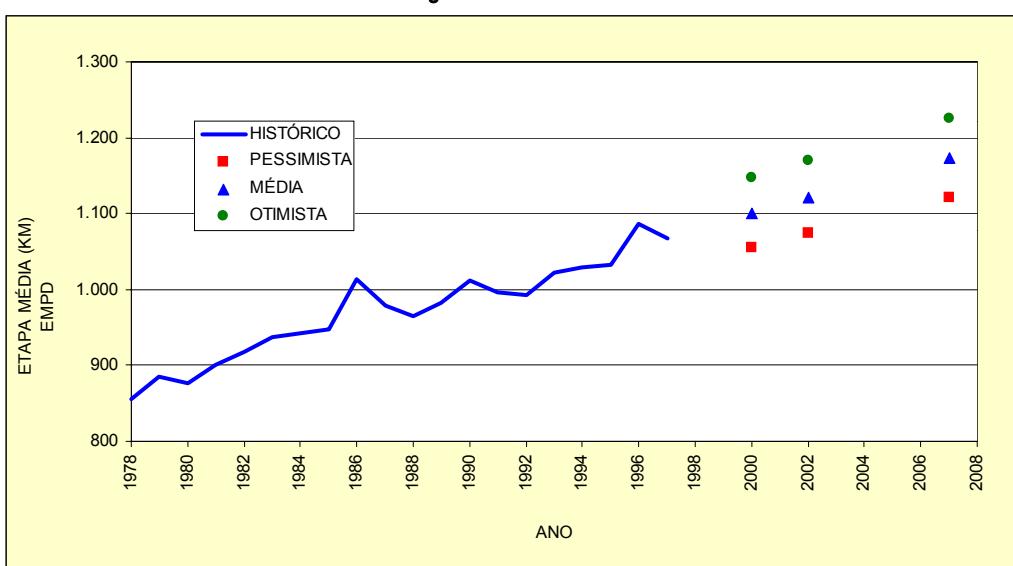
$t=-13,23 \quad t=13,89$

$$R^2 = 0,91 \quad F = 193,00 \quad DW = 1,75$$

**Quadro 3.6 – Projeções da Etapa Média do Passageiro Doméstico Nacional**

ANO	ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO DOMÉSTICO NACIONAL		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997	1.067		
2000	1.055	1.101	1.147
2002	1.075	1.122	1.169
2007	1.122	1.173	1.225

**Gráfico 3.43 - Evolução da Etapa Média do Passageiro Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuário do Transporte Aéreo-DAC-Volume I (1978 – 1996).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3.4.2 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

Em função do novo perfil adquirido pelas empresas domésticas de âmbito regional a partir das diretrizes estabelecidas na V CONAC, o comportamento da etapa média deste tráfego apresentou uma sensível mudança nos últimos anos, passando de 445 Km, em 1986, para 650 Km em 1997.

Dessa forma, para fins de previsão, optou-se pelo modelo de regressão linear simples, a seguir descrito, por apresentar melhores testes estatísticos. A série histórica utilizada abrange o período 1986 a 1997, onde utilizou-se apenas as previsões médias para o cálculo dos Passageiros Transportados nesse tráfego.

$$\text{EMPR} = -50.340,27 + 25,545455 * \text{ANO}$$

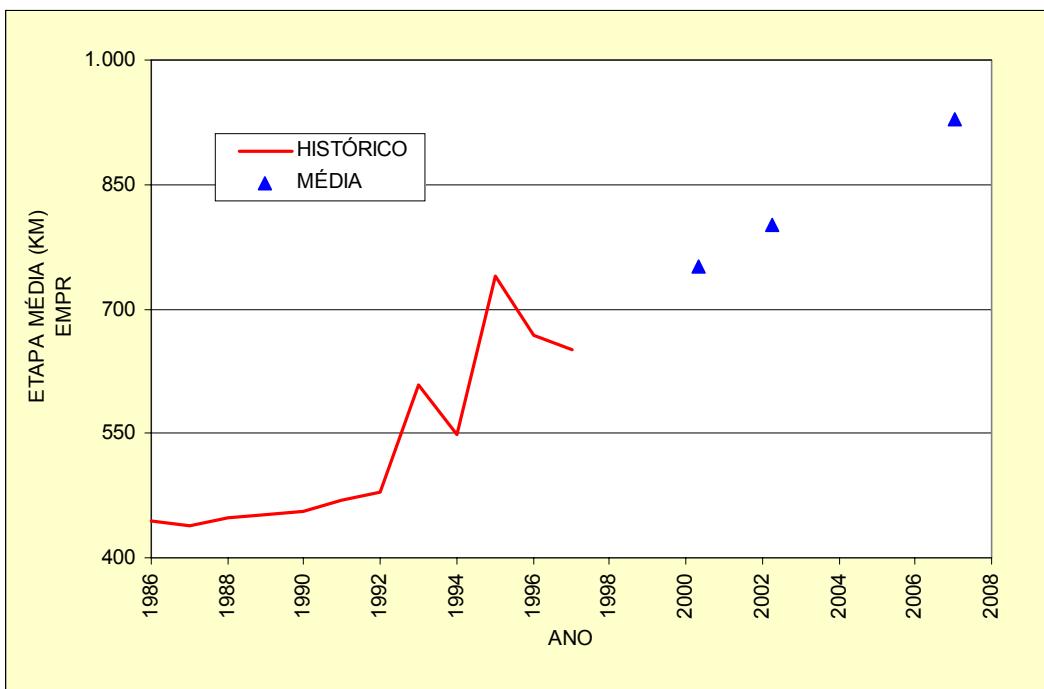
$$t = -5,48 \quad t = 5,54$$

$$R^2 = 0,73 \quad F = 30,64 \quad DW = 1,94$$

**Quadro 3.7 – Projeções da Etapa Média do Passageiro Regional**

ANO	<i>Etapa Média Passageiro Regional</i>
1997	650
2000	751
2002	802
2007	929

**Gráfico 3.44 - Evolução da Etapa Média do Passageiro Doméstico Regional**



Fonte: Dados históricos - Anuário do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1986 - 1996).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3.4.3 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

Para prever o comportamento futuro da Etapa Média do Passageiro do Tráfego Internacional das Companhias Nacionais, optou-se pelo modelo linear, abaixo descrito, por apresentar os melhores testes estatísticos. A série histórica utilizada inclui o período 1978 a 1997.

$$\text{EMPICN} = -160.154 + 82,933511 * \text{ANO}$$

$$t = -9,60 \quad t = 9,88$$

$$R^2=0,84$$

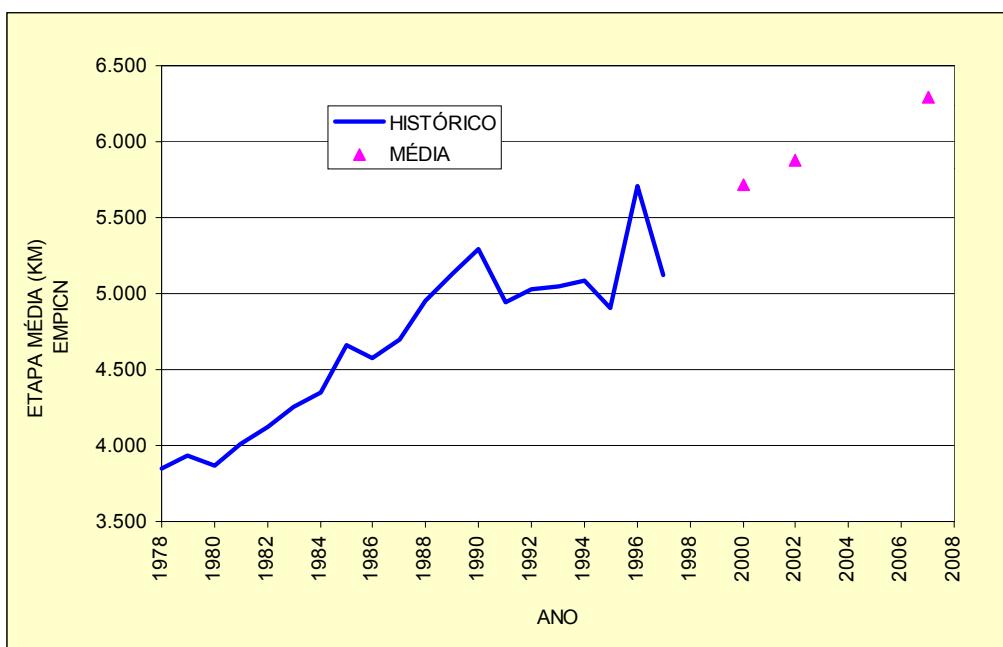
$$F=97,59$$

$$DW=1,64$$

**Quadro 3.8 - Projeções de Etapa Média do Passageiro Internacional das Cias. Nacionais**

ANO	Etapa Média Passageiro Internacional Cias. Nacionais Previsões
1997	5.122
2000	5.713
2002	5.879
2007	6.294

**Gráfico 3.45 - Evolução da Etapa Média do Passageiro Internacional das Cias. Nacionais**



Fonte: Dados históricos - Anuário do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

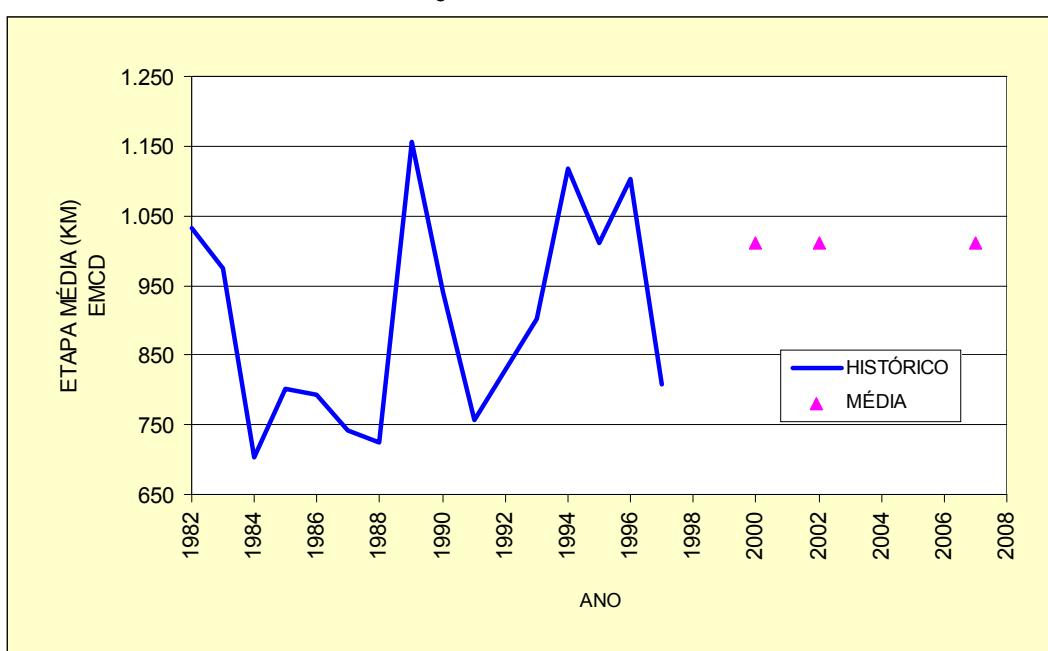
### 3.3.5 - ETAPA MÉDIA DE CARGA (EMC)

#### 3.3.5.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

A Etapa Média de Carga no Tráfego Doméstico Nacional (EMCD) observada na última década não apresentou mudanças significativas na tendência média do seu comportamento, oscilando dentro de uma faixa definida. Por isso, para efeito de previsão, optou-se pela média observada no período 1994 a 1997, mantendo-a constante durante os horizontes de previsão. Assim tem-se a seguinte relação:

$$EMCD = 1.010 \text{ Km}$$

**Gráfico 3.46 - Evolução da Etapa Média de Carga Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional**

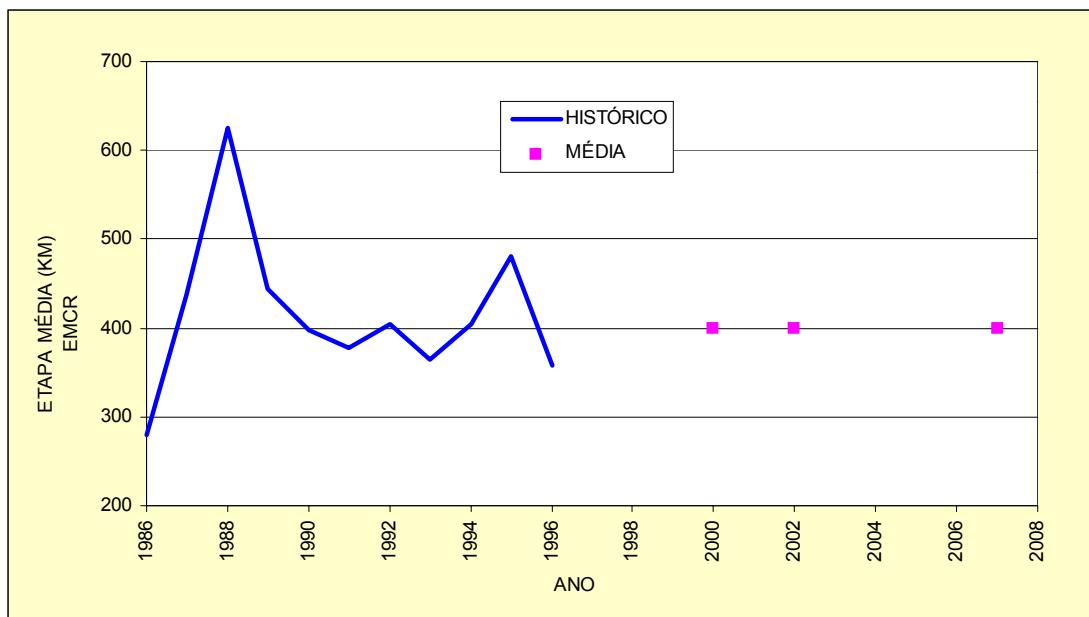


Fonte: Dados históricos - Anuário do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-1996).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3.5.2 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

A Etapa Média de Carga no Tráfego Doméstico Regional (EMCR) utilizada foi calculada com base na média observada no período de 1990 a 96, cujo valor é 400 Km. Então, para efeito de previsão, manteve-se este valor constante para os horizontes de planejamento.

Gráfico 3.47 - Evolução da Etapa Média de Carga  
Tráfego Doméstico Regional



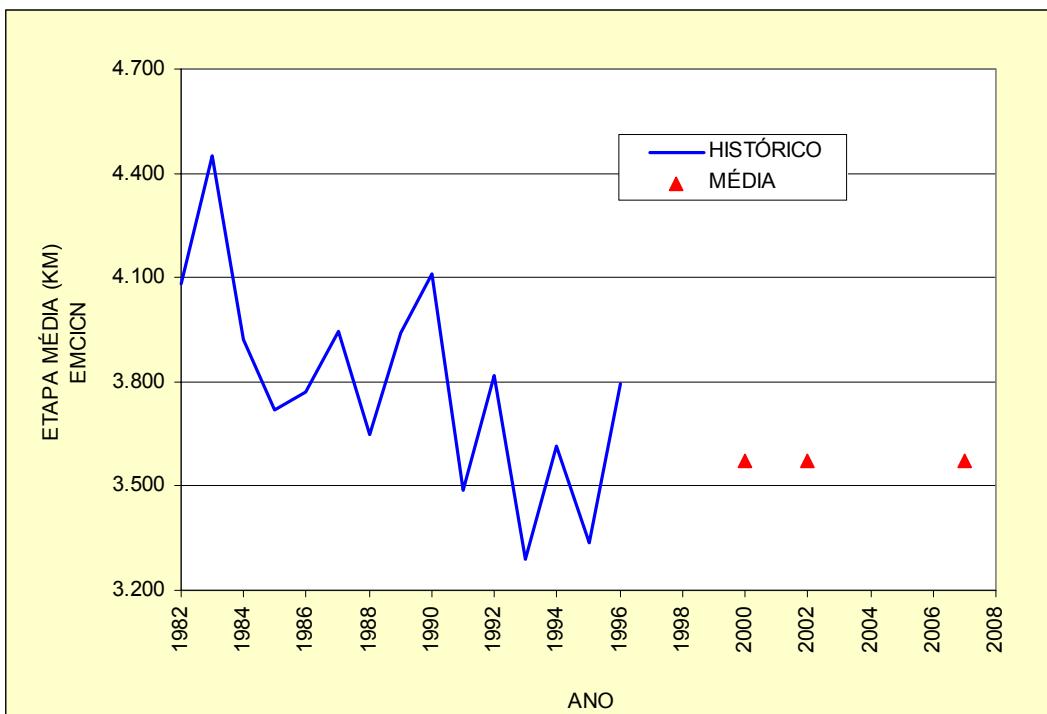
Fonte: Dados históricos - Anuário do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1986-1996).  
1997 – Dado preliminar.

### 3.3.5.3 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

O comportamento da Etapa Média de Carga no Tráfego Internacional Regular das Companhias Nacionais (EMCICN) apresentou uma tendência de decréscimo durante a última década. Desta forma, para efeito de previsão, optou-se pela média desta variável, observada no período 1989 a 1997 mantendo-a constante para todos os horizontes de previsão. Assim, tem-se a seguinte relação:

$$\text{EMCICN} = 3.573 \text{ Km}$$

**Gráfico 3.48 - Evolução da Etapa Média de Carga – Cias. Nacionais  
Tráfego Internacional Regular**



Fonte: Dados históricos - Anuário do Transporte Aéreo - DAC - Volume I (1982-96).  
1997 – Dado preliminar.

## 3.4 – RESUMO GERAL DA FORMULAÇÃO DOS MODELOS

A seguir é apresentado o Quadro 3.9 com um resumo geral da formulação dos modelos de demanda referentes aos mercados de Passageiros, Carga e Mala Postal apresentados anteriormente neste capítulo.

Pode-se observar no Quadro 3.9, no que se refere aos tráfegos Doméstico Nacional e Internacional Regular, que a variável PIB vem apresentando uma expressividade muito maior do que as demais, sendo refletida pelo seu maior coeficiente.

Pelo exposto nesse Capítulo, de posse das previsões de todas as variáveis explicativas envolvidas e das funções de demanda para todos os tráfegos em estudo, pode-se, através da aplicação dessas previsões nos modelos calibrados anteriormente, obter os resultados finais de desempenho do transporte aéreo brasileiro, como pode ser apreciado a seguir.

QUADRO 3.9 - RESUMO GERAL DA FORMULAÇÃO DOS MODELOS DE DEMANDA

MERCADO DE PASSAGEIROS	Tráfego	Variável (Unidade)	Equação				
	<i>Doméstico Nacional</i>	YPDN (YIELD - R\$/PAX-KM)	$\text{LN}(\text{YPDN} \cdot 10^6) = 70,571467 - 0,029456 \cdot \text{ANO} + 0,244717 \cdot \text{DUMMY}$ t = 5,88      t = -4,88      t = 2,51 R <sup>2</sup> = 0,54      F = 12,10      DW = 1,74				
		PKTD (PAX-KM)	$\text{LN}(\text{PKTD}/10^3) = -10,133371 + 1,453319 \cdot \text{LN}(\text{PIB}/10^3) - 0,245187 \cdot \text{LN}(\text{YPDN} \cdot 10^6) - 0,283245 \cdot \text{DUMMY}$ t = -2,24      t = 8,20      t = -2,23      t = -6,19 R <sup>2</sup> = 0,89      F = 54,09      DW = 1,78				
		EMPD (KM)	$\text{EMPD} = -19,559,17 + 10,330075 \cdot \text{ANO}$ t = -13,23      t = 13,89 R <sup>2</sup> = 0,91      F = 193,00      DW = 1,75				
		PTTD (PAX)	$\text{PTTD} = \text{PKTD} / \text{EMPD}$				
	<i>Doméstico Regional</i>	PKTR (PAX-KM)	$\text{LN}(\text{PKTR}/10^3) = -61,733313 + 3,697056 \cdot \text{LN}(\text{PIB}/10^3) + 0,986468 \cdot \text{DUMMY}$ t = -5,28      t = 6,39      t = 5,52 R <sup>2</sup> = 0,94      F = 134,77      DW = 1,21				
		EMPR (KM)	$\text{EMPR} = -50,340,27 + 25,545455 \cdot \text{ANO}$ t = -5,48      t = 5,54 R <sup>2</sup> = 0,73      F = 30,64      DW = 1,94				
		PTTR (PAX)	$\text{PTTR} = \text{PKTR} / \text{EMPR}$				
	<i>Internacional/Regular</i>	Cias. Nacionais	YPICN (YIELD - R\$/PAX-KM)	$\text{LN}(\text{YPICN} \cdot 10^6) = 70,616385 - 0,029475 \cdot \text{ANO} - 0,534533 \cdot \text{DUMMY}$ t = 4,18      t = -3,46      t = -4,36 R <sup>2</sup> = 0,84      F = 45,82      DW = 1,11			
		Cias. Nacionais	PKTICN (PAX-KM)	$\text{LN}(\text{PKTICN}/10^3) = -21,17066 + 1,985177 \cdot \text{LN}(\text{PIB}/10^3) - 0,237842 \cdot \text{LN}(\text{YPICN} \cdot 10^6) + 0,276648 \cdot \text{DUMMY}$ t = -4,08      t = 8,93      t = -2,51      t = 4,15 R <sup>2</sup> = 0,97      F = 207,15      DW = 1,73			
		Cias. Estrangeiras	PKTICE (PAX-KM)	$\text{PKTICE} = \text{PKTICN}$			
		Cias. Nac. + Estrang.	PKTIT (PAX-KM)	$\text{PKTIT} = \text{PKTICN} + \text{PKTICE}$			
		Cias. Nacionais	EMPICN (KM)	$\text{EMPICN} = -160,154 + 82,933511 \cdot \text{ANO}$ t = -9,60      t = 9,88 R <sup>2</sup> = 0,84      F = 97,59      DW = 1,64			
		Cias. Nacionais	PTICN (PAX)	$\text{PTICN} = \text{PKTICN} / \text{EMPICN}$			
		Cias. Estrangeiras	PTICE (PAX)	$\text{PTICE} = \text{PKTICE} / \text{EMPICN}$			
		Cias. Nac. + Estrang.	PTIT (PAX)	$\text{PTIT} = \text{PTICN} + \text{PTICE}$			

QUADRO 3.9 - RESUMO GERAL DA FORMULAÇÃO DOS MODELOS DE DEMANDA (CONT)

<i>MERCADO DE CARGA E MALA POSTAL</i>	<i>Tráfego</i>	<i>Variável (Unidade)</i>	<i>Equação</i>
<i>Doméstico Nacional</i>		TKCD (TON-KM)	$TKCD/10^3 = -1,591933E7 + 8,063802E5 * LN(PIB/10^3) - 1,578793E5 * DUMMY$ $t = -8,81 \quad t = 9,03 \quad t = -2,63$ $R^2 = 0,81 \quad F = 41,24 \quad DW = 1,27$
		EMCD (KM)	EMCD = 1.010
		TCD (TON)	TCD = TKCD / EMCD
		TKMD (TON-KM)	$TKMD = 8.230,07 ANO-16.349.700$ $t = 4,62 \quad t = -4,60$ $R^2 = 0,81 \quad F = 21,34 \quad DW = 2,19$
		TMD (TON)	TMD = TKMD / EMCD
		TKCMD (TON-KM)	TKCMD = TKCD + TKMD
		TCMD (TON)	TCMD = TCD + TMD
<i>Doméstico Regional</i>		TKCMR (TON-KM)	$TKCMR/10^3 = -1,020193E5 + 0,000171*(PIB/10^3)$ $t = -19,32 \quad t = 22,63$ $R^2 = 0,98 \quad F = 512,03 \quad DW = 2,54$
		EMCR (KM)	EMCR = 400
		TCMR (TON)	TCMR = TKCMR / EMCR
<i>Internacional Regular (Carga+Mala Postal)</i>	Cias. Nacionais	TKCMPICN (TON-KM)	$LN(TKMPICN/10^3) = -35,057484 + 2,399128*LN(PIB/10^3)$ $t = -8,97 \quad t = 15,39$ $R^2 = 0,94 \quad F = 268,54 \quad DW = 1,16$
	Cias. Estrangeiras	TKCMPICE (TON-KM)	TKCMPICE = 1,011759 * TKMPICN
	Cias. Nac. + Estrang.	TKMPIT (TON-KM)	TKMPIT = TKMPICN + TKMPICE
	Cias. Nacionais	EMCICN (KM)	EMCICN = 3573
	Cias. Nacionais	TCMPICN (TON)	TCMPICN = TKMPICN / EMCICN
	Cias. Estrangeiras	TCMPICE (TON)	TCMPICE = TKMPICE / EMCICN
	Cias. Nac. + Estrang.	TCMPIT (TON)	TCMPIT = TCMPICN + TCMPICE
<i>Internacional Regular (Carga)</i>	Cias. Nacionais	TKCICN (TON-KM)	TKCICN = 0,9777 * TKMPICN
	Cias. Estrangeiras	TKCICE (TON-KM)	TKCICE = 0,9777 * TKMPICE
	Cias. Nac. + Estrang.	TKCIT (TON-KM)	TKCIT = TKCICN + TKCICE
<i>Internacional Regular (Mala Postal)</i>	Cias. Nacionais	TKMPICN (TON-KM)	TKMPICN = 0,02226 * TKMPICN
	Cias. Estrangeiras	TKMPICE (TON-KM)	TKMPICE = 0,02226 * TKMPICE
	Cias. Nac. + Estrang.	TKMPIT (TON-KM)	TKMPIT = TKMPICN + TKMPICE

# 4

## Resultados Obtidos

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos e respectivos comentários básicos pertinentes aos Tráfegos Doméstico (Nacional e Regional) e Internacional no que diz respeito ao movimento de Passageiros, Carga e Mala Postal, decorrente da implementação dos modelos desenvolvidos no capítulo anterior.

Este estudo contempla o curto, médio e longo prazos, nos horizontes de 2000, 2002 e 2007, ou seja, 3, 5 e 10 anos, respectivamente. Para as prognoses nestes horizontes levou-se em consideração a continuidade da Política de Flexibilização, que o DAC vem praticando desde o final da década de 80, e que tem se consolidado no decorrer dos anos 90.

### 4.1 - MERCADO DE PASSAGEIROS

Para cada um dos tráfegos analisados foram desenvolvidos modelos para as variáveis Passageiros-Quilômetros e Total de Passageiros Transportados. A aplicação dos modelos estimados resultou em um conjunto de quadros contendo as previsões, que serão apresentados nos itens seguintes.

#### 4.1.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

A variável Passageiros-Quilômetros do Tráfego Doméstico Nacional vem apresentando um comportamento crescente nos últimos cinco anos, sem contudo retornar ao patamar anterior a 1991. Este panorama pode ser associado aos fatores citados a seguir:

- Retração da demanda no início da década de 90, decorrente da instabilidade econômica e política do País, seguida de uma recuperação e crescimento a partir de 1994, como consequência da implementação do Plano Real.
- Crescimento e consolidação das empresas aéreas regionais, que passaram a ofertar, a partir de 1992, serviços aéreos até então exclusivos das companhias nacionais, acrescentando elementos de maior competitividade ao mercado doméstico, em conformidade com as diretrizes emanadas da V CONAC, e legislação subsequente em vigor (Portarias nºs 687/GM5 e 688/GM5, de 15 de setembro de 1992 – Reestruturação do Sistema de Transporte Aéreo Regular e Linhas Aéreas Especiais, respectivamente).

Com base nos modelos desenvolvidos no capítulo anterior, nas premissas admitidas para o presente estudo, e adotando-se, conforme trabalho realizado pelo BNDES, uma taxa de crescimento

médio de 4% ao ano para o PIB, combinado com as previsões de decréscimo do *YIELD*, cria-se uma expectativa de se atingir cerca de 26 bilhões de Passageiros-Quilômetros Transportados em 2007 (ver Tabela e Gráfico 4.1), representando uma taxa média anual de crescimento de 6,8% relativa ao período 1997-2007. Com relação às previsões pessimistas e otimistas utilizou-se critério análogo, com taxas de crescimento médias de 3% e 5% para o PIB respectivamente, combinadas às previsões do *YIELD*.

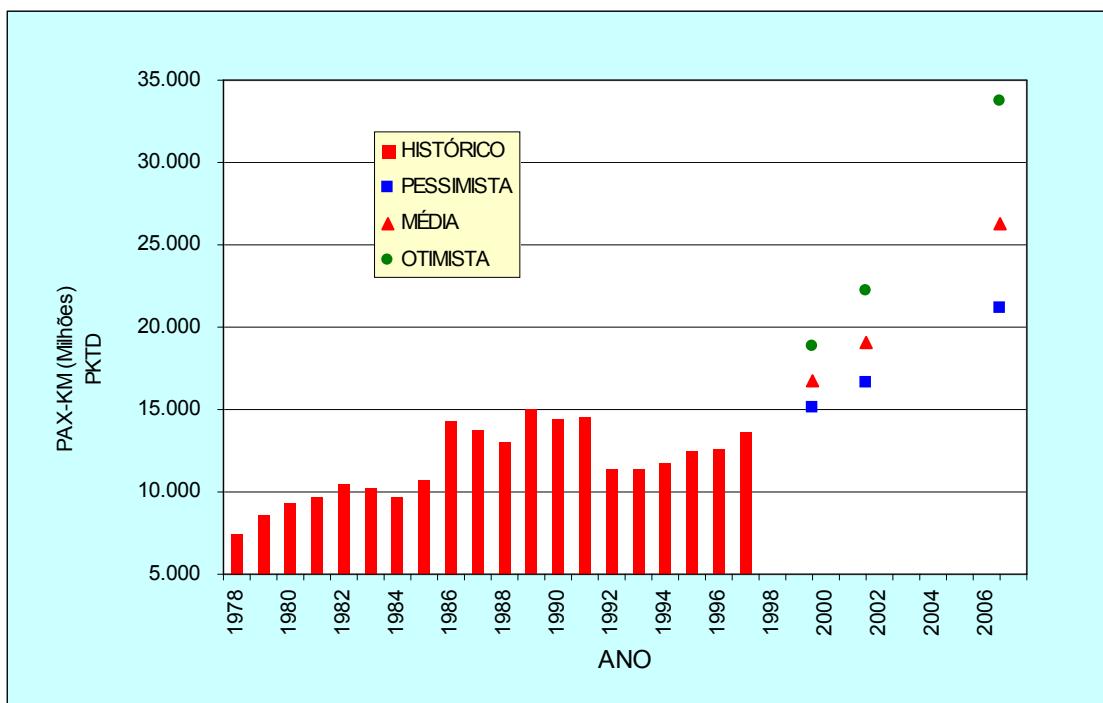
#### 4.1.1.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

Tabela 4.1 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados

ANO	PAX-KM DOMÉSTICO NACIONAL (x 1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*		13.592.470	
2000	15.124.000	16.739.000	18.876.000
2002	16.651.000	19.033.000	22.234.000
2007	21.122.000	26.240.000	33.727.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.1 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Doméstico Nacional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.1.1.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

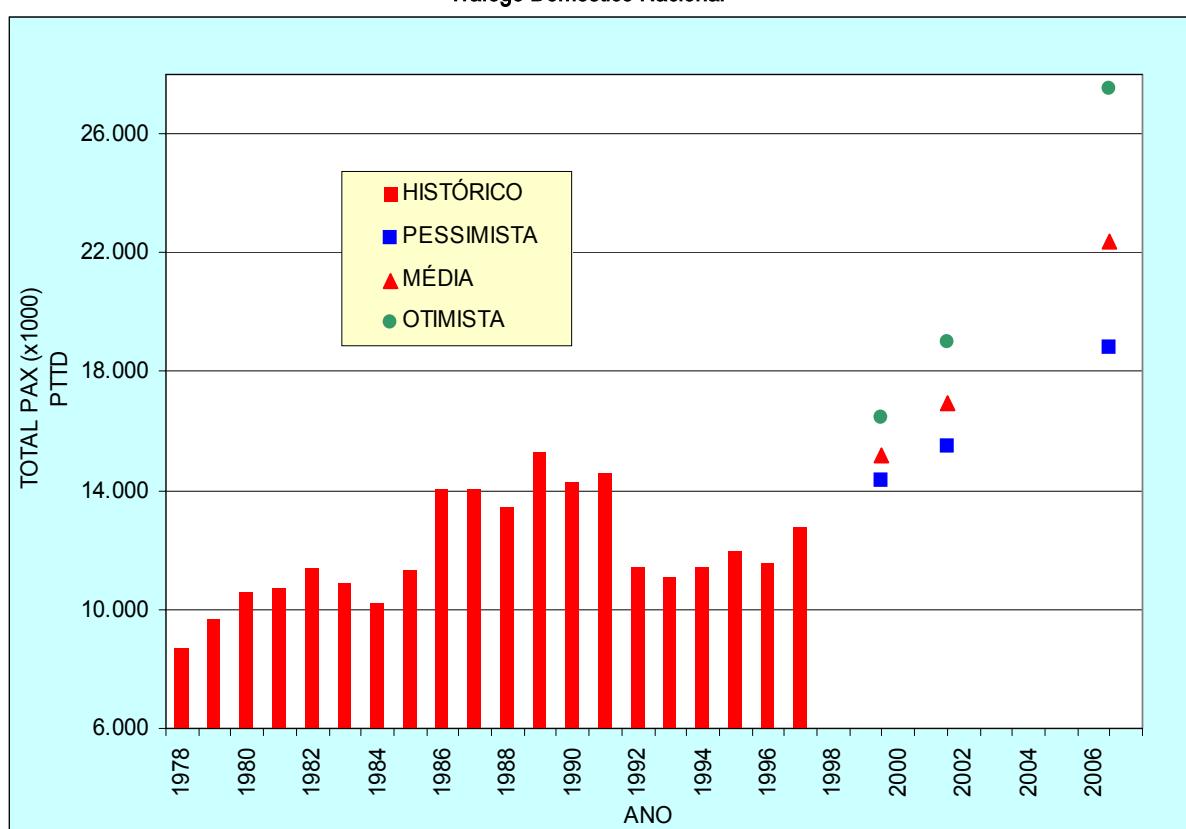
No que se refere ao total de Passageiros Transportados para o tráfego em questão, a projeção média é de se atingir, no último horizonte, aproximadamente 22 milhões de Passageiros Transportados pelo modo aéreo (ver Tabela e Gráfico 4.2), o que representa um crescimento médio anual de 5,79% em relação a 1997.

**Tabela 4.2 - Previsão do Total de Passageiros Transportados**

ANO	TOTAL DE PAX TRANSP.- DOMÉSTICO NACIONAL		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	12.739.781		
2000	14.335.000	15.203.000	16.457.000
2002	15.489.000	16.963.000	19.019.000
2007	18.825.000	22.370.000	27.533.000

(\*) Dado preliminar.

**Gráfico 4.2 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### **4.1.2 - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL**

Uma das medidas mais significativas que impulsionou o Tráfego Doméstico Regional, como consequência da V CONAC, foi a extinção das áreas de exploração exclusiva estabelecidas através do Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional (SITAR), criado em 1975. O fim da delimitação geográfica proporcionou a incorporação pelo Tráfego Regional de ligações que eram oferecidas unicamente pelas linhas aéreas domésticas regulares, hoje Domésticas Nacionais. Adicionalmente, outra medida de grande impacto foi a autorização de criação de novas empresas.

Com esta nova adequação, o mercado regional, que contava até 1991 com apenas cinco empresas operando no setor, passou a ser atendido em dezembro de 1997 por dezesseis empresas. Esta abertura de mercado tem acarretado ao segmento regional um aumento considerável na sua frota, com a inserção de aeronaves do tipo jato, o que vem representando um significativo ganho de capacidade e conforto para os usuários. Com isso, o mercado Regional passou a apresentar, além da competição direta entre si, uma concorrência indireta com as empresas do Tráfego Doméstico Nacional.

Atualmente, as empresas regionais oferecem aos usuários mais uma opção nas linhas de alta densidade, principalmente nas denominadas Linhas Aéreas Especiais, mantendo, no entanto, o objetivo para o qual foram criadas, ou seja, o atendimento de localidades de pequeno e médio portes.

Em função do contexto apresentado, o tráfego doméstico vem apresentando um crescimento substancial no mercado Regional.

De acordo com o que se observa nas tabelas 4.3 e 4.4 do Tráfego Doméstico Regional, para o último horizonte de previsão (2007), estima-se um total de Passageiros-Quilômetros e Passageiros Transportados da ordem de 14,7 bilhões e 15,8 milhões, respectivamente. Estes valores representam taxas médias de crescimento anuais, em relação a 1997, de 13,75% para os Passageiros-Quilômetros e 9,76% para os Passageiros Transportados.

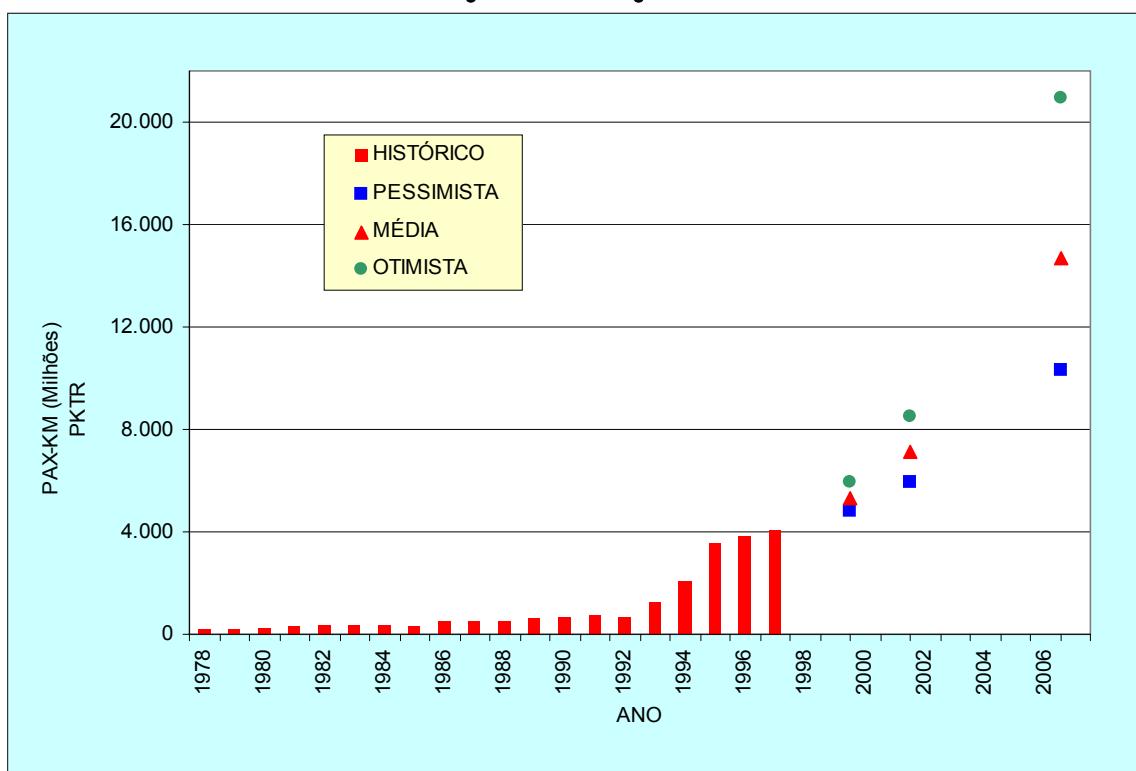
#### 4.1.2.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

Tabela 4.3 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados

ANO	PAX-KM DOMÉSTICO REGIONAL (x 1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	4.057.145		
2000	4.791.000	5.333.000	5.930.000
2002	5.961.000	7.127.000	8.506.000
2007	10.296.000	14.716.000	20.962.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.3 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Doméstico Regional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

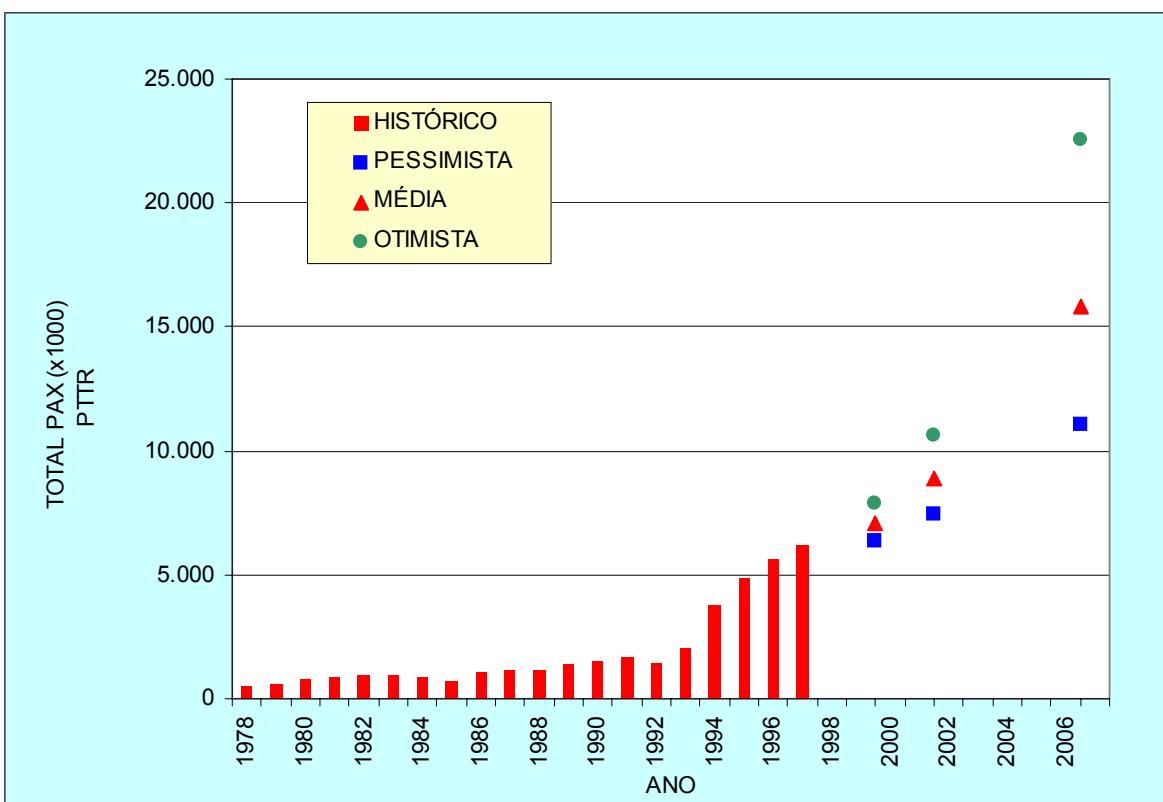
#### 4.1.2.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

Tabela 4.4 - Previsão do Total de Passageiros Transportados

ANO	TOTAL DE PAX TRANSP. DOMÉSTICO REGIONAL		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	6.240.668		
2000	6.380.000	7.101.000	7.896.000
2002	7.433.000	8.887.000	10.606.000
2007	11.082.000	15.840.000	22.563.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.4 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Doméstico Regional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.1.3 - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL E REGIONAL)

As previsões para o agregado do tráfego Doméstico (Nacional e Regional) são mostradas nas Tabelas 4.5 e 4.6 para as variáveis Passageiros-Quilômetros e Total de Passageiros Transportados respectivamente. Para o último horizonte, (2007) espera-se uma taxa de crescimento médio anual, em relação a 1997, de 8,78% para o número de Passageiros-Quilômetros e de 7,25 para o Total de Passageiros Transportados, prevendo-se para 2007 cerca de 41 bilhões de Passageiros-Quilômetros e de 38,2 milhões de Passageiros.

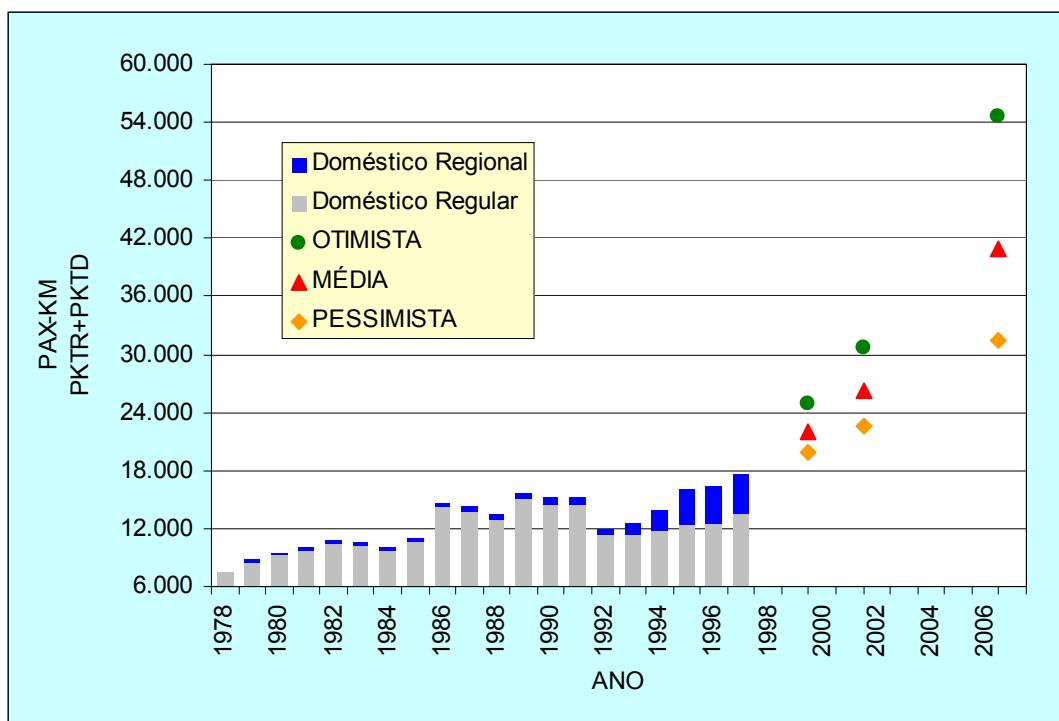
##### 4.1.3.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

**Tabela 4.5 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados**

ANO	PAX-KM DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL) (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	17.649.615		
2000	19.915.000	22.072.000	24.806.000
2002	22.612.000	26.160.000	30.740.000
2007	31.418.000	40.956.000	54.689.000

(\*) Dado preliminar.

**Gráfico 4.5 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Doméstico (Nacional+Regional)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

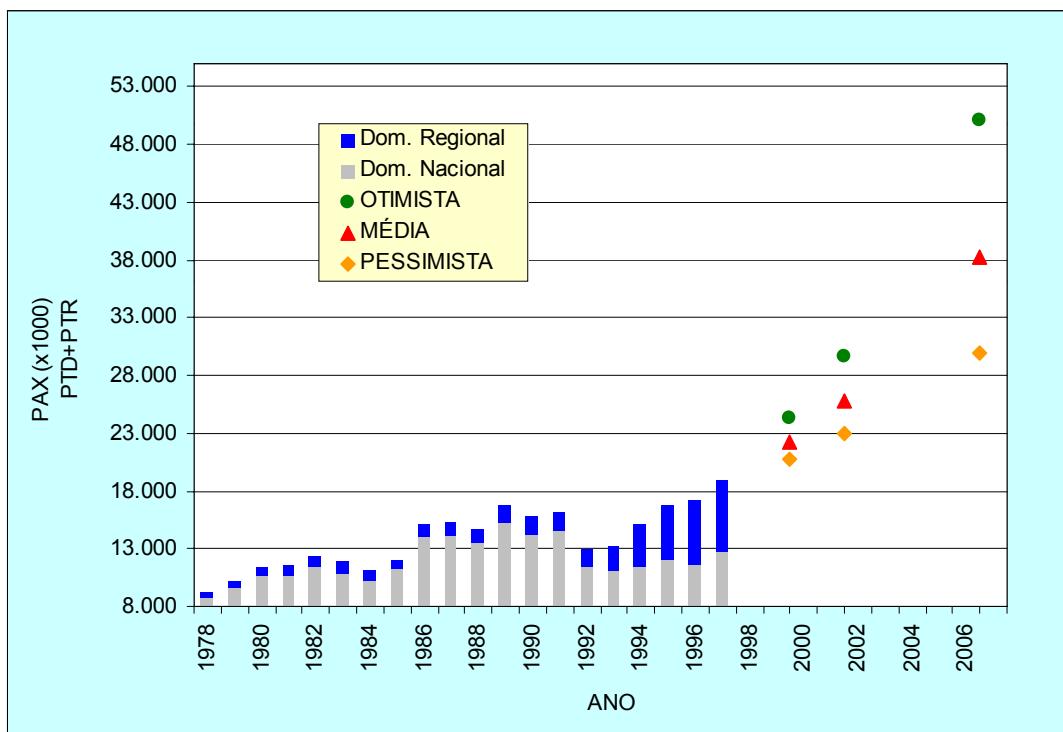
#### 4.1.3.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL +REGIONAL)

Tabela 4.6 - Previsão do Total de Passageiros Transportados

ANO	TOTAL DE PAX TRANSP. DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	18.980.449		
2000	20.715.000	22.304.000	24.443.000
2002	22.922.000	25.850.000	29.625.000
2007	29.907.000	38.210.000	50.096.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.6 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Doméstico (Nacional+Regional)



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.1.4 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

Similarmente ao ocorrido com os Tráfegos Doméstico Nacional e Regional, em particular após a realização da V CONAC, a Política de Flexibilização implementada pelo Ministério da Aeronáutica tem resultado em importantes estímulos ao desenvolvimento deste segmento.

No que se refere às empresas nacionais, principalmente VASP e Transbrasil, houve um substancial incremento das suas operações internacionais, levando à necessidade de adequação de suas frotas para atender a este mercado.

Outra mudança ocorrida nos últimos anos foi a inserção das mega-empresas estrangeiras, ocasionando maior competitividade no segmento internacional. Cabe salientar que essa competitividade aumentou com a introdução, a partir de dezembro de 1993, de uma política de descontos aplicados sobre as tarifas internacionais de passagens, negociada pela IATA e ratificada pelo governo brasileiro.

As tabelas de 4.7 a 4.12 apresentam os prognósticos do tráfego Internacional Regular no que se refere às Companhias Nacionais, Estrangeiras e à soma das duas. O mercado atual encontra-se praticamente dividido entre as Empresas Nacionais e as Estrangeiras, sendo previsto para o longo prazo (2007) que cada uma delas (Nacionais e Estrangeiras) atinjam, em termos de previsões médias, cerca de 64,9 bilhões de Passageiros-Quilômetros, (ver Tabelas 4.7 e 4.8) correspondentes ao transporte de aproximadamente 10,3 milhões de passageiros (ver Tabelas 4.10 e 4.11), o que representa um crescimento médio anual em relação a 1997, de cerca de 8,74% para os Passageiros-Quilômetros Transportados e de 6,52% para o Total de Passageiros.

O panorama atual vem se caracterizando pelo aumento da formalização de alianças entre as Empresas Nacionais e Estrangeiras, no intuito de adequar as empresas às novas condições de concorrência globalizada. Corroborando com esta tendência, o Ministério da Aeronáutica aprovou, através do Aviso nº 001/GM5/006 de 12 de março de 1996, uma complementação da “Política para os Serviços do Transporte Aéreo no Brasil”, que versa especificamente sobre as operações em código compartilhado (*code-sharing*).

Os prognósticos deste estudo apontam que, para 2007, ter-se-á um total em torno de 129,8 bilhões de Passageiros-Quilômetros Transportados (Tabela 4.9) pelo tráfego Internacional Regular, como consequência do transporte de cerca de 21 milhões de Passageiros (Tabela 4.12). Estes resultados correspondem a crescimentos médios anuais de 8,74% e 6,52% para os Passageiros-Quilômetros e Passageiros Transportados, respectivamente.

#### 4.1.4.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

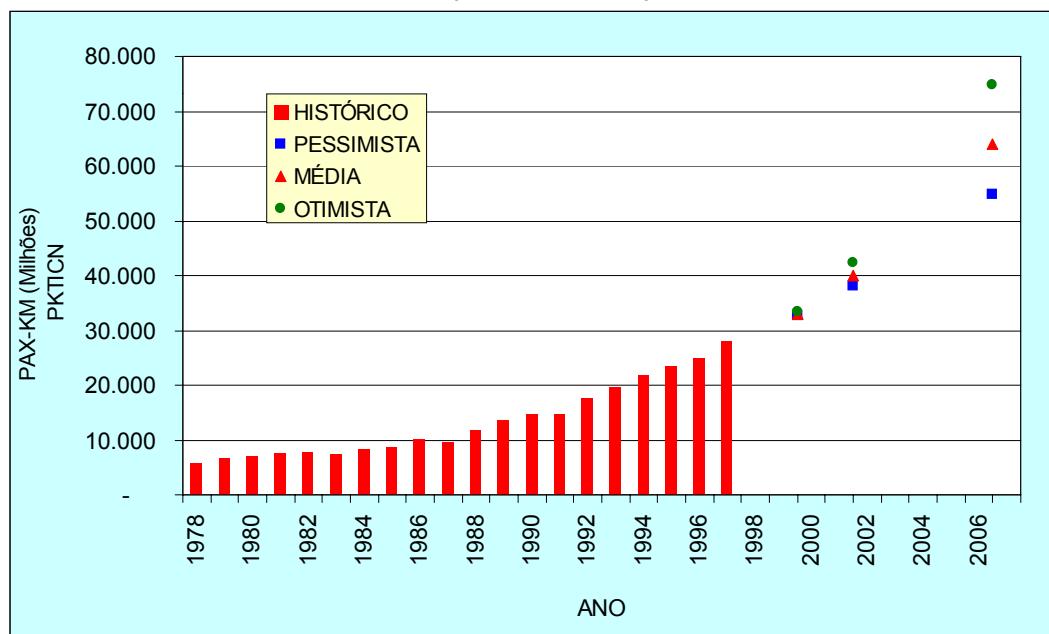
##### *Companhias Nacionais*

Tabela 4.7 - Previsão de Passageiros-Quilômetros - Companhias Nacionais

ANO	PAX-KM INTERNACIONAL REGULAR CIAS. NACIONAIS (x 1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	28.080.645		
2000	35.670.000	35.830.000	36.322.000
2002	40.679.000	42.459.000	44.708.000
2007	56.495.000	64.902.000	75.151.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.7 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Companhias Nacionais  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

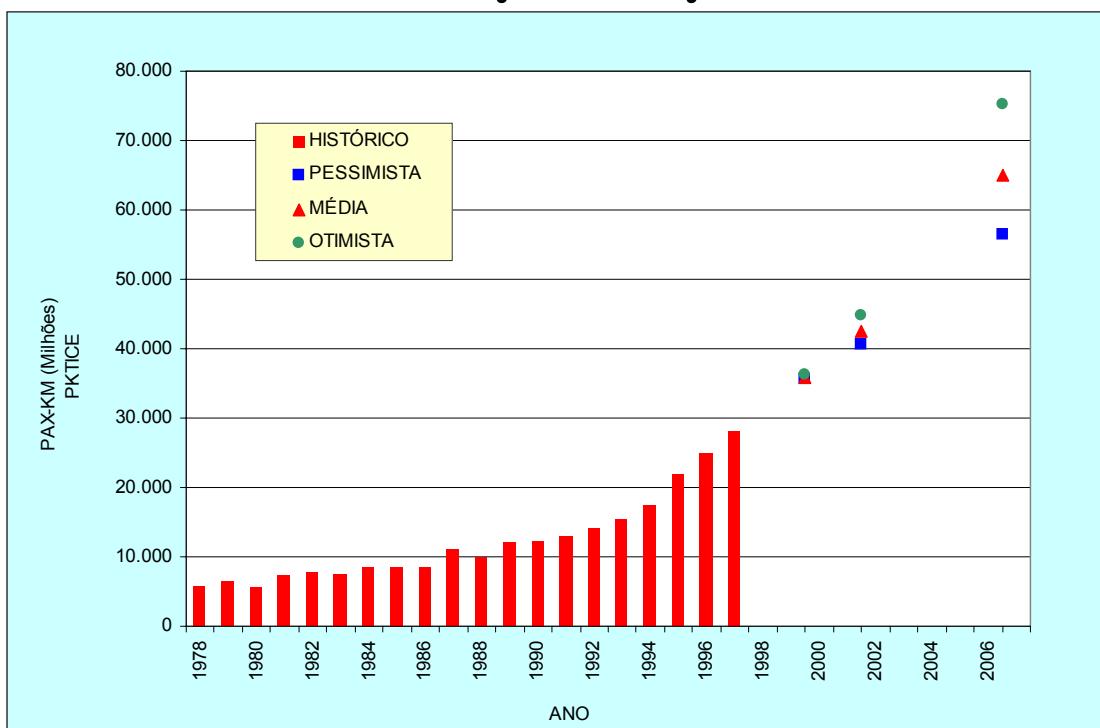
### *Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.8 - Previsão de Passageiros-Quilômetros - Companhias Estrangeiras

ANO	PAX-KM INTERNACIONAL REGULAR CIAS. ESTRANGEIRAS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997	28.080.645		
2000	35.670.000	35.830.000	36.322.000
2002	40.679.000	42.459.000	44.708.000
2007	56.495.000	64.902.000	75.151.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.8 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Companhias Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

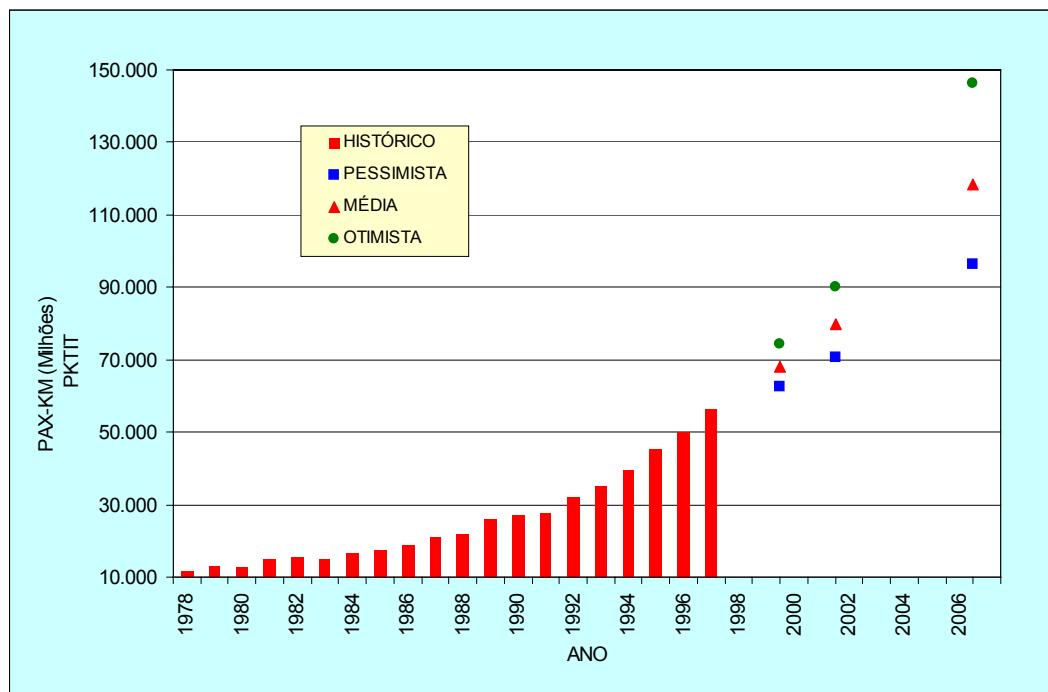
### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

Tabela 4.9 - Previsão de Passageiros-Quilômetros – Cias. Nacionais+Estrangeiras

ANO	TOTAL DE PAX-KM INTERNACIONAL (x 1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	56.161.290		
2000	71.340.000	71.660.000	72.644.000
2002	81.358.000	84.918.000	89.416.000
2007	112.990.000	129.804.000	150.302.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.9 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Cias Nacionais e Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.1.4.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

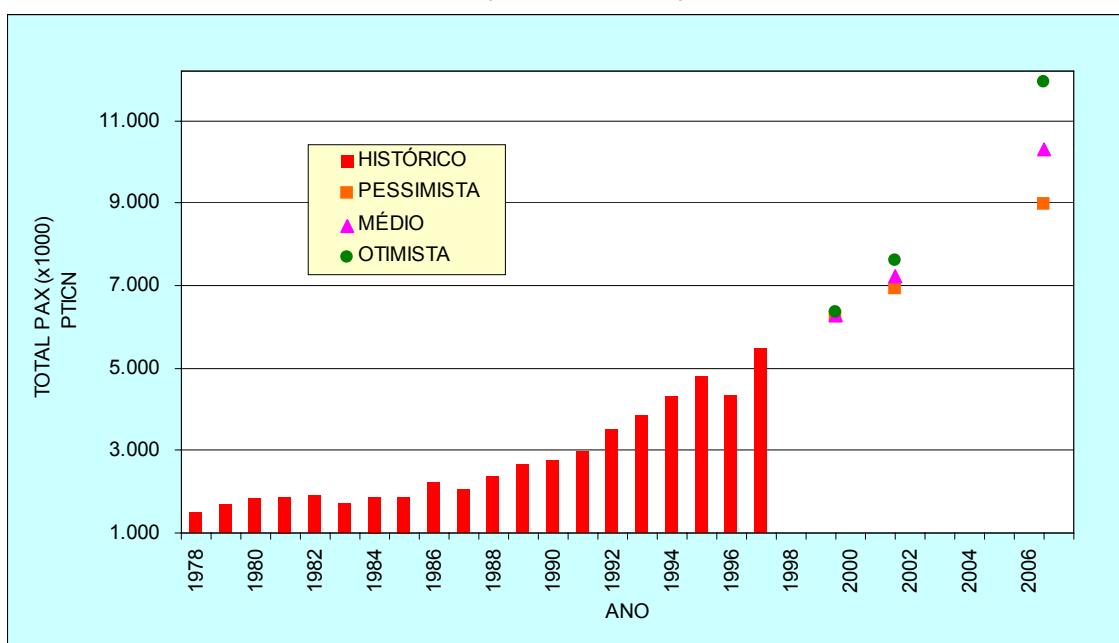
##### *Companhias Nacionais*

Tabela 4.10 - Previsão do Total de Passageiros Transportados - Companhias Nacionais

ANO	<i>TOTAL DE PAX INTERNACIONAL REGULAR CIAS. NACIONAIS</i>		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	5.481.289		
2000	6.244.000	6.272.000	6.358.000
2002	6.919.000	7.222.000	7.605.000
2007	8.976.000	10.312.000	11.940.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.10 - Total de Passageiros Transportados  
Companhias Nacionais  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

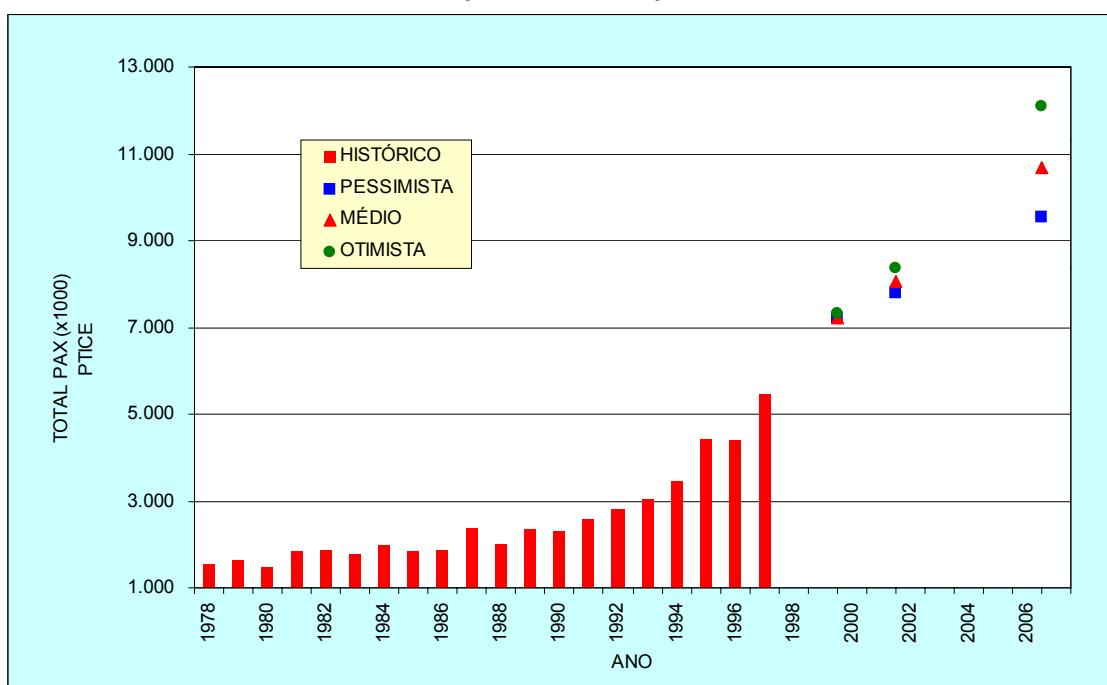
### *Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.11 - Previsão do Total de Passageiros Transportados - Companhias Estrangeiras

ANO	TOTAL DE PAX INTERNACIONAL REGULAR CIAS. ESTRANGEIRAS		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	5.481.289		
2000	6.244.000	6.272.000	6.358.000
2002	6.919.000	7.222.000	7.605.000
2007	8.976.000	10.312.000	11.940.000

(\*) Dado preliminar

Gráfico 4.11 - Total de Passageiros Transportados  
Companhias Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

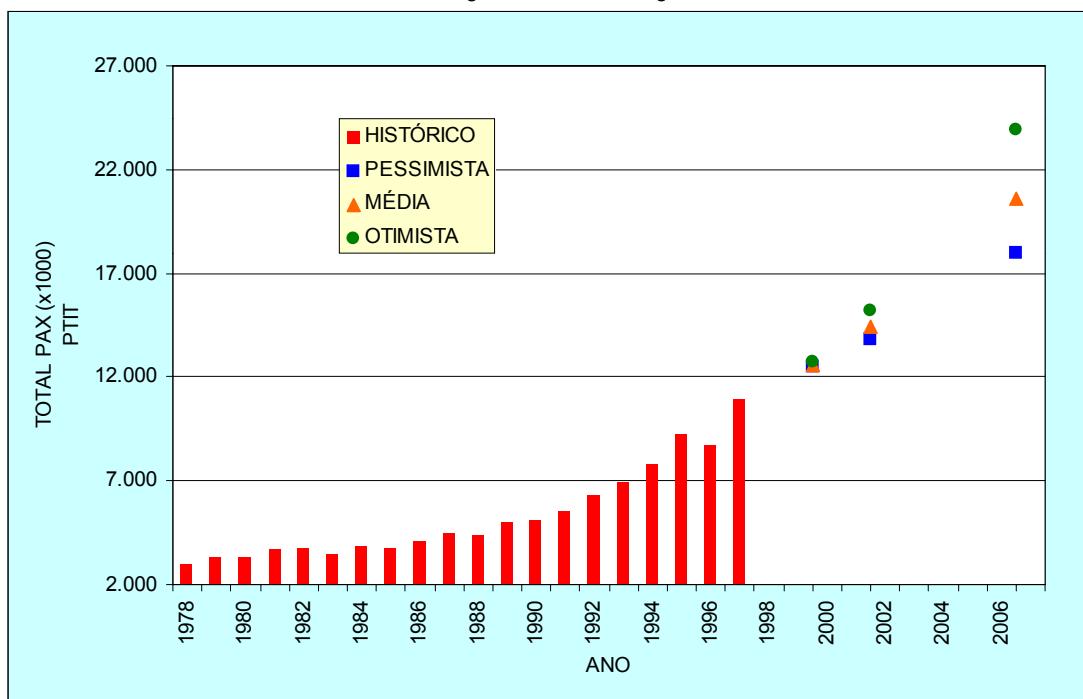
### *Companhias Nacionais e Estrangeiras*

Tabela 4.12 - Previsão do Total de Passageiros - Cias Nacionais+Estrangeiras

ANO	TOTAL DE PAX INTERNACIONAL		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997(*)	10.962.578		
2000	12.488.000	12.544.000	12.716.000
2002	13.838.000	14.444.000	15.210.000
2007	17.952.000	20.624.000	23.880.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.12 - Total de Passageiros Transportados  
Companhias Nacionais+Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.1.5 - TRÁFEGO TOTAL GERAL

As Tabelas 4.13 e 4.14 apresentam, respectivamente, as previsões de Passageiros-Quilômetros e de Passageiros Transportados para o agregado total do mercado de Passageiros que inclui os Tráfegos Doméstico Nacional (PKTD e PTTD), Doméstico Regional (PKTR e PTTR) e Internacional Regular (PKTIT e PTIT). Para a variável Passageiros-Quilômetros a prognose média é de se atingir 170,7 bilhões em 2007 (ver Tabela 4.13), o que corresponde a uma taxa de crescimento anual de 8,75% em relação a 1997. Já no que diz respeito ao Total de Passageiros Transportados, a expectativa para o último horizonte (2007) é de se alcançar um total em torno de 58,8 milhões de passageiros (ver Tabela 4.14) prevendo-se então uma taxa média de 6,99% no período 1997 a 2007.

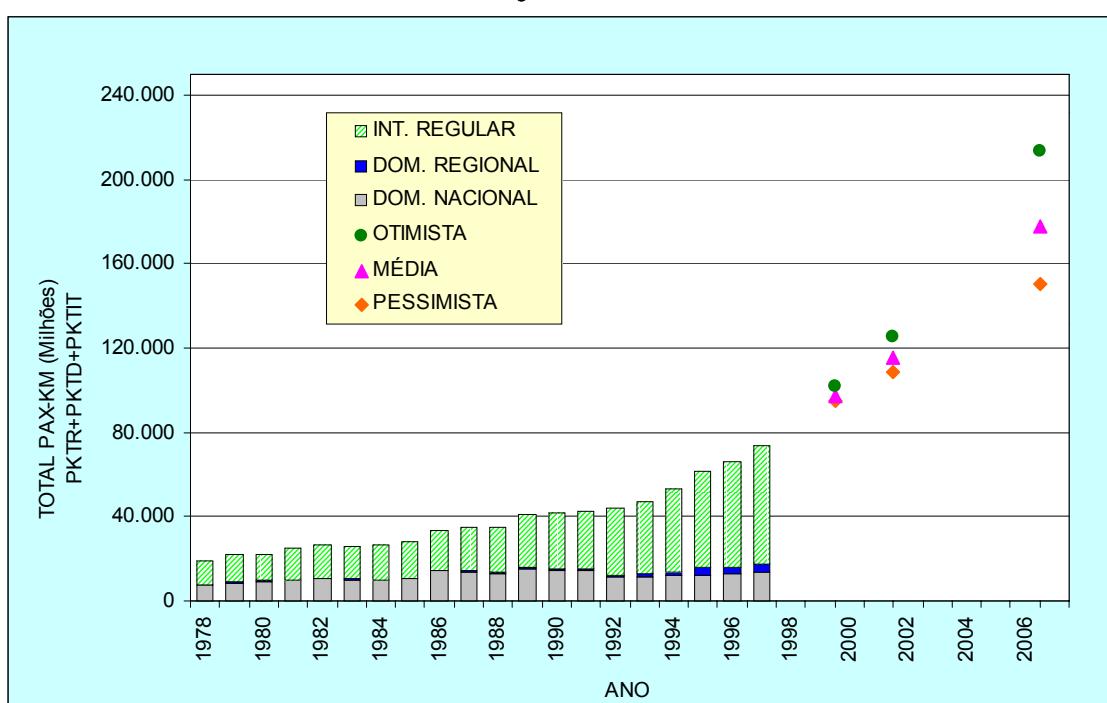
##### 4.1.5.1 - PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS

Tabela 4.13 - Previsão de Passageiros-Quilômetros Transportados

ANO	PAX-KM TOTAL GERAL (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997(*)	73.810.905		
2000	91.255.000	93.732.000	97.450.000
2002	103.970.000	111.078.000	120.156.000
2007	144.408.000	170.760.000	204.991.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.13 - Passageiros-Quilômetros Transportados  
Tráfego Total Geral



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

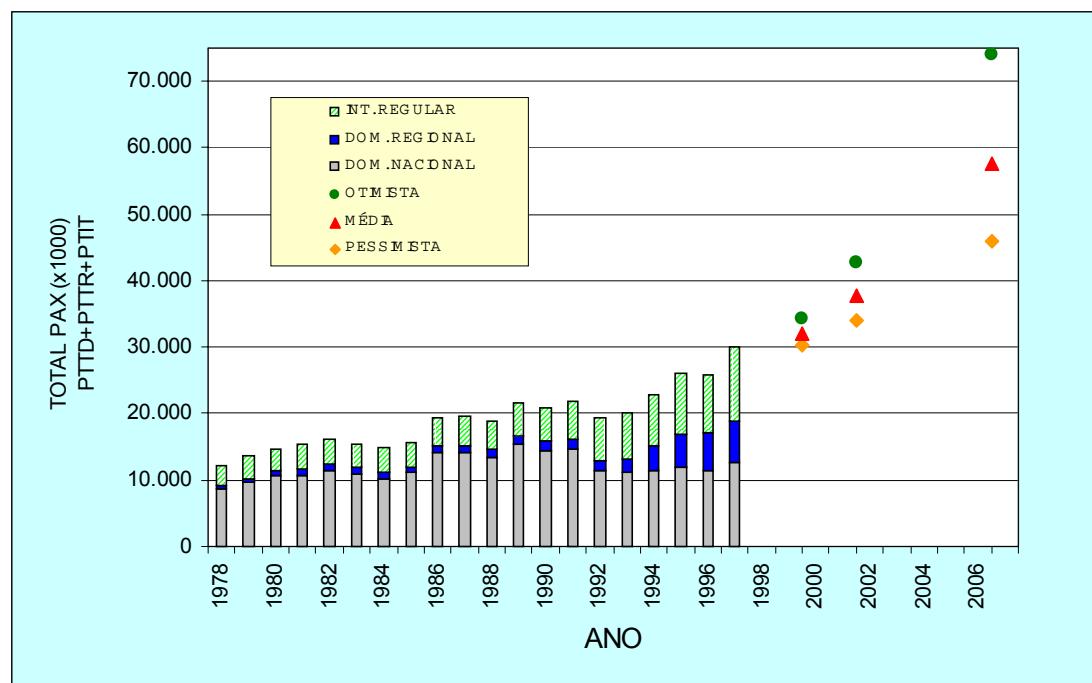
#### 4.1.5.2 - TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - TRÁFEGO TOTAL GERAL

Tabela 4.14 - Previsão do Total de Passageiros Transportados

ANO	TOTAL DE PAX-TRANSP. TOTAL GERAL		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997(*)	29.943.027		
2000	33.203.000	34.848.000	37.159.000
2002	36.760.000	40.294.000	44.835.000
2007	47.859.000	58.834.000	73.976.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.14 - Total de Passageiros Transportados  
Tráfego Total Geral



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

## 4.2 - MERCADO DE CARGA E MALA POSTAL

### 4.2.1 - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

Um país com dimensões continentais, como o Brasil, tem no transporte aéreo uma de suas opções mais eficientes para atender à movimentação de passageiros e mercadorias sobretudo quando estão envolvidas longas distâncias. Nas curtas e médias distâncias, o transporte aéreo concorre em relativa desvantagem com o modal rodoviário, já que este último, por apresentar uma estrutura operacional mais simples e barata, representa uma opção mais econômica.

Nas longas distâncias, o modal aéreo vem aumentando sua participação no que se refere ao transporte de produtos perecíveis, de alto valor agregado e alto valor específico, além de estar expandindo sua atuação em segmentos que até então eram de exclusividade de outros modais, tais como o setor de autopeças, dentre outros setores.

Os segmentos de Carga e Mala Postal apresentam, por sua vez, um potencial expressivo de crescimento, que deve ser ainda mais incrementado com a implementação da intermodalidade, ou seja, a operação articulada dos aeroportos com as ferrovias, portos e rodovias.

No que tange às previsões elaboradas neste estudo, há uma expectativa de se atingir cerca de 930 milhões de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada em 2007 (ver Tabela 4.15) no Tráfego Doméstico Nacional, representando uma taxa média anual de crescimento de 7,38% relativa ao período 1997-2007. Já para o Total de Toneladas de Carga Transportada para o tráfego em questão, a previsão é de se atingir, para o último horizonte, em torno de 921 mil toneladas (ver Tabela 4.16), o que representa um crescimento médio anual de 5,29% em relação a 1997.

Quanto ao tráfego de Mala Postal são previstas, ainda para o último horizonte, cerca de 143 milhões de Toneladas-Quilômetros, conforme pode ser constatado no quadro 4.17, o que representa um crescimento percentual anual médio de 5,42% no período 1997-2007. Relativamente ao Total de Toneladas de Mala Postal Transportadas, são previstas cerca de 141 mil toneladas (Tabela 4.18), representando um aumento percentual médio anual de 3,07% no período 1997-2007.

Já para o agregado Carga e Mala Postal, a prognose é de serem transportadas aproximadamente 1 bilhão de Toneladas-Quilômetros e 1 milhão de Toneladas para o ano de 2007 (Tabelas 4.19 e 4.20), que correspondem a um crescimento médio anual de 7,10% e 4,97% no período 1997-2007, respectivamente.

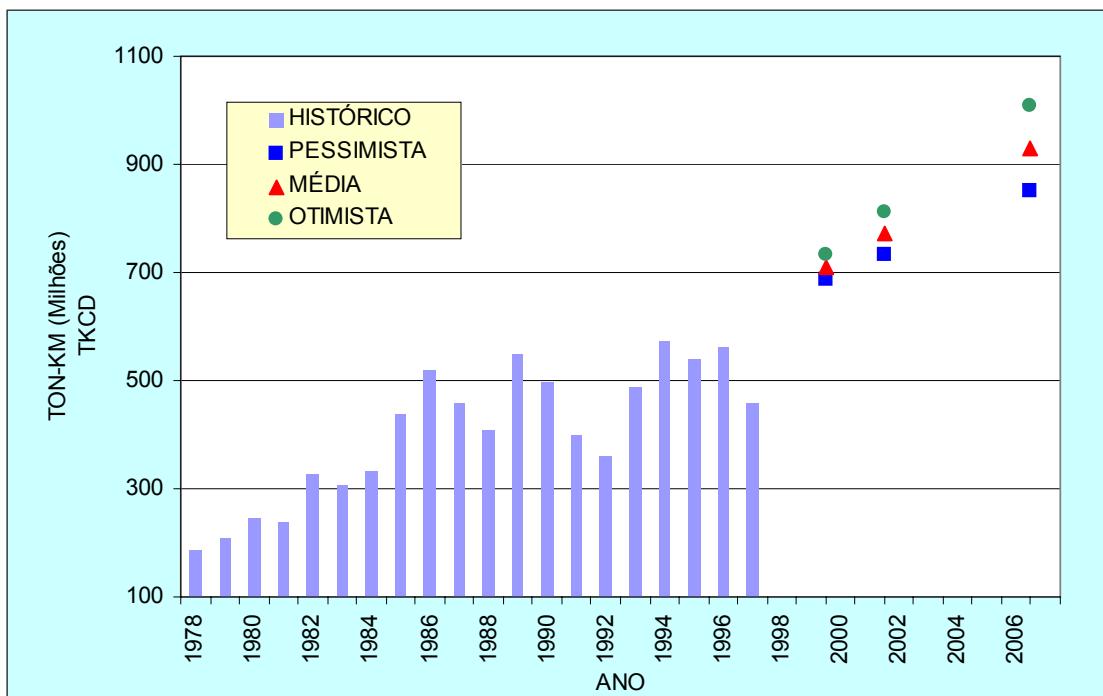
#### 4.2.1.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA

Tabela 4.15 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada

ANO	TON-KM DE CARGA DOMÉSTICO NACIONAL ( $\times 1000$ )		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	456.118		
2000	686.000	709.000	732.000
2002	733.000	772.000	811.000
2007	852.000	930.000	1.007.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.15- Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional



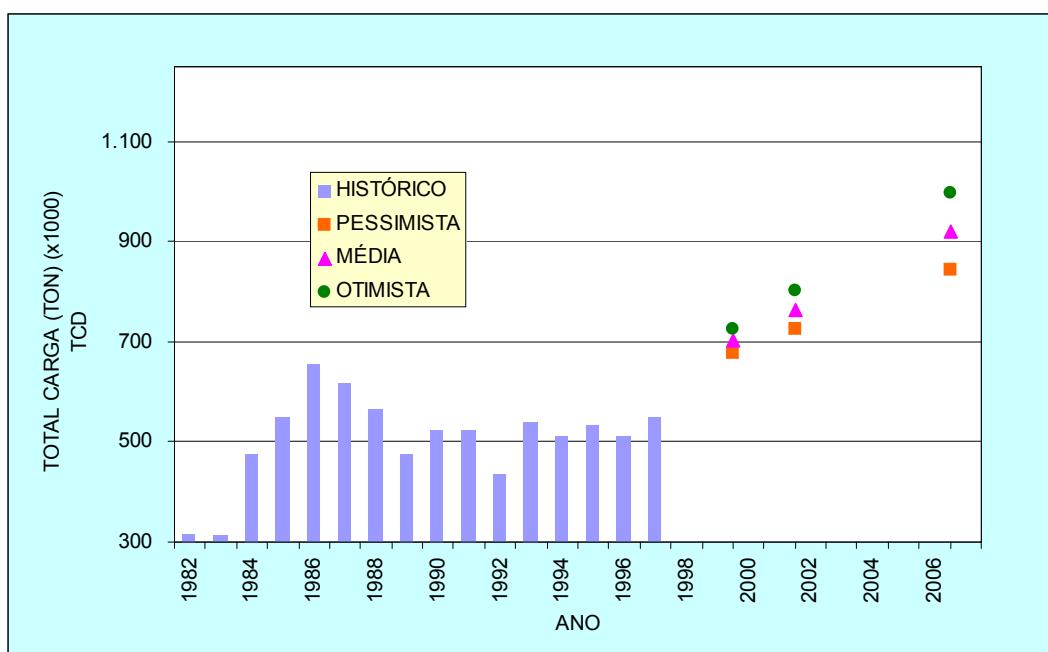
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.2.1.2 - TOTAL DE CARGA TRANSPORTADA - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

Tabela 4.16 - Previsão do Total de Carga Transportada

ANO	TOTAL DE CARGA DOMÉSTICO NACIONAL (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	549.881		
2000	679.000	702.000	725.000
2002	726.000	764.000	803.000
2007	835.000	921.000	997.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.16 - Total de Carga Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional

Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1982-1996).  
1997 – Dado preliminar.

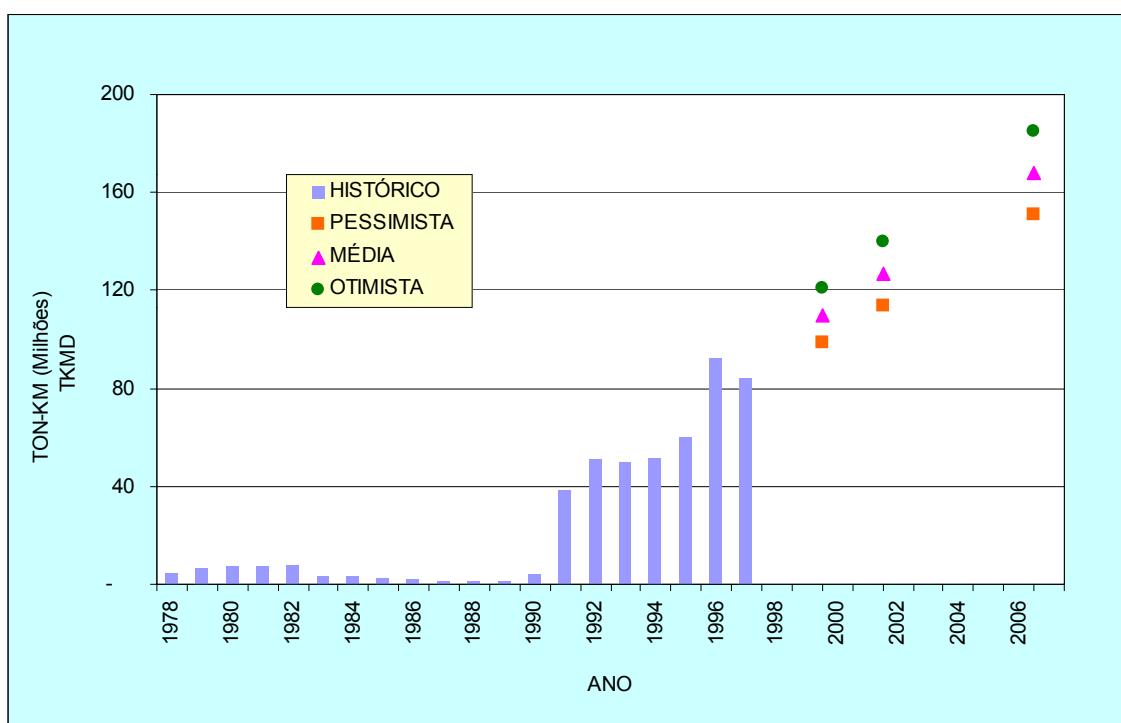
#### 4.2.1.3 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE MALA POSTAL TRANSPORTADAS

**Tabela 4.17 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal**

ANO	TON-KM DE MALA POSTAL DOMÉSTICO NACIONAL (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	84.328		
2000	99.000	110.000	121.000
2002	114.000	127.000	140.000
2007	151.000	168.000	185.000

(\*) Dado preliminar.

**Gráfico 4.17 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1978 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

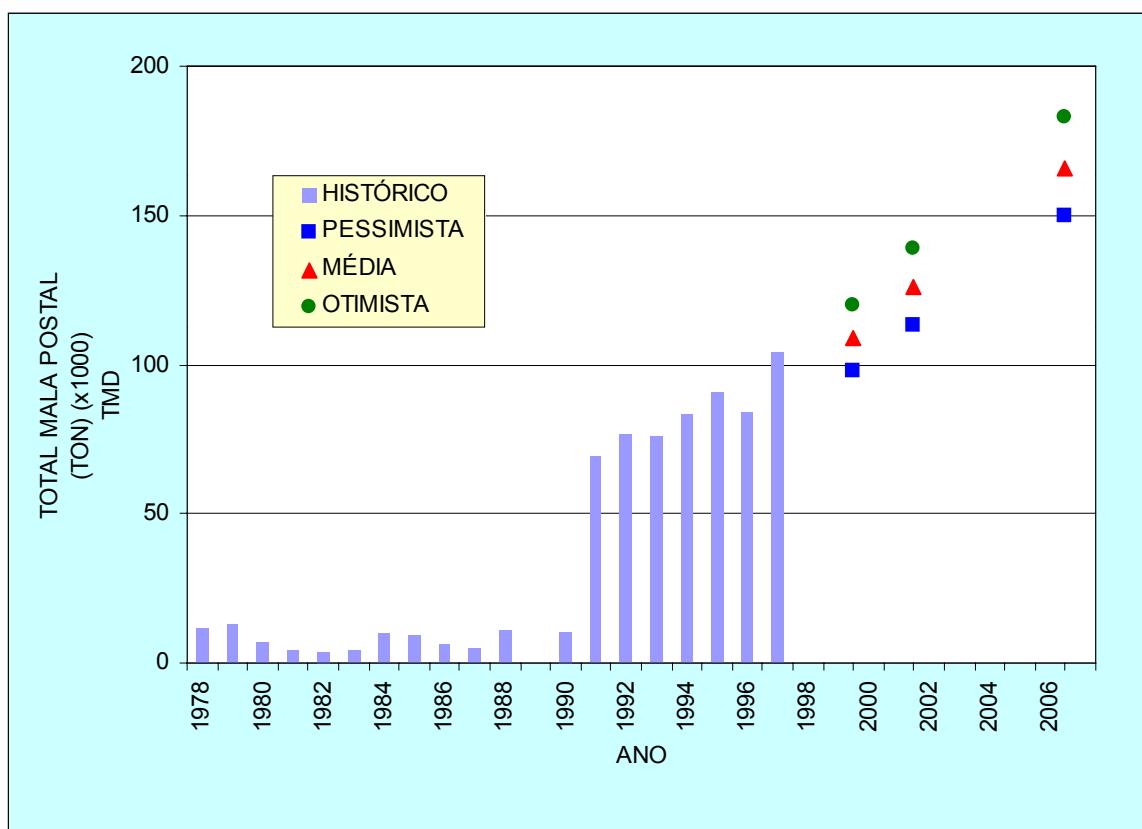
#### 4.2.1.4 - TOTAL DE MALA POSTAL TRANSPORTADA - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

Tabela 4.18 - Previsão do Total de Mala Postal Transportada

ANO	TOTAL DE MALA POSTAL DOMÉSTICO NACIONAL (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	104.237		
2000	98.000	109.000	120.000
2002	113.000	126.000	139.000
2007	150.000	166.000	183.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.18 - Total de Mala Postal Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1978 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

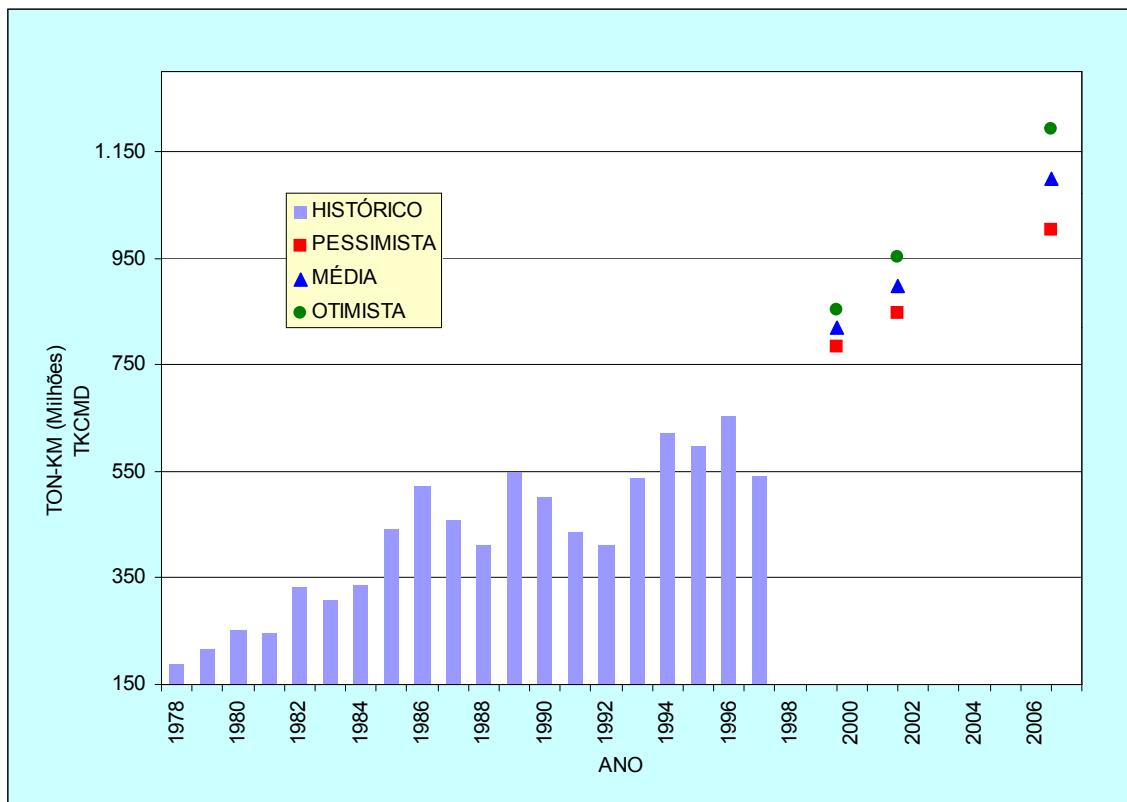
#### 4.2.1.5 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

Tabela 4.19 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal

ANO	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL DOMÉSTICO NACIONAL (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	540.446		
2000	785.000	819.000	853.000
2002	847.000	899.000	951.000
2007	1.003.000	1.098.000	1.192.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.19 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportada  
Tráfego Doméstico Nacional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1978 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

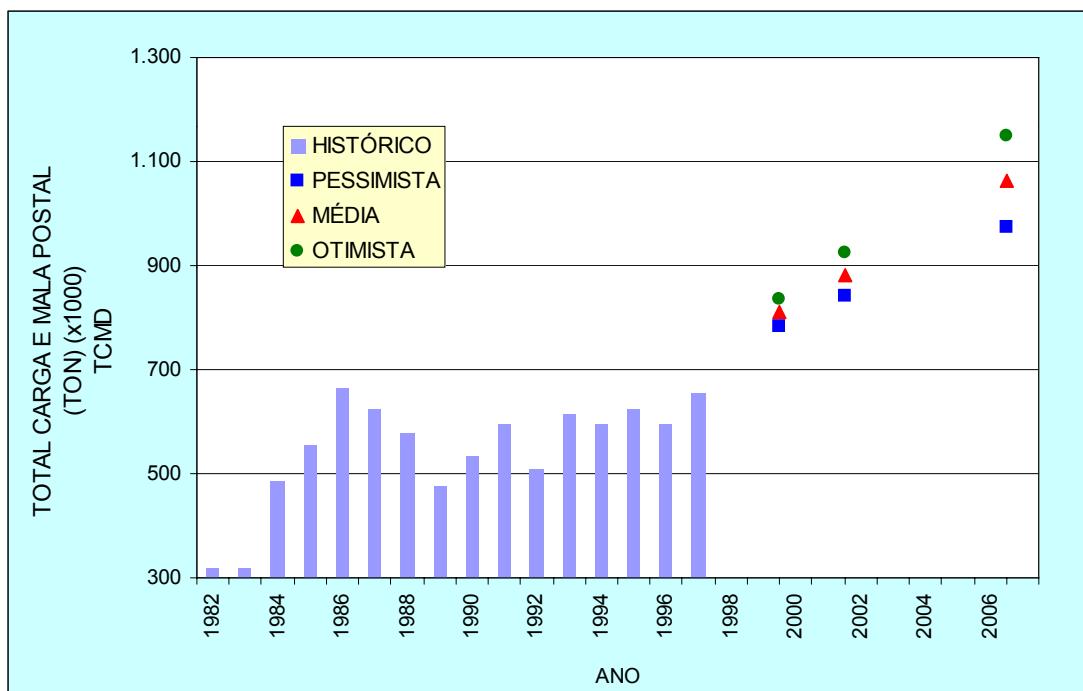
#### 4.2.1.6 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL

Tabela 4.20 - Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas

ANO	TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL DOMÉSTICO NACIONAL (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	654.118		
2000	777.000	811.000	845.000
2002	839.000	890.000	942.000
2007	985.000	1.087.000	1.180.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.20 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Nacional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1982-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1982 a 1990 não incluem a Rede Postal Noturna.

## 4.2.2 - TRÁFEGO REGIONAL

Para as previsões do total de Carga e Mala Postal do Tráfego Doméstico Regional há uma expectativa de se atingir, em 2007, cerca de 101 milhões de Toneladas-Quilômetros (ver Tabela 4.21) e 253 mil Toneladas transportadas (ver Tabela 4.22), o que representa, respectivamente, significativos crescimentos médios anuais de 10,43% e 9,23%, tomando-se como base o ano de 1997.

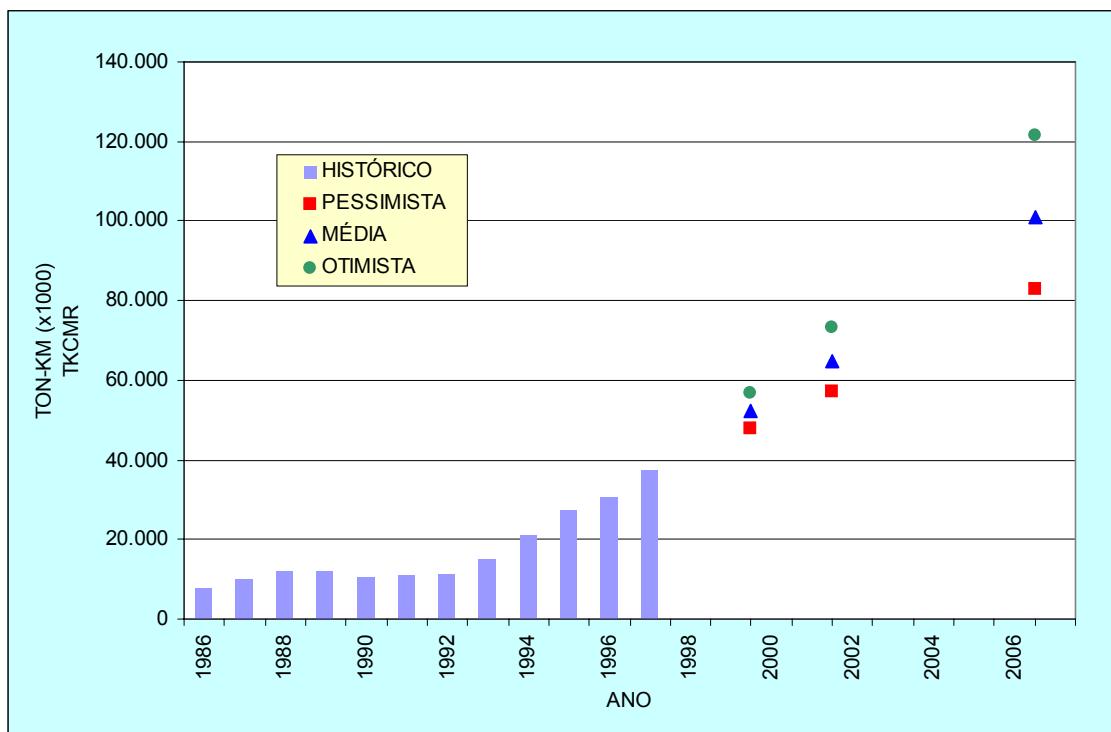
### 4.2.2.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADA

Tabela 4.21 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas

ANO	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL REGIONAL ( $\times 1000$ )		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	37.471		
2000	47.900	52.300	56.800
2002	57.000	64.900	73.100
2007	82.400	101.100	121.500

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.21 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Regional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1986-1996).  
1997 – Dado preliminar.

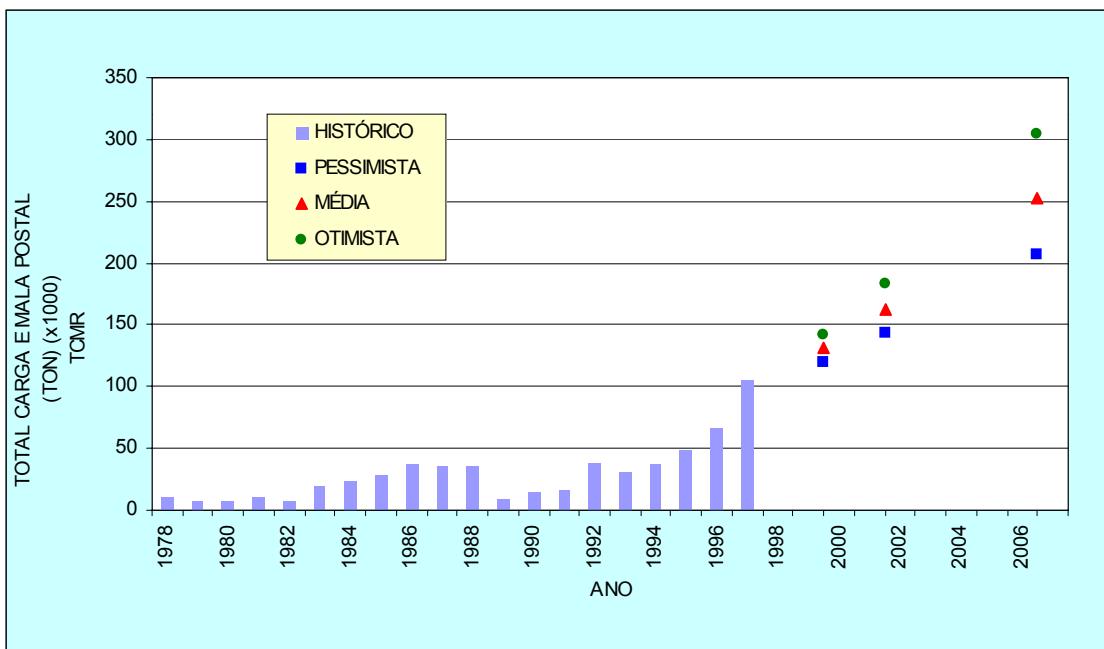
#### 4.2.2.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL

Tabela 4.22 - Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas

ANO	TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. REGIONAL (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	104.668		
2000	120.000	131.000	142.000
2002	143.000	162.000	183.000
2007	206.000	253.000	304.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.22 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico Regional



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.2.3 - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)

O agregado do tráfego Doméstico é resultado da soma do tráfego Doméstico Nacional com o Doméstico Regional. A Tabela 4.23 contém as projeções para a variável Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal, onde se constata a expectativa de se atingir em 2007, na média, em torno de 1,2 bilhões de Toneladas-Quilômetros que correspondem a uma taxa anual de crescimento de 7,35% no período 1997-2007. Já com relação ao Total de Carga e Mala Postal Transportada, a Tabela 4,24 projeta que, em 2007, deverá ser alcançado o total de cerca de 1,3 milhões de toneladas transportadas, que prevê uma taxa anual de crescimento médio, em relação a 1997, de 5,65%.

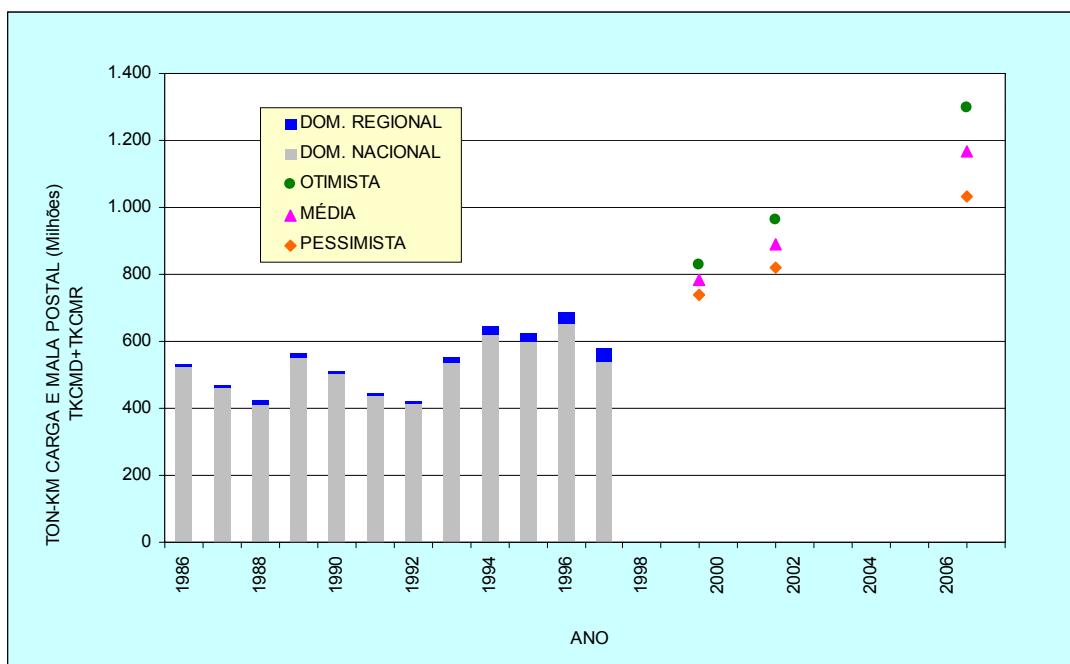
##### 4.2.3.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL

Tabela 4.23 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal

ANO	TON-KM CARGA E MALA POSTAL TRANSP. (NACIONAL+REGIONAL) (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*		577.917	
2000	832.900	871.300	909.000
2002	904.000	963.000	1.024.000
2007	1.085.400	1.199.100	1.313.500

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.23 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal  
Tráfego Doméstico (Nacional+Regional)



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1986-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1986 a 1990, relativos ao tráfego Dom. Nacional, não incluem a Rede Postal Noturna.

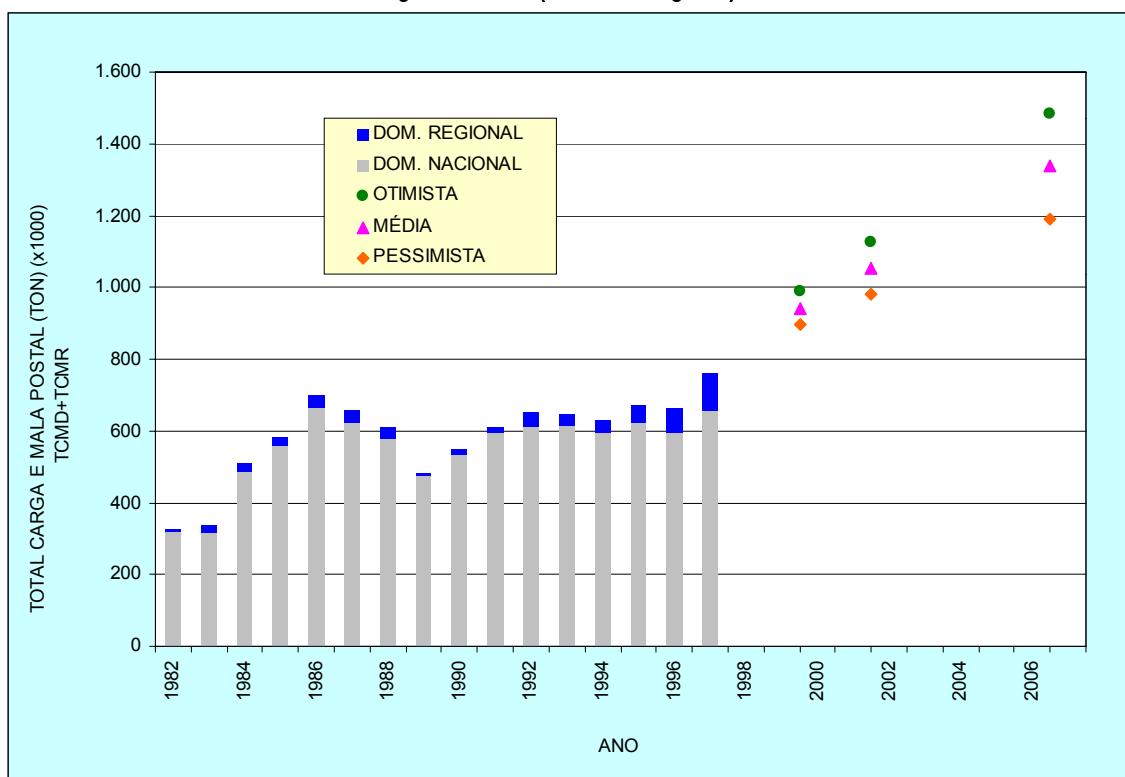
#### 4.2.3.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL)

Tabela 4.24 - Previsão de Total de Carga e Mala Postal Transportadas

ANO	TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. DOMÉSTICO (NACIONAL+REGIONAL) (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	758.786		
2000	897.000	942.000	987.000
2002	982.000	1.052.000	1.125.000
2007	1.191.000	1.340.000	1.484.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.24 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Doméstico (Nacional+Regional)



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1982-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1982 a 1990, relativos ao tráfego Dom. Nacional, não incluem a Rede Postal Noturna.

#### 4.2.4 - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

A demanda de Carga e Mala Postal do Tráfego Internacional Regular vem apresentando resultados muito expressivos neste segmento, sendo que o setor de Carga Aérea Internacional é subdividido em carga de importação e de exportação. Toda a carga de exportação é processada nos terminais das companhias aéreas, enquanto que a de importação, nos Terminais de Carga (TECA) da Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (INFRAERO), que é vinculada ao Ministério da Aeronáutica.

Quanto à Mala Postal, é importante frisar que, no Tráfego Internacional, o seu total de Toneladas-Quilômetros Transportadas é muito baixo em relação à Carga, correspondendo, em média, a 2% nos quatro últimos anos.

Relativamente às projeções realizadas neste estudo para 2007, há uma expectativa de se atingir cerca de 7 bilhões de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas (ver Tabela 4.27). Este valor compreende o movimento das Companhias Nacionais e Estrangeiras, representando uma taxa média anual de crescimento de 9,64% relativa ao período 1997-2007. No tocante às Companhias Nacionais e Estrangeiras, ambos deverão atingir em torno de 3,5 bilhões de Toneladas-Quilômetros (ver Tabelas 4.25 e 4.26), que representam uma taxa de crescimento médio anual em torno de 9,57% para as Companhias Nacionais e 9,70% para as Estrangeiras no período 1997-2007.

No que diz respeito ao Total de Toneladas de Carga e Mala Postal Transportadas do tráfego em questão, a previsão é de se atingir, para o último horizonte, cerca de 1,98 milhões de toneladas (ver Tabela 4.30), o que representa um crescimento médio anual de 8,65% em relação a 1997. Individualmente, projeta-se para as Companhias Nacionais um transporte da ordem de 984 mil toneladas de Carga e Mala Postal (ver Tabela 4.28) e 996 mil (ver Tabela 4.29) para as Companhias Estrangeiras, representando, respectivamente, um crescimento médio anual de 8,59% e 8,72% no período 1997-2007.

#### 4.2.4.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

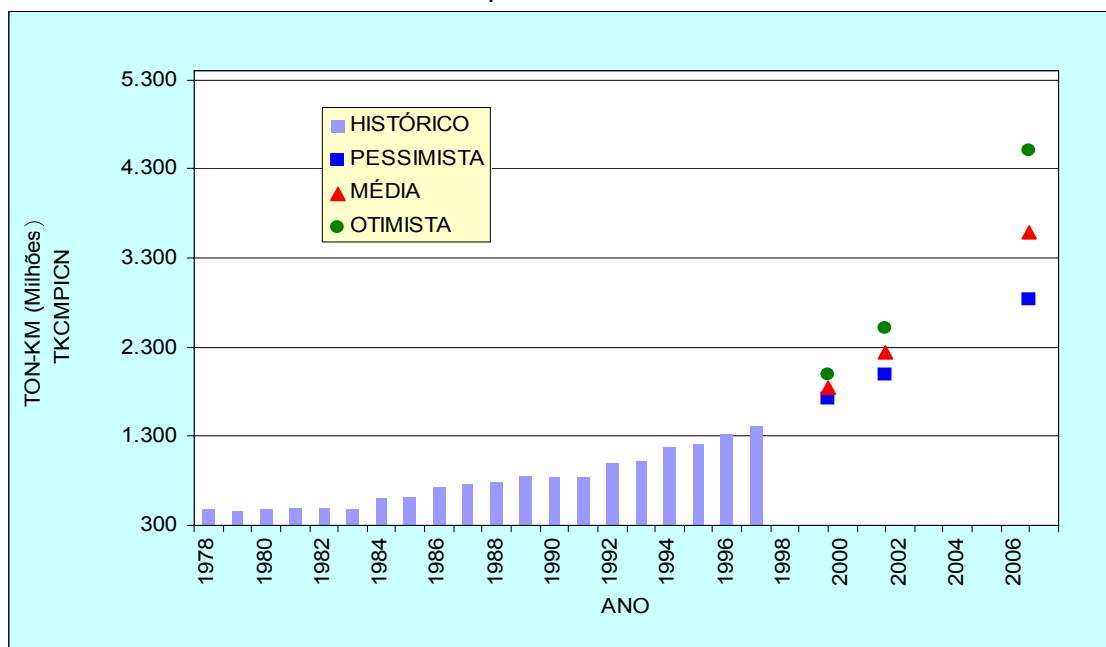
##### *Companhias Nacionais*

Tabela 4.25 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas

ANO	TON-KM CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADA TRÁFEGO INTERNACIONAL CIAS. NACIONAIS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	1.409.924		
2000	1.698.000	1.820.000	1.950.000
2002	1.957.000	2.197.000	2.464.000
2007	2.789.000	3.517.000	4.425.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.25 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal  
Tráfego Internacional Regular  
Companhias Nacionais



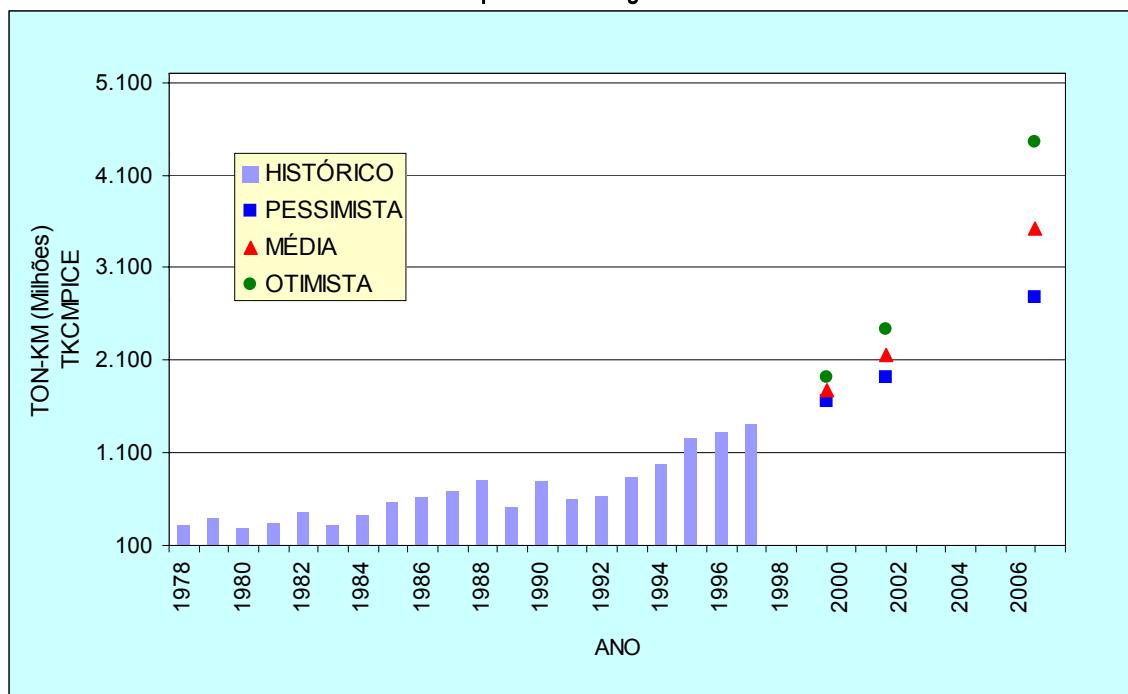
Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

*Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.26 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal

ANO	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADA TRÁFEGO INTERNACIONAL CIAS. ESTRANGEIRAS (x 1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	1.409.924		
2000	1.718.000	1.842.000	1.973.000
2002	1.980.000	2.223.000	2.493.000
2007	2.822.000	3.559.000	4.477.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.26 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal  
Tráfego Internacional  
Companhias EstrangeirasFonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

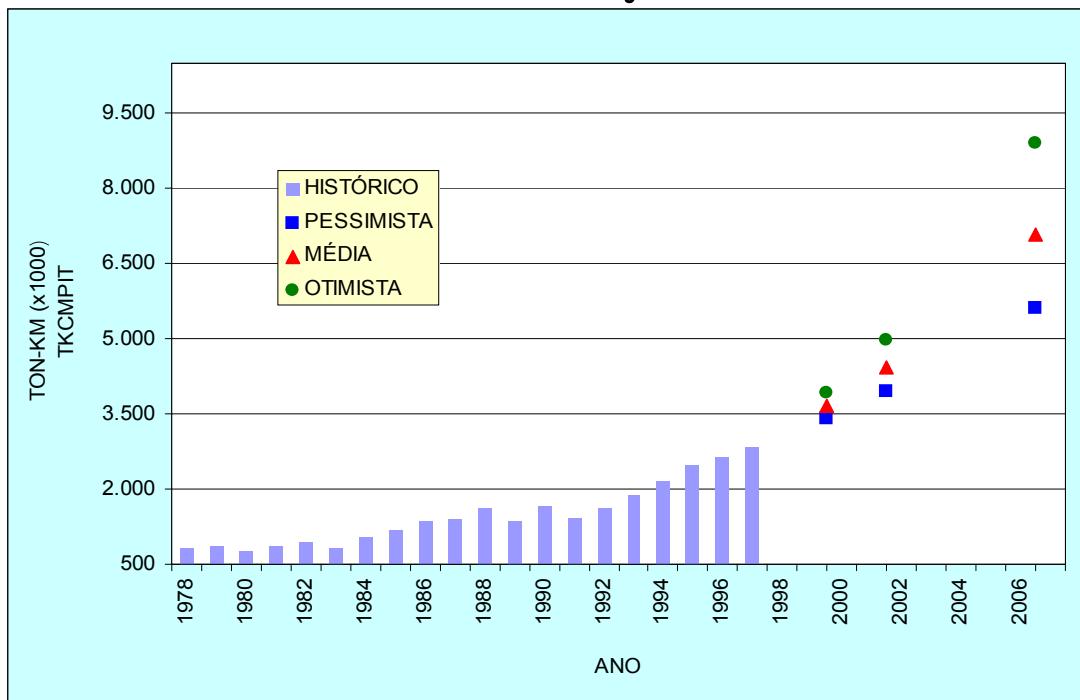
*Companhias Nacionais e Estrangeiras*

Tabela 4.27 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal

ANO	TON-KM DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. NO TRÁFEGO INTERNACIONAL CIAS. NACIONAIS E ESTRANGEIRAS (x 1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	2.819.848		
2000	3.416.000	3.662.000	3.923.000
2002	3.936.000	4.420.000	4.958.000
2007	5.612.000	7.076.000	8.901.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.27 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal  
Tráfego Internacional Regular  
Cias. Nacionais+Estrangeiras



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.2.4.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS - TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR

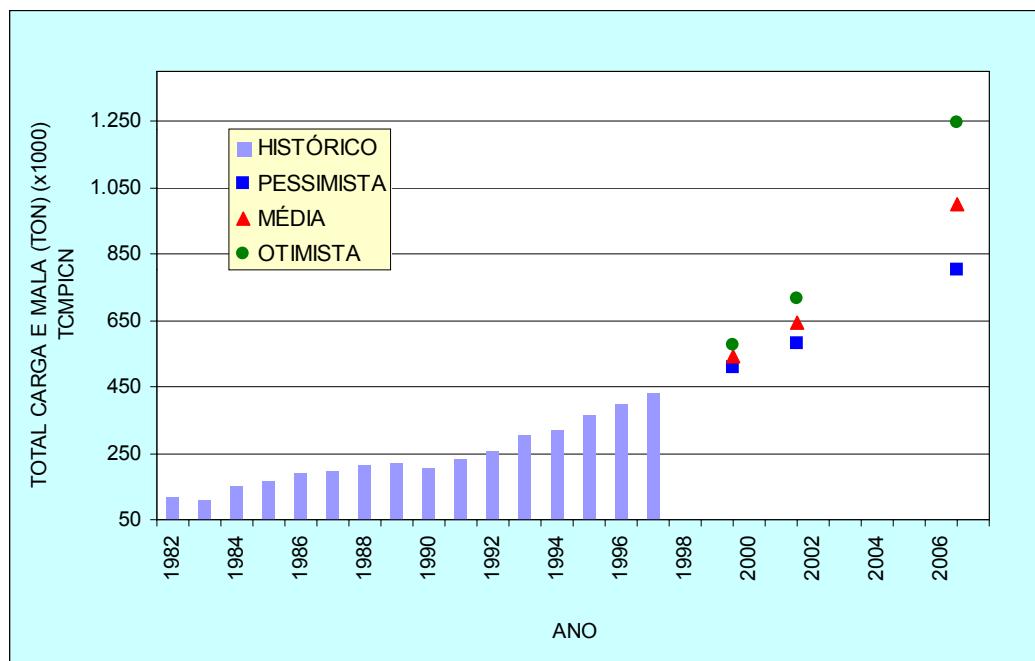
##### *Companhias Nacionais*

Tabela 4.28 - Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias Nacionais

ANO	TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. NO TRÁFEGO INTERNACIONAL DAS CIAS. NACIONAIS (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	431.697		
2000	475.000	509.000	546.000
2002	548.000	615.000	690.000
2007	781.000	984.000	1.238.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.28 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Internacional Regular  
Cias. Nacionais



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1982-1996).  
1997 – Dado preliminar.

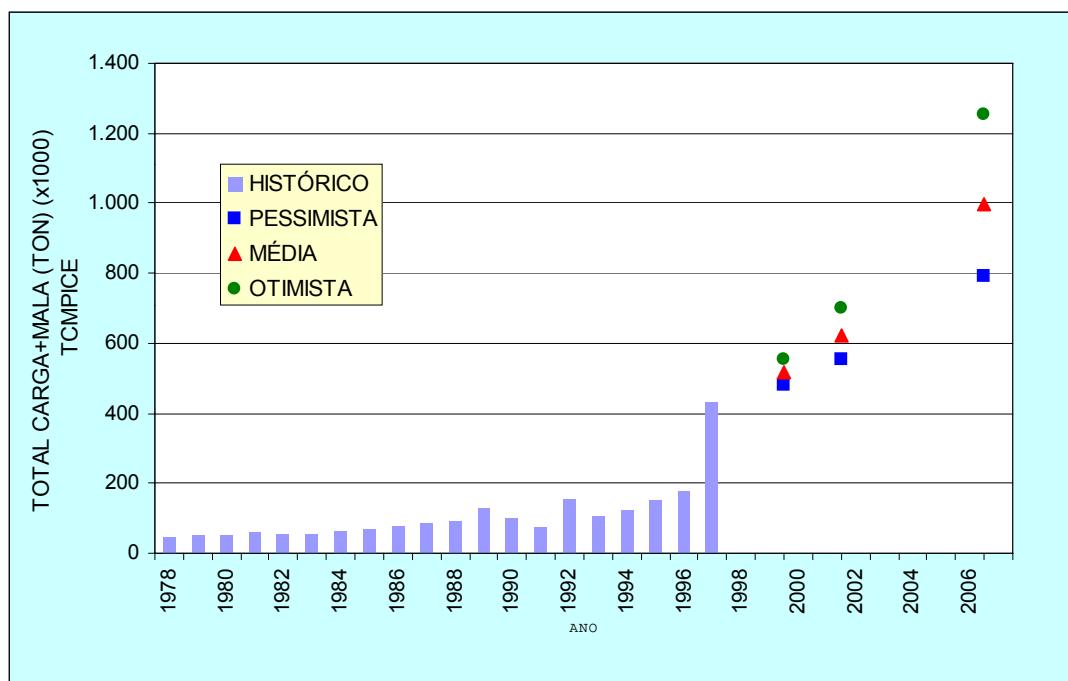
### *Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.29 - Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Estrangeiras

ANO	TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. NO TRÁFEGO INTERNACIONAL DAS CIAS. ESTRANGEIRAS (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	431.697		
2000	480.800	515.000	552.000
2002	554.000	622.000	698.000
2007	790.000	996.000	1.253.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.29 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Internacional Regular  
Cias. Estrangeiras



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

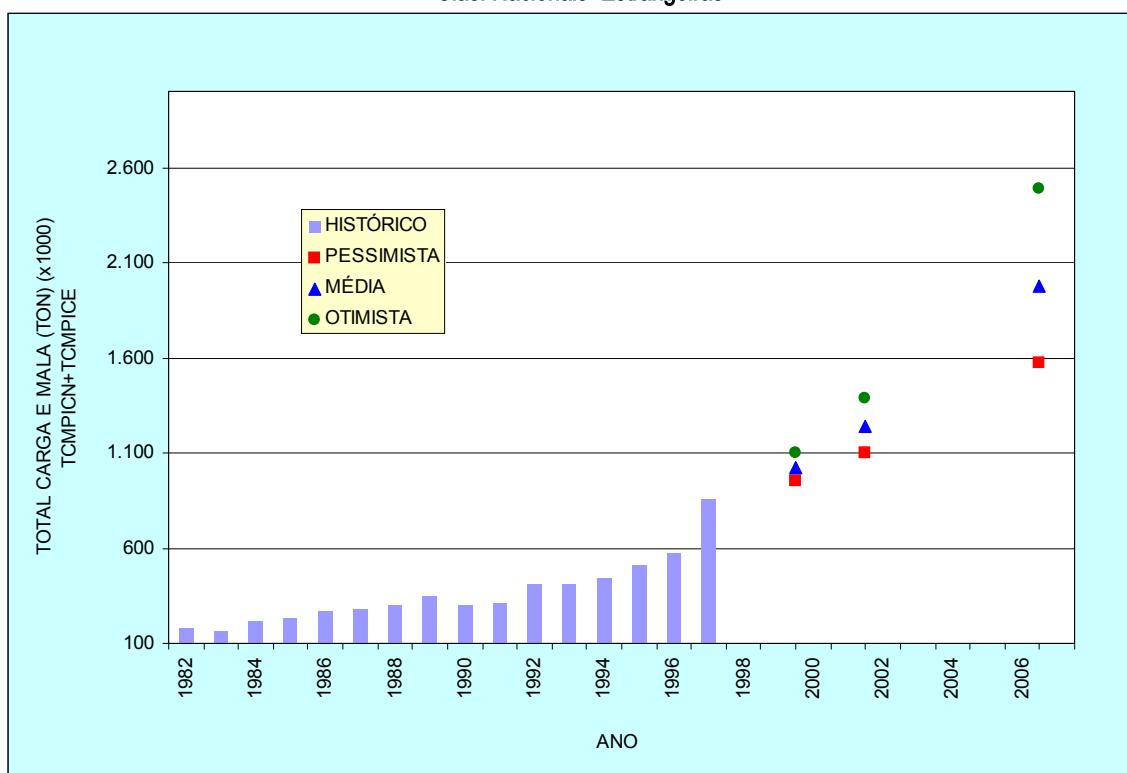
### *Companhias Nacionais + Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.30 - Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas - Cias. Nacionais e Estrangeiras

ANO	TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. NO TRÁFEGO INTERNACIONAL DAS CIAS. NACIONAIS+ESTRANGEIRAS (TON)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*			863.394
2000	956.000	1.025.000	1.098.000
2002	1.102.000	1.237.000	1.388.000
2007	1.571.000	1.980.000	2.491.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.30 - Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Internacional Regular  
Cias. Nacionais+Estrangeiras



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1982-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.2.4.3 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA

As Tabelas 4.31 a 4.33 apresentam as projeções para as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada pelas Companhias Nacionais, Estrangeiras e o Total Internacional. Com base nas projeções espera-se atingir, em 2007, 3,4 bilhões para as Companhias Nacionais e Estrangeiras (ver Tabelas 4.31 e 4.32) e 6,9 bilhões para o Total Internacional (ver Tabela 4.33), que correspondem, respectivamente, a crescimentos anuais, no período 1997-2007, de 9,56%, 9,69% e 9,63%.

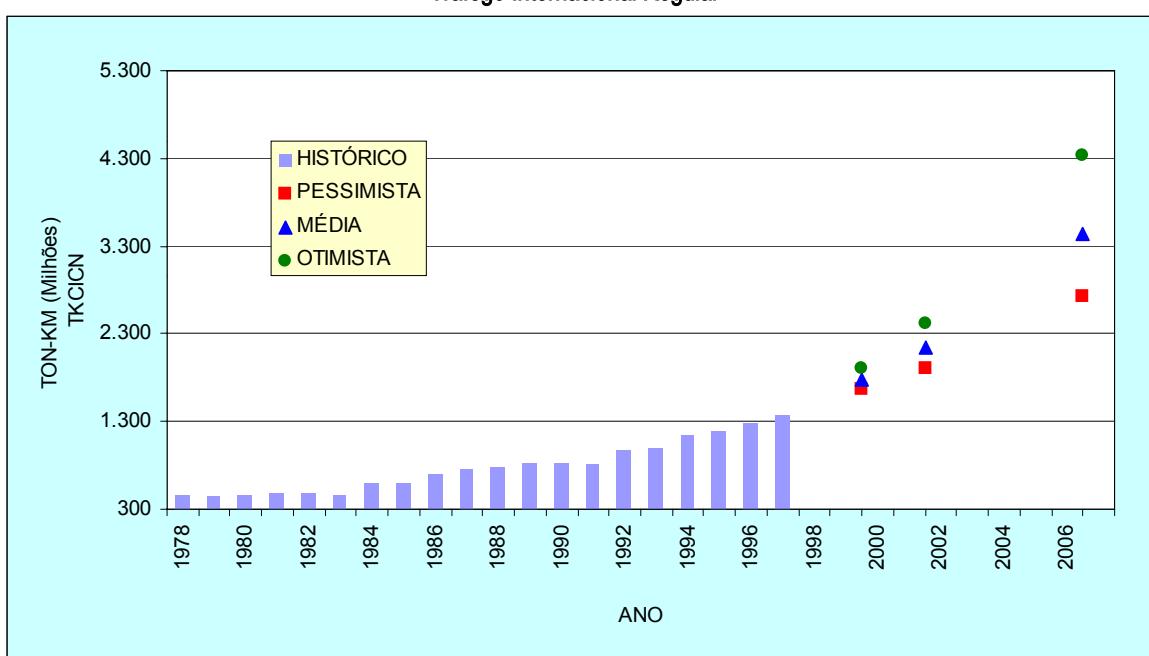
##### *Companhias Nacionais*

Tabela 4.31 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada

ANO	TON-KM DE CARGA TRANSP. INTERNACIONAL DAS CIAS. NACIONAIS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	1.379.710		
2000	1.660.000	1.780.000	1.907.000
2002	1.913.000	2.148.000	2.410.000
2007	2.727.000	3.439.000	4.326.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.31 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Cias. Nacionais  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

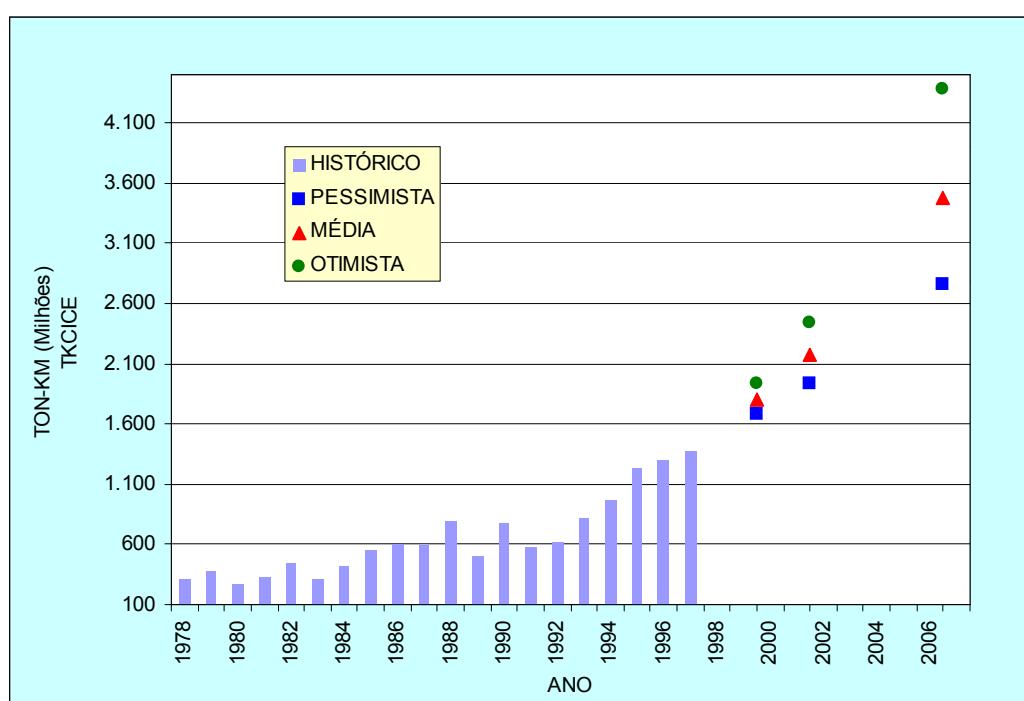
### *Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.32 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada

ANO	TON-KM DE CARGA TRANSP. INTERNACIONAL DAS CIAS. ESTRANGEIRAS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	1.379.710		
2000	1.680.000	1.800.000	1.929.000
2002	1.936.000	2.173.000	2.438.000
2007	2.759.000	3.479.000	4.377.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.32 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Cias. Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

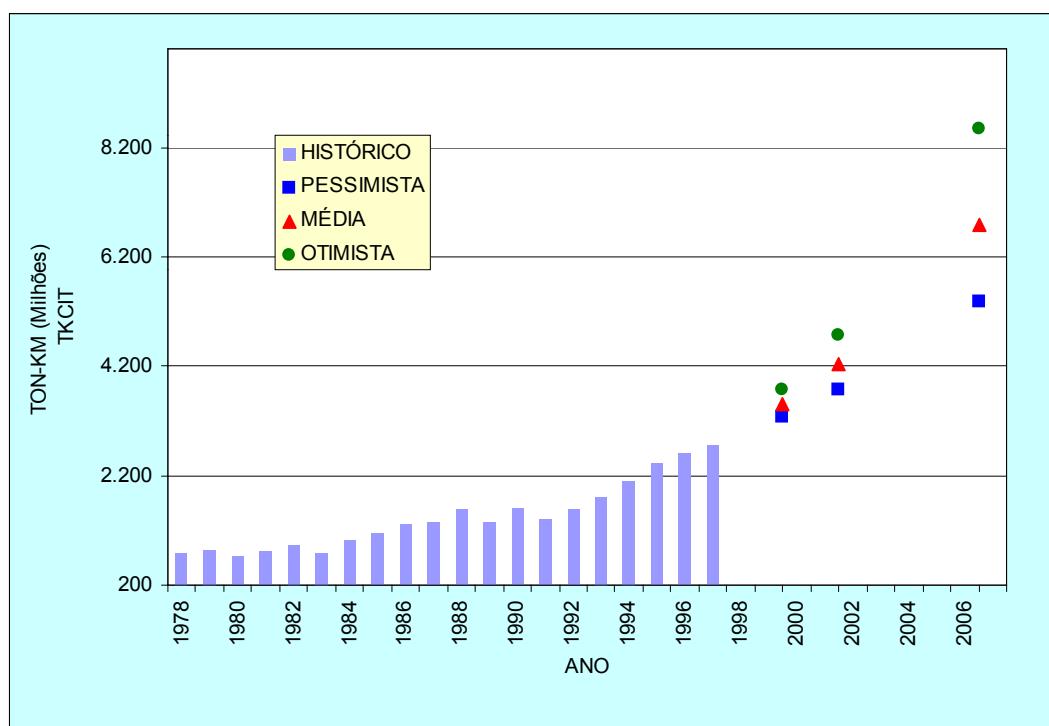
*Companhias Nacionais e Estrangeiras*

Tabela 4.33 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada

ANO	TON-KM DE CARGA TRANSP. INTERNACIONAL CIAS. NACIONAIS+ESTRANGEIRAS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	2.759.420		
2000	3.340.000	3.580.000	3.836.000
2002	3.849.000	4.321.000	4.847.000
2007	5.487.000	6.918.000	8.703.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.33 - Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada  
Cias. Nacionais+Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.2.4.4 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE MALA POSTAL TRANSPORTADA

As projeções para as Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada pelas Companhias Nacionais, Estrangeiras e o Total Internacional são mostrados nas Tabelas 4.34, 4.35 e 4.36. Os resultados mostram para a variável em questão a expectativa de se alcançar no último horizonte, em termos médios, 78 milhões para as Companhias Nacionais (ver Tabela 4.34), 79 milhões para as Estrangeiras (ver Tabela 4.35) e 157 milhões para o Total Internacional (ver Tabela 4.36). Estes valores representam taxas anuais médias de crescimento da ordem de 9,95%, 10,09% e 10,02 respectivamente

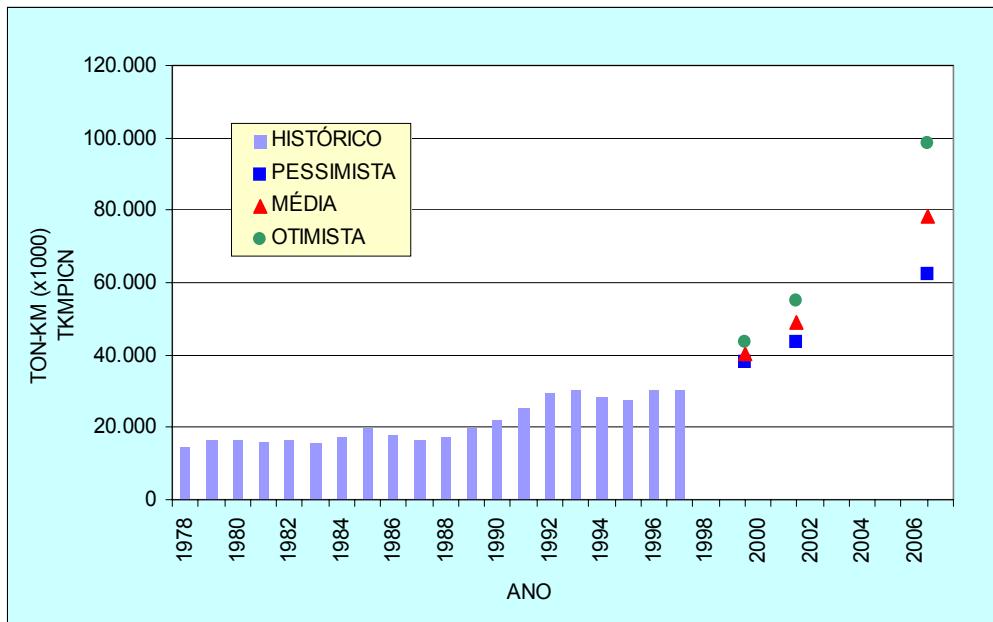
##### *Companhias Nacionais*

Tabela 4.34- Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportadas

ANO	TON-KM MALA POSTAL TRANSPORTADA INTERNACIONAL CIAS. NACIONAIS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	30.214		
2000	38.000	41.000	43.000
2002	44.000	49.000	55.000
2007	62.000	78.000	99.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.34 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Companhias Nacionais  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

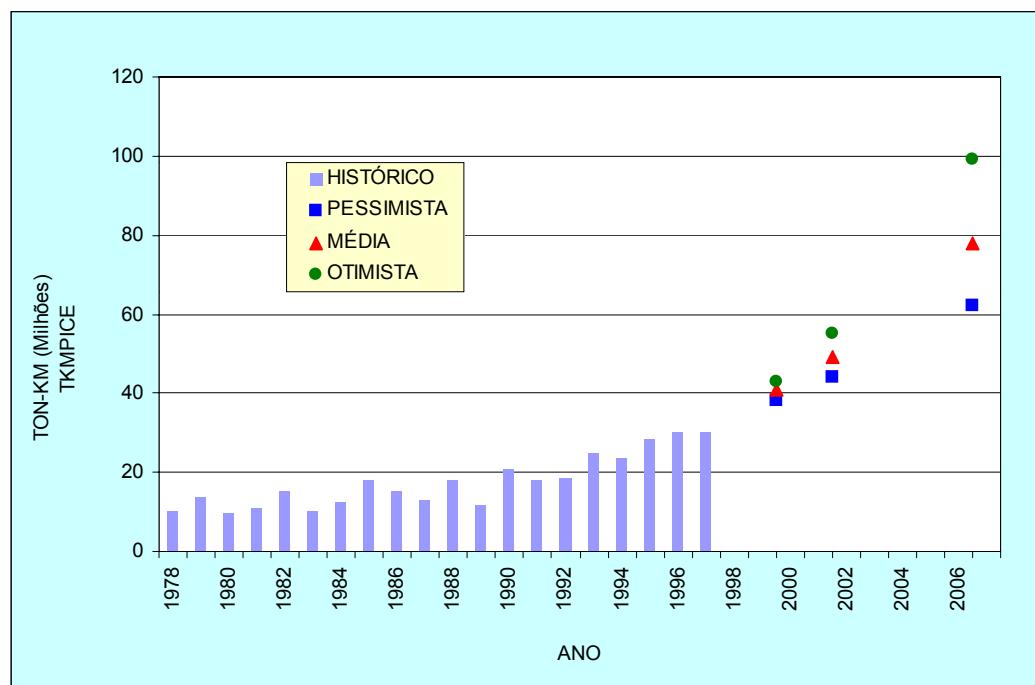
### *Companhias Estrangeiras*

Tabela 4.35 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportadas

ANO	TON-KM MALA POSTAL TRANSPORTADA INTERNACIONAL CIAS. ESTRANGEIRAS(x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	30.214		
2000	38.000	41.000	44.000
2002	44.000	50.000	56.000
2007	63.000	79.000	100.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.35 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Cias. Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

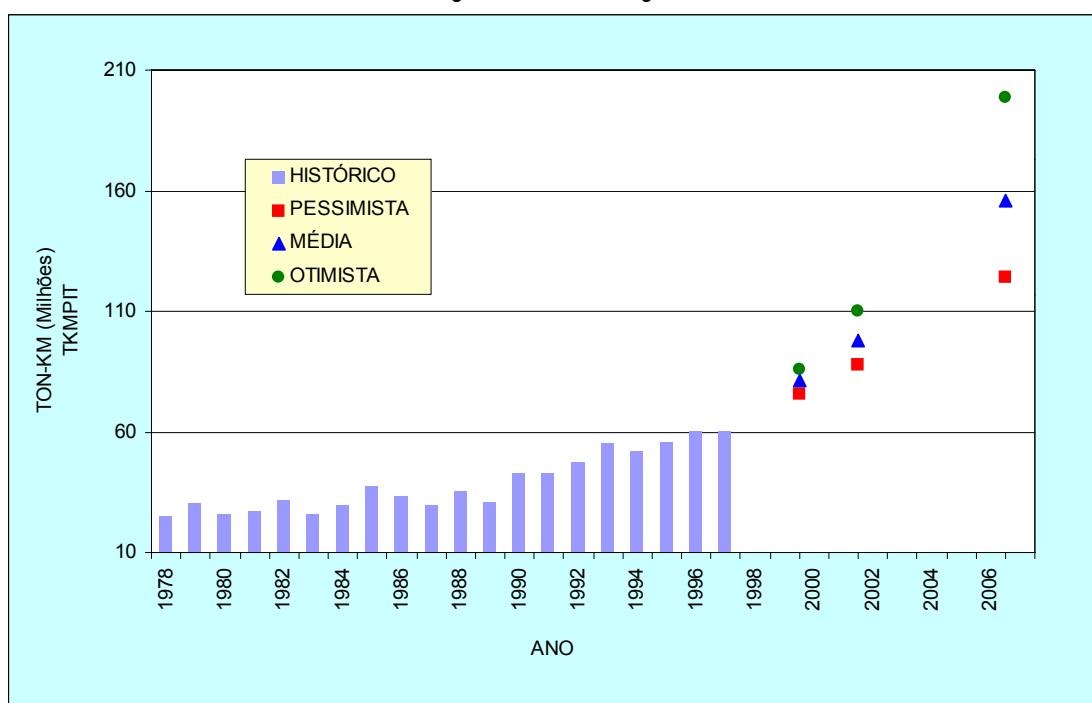
*Companhias Nacionais+Estrangeiras*

Tabela 4.36 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Mala Postal

ANO	TON-KM MALA POSTAL TRANSP. INTERNACIONAL CIAS. NACIONAIS+ESTRANGEIRAS (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	60.428		
2000	76.000	82.000	87.000
2002	88.000	99.000	111.000
2007	125.000	157.000	199.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.36 - Toneladas-Quilômetros de Mala Postal Transportada  
Cias. Nacionais+Estrangeiras  
Tráfego Internacional Regular



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1978-1996).  
1997 – Dado preliminar.

#### 4.2.5 - TRÁFEGO TOTAL GERAL

O tráfego Total Geral é a soma dos Tráfegos Doméstico Nacional, Doméstico Regional e Internacional Regular. A Tabela 4.37 apresenta as projeções do Total Geral para a variável Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportados onde a previsão média, para o horizonte de 2007, é cerca de 8,3 bilhões, que corresponde a um crescimento médio anual de em relação a 1997.

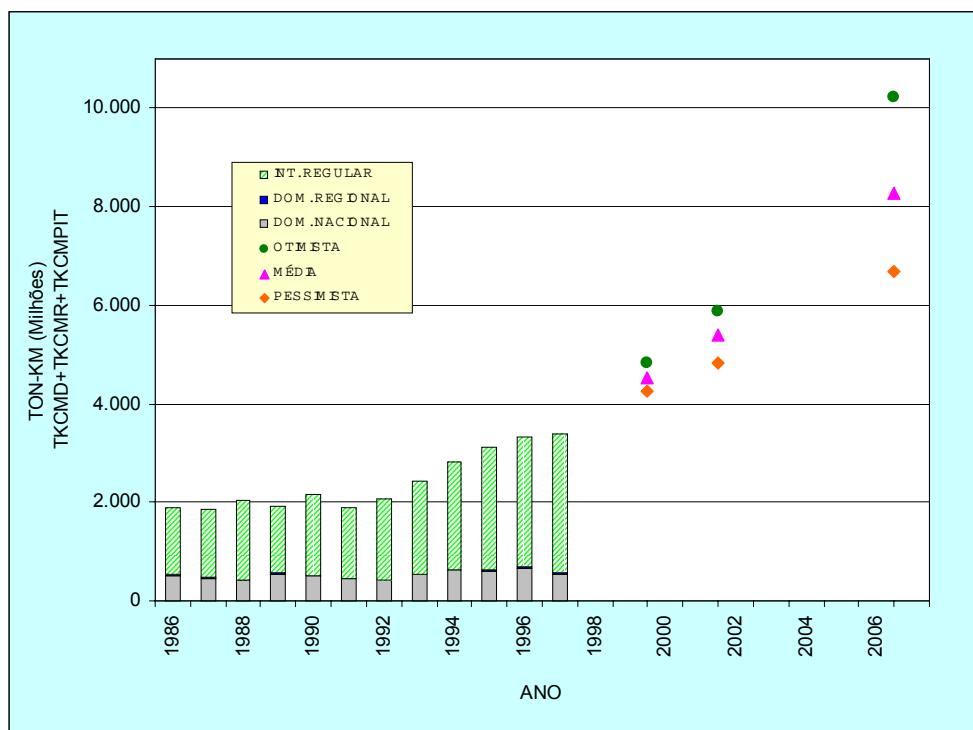
##### 4.2.5.1 - TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS

Tabela 4.37 - Previsão de Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas

ANO	TON-KM CARGA E MALA POSTAL TRANSP. TOTAL GERAL (NACIONAL+REGIONAL+INTERNACIONAL) (x1000)		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*	3.397.765		
2000	4.249.000	4.533.000	4.833.000
2002	4.840.000	5.384.000	5.982.000
2007	6.697.000	8.275.000	10.215.000

(\*) Dado preliminar.

Gráfico 4.37 - Toneladas-Quilômetros de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Total Geral  
(Dom. Nacional+Dom. Regional+Int. Internacional Regular)



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1986-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1986 a 1990 relativos ao tráfego Dom. Nacional não incluem a Rede Postal Noturna.

#### 4.2.5.2 - TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADA - TRÁFEGO TOTAL GERAL

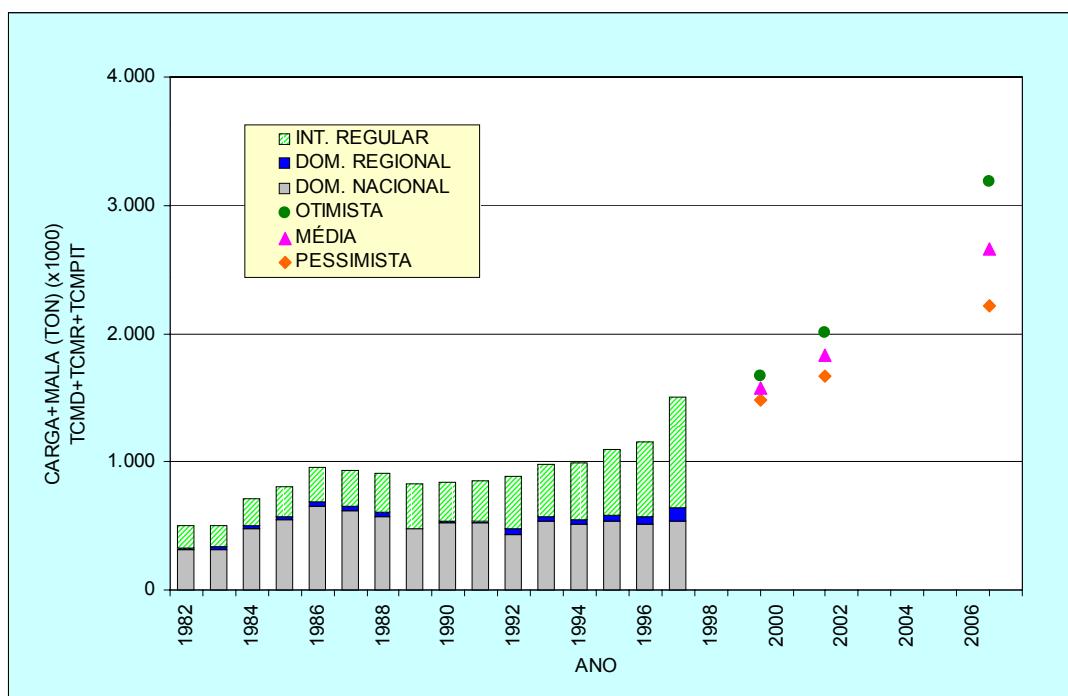
A Tabela 4.38 mostra as projeções médias para o Total Geral de Carga e Mala Postal do tráfego Total. Pode-se observar uma projeção média de 3.3 milhões para 2007, assinalando uma taxa média de crescimento de 7,34% no período 1997-2007.

**Tabela 4.38 - Previsão do Total de Carga e Mala Postal Transportadas**

ANO	<i><b>TOTAL DE CARGA E MALA POSTAL TRANSP. TOTAL GERAL (NACIONAL+REGIONAL+INTERNACIONAL) (TON)</b></i>		
	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
1997*			1.622.180
2000	1.853.000	1.967.000	2.085.000
2002	2.084.000	2.289.000	2.513.000
2007	2.762.000	3.320.000	3.975.000

(\*) Dado preliminar.

**Gráfico 4.38- Total de Carga e Mala Postal Transportadas  
Tráfego Total Geral  
(Dom. Nacional+Dom. Regional+Internacional Regular)**



Fonte: Dados históricos - Anuários do Transporte Aéreo – DAC – Vol. I (1982-1996).

1997 – Dado preliminar.

Dados históricos de 1982 a 1990 relativos ao tráfego Dom. Nacional não incluem a Rede Postal Noturna.

#### 4.3 - RESUMO DOS RESULTADOS

O Quadro 4.3, apresentado a seguir, mostra um resumo geral dos resultados obtidos no presente trabalho. Juntamente com valores observados em 1991 e 1997, são apresentados os valores previstos, bem como taxas de crescimento anual associadas às previsões de cada tráfego.

Quadro 4.3 - Resumo dos Resultados Obtidos-Previsões Médias

TRÁFEGO	MODALIDADES	HISTÓRICO		PROGNOSES			TAXAS DE CRESCIMENTO			
		1991	1997	2000	2002	2007	1991-97	1997-2000	1997-2002	1997-2007
DOMÉSTICO NACIONAL	PAX-KM (x1000)	14.522.571	13.592.470	16.739.000	19.033.000	26.240.000	-1,10%	7,19%	6,97%	6,80%
	TOTAL DE PAX. TRANSP.	14.574.000	12.739.781	15.203.000	16.963.000	22.370.000	-2,22%	6,07%	5,89%	5,79%
	TON-KM DE CARGA TRANS. (x1000)	397.405	456.118	709.000	772.000	930.000	2,32%	15,84%	11,10%	7,38%
	TOTAL DE CARGA TRANSP. (TON)	525.485	549.881	702.000	764.000	921.000	0,76%	8,48%	6,80%	5,29%
	TON-KM DE MALA POSTAL TRANSP. (x1000)	38.467	84.328	110.000	127.000	168.000	13,98%	9,26%	8,53%	7,14%
	TOTAL DE MALA POSTAL TRANSP. (TON)	69.229	104.237	109.000	126.000	166.000	7,06%	1,50%	3,87%	4,76%
	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSP. (x1000)	435.872	540.446	819.000	899.000	1.098.000	3,65%	14,86%	10,71%	7,35%
	TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL TRANSP. (TON)	594.714	654.118	811.000	890.000	1.087.000	1,60%	7,43%	6,35%	5,21%
DOMÉSTICO REGIONAL	PAX-KM (x1000)	765.548	4.057.145	5.333.000	7.127.000	14.716.000	32,04%	9,54%	11,93%	13,75%
	TOTAL DE PAX TRANSP.	1.630.659	6.240.668	7.101.000	8.887.000	15.840.000	25,07%	4,40%	7,33%	9,76%
	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL TRANSP. (x1000)	10.892	37.471	52.300	64.900	101.100	22,87%	11,76%	11,61%	10,43%
	TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL TRANSP. (TON)	15.978	104.668	131.000	162.000	253.000	36,79%	7,77%	9,13%	9,23%

QUADRO 4.3 (continuação)

TRÁFEGO	MODALIDADES	HISTÓRICO		PROGNOSES			TAXAS DE CRESCIMENTO			
		1991	1997	2000	2002	2007	1991-97	1997-2000	1997-2002	1997-2007
INTERNACIONAL REGULAR	PAX-KM DAS CIAS. NACIONAIS (x1000)	14.639.823	28.080.645	35.830.000	42.459.000	64.902.000	11,47%	8,46%	8,62%	8,74%
	TOTAL DE PAX TRANSP. DAS CIAS. NACIONAIS	2.960.530	5.481.289	6.272.000	7.222.000	10.312.000	10,81%	4,59%	5,67%	6,52%
	PAX-KM DAS CIAS. ESTRANGEIRAS (x1000)	12.820.499	28.080.645	35.830.000	42.459.000	64.902.000	13,96%	8,46%	8,62%	8,74%
	TOTAL DE PAX TRANSP. DAS CIAS. ESTRANGEIRAS	2.310.667	5.481.289	6.272.000	7.222.000	10.312.000	15,48%	4,59%	5,67%	6,52%
	PAX-KM DAS CIAS. NAC.+ESTRANGEIRAS (x1000)	27.460.322	56.161.290	71.660.000	84.918.000	129.804.000	12,66%	8,46%	8,62%	8,74%
	TOTAL DE PAX TRANSP. DAS CIAS. NAC.+ESTRANG.	5.271.197	10.962.578	12.544.000	14.444.000	20.624.000	12,98%	4,59%	5,67%	6,52%
	TON-KM DE CARGA TRANSP. DAS CIAS. NACIONAIS (x1000)	808.275	1.379.710	1.780.000	2.148.000	3.439.000	9,32	8,86%	9,26%	9,56%
	TON-KM DE CARGA TRANSP. DAS CIAS. ESTRANG. (x1000)	581.567	1.379.710	1.800.000	2.173.000	3.479.000	15,49%	9,27%	9,51%	9,69%
	TON-KM DE CARGA TRANSP. DAS CIAS. NAC.+ESTRANG. (x1000)	1.389.842	2.759.420	3.580.000	4.321.000	6.918.000	12,11%	9,07%	9,38%	9,63%
	TON-KM DE MALA POSTAL DAS CIAS. NAC. (x1000)	25.132	30.214	41.000	49.000	78.000	3,12%	10,71%	10,15%	9,95%
	TON-KM DE MALA POSTAL DAS CIAS. ESTRANG. (x1000)	18.083	30.214	41.000	50.000	79.000	8,93%	10,71%	10,60%	10,09%
	TON-KM DE MALA POSTAL DAS CIAS. NAC.+ESTRANG. (x1000)	43.215	60.428	82.000	99.000	157.000	5,75%	10,71%	10,38%	10,02%
	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL DAS CIAS. NAC. (x1000)	833.407	1.409.924	1.820.000	2.197.000	3.517.000	9,16%	8,88%	9,28%	9,57%
	TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL CIAS. NACIONAIS (TON)	234.298	431.697	509.000	615.000	984.000	10,72%	5,64%	7,33%	8,59%
	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL DAS CIAS. ESTRANG. (x1000)	599.650	1.409.924	1.842.000	2.223.000	3.559.000	15,31%	9,32%	9,53%	9,70%
	TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL CIAS. ESTRANG. (TON)	73.359	431.697	515.000	622.000	996.000	34,37%	6,06%	7,58%	8,72%
	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL CIAS. NAC.+ESTRANG. (x1000)	1.433.057	2.819.848	3.662.000	4.420.000	7.076.000	11,94%	9,10%	9,41%	9,64%
	TOTAL DE CARGA+MALA POSTAL CIAS. NAC.+ESTR. (TON)	307.651	863.394	1.025.000	1.237.000	1.980.000	18,77%	5,89%	7,46%	8,65%

# Glossário

<b>DUMMY</b>	Variável artificial, que assume o valor 0 ou 1, dependendo da ausência ou presença de um determinado efeito particular ao longo das séries históricas envolvidas.
<b>EMCD</b>	ETAPA MÉDIA DE CARGA DOMÉSTICA NACIONAL. Razão entre as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportadas e o Total de Toneladas de Carga Transportada no tráfego Doméstico Nacional.
<b>EMCICN</b>	ETAPA MÉDIA DE CARGA INTERNACIONAL REGULAR DAS COMPANHIAS NACIONAIS. Razão entre as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportadas e o Total de Toneladas de Carga Transportadas no tráfego Internacional Regular.
<b>EMCR</b>	ETAPA MÉDIA DE CARGA DOMÉSTICA REGIONAL. Razão entre as Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada e o Total de Toneladas de Carga Transportada no tráfego Doméstico Regional.
<b>EMPD</b>	ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO DOMÉSTICO NACIONAL. Razão entre os Passageiros-Quilômetros Transportados e o Total de Passageiros Transportados no tráfego Doméstico Nacional.
<b>EMPICN</b>	ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO INTERNACIONAL DAS COMPANHIAS NACIONAIS. Razão entre os Passageiros-Quilômetros Transportados e o Total de Passageiros Transportados no tráfego Internacional das Companhias Nacionais.
<b>EMPR</b>	ETAPA MÉDIA DO PASSAGEIRO REGIONAL. Razão entre os Passageiros-Quilômetros Transportado e o Total de Passageiros Transportados no tráfego Doméstico Regional.
<b>IF</b>	ÍNDICE DE FREQUÊNCIA. Razão entre o número total de pouso realizados em um ano pelas empresas concessionárias de serviços regulares e o número de localidades servidas por essas empresas nesse mesmo período.
<b>PIB</b>	PRODUTO INTERNO BRUTO. Item da contabilidade nacional que agrupa o resultado do esforço produtivo realizado dentro do território nacional. É, assim, a soma dos valores acrescidos pelas empresas e demais agentes econômicos à produção nacional no período de um ano. A variação do PIB mede o crescimento, estagnação ou mesmo o decréscimo de uma economia.
<b>PKTD</b>	PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS PELAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NAS LINHAS DOMÉSTICAS NACIONAIS. Corresponde ao produto do volume de Passageiros Transportados no tráfego Doméstico Nacional pela etapa média desse mesmo tráfego.
<b>PKTICE</b>	PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR PELAS COMPANHIAS ESTRANGEIRAS. Corresponde ao produto do volume de Passageiros Transportados no tráfego Internacional Regular pela etapa média desse mesmo tráfego.
<b>PKTICN</b>	PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NAS LINHAS INTERNACIONAIS REGULARES. Corresponde ao produto do volume de Passageiros Transportados no tráfego Internacional Regular pela etapa média desse mesmo tráfego.
<b>PKTIT</b>	Soma de PKTICE e PKTICN.

<b>PKTR</b>	PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO, NAS LINHAS REGIONAIS. Corresponde ao produto do volume de Passageiros Transportados no tráfego Doméstico Regional pela etapa média desse mesmo tráfego.
<b>PTTD</b>	TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL.
<b>PTICE</b>	TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR PELAS EMPRESAS ESTRANGEIRAS.
<b>PTCN</b>	TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR NAS LINHAS INTERNACIONAIS REGULARES.
<b>PTIT</b>	SOMA DE PTICN COM PTICE.
<b>PTTR</b>	TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO NAS LINHAS REGIONAIS.
<b>TCD</b>	TOTAL DE TONELADAS DE CARGA TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL.
<b>TCICN</b>	TOTAL DE TONELADAS DE CARGA TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR.
<b>TCMD</b>	TOTAL DE TONELADAS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO AÉREO DOMÉSTICO NACIONAL.
<b>TCMR</b>	TOTAL DE TONELADAS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL.
<b>TCMPICN</b>	TOTAL DE TONELADAS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR.
<b>TCMPICE</b>	TOTAL DE TONELADAS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR PELAS EMPRESAS ESTRANGEIRAS.
<b>TCMPICT</b>	SOMA DE TCMPICN COM TCMPICE.
<b>TKCD</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NAS LINHAS DOMÉSTICAS NACIONAIS.
<b>TKCICE</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR PELAS EMPRESAS ESTRANGEIRAS.
<b>TKCICN</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NAS LINHAS INTERNACIONAIS.
<b>TKCIT</b>	SOMA DE TKCICE COM TKCICN.
<b>TKCMD</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL.
<b>TKCMPICE</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS PELAS COMPANHIAS ESTRANGEIRAS NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR.

<b>TKCMPICN</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR.
<b>TKCPIIT</b>	SOMA DE TKCMPICE COM TKMPICN.
<b>TKCMR</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO DOMÉSTICO REGIONAL.
<b>TKMD</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE MALA POSTAL TRANS-PORTADAS PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO DOMÉSTICO NACIONAL.
<b>TKMPICE</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE CARGA E MALA POSTAL TRANSPORTADAS NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR PELAS EMPRESAS ESTRANGEIRAS.
<b>TKMPICN</b>	TONELADAS-QUILÔMETROS DE MALA POSTAL TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRÁFEGO INTERNACIONAL REGULAR.
<b>TKMPIIT</b>	SOMA DE TKMPICE COM TKMPICN.
<b>TMD</b>	TOTAL DE TONELADAS DE MALA TRANSPORTADA PELAS EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO TRAFEGO DOMÉSTICO NACIONAL.
<b>YCD</b>	<i>YIELD</i> DE CARGA DOMÉSTICO NACIONAL - Receita média por Tonelada-Quilômetro Transportada no tráfego Doméstico Nacional. Esta variável é obtida através da divisão da receita total do tráfego de Carga Doméstico, pelo total de Toneladas-Quilômetros de Carga Transportada em serviços regulares Domésticos Nacionais.
<b>YPDIN</b>	<i>YIELD</i> DE PASSAGEIRO DOMÉSTICO NACIONAL - Receita média por Passageiro-Quilômetro Transportado no tráfego Doméstico Nacional. Esta variável é obtida através da divisão da receita total do tráfego de Passageiros domésticos, pelo total de Passageiros-Quilômetros Transportados em serviços regulares domésticos.
<b>YPICN</b>	<i>YIELD</i> DE PASSAGEIRO INTERNACIONAL COMPANHIAS NACIONAIS - Receita média por Passageiro-Quilômetro Transportado no tráfego Internacional Regular. Esta variável é obtida através da divisão da receita total do tráfego de Passageiros Internacional, pelo Total de Passageiros-Quilômetros Transportados em serviços regulares internacionais.

# Anexos

QUADRO B.1 - ETAPAS CURTAS-1990

PAÍSES	DISTÂNCIA (KM)	PAX-KM TRANSPORTADOS	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL
Antilhas Holandesas	5.812	44.476.424	137.750.212
Argentina	2.080	876.591.040	18.870.789.600
Bolívia	2.761	159.806.680	380.827.491
Chile	3.138	180.996.702	28.378.016.610
Colombia	5.030	43.524.590	1.707.121.640
Guiana Francesa	3.401	2.384.101	23.188.018
Paraguai	1.467	80.639.523	895.835.286
Peru	3.836	94.016.523	2.849.219.688
Senegal	5.025	-	16.426.725
Suriname	3.401	58.626.438	223.799.404
Uruguai	1.888	207.160.800	3.943.609.088
Venezuela	4.919	169.877.665	3.815.378.079

QUADRO B.2 - ETAPAS LONGAS-1990

PAÍSES	DISTÂNCIA (KM)	PAX-KM TRANSPORTADOS	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL
África do Sul	7.495	129.603.540	2.606.491.180
Rep. Fed. Alemã	10.699	728.537.706	169.752.666.382
Angola	6.195	101.226.300	1.676.013.885
Canadá	8.726	354.624.640	13.625.605.370
Chipre	9.900	3.534.300	763.832.256.986
Costa Rica	6.824	1.139.608	-
Dinamarca	10.132	375.897.200	18.657.368.760
Espanha	8.400	1.175.084.400	21.450.979.200
Estados Unidos	9.134	3.430.611.658	293.814.755.502
França	9.151	715.681.408	115.562.323.682
Holanda	9.572	253.322.980	9.531.778.456
Inglaterra	9.253	733.559.334	40.955.313.998
Iraque	10.750	3.418.500	53.158.750
Itália	9.412	602.537.416	24.349.258.128
Japão	18.665	842.463.440	3.310.685.710
Jordânia	9.900	-	73.383.230.000
Marrocos	7.309	157.582.040	265.908.729
Portugal	7.770	904.295.910	32.514.645.030
Suíça	9.632	394.141.440	15.705.284.224

QUADRO B.3 - ETAPAS CURTAS-1991

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
Antilhas Holandesas	5.812	51.424.576	560.044.320
Argentina	2.080	785.838.560	10.718.448.000
Bolívia	2.761	132.188.397	508.117.874
Chile	3.138	162.234.600	14.263.989.246
Colombia	5.030	42.926.020	1.180.913.220
Paraguai	1.467	71.004.267	402.136.974
Peru	3.836	57.678.096	2.384.588.024
Senegal	5.025	-	533.418.825
Suriname	3.401	69.594.663	83.960.487
Uruguai	1.888	201.689.376	2.511.247.680
Venezuela	4.919	159.749.444	6.195.652.665

QUADRO B.4 - ETAPAS LONGAS-1991

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
África do Sul	7.495	126.433.155	1.986.519.770
Rep. Fed. Alemã	10.699	668.641.135	126.259.230.669
Angola	6.195	59.156.055	1.572.935.280
Canadá	8.726	331.640.356	12.657.560.382
Dinamarca	10.132	351.104.196	20.380.862.488
Espanha	8.400	1.120.156.800	17.835.812.400
Estados Unidos	9.134	3.669.758.046	169.762.889.014
França	9.151	633.185.143	92.786.518.745
Holanda	9.572	247.531.920	8.719.010.364
Inglaterra	9.253	803.373.219	34.618.008.322
Itália	9.412	548.380.768	22.705.988.812
Japão	18.665	940.921.315	4.797.446.285
Marrocos	7.309	147.174.024	372.795.545
Portugal	7.770	1.064.093.730	30.757.537.230
Suíça	9.632	354.621.344	15.094.095.296

QUADRO B.5 - ETAPAS CURTAS-1992

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
Antilhas Holandesas	5.812	57.823.588	573.249.184
Argentina	2.080	867.713.600	18.197.972.000
Bolívia	2.761	141.227.911	1.431.517.758
Chile	3.138	156.065.292	14.799.407.358
Colombia	5.030	46.698.520	1.376.927.290
Guiana Francesa	3.401	2.169.838	32.217.673
Paraguai	1.467	99.829.350	960.951.015
Peru	3.836	37.573.620	767.702.516
Suriname	3.401	39.329.164	68.686.596
Uruguai	1.888	193.655.936	1.414.504.704
Venezuela	4.919	158.927.971	5.299.774.871

QUADRO B.6 - ETAPAS LONGAS-1992

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
África do Sul	7.495	128.854.040	2.877.233.065
Rep. Fed. Alemã	10.699	931.690.318	140.464.399.959
Angola	6.195	92.447.985	941.224.935
Canadá	8.726	353.900.382	8.772.998.236
Espanha	8.400	1.036.215.600	19.487.487.600
Estados Unidos	9.134	4.888.544.202	179.886.192.554
França	9.151	730.954.427	10.714.661.247
Holanda	9.572	344.046.396	13.183.324.160
Inglaterra	9.253	850.045.351	36.817.002.278
Itália	9.412	785.026.684	30.140.875.856
Japão	18.665	770.752.510	4.743.989.725
Marrocos	7.309	84.879.417	879.404.262
Portugal	7.770	1.093.029.210	32.383.495.200
Suíça	9.632	325.417.120	17.482.937.248

QUADRO B.7 - ETAPAS CURTAS-1993

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
Antilhas Holandesas	5.812	44.973.256	537.644.872
Argentina	2.080	805.779.520	16.851.689.920
Bolívia	2.761	558.340	1.541.576.740
Chile	3.138	168.174.834	17.515.283.598
Colombia	5.030	47.613.980	1.314.852.060
Guiana Francesa	3.401	17.947.077	63.425.249
Paraguai	1.467	123.970.302	671.118.759
Peru	3.836	51.375.548	777.350.056
Senegal	5.025	-	5.898.475.650
Suriname	3.401	17.100.228	58.643.443
Uruguai	1.888	217.329.568	2.599.840.192
Venezuela	4.919	143.142.900	7.026.417.656

QUADRO B.8 - ETAPAS LONGAS-1993

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
África do Sul	7.495	129.018.930	3.299.910.095
Rep. Fed. Alemã	10.699	1.018.608.994	165.289.268.261
Angola	6.195	63.052.710	924.374.535
Canadá	8.726	449.502.438	20.873.988.160
Dinamarca	10.132	-	-
Espanha	8.400	921.018.000	18.577.977.600
Estados Unidos	9.134	6.037.774.948	326.135.489.306
França	9.151	742.438.932	92.860.596.090
Holanda	9.572	345.013.168	17.329.646.544
Inglaterra	9.253	767.878.711	36.389.032.522
Itália	9.412	818.015.744	35.338.144.608
Japão	18.665	852.971.835	5.347.037.210
Portugal	7.770	1.176.681.030	42.701.977.500
Suíça	9.632	329.000.224	19.120.232.768

## QUADRO B.9 - ETAPAS CURTAS-1994

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
Antilhas Holandesas	5.812	90.510.276	210.882.608
Argentina	2.080	848.251.040	17.050.928.960
Bolívia	2.761	130.159.062	2.716.768.780
Chile	3.138	203.144.706	19.230.853.302
Colombia	5.030	76.476.120	1.616.174.210
Guiana Francesa	3.401	26.180.898	102.475.531
Paraguai	1.467	115.111.089	2.303.229.609
Peru	3.836	93.222.472	204.259.328
Senegal	5.025	-	5.083.963.350
Suriname	3.401	18.089.919	40.723.574
Trindad e Tobago	4.201	-	1.160.206.974
Uruguai	1.888	276.412.640	3.251.902.528
Venezuela	4.919	163.482.965	11.251.622.220

## QUADRO B.10 - ETAPAS LONGAS-1994

<i>PAÍSES</i>	<i>DISTÂNCIA (KM)</i>	<i>PAX-KM TRANSPORTADOS</i>	<i>TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL</i>
África do Sul	7.495	132.961.300	5.346.813.080
Rep. Fed. Alemã	10.699	1.188.305.833	163.406.789.910
Canadá	8.726	461.841.002	17.761.162.180
Cuba	6.620	44.188.500	741.996.080
Espanha	8.400	1.051.428.000	22.231.582.800
Estados Unidos	9.134	6.875.892.520	484.082.663.322
França	9.151	965.448.802	49.980.684.723
Holanda	9.572	457.943.624	39.039.784.880
Inglaterra	9.253	799.894.091	32.777.012.936
Itália	9.412	990.123.576	43.641.843.960
Japão	18.665	951.728.350	7.869.779.945
Portugal	7.770	1.269.206.190	40.123.611.980
Suíça	9.632	216.661.632	14.636.517.504

QUADRO B.11 - ETAPAS CURTAS-1995

PAÍSES	DISTÂNCIA (KM)	PAX-KM TRANSPORTADOS	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL
Antilhas Holandesas	5.812	141.260.660	-
Argentina	2.080	624.345.280	12.799.298.720
Bolívia	2.761	151.440.850	3.843.168.428
Chile	3.138	298.891.362	39.242.717.148
Colômbia	5.030	92.536.910	3.400.003.350
Equador	4.311	74.338.884	300.907.800
Guiana Francesa	3.401	29.476.467	76.519.099
Paraguai	1.467	125.531.190	2.372.354.649
Peru	3.836	123.868.276	792.571.304
Rep. Dominicana	5.000	700	-
Suriname	3.401	27.565.105	76.304.836
Trindad e Tobago	4.201	-	8.028.468.085
Uruguai	1.888	230.164.192	5.664.417.248
Venezuela	4.919	-	11.938.417.919

QUADRO B.12 - ETAPAS LONGAS-1995

PAÍSES	DISTÂNCIA (KM)	PAX-KM TRANSPORTADOS	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL
África do Sul	7.495	158.796.565	5.406.833.040
Rep. Fed. Alemã	10.699	1.400.531.197	219.887.581.238
Angola	6.195	57.217.020	20.512.809.660
Canadá	8.726	507.818.296	12.001.626.962
Cazaquistão	6.620	94.123.566	155.652.957
Chipre	9.900	53.202.600	29.700
Costa Rica	6.824	16.104.640	37.804.960
Cuba	6.620	64.538.380	836.112.620
Espanha	8.400	1.200.334.800	29.059.338.000
Estados Unidos	9.134	8.923.287.754	601.564.956.846
França	9.151	937.675.517	46.940.255.822
Holanda	9.572	513.987.684	63.750.352.764
Inglaterra	9.253	764.029.463	28.682.023.762
Itália	9.412	1.269.179.964	42.902.587.832
Japão	18.665	1.089.793.355	7.180.500.160
México	6.575	420.320.025	-
Portugal	7.770	1.238.506.920	55.411.366.500
Rep. da Coréia	19.839	816.612.918	18.959.477.613
Suíça	9.632	351.635.424	17.946.024.544

## QUADRO B.13 - ETAPAS CURTAS-1996

PAÍSES	DISTÂNCIA (KM)	PAX-KM TRANSPORTADOS	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL
Antilhas Holandesas	5.812	139.482.188	-
Argentina	2.080	730.808.000	15.534.650.560
Bolívia	2.761	154.232.221	3.707.966.573
Chile	3.138	265.637.976	27.580.804.572
Colombia	5.030	91.103.360	6.098.915.240
Cabo Verde	4.918	11.581.890	96.461.652
Costa do Marfim	5.627	31.100.429	499.638.211
Equador	4.311	110.236.581	899.171.136
Guiana Francesa	3.401	39.359.773	79.154.874
Paraguai	1.467	135.087.228	2.261.808.864
Peru	3.836	153.938.680	2.254.536.116
Senegal	5.025	5.025	51.548.816.775
Suriname	3.401	30.289.306	68.931.468
Uruguai	1.888	260.090.880	5.634.579.296
Venezuela	4.919	254.351.652	11.155.145.873

## QUADRO B.14 - ETAPAS LONGAS-1996

PAÍSES	DISTÂNCIA (KM)	PAX-KM TRANSPORTADOS	TON-KM DE CARGA+MALA POSTAL
Rep. Fed. Alemã	10.699	1.412.663.863	247.521.086.826
Angola	6.195	65.171.400	1.463.011.200
Canadá	8.726	579.580.920	19.630.096.860
Cazaquistão	6.620	108.324.813	243.201.612
Chipre	9.900	12.790.800	920.700
Costa Rica	6.824	49.890.264	372.924.776
Cuba	6.620	34.543.160	193.204.700
Espanha	8.400	939.330.000	35.315.666.400
Estados Unidos	9.134	10.592.087.822	570.852.904.854
França	9.151	1.435.645.484	70.442.339.025
Holanda	9.572	548.839.336	75.175.042.080
Inglaterra	9.253	838.747.438	30.420.477.402
Itália	9.412	1.498.625.700	51.836.721.768
Japão	18.665	1.383.375.140	9.770.866.190
Líbano	11.095	135.181.480	2.597.383.880
México	6.575	477.483.075	199.801.100
Portugal	7.770	1.246.898.520	53.305.968.450
Rep. da Coréia	19.839	804.273.060	13.571.959.095
Suíça	9.632	443.438.016	21.779.117.472

# Referências Bibliográficas

1. Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social. *Cenário Macroeconômico: 1997-2002*. Rio de Janeiro: Departamento de Planejamento Econômico, 1997. s.n.t.
2. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. *Anuários do Transporte Aéreo anos 1978 a 1996*. 2 Vol.
3. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. *Horário do Transporte Aéreo para Vôos Internacionais (HOTRAN) 1990-1996*. s.n.t.
4. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. *Política para os Serviços de Transporte Aéreo Comercial do Brasil*, Rio de Janeiro: DAC, 1992. 41p.
5. Ministério da Aeronáutica. Portaria nº 687/GM5, de 15 de setembro de 1992. Reestrutura o Sistema de Transporte Aéreo Regular, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, nº 179, p. 12955-6, 17 Set. 92, Seção I.
6. Ministério da Aeronáutica. Portaria nº 688/GM5, de 15 de setembro de 1992. Estabelece as Linhas Aéreas Especiais, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, nº 179, p. 12956-7, 17 Set. 92, Seção I.
7. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Portaria nº 986-DGAC, de 18 de dezembro de 1997. Estabelece os Critérios da Liberação das Tarifas Aéreas Domésticas. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, nº 251, p. 31580-1, 29 Dez. 97, Seção I.
8. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Portaria nº 988-DGAC, de 18 de dezembro de 1997. Estabelece os Índices Tarifários de Referência para o Monitoramento das Tarifas Aéreas Domésticas. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, nº 251, p. 31581-2, 29 Dez. 97, Seção I.
9. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. *IV Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil 1997 – 2000 (PDSAC)*. Rio de Janeiro: DAC, 1997. 53p.
10. Ministério do Transportes. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. *Anuário Estatístico dos Transportes – 1988/89*. Brasília: GEIPOT, 1989. 538 p.
11. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – FIBGE. *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro: FIBGE, 1986. 628p.
12. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – FIBGE. *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1997.
13. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – FIBGE. *Carta IBGE*. Rio de Janeiro: FIBGE, V. 3, n 43, fevereiro 1998, 8 p.
14. ICAO. Perspectivas del Transporte Aéreo Hasta el Año 2005. [Montreal], 1996. 49p. (Circular 270 – AT/111).

## Elaboração da Demanda Global

- Coordenação Geral

*Instituto de Aviação Civil - IAC*  
Allemander Jesus Pereira Filho - *Cel.-Eng. (Diretor)*

- Coordenação Técnica

*SPL*

Robson Fernandes Ramos *Maj.-Eng.*

*IAC*

Rogério Benevides Carvalho *Cap.-Eng.*  
Christiano Miranda da Silva *Cap.-Eng*

- Técnicos Responsáveis

Eng. Nelson de Souza *(IAC)*  
Econ. Lídia Elaine Garcia de Souza Mello *(IAC)*  
Econ. Pérola Kottler Burman *(IAC)*  
Fís. Jorge Alves da Silveira *(IAC)*

- Revisora de Texto

Vera Romana *(IAC)*

- Editoração

Mauro Bomfim Espíndola *1S SDE (IAC)*  
Fernanda Mattos Limoeiro Mourão *(IAC)*  
Amilson Manoel dos Santos *(IAC)*  
Ademir Nunes Correa *(IAC)*