

Rodovias Reguladas pela ANTT

RELATÓRIO ANUAL - 2008





RODOVIAS REGULADAS PELA ANTT

RELATÓRIO ANUAL - 2008

Superintendência de Exploração de Infra-Estrutura Rodoviária – SUINF

APRESENTAÇÃO

As Concessões de Rodovias Federais representam hoje um importante instrumento de descentralização das atividades do Estado na área de transporte, transferindo à iniciativa privada a prestação de serviços que, apesar de serem essenciais à sociedade, não precisam, necessariamente, ser oferecidos pelo Poder Público. Essa transferência de responsabilidade vem possibilitando ao Estado a alocação de maiores verbas para as atividades sociais, estas indelegáveis.

Entretanto, neste processo de delegação, é fundamental que o Poder Público mantenha o controle sobre o serviço prestado, de forma transparente, para garantir a eficiência operacional e a permanente proteção ao interesse público. No que tange às Concessões de Rodovias Federais, este papel é hoje desempenhado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT que tem, desde sua criação, a responsabilidade de gerir os contratos federais de concessão de infra-estrutura rodoviária, tanto os novos quanto os anteriormente sob responsabilidade do extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER.

Dando continuidade à série de publicações de Relatórios Anuais de Concessões Rodoviárias, iniciada com o Relatório Anual 2002, temos a satisfação de apresentar à sociedade este Relatório Anual das Concessões de Rodovias Federais, ano base 2008, que busca resumir e apresentar os dados que caracterizam os aspectos mais relevantes de cada uma das Concessões hoje sob responsabilidade desta Agência.

Este volume está dividido em seções dedicadas a cada uma das concessionárias. Em cada uma delas é apresentado um resumo da situação atual com seus dados gerais, as informações operacionais incluindo dados de tráfego, segurança, oferta de serviços pela concessionária e seus aspectos financeiros, bem como relaciona as principais obras realizadas, ilustradas por fotografias.

BERNARDO FIGUEIREDO
DIRETOR-GERAL



GLOSSÁRIO

ANO BASE	Ano ao qual todos os dados se referem, ou que serve de comparação com anos anteriores.
PI	Utilizada para identificar preços iniciais.
RETOFF	Relatório Técnico-Operacional Físico-Financeiro, são relatórios enviados mensalmente pelas concessionárias à ANTT constando informações técnicas, operacionais e financeiras.
VDM EQUIVALENTE	É o volume (número) médio diário de veículos reais que trafegaram em uma dada seção da rodovia vezes o fator multiplicador de tarifa da categoria a que pertence. Destina-se a representar, para efeito de cálculo tarifário, o impacto causado pelas diferentes categorias veiculares. É determinado a partir de observações realizadas em um período inferior a 1 ano.
VDMA EQUIVALENTE	É o volume médio diário de tráfego equivalente em uma dada seção da via, determinado a partir de observações realizadas em um período de 1 ano completo.
VDMA - EQUIVALENTE PREVISTO	É o volume diário médio de veículos equivalentes estimado pela Concessionária, para o período de 1 ano, apresentado em sua proposta durante o processo de licitação. Diferenças entre este e o volume real passante nas praças, a mais ou a menos, é considerado risco da concessionária.
ISSQN	É o imposto pago pelas concessionárias às prefeituras dos municípios ao longo das vias concedidas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO GLOSSÁRIO

1. NOVADUTRA – CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA PRESIDENTE DUTRA S.A.

1.1. – DADOS DA CONCESSÃO	18
1.1.1. – Mapa da Concessão	18
1.1.2. – Veículos Alocados	19
1.1.3. – Funcionários Alocados	19
1.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	20
1.2.1. – Físicas	20
1.2.2. – Operacionais	21
1.2.3. – Iluminação	22
1.2.4. – Neblina	23
1.2.5. – Pedágio	24
1.2.6. – Balanças	26
1.2.7. – Obras de Arte Especiais	28
1.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	29
1.3.1. – Capacidade	29
1.3.2. – Demanda	30
1.3.3. – Volume	31
1.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	32
1.4.1. – Histórico	32
1.4.2. – Tipos	32
1.4.3. – Índices	33
1.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	34
1.5.1. – Números de Atendimento	35
1.5.2. – Postos da PRF	36
1.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	37
1.5.4. – Circuito Fechado de TV	38
1.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	39
1.6.1. – Receita	39
1.6.2. – Repasse de ISSQN	40
1.6.3. – Investimentos	40
1.6.4. – Custos	40
1.6.5. – Tarifa	41
1.7. – OUTROS	43
1.7.1. – Monumentos	43
1.7.2. – Fotos Diversas	44

2. PONTE – CONCESSIONÁRIA DA PONTE RIO – NITERÓI S.A.

2.1. – DADOS DA CONCESSÃO	48
2.1.1. – Mapa da Concessão	48
2.1.2. – Veículos Alocados	49
2.1.3. – Funcionários Alocados	49
2.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	50
2.2.1. – Físicas	50
2.2.2. – Operacionais	51
2.2.3. – Iluminação	52
2.2.4. – Neblina	53
2.2.5. – Pedágio	54
2.2.6. – Balanças	56
2.2.7. – Obras de Arte Especiais	58
2.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	59
2.3.1. – Capacidade	59
2.3.2. – Demanda	60
2.3.3. – Volume	61
2.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	62
2.4.1. – Histórico	62
2.4.2. – Tipos	62
2.4.3. – Índices	63
2.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	64
2.5.1. – Números de Atendimentos	65
2.5.2. – Postos da PRF	66
2.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	67
2.5.4. – Circuito Fechado de TV	68
2.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	69
2.6.1. – Receita	69
2.6.2. – Repasse de ISSQN	70
2.6.3. – Investimentos	70
2.6.4. – Custos	70
2.6.5. – Tarifa	71
2.7. – OUTROS	73
2.7.1. – Monumentos	73
2.7.2. – Fotos Diversas	74

3. CONGER – COMPANHIA DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA JUIZ DE FORA – RIO

3.1. – DADOS DA CONCESSÃO	78
3.1.1. – Mapa da Concessão	78
3.1.2. – Veículos Alocados	79
3.1.3. – Funcionários Alocados	79
3.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	80
3.2.1. – Físicas	80
3.2.2. – Operacionais	81
3.2.3. – Iluminação	82
3.2.4. – Neblina	83
3.2.5. – Pedágio	84
3.2.6. – Balanças	86
3.2.7. – Obras de Arte Especiais	88
3.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	89
3.3.1. – Capacidade	89
3.3.2. – Demanda	90
3.3.3. – Volume	91
3.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	92
3.4.1. – Histórico	92
3.4.2. – Tipos	92
3.4.3. – Índices	93
3.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	94
3.5.1. – Números de Atendimentos	95
3.5.2. – Postos da PRF	96
3.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	97
3.5.4. – Circuito Fechado de TV	98
3.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	99
3.6.1. – Receita	99
3.6.2. – Repasse de ISSQN	100
3.6.3. – Investimentos	100
3.6.4. – Custos	100
3.6.5. – Tarifa	101
3.7. – OUTROS	103
3.7.1. – Monumentos	103
3.7.2. – Fotos Diversas	104

4. CRT – CONCESSIONÁRIA RIO – TERESÓPOLIS S.A.

4.1. – DADOS DA CONCESSÃO	108
4.1.1. – Mapa da Concessão	108
4.1.2. – Veículos Alocados	109
4.1.3. – Funcionários Alocados	109
4.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	110
4.2.1. – Físicas	110
4.2.2. – Operacionais	111
4.2.3. – Iluminação	112
4.2.4. – Neblina	113
4.2.5. – Pedágio	114
4.2.6. – Balanças	116
4.2.7. – Obras de Arte Especiais	118
4.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	119
4.3.1. – Capacidade	119
4.3.2. – Demanda	120
4.3.3. – Volume	121
4.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	122
4.4.1. – Histórico	122
4.4.2. – Tipos	122
4.4.3. – Índices	123
4.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	124
4.5.1. – Números de Atendimentos	125
4.5.2. – Postos da PRF	126
4.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	127
4.5.4. – Circuito Fechado de TV	128
4.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	129
4.6.1. – Receita	129
4.6.2. – Repasse de ISSQN	130
4.6.3. – Investimentos	130
4.6.4. – Custos	130
4.6.5. – Tarifa	131
4.7. – OUTROS	133
4.7.1. – Monumentos	133
4.7.2. – Fotos Diversas	134

5. CONCEPA – CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA OSÓRIO – PORTO ALEGRE S.A.

5.1. – DADOS DA CONCESSÃO	138
5.1.1. – Mapa da Concessão	138
5.1.2. – Veículos Alocados	139
5.1.3. – Funcionários Alocados	139
5.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	140
5.2.1. – Físicas	140
5.2.2. – Operacionais	141
5.2.3. – Iluminação	142
5.2.4. – Neblina	143
5.2.5. – Pedágio	144
5.2.6. – Balanças	146
5.2.7. – Obras de Arte Especiais	148
5.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	149
5.3.1. – Capacidade	149
5.3.2. – Demanda	150
5.3.3. – Volume	151
5.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	152
5.4.1. – Histórico	152
5.4.2. – Tipos	152
5.4.3. – Índices	153
5.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	154
5.5.1. – Números de Atendimento	155
5.5.2. – Postos da PRF	156
5.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	157
5.5.4. – Circuito Fechado de TV	158
5.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	159
5.6.1. – Receita	159
5.6.2. – Repasse de ISSQN	160
5.6.3. – Investimentos	160
5.6.4. – Custos	160
5.6.5. – Tarifa	161
5.7. – OUTROS	163
5.7.1. – Monumentos	163
5.7.2. – Fotos Diversas	164

6. ECOSUL – EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS DO SUL S.A.

6.1. – DADOS DA CONCESSÃO	168
6.1.1. – Mapa da Concessão	168
6.1.2. – Veículos Alocados	169
6.1.3. – Funcionários Alocados	169
6.2. – RODOVIAS – CARACTERÍSTICAS	170
6.2.1. – Físicas	171
6.2.2. – Operacionais	171
6.2.3. – Iluminação	172
6.2.4. – Neblina	173
6.2.5. – Pedágio	174
6.2.6. – Balanças	176
6.2.7. – Obras de Arte Especiais	178
6.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	179
6.3.1. – Capacidade	179
6.3.2. – Demanda	180
6.3.3. – Volume	181
6.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	182
6.4.1. – Histórico	182
6.4.2. – Tipos	182
6.4.3. – Índices	183
6.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	184
6.5.1. – Números de Atendimentos	185
6.5.2. – Postos da PRF	186
6.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	187
6.5.4. – Circuito Fechado de TV	188
6.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	189
6.6.1. – Receita	189
6.6.2. – Repasse de ISSQN	190
6.6.3. – Investimentos	190
6.6.4. – Custos	190
6.6.5. – Tarifa	191
6.7. – OUTROS	193
6.7.1. – Monumentos	193
6.7.2. – Fotos Diversas	194

7. PLANALTO SUL – AUTOPISTA PLANALTO SUL S.A.

7.1. – DADOS DA CONCESSÃO	198
7.1.1. – Mapa da Concessão	198
7.1.2. – Veículos Alocados	199
7.1.3. – Funcionários Alocados	199
7.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	200
7.2.1. – Físicas	200
7.2.2. – Operacionais	201
7.2.3. – Iluminação	202
7.2.4. – Neblina	203
7.2.5. – Pedágio	204
7.2.6. – Balanças	206
7.2.7. – Obras de Arte Especiais	208
7.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	209
7.3.1. – Capacidade	209
7.3.2. – Demanda	210
7.3.3. – Volume	211
7.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	212
7.4.1. – Histórico	212
7.4.2. – Tipos	212
7.4.3. – Índices	213
7.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	214
7.5.1. – Números de Atendimentos	215
7.5.2. – Postos da PRF	216
7.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	217
7.5.4. – Circuito Fechado de TV	218
7.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	219
7.6.1. – Receita	219
7.6.2. – Repasse de ISSQN	220
7.6.3. – Investimentos	220
7.6.4. – Custos	220
7.6.5. – Tarifa	221
7.7. – OUTROS	223
7.7.1. – Monumentos	223
7.7.2. – Fotos Diversas	224

8. LITORAL SUL – AUTOPISTA LITORAL SUL S.A.

8.1. – DADOS DA CONCESSÃO	228
8.1.1. – Mapa da Concessão	228
8.1.2. – Veículos Alocados	229
8.1.3. – Funcionários Alocados	229
8.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	230
8.2.1. – Físicas	230
8.2.2. – Operacionais	231
8.2.3. – Iluminação	232
8.2.4. – Neblina	233
8.2.5. – Pedágio	234
8.2.6. – Balanças	236
8.2.7. – Obras de Arte Especiais	238
8.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	239
8.3.1. – Capacidade	239
8.3.2. – Demanda	240
8.3.3. – Volume	241
8.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	242
8.4.1. – Histórico	242
8.4.2. – Tipos	242
8.4.3. – Índices	243
8.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	244
8.5.1. – Números de Atendimentos	245
8.5.2. – Postos da PRF	246
8.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	247
8.5.4. – Circuito Fechado de TV	248
8.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	249
8.6.1. – Receita	279
8.6.2. – Repasse de ISSQN	250
8.6.3. – Investimentos	250
8.6.4. – Custos	250
8.6.5. – Tarifa	251
8.7. – OUTROS	253
8.7.1. – Monumentos	253
8.7.2. – Fotos Diversas	254

9. RÉGIS BITTENCOURT – AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT S.A.

9.1. – DADOS DA CONCESSÃO	258
9.1.1. – Mapa da Concessão	258
9.1.2. – Veículos Alocados	259
9.1.3. – Funcionários Alocados	259
9.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	260
9.2.1. – Físicas	260
9.2.2. – Operacionais	261
9.2.3. – Iluminação	262
9.2.4. – Neblina	263
9.2.5. – Pedágio	264
9.2.6. – Balanças	266
9.2.7. – Obras de Arte Especiais	268
9.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	269
9.3.1. – Capacidade	269
9.3.2. – Demanda	270
9.3.3. – Volume	271
9.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	272
9.4.1. – Histórico	272
9.4.2. – Tipos	272
9.4.3. – Índices	273
9.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	274
9.5.1. – Números de Atendimentos	275
9.5.2. – Postos da PRF	276
9.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	277
9.5.4. – Circuito Fechado de TV	278
9.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	279
9.6.1. – Receita	279
9.6.2. – Repasse de ISSQN	280
9.6.3. – Investimentos	280
9.6.4. – Custos	280
9.6.5. – Tarifa	281
9.7. – OUTROS	283
9.7.1. – Monumentos	283
9.7.2. – Fotos Diversas	284

10. FERNÃO DIAS – AUTOPISTA FERNÃO DIAS S.A.

10.1. – DADOS DA CONCESSÃO	288
10.1.1. – Mapa da Concessão	288
10.1.2. – Veículos Alocados	289
10.1.3. – Funcionários Alocados	289
10.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	290
10.2.1. – Físicas	290
10.2.2. – Operacionais	291
10.2.3. – Iluminação	292
10.2.4. – Neblina	293
10.2.5. – Pedágio	294
10.2.6. – Balanças	296
10.2.7. – Obras de Arte Especiais	298
10.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	299
10.3.1. – Capacidade	299
10.3.2. – Demanda	300
10.3.3. – Volume	301
10.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	302
10.4.1. – Histórico	302
10.4.2. – Tipos	302
10.4.3. – Índices	303
10.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	304
10.5.1. – Números de Atendimentos	305
10.5.2. – Postos da PRF	306
10.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	307
10.5.4. – Circuito Fechado de TV	308
10.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	309
10.6.1. – Receita	309
10.6.2. – Repasse de ISSQN	310
10.6.3. – Investimentos	310
10.6.4. – Custos	310
10.6.5. – Tarifa	311
10.7. – OUTROS	313
10.7.1. – Monumentos	313
10.7.2. – Fotos Diversas	314

11. FLUMINENSE – AUTOPISTA FLUMINENSE S.A.

11.1. – DADOS DA CONCESSÃO	318
11.1.1. – Mapa da Concessão	318
11.1.2. – Veículos Alocados	319
11.1.3. – Funcionários Alocados	319
11.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	320
11.2.1. – Físicas	320
11.2.2. – Operacionais	321
11.2.3. – Iluminação	322
11.2.4. – Neblina	323
11.2.5. – Pedágio	324
11.2.6. – Balanças	326
11.2.7. – Obras de Arte Especiais	328
11.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	329
11.3.1. – Capacidade	329
11.3.2. – Demanda	330
11.3.3. – Volume	331
11.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	332
11.4.1. – Histórico	332
11.4.2. – Tipos	332
11.4.3. – Índices	333
11.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	334
11.5.1. – Números de Atendimentos	335
11.5.2. – Postos da PRF	336
11.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	337
11.5.4. – Circuito Fechado de TV	338
11.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	339
11.6.1. – Receita	339
11.6.2. – Repasse de ISSQN	340
11.6.3. – Investimentos	340
11.6.4. – Custos	340
11.6.5. – Tarifa	341
11.7. – OUTROS	343
11.7.1. – Monumentos	343
11.7.2. – Fotos Diversas	344

12. TRANSBRASILIANA – TRANSBRASILIANA CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS S.A.

12.1. – DADOS DA CONCESSÃO	348
12.1.1. – Mapa da Concessão	348
12.1.2. – Veículos Alocados	349
12.1.3. – Funcionários Alocados	349
12.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	350
12.2.1. – Físicas	350
12.2.2. – Operacionais	351
12.2.3. – Iluminação	352
12.2.4. – Neblina	353
12.2.5. – Pedágio	354
12.2.6. – Balanças	356
12.2.7. – Obras de Arte Especiais	358
12.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	359
12.3.1. – Capacidade	359
12.3.2. – Demanda	360
12.3.3. – Volume	361
12.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	362
12.4.1. – Histórico	362
12.4.2. – Tipos	362
12.4.3. – Índices	363
12.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	364
12.5.1. – Números de Atendimentos	365
12.5.2. – Postos da PRF	366
12.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	367
12.5.4. – Circuito Fechado de TV	368
12.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	369
12.6.1. – Receita	369
12.6.2. – Repasse de ISSQN	370
12.6.3. – Investimentos	370
12.6.4. – Custos	370
12.6.5. – Tarifa	371
12.7. – OUTROS	373
12.7.1. – Monumentos	373
12.7.2. – Fotos Diversas	374

13. RODOVIA DO AÇO – RODOVIA DO AÇO S.A.

13.1. – DADOS DA CONCESSÃO	378
13.1.1. – Mapa da Concessão	378
13.1.2. – Veículos Alocados	379
13.1.3. – Funcionários Alocados	379
13.2. – RODOVIA – CARACTERÍSTICAS	380
13.2.1. – Físicas	380
13.2.2. – Operacionais	381
13.2.3. – Iluminação	382
13.2.4. – Neblina	383
13.2.5. – Pedágio	384
13.2.6. – Balanças	386
13.2.7. – Obras de Arte Especiais	388
13.3. – TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS	389
13.3.1. – Capacidade	389
13.3.2. – Demanda	390
13.3.3. – Volume	391
13.4. – SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES	392
13.4.1. – Histórico	392
13.4.2. – Tipos	392
13.4.3. – Índices	393
13.5. – SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	394
13.5.1. – Números de Atendimentos	395
13.5.2. – Postos da PRF	396
13.5.3. – Painéis de Mensagens Variáveis	397
13.5.4. – Circuito Fechado de TV	398
13.6. – ASPECTOS FINANCEIROS	399
13.6.1. – Receita	399
13.6.2. – Repasse de ISSQN	400
13.6.3. – Investimentos	400
13.6.4. – Custos	400
13.6.5. – Tarifa	401
13.7. – OUTROS	403
13.7.1. – Monumentos	403
13.7.2. – Fotos Diversas	404



CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

CONCEPA
free way

CONCER

CRT

ecoSUL

CCR
NovaDutra

CCR
Ponte

Autopista Litoral Sul
OHL Brasil

Transbrasiliana
Uma empresa BRVias

Autopista Régis Bittencourt
OHL Brasil

Autopista Planalto Sul
OHL Brasil

Autopista Fluminense
OHL Brasil

Autopista Fernão Dias
OHL Brasil

acciona
Concessões
Rodovia do Aço

1. NOVADUTRA

CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA PRESIDENTE DUTRA S.A.

1.1. DADOS DA CONCESSÃO

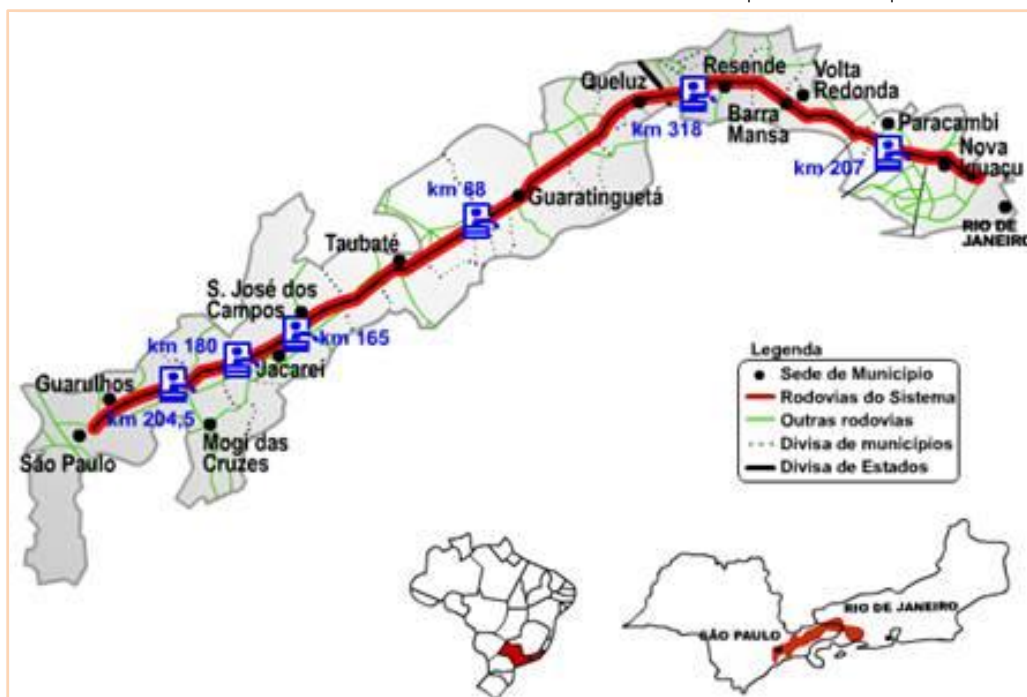
Tabela 1 NovaDutra: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	CCR – CIA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS
▪ Objeto da concessão	BR-116/RJ/SP – TRECHO RIO DE JANEIRO – SÃO PAULO
▪ Quilometragem	402,00 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	PG-137/95-00
▪ Data da assinatura	31/10/1995
▪ Início da concessão	01/03/1996
▪ Cobrança de pedágio	01/08/1996
▪ Praças de pedágio	06
▪ Término da concessão	28/2/2021

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

1.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 NovaDutra: mapa da concessão.



FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

1.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 NovaDutra: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículo de Tráfego	15	04
Guincho Leve	21	05
Guincho Super Pesado	10	02
Ambulância/Resgate	13	03
Balança Móvel	04	01
Veículo de Intervenção Rápida	13	03
Caminhão Pipa	04	01
Caminhão de Apreensão de Animais	03	01
Caminhão MUNCK	04	01
Kombi	05	01
Médico	02	-
Segurança	03	01
Veículo de Manutenção	17	04
Veículo de Conservação	08	02
TOTAL DE VEÍCULOS	122	

FONTE: RETOFF 2008.

1.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 NovaDutra: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULOS DIÁRIOS x 10
Agente de Atendimento de Monitoração	224	0,224
Agente de Atendimento de Pesagem	81	0,081
Agente de Atendimento de Saúde	170	0,170
Agente de Atendimento de Orientação	10	0,010
Agente de Serviços	145	0,145
Analista	03	0,003
Coordenador	-	-
Gestor	02	0,002
Médico	-	-
Outros	43	0,043
Agente de Atendimento de Arrecadação	335	0,335
Agente de Atendimento de Monitoração	29	0,029
Agente de Serviços Administrativos	-	-
Coordenador de Arrecadação	-	-
Gestor de Arrecadação	-	-
Supervisor de Arrecadação	28	0,028
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	1070	

FONTE: RETOFF 2008.

1.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

1.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetros;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5 : largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 NovaDutra: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	27,1	231,6 – 204,5	80 m	BARREIRA	-	40,5	13,7	-	30,3 km
TRECHO 2	24,5	204,5 – 180,0	80 m	BARREIRA	-	35,1	13,9	-	-
TRECHO 3	15,0	180,0 – 165,0	80 m	BARREIRA	-	29,0	1,0	-	-
TRECHO 4	77,0	165,0 – 88,0	80 m	5 m	-	145,2	8,8	-	7,4 km
TRECHO 5	103,6	88,0 – 318,0	80 m	BARREIRA	-	190,7	16,5	-	-
TRECHO 6	111,0	318,0 – 207,0	80 m	8 m	-	215,0	7,0	-	2,0 km
TRECHO 7	44,0	207,0 – 163,0	60 m	7 m	-	88,0	-	-	17,9 km

1.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Colunas 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 NovaDutra: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	231,0 – 204,5	1 A	90	DUPLA	-	3,9
TRECHO 2	204,5 – 180,0	1 A	110 e 90	DUPLA	500	5,2
TRECHO 3	180,0 – 165,0	1 A	110 e 90	DUPLA	5000	4,3
TRECHO 4	165,0 – 88,0	1 A	110 e 90	DUPLA	5000	4,9
TRECHO 5	88,9 – 318,0	1 A	110 e 90	DUPLA	300	6,0
TRECHO 6	318,0 – 207,0	1 A	110 e 90	DUPLA	50	6,2
TRECHO 7	207,0 – 163,0	1 A	110 e 80	DUPLA	1000	1,9

1.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 NovaDutra: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	231,6 – 204,5	231,6 – 204,5	9,20	-
TRECHO 2	204,5 – 180,0	204,5 – 180,0	18,70	-
TRECHO 3	180,0 – 165,0	180,0 – 165,0	10,30	-
TRECHO 4	165,0 – 88,0	165,0 – 88,00	48,20	-
TRECHO 5	88,0 – 318,0	88,0 – 318,0	86,20	-
TRECHO 6	318,0 – 207,0	318,0 – 207,0	103,50	-
TRECHO 7	207,0 – 163,0	207,0 – 163,0	39,83	-

1.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 NovaDutra: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	231,0 – 204,5	231,0 – 204,5	9,20	DAS 22h00 h ÀS 10h00 h
TRECHO 2	204,5 – 180,0	204,5 – 180,0	18,70	DAS 22h00 h ÀS 10h00 h
TRECHO 3	180,0 – 165,0	180,0 – 165,0	10,30	DAS 22h00 h ÀS 10h00 h
TRECHO 4	165,0 – 88,0	165,0 – 88,0	48,20	DAS 22h00 h ÀS 10h00 h
TRECHO 5	88 ,0 – 318,0	88 ,0 – 318,0	86,20	DAS 05h00 h ÀS 09h00 h
TRECHO 6	318,0 – 207,0	318,0 – 207,0	103,50	DAS 05h00 h ÀS 09h00 h DAS19h00 h ÀS 21h00 h
TRECHO 7	207,0 – 163,0	207,0 – 163,0	39,83	DAS 05h00 h ÀS 09h00 h

1.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: identifica a praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 NovaDutra: praças de pedágio.

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA DE PEDÁGIO – P1	PARATEÍ NORTE	km 204,5	15	16	NORTE
PRAÇA DE PEDÁGIO – P2	PARATEÍ SUL	km 180,0	09	10	SUL
PRAÇA DE PEDÁGIO – P3	JACAREÍ	km 165,0	20	23	BIDIRECIONAL
PRAÇA DE PEDÁGIO – P4	MOREIRA CÉSAR	km 88,0	09	12	BIDIRECIONAL
PRAÇA DE PEDÁGIO – P5	ITATIAIA	km 318,0	09	12	BIDIRECIONAL
PRAÇA DE PEDÁGIO – P6	VIÚVA GRAÇA	km 207,0	16	16	BIDIRECIONAL

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio.

Tabela 9 NovaDutra: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
PARATEÍ NORTE	11.586.676	31.744	28,50
PARATEÍ SUL	6.605.638	18.098	39,80
JACAREÍ	18.255.870	50.016	37,70
MOREIRA CÉSAR	10.968.173	30.049	36,50
ITATIAIA	7.533.486	20.640	48,50
VIÚVA GRAÇA	7.323.926	20.066	35,10

1.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização dos postos de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada posto de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 NovaDutra: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
TRECHO 1	231,0 – 204,5	02	-	-	27.388	3,24
TRECHO 2	204,5 – 180,0	-	-	-	-	-
TRECHO 3	180,0 – 165,0	-	01	-	1.269.635	0,54
TRECHO 4	165,0 – 88,0	-	-	-	-	-
TRECHO 5	88,0 – 318,0	-	01	-	1.852.096	0,65
TRECHO 6	318,0 – 207,0	02	02	-	3.216.671	0,72
TRECHO 7	207,0 – 163,0	-	-	-	-	-

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada do POSTO DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e, em geral, a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos e permitindo a visualização das pesagens através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

1.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de arte especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de arte especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 NovaDutra: obras de arte especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	231,0 – 204,5	-	-	11	944,60 m	24	2.426,29 m	25
TRECHO 2	204,5 – 180,0	-	-	02	109,00 m	06	320,70 m	03
TRECHO 3	180,0 – 165,0	-	-	-	-	09	639,42 m	03
TRECHO 4	165,0 – 88,0	03	143,00 m	20	1.211,80 m	25	1.894,10 m	14
TRECHO 5	88,0 – 318,0	01	35,00 m	52	3.437,00 m	24	1.083,07 m	10
TRECHO 6	318,0 – 207,0	-	-	50	2.878,60 m	39	3.091,53 m	03
TRECHO 7	207,0 – 163,0	-	-	31	1.264,60 m	28	1.699,05 m	16
TOTAL		04	178,00 m	166	9.845,60 m	155	11.154,16 m	74

1.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

1.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k30”, corresponde à razão entre o VHP e a 30ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, de acordo com as seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 NovaDutra: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K30”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO A	SP 231,5 – 226,9	248.452	248.452	0,09	21.496	2.275	0,76	E
TRECHO B	SP 209 – 199,7	57.208	171.623	0,09	14.849	2.100	0,69	C
TRECHO C	SP 169,2 – 166,9	50.798	101.596	0,08	7.984	2.000	0,59	D
TRECHO D	SP 150 – 146,8	113.149	65.570	0,09	6.229	2.100	0,95	E
TRECHO E	SP/RJ 39,1 – 330,1	21.756	174.051	0,11	19.681	2.100	0,61	D
TRECHO F	RJ 258,5 – 238,8	26.608	106.433	0,12	13.046	2.200	0,82	E
TRECHO G	RJ 168,5 – 166,1	160.872	160.588	0,13	21.210	2.250	1,96	E

* Os subtrechos utilizados na tabela de análise da capacidade de tráfego são os mesmos utilizados na tabela de índices de acidentes, porém diferentes dos demais.

1.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 NovaDutra: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
PARATEÍ NORTE	231,0 – 204,5	27,1	31.744	12.653
PARATEÍ SUL	204,5 – 180,0	24,5	18.098	11.965
JACAREÍ	180,0 – 165,0	15,0	50.016	30.266
MOREIRA CÉSAR	165,0 – 88,0	77,0	30.049	17.272
ITATIAIA	88,0 – 318,0	103,6	20.640	19.437
VIÚVA GRAÇA	207,0 – 163,0	44,0	20.066	10.852

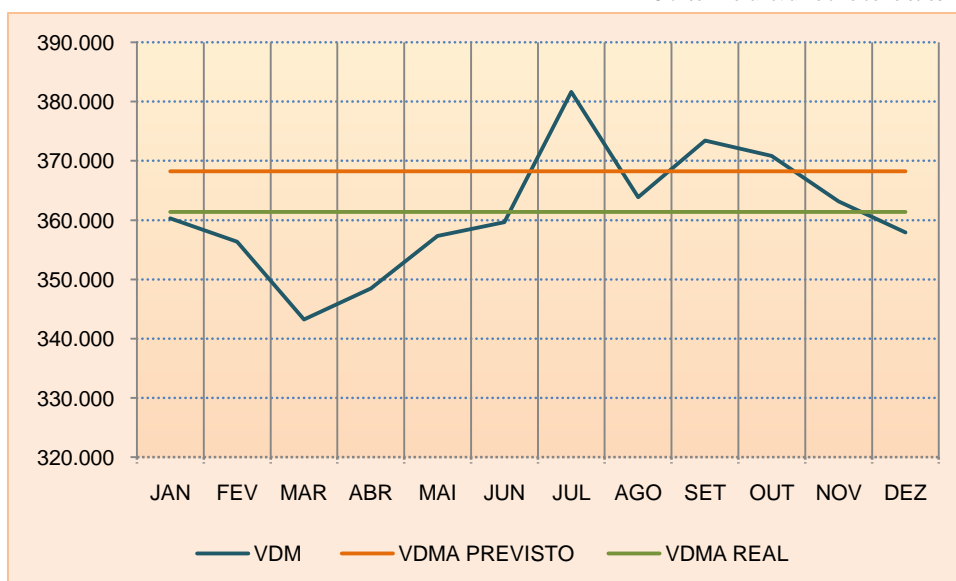
1.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes (UVP) pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano.

Tabela 14 NovaDutra: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	5.328.606	5.465.245	11.161.457	11.169.315	360.300
FEV	4.861.625	4.793.679	10.183.205	9.978.422	356.372
MAR	5.273.661	5.081.436	11.046.323	10.641.103	343.261
ABR	5.115.278	4.901.746	10.714.500	10.453.899	348.463
MAI	5.266.977	5.183.502	11.032.280	11.076.971	357.322
JUN	5.142.319	4.946.287	10.771.200	10.789.801	359.660
JUL	5.555.389	5.628.435	11.636.439	11.831.228	381.653
AGO	5.382.047	5.193.625	11.273.398	11.280.043	363.872
SET	5.309.255	5.093.580	11.120.910	11.203.215	373.441
OUT	5.505.294	5.222.551	11.531.473	11.495.406	370.820
NOV	5.488.374	5.177.699	11.496.090	10.895.049	363.168
DEZ	5.941.112	5.585.984	12.444.392	11.096.428	357.949
TOTAL	64.169.937	62.273.769	134.411.667	131.910.880	
VDMA	175.808	170.613	368.251	361.400	

Gráfico 1 NovaDutra: volume de veículos.



1.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

1.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4 e 5: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 NovaDutra: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2006				2007				2008			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	231,0 – 204,5	962	637	34	1.633	1.171	726	53	1.950	1.145	753	42	1.940
TRECHO 2	204,5 – 180,0	298	133	12	443	270	133	12	415	265	113	9	387
TRECHO 3	180,0 – 165,0	184	83	1	268	186	69	6	261	195	82	8	285
TRECHO 4	165,0 – 88,0	890	547	49	1.486	1.057	666	33	1.756	1.142	652	45	1.839
TRECHO 5	88,0 – 318,0	673	311	38	1.022	762	324	34	1.120	738	305	29	1.072
TRECHO 6	318,0 – 207,0	1.213	494	39	1.746	1.366	520	31	1.917	1.544	589	31	2.164
TRECHO 7	207,0 – 163,0	1.205	614	51	1.870	1.348	696	57	2.101	1.531	670	65	2.266

1.4.2. Tipos

Tabela 16 NovaDutra: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	2.085	586	19	2.690
02	CAPOTAGEM	121	188	01	310
03	ATROPELAMENTO PESSOA	00	259	124	383
04	ATROPELAMENTO ANIMAL	153	30	01	184
05	COLISÃO TRASEIRA	1.955	716	33	2.704
06	COLISÃO FRONTAL	29	36	03	68
07	ABALROAMENTO	1.084	347	10	1.441
08	ENGAVETAMENTO	640	325	07	972
09	OUTROS	464	703	28	1.195
TOTAL		6.531	3188	226	9.945

1.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de tráfego:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de tráfego em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 NovaDutra: índice de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
					IA		IM
TRECHO A	SP 231,6 – 227,0	4,6	248.452	400	0,96	08	1,91
TRECHO B	SP 209,9 – 199,7	10,2	57.208	247	1,15	09	4,22
TRECHO C	SP 169,3 – 167,0	2,3	50.798	35	0,82	01	2,35
TRECHO D	SP 150,0 – 146,9	3,1	113.149	155	1,21	03	2,34
TRECHO E	SP/RJ 39,2 – 330,2	-	21.756	332	-	04	-
TRECHO F	RJ 258,5 – 238,8	20,0	26.608	190	0,97	05	2,57
TRECHO G	RJ 168,5 – 166,2	2,3	160.872	283	2,09	11	8,15

1.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: quantitativo de veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as, se necessário, para hospitais previamente selecionados através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos, elétricos ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: especificam o quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias através de veículos adequados e motoristas treinados distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

NOVADUTRA

Tabela 18 NovaDutra: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BASE 01	km 230	VILA MARIANA	01	01	01	02	01	-	-
BASE 02	km 202	ARUJÁ	01	01	-	02	01	-	-
BASE 03	km 156	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	01	01	01	02	02	01	01
BASE 04	km 99	PINDAMONHANGABA	01	01	01	02	01	01	-
BASE 05	km 52	LORENA	01	01	-	02	01	-	-
BASE 06	km 18	LAVRINHAS	01	01	01	01	-	-	-
BASE 07	km 311	PENEDO	01	01	01	02	01	-	01
BASE 08	km 258	VOLTA REDONDA	01	01	01	01	01	01	-
BASE 09	km 227	CAIÇARA	01	01	-	01	-	-	-
BASE 10	km 206	JAPERI	01	01	01	01	01	01	01
BASE 11	km 166	PAVUNA	01	01	01	03	01	-	-

1.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 NovaDutra: número de atendimentos.

TIPOS DE ATENDIMENTOS	2005	2006	2007	2008
PRIMEIROS SOCORROS	16.316	17.666	19.039	19.972
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	135.715	151.456	154.240	151.982
SERVIÇO DE GUINHO	70.174	75.858	68.881	63.577
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	93.138	88.219	96.335	104.253
COMBATE A INCÊNDIO	959	1.296	1.840	849
APREENSÃO DE ANIMAIS	419	916	624	732
TOTAL	316.721	335.411	340.959	341.365

1.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 NovaDutra: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	231,6 – 204,5	27,1	01
TRECHO 2	204,5 – 180,0	24,5	02
TRECHO 3	180,0 – 165,0	15,0	01
TRECHO 4	165,0 – 88,0	77,0	04
TRECHO 5	88,0 – 318,0	103,6	04
TRECHO 6	318,0 – 207,0	111,0	08
TRECHO 7	207,0 – 163,0	44,0	03
TOTAL DE POSTOS			23

1.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 NovaDutra: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
TRECHO 1	231,6 – 204,5	27,1	-	04	-	02
TRECHO 2	204,5 – 180,0	24,5	-	02	-	-
TRECHO 3	180,0 – 165,0	15,0	-	01	-	01
TRECHO 4	165,0 – 88,0	77,0	-	06	-	-
TRECHO 5	88,0 – 318,0	103,6	-	05	-	-
TRECHO 6	318,0 – 207,0	111,0	-	08	-	01
TRECHO 7	207,0 – 163,0	44,0	-	04	-	
TOTAL			-	30	-	04

1.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 NovaDutra: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	231,6 – 204,5	27,1	06
TRECHO 2	204,5 – 180,0	24,5	01
TRECHO 3	180,0 – 165,0	15,0	03
TRECHO 4	165,0 – 88,0	77,0	03
TRECHO 5	88,0 – 318,0	103,6	03
TRECHO 6	318,0 – 207,0	111,0	09
TRECHO 7	207,0 – 163,0	44,0	02
TOTAL DE CÂMERAS			27

1.6. ASPECTOS FINANCEIROS

1.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 NovaDutra: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PARATEÍ NORTE	90.567.872,49	27.869.696,03
PARATEÍ SUL	60.677.550,01	18.671.796,39
MOREIRA CÉSAR	205.990.956,38	63.387.878,96
ITATIAIA	176.206.716,16	54.222.623,13
VIÚVA GRAÇA	131.534.605,27	40.476.047,03
JACAREÍ	146.156.358,08	44.975.477,07
TOTAL	811.134.064,92	249.603.520,62

RETOFF DEZ/08.

* Valores e preços iniciais.

Tabela 24 NovaDutra: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	811.134.064,92	249.603.520,62
RECEITA ACESSÓRIA	16.191.643,57	4.982.519,43
TOTAL DE RECEITA	827.325.708,46	254.586.040,04

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

1.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 NovaDutra: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
REPASSADO (R\$)	VALOR* (R\$)
40.551.295,17	12.478.511,85

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

1.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 NovaDutra: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
764.155.244	744.698.743	38.076.857	38.076.857

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

1.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 NovaDutra: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
929.372.491	1.182.235.475	83.860.279	83.860.279

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

1.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 01 de Agosto de 2008 a 31 de Julho de 2009:

Tabela 28 NovaDutra: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PARATEÍ NORTE	R\$4,20	R\$8,40	R\$ 6,30	R\$ 12,60	R\$ 8,40	R\$ 16,80	R\$ 21,00	R\$ 25,20	R\$ 2,10
PARATEÍ SUL	R\$4,20	R\$8,40	R\$ 6,30	R\$ 12,60	R\$ 8,40	R\$ 16,80	R\$ 21,00	R\$ 25,20	R\$ 2,10
JACAREÍ	R\$3,70	R\$7,40	R\$ 5,50	R\$ 11,10	R\$ 7,40	R\$ 14,80	R\$ 18,50	R\$ 22,20	R\$ 1,80
MOREIRA CÉSAR	R\$8,50	R\$17,00	R\$ 12,75	R\$ 25,50	R\$ 17,00	R\$ 34,00	R\$ 42,50	R\$ 51,00	R\$ 4,25
ITATIAIA	R\$8,50	R\$17,00	R\$ 12,75	R\$ 25,50	R\$ 17,00	R\$ 34,00	R\$ 42,50	R\$ 51,00	R\$ 4,25
VIÚVA GRAÇA	R\$8,50	R\$17,00	R\$ 12,75	R\$ 25,50	R\$ 17,00	R\$ 34,00	R\$ 42,50	R\$ 51,00	R\$ 4,25

Tabela 29 NovaDutra: categorias.

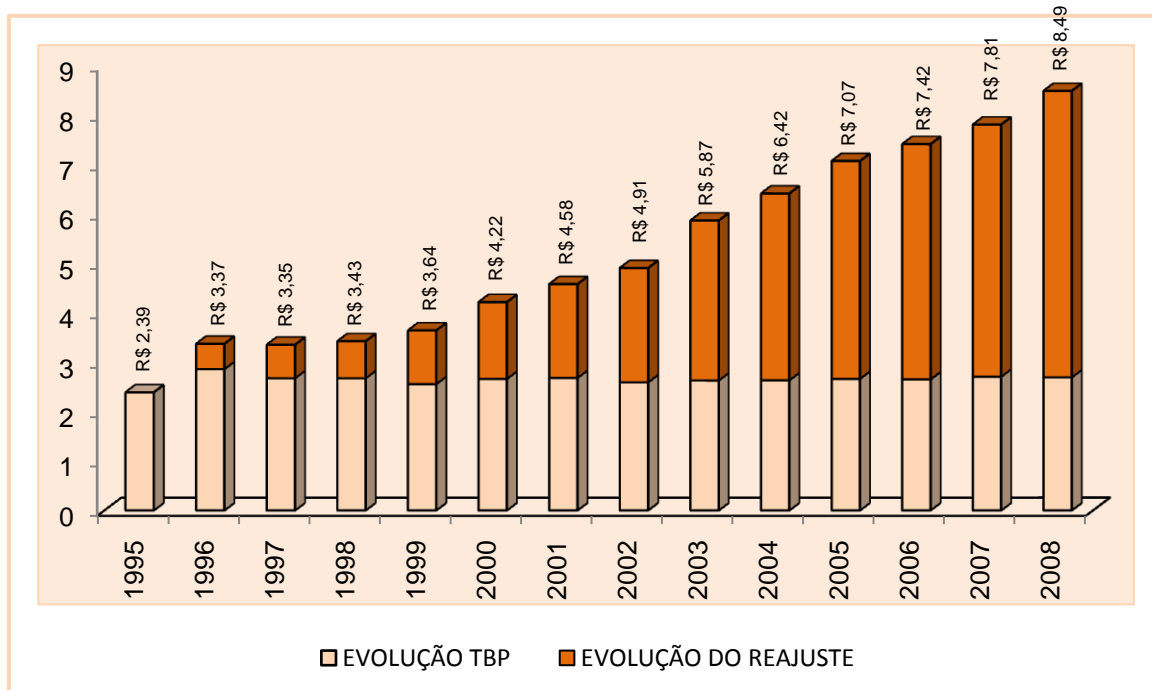
CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

Tabela 30 NovaDutra: Índices comparativos.

ÍNDICES	ANO													
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EVOLUÇÃO TBP (R\$)	2,3900	2,8600	2,6761	2,6761	2,5575	2,6634	2,6832	2,5932	2,6309	2,6350	2,6638	2,6529	2,7075	2,6945
EVOLUÇÃO DO REAJUSTE (R\$)	0,0000	0,5128	0,6780	0,7491	1,0866	1,5537	1,8982	2,3138	3,2376	3,7810	4,4098	4,7628	5,1038	5,7981
TARIFA DE PEDÁGIO (R\$)	2,39	3,37	3,35	3,43	3,64	4,22	4,58	4,91	5,87	6,42	7,07	7,42	7,81	8,49

EVOLUÇÃO TARIFÁRIA (VALOR DA TARIFA x ANO)

Gráfico 2 NovaDutra: evolução tarifária.



A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado a partir de fórmula paramétrica contratual, que considera a variação dos índices de custo de terraplenagem, pavimentação, obras de arte especiais e de consultoria, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

1.7. OUTROS

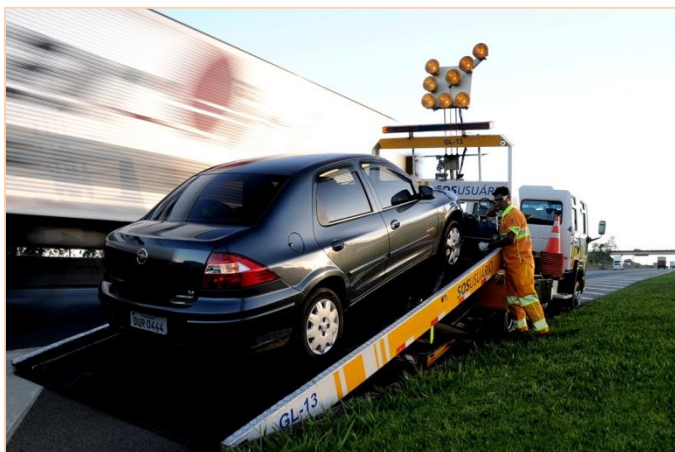
1.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 NovaDutra: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
MONUMENTO RODOVIÁRIO SERRA DAS ARARAS	km 226

1.7.2. Fotos Diversas



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – MECÂNICO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE



CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÃO – CCO



MELHORIA NA RODOVIA – ILUMINAÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE ARTE



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE ARTE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – CALL BOX



MELHORIA NA RODOVIA – FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA



MELHORIA NA RODOVIA – SINALIZAÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE ARTE



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE ARTE



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE ARTE

2. PONTE

CONCESSIONÁRIA DA PONTE RIO - NITERÓI S.A.

2.1. DADOS DA CONCESSÃO

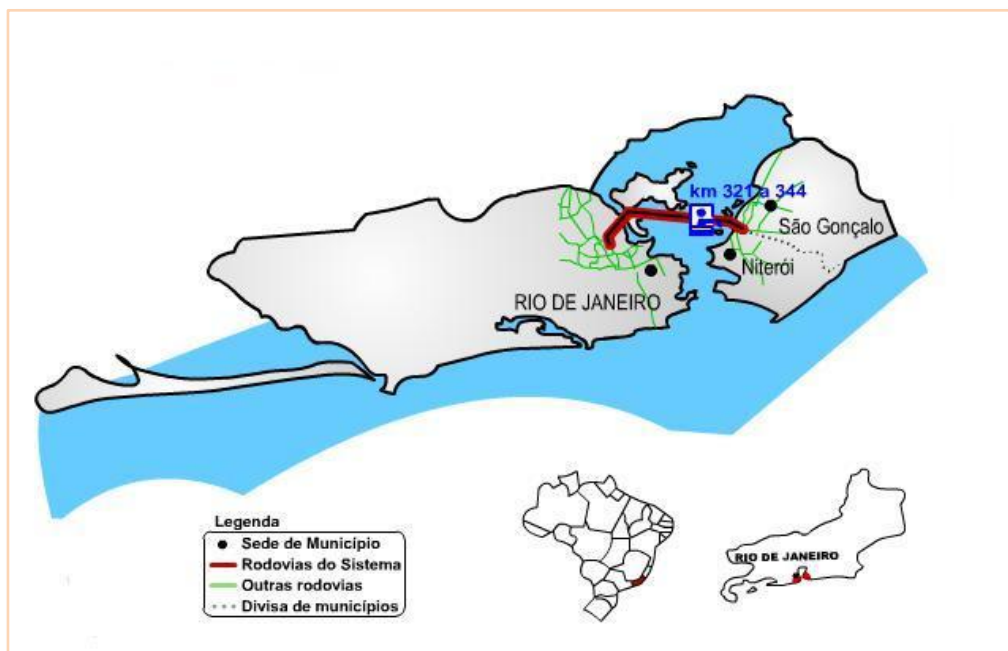
Tabela 1 PONTE: dados gerais da concessão.

▪ Empresa controladora	CCR – CIA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS
▪ Objeto da concessão	BR 101/RJ – Ponte Presidente Costa e Silva (Rio – Niterói)
▪ Quilometragem	13,20 km + ACESSOS – TOTAL: 23,34 km
▪ Prazo da concessão	20 anos
▪ Contrato	PG-154/94-00
▪ Data da assinatura	28/12/1994
▪ Início da concessão	01/06/1995
▪ Cobrança de pedágio	17/08/1996
▪ Praças de pedágio	01
▪ Término da concessão	31/05/2015

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

2.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 PONTE: mapa da concessão.



FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

2.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 PONTE: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículo de Segurança	01	4,28
Veículo de Manutenção	07	29,99
Veículos Regionais	-	-
Caminhão Pipa	02	8,57
Caminhão MUNCK	02	8,57
Caminhão SKY	03	12,85
Caminhão MOOG	02	8,57
TOTAL DE VEÍCULOS	17	

FONTE: RETOFF 2008.

2.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 PONTE: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULOS DIÁRIOS x 100
Supervisor de Tráfego	03	0,03
Controlador de Tráfego	10	0,10
Operador de Tráfego	55	0,55
Auxiliar Administrativo	05	0,05
Médico	07	0,07
Enfermeiro	04	0,04
Resgatista	17	0,17
Supervisor de Pedágio	03	0,03
Controlador de Praça	09	0,09
Operador de Praça (CABINE + PISTA)	121	1,21
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	234	

FONTE: RETOFF 2008.

2.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

2.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 PONTE: rodovia características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO - km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
ACESSOS NITERÓI	9,2	-	-	-	2,6	6,6	-	-	-
ACESSOS RIO	3,7	-	-	-	-	3,7	-	-	-
PONTE RIO-NITERÓI	13,2	321,3 – 334,5	-	-	-	-	5,7	7,5	-

2.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Colunas 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 PONTE: rodovia características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA VIA	VELOCIDADE MÁXIMA - km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
ACESSOS RIO E NITERÓI	-	-	60	SIMPLES e DUPLA	60	5,0
PONTE RIO-NITERÓI	-	-	80	DUPLA	1200	2,5

2.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da via;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 PONTE: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
ACESSOS NITERÓI	-	-	TODAS AS 19 RAMPAS DE ACESSO	NO BORDO
ACESSOS RIO	-	-	TODAS AS 03 RAMPAS DE ACESSO	NO BORDO
PONTE RIO-NITERÓI	321,6 – 334	321,6 – 334	12,4	SOBRE O GUARDA - RODAS

2.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da via;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 PONTE: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
PONTE RIO-NITERÓI	321 – 334	321 – 334	13	MAIO E JUNHO DURANTE A MADRUGADA ATÉ ÀS 09:00 horas

2.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: identifica a praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na via;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 PONTE: praças de pedágio.

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	PONTE RIO-NITERÓI	km 322	14	15	NORTE

PONTE

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio.

Tabela 9 PONTE: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
PRAÇA RIO – NITERÓI	26.155.438	71.659	12,60

2.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização dos postos de pesagem na via:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da via;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada posto de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças.
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 PONTE: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXISTEM BALANÇAS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada do POSTO DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e, em geral, a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos e permitindo a visualização das pesagens através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

2.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de arte especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de arte especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da via.

Tabela 11 PONTE: obras de arte especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
ACESSOS NITERÓI	-	-	-	-	-	08	2,4 km	-
ACESSOS RIO	-	-	-	-	-	03	2,4 km	-
PONTE RIO-NITERÓI	321,3 – 334,5	-	-	01	13,2 km	-	-	-
TOTAL		-	-	01	13,2 km	11	4,8 km	-

2.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

2.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: corresponde ao Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde à razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 PONTE: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXISTE ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS.

2.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 PONTE: demanda de veículos.

SUBTRECHO	km - km	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
PONTE RIO-NITERÓI	321,3 – 334,5	13,2	71.659	10.331

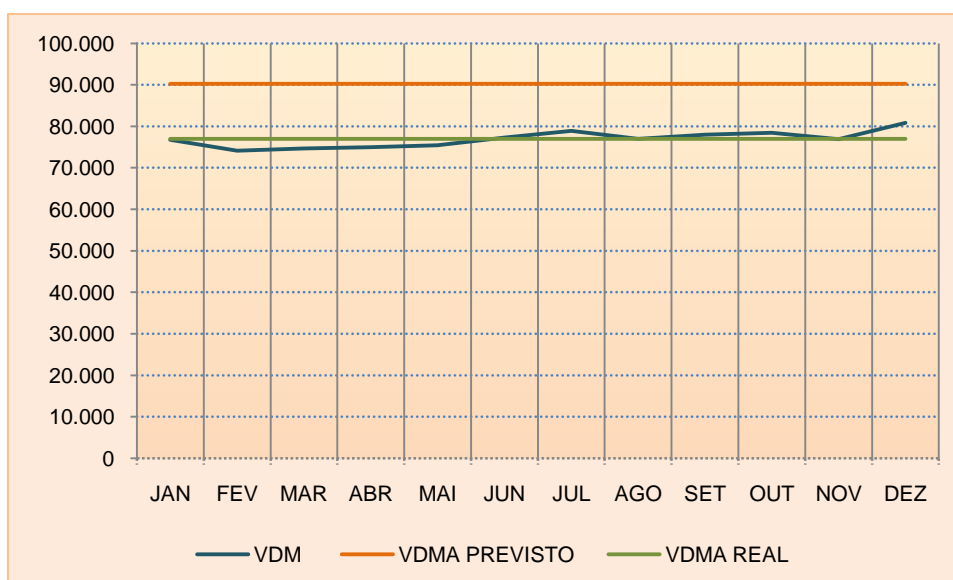
2.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes (UVP) pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 PONTE: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	2.535.761	2.211.023	2.985.113	2.379.808	76.768
FEV	2.312.542	1.933.172	2.722.334	2.075.092	74.110
MAR	2.431.200	2.161.133	2.862.019	2.315.123	74.681
ABR	2.291.864	2.091.453	2.697.996	2.249.689	74.990
MAI	2.375.166	2.177.178	2.796.061	2.338.266	75.428
JUN	2.398.624	2.158.524	2.823.675	2.319.128	77.304
JUL	2.217.831	2.277.807	2.610.841	2.447.192	78.942
AGO	2.334.995	2.218.842	2.748.768	2.385.832	76.962
SET	2.256.815	2.173.923	2.656.736	2.339.878	77.996
OUT	2.297.549	2.262.239	2.704.691	2.432.196	78.458
NOV	2.151.428	2.149.838	2.532.671	2.306.667	76.889
DEZ	2.388.177	2.340.306	2.811.377	2.506.074	80.841
TOTAL	27.991.952	26.155.438	32.952.282	28.094.945	
VDMA	76.690	71.659	90.280	76.972	

Gráfico 1 PONTE: volume de veículos.



2.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

2.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 PONTE: praças de pedágio.

SUBTRECHO	km – km	2006				2007				2008			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
PONTE RIO - NITERÓI	321,3 – 334,5	727	134	04	865	708	146	04	858	855	154	06	1015

2.4.2. Tipos

Tabela 16 PONTE: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	46	19	-	65
02	CAPOTAGEM	06	11	-	17
03	ATROPELAMENTO PESSOA	-	07	-	07
04	ATROPELAMENTO ANIMAL	-	-	-	00
05	COLISÃO TRASEIRA	539	62	03	604
06	COLISÃO FRONTAL	02	01	-	03
07	ABALROAMENTO	160	16	-	176
09	OUTROS	102	38	03	143
TOTAL		855	154	06	1015

2.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de tráfego:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de tráfego em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 PONTE: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
PONTE RIO - NITERÓI	13,2	71.659	1015	2,98	06	1,76

2.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: quantitativo de veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as, se necessário, para hospitais previamente selecionados através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos, elétricos ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego;

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias através de veículos adequados e motoristas treinados distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

PONTE

Tabela 18 PONTE: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BASE NITERÓI	321	PRAÇA DO PEDÁGIO	01	01	01	02	00	01	05
BASE MOCANGUE	324	ILHA DE MOCANGUE	-	-	-	-	-	-	-
BAIA SUSPENSA	325	INÍCIO DO VÃO CENTRAL	-	-	-	-	-	-	-
BASE CAJÚ	322	ILHA DO CAJÚ	02	-	01	02	-	01	04
BASE RIO	334	CAIS DO PORTO		-	-	-	-	-	-
POSTO C	333	POSTO DA PRF	01	-	01	02	02	-	02
BASE SUSPENSA	328	INÍCIO DO VÃO CENTRAL	-	-	-	-	-	-	-
BY PASS	321	PRAÇA DO PEDÁGIO	-	-	-	-	-	-	-
POSTO B	321	-	-	-	-	-	-	-	-

2.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 PONTE: número de atendimentos.

TIPOS DE ATENDIMENTOS	2005	2006	2007	2008
PRIMEIROS SOCORROS	800	816	957	983
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	21.387	18.280	20.007	19.622
SERVIÇO DE GUINHO	29.892	31.556	33.167	35.325
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	69	65	81	79
COMBATE A INCÊNDIO	15	28	45	43
APREENSÃO DE ANIMAIS	41.164	35.487	37.479	37.614
TOTAL	93.327	86.232	91.736	93.666

2.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 PONTE: postos da PRF.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	LOCAL – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
ACESSO NITERÓI	-	321,9 SUL	01
ACESSO NITERÓI	-	322 NORTE	01
ACESSO RIO	-	334 NORTE	01
TOTAL DE POSTOS			03

2.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis:

Tabela 21 PONTE: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
ACESSOS NITERÓI	-	-	-	05	-	-
ACESSOS AO RIO	-	-	-	03	-	-
PONTE RIO - NITERÓI	321,2 – 334,5	13,2	-	06	-	-
TOTAL			-	14	-	-

2.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV:

Tabela 22 PONTE: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
ACESSO NITERÓI	-	-	09
PONTE RIO - NITERÓI	7,1	330,6 – 323,5	09
ACESSO RIO	-	-	05
TOTAL DE CÂMERAS			23

2.6. ASPECTOS FINANCEIROS

2.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 PONTE: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
RIO – NITERÓI	101.934.074,00	28.560.962,17
TOTAL	101.934.074,00	28.560.962,17

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 PONTE: fontes de receita.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	101.934.074,00	28.560.962,17
RECEITA ACESSÓRIA	39.019.442,05	10.932.878,13
TOTAL DE RECEITA	140.953.516,05	39.493.840,30

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

2.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 PONTE: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
REPASSADO (R\$)	VALOR* (R\$)
5.096.703,70	1.428.048,11

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

2.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 PONTE: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
69.017.000	70.282.000	2.490.000	2.544.000

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

2.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 PONTE: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
217.158.000	216.231.000	16.164.000	16.173.000

RETOFF DEZ/08.

* Valores preços iniciais.

2.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 01 de Agosto de 2008 a 31 de Julho de 2009:

Tabela 28 PONTE: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PONTE RIO - NITERÓI	R\$ 3,80	R\$ 7,60	R\$ 5,70	R\$ 11,40	R\$ 7,60	R\$ 15,20	R\$ 19,00	R\$ 22,80	R\$ 1,90

Tabela 29 PONTE: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

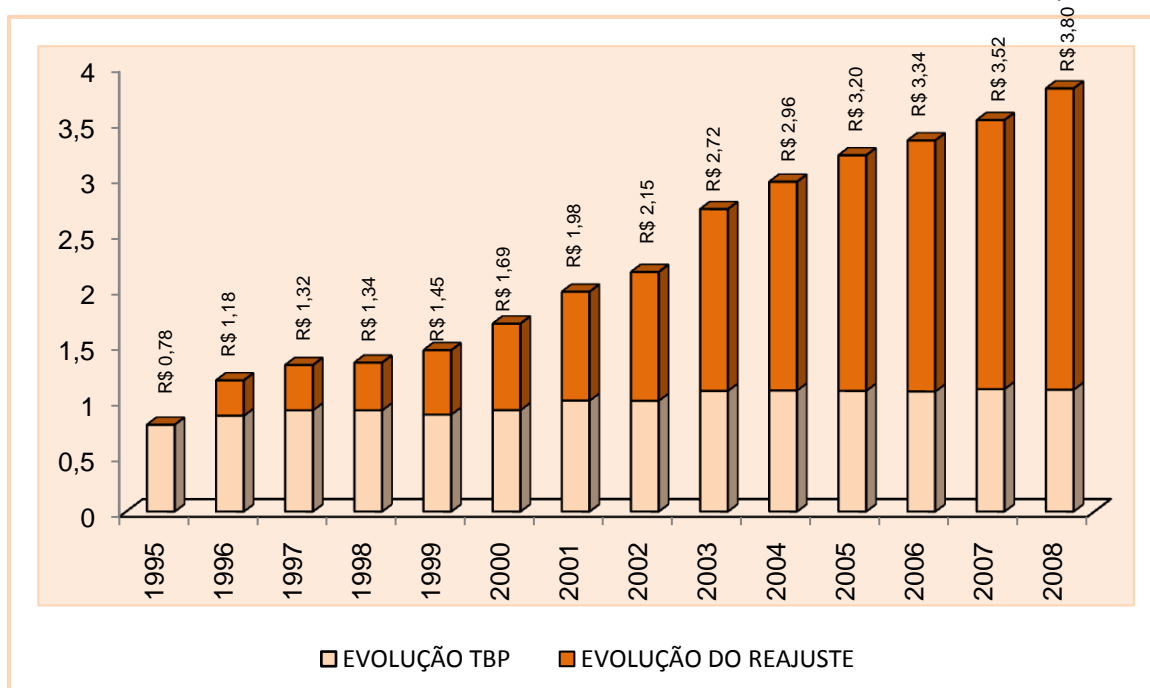
Tabela 30 PONTE: índices comparativos.

ÍNDICES	ANO													
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EVOLUÇÃO TBP (R\$)	0,7800	0,8611	0,9102	0,9102	0,8712	0,9115	0,9973	0,9958	1,0845	1,0884	1,0849	1,0793	1,1006	1,0953
EVOLUÇÃO DO REAJUSTE (R\$)	0,0000	0,3182	0,4065	0,4285	0,5794	0,7778	0,9785	1,1578	1,6345	1,8765	2,1179	2,2570	2,4183	2,7083
TARIFA DE PEDÁGIO (R\$)	0,78	1,18	1,32	1,34	1,45	1,69	1,98	2,15	2,72	2,96	3,20	3,34	3,52	3,80

EVOLUÇÃO TARIFÁRIA

(VALOR DA TARIFA x ANO)

Gráfico 2 PONTE: evolução tarifária.



A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado a partir de fórmula paramétrica contratual, que considera a variação dos índices de custo de terraplenagem, pavimentação, obras de arte especiais e de consultoria, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

2.7. OUTROS

2.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 PONTE: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

* NÃO EXISTEM MONUMENTOS NO TRECHO DA CONCESSÃO

2.7.2. Fotos Diversas



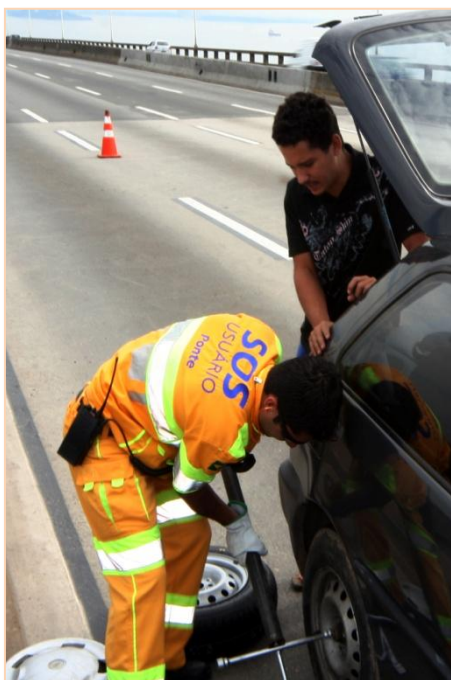
IÇAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA BASE OPERACIONAL



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – BASE OPERACIONAL SUSPENSA



MELHORIA NA PONTE – RECUPERAÇÃO DE DOLFINOS SEMI-CIRCULARES



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – MECÂNICO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – SOCORRO MECÂNICO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE MÉDICO

PONTE



MELHORIA NA PONTE – RECUPERAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO



MELHORIA NO ACESSO À PONTE – PAINÉL DE MENSAGEM VARIÁVEL



MELHORIA NO ACESSO À PONTE – PAINÉL DE MENSAGENS VARIÁVEIS

PONTE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – CAMINHÃO DE COMBATE A INCÊNDIO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – AMBULÂNCIAS DE RESGATE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – GUINCHO LEVE

3. CON CER

COMPANHIA DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA JUIZ DE FORA – RIO

3.1. DADOS DA CONCESSÃO

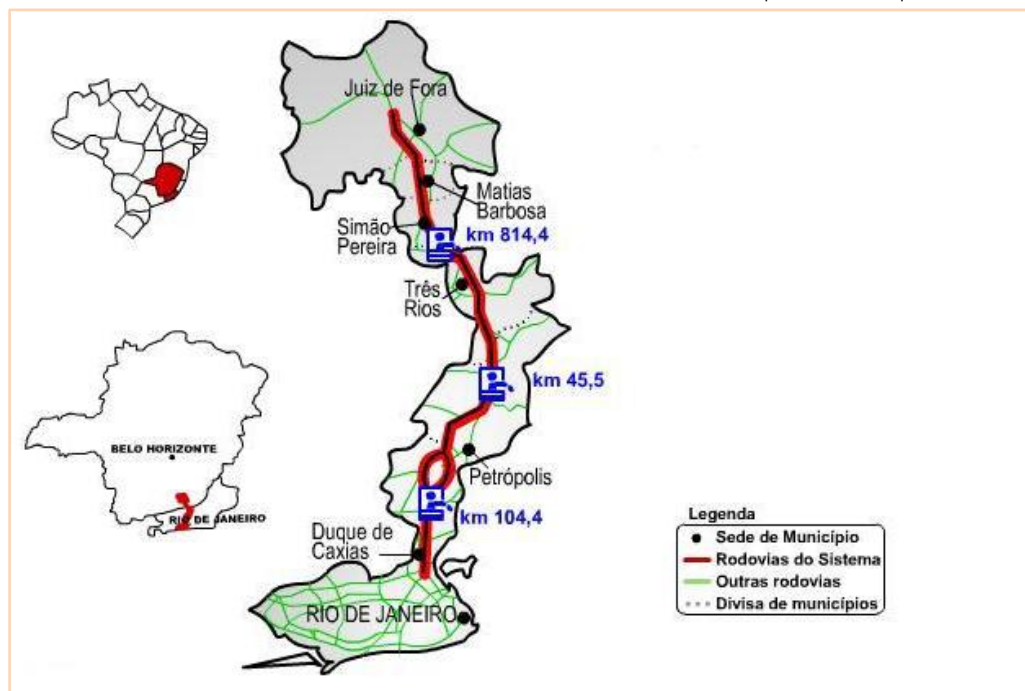
Tabela 1 CON CER: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	CON CER – Companhia de Concessão Rodoviária Juiz de Fora - Rio
▪ Objeto da concessão	BR 040/MG/RJ - Trecho Juiz de Fora/MG - Rio de Janeiro/RJ
▪ Quilometragem	179,90 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	PG-138/95-00
▪ Data da assinatura	31/10/1995
▪ Início da concessão	01/03/1996
▪ Cobrança de pedágio	20/08/1996
▪ Praças de pedágio	06
▪ Término da concessão	28/2/2021

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

3.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 CON CER: mapa da concessão.



FONTE: Associação brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>)

3.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 CONCER: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Viatura de Tráfego	12	6,67
Guincho Leve	05	2,78
Guincho Super Pesado	05	2,78
Ambulância	05	2,78
Resgate	05	2,78
Motocicleta	01	0,56
Balança Móvel	02	1,11
Veículo de Sinalização	02	1,11
Veículo do Chefe de Setor	02	1,11
Veículo de Conservação	01	0,56
Veículo de Supervisão	03	1,67
Veículo Médico	03	1,67
Veículo da Segurança	02	1,11
Veículo de Manutenção	02	1,11
TOTAL DE VEÍCULOS	50	

FONTE: RETOFF 2008.

3.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 CONCER: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS x 100
Médico	35	0,35
Para-médico	24	0,24
Resgatista/Motorista	36	0,36
Inspetor de Tráfego	112	1,12
Encarregado de Tráfego/Conservação	07	0,07
Servente	07	0,07
Operador de Balança	01	0,01
Operador de CCO	12	0,12
Assistente de Balança	02	0,02
Chefe de Praça	01	0,01
Recepcionista	01	0,01
Supervisor de Pedágio	08	0,08
Arrecadador	117	1,17
Auxiliar de Supervisão	09	0,09
Gerente de Manutenção	01	0,01
Encarregado de Manutenção	01	0,01
Técnico de Manutenção	05	0,05
Técnico Eletrônico	01	0,01
Auxiliar Técnico	02	0,02
Coordenador de CCO	01	0,01
Supervisor de CCO	-	-
Assistente de CCO	02	0,02
Operador de SIU	08	0,08
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	393	

FONTE: RETOFF 2008.

3.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

3.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 CONCER: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO – km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	42,5	773,0 – 816,0	-	BARREIRA	-	42,5	-	-	-
TRECHO 2	57,7	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	-	DEFENSA	-	57,5	-	-	-
TRECHO 3	59,0	45,0 – 104,0	-	-	-	59,0	-	-	-
TRECHO 4	21,2	104,0 – 125,2	-	BARREIRA	-	8,7	7,5	5,0	15,9

3.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir;
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Colunas 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 CONCERT: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	773,0 – 816,0	1	110	DUPLA	115	6,0
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	1	110	DUPLA	115	6,0
TRECHO 3	45,0 – 104,0	1 e 2	110 e 60	DUPLA	115 e 80	6,0
TRECHO 4	104,0 – 125,2	1	110	DUPLA	115	6,0

3.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 CONCER: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	773,0 – 816,0	-	-	-
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	-	-	-
TRECHO 3	45,0 – 104,0	102,0 – 104,0	2,0	LOCADA NA BARREIRA NEW JERSEY
TRECHO 4	104,0 – 125,2	104,0 – 125,2	21,2	LOCADA NA BARREIRA NEW JERSEY

3.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 CONCER: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	773,0 – 816,0	773,0 – 816,0	43,0	OCORRÊNCIAS ENTRE 20:00 h E 08:00 h
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	57,0	OCORRÊNCIAS ENTRE 20:00 h E 08:00 h
TRECHO 3	45,0 – 104,0	45,0 – 102,0	57,0	OCORRÊNCIAS ENTRE 20:00 h E 08:00 h
TRECHO 4	104,0 – 125,2		-	-

3.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio.

- ✓ Coluna 1: identifica a praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: especifica o sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 CONCER: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA - P1	XERÉM	km 104	13	20	BIDIRECIONAL
PRAÇA - P2	AREAL	km 45	05	10	BIDIRECIONAL
PRAÇA - P3	SIMÃO PEREIRA	km 816	05	10	BIDIRECIONAL

CONCER

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: identifica a praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio.

Tabela 9 CONCER: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
PRAÇA XERÉM	7.740.131	21.206	20,63
PRAÇA AREAL	3.160.344	8.658	29,21
PRAÇA SIMÃO PEREIRA	3.393.761	9.297	31,87

3.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 CONCER: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
TRECHO 1	773,5 – 816,0	01	-	-	3.368	3,06
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	45,0 – 104,0	01	-	-	91.284	0,56
TRECHO 4	-	-	-	-	-	-

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e, em geral, a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos e permitindo a visualização das pesagens através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

3.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 CONCER: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE.	EXTENSÃO	QTDE.	EXTENSÃO	QTDE.	EXTENSÃO	
TRECHO 1	773,5 – 816,0	01	19,00 m	04	341,40 m	05	417,20 m	-
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	-	-	09	762,70 m	09	561,95 m	-
TRECHO 3	45,0 – 104,0	04	695,60 m	13	511,04 m	33	2808,83 m	03
TRECHO 4	104,0 – 125,2	-	-	05	447,50 m	07	1518,95 m	18
TOTAL		05	714,60 m	31	2224,64 m	54	5306,93 m	21

3.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

3.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde à razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 CONCER: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	773,0 – 816,0	17.844	24.269	-	2.022	4.800	0,2	A
TRECHO 2	816,0 – 828,7	17.844	24.269	-	2.022	4.800	0,2	A
TRECHO 3	45,0 – 82,0	15.286	21.974	-	1.831	4.800	0,2	A
TRECHO 3 – SERRA	82,0 – 104,0	15.286	21.974	-	1.831	3.000	0,3	B
TRECHO 4	104,0 – 125,0	32.349	42.442	-	3.537	8.400	0,2	A

3.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano.

Tabela 13 CONCER: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
PRAÇA XERÉM	104,0 – 125,0	21	16.831	4.375
PRAÇA AREAL	45,0 – 104,0	59	6.129	2.529
PRAÇA SIMÃO PEREIRA	816,0 – 828,7	12,7	6.334	2.963

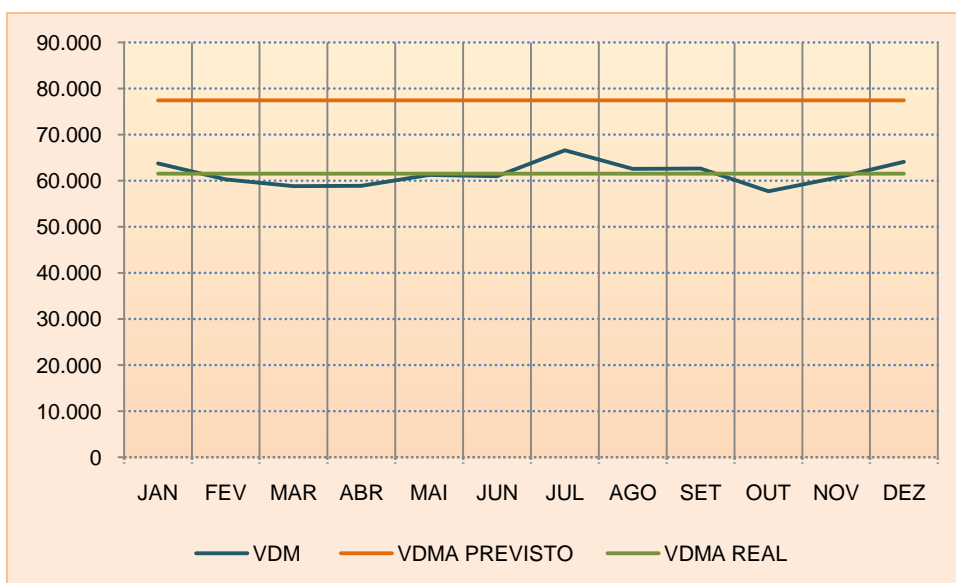
3.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes (UVP) pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano.

Tabela 14 CONCER: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	1.516.739	1.295.693	2.379.069	1.974.862	63.705
FEV	1.369.958	1.075.230	2.148.836	1.687.625	60.272
MAR	1.539.528	1.166.658	2.414.878	1.823.509	58.823
ABR	1.489.866	1.108.671	2.336.979	1.766.056	58.869
MAI	1.539.528	1.203.078	2.414.878	1.897.376	61.206
JUN	1.489.866	1.123.361	2.336.979	1.828.786	60.960
JUL	1.539.528	1.302.496	2.414.878	2.063.986	66.580
AGO	1.539.528	1.198.476	2.414.878	1.940.109	62.584
SET	1.489.866	1.129.406	2.336.979	1.879.496	62.650
OUT	1.516.739	1.157.352	2.302.325	1.787.584	57.664
NOV	1.489.866	1.150.007	2.336.979	1.817.419	60.581
DEZ	1.539.528	1.341.394	2.414.878	1.987.431	64.111
TOTAL	18.060.540	14.251.822	28.252.536	22.454.239	
VDMA	49.481	39.046	77.404	61.518	

Gráfico 1 CONCER: volume de veículos.



3.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

3.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 CONCER: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2006				2007				2008			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	773,5 – 816,0	135	42	05	182	192	42	04	238	205	44	08	257
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	237	63	05	305	234	63	09	306	309	78	08	395
TRECHO 3	45,0 – 104,0	821	208	15	1044	932	164	15	1111	1021	252	09	1282
TRECHO 4	104 ,0– 125,2	771	311	23	1105	979	227	21	1227	1132	313	21	1466
TOTAL		1964	624	48	2636	2337	496	49	2882	2667	687	46	3400

3.4.2. Tipos

Tabela 16 concer: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	1.370	140	03	1.513
02	CAPOTAGEM	187	147	11	345
03	ATROPELAMENTO	27	95	22	144
04	COLISÃO TRASEIRA	590	139	03	732
05	COLISÃO FRONTAL	30	20	03	53
06	ABALROAMENTO	451	63	03	517
07	OUTROS	100	79	02	181
TOTAL		2.755	683	47	3.485

3.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e a gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTOS}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 CONCER: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
TRECHO 1	43,0	24.269	257	0,67	08	2,11
TRECHO 2	12,7	24.269	395	3,51	08	7,11
TRECHO 3	37,0	21.974	1282	4,32	09	3,03
TRECHO 3 – SERRA	22,0	21.974	1466	8,31	21	6,45
TRECHO 4	21,0	42.442	3400	10,45	46	14,14

3.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da Base Operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: quantitativo de veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego;

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

CONCER

Tabela 18 CONCERT: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
XERÉM	km 104,4	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	01	01	02	-	-	03
PETRÓPOLIS 1	km 82,0	-	01	01	02	01	-	-	03
PETRÓPOLIS 2	km 45,5	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	01	01	01	-	-	03
SIMÃO PEREIRA	km 816,0	PRAÇA DE PEDÁGIO	02	02	01	01	-	-	03
MIRANTE	km 795,0	-	02	02	01	01	-	-	03

3.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 CONCERT: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2005	2006	2007	2008
PRIMEIROS SOCORROS	2.910	3.306	3.688	3.884
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	21.256	22.031	29.088	32.393
SERVIÇO DE GUINHO	10.046	11.534	13.291	15.439
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	11.210	10.497	15.797	16.954
COMBATE A INCÊNDIO	175	252	268	155
APREENSÃO DE ANIMAIS	45	37	45	41
TOTAL	45.642	47.657	62.177	68.866

3.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 CONCER: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	773,5 – 816,0	42,5	01
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	57,7	02
TRECHO 3	45,0 – 104,0	59,0	03
TRECHO 4	104,0 – 125,2	21,2	01
TOTAL DE POSTOS			07

3.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis:

Tabela 21 CONCER: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* NÃO EXISTEM PAINÉIS INSTALADOS NESSA CONCESSÃO.

3.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização dos CFTV – Circuitos Fechados de TV:

Tabela 22 CONCER: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	773,5 – 816,0	42,5	02
TRECHO 2	816,0 – 828,7 0,0 – 45,0	57,7	02
TRECHO 3	45,0 – 104,0	59,0	03
TRECHO 4	104,0 – 125,2	21,2	14
TOTAL DE CÂMERAS			21

3.6. ASPECTOS FINANCEIROS

3.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e alugueis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 CONCER: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇA XERÉM	77.222.377	24.953.509
PRAÇA AREAL	38.424.431	12.416.406
PRAÇA SIMÃO PEREIRA	44.601.176	14.412.349
TOTAL	160.247.983	51.782.264

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 Concer: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	160.247.983	51.782.264
RECEITA AVI	45.531.650	14.713.021
TOTAL DE RECEITA	205.779.633	66.495.285

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

3.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 CONCER: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
10.288.981	3.324.764

RETOFF DEZ/08.

* Valores de Agosto/08.

3.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 CONCER: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
314.311.798,20	307.345.856,82	28.667.539,03	5.313.449,34

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

3.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 CONCER custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
195.833.884,26	195.833.884,26	16.927.649,49	16.927.649,49

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

3.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 20 de Agosto de 2008 a 19 de Agosto de 2009:

Tabela 28 CONCER: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRAÇA XERÉM	R\$ 7,20	R\$ 14,40	R\$ 10,80	R\$ 21,60	R\$ 14,40	R\$ 28,80	R\$ 36,00	R\$ 43,20	R\$ 3,60
PRAÇA AREAL	R\$ 7,20	R\$ 14,40	R\$ 10,80	R\$ 21,60	R\$ 14,40	R\$ 28,80	R\$ 36,00	R\$ 43,20	R\$ 3,60
PRAÇA SIMÃO PEREIRA	R\$ 7,20	R\$ 14,40	R\$ 10,80	R\$ 21,60	R\$ 14,40	R\$ 28,80	R\$ 36,00	R\$ 43,20	R\$ 3,60

Tabela 29 CONCER: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

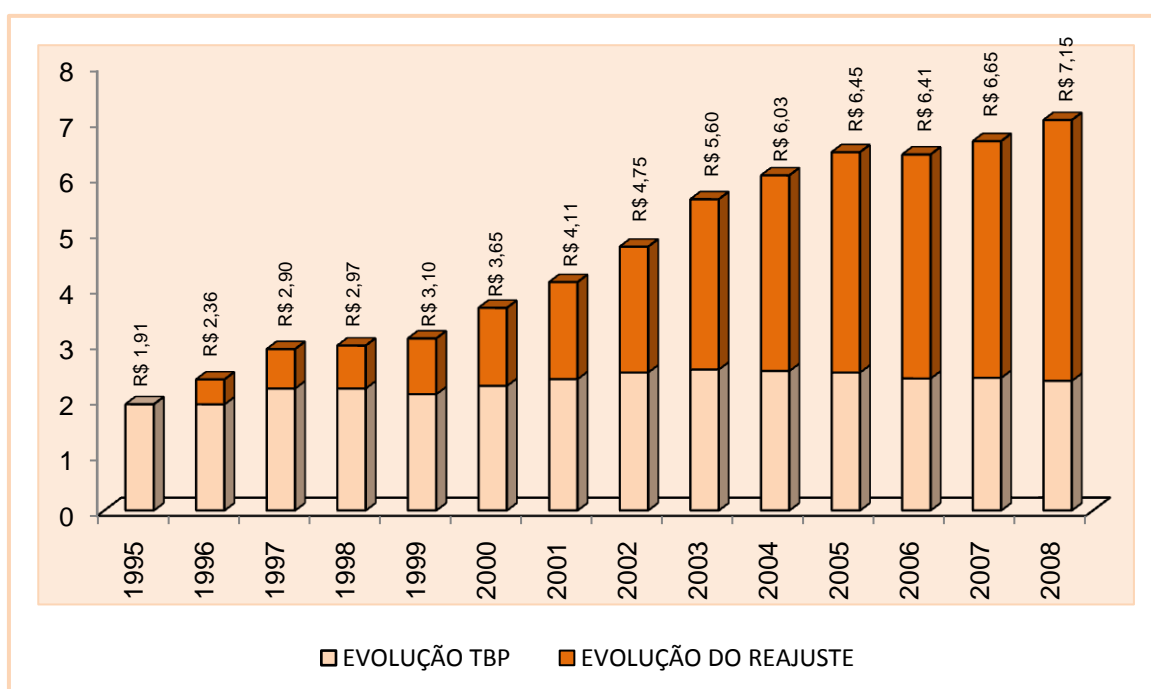
Tabela 30 CONCER: índices comparativos.

INDICES	ANO													
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EVOLUÇÃO TBP (R\$)	1,9100	1,9100	2,1952	2,1952	2,0922	2,2413	2,3636	2,4821	2,5365	2,5100	2,4816	2,3746	2,3866	2,3669
EVOLUÇÃO DO REAJUSTE (R\$)	0,0000	0,4463	0,7078	0,7708	1,0028	1,4039	1,7448	2,2636	3,0630	3,5193	3,9651	4,0305	4,2590	4,7864
TARIFA DE PEDÁGIO (R\$)	1,91	2,36	2,90	2,97	3,10	3,65	4,11	4,75	5,60	6,03	6,45	6,41	6,65	7,15

EVOLUÇÃO TARIFÁRIA

(VALOR DA TARIFA x ANO)

Gráfico 2 CONCER: evolução tarifária.



A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado a partir de fórmula paramétrica contratual, que considera a variação dos índices de custo de terraplenagem, pavimentação, obras de arte especiais e de consultoria, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

3.7. OUTROS

3.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 CONCER: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
TREVO DA BARREIRA DO TRIUNFO – MARCO ER – CAMINHO NOVO	BR – 040 km 773 RJ
DIVISA MINAS GERIAS – RIO DE JANEIRO	BR – 040 km 0 RJ
PÓRTICO ENTRADA – DNIT	BR – 040 km 20 JF
ACESSO PETRÓPOLIS VIA BINGEM – PORTAL DE ACESSO	BR – 040 km 81 JF
ACESSO PETRÓPOLIS – VIA QUITANDINHA – ROTARY INTERNACIONAL	BR – 040 km 82 JF
ACESSO PETRÓPOLIS – VIA QUITANDINHA – PORTAL DE ACESSO	BR – 040 km 82 JF
ESCULTURA PALÁCIO DAS ARMAS	BR – 040 km 83 JF
VIADUTO IV – FONTE HIDROMINERAL	BR – 040 km 88 JF
MARCO COMEMORATIVO 50 ANOS DNER	BR – 040 km 90 JF
MARCO COMEMORATIVO DE 80 ANOS DA PRF	BR – 040 km 90 JF
MIRANTE BELVEDERE DO DISCO	BR – 040 km 90 JF
CACHOEIRA	BR – 040 km 91 JF
FONTE HIDROMINERAL	BR – 040 km 92 JF
MARCO COMEMORATIVO DO CANTENÁRIO DE PETRÓPOLIS	BR – 040 km 94 JF
FONTE HIDROMINERAL	BR – 040 km 99 JF
MARCO COMEMORATIVO LIONS	BR – 040 km 123 JF
MARCO COMEMORATIVO ROTARY	BR – 040 km 123 RJ
MARCO COMEMORATIVO A.G.D.G.A.B.	BR – 040 km 123 JF
ESCULTURA 01 – PONTE SOBRE O CANAL MERITI	BR – 040 km 123 RJ
MARCO COMEMORATIVO LIONS	BR – 040 km 123 RJ
ESCULTURA 02 – SAÍDA 123	BR – 040 km 123 RJ

3.7.2. Fotos Diversas



BALANÇA MÓVEL



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – GUINCHO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO - ACIDENTE

CONCER



MELHORIA NA RODOVIA – ILUMINAÇÃO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – BASE OPERACIONAL



NEBLINA

CONCER



ARRECADAÇÃO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO



NEBLINA

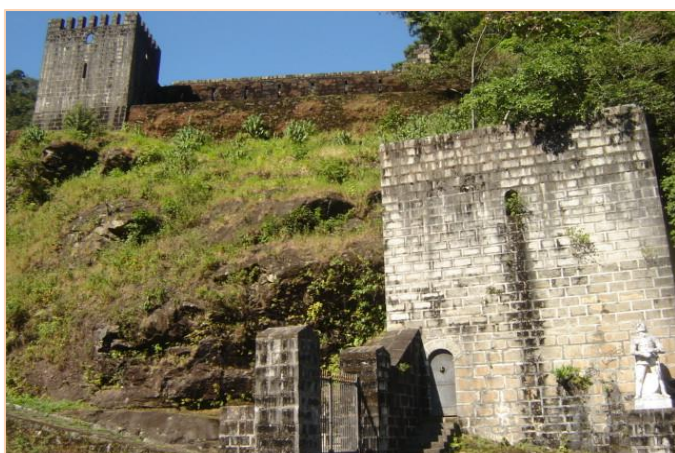
CONCER



MONUMENTO NA DIVISA DE MINAS GERAIS – RIO DE JANEIRO



FONTE HIDROMINERAL



PALÁCIO DAS ARMAS – JUIZ DE FORA

4. CRT

CONCESSIONÁRIA RIO – TERESÓPOLIS S.A.

4.1. DADOS DA CONCESSÃO

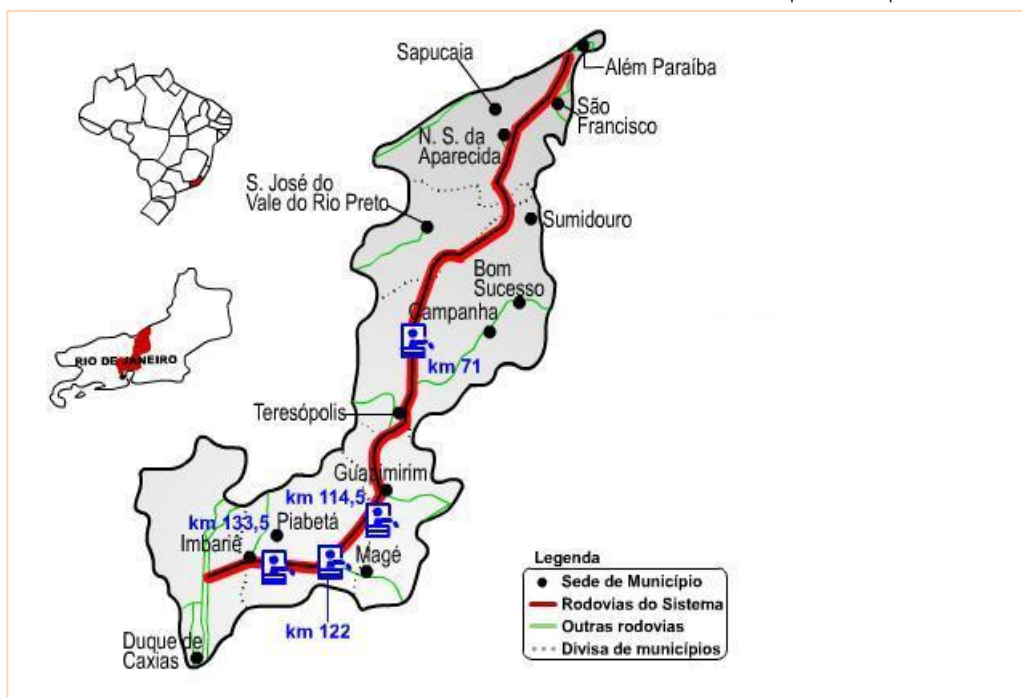
Tabela 1 CRT: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	CARIOCA CRISTIANI-NIELSEN ENGENHARIA, CONSTRUTORA OAS CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO e STRATA CONCESSIONÁRIAS INTEGRADAS
▪ Objeto da concessão	BR-116/RJ TRECHO ALÉM PARAÍBA – TERESÓPOLIS - ENTRONCAMENTO COM A BR-040/RJ
▪ Quilometragem	142,5 km
▪ Prazo da concessão	25 anos
▪ Contrato	PG-156/95-00
▪ Data da assinatura	22/11/1995
▪ Início da concessão	22/03/1996
▪ Cobrança de pedágio	02/09/1996
▪ Praças de pedágio	05
▪ Término da concessão	21/03/2021

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

4.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 CRT: mapa da concessão.


FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

4.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 CRT: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículo de Segurança	01	0,70
Veículo de Pedágio	01	0,70
Veículo de Apreensão de Animais	01	0,70
Caminhão	01	0,70
Caminhonete	01	0,70
Veículo de Faixa de Domínio	01	0,70
Veículo de Administração	01	0,70
Veículo de Manutenção	01	0,70
Viatura de Inspeção	06	4,21
Guincho Super Pesado	02	1,40
Guincho Pesado	02	1,40
Guincho Leve	03	2,11
Resgate	02	1,40
Ambulância	01	0,70
UTI	01	0,70
Balança Móvel	01	0,70
TOTAL DE VEÍCULOS	26	

FONTE: RETOFF 2008.

4.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 CRT: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULOS DIÁRIOS x 100
Gerente de Operações	01	0,01
Supervisor de Tráfego	04	0,04
Inspetor de Tráfego	37	0,37
Assistente de Tráfego	08	0,08
Supervisor de Faixa de Domínio	01	0,01
Assistente de Faixa de Domínio	-	-
Auxiliar de Faixa de Domínio	02	0,02
Auxiliar de Pista	-	-
Supervisor de Balança	01	0,01
Operador de Balança	04	0,04
Laçador	04	0,04
Operador de Guincho Leve	09	0,09
Operador de Guincho Pesado	06	0,06
Operador de Guincho Super Pesado	03	0,03
Médico	07	0,07
Resgatista	12	0,12
Enfermeiro	12	0,12
Coordenador de Pedágio	02	0,02
Supervisor Assistente de Pedágio	08	0,08
Supervisor de Pedágio	04	0,04
Arrecadador SNR	16	0,16
Arrecadador	102	1,02
Auxiliar Administrativo	01	0,01
Coordenador de Tráfego	01	0,01
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	245	

FONTE: RETOFF 2008.

4.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

4.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetros;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 CRT: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO – km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	51,9	2,1 – 54,0	80 m	-	51,9	-	-	-	-
TRECHO 2	17,0	54,0 – 71,0	40 m	-	17,0	-	-	-	-
TRECHO 3	19,0	71,0 – 90,0	40 m	-	19,0	-	-	-	-
TRECHO 4	09,0	90,0 – 99,0	60 m	-	09,0	-	-	-	-
TRECHO 5	05,0	99,0 – 104,0	70 m	-	05,0	-	-	-	-
TRECHO 6	10,0	104,0 – 114,0	70 m	10 m	-	10,0	-	-	-
TRECHO 7	08,0	114,0 – 122,0	60 m	10 m	-	08,0	-	-	-
TRECHO 8	11,5	122,0 – 133,5	60 m	04 m	-	11,5	-	-	-
TRECHO 9	11,1	133,5 – 144,6	60 m	04 m	-	11,1	-	-	-

4.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir;
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Colunas 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela CRT: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHOS 1 e 2	2,1 – 71,0	1	80	SIMPLES	210	4,5
TRECHO 3	71,0 – 89,6	3	80	SIMPLES	35	6,5
TRECHOS 4 e 5	89,6 – 104,0	4	60	SIMPLES	35	6,5
TRECHO 6, 7 e 8	104,0 – 133,5	2	110	DUPLA	345	3,0
TRECHO 9	133,5 – 144,6	2	100	DUPLA	345	3,0

4.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 CRT: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHOS 1 e 2	2,1 – 71,0	-	-	-
TRECHOS 3, 4, 5, 6, 7 e 8	71,0 – 133,5	114,0 – 133,5	10,5	-
TRECHO 9	133,5 – 144,6	133,5 – 144,6	11,1	-

4.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 CRT: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA km – km	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	2,1 – 54,0	27,0 – 30,0 40,0 – 48,0	11,0	DAS 17:00 h ÀS 20:00 h DAS 04:00 h ÀS 07:30 h
TRECHO 2	54,0 – 71,0	69,0 – 71,0	2,0	DAS 02:00 h ÀS 08:00 h
TRECHO 3	71,0 – 90,0	71,0 – 78,0 84,0 – 90,0	13,0	DAS 02:00 h ÀS 08:00 h DAS 16:30 h ÀS 07:00 h
TRECHO 4	90,0 – 99,0	90,0 – 94,0	14,0	DAS 16:30 h ÀS 07:00 h
TRECHO 7	114,0 – 122,0	116,0 – 121,0	5,0	DAS 04:30 h ÀS 07:00 h
TRECHO 8	122,0 – 133,5	130,0 – 133,5	3,5	DAS 04:30 h ÀS 08:00 h
TRECHO 9	133,5 – 144,6	133,5 – 138,0 140,0 – 144,6	9,1	DAS 04:30 h ÀS 08:00 h

4.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 CRT: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – PN2	TRÊS CÓRREGOS	km 71,0	03	04	BIDIRECIONAL
PRAÇA – PN1	PIABETÁ	km 133,5	09	10	BIDIRECIONAL
PRAÇA – PA1	SANTO ALEIXO	km 114,5	04	04	BIDIRECIONAL
PRAÇA – PA2	SANTA GULHERMINA	km 122,0	02	02	BIDIRECIONAL

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;

Tabela 9 CRT: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
TRÊS CÓRREGOS	1.117.290	3.061	32,00
PIABETÁ	6.673.935	18.285	33,00
SANTO ALEIXO	711.271	1.949	19,00
SANTA GULHERMINA	342.205	938	21,00

4.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças.
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 CRT: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
TRECHOS 1 ao 8	71,0 – 133,5	01	-	-	22.712	8,05

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e, em geral, a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos e permitindo a visualização das pesagens através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

4.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que via de regra passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 CRT: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHOS 1 e 2	2,1 – 71,0	-	-	11	470,05 m	04	389,00 m	-
TRECHOS 3 ao 8	71,0 – 133,5	-	-	20	726,83 m	11	1.005,00 m	09
TRECHO 9	133,5 – 144,6	-	-	10	346,53 m	04	239,60 m	08
TOTAL		-	-	41	1.543,41 m	19	1.633,60 m	17

4.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

4.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde à razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, de acordo com as seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 CRT: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHOS 1 e 2	2,1 – 77,0	4.222	7.882	8,8 %	326	2.800	0,22	C
TRECHO 3	77,0 – 89,0	4.364	8.147	8,8 %	337	2.800	0,22	C
TRECHOS 4 e 5	89,0 – 104,0	8.028	14.987	8,8 %	620	2.400	0,47	E
TRECHOS 6 e 7	104 – 122,0	4.765	5.003	8,8 %	368	2.800	0,07	A
TRECHO 8	122,0 – 136,0	7.030	7.381	8,8 %	543	2.800	0,13	A
TRECHO 9	136,0 – 144,6	10.225	10.736	8,8 %	792	2.800	0,20	A

4.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano.

Tabela 13 CRT: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
TRÊS CÓRREGOS	54,0 – 71,0	17,0	2.081	979
PIABETÁ	122,0 – 133,5	11,5	12.251	6.033
SANTO ALEIXO	114,5 – 122,0	7,5	1.578	370
SANTA GULHERMINA	122,0 – 133,5	11,5	743	197

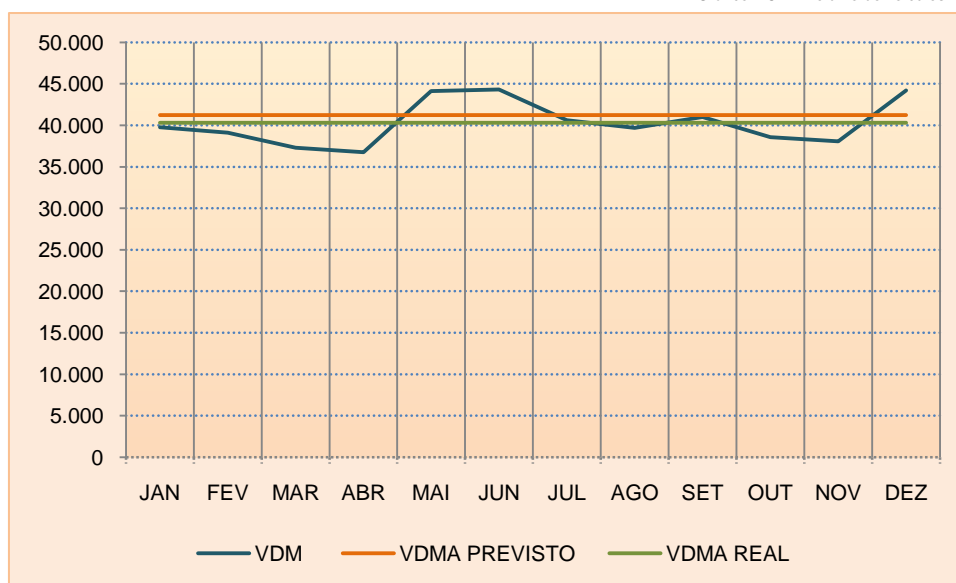
4.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes (UVP) pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano.

Tabela 14 CRT: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	875.293	780.769	1.282.218	1.233.377	39.786
FEV	790.106	698.514	1.157.157	1.095.204	39.114
MAR	847.092	717.302	1.240.772	1.156.166	37.296
ABR	847.092	675.866	1.240.772	1.103.140	36.771
MAI	875.293	749.380	1.282.218	1.368.515	44.146
JUN	847.092	714.762	1.240.772	1.330.023	44.334
JUL	875.293	796.716	1.282.218	1.258.602	40.600
AGO	875.293	733.550	1.282.218	1.230.207	39.684
SET	847.092	717.054	1.240.772	1.229.536	40.985
OUT	875.293	720.524	1.282.218	1.195.273	38.557
NOV	847.092	705.728	1.240.772	1.141.925	38.064
DEZ	875.293	836.536	1.282.218	1.370.347	44.205
TOTAL	10.277.324	8.846.701	15.054.319	14.712.311	
VDMA	28.157	24.238	41.245	40.308	

Gráfico 1 CRT: volume de veículos.



4.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

4.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 CRT: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2007				2008			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	2,1 – 54,0	45	105	1	151	60	118	5	183
TRECHO 2	54,0 – 71,0	13	46	2	61	20	32	3	55
TRECHO 3	71,0 – 90,0	49	144	1	194	59	137	4	200
TRECHO 4	90,0 – 99,0	38	67	0	105	51	55	3	109
TRECHO 5	99,0 – 104,0	29	29	0	58	32	28	3	63
TRECHO 6	104,0 – 114,0	49	58	3	110	50	79	1	130
TRECHO 7	114,0 – 122,0	17	22	2	41	23	22	1	46
TRECHO 8	122,0 – 133,5	68	79	4	151	83	64	2	149
TRECHO 9	133,5 – 144,6	112	106	9	227	180	111	4	295

4.4.2. Tipos

Tabela 16 CRT tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	130	123	01	254
02	CAPOTAGEM	01	23	-	24
03	ATROPELAMENTO PESSOA	-	24	07	31
04	ATROPELAMENTO ANIMAL	11	07	-	18
05	COLISÃO TRASEIRA	123	75	04	202
06	COLISÃO FRONTAL	05	21	06	32
07	ABALROAMENTO	96	99	03	198
08	OUTROS	192	242	05	439
TOTAL		558	614	26	1.198

4.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 CRT: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
TRECHOS 1 e 2	74,9	7.882	238	1,10	08	3,71
TRECHO 3	12,0	8.147	200	5,60	04	11,21
TRECHOS 4 e 5	15,0	14.987	172	2,09	06	7,31
TRECHOS 6 e 7	18,0	5.003	176	5,35	02	6,08
TRECHO 8	14,0	7.381	149	3,95	02	5,30
TRECHO 9	08,0	10.736	295	9,41	04	12,76

4.5. SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da Base Operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

Tabela 18 CRT: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BOP 41	km 41,0	ÁGUA QUENTE	01	-	01	-	-	-	01
PRAÇA PN2	km 71,0	TRÊS CÔRREGOS	01	-	-	01	-	-	01
BOP 104	km 104,7	GUAPIMIRIM	01	-	01	01	-	-	01
PRAÇA PN1	km 133,5	PIABETÁ		01	01	01	-	-	02

4.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 CRT: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2005	2006	2007	2008
PRIMEIROS SOCORROS	1.133	2.489	1.056	2.242
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	13.165	14.497	14.878	13.446
SERVIÇO DE GUINCHO	11.280	11.962	11.993	11.595
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	5.079	3.582	6.282	2.183
COMBATE A INCÊNDIO	28	70	43	72
APREENSÃO DE ANIMAIS	348	431	421	517
TOTAL	31.033	33.031	34.673	30.055

4.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 CRT: postos da PRF.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 3	19,0	71,0 – 90,0	01
TRECHO 8	11,5	122,0 – 133,5	02
TOTAL DE POSTOS			03

4.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis:

Tabela 21 CRT: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
TRECHO 3	71,0 – 90,0	19,0	-	01	-	-
TRECHO 6	104,0 – 114,0	10,0	-	01	-	-
TRECHO 8	122,0 – 133,5	11,5	-	01	-	-
TRECHO 9	133,5 – 144,6	11,1	-	02	-	-
TOTAL			-	05	-	-

4.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta tabela a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV:

Tabela 22 CRT: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 8	11,5	122,0 – 133,5	02
TRECHO 9	11,1	133,5 – 144,6	07
TOTAL DE CÂMERAS			09

4.6. ASPECTOS FINANCEIROS

4.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 CRT: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PIABETÁ	75.497.004,82	27.043.779,23
TRÊS CÓRREGOS	11.487.520,55	4.115.728,07
PRAÇAS AUXILIARES	6.076.123,00	2.178.234,60
TOTAL	93.060.648,37	33.337.741,90

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 CRT: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	93.060.648,37	33.337.741,90
RECEITA AVI	5.301.287,45	1.893.289,24
RECEITA ACESSÓRIA	94.841,08	31.654,22
TOTAL DE RECEITA	98.456.776,90	35.262.685,36

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

4.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 CRT: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
REPASSADO (R\$)	VALOR* (R\$)
4.397.042,46	1.467.559,79

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

4.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 CRT: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
109.375.263,00	105.098.020,96	8.074.243,78	3.797.001,74

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

4.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 CRT: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
151.108.551,31	151.181.137,46	14.339.515,85	14.412.102,00

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

4.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 02 de Setembro de 2008 a 01 de Setembro de 2009:

Tabela 28 CRT: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRAÇA DE PIABETÁ	R\$7,70	R\$15,40	R\$ 11,55	R\$ 23,10	R\$ 15,40	R\$ 30,80	R\$ 38,50	R\$ 46,20	R\$ 3,85
PRAÇA DE TRÊS CÔRREGOS	R\$7,70	R\$15,40	R\$ 11,55	R\$ 23,10	R\$ 15,40	R\$ 30,80	R\$ 38,50	R\$ 46,20	R\$ 3,85
PRAÇA DE SANTO ALEIXO	R\$5,40	R\$10,80	R\$ 8,10	R\$ 16,20	R\$ 10,80	R\$ 21,60	R\$ 27,00	R\$ 32,40	R\$ 2,70
PRAÇA DE SANTA GULHERMINA	R\$5,40	R\$10,80	R\$ 8,10	R\$ 16,20	R\$ 10,80	R\$ 21,60	R\$ 27,00	R\$ 32,40	R\$ 2,70

Tabela 29 CRT: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

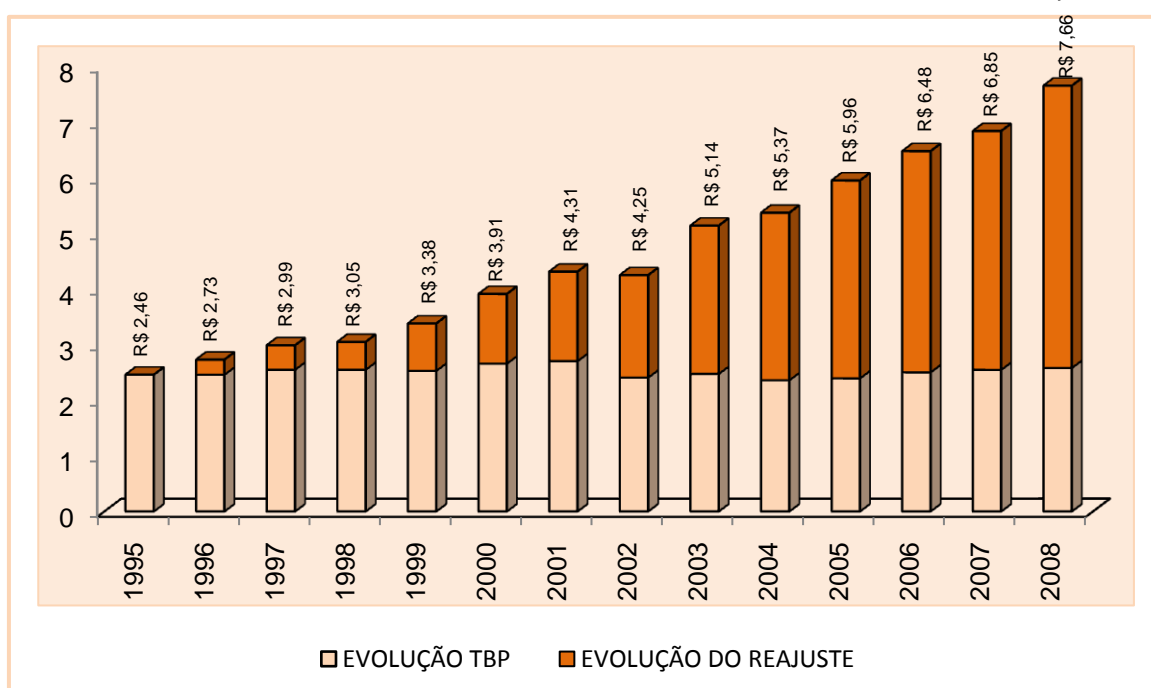
Tabela 30 CRT: índices comparativos.

ÍNDICES	ANO													
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EVOLUÇÃO TBP (R\$)	2,4600	2,4600	2,5498	2,5498	2,5298	2,6596	2,7044	2,4081	2,4747	2,3611	2,3947	2,5027	2,5477	2,5813
EVOLUÇÃO DO REAJUSTE (R\$)	0,0000	0,2717	0,4395	0,5007	0,8523	1,2539	1,6103	1,8433	2,6677	3,0136	3,5608	3,9805	4,2983	5,0798
TARIFA DE PEDÁGIO (R\$)	2,46	2,73	2,99	3,05	3,38	3,91	4,31	4,25	5,14	5,37	5,96	6,48	6,85	7,66

EVOLUÇÃO TARIFÁRIA

(VALOR DA TARIFA x ANO)

Gráfico 2 CRT: evolução tarifária.



A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado a partir de fórmula paramétrica contratual, que considera a variação dos índices de custo de terraplenagem, pavimentação, obras de arte especiais e de consultoria, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

4.7. OUTROS

4.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 CRT: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
MONUMENTO À IMPERATRIZ TERESA CRISTINA	BR – 116 RJ km 89
IMAGEM DE SANTA	BR – 116 RJ km 91
MONUMENTO LIONS CLUB	BR – 116 RJ km 90

4.7.2. Fotos Diversas



ILUMINAÇÃO



ILUMINAÇÃO



NEBLINA



ACIDENTE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO - ACIDENTE



ACIDENTE



OBRA DE CONTENÇÃO



OBRA DE PAVIMENTO RÍGIDO



OBRA DE CONTENÇÃO

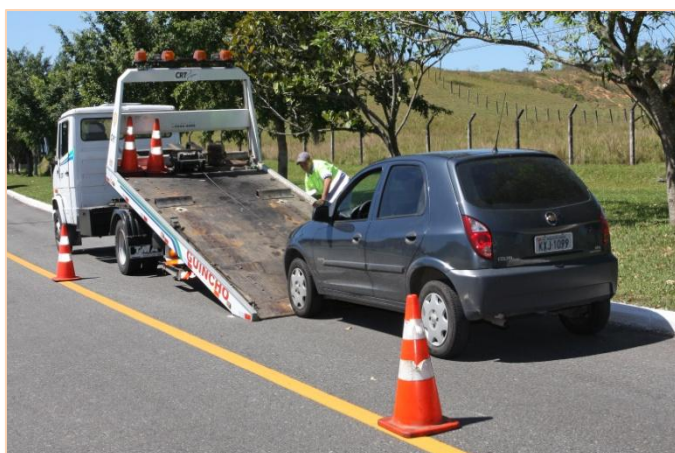
CRT



ATENDIMENTO AO USUÁRIO



VIATURAS DE RESGATE E UTI MÓVEL



ATENDIMENTO AO USUÁRIO - GUINCHO

5. CONCEPA

CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA OSÓRIO – PORTO ALEGRE S.A.

1.1. DADOS DA CONCESSÃO

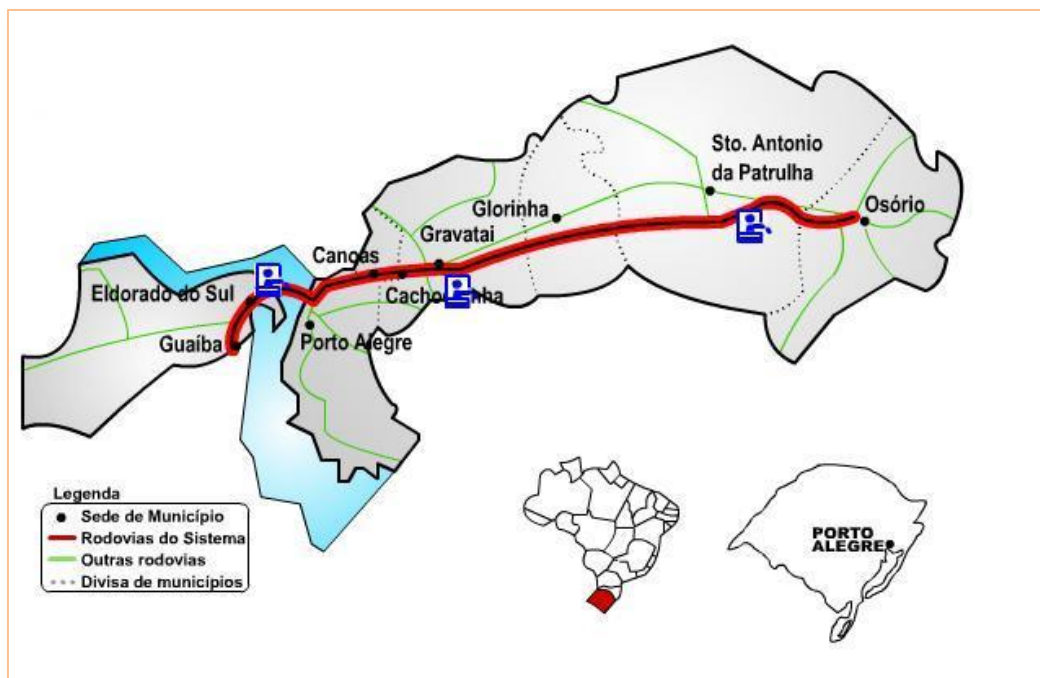
Tabela 1 CONCEPA: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	CONSTRUTORA TRIUNFO e SBS - ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES
▪ Objeto da concessão	BR 290/RS – Trecho Osório - Porto Alegre – Entroncamento BR 116/RS – Guaíba
▪ Quilometragem	121,0 km
▪ Prazo da concessão	20 anos
▪ Contrato	PG-016/97-00
▪ Data da assinatura	04/03/1997
▪ Início da concessão	04/07/1997
▪ Cobrança de pedágio	26/10/1997
▪ Praças de pedágio	03
▪ Término da concessão	03/07/2017

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

1.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 CONCEPA: mapa da concessão.



FONTE: Associação brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>)

5.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 CONCEPA: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículo de Inspeção de Tráfego	09	6,32
Guincho Leve	08	5,61
Guincho Pesado	02	1,40
UTI Móvel	03	2,11
Veículo de Resgate	02	1,40
Caminhão Boiadeiro	01	0,70
Supervisão de Resgate	01	0,70
Supervisão de Tráfego	01	0,70
Coordenador de Operações	01	0,70
Supervisão de Manutenção	01	0,70
Viatura Balança	01	0,70
Motocicleta	01	0,70
TOTAL DE VEÍCULOS	31	

FONTE: RETOFF 2008.

5.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 CONCEPA: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS x 100
Supervisor de Tráfego	01	0,01
Supervisor de Manutenção	01	0,01
Inspetor de Tráfego	23	0,23
Operador de Guincho Leve	18	0,18
Operador de Guincho Pesado	04	0,04
Operador de CCO	05	0,05
Auxiliar Administrativo	01	0,01
Zelador	11	0,11
Médico	07	0,07
Resgatista	12	0,12
Socorrista	09	0,09
Supervisor	03	0,03
Auxiliar Administrativo Financeiro	03	0,03
Auxiliar de Pista	16	0,16
Arrecadador	155	1,55
Supervisor de Balança	01	0,01
Operador de Balança	09	0,09
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	279	

FONTE: RETOFF 2008.

5.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

5.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 CONCEPA: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO - km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO – km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	26	0,0 – 26,0	120 m	06 m	-	-	26	-	-
TRECHO 2	27	26,0 – 53,0	120 m	06 m	-	-	27	-	-
TRECHO 3	22	53,0 – 75,0	120 m	06 m	-	-	22	-	-
TRECHO 4	11	75,0 – 86,0	120 m	05 m	-	-	11	-	-
TRECHO 5	06	86,0 – 92,0	120 m	05 m	-	-	11	-	-
TRECHO 6	05	92,0 – 97,0	120 m	07 m	-	-	05	-	-
TRECHO 7	10	97,0 – 107,0	VARIÁVEL	24 m	-	10	-	-	-
TRECHO 8	05	107,0 – 112,0	VARIÁVEL	12 m	-	05	-	-	-
TRECHO 9	09	291,0 – 300,0	N.I.	-	09	-	-	-	-

5.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Colunas 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 CONCEPA: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	0,0 – 26,0	1 A	100, 90 e 80	DUPLA	> 700	< 3,0
TRECHO 2	26,0 – 53,0	1 A	100, 90 e 80	DUPLA	> 700	< 3,0
TRECHO 3	53,0 – 75,0	1 A	100, 90 e 80	DUPLA	> 700	< 3,0
TRECHO 4	75,0 – 86,0	1 B	100, 90 e 80	DUPLA	> 859	< 3,0
TRECHO 5	86,0 – 92,0	1 B	100, 90 e 80	DUPLA	> 859	< 3,0
TRECHO 6	92,0 – 97,0	1 B	100, 90 e 80	DUPLA	> 859	< 3,0
TRECHO 7	97,0 – 107,0	1 A	100, 90 e 80	DUPLA	> 743	< 4,5
TRECHO 8	107,0 – 112,0	1 A	100, 90 e 80	DUPLA	> 743	< 4,5
TRECHO 9	291,0 – 300,0	1 B	80	SIMPLES	> 345	< 3,0

5.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 CONCEPA: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	0,0 – 26,0	19,0 – 20,0 25,0 – 26,0	02	PRAÇA DE PEDÁGIO SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA VIADUTO DE ACESSO A SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA
TRECHO 3	53,0 – 75,0	68,0 – 70,0	02	PÁTIO DAS BALANÇAS, PISTAS SUL E NORTE
TRECHO 4	75,0 – 86,0	77,0 – 78,0	01	PRAÇA DE PEDÁGIO DE GRAVATAÍ
TRECHO 5	86,0 – 92,0	86,0 – 86,5	0,5	TREVO DE ACESSO A ASSIS BRASIL
TRECHO 6	92,0 – 97,0	92,0 – 92,7	0,7	TREVO DE ACESSO A CANOAS
TRECHO 7	97,0 – 107,0	97,0 – 98,0	01	PONTE SOBRE O RIO GUAÍBA
TRECHO 8	107,0 – 112,0	107,0 – 110,0	03	TREVO DE ACESSO A ELDORADO DO SUL
TRECHO 9	291,0 – 300,0	299,0 – 300,0	01	TREVO DE ACESSO A GUAÍBA

5.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 CONCEPA: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	0,0 – 26,0	17,0 – 26,0	09	04:00 h ÀS 10:00 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 2	26,0 – 53,0	40,0 – 53,0	13	04:00 h ÀS 10:00 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 3	53,0 – 75,0	53,0 – 62,0	09	04:00 h ÀS 10:00 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 4	75,0 – 86,0	80,0 – 86,0	06	04:00 h ÀS 10:00 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 5	86,0 – 92,0	87,0 – 89,0	02	02:00 h ÀS 07:30 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 6	92,0 – 97,0	97,0 – 100,0	03	02:00 h ÀS 07:30 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 7	97,0 – 107,0	102,0 – 107,0	04	22:00 h ÀS 07:00 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 8	107,0 – 112,0	108,0 – 112,0	04	22:00 h ÀS 07:00 h – OUTONO E INVERNO
TRECHO 9	291,0 – 300,0	291,0 – 300,0	09	22:00 h ÀS 07:00 h – OUTONO E INVERNO

5.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 CONCEPA: praças de pedágio.

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	BR – 290 km 19,0	15	16	CAPITAL – INTERIOR
PRAÇA – P2	GRAVATAÍ	BR – 290 km 77,8	25	39	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	ELDORADO DO SUL	BR – 290 km 110,0	08	08	CAPITAL – INTERIOR

CONCEPA

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;

Tabela 9 CONCEPA: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	3.790.950	10.386	24,60
GRAVATAÍ	10.704.597	29.328	18,41
ELDORADO DO SUL	2.523.443	6.914	35,58

5.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: representa o subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 CONCEPA: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
TRECHO 3	53 – 75	-	-	02	160.977	1,07
TRECHO 8	107 - 112	-	-	01	84.659	1,31

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por 2 plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

5.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizar o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 CONCEPA: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	0 – 26	-	-	-	-	01	30,70 m	-
TRECHO 2	26 – 53	-	-	06	423,10 m	03	115,30 m	-
TRECHO 3	53 – 75	-	-	02	146,00 m	-	-	01
TRECHO 4	75 – 86	-	-	02	235,50 m	02	93,00 m	-
TRECHO 5	86 – 92	-	-	01	61,90 m	05	1044,00 m	01
TRECHO 6	92 – 97	-	-	-	-	06	1.902,00 m	01
TRECHO 7	97 – 107	-	-	04	3.798,60 m	-	-	-
TRECHO 8	107 – 112	-	-	01	11,20 m	01	35,40 m	-
TRECHO 9	291 - 300	-	-	02	73,50 m	01	61,00 m	-
TOTAL		-	-	18	4.749,80 m	19	3281,40 m	03

5.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

5.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio).
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 CONCEPA: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	0 - 26	26.515	76.808	0,150	3.977	6.750	0,3294	B
TRECHO 2	26 - 53	30.453	95.612	0,150	4.568	6.750	0,3929	B
TRECHO 3	53 - 75	30.760	87.896	0,150	4.614	6.750	0,3757	B
TRECHO 4	75 - 86	32.314	76.042	0,150	4.847	6.750	0,3596	B
TRECHO 5	86 - 92	61.698	144.603	0,150	9.255	6.750	0,6920	C
TRECHO 6	92 - 97	74.327	174.199	0,150	11.149	6.750	0,8336	D
TRECHO 7	97 - 107	41.337	62.427	0,150	6.200	4.400	0,7065	C
TRECHO 8	107 - 112	22.775	35.711	0,150	3.416	4.400	0,4931	B
TRECHO 9	291 - 300	21.723	34.060	0,150	3.258	1.700	1,2172	F

5.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 CONCEPA: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	0 – 26	26	7.831	2.555
GRAVATAÍ	75 – 86	11	23.929	5.398
ELDORADO DO SUL	107 - 112	5	4.454	2.460

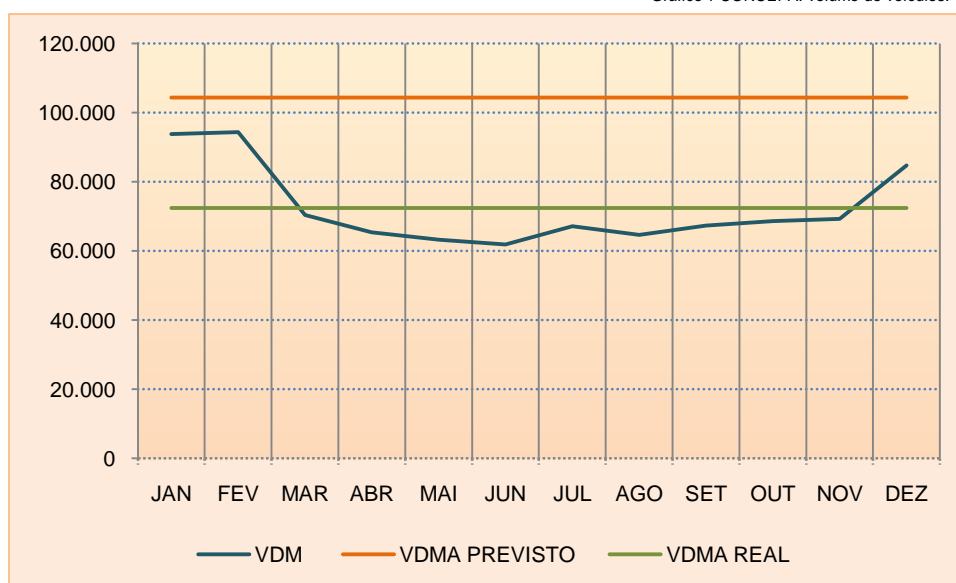
5.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano.

Tabela 14 CONCEPA: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	2.633.210	2.101.933	4.257.541	2.906.035	93.743
FEV	2.173.690	1.910.186	3.524.435	2.639.921	94.283
MAR	1.938.173	1.406.692	3.093.805	2.181.236	70.362
ABR	1.827.491	1.189.742	2.921.454	1.960.198	65.340
MAI	1.790.294	1.175.671	2.739.397	1.959.550	63.211
JUN	1.691.747	1.073.001	2.698.160	1.854.258	61.809
JUL	1.803.198	1.258.206	2.877.606	2.080.483	67.112
AGO	1.777.464	1.197.108	2.834.704	2.002.518	64.597
SET	1.867.175	1.191.842	2.984.119	2.019.678	67.323
OUT	2.128.287	1.263.487	3.272.181	2.125.642	68.569
NOV	1.945.491	1.364.689	3.112.586	2.077.308	69.244
DEZ	2.336.631	1.886.433	3.771.623	2.626.371	84.722
TOTAL	23.912.851	17.018.990	38.087.611	26.433.198	
VDMA	65.515	46.627	104.350	72.420	

Gráfico 1 CONCEPA: volume de veículos.



5.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

5.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 CONCEPA: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2006				2007				2008			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	0 – 26	184	54	04	242	180	51	01	232	147	35	02	184
TRECHO 2	26 – 53	162	59	05	226	155	63	01	219	167	56	05	228
TRECHO 3	53 – 75	129	28	03	160	158	43	03	204	155	38	-	193
TRECHO 4	75 – 86	135	33	01	169	147	34	03	184	139	35	03	177
TRECHO 5	86 – 92	155	75	05	235	161	66	01	228	182	55	02	239
TRECHO 6	92 – 97	90	42	04	136	98	34	01	133	96	51	04	151
TRECHO 7	97 – 107	101	47	04	152	114	50	02	166	90	39	03	132
TRECHO 8	107 – 112	19	04	-	23	40	12	-	52	21	09	01	31
TRECHO 9	291 - 300	45	25	05	75	50	30	04	84	70	35	02	107

5.4.2. Tipos

Tabela 16 CONCEPA: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	50	15	01	66
02	CAPOTAGEM	23	18	01	42
03	ATROPELAMENTO PESSOA	01	23	10	34
04	COLISÃO TRASEIRA	239	61	03	303
05	COLISÃO FRONTAL	01	09	-	10
06	ENGAVETAMENTO	11	04	-	15
07	COLISÃO TRANSVERSAL	12	05	-	17
08	COLISÃO LATERAL	109	22	02	133
09	ATROPELAMENTO ANIMAL	19	05	-	24
10	TOMBAMENTO	51	46	-	97
11	SAÍDA DA PISTA	371	74	06	451
12	OUTROS	16	27	-	43
TOTAL		903	309	23	1.235

5.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de tráfego:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de tráfego em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto a frequência e a gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 CONCEPA: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
TRECHO 1	26	76.808	184	0,25	02	0,27
TRECHO 2	27	95.612	228	0,25	05	0,55
TRECHO 3	22	87.896	193	0,27	-	-
TRECHO 4	11	76.042	177	0,58	03	0,98
TRECHO 5	6	144.603	239	0,75	02	0,63
TRECHO 6	5	174.199	151	0,47	04	1,25
TRECHO 7	10	62.427	132	0,58	03	1,32
TRECHO 8	5	35.711	31	0,47	01	1,53
TRECHO 9	9	34.060	107	0,95	02	1,78

5.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da Base Operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

CONCEPA

Tabela 18 CONCEPA: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
SANTO ANTÔNIO DAPATROLHA	km 19	PRAÇA – P1	01	-	01	01	-	01	01
GRAVATAÍ	km 77	PRAÇA – P2	01	01	01	01	01	01	01
ELDORADO DO SUL	km 110	PRAÇA – P3	01	-	-	-	-	01	01

5.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 CONCEPA: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2005	2006	2007	2008
PRIMEIROS SOCORROS	2.200	2.300	2.169	2.096
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	7.760	7.453	8.045	7.307
SERVIÇO DE GUINHO	8.684	8.930	9.619	10.152
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	7.526	8.137	8.563	7.991
COMBATE A INCÊNDIO	431	322	298	250
APREENSÃO DE ANIMAIS	70	43	26	41
OUTROS	8.756	8.032	9.008	9.259
TOTAL	35.428	35.217	37.737	37.096

5.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 CONCEPA: postos da PRF.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	26	0 – 26	01
TRECHO 3	22	53 – 75	01
TRECHO 5	06	86 – 92	01
TRECHO 7	10	97 – 107	01
TRECHO 8	05	107 – 112	01
TOTAL DE POSTOS			05

5.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 CONCEPA: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
TRECHO 1	0 – 26	26	-	01	-	-
TRECHO 3	53 – 75	22	-	01	-	-
TRECHO 5	86 – 96	10	-	01	-	-
TRECHO 8	107 – 112	05	-	01	-	-
TRECHO 9	291 - 300	09	-	01	-	-
TOTAL			-	05	-	-

5.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização dos CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 CONCEPA: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	26	0 – 26	03
TRECHO 3	22	53 – 75	03
TRECHO 4	11	75 – 86	05
TRECHO 5	06	86 – 92	03
TRECHO 6	05	92 - 97	04
TRECHO 8	05	107 – 112	01
TOTAL DE CÂMERAS			19

5.6. ASPECTOS FINANCEIROS

5.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e alugueis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 CONCEPA: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	43.300.522,42	11.918.045,14
GRAVATAÍ	51.710.409,59	14.232.784,31
ELDORADO DO SUL	32.792.357,11	9.025.775,45
TOTAL	127.803.289,12	35.176.604,90

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 CONCEPA: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	127.803.289,16	35.176.604,90
RECEITA ACESSÓRIA	738.264,10	203.199,97
TOTAL DE RECEITA	128.541.553,26	35.379.804,87

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

5.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 CONCEPA: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
6.430.816,09	1.770.019,21

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

5.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 CONCEPA: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
139.062.077,46	138.702.127,71	8.536.304,01	8.536.499,22

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

5.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 CONCEPA: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
114.024.504,00	113.754.082,39	7.280.970,00	7.280.970,00

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

5.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 26 de Outubro de 2008 a 25 de Outubro de 2009:

Tabela 28 CONCEPA tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	R\$ 6,50	R\$ 13,00	R\$ 9,75	R\$ 19,50	R\$ 13,00	R\$ 26,00	R\$ 32,50	R\$ 39,00	R\$ 3,25
GRAVATAÍ	R\$ 3,30	R\$ 6,60	R\$ 4,95	R\$ 9,90	R\$ 6,60	R\$ 13,20	R\$ 16,50	R\$ 19,80	R\$ 1,65
ELDORADO DO SUL	R\$ 6,50	R\$ 13,00	R\$ 9,75	R\$ 19,50	R\$ 13,00	R\$ 26,00	R\$ 32,50	R\$ 39,00	R\$ 3,25

Tabela 29 CONCEPA: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

CONCEPA

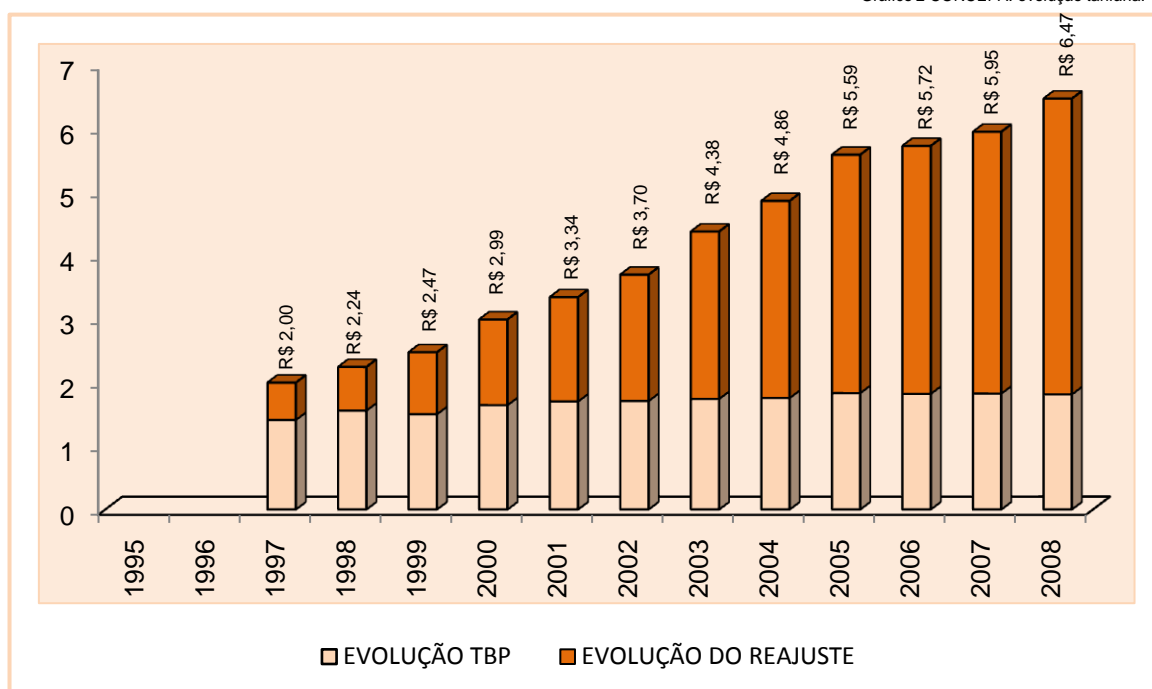
Tabela 30 CONCEPA: índices comparativos.

ÍNDICES	ANO											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EVOLUÇÃO TBP (R\$)	1,40952	1,55692	1,49951	1,64236	1,70000	1,70747	1,74043	1,75569	1,83171	1,82009	1,8242	1,81175
EVOLUÇÃO DO REAJUSTE (R\$)	0,58704	0,68637	0,97523	1,34863	1,64185	1,98846	2,63519	3,10277	3,75335	3,90411	4,12215	4,65701
TARIFA DE PEDÁGIOS (R\$)	R\$ 2,00	R\$ 2,24	R\$ 2,47	R\$ 2,99	R\$ 3,34	R\$ 3,70	R\$ 4,38	R\$ 4,86	R\$ 5,59	R\$ 5,72	R\$ 5,95	R\$ 6,47

EVOLUÇÃO TARIFÁRIA

(VALOR DA TARIFA x ANO)

Gráfico 2 CONCEPA: evolução tarifária.



* A LICITAÇÃO OCORREU EM 1995 MAS SOMENTE EM 1997 A CONCESSIONÁRIA ASSUME APÓS DECISÃO JUDICIAL.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado a partir de fórmula paramétrica contratual, que considera a variação dos índices de custo de terraplenagem, pavimentação, obras de arte especiais e de consultoria, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

5.7. OUTROS

5.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 CONCEPA: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-

NÃO FORAM IDENTIFICADOS MONUMENTOS NO TRECHO DA CONCESSÃO.

5.7.2. Fotos Diversas



CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – CCO



CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – CCO

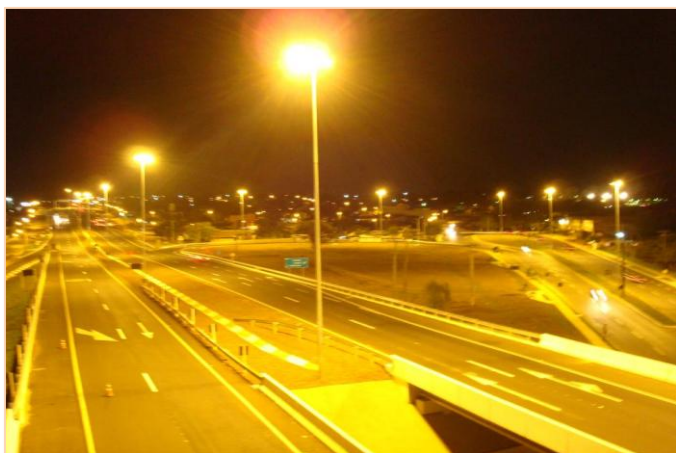


ATENDIMENTO AO USUÁRIO – GUINCHO

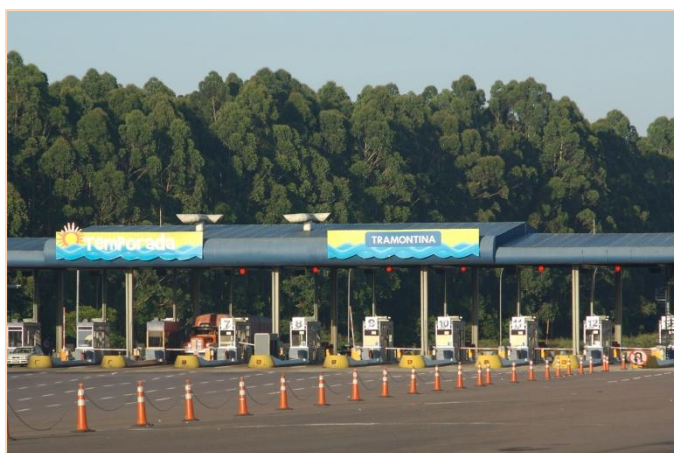
CONCEPA



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – MECÂNICO



ILUMINAÇÃO



PRAÇA DE PEDÁGIO

CONCEPA



OBRA DE AMPLIAÇÃO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE



PAINÉL DE MENSAGEM VARIÁVEL – PMV

CONCEPA



OBRA DE DUPLICAÇÃO



VÃO MÓVEL



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – CALL BOX

6. ECOSUL

EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS DO SUL S.A.

6.1. DADOS DA CONCESSÃO

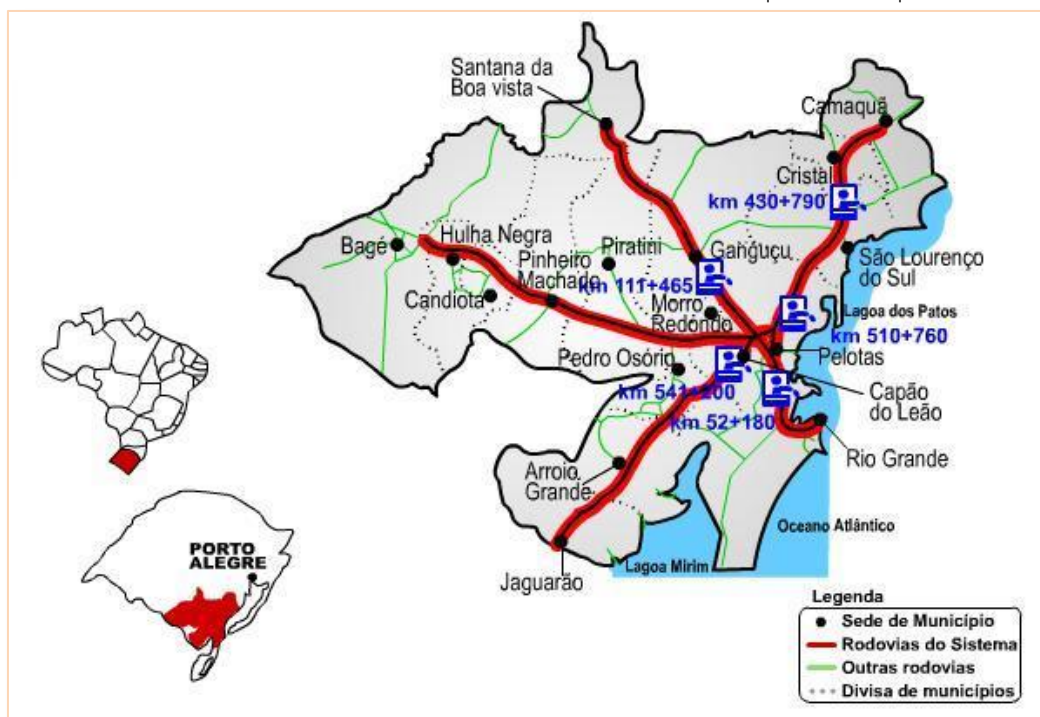
Tabela 1 ECOSUL: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	PRIMAV ECORODOVIAS S/A E SBS - ENGENHARIA DE CONSTRUÇÕES LTDA.
▪ Objeto da concessão	BR 116 – Camaquã – Pelotas / BR 116 – Pelotas – Jaguarão BR 392 - Santana da Boa Vista – Pelotas / BR 392 – Pelotas – Rio Grande BR 293 – Pelotas – Bagé
▪ Quilometragem	623,8 km
▪ Prazo da concessão	27 anos e 3 meses
▪ Contrato	PJ-CD-215/98
▪ Data da assinatura	15/07/1998
▪ Início da concessão	18/05/2000
▪ Cobrança de pedágio	04/03/2001
▪ Praças de pedágio	05
▪ Término da concessão	17/08/2027

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

6.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 ECOSUL: mapa da concessão.


FONTE: Associação brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>)

6.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 ECOSUL: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículo de Intervenção de Tráfego	03	0,48
Guincho Leve	05	0,80
Guincho Pesado	02	0,32
UTI Móvel	-	-
Resgate	05	0,80
Veículo de Supervisão	-	-
Supervisão Resgate	02	0,32
Supervisão de Tráfego	02	0,32
Supervisão de Balança	-	-
Supervisão de Operações	01	0,16
TOTAL DE VEÍCULOS	20	

FONTE: RETOFF 2008.

6.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 ECOSUL: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULOS DIÁRIOS x 100
Coordenador de Operações Rodoviárias	01	0,01
Controlador de CCO	08	0,08
Operador de Tráfego	11	0,11
Operador de Guincho Leve	18	0,18
Operador de Guincho Pesado	08	0,08
Assistente Técnico I	04	0,04
Ajudante de Guincho Pesado	-	-
Médico	07	0,07
Resgatista	27	0,27
Socorrista	27	0,27
Coordenador de Arrecadação	01	0,01
Controlador de Sistema Rodoviário	18	0,18
Analista de Sistemas	01	0,01
Auxiliar de Sistema Rodoviário	06	0,06
Operador de Sistema Rodoviário	121	1,21
Atendente de SAU	04	0,04
Porteiros	06	0,06
Ajudantes Gerais	02	0,02
Ajudantes	-	-
Operador de Balança	18	0,18
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	288	

FONTE: RETOFF 2008.

6.2. - RODOVIAS – CARACTERÍSTICAS

6.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 ECOSUL: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	30,30	400,5 – 430,8	30 m	-	30,30	-	-	-	-
TRECHO 2	79,90	430,8 – 510,7	30 m	-	79,90	-	-	-	-
TRECHO 3	13,20	510,7 – 523,9	30 m	-	13,20	-	-	-	-
TRECHO 4	17,10	523,9 – 541,0	30 m	-	17,10	-	-	-	-
TRECHO 5	120,00	541,0 – 661,0	30 m	-	120,00	-	-	-	-
TRECHO 6	161,10	11,3 – 172,4	30 m	-	161,10	-	-	-	-
TRECHO 7	52,30	0,0 – 52,3	21 m	-	52,30	-	-	-	-
TRECHO 8	16,10	52,3 – 68,4	30 m	-	16,10	-	-	-	-
TRECHO 9	40,10	71,3 – 111,4	37 m	-	40,10	-	-	-	-
TRECHO 10	88,30	111,4 – 199,7	40 m	-	88,30	-	-	-	-
TRECHO 11	5,00	0,0 – 5,0	-	-	5,00	-	-	-	-

LEGENDA UTILIZADA PARA IDENTIFICAR SUBTRECHOS DA CONCESSÃO

TRECHO 1	BR-116/RS CAMAQUÃ – PELOTAS
TRECHO 2	BR-116/RS CAMAQUÃ – PELOTAS
TRECHO 3	BR-116/RS CAMAQUÃ – PELOTAS
TRECHO 4	BR-116/RS PELOTAS – JAGUARÃO
TRECHO 5	BR-116/RS PELOTAS – JAGUARÃO
TRECHO 6	BR-293/RS PELOTAS – BAGÉ
TRECHO 7	BR-392/RS RIO GRANDE – PELOTAS
TRECHO 8	BR-392/RS RIO GRANDE – PELOTAS
TRECHO 9	BR-392/RS PELOTAS - SANTANA
TRECHO 10	BR-392/RS PELOTAS - SANTANA
TRECHO 11	BR-604/RS ACESSO AOS MOLHES

6.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Colunas 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 ECOSUL: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	400,5 – 430,8	3	80	SIMPLES	863	3,0
TRECHO 2	430,8 – 510,7	3	80	SIMPLES	642	6,8
TRECHO 3	510,7 – 523,9	3	80	SIMPLES	253	1,8
TRECHO 4	523,9 – 541,0	3	80	SIMPLES	259	2,4
TRECHO 5	541,0 – 661,0	3	80	SIMPLES	304	3,9
TRECHO 6	11,3 – 172,4	3	80	SIMPLES	331	6,0
TRECHO 7	0,0 – 52,3	3	80	SIMPLES	116	2,3
TRECHO 8	52,3 – 68,4	3	80	SIMPLES	617	1,3
TRECHO 9	71,3 – 111,4	3	80	SIMPLES	141	5,8
TRECHO 10	111,4 – 199,7	3	80	SIMPLES	143	7,3
TRECHO 11	0,0 – 5,0	3	80	SIMPLES	461	0,0

6.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 ECOSUL: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	400,5 – 430,8	-	-	-
TRECHO 2	430,8 – 510,7	-	-	-
TRECHO 3	510,7 – 523,9	-	-	-
TRECHO 4	523,9 – 541,0	-	-	-
TRECHO 5	541,0 – 661,0	657,0 – 659,0	2	-
TRECHO 6	11,3 – 172,4	-	-	-
TRECHO 7	0,0 – 52,3	0 – 8,0	8	-
TRECHO 8	52,3 – 68,4	-	-	-
TRECHO 9	71,3 – 111,4	-	-	-
TRECHO 10	111,4 – 199,7	-	-	-
TRECHO 11	0,0 – 5,0	0 – 5,0	5	-

6.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 ECOSUL: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	400,5 – 430,8	405,0 – 425,0	20,0	-
TRECHO 2	430,8 – 510,7	440,0 – 442,0 502,0 – 508,0	8,0	-
TRECHO 3	510,7 – 523,9	517,0 – 523,9	6,9	-
TRECHO 4	523,9 – 541,0	523,9 – 529,0 534,0 – 540,0	11,1	-
TRECHO 5	541,0 – 661,0	557,0 – 560,0 575,0 – 581,0 605,0 – 618,0 634,0 – 645,0	33,0	-
TRECHO 6	11,3 – 172,4	25,0 – 33,0 60,0 – 66,0 158,0 – 162,0	18,0	-
TRECHO 7	0,0 – 52,3	9,0 – 14,0 19,0 – 23,0 36,0 – 39,0	12,0	-
TRECHO 8	52,3 – 68,4	56,0 – 61,0	5,0	-
TRECHO 9	71,3 – 111,4	-	-	-
TRECHO 10	111,4 – 199,7	114,0 – 118,0 146,0 – 154,0 189,0 – 199,7	23,0	-
TRECHO 11	0,0 – 5,0	-	-	-

6.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 ECOSUL: praças de pedágio.

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	CRISTAL	BR-116 RS km 430,8	05	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	RETIRO	BR-116 RS km 510,7	05	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	PAVÃO	BR-116 RS km 541,0	03	04	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	CAPÃO	BR-392 km 52,3	06	09	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P5	GLÓRIA	BR-392 km 111,4	04	05	BIDIRECIONAL

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;

Tabela 9 ECOSUL: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
CRISTAL	1.609.170	4.409	45,95
RETIRO	1.843.447	5.051	43,39
PAVÃO	719.410	1.971	24,61
CAPÃO SECO	2.550.680	6.988	44,65
GLÓRIA	629.298	1.724	55,53

6.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização dos postos de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada posto de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Coluna 6: início de operação da balança;
- ✓ Colunas 7 e 8: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 ECOSUL: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
TRECHO 2*	430,7 – 510,7	-	01	-	-	-
TRECHO 7	0,0 – 52,3	-	01	-	247.122	2,49

* A BALANÇA SITUADA NO TRECHO 2 FICOU FECHADA DURANTE O ANO DE 2008 PARA TROCA DO SISTEMA E DE EQUIPAMENTOS CONFORME PREVISTO NO PER.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada do POSTO DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos e permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois, enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

6.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de arte especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de arte especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizar o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 ECOSUL: obras de arte especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	400,5 – 430,8	-	-	03	921 m	-	-	-
TRECHO 2	430,8 – 510,7	-	-	07	476 m	-	-	-
TRECHO 3	510,7 – 523,9	-	-	02	309 m	-	-	-
TRECHO 4	523,9 – 541,0	-	-	02	136 m	01	46 m	-
TRECHO 5	541,0 – 661,0	-	-	11	1.348 m	01	46 m	-
TRECHO 6	11,3 – 172,4	-	-	19	1.340 m	-	-	-
TRECHO 7	0,0 – 52,3	-	-	02	293 m	02	57 m	-
TRECHO 8	52,3 – 68,4	-	-	05	1.233 m	01	92 m	-
TRECHO 9	71,3 – 111,4	-	-	06	263 m	-	-	-
TRECHO 10	111,4 – 199,7	-	-	12	837 m	-	-	-
TRECHO 11	0,0 – 5,0	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		-	-	69	7.156 m	05	241 m	-

6.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

6.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 ECOSUL: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	400,5 – 430,8	4.608	7.608	0,10	459	-	-	-
TRECHO 2	430,8 – 510,7	5.490	8.352	0,09	506	-	-	-
TRECHO 3	510,7 – 523,9	5.490	8.352	0,09	506	-	-	-
TRECHO 4	523,9 – 541,0	2.124	3.631	0,11	236	-	-	-
TRECHO 5	541,0 – 661,0	2.124	3.631	0,11	236	-	-	-
TRECHO 7	0,0 – 52,3	7.395	12.268	0,10	732	-	-	-
TRECHO 8	52,3 – 68,4	7.395	12.268	0,10	732	-	-	-
TRECHO 9	71,3 – 111,4	1.910	3.457	0,11	205	-	-	-
TRECHO 10	111,4 – 199,7	1.910	3.457	0,11	205	-	-	-

6.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 ECOSUL: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
CRISTAL	400,5 – 430,8	30,3	2.383	2.026
RETIRO	430,8 – 510,7	79,9	2.859	2.192
PAVÃO	523,9 – 541	17,1	1.486	485
CAPÃO SECO	11,3 – 172,4	161,1	3.868	3.120
GLÓRIA	71,3 – 111,4	40,1	767	957

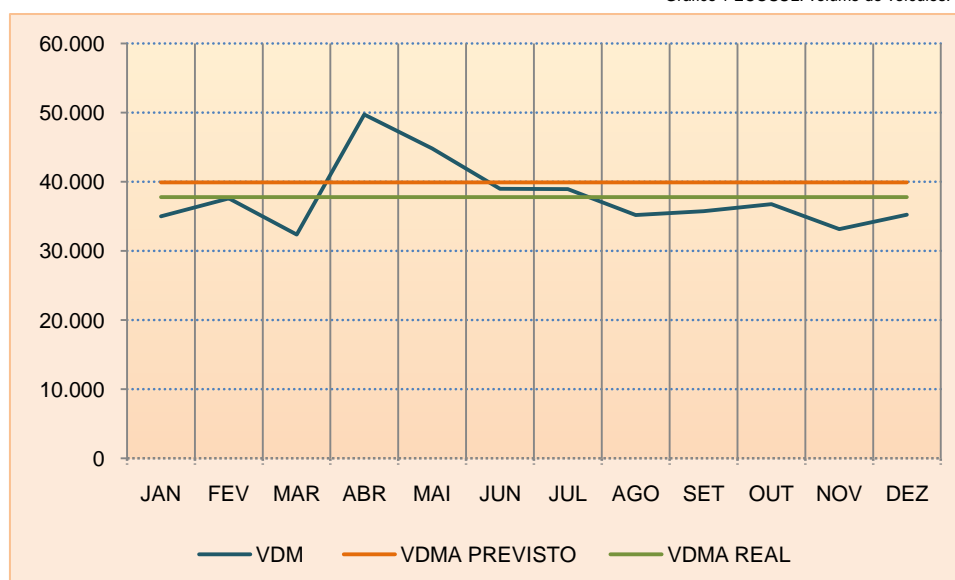
6.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 ECOSUL: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	784.879	647.528	1.257.514	1.085.185	35.006
FEV	708.923	611.820	1.135.819	1.052.667	37.595
MAR	784.879	621.408	1.078.729	1.002.713	32.346
ABR	759.560	665.020	1.210.832	1.491.753	49.725
MAI	784.879	648.106	1.257.514	1.388.991	44.806
JUN	759.560	583.491	1.208.608	1.168.631	38.954
JUL	784.879	621.890	1.248.895	1.206.587	38.922
AGO	784.879	580.043	1.248.895	1.090.150	35.166
SET	759.560	568.413	1.208.608	1.072.407	35.747
OUT	784.879	595.746	1.248.895	1.139.524	36.759
NOV	759.560	556.443	1.208.608	994.000	33.133
DEZ	784.879	652.096	1.248.895	1.092.408	35.239
TOTAL	9.241.316	7.352.004	14.561.812	13.785.016	
VDMA	25.319	20.142	39.895	37.767	

Gráfico 1 ECOSUL: volume de veículos.



6.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

6.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 ECOSUL: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2006				2007				2008			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	400,5 – 430,8	19	13	03	35	17	11	-	28	27	18	03	48
TRECHO 2	430,8 – 510,7	42	28	06	76	45	31	04	80	44	41	05	90
TRECHO 3	510,7 – 523,9	31	23	02	56	17	26	01	44	32	27	04	63
TRECHO 4	523,9 – 541,0	25	26	04	55	16	36	05	57	20	33	01	54
TRECHO 5	541,0 – 661,0	28	17	02	47	30	08	03	41	24	28	03	55
TRECHO 6	11,3 – 172,4	21	23	04	48	46	25	04	75	39	34	01	74
TRECHO 7	0,0 – 52,3	71	61	05	137	93	65	06	164	113	88	09	210
TRECHO 8	52,3 – 68,4	33	20	02	55	43	24	01	68	39	25	04	68
TRECHO 9	71,3 – 111,4	29	19	01	49	35	18	03	56	42	25	01	68
TRECHO 10	111,4 – 199,7	30	21	05	56	39	33	05	77	33	20	01	54
TRECHO 11	0,0 – 5,0	07	04	-	11	01	10	-	11	06	07	-	13

6.4.2. Tipos

Tabela 16 ECOSUL: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	22	07	-	29
02	CAPOTAGEM	01	02	01	04
03	ATROPELAMENTO PESSOA	-	13	06	19
04	ATROPELAMENTO ANIMAL	58	20	-	78
05	COLISÃO TRASEIRA	62	44	03	109
06	COLISÃO FRONTAL	-	14	09	23
07	ABALROAMENTO	91	96	08	195
08	OUTROS	18	13	01	32
TOTAL		252	209	28	489

6.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de tráfego:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de tráfego em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes:

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 ECOSUL: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
TRECHO 1	30,3	7.608	48	0,57	03	3,56
TRECHOS 2 e 3	93,1	8.352	153	0,53	09	3,17
TRECHOS 4 e 5	136,1	3.631	109	0,60	04	2,21
TRECHOS 7 e 8	68,4	12.268	278	0,90	13	4,24
TRECHOS 9 e 10	128,5	3.457	119	0,73	02	1,23

6.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

ECOSUL

Tabela 18 ECOSUL: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
CRISTAL	BR-116 RS km 430,8	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	-	-	01	-	-	-
RETIRO	BR-116 RS km 510, 7	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	-	01	01	01	-	01
PAVÃO	BR-116 RS km 541,0	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	-	-	01	-	-	-
CAPÃO SECO	BR-392 RS km 52,3	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	-	01	01	-	-	01
GLÓRIA	BR-392 RS km 111,4	PRAÇA DE PEDÁGIO	01	-	-	01	-	-	01

6.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 Ecosul: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2005	2006	2007	2008
PRIMEIROS SOCORROS	1.635	1.580	1.623	1.916
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	9.635	9.329	10.010	10.977
SERVIÇO DE GUINHO	5.736	5.629	6.059	6.086
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	8.392	6.954	6.263	9.558
COMBATE A INCÊNDIO	198	112	111	263
APREENSÃO DE ANIMAIS	-	-	-	25
TOTAL	25.596	23.604	24.066	28.825

6.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 ECOSUL: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 3	510,7 – 523,9	13,2	01
TRECHO 5	541,0 – 661,0	120	01
TRECHO 7	0,0 – 52,3	52,3	01
TRECHO 9	71,3 – 111,4	40,1	01
TOTAL DE POSTOS			04

6.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 ECOSUL: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* NÃO POSSUI PAINÉIS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

6.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização dos CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 ECOSUL: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	400,5 – 430,8	30,3	02
TRECHO 3	510,7 – 523,9	13,2	02
TRECHO 5	541 – 661	120,0	02
TRECHO 7	0 – 52,3	52,3	02
TRECHO 9	71,3 – 111,4	40,1	02
TOTAL DE CÂMERAS			10

6.6. ASPECTOS FINANCEIROS

6.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 ECOSUL: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
CRISTAL	18.609.309,25	6.028.613,77
RETIRO	20.247.538,60	6.559.300,89
PAVÃO	5.797.640,10	1.878.177,23
CAPÃO SECO	31.175.072,35	10.099.335,23
GLÓRIA	9.269.428,70	3.002.882,13
TOTAL	85.099.070,00	27.568.309,25

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 ECOSUL: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	85.099.070,00	27.568.309,25
RECEITA ACESSÓRIA	142.376,00	71.253,20
TOTAL DE RECEITA	85.241.446,00	27.639.562,45

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

6.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 ECOSUL: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
REPASSADO (R\$)	VALOR* (R\$)
4.254.953,50	1.378.792,45

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

6.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 ECOSUL: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
67.772.359,06	72.355.381,14	4.428.705,65	3.381.874,13

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

6.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 ECOSUL: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
141.638.379,14	141.638.379,14	16.337.869,16	16.337.869,16

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

6.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 09 de Abril de 2008 a 31 de Dezembro de 2008:

Tabela 28 ECOSUL: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CRISTAL	R\$6,80	R\$9,30	R\$ 14,00	R\$ 18,70	R\$ 23,40	R\$ 28,00	R\$ 10,20	R\$ 13,60	R\$ 0,00
RETIRO	R\$6,80	R\$9,30	R\$ 14,00	R\$ 18,70	R\$ 23,40	R\$ 28,00	R\$ 10,20	R\$ 13,60	R\$ 0,00
PAVÃO	R\$6,80	R\$9,30	R\$ 14,00	R\$ 18,70	R\$ 23,40	R\$ 28,00	R\$ 10,20	R\$ 13,60	R\$ 0,00
CAPÃO SECO	R\$6,80	R\$9,30	R\$ 14,00	R\$ 18,70	R\$ 23,40	R\$ 28,00	R\$ 10,20	R\$ 13,60	R\$ 0,00
GLÓRIA	R\$6,80	R\$9,30	R\$ 14,00	R\$ 18,70	R\$ 23,40	R\$ 28,00	R\$ 10,20	R\$ 13,60	R\$ 0,00

Tabela 29 ECOSUL: categorias.

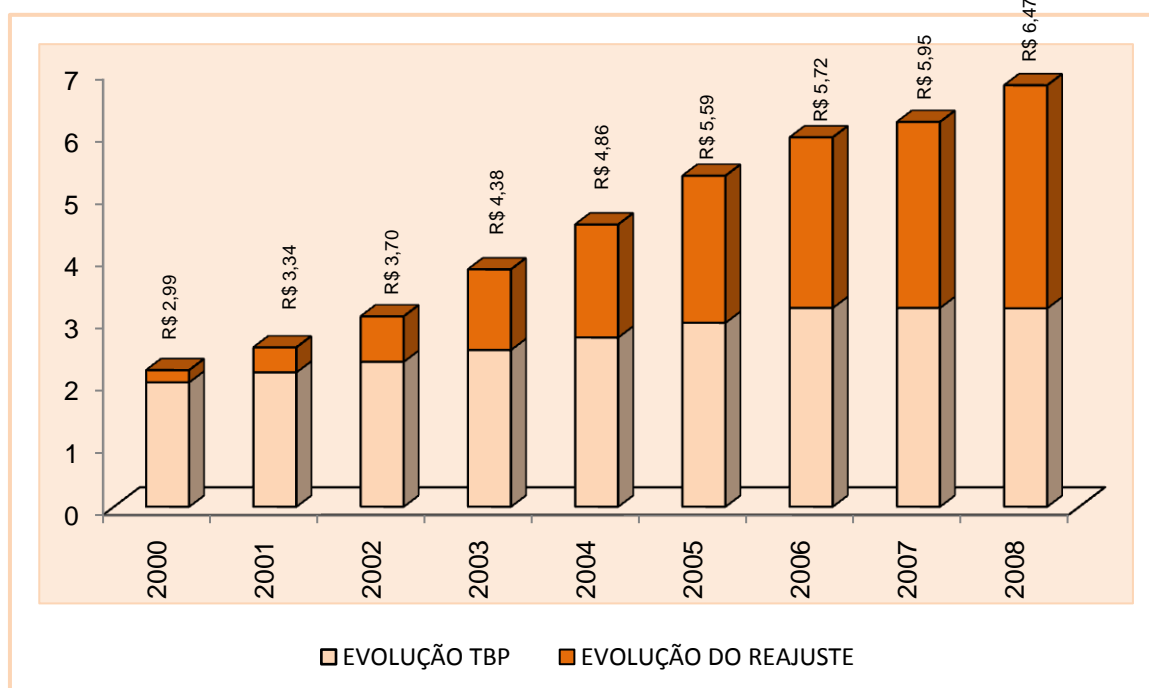
CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

Tabela 30 ECOSUL: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2000 – 2001	2001 – 2002	2002 – 2003	2003 – 2004	2004 – 2005	2005 – 2006	2006 – 2007	2007 – 2008	2008 – 2009
EVOLUÇÃO TBP	2,00000	2,16000	2,33000	2,52000	2,72150	2,95760	3,19565	3,19649	3,19005
EVOLUÇÃO DO REAJUSTE	0,1955	0,402019	0,729826	1,295582	1,816356	2,363152	2,742635	2,989965	3,586701
TARIFA DE PEDÁGIOS	R\$ 2,20	R\$ 2,56	R\$ 3,06	R\$ 3,82	R\$ 4,54	R\$ 5,32	R\$ 5,94	R\$ 6,19	R\$ 6,78

EVOLUÇÃO TARIFÁRIA (VALOR DA TARIFA x ANO)

Gráfico 2 ECOSUL: evolução tarifária.



A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de reequilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado a partir de fórmula paramétrica contratual, que considera a variação dos índices de custo de terraplenagem, pavimentação, obras de arte especiais e de consultoria, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

6.7. OUTROS

6.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 ECOSUL: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
BELVEDERE – PARADOURO	BR – 116 km 498 RS
MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DO SUL	BR – 116 km 464,78 RS
MUNICÍPIO DE ARROIO GRANDE	BR – 116 km 611,74 RS
GRANJA BRETANHAS	BR – 116 km 635,68 RS
MUNICÍPIO JAGUARÃO	BR – 116 km 658,84 RS
FAIXA DE DOMÍNIO	BR – 293 km 92 RS
ACESSO RIO GRANDE	BR – 392 km 16,8 RS
VILA CASCATA	BR – 392 km 87,55 RS
SANTANA DA BOA VISTA	BR – 392 km 199,70 RS
EXÉRCITO BRASILEIRO	BR – 604 km 3,30 RS
PREFEITURA DE RIO GRANDE	BR – 604 km 5,00 RS
EXÉRCITO BRASILEIRO	BR – 604 km 5,00 RS
MOLHESD DA BARRA DO RIO GRANDE	BR – 604 km 5,00 RS

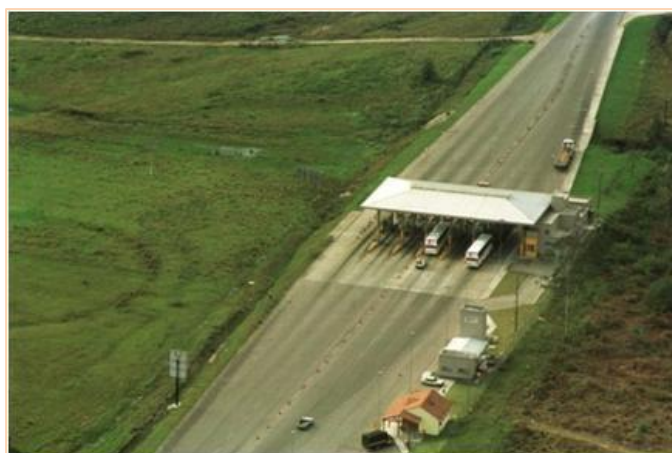
6.7.2. Fotos Diversas



PONTE SOBRE O CANAL SÃO GONÇALO



PONTE SOBRE A BARRAGEM SANTA BÁRBARA



PRAÇA DE PEDÁGIO DO RETIRO



POSTO DE PESAGEM CAPÃO SECO



ACIDENTE COM PRODUTO QUÍMICO



ISOLAMENTO DE LOCAL DE ACIDENTE



MELHORIA NA RODOVIA – PINTURA HORIZONTAL



POSTO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – GUINCHO PESADO



VIATURA DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO



MELHORIA NA RODOVIA – ACESSO E SINALIZAÇÃO

7. PLANALTO SUL

AUTOPISTA PLANALTO SUL S.A.

7.1. DADOS DA CONCESSÃO

Tabela 1 FERNÃO DIAS: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	OHL BRASIL
▪ Objeto da concessão	BR-116/PR/SC – TRECHO CURITIBA – DIVISA SC/RS
▪ Quilometragem	412,70 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 006/2007
▪ Data da assinatura	14/02/2008
▪ Início da concessão	15/02/2008
▪ Cobrança de pedágio	19/12/2008
▪ Praças de pedágio	05
▪ Término da concessão	14/02/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

7.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 FERNÃO DIAS: mapa da concessão.



FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

7.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 FERNÃO DIAS: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
VIT	05	1,21
Guincho Leve	07	1,70
Guincho Pesado	03	0,73
UTI Móvel	11	2,67
Caminhão Boiadeiro	01	0,24
Apoio Operacional	02	0,48
Carro de Resgate	-	-
Veículo de Supervisão de Resgate	01	0,24
Veículo de Supervisão de Tráfego	02	0,48
Veículo de Supervisão de Balança	01	0,24
Veículo de Operações	01	0,24
TOTAL DE VEÍCULOS	34	

FONTE: RETOFF 2008.

7.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 FERNÃO DIAS: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS
Coordenador de Operações	01	0,01
Coordenador de CCO	01	0,01
Inspetor de Tráfego	24	0,24
Operação de Guincho Leve	28	0,28
Operador de Guincho Pesado	12	0,12
Operador de Rádio	08	0,08
Médico	16	0,16
Resgatista	144	1,44
Controlador de Praça	20	0,2
Arrecadador Líder	-	-
Auxiliar de Pista	22	0,22
Arrecadador	99	0,99
Coordenador de Balança	01	0,01
Operador de Balança	-	-
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	259	

FONTE: RETOFF 2008.

7.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

7.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: especifica a largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 PLANALTO SUL: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO – km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	19,40	115,00 – 134,40	70 m	6,82 m	12,58 m	6,82 m	-	-	-
TRECHO 2	69,70	134,40 – 204,10	70 m	1,36 m	69,70 m	-	-	-	-
TRECHO 3	89,30	204,40 – 81,60	70 m	0,90 m	89,30 m	-	-	-	-
TRECHO 4	70,40	81,60 - 152,00	70 m	-	70,40 m	-	-	-	-
TRECHO 5	81,10	152,00 – 233,10	70 m	0,75 m	81,10 m	-	-	-	-
TRECHO 6	82,80	233,10 – 315,90	70 m	0,50 m	82,80 m	-	-	-	-

7.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz mínima de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz mínima de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5 subtrechos em pista simples ou dupla;
- ✓ Coluna 6 e 7 indicam, respectivamente, o raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho.

Tabela 5 PLANALTO SUL: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA - km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	115,00 – 134,40	1 A	80	DUPLA	-	-
TRECHO 2	134,40 – 204,10	1 B	80	SIMPLES	286,53	8,20
TRECHO 3	204,40 – 81,60	1 B	80	SIMPLES	303,00	7,20
TRECHO 4	81,60 - 152,00	1 B	80	SIMPLES	186,59	7,21
TRECHO 5	152,00 – 233,10	1 B	80	SIMPLES	188,00	8,00
TRECHO 6	233,10 – 315,90	1 B	80	SIMPLES	-	-

7.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 PLANALTO SUL: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES*
TRECHO 1	115,00 – 134,40	124,64 – 129,16	5,46	
TRECHO 2	134,40 – 204,10	-	-	
TRECHO 3	204,40 – 81,60	-	-	
TRECHO 4	81,60 - 152,00	-	-	
TRECHO 5	152,00 – 233,10	179,00 – 181,00	2,00	
TRECHO 6	233,10 – 315,90	-	-	

7.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: especifica a extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 PLANALTO SUL: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES*
TRECHO 1	115,00 – 134,40	-	19,40	DAS 03:00 h ÀS 07:00 h
TRECHO 2	134,40 – 204,10	-	69,70	DAS 04:00 h ÀS 08:00 h
TRECHO 3	204,40 – 81,60	-	89,30	DAS 04:00 h ÀS 08:00 h
TRECHO 4	81,60 - 152,00	-	70,40	DAS 21:00 h ÀS 07:00 h
TRECHO 5	152,00 – 233,10	-	81,10	DAS 21:00 h ÀS 07:00 h
TRECHO 6	233,10 – 315,90	-	82,80	DAS 21:00 h ÀS 07:00 h

7.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: especifica o sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 PLANALTO SUL: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	FAZENDA RIO GRANDE	km 134,40	11	16	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	RIO NEGRO	km 204,10	05	10	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	MONTE CASTELO	km 81,60	05	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	SANTA CECÍLIA	km 152,00	05	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P5	CORREIA PINTO	km 233,10	05	10	BIDIRECIONAL

PLANALTO SUL

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 9 Planalto Sul: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS			OBSERVAÇÕES
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS	
FAZENDA RIO GRANDE	-	-	-	-
RIO NEGRO	-	-	-	-
MONTE CASTELO	-	-	-	-
SANTA CECÍLIA	-	-	-	-
CORREIA PINTO	-	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 12 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

7.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: representa o subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 PLANALTO SUL: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXITEM BALANÇAS EM OPERAÇÃO NO ANO DE 2008.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois, enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

7.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: identifica o subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, além de minimizar o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 PLANALTO SUL: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE.	EXTENSÃO	QTDE.	EXTENSÃO	QTDE.	EXTENSÃO	
TRECHO 1	115,00 – 134,40	-	-	03	143,35 m	02	54,15 m	-
TRECHO 2	134,40 – 204,10	-	-	07	192,95 m	-	-	-
TRECHO 3	204,40 – 81,60	-	-	05	254,60 m	04	140,35 m	-
TRECHO 4	81,60 - 152,00	-	-	03	183,15 m	01	34,04 m	-
TRECHO 5	152,00 – 233,10	-	-	10	319,10 m	-	-	-
TRECHO 6	233,10 – 315,90	-	-	04	453,55 m	-	-	01
TOTAL		-	-	32	1.546,70 m	07	228,54 m	01

7.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

7.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado base como nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 PLANALTO SUL: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 4	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 6	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

7.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 PLANALTO SUL: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
PRAÇA – P1	-	-	-	-
PRAÇA – P2	-	-	-	-
PRAÇA – P3	-	-	-	-
PRAÇA – P4	-	-	-	-
PRAÇA – P5	-	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 12 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

7.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 PLANALTO SUL: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* DADOS DE TRÁFEGO INSUFICIENTES PARA GERAR GRÁFICO, POIS COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI DE APENAS 12 DIAS EM 2008.

7.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

7.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 PLANALTO SUL: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2009			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	115,00 – 134,40	89	73	07	169	-	-	-	-
TRECHO 2	134,40 – 204,10	60	49	09	108	-	-	-	-
TRECHO 3	204,40 – 81,60	64	47	11	122	-	-	-	-
TRECHO 4	81,60 - 152,00	51	25	01	77	-	-	-	-
TRECHO 5	152,00 – 233,10	69	52	02	123	-	-	-	-
TRECHO 6	233,10 – 315,90	47	14	03	64	-	-	-	-

6.4.2. Tipos

Tabela 11 PLANALTO SUL: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	ATROPELAMENTO DE ANIMAL	59	03	-	62
02	ATROPELAMENTO DE PEDESTRE	25	17	09	51
03	CAPOTAMENTO	29	24	-	53
04	CHOQUE	217	31	02	250
05	COLISÃO FRONTAL	86	59	08	153
06	COLISÃO LATERAL	252	85	02	339
07	COLISÃO TRANSVERSAL	153	56	05	214
08	COLISÃO TRASEIRA	360	32	02	394
09	ENGAVETAMENTO	26	09	-	35
10	SAÍDA DE PISTA	178	84	02	264
11	TOMBAMENTO	24	18	02	44
12	OUTROS	07	02	-	09
TOTAL		1.416	420	32	1.868

6.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto a frequência e a gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 PLANALTO SUL: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SÓ SERÃO REALIZADOS EM 2009.

7.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

PLANALTO SUL

Tabela 18 PLANALTO SUL: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
SOS 01	km 134,40	PRAÇA DE PEDÁGIO – P1	01	01	-	02	-	-	01
SOS 02	km 204,10	PRAÇA DE PEDÁGIO – P2	-	01	01	-	-	-	01
SOS 03	km 42,20	-	-	01	-	01	-	-	-
SOS 04	km 81,60	PRAÇA DE PEDÁGIO – P3	-	01	-	01	-	-	01
SOS 05	km 120,70	-	01	01	01	-	-	-	-
SOS 06	km 152,00	PRAÇA DE PEDÁGIO – P4	-	01	-	01	01	01	01
SOS 07	km 194,90	-	-	01	-	01	-	-	-
SOS 08	km 233,10	PRAÇA DE PEDÁGIO – P5	-	01	01	-	-	-	01
SOS 09	km 276,90	-	-	01	-	01	-	-	-

7.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela abaixo podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 PLANALTO SUL: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	886	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	3.854	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	1.012	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	287	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	08	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	09	-	-	-
TOTAL	6.053	-	-	-

7.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 PLANALTO SUL: postos da PRF.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	19,40	115,00 – 134,40	-
TRECHO 2	69,70	134,40 – 204,10	01
TRECHO 3	89,30	204,40 – 81,60	01
TRECHO 4	70,40	81,60 - 152,00	01
TRECHO 5	81,10	152,00 – 233,10	01
TRECHO 6	82,80	233,10 – 315,90	01
TOTAL			05

7.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 PLANALTO SUL: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
TRECHO 1	115,00 – 134,40	19,40	-	-	-	-
TRECHO 2	134,40 – 204,10	69,70	-	-	-	-
TRECHO 3	204,40 – 81,60	89,30	-	-	-	-
TRECHO 4	81,60 - 152,00	70,40	-	-	-	-
TRECHO 5	152,00 – 233,10	81,10	-	-	-	-
TRECHO 6	233,10 – 315,90	82,80	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

*AINDA NÃO FORAM INSTALADOS OS PAINÉIS DE MENSAGEM VARIÁVEIS.

7.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 PLANALTO SUL: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	19,40	115,00 – 134,40	10
TRECHO 2	69,70	134,40 – 204,10	48
TRECHO 3	89,30	204,40 – 81,60	36
TRECHO 4	70,40	81,60 - 152,00	34
TRECHO 5	81,10	152,00 – 233,10	12
TRECHO 6	82,80	233,10 – 315,90	08
TOTAL DE CÂMERAS			148

7.6. ASPECTOS FINANCEIROS

7.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 PLANALTO SUL: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
CORREIA PINTO	313.152,14	288.960,38
TOTAL	313.152,14	288.960,38

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 PLANALTO SUL: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	313.152,14	288.960,38
RECEITA AVI	39.450,96	36.403,28
TOTAL DE RECEITA	352.603,11	325.363,66

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

7.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 PLANALTO SUL: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
14.548,08	13.424,21

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

7.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 PLANALTO SUL: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
105.369.547,41	92.208.987,95	105.369.547,41	92.208.987,95

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

7.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 PLANALTO SUL: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
32.159.159,48	30.894.215,21	32.159.159,48	30.894.215,21

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

PLANALTO SUL

7.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 19 de Dezembro de 2008 a 18 de Dezembro de 2009:

Tabela 28 PLANALTO SUL: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FAZENDA RIO GRANDE	R\$2,70	R\$5,40	R\$ 4,05	R\$ 8,10	R\$ 5,40	R\$ 10,80	R\$ 13,50	R\$ 16,20	R\$ 1,35
RIO NEGRO	R\$2,70	R\$5,40	R\$ 4,05	R\$ 8,10	R\$ 5,40	R\$ 10,80	R\$ 13,50	R\$ 16,20	R\$ 1,35
MONTE CASTELO	R\$2,70	R\$5,40	R\$ 4,05	R\$ 8,10	R\$ 5,40	R\$ 10,80	R\$ 13,50	R\$ 16,20	R\$ 1,35
SANTA CECÍLIA	R\$2,70	R\$5,40	R\$ 4,05	R\$ 8,10	R\$ 5,40	R\$ 10,80	R\$ 13,50	R\$ 16,20	R\$ 1,35
CORREIA PINTO	R\$2,70	R\$5,40	R\$ 4,05	R\$ 8,10	R\$ 5,40	R\$ 10,80	R\$ 13,50	R\$ 16,20	R\$ 1,35

Tabela 29 PLANALTO SUL: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

PLANALTO SUL

Tabela 30 PLANALTO SUL: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	2.884,78	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIOS	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

7.7. OUTROS

7.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 PLANALTO SUL: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

*NÃO HÁ MONUMENTOS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

7.7.2. Fotos Diversas



SERVIÇO DE MICRO PINTURA NA RODOVIA

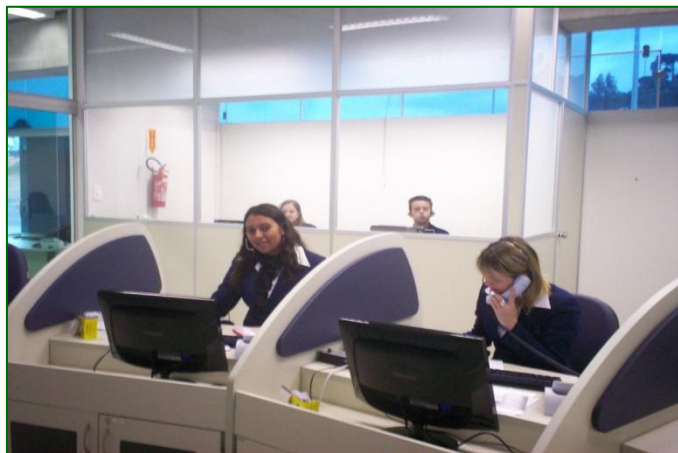


INSTALAÇÃO DE TACHAS NA RODOVIA



PRAÇA DE PEDÁGIO

PLANALTO SUL



CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÃO – CCO



SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO



SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE

PLANALTO SUL



VIATURAS DE RESGATE E UTI MÓVEL



VIATURAS



SERVIÇO DA ATENDIMENTO AO USUÁRIO – SOCORRO MECÂNICO

PLANALTO SUL



SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO – BASE OPERACIONAL



PRAÇA DE PEDÁGIO



OBRAS DE MELHORIA – PINTURA E SINALIZAÇÃO

8. LITORAL SUL

AUTOPISTA LITORAL SUL S.A.

8.1. DADOS DA CONCESSÃO

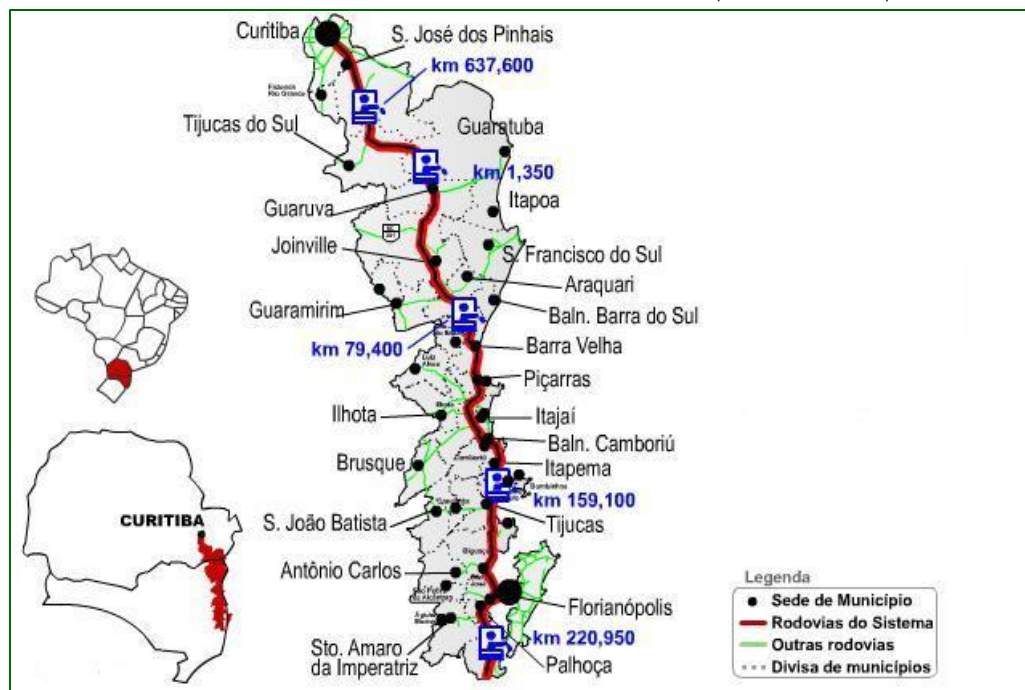
Tabela 1 LITORAL SUL: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	OHL BRASIL
▪ Objeto da concessão	BR-101/SC – TRECHO CURITIBA – FLORIANÓPOLIS
▪ Quilometragem	382,30 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 003/2007
▪ Data da assinatura	14/02/2008
▪ Início da concessão	15/02/2008
▪ Cobrança de pedágio	22/02/2009
▪ Praças de pedágio	05
▪ Término da concessão	14/02/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

8.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 LITORAL SUL: mapa da concessão.


FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

LITORAL SUL

8.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 LITORAL SUL: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículos de Tráfego	09	2,35
Guincho Leve	08	2,09
Guincho Super Pesado	02	0,52
Combate a Incêndio	02	0,52
Apreensão de Animais	02	0,52
	12	3,14
Caminhão Pipa	02	0,52
Caminhão MUNCK	-	-
Kombi	01	0,26
Veículo Administrativo	-	-
Veículo de Segurança	-	-
Veículo de Manutenção	01	0,26
Veículo de Conservação	15	3,92
TOTAL DE VEÍCULOS	55	

FONTE: RETOFF 2008.

8.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 LITORAL SUL: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS x 100
Agente de Monitoração	-	-
Agente de Pesagem	-	-
Agente de Atendimento de Saúde	178	1,78
Agente de Orientação	15	0,15
Agente de Serviços	94	0,94
Gerências	02	0,02
Coordenador	05	0,05
Gestor	-	-
Seguranças	16	0,16
Outros	45	0,45
Agente de Atendimento de Arrecadação	110	1,10
Agente Controlador de Pedágio	18	0,18
Assistente de Controlador de Pedágio	12	0,12
Inspetor de Tráfego	32	0,32
Gestor de Arrecadação	-	-
Supervisor de Arrecadação	-	-
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	557	

FONTE: RETOFF 2008.

8.2. - RODOVIAS – CARACTERÍSTICAS

8.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 LITORAL SUL: rodovias características físicas.

SUBTRECHO*	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	65,20	75,50 – 115,20 616,60 – 637,70	1,43 m	9,00 m	-	65,20	-	-	1,50 km
TRECHO 2	49,10	637,70 – 1,30	70,00 m	2,50 m	-	48,10	-	-	27,70 km
TRECHO 3	77,80	1,30 – 79,10	70,00 m	3,00 m	-	77,80	-	-	0,60 km
TRECHO 4	77,90	79,10 – 157,00	70,00 m	2,00 m	-	77,90	-	-	4,52 km
TRECHO 5	65,00	157,00 – 222,00	70,00 m	6,00 m	-	65,00	-	-	-

8.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: número de faixas de tráfego inclusive as variações no subtrecho;
- ✓ Colunas 6 e 7: o raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho , respectivamente.

Tabela 5 LITORAL SUL: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	75,50 – 115,20 616,60 – 637,70	1 A	110	DUPLA	450 265	4,51 4,72
TRECHO 2	637,70 – 1,30	1 A	100 e 80	DUPLA	10	5,85
TRECHO 3	1,30 – 79,10	1 A	100	DUPLA	50	6,77
TRECHO 4	79,10 – 157,00	1 A	100	DUPLA	50	6,60
TRECHO 5	157,00 – 222,00	1 A	100	DUPLA	30	5,25

8.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: especifica a extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 LITORAL SUL: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES*
TRECHO 1	71,50 – 637,70	-	1,30	-
TRECHO 2	637,70 – 1,30	-	0,45	-
TRECHO 3	1,30 – 79,10	-	1,04	-
TRECHO 4	79,10 – 157,00	-	1,70	-
TRECHO 5	157,00 – 222,00	-	0,40	-

8.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 LITORAL SUL: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES*
TRECHO 1	71,50 – 637,70	-	-	-
TRECHO 2	637,70 – 1,30	654 – 680	26	
TRECHO 3	1,30 – 79,10	-	-	-
TRECHO 4	79,10 – 157,00	-	-	-
TRECHO 5	157,00 – 222,00	-	-	-

8.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 LITORAL SUL: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	BR-376 - km 637,60	28	30	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	GARUVA	BR-101 - km 1,35	24	26	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	ARAQUARI	BR-101 - km 79,40	20	22	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	PORTO BELO	BR-101 - km 159,35	20	22	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P5	PALHOÇA	BR -101 - km 222,60	24	26	BIDIRECIONAL

LITORAL SUL

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 9 LITORAL SUL: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS			OBSERVAÇÕES
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS	
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	-	-	-	-
GARUVA	-	-	-	-
ARAQUARI	-	-	-	-
PORTO BELO	-	-	-	-
PALHOÇA	-	-	-	-

* NÃO EXISTEM DADOS REFERENTES A 2008 POIS A COBRANÇA DE PEDÁGIO SÓ TEVE INÍCIO EM FEV 2009.

8.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: representa o subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Coluna 6: início de operação da balança;
- ✓ Colunas 7 e 8: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 LITORAL SUL: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXISTEM BALANÇAS EM OPERAÇÃO NO ANO DE 2008.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

8.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 LITORAL SUL: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE.	EXTENSÃO	QTDE.	EXTENSÃO	QTDE.	EXTENSÃO	
TRECHO 1	71,50 – 637,70	-	-	13	492,80 m	36	1.410 m	0
TRECHO 2	637,70 – 1,30	-	-	21	1.756 m	1	275 m	0
TRECHO 3	1,30 – 79,10	-	-	28	1.797 m	33	1.110 m	0
TRECHO 4	79,10 – 157,00	01	1.000 m	18	2.163 m	41	2.690 m	6
TRECHO 5	157,00 – 222,00	-	-	29	3.090 m	41	8.470 m	8
TOTAL		01	1.000 m	109	9.298,80 m	152	13.955 m	14

8.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

8.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: corresponde ao Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 LITORAL SUL: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 4	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 6	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 7	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 8	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 9	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

8.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 LITORAL SUL: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	-	-	-	-
GARUVA	-	-	-	-
ARAQUARI	-	-	-	-
PORTO BELO	-	-	-	-
PALHOÇA	-	-	-	-

* NÃO EXISTEM DADOS REFERENTES A 2008 POIS A COBRANÇA DE PEDÁGIO SÓ TEVE INÍCIO EM FEV 2009.

8.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 LITORAL SUL: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* NÃO EXISTIU TRÁFEGO EM 2008, POIS O INÍCIO DA COBRANÇA DE PEDÁGIO SÓ TEVE INÍCIO EM FEVEREIRO DE 2009.

8.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

8.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 LITORAL SUL: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2009			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	71,50 – 637,70	144	77	10	231	-	-	-	-
TRECHO 2	637,70 – 1,30	446	121	04	571	-	-	-	-
TRECHO 3	1,30 – 79,10	224	110	10	344	-	-	-	-
TRECHO 4	79,10 – 157,00	354	177	15	546	-	-	-	-
TRECHO 5	157,00 – 222,00	343	217	10	570	-	-	-	-

8.4.2. Tipos

Tabela 16 LITORAL SUL: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	ATROPELAMENTO DE ANIMAL	15	02	-	17
02	ATROPELAMENTO DE PEDESTRE	01	34	18	53
03	CAPOTAMENTO	129	106	05	240
04	CHOQUE	171	41	02	214
05	COLISÃO FRONTAL	29	15	02	46
06	ABALROAMENTO	762	296	09	1.067
07	COLISÃO TRASEIRA	279	138	09	426
08	ENGAVETAMENTO	56	23	01	80
09	OUTROS	77	36	04	117
TOTAL		1.519	691	50	2.260

8.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 LITORAL SUL: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

8.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

LITORAL SUL

Tabela 18 LITORAL SUL: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BASE OPERACIONAL 1	BR-376 km 637	PRAÇA DE PEDÁGIO P1	01	01	-	01	01	01	01
BASE OPERACIONAL 2	BR-101 km 01	PRAÇA DE PEDÁGIO P2	01	01	01	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 3	BR-101 km 79	PRAÇA DE PEDÁGIO P3	01	01	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 4	BR-101 km 159	PRAÇA DE PEDÁGIO P4	01	01	-	01	01	01	01
BASE OPERACIONAL 5	BR-101 km 222	PRAÇA DE PEDÁGIO P5	01	-	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 6	BR-101 km 129	-	01	-	01	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 7	BR-101 km 47	-	01	-	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 8	BR-116 km 90	-	01	-	-	01	-	-	01

8.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela abaixo podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 LITORAL SUL: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	3.541	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	10.036	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	9.663	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	17.844	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	177	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	565	-	-	-
TOTAL	41.826	-	-	-

8.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 LITORAL SUL: postos da PRF.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	65,20	71,50 – 637,70	02
TRECHO 2	49,10	637,70 – 1,30	01
TRECHO 3	77,80	1,30 – 79,10	01
TRECHO 4	77,90	79,10 – 157,00	02
TRECHO 5	65,00	157,00 – 222,00	02
TOTAL			08

8.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 LITORAL SUL: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* DE ACORDO COM O PER A INSTALAÇÃO DE PAINÉIS DE MENSAGENS VARIÁVEIS ESTÁ PREVISTA PARA 2009.

8.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 LITORAL SUL: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	65,20	71,50 – 637,70	19
TRECHO 2	49,10	637,70 – 1,30	33
TRECHO 3	77,80	1,30 – 79,10	35
TRECHO 4	77,90	79,10 – 157,00	48
TRECHO 5	65,00	157,00 – 222,00	37
TOTAL DE CÂMERAS			172

8.6. ASPECTOS FINANCEIROS

8.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 LITORAL SUL: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
	-	-
	-	-
TOTAL	-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

Tabela 24 LITORAL SUL: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	-	-
RECEITA AVI	-	-
TOTAL DE RECEITA	-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

8.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 LITORAL SUL: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

8.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 LITORAL SUL: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
110.015.442,57	97.265.283,84	110.015.442,57	97.265.283,84

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

8.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 LITORAL SUL: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
38.203.468,94	24.714.257,52	38.203.468,94	24.714.257,52

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

LITORAL SUL

8.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 22 de Fevereiro de 2009 a 21 de Fevereiro de 2010:

Tabela 28 LITORAL SUL: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* NÃO HOUE COBRANÇA DE PEDÁGIO NO PERÍODO DE 2008.

Tabela 29 LITORAL SUL: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

LITORAL SUL

Tabela 30 Litoral Sul: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

8.7. OUTROS

8.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 LITORAL SUL: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

*NÃO HÁ MONUMENTOS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

8.7.2. Fotos Diversas



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE



BASE OPERACIONAL – VIATURAS DE RESGATE E GUINCHO



SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO – GUINCHO PESADO

LITORAL SUL



OBRA DE MELHORIA – FRESAGEM ASFÁLTICA

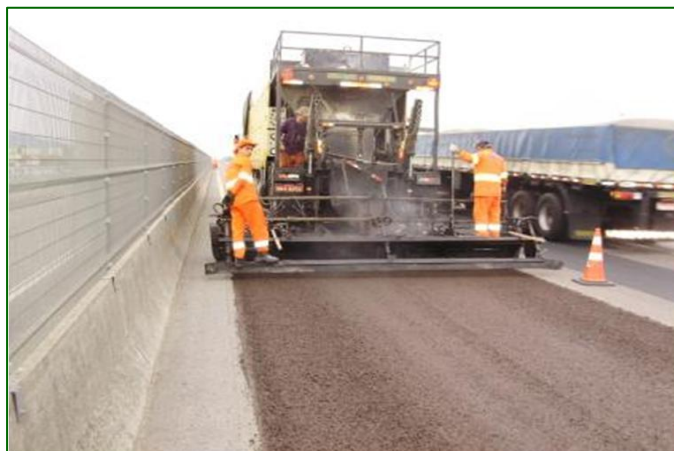


OBRA – CONSTRUÇÃO DE PRAÇA DE PEDÁGIO



OBRA DE MELHORIA

LITORAL SUL



OBRA DE RECUPERAÇÃO DA RODOVIA



VIATURA DE APREENSÃO DE ANIMAIS



PRAÇA DE PEDÁGIO

LITORAL SUL



CONSTRUÇÃO DE BASE OPERACIONAL



PRAÇA DE PEDÁGIO



MELHORIA DA RODOVIA – INSTALAÇÃO DE TELA ANTI-OFUSCAMENTO

9. RÉGIS BITTENCOURT

AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT S/A

9.1. DADOS DA CONCESSÃO

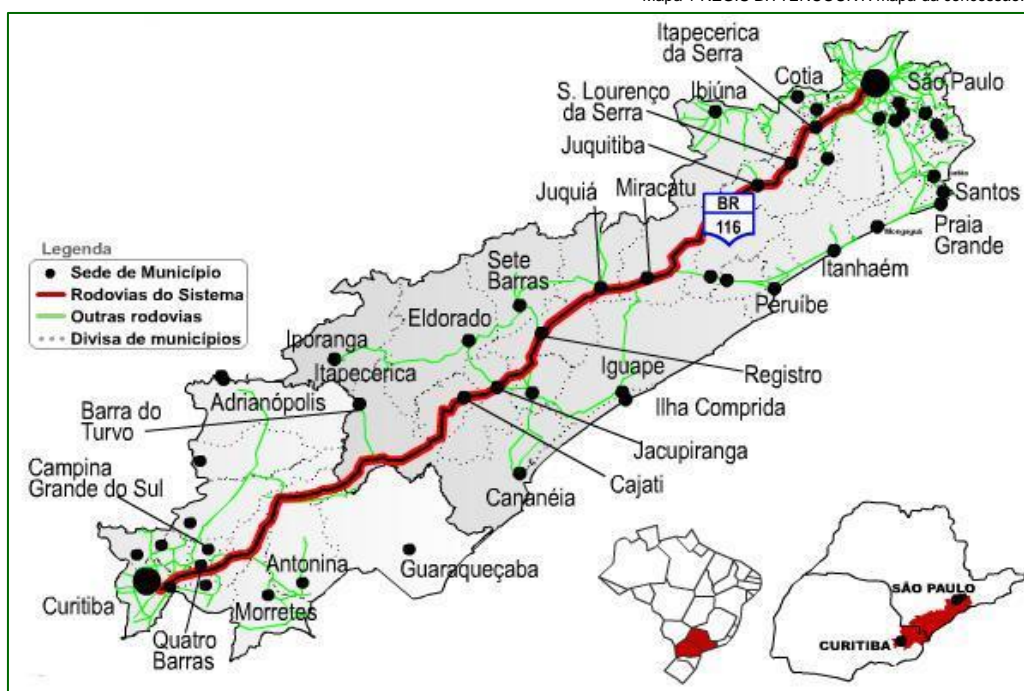
Tabela 1 RÉGIS BITTENCOURT: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	OHL BRASIL
▪ Objeto da concessão	BR-116/SP/PR – TRECHO SÃO PAULO – CURITIBA
▪ Quilometragem	401,60 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 001/2007
▪ Data da assinatura	14/02/2008
▪ Início da concessão	15/02/2008
▪ Cobrança de pedágio	29/12/2008
▪ Praças de pedágio	06
▪ Término da concessão	14/02/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

9.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 RÉGIS BITTENCOURT: mapa da concessão.


FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

9.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 RÉGIS BITTENCOURT: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículos da Administração	12	2,99
Veículo de Intervenção de Tráfego - VIT	09	2,24
Guinchos	12	2,99
Ambulâncias	14	3,49
Veículo de Apreensão de Animais	03	0,75
Caminhão - pipa	03	0,75
TOTAL DE VEÍCULOS	53	

FONTE: RETOFF 2008.

9.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 RÉGIS BITTENCOURT: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULOS DIÁRIOS x 100
Diretor	01	0,01
Gerente	06	0,06
Coordenador	11	0,11
Analistas e Assistentes	219	2,19
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	237	

FONTE: RETOFF 2008.

9.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

9.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: subtrecho em quilômetros;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 RÉGIS BITTENCOURT: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
INÍCIO - P1	29,9	268,9 – 298,8	24 a 121 m	5,80 m	-	29,9	-	-	-
P1 – P2	71,6	298,8 – 370,4	126 a 232 m	5,80 m	30,5	41,1	-	-	-
P2 – P3	56,2	370,4 – 426,6	60 a 129 m	5,80 m	-	56,2	-	-	-
P3 – P4	59,1	426,6 – 485,7	70 a 107 m	5,80 m	-	59,1	-	-	11,2 km
P4 – P5	57,2	485,7 – 542,9	80 m	5,80 m	-	57,2	-	-	1,3 km
P5 – DIVISA SP/PR	26,2	542,9 – 569,1	80 m	5,80 m	-	26,2	-	-	-
DIVISA SP/PR – P6	57,2	0,0 – 57,2	80 m	5,80 m	-	57,2	-	-	-
P6 – ACESSO NORTE	13,9	57,2 – 71,1	70 m	5,80 m	-	13,9	-	-	-
ACESSO NORTE – FINAL	18,5	0,0 – 18,5	80 m	5,80 m	-	18,5	-	-	-

9.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: número de faixas de tráfego inclusive as variações no subtrecho;
- ✓ Colunas 6 e 7: o raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 RÉGIS BITTENCOURT: rodovias - características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA - km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
INÍCIO – P1	268,9 – 298,8	1	110 e 90	DUPLA	200	4,9
P1 – P2	298,8 – 370,4	4	110, 90 e 60	SIMPLES	82	8,2
P2 – P3	370,4 – 426,6	2	110 e 90	DUPLA	195	4,5
P3 – P4	426,6 – 485,7	2	110 e 90	DUPLA	230	4,8
P4 – P5	485,7 – 542,9	4	110 e 90	DUPLA	85	7,8
P5 – DIVISA SP/PR	542,9 – 569,1	4	110 e 90	DUPLA	90	7,6
DIVISA SP/PR-P6	0,0 – 57,2	4	110 e 90	DUPLA	100	7,3
P6 – ACESSO NORTE	57,2 – 71,1	4	110 e 90	DUPLA	260	6,5
ACESSO NORTE – FINAL	0,0 – 18,5	2	110 e 90	DUPLA	365	5,5

9.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 RÉGIS BITTENCOURT: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
INÍCIO – P1	268,9 – 298,8	269 – 296,8	9,0	
P1 – P2	298,8 – 370,4	343,8	-	ILUMINAÇÃO DO POSTO DA PRF
P2 – P3	370,4 – 426,6	388,6	-	ILUMINAÇÃO DO POSTO DA PRF
P3 – P4	426,6 – 485,7	439,1 – 446,7	7,6	ILUMINAÇÃO DE 2 PASSARELAS E 2 PONTES
P4 – P5	485,7 – 542,9	498 – 525	27,0	ILUMINAÇÃO DE 2 POSTOS DA PRF
P5 – DIVISA SP/PR	542,9 – 569,1	-	-	-
DIVISA SP/PR-P6	0,0 – 57,2	56,5	-	ILUMINAÇÃO DE POSTO FISCAL
P6 – ACESSO NORTE	57,2 – 71,1	-	-	
ACESSO NORTE – FINAL	0,0 – 18,5	18,5	-	TREVO DE ACESSO

9.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1 subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2 marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3 marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4 especifica a extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5 observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 RÉGIS BITTENCOURT: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
INÍCIO – P1	268,9 – 298,8	-	-	-
P1 – P2	298,8 – 370,4	336,0 – 369,0	33,0	-
P2 – P3	370,4 – 426,6	390,0 – 426,0	36,0	-
P3 – P4	426,6 – 485,7	446,0 – 461,0	8,0	-
P4 – P5	485,7 – 542,9	501,0 – 511,0	10,0	-
P5 – DIVISA SP/PR	542,9 – 569,1	561,0 – 568,0	7,0	-
DIVISA SP/PR-P6	0,0 – 57,2	52,0 – 57,2	5,2	-
P6 – ACESSO NORTE	57,2 – 71,1	-	-	-
ACESSO NORTE – FINAL	0,0 – 18,5	12,0 – 15,0	3,0	-

9.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 RÉGIS BITTENCOURT: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	SÃO LOURENÇO DA SERRA	km 298+800	16	23	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	MIRACATÚ	km 370+400	13	20	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	JUQUIÁ	km 426+600	13	20	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	CAJATI	km 485+700	10	17	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P5	BARRA DO TURVO	km 542+900	11	18	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P6	CAMPINA GRANDE DO SUL	km 57+110	11	16	BIDIRECIONAL

RÉGIS BITTENCOURT

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio.

Tabela 9 RÉGIS BITTENCOURT: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
PRAÇA – P1	-	-	-
PRAÇA – P2	-	-	-
PRAÇA – P3	-	-	-
PRAÇA – P4	-	-	-
PRAÇA – P5	-	-	-
PRAÇA – P6	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 2 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIO NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

9.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 RÉGIS BITTENCOURT: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* AS BALANÇAS SÓ ENTRARÃO EM FUNCIONAMENTO EM 2009.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

9.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9 identifica o quantitativo de passarelas;

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que via de regra passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, que além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 RÉGIS BITTENCOURT: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
INÍCIO – P1	268,9 – 298,8	-	-	03	315 m	04	151 m	11
P1 – P2	298,8 – 370,4	-	-	11	769 m	08	550 m	4
P2 – P3	370,4 – 426,6	-	-	12	960 m	04	173 m	-
P3 – P4	426,6 – 485,7	-	-	14	1.487 m	03	241 m	2
P4 – P5	485,7 – 542,9	-	-	27	1.441 m	05	483 m	-
P5 – DIVISA SP/PR	542,9 – 569,1	-	-	06	339 m	02	249 m	-
DIVISA SP/PR-P6	0,0 – 57,2	-	-	25	2.623 m	-	-	-
P6 – ACESSO NORTE	57,2 – 71,1	-	-	06	233 m	04	107 m	-
ACESSO NORTE – FINAL	0,0 – 18,5	-	-	08	245 m	10	380 m	-
TOTAL		-	-	112	8.412 m	40	2.334 m	17

9.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

9.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado base como nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, de acordo com as seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 RÉGIS BITTENCOURT: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

9.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 RÉGIS BITTENCOURT: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
PRAÇA – P1	-	-	-	-
PRAÇA – P2	-	-	-	-
PRAÇA – P3	-	-	-	-
PRAÇA – P4	-	-	-	-
PRAÇA – P5	-	-	-	-
PRAÇA – P6	-	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 2 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIO NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

9.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 RÉGIS BITTENCOURT: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* DADOS DE TRÁFEGO INSUFICIENTES PARA GERAR GRÁFICO, POIS A COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI DE APENAS 2 DIAS EM 2008.

9.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

9.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes cada ano.

Tabela 15 RÉGIS BITTENCOURT: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2009			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
INÍCIO – P1	268,9 – 298,8	178	147	07	332	-	-	-	-
P1 – P2	298,8 – 370,4	216	141	13	370	-	-	-	-
P2 – P3	370,4 – 426,6	91	72	04	167	-	-	-	-
P3 – P4	426,6 – 485,7	92	65	05	162	-	-	-	-
P4 – P5	485,7 – 542,9	130	85	02	217	-	-	-	-
P5 – DIVISA SP/PR	542,9 – 569,1	278	148	01	427	-	-	-	-
DIVISA SP/PR-P6	0,0 – 57,2	274	201	07	482	-	-	-	-
P6 – ACESSO NORTE	57,2 – 71,1	26	21	03	50	-	-	-	-
ACESSO NORTE – FINAL	0,0 – 18,5	10	12	01	23	-	-	-	-

9.4.2. Tipos

Tabela 16 RÉGIS BITTENCOURT: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	CHOQUE OBJETO FIXO	29	201	17	247
02	CAPOTAGEM	272	32	11	315
03	ATROPELAMENTO PESSOA	18	25	05	48
04	ATROPELAMENTO ANIMAL	-	05	-	05
05	COLISÃO TRASEIRA	183	135	-	318
06	COLISÃO FRONTAL	02	15	10	27
07	ABALROAMENTO	34	41	-	75
08	ENGAVETAMENTO	54	52	-	106
09	OUTROS	703	386	-	1.089
TOTAL		1.295	892	43	2.230

9.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTOS}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 RÉGIS BITTENCOURT: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SÓ SERÃO REALIZADOS EM 2009.

9.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Coluna 6 e 7 quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos, elétricos ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário, efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

RÉGIS BITTENCOURT

Tabela 18 RÉGIS BITTENCOURT: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BSO 1	km 287,0	POSTO PRESIDENTE 6	01	-	01	01	-	-	01
BSO 2	km 298,8	POSTO SÃO LEOPOLDO	01	01	01	01	01	01	01
BSO 3	km 343,6	INÍCIO SERRA DO CAFEZAL	01	-	-	01	-	-	01
BSO 4	km 370,4	POSTO LAMBARI	01	01	-	01	-	-	01
BSO 5	km 426,6	POSTO ESTRELA AZUL	01	-	-	01	-	-	01
BSO 6	km 485,7	POSTO JACUPIRANGA	01	01	-	01	01	01	01
BSO 7	km 542,9	FINAL SERRA DO AZEITE	01	01	01	01	-	-	01
BSO 8	km 57,2	POSTO JAMANTA	01	01	-	01	01	01	01
BSO 9	km 69,8	POSTO TÚLIO	01	-	-	01	-	-	01

9.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela abaixo podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 RÉGIS BITTENCOURT: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	1.617	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	9.720	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	6.956	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	9.982	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	262	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	15	-	-	-
TOTAL	28.552	-	-	-

9.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 RÉGIS BITTENCOURT: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
INÍCIO – P1	268,9 – 298,8	29,9	01
P1 – P2	298,8 – 370,4	71,6	01
P2 – P3	370,4 – 426,6	56,2	01
P3 – P4	426,6 – 485,7	59,1	01
P4 – P5	485,7 – 542,9	57,2	02
P5 – DIVISA SP/PR	542,9 – 569,1	26,2	-
DIVISA SP/PR-P6	0,0 – 57,2	57,2	01
P6 – ACESSO NORTE	57,2 – 71,1	13,9	-
ACESSO NORTE – FINAL	0,0 – 18,5	18,5	-
TOTAL			07

9.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 RÉGIS BITTENCOURT: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* OS PAINÉS DE MENSAGEM VARIÁVEIS SERÃO IMPLANTADOS APÓS DEFINIÇÃO DA ANTT.

9.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta planilha a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV.

Tabela 22 RÉGIS BITTENCOURT: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
-	-	-	-
-	-	-	-
TOTAL DE CÂMERAS			-

* AS CÂMERAS DE CFTV SERÃO IMPLANTADAS EM 2009.

9.6. ASPECTOS FINANCEIROS

9.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 RÉGIS BITTENCOURT: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
SÃO LOURENÇO DA SERRA	164.254,52	151.990,41
CAJATI	182.126,78	168.528,24
TOTAL	346.381,30	320.518,65

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 RÉGIS BITTENCOURT: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	346.381,30	320.518,65
RECEITA ACESSÓRIA	-	-
TOTAL DE RECEITA	346.381,30	320.518,65

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

9.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 RÉGIS BITTENCOURT: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
17.319,06	16.025,93

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

9.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 RÉGIS BITTENCOURT: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
224.702.870,48	205.408.727,80	224.702.870,48	205.408.727,80

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

9.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 RÉGIS BITTENCOURT: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
52.343.761,81	34.544.500,61	52.343.761,81	34.544.500,61

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

9.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 29 de Dezembro de 2008 a 28 de Dezembro de 2009:

Tabela 28 RÉGIS BITTENCOURT: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SÃO LOURENÇO DA SERRA	R\$ 1,50	R\$ 3,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	R\$ 3,00	R\$ 6,00	R\$ 7,50	R\$ 9,00	R\$ 0,75
MIRACATÚ	R\$ 1,50	R\$ 3,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	R\$ 3,00	R\$ 6,00	R\$ 7,50	R\$ 9,00	R\$ 0,75
JUQUIÁ	R\$ 1,50	R\$ 3,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	R\$ 3,00	R\$ 6,00	R\$ 7,50	R\$ 9,00	R\$ 0,75
CAJATI	R\$ 1,50	R\$ 3,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	R\$ 3,00	R\$ 6,00	R\$ 7,50	R\$ 9,00	R\$ 0,75
BARRA DO TURVO	R\$ 1,50	R\$ 3,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	R\$ 3,00	R\$ 6,00	R\$ 7,50	R\$ 9,00	R\$ 0,75
CAMPINA GRANDE DO SUL	R\$ 1,50	R\$ 3,00	R\$ 2,25	R\$ 4,50	R\$ 3,00	R\$ 6,00	R\$ 7,50	R\$ 9,00	R\$ 0,75

Tabela 29 RÉGIS BITTENCOURT: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

Tabela 30 RÉGIS BITTENCOURT: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	2.884,78	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIO	R\$ 1,50	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

9.7. OUTROS

9.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 RÉGIS BITTENCOURT: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

* ESSE TRECHO DE CONCESSÃO NÃO POSSUI MONUMENTOS.

9.7.2. Fotos Diversas



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DO ASFALTO



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DO ASFALTO



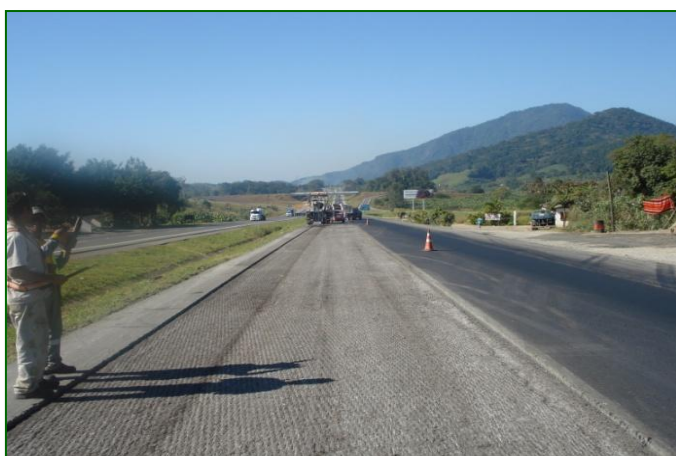
MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DO ASFALTO



MELHORIA NA RODOVIA – SINALIZAÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA



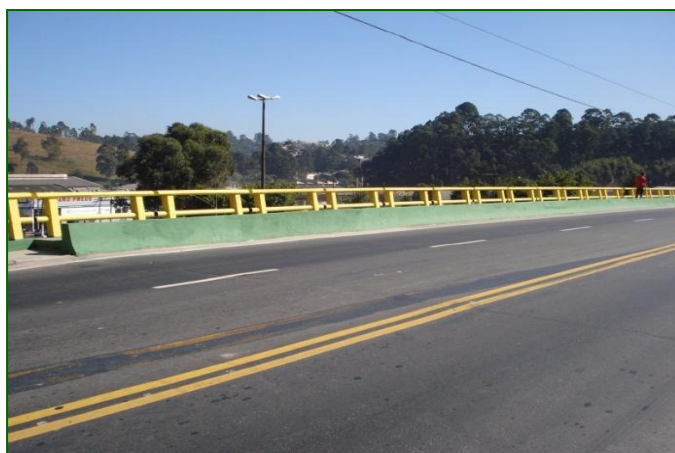
MELHORIA NA RODOVIA – FRESAGEM ASFÁLTICA



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DE OBRA DE ARTE



MELHORIA NA RODOVIA – MURO DE ARRIMO



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DE PINTURA EM OBRA DE ARTE



MELHORIA NA RODOVIA – CAPINAÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – INSTALAÇÃO DE BARREIRA RÍGIDA



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DE PASSARELA

10. FERNÃO DIAS

AUTOPISTA FERNÃO DIAS S.A.

10.1. DADOS DA CONCESSÃO

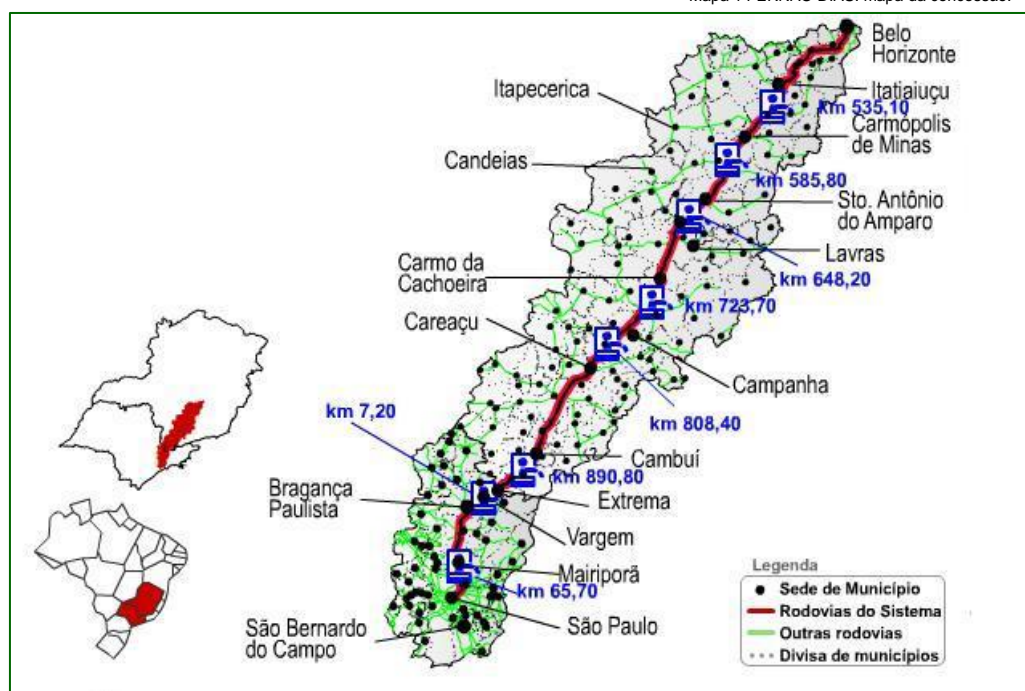
Tabela 1 FERNÃO DIAS: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	OHL BRASIL
▪ Objeto da concessão	BR-381/MG/SP – TRECHO BELO HORIZONTE – SÃO PAULO
▪ Quilometragem	562,10 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 002/2007
▪ Data da assinatura	14/02/2008
▪ Início da concessão	15/02/2008
▪ Cobrança de pedágio	19/12/2008
▪ Praças de pedágio	08
▪ Término da concessão	14/02/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

10.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 FERNÃO DIAS: mapa da concessão.


FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

10.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 FERNÃO DIAS: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Ambulância TIPO C	12	2,13
Ambulância TIPO D	06	1,07
Guincho Leve	12	2,13
Guincho Pesado	03	0,53
Inspeção de Tráfego	15	2,67
Inspeção Patrimonial	03	0,53
Apreensão de Animais	03	0,53
Combate à Incêndio	03	0,53
Caminhão MUNCK	03	0,53
Veículo de Apoio Administrativo	11	1,96
Engenharia	06	1,07
Arrecadação	04	0,71
Tráfego	05	0,89
Manutenção	01	0,18
TOTAL DE VEÍCULOS	87	

FONTE: RETOFF 2008.

10.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 FERNÃO DIAS: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS x 100
Gestor	02	0,02
Coordenador	03	0,03
Coordenador de Sistema	01	0,01
Líder de Tráfego	12	0,12
Analista de Tráfego	01	0,01
Operador de Tráfego	157	1,57
Operador de CCO	13	0,13
Operador de 0800	09	0,09
Técnico em Segurança	02	0,02
Outros	02	0,02
Coordenador de Arrecadação	02	0,02
Coordenador de CCA	01	0,01
Controlador de Pedágio	30	0,3
Auxiliar de Pedágio	47	0,47
Auxiliar de Serviços Gerais	24	0,24
Operador de CCA	08	0,08
Assistente de CCA	01	0,01
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	315	

FONTE: RETOFF 2008.

10.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

10.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 FERNÃO DIAS: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	24,25	90,40 – 66,15	70	VARIÁVEL	-	1,00	17,25	6,00	-
TRECHO 2	58,55	66,15 – 7,60	70	VARIÁVEL	-	44,55	14,00	-	-
TRECHO 3	53,50	7,60 – 904,00	70	VARIÁVEL	-	53,50	-	-	-
TRECHO 4	98,86	904,00 – 805,14	70	VARIÁVEL	-	96,86	2,00	-	-
TRECHO 5	69,45	805,14 – 735,69	70	VARIÁVEL	-	69,45	-	-	-
TRECHO 6	77,40	735,69 – 658,29	70	VARIÁVEL	-	77,40	-	-	-
TRECHO 7	60,54	658,29 – 597,75	70	VARIÁVEL	-	60,54	-	-	-
TRECHO 8	51,75	597,75 – 546,00	70	VARIÁVEL	-	49,75	2,00	-	-
TRECHO 9	67,80	546,00 – 478,20	70	VARIÁVEL	-	48,00	17,80	2,00	-

10.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: especifica a classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: número de faixas de tráfego inclusive as variações no subtrecho;
- ✓ Colunas 6 e 7: o raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 FERNÃO DIAS: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	90,40 – 66,15	1	100	DUPLA	140	5,00
TRECHO 2	66,15 – 7,60	1	110	DUPLA	135	5,00
TRECHO 3	7,60 – 904,00	2	110	DUPLA	105	5,00
TRECHO 4	904,00 – 805,14	4	110	DUPLA	190	6,30
TRECHO 5	805,14 – 735,69	4	110	DUPLA	210	6,70
TRECHO 6	735,69 – 658,29	4	110	DUPLA	210	6,70
TRECHO 7	658,29 – 597,75	4	110	DUPLA	215	6,30
TRECHO 8	597,75 – 546,00	4	110	DUPLA	130	7,75
TRECHO 9	546,00 – 478,20	4	110	DUPLA	110	8,00

10.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 FERNÃO DIAS: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	90,40 – 66,15	85,0 – 90,0	05	-
TRECHO 2	66,15 – 7,60	56,0 – 55,0	01	-
TRECHO 3	7,60 – 904,00	-	-	-
TRECHO 4	904,00 – 805,14	-	-	-
TRECHO 5	805,14 – 735,69	-	-	-
TRECHO 6	735,69 – 658,29	-	-	-
TRECHO 7	658,29 – 597,75	-	-	-
TRECHO 8	597,75 – 546,00	592,0 - 546,0	46	-
TRECHO 9	546,00 – 478,20	546,0 - 507,0 477,0 - 490,0	62	-

10.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 FERNÃO DIAS: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-
TRECHO 4	-	-	-	-
TRECHO 5	-	-	-	-
TRECHO 6	-	-	-	-
TRECHO 7	-	-	-	-
TRECHO 8	-	-	-	-
TRECHO 9	-	-	-	-

NÃO FOI OBSERVADO INCIDÊNCIA DE NEBLINA EM NENHUM TRECHO DA CONCESSÃO.

10.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio, respectivamente;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 FERNÃO DIAS: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	MAIRIPORÃ	65,7	-	-	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	VARGEM	7,6	15	20	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	CAMBUÍ	904	9	14	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	SÃO G. SAPUCAÍ	805,14	9	14	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P5	CARMO DA CACHOEIRA	735,69	9	14	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P6	SANTO ANT. DO AMPARO	658,29	7	12	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P7	CARMOPÓLIS DE MINAS	597,75	7	12	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P8	ITATIAIUÇU	546	7	12	BIDIRECIONAL

FERNÃO DIAS

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;

Tabela 9 FERNÃO DIAS: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
MAIRIPORÃ	-	-	-
VARGEM	-	-	-
CAMBUÍ	-	-	-
SÃO G. SAPUCAÍ	-	-	-
CARMO DA CACHOEIRA	-	-	-
SANTO ANT. DO AMPARO	-	-	-
CARMOPÓLIS DE MINAS	-	-	-
ITATIAIUÇU	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 12 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

10.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 FERNÃO DIAS: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXITEM BALANÇAS EM OPERAÇÃO NO ANO DE 2008.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

10.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas,

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 FERNÃO DIAS: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	90,40 – 66,15	03	656,00	9	271,15	23	2.780,75	06
TRECHO 2	66,15 – 7,60	-	-	8	407,10	27	10.076,86	04
TRECHO 3	7,60 – 904,00	-	-	8	546,25	24	613,70	02
TRECHO 4	904,00 – 805,14	-	-	22	898,80	22	479,59	01
TRECHO 5	805,14 – 735,69	-	-	23	796,44	09	265,40	01
TRECHO 6	735,69 – 658,29	-	-	17	1.399,67	09	213,65	03
TRECHO 7	658,29 – 597,75	-	-	16	571,50	09	353,15	-
TRECHO 8	597,75 – 546,00	-	-	15	587,60	11	191,25	01
TRECHO 9	546,00 – 478,20	-	-	16	1.101,90	33	1.205,75	15
TOTAL		03	656,00	134	6.580,41	167	16.180,10	33

10.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

10.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 FERNÃO DIAS: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 4	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 6	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 7	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 8	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 9	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

10.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 FERNÃO DIAS: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
MAIRIPORÃ	-	-	-	-
VARGEM	-	-	-	-
CAMBUÍ	-	-	-	-
SÃO G. SAPUCAÍ	-	-	-	-
CARMO DA CACHOEIRA	-	-	-	-
SANTO ANT. DO AMPARO	-	-	-	-
CARMOPÓLIS DE MINAS	-	-	-	-
ITATIAIUÇU	-	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 12 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

10.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 FERNÃO DIAS: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* DADOS DE TRÁFEGO INSUFICIENTES PARA GERAR GRÁFICO, POIS COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI DE APENAS 12 DIAS EM 2008.

10.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

10.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: os subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 FERNÃO DIAS: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2009			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	90,40 – 66,15	232	125	09	366	-	-	-	-
TRECHO 2	66,15 – 7,60	216	146	15	377	-	-	-	-
TRECHO 3	7,60 – 904,00	267	112	07	386	-	-	-	-
TRECHO 4	904,00 – 805,14	224	121	08	353	-	-	-	-
TRECHO 5	805,14 – 735,69	115	120	07	242	-	-	-	-
TRECHO 6	735,69 – 658,29	211	124	04	339	-	-	-	-
TRECHO 7	658,29 – 597,75	156	151	09	316	-	-	-	-
TRECHO 8	597,75 – 546,00	82	79	03	164	-	-	-	-
TRECHO 9	546,00 – 478,20	317	221	12	550	-	-	-	-

* DADOS REFERENTES APENAS AO PERÍODO DE 15/08/2008 ATÉ 31/12/2008.

10.4.2. Tipos

Tabela 16 FERNÃO DIAS: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	ATROPELAMENTO DE ANIMAL	23	04	01	28
02	ATROPELAMENTO DE PEDESTRE	-	50	27	77
03	CAPOTAMENTO	178	300	15	493
04	CHOQUE	389	152	06	547
05	COLISÃO FRONTAL	07	17	01	25
06	COLISÃO LATERAL	111	60	-	171
07	COLISÃO TRANSVERSAL	20	15	01	36
08	COLISÃO TRASEIRA	302	134	13	449
09	ENGAVETAMENTO	61	25	-	86
10	SAÍDA DE PISTA	552	190	01	743
11	TOMBAMENTO	75	88	05	168
12	OUTROS	103	164	04	271
TOTAL		1.821	1.199	74	3.094

1.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de tráfego:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de tráfego em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala, uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 FERNÃO DIAS: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

ESTUDOS REFERENTES A GERAÇÃO DOS DADOS SÓ SERÃO REALIZADOS EM 2009.

10.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: Nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos, elétricos ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário e efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

FERNÃO DIAS

Tabela 18 FERNÃO DIAS: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
MAIRIPORÃ	km 72,00	POSTO GRAAL	01	01	01	01	-	-	03
BRAGANÇA PAULISTA	km 28,00	ACESSO BRAGANÇA PAULISTA	01	-	-	01	01	01	01
CAMANDUCAIA	km 925,00	ACESSO CAMANDUCAIA	01	01	-	01	-	-	01
POUSO ALEGRE	km 871,34	PRF	01	-	-	01	-	-	01
SÃO G. DO SAPUCAÍ	km 804,20	POSTO CAPIXABA 2	01		01	01	-	-	01
TRÊS CORAÇÕES	km 752,00	ACESSO TRÊS CORAÇÕES	01	01	-	01	01	01	03
NEPOMUCENO	km 698,00	ACESSO NEPOMUCENO	01	-	-	01	-	-	01
STO. ANTÔNIO DO AMPARO	km 650,18	POSTO TARTÁRIA	01	01	-	01	-	-	01
OLIVEIRA	km 616,94	POSTO GRAAL	01	01	-	01	-	-	01
CARMÓPOLIS DE MINAS	km 574,55	ACESSO CLÁUDIO	01	01	-	01	-	-	01
ITATIAIUÇÚ	km 530,00	ACESSO RIO MANSO	01	01	01	01	-	-	01
BETIM	km 498,90	PRF	01	01	-	01	01	01	03

10.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 FERNÃO DIAS: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	4.164	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	12.128	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	8.694	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	7.242	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	304	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	42	-	-	-
TOTAL	32.574	-	-	-

10.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 FERNÃO DIAS: postos da PRF.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	24,25	90,40 – 66,15	01
TRECHO 2	58,55	66,15 – 7,60	01
TRECHO 3	53,50	7,60 – 904,00	01
TRECHO 4	98,86	904,00 – 805,14	01
TRECHO 5	69,45	805,14 – 735,69	01
TRECHO 6	77,40	735,69 – 658,29	01
TRECHO 7	60,54	658,29 – 597,75	01
TRECHO 8	51,75	597,75 – 546,00	01
TRECHO 9	67,80	546,00 – 478,20	01
TOTAL			09

10.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 Fernão Dias: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
TRECHO 1	90,40 – 66,15	24,25	08	-	-	-
TRECHO 2	66,15 – 7,60	58,55	12	-	-	-
TRECHO 3	7,60 – 904,00	53,50	03	-	-	-
TRECHO 4	904,00 – 805,14	98,86	07	-	-	-
TRECHO 5	805,14 – 735,69	69,45	03	-	-	-
TRECHO 6	735,69 – 658,29	77,40	03	-	-	-
TRECHO 7	658,29 – 597,75	60,54	03	-	-	-
TRECHO 8	597,75 – 546,00	51,75	03	-	-	-
TRECHO 9	546,00 – 478,20	67,80	05	-	-	-
TOTAL			47	-	-	-

10.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 FERNÃO DIAS: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	24,25	90,40 – 66,15	19
TRECHO 2	58,55	66,15 – 7,60	29
TRECHO 3	53,50	7,60 – 904,00	25
TRECHO 4	98,86	904,00 – 805,14	34
TRECHO 5	69,45	805,14 – 735,69	20
TRECHO 6	77,40	735,69 – 658,29	20
TRECHO 7	60,54	658,29 – 597,75	20
TRECHO 8	51,75	597,75 – 546,00	24
TRECHO 9	67,80	546,00 – 478,20	30
TOTAL DE CÂMERAS			221

10.6. ASPECTOS FINANCEIROS

10.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 FERNÃO DIAS: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
SANTO ANTÔNIO DO AMPARO	290.147,40	262.979,05
ITATIAIUÇU	326.800,74	296.200,31
TOTAL	616.948,14	559.179,36

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 FERNÃO DIAS: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	616.948,14	559.179,36
RECEITA AVI	85.554,70	77.543,67
TOTAL DE RECEITA	702.502,84	636.723,03

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

10.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 FERNÃO DIAS: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
27.146,60	24.604,69

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

10.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 FERNÃO DIAS: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
175.938.221,51	182.472.401,43	175.938.221,51	182.472.401,43

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

10.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 FERNÃO DIAS: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
46.161.787,01	44.637.392,77	46.161.787,01	44.637.392,77

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

10.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 19 de Dezembro de 2008 a 18 de Dezembro de 2009:

Tabela 28 FERNÃO DIAS: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MAIRIPORÃ	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
VARGEM	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55
CAMBUÍ	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55
CAREAÇU	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55
CARMO DA CACHOEIRA	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55
SANTO ANTÔNIO DO AMPARO	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55
CARMÓPOÇIS DE MINAS	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55
ITATIAIUÇU	R\$1,10	R\$2,20	R\$ 1,65	R\$ 3,30	R\$ 2,20	R\$ 4,40	R\$ 5,50	R\$ 6,60	R\$ 0,55

Tabela 29 FERNÃO DIAS: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

FERNÃO DIAS

Tabela 30 FERNÃO DIAS: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	2.884,78	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIOS	R\$ 1,10	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

10.7. OUTROS

10.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 FERNÃO DIAS: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

*NÃO HÁ MONUMENTOS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

10.7.2. Fotos Diversas



PRAÇA DE PEDÁGIO



BASE OPERACIONAL E VIATURAS



PRAÇA DE PEDÁGIO



OBRA DE MELHORIA NA RODOVIA



MELHORIA NA RODOVIA – CONTENÇÃO DE TALUDE



MELHORIA NA RODOVIA – DRENAGEM E CONTENÇÃO



CONSTRUÇÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL



MELHORIA NA RODOVIA – CONSTRUÇÃO DE BARREIRA



MELHORIA NA RODOVIA – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO



MELHORIA NA RODOVIA – SEGURANÇA



MELHORIA NA RODOVIA – SINALIZAÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – ASFALTO

11. FLUMINENSE

AUTOPISTA FLUMINENSE S.A.

11.1. DADOS DA CONCESSÃO

Tabela 1 FLUMINENSE: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	OHL BRASIL
▪ Objeto da concessão	BR-101/RJ – TRECHO DIVISA RJ/ES – PONTE PRESIDENTE COSTA E SILVA
▪ Quilometragem	320,10 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 004/2007
▪ Data da assinatura	14/02/2008
▪ Início da concessão	15/02/2008
▪ Cobrança de pedágio	02/02/2009
▪ Praças de pedágio	05
▪ Término da concessão	14/02/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

11.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 FLUMINENSE: mapa da concessão.


FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

11.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 FL@UMINENSE: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Veículo Administrativo	25	7,81
Ambulância TIPO C	08	2,50
Ambulância TIPO D	04	1,25
Veículo de Apreensão de Animais	01	0,31
Combate à Incêndios	01	0,31
Guincho Leve	07	2,19
Guincho Pesado	01	0,31
Inspeção	07	2,19
Vigilância Patrimonial	03	0,94
TOTAL DE VEÍCULOS	57	

FONTE: RETOFF 2008.

11.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 FLUMINENSE: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS
Analista	17	0,17
Assessor Comercial	01	0,01
Assistente	33	0,33
Auxiliar	34	0,34
Controlador de Tráfego	02	0,02
Coordenador	08	0,08
Diretor Superintendente	01	0,01
Gerente	06	0,06
Inspetor de Tráfego	63	0,63
Motorista	05	0,05
Operador	12	0,12
Recepcionista	01	0,01
Secretária	01	0,01
Técnico	05	0,05
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	189	

FONTE: RETOFF 2008.

11.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

11.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 FLUMINENSE: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	38,20	0,0 – 38,20	70 m	-	38,20	-	-	-	-
TRECHO 2	85,80	38,20 – 124,00	60 m	-	85,80	-	-	-	8,70 km
TRECHO 3	69,00	124,00 – 193,00	70 m	-	69,00	-	-	-	-
TRECHO 4	60,00	193,00 – 253,00	70 m	-	60,00	-	-	-	-
TRECHO 5	47,00	253,00 – 300,00	80 m	-	9,70	37,30	-	-	-
TRECHO 6	20,10	300,00 – 320,10	70 m	-	-	20,10	-	-	1,20 km

11.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos ;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: número de faixas de tráfego inclusive as variações no subtrecho;
- ✓ Colunas 6 e 7: o raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 FLUMINENSE: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	0,00 – 38,20	-	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 2	38,20 – 124,00	-	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 3	124,00 – 193,00	-	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 4	193,00 – 253,00	-	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 5	253,00 – 300,00	-	100	DUPLA	-	-
TRECHO 6	300,00 – 320,10	-	100	DUPLA	-	-

* ALGUNS DADOS SÓ ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009 APÓS ESTUDOS.

11.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia
- ✓ Coluna 4: especifica a extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 FLUMINENSE: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	0,00 – 38,20	-	-	-
TRECHO 2	38,20 – 124,00	-	-	-
TRECHO 3	124,00 – 193,00	-	-	-
TRECHO 4	193,00 – 253,00	-	-	-
TRECHO 5	253,00 – 300,00	-	-	-
TRECHO 6	300,00 – 320,10	-	-	-

* SERÁ IMPLANTADA NA FASE DE RECUPERAÇÃO GERAL DA RODOVIA.

11.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: especifica a extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 FLUMINENSE: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	0,00 – 38,20	0 – 38,20	38,20	DAS 07:00 h ÀS 08:30 h
TRECHO 2	38,20 – 124,00	38,20 – 124,00	85,80	DAS 07:00 h ÀS 08:30 h
TRECHO 3	124,00 – 193,00	124,00 – 193,00	69,00	DAS 07:00 h ÀS 08:30 h
TRECHO 4	193,00 – 253,00	193,00 – 253,00	60,00	DAS 07:00 h ÀS 08:30 h
TRECHO 5	253,00 – 300,00	253,00 – 300,00	47,00	DAS 07:00 h ÀS 08:30 h
TRECHO 6	300,00 – 320,10	300,00 – 320,10	20,10	DAS 07:00 h ÀS 08:30 h

11.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego para passagem respectivamente, e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 FLUMINENSE: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	CAMPO GOYTACAZES	km 40,50	05	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	CONCEIÇÃO DE MACABÚ	km 123,00	07	12	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	CASSIMIRO DE ABREU	km 192,50	09	14	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	RIO BONITO	km 252,50	13	18	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P5	SÃO GONÇALO	km 299,20	18	20	SUL

FLUMINENSE

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio.

Tabela 9 FLUMINENSE: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
CAMPO GOYTACAZES	-	-	-
CONCEIÇÃO DE MACABÚ	-	-	-
CASSIMIRO DE ABREU	-	-	-
RIO BONITO	-	-	-
SÃO GONÇALO	-	-	-

* A COBRANÇA DE PEDÁGIO TEVE INÍCIO EM 2009.

11.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças;
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 FLUMINENSE: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXISTEM BALANÇAS EM OPERAÇÃO NO ANO DE 2008.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois, enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

11.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 FLUMINENSE: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	0,00 – 38,20	-	-	06	98,77 m	-	-	-
TRECHO 2	38,20 – 124,00	-	-	04	279,20 m	01	2,98 m	02
TRECHO 3	124,00 – 193,00	-	-	05	133,35 m	-	-	-
TRECHO 4	193,00 – 253,00	-	-	09	153,52 m	-	-	-
TRECHO 5	253,00 – 300,00	-	-	09	194,18 m	14	227,40 m	11
TRECHO 6	300,00 – 320,10	-	-	08	169,77 m	16	401,16 m	12
TOTAL		-	-	49	894,69 m	31	631, 55 m	25

11.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

11.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: apresenta o VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade Esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, em acordo às seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 FLUMINENSE: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 4	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 6	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

11.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 FLUMINENSE: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
CAMPO GOYTACAZES	-	-	-	-
CONCEIÇÃO DE MACABÚ	-	-	-	-
CASSIMIRO DE ABREU	-	-	-	-
RIO BONITO	-	-	-	-
SÃO GONÇALO	-	-	-	-

* NÃO EXISTIU TRÁFEGO EM 2008, POIS O INÍCIO DA COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI EM 2009.

11.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes (UVP) pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA:

Tabela 14 FLUMINENSE: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* NÃO EXISTIU TRÁFEGO EM 2008, POIS O INÍCIO DA COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI EM 2009.

11.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

11.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 FLUMINENSE: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2009			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	0,00 – 38,20	33	21	04	58	-	-	-	-
TRECHO 2	38,20 – 124,00	159	136	13	308	-	-	-	-
TRECHO 3	124,00 – 193,00	75	70	07	152	-	-	-	-
TRECHO 4	193,00 – 253,00	95	75	09	179	-	-	-	-
TRECHO 5	253,00 – 300,00	183	125	13	321	-	-	-	-
TRECHO 6	300,00 – 320,10	266	123	15	404	-	-	-	-

11.4.2. Tipos

Tabela 16 FLUMINENSE: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	ATROPELAMENTO DE ANIMAL	15	02	-	17
02	ATROPELAMENTO DE PEDESTRE	01	34	18	53
03	CAPOTAMENTO	129	106	05	240
04	CHOQUE	171	41	02	214
05	COLISÃO FRONTAL	29	15	02	46
06	ABALROAMENTO	762	296	09	1067
07	COLISÃO TRASEIRA	279	138	09	426
08	ENGAVETAMENTO	56	23	01	80
09	OUTROS	77	36	04	117
TOTAL		1519	691	50	2260

11.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala, uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 FLUMINENSE: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SÓ SERÃO REALIZADOS EM 2009.

11.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim, com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Coluna 6 e 7: quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos, elétricos ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Coluna 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário, efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

FLUMINENSE

Tabela 18 FLUMINENSE: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BASE OPERACIONAL 1	BR-376 km 637	PRAÇA DE PEDÁGIO P1	01	01	-	01	01	01	01
BASE OPERACIONAL 2	BR-101 km 01	PRAÇA DE PEDÁGIO P2	01	01	01	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 3	BR-101 km 79	PRAÇA DE PEDÁGIO P3	01	01	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 4	BR-101 km 159	PRAÇA DE PEDÁGIO P4	01	01	-	01	01	01	01
BASE OPERACIONAL 5	BR-101 km 222	PRAÇA DE PEDÁGIO P5	01	-	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 6	BR-101 km 129	-	01	-	01	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 7	BR-101 km 47	-	01	-	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 8	BR-116 km 90	-	01	-	-	01	-	-	01

11.5.1. Números de Atendimentos

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 FLUMINENSE: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	3.541	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	10.036	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	9.663	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	17.844	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	177	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	565	-	-	-
TOTAL	41.826	-	-	-

11.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 FLUMINENSE: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	71,50 – 637,70	65,20	02
TRECHO 2	637,70 – 1,30	49,10	01
TRECHO 3	1,30 – 79,10	77,80	01
TRECHO 4	79,10 – 157,00	77,90	02
TRECHO 5	157,00 – 222,00	65,00	02
TOTAL			08

11.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 FLUMINENSE: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEL	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEL
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* DE ACORDO COM O PER A INSTALAÇÃO DE PAINÉIS DE MENSAGENS VARIÁVEIS ESTÁ PREVISTA PARA 2009.

11.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 FLUMINENSE: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	71,50 – 637,70	65,20	19
TRECHO 2	637,70 – 1,30	49,10	33
TRECHO 3	1,30 – 79,10	77,80	35
TRECHO 4	79,10 – 157,00	77,90	48
TRECHO 5	157,00 – 222,00	65,00	37
TOTAL DE CÂMERAS			172

11.6. ASPECTOS FINANCEIROS

11.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 FLUMINENSE: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
-	-	-
-	-	-
TOTAL	-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

Tabela 24 FLUMINENSE: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	-	-
RECEITA AVI	-	-
TOTAL DE RECEITA	-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

11.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 FLUMINENSE: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

11.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 FLUMINENSE: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
98.480.968,78	98.480.968,78	98.480.968,78	98.480.968,78

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

11.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 FLUMINENSE: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
35.273.663,32	35.273.663,32	35.273.663,32	35.273.663,32

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

11.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 02 de Fevereiro de 2009 a 01 de Fevereiro de 2010:

Tabela 28 FLUMINENSE: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* NÃO HOUVE COBRANÇA DE PEDÁGIO NO PERÍODO DE 2008.

Tabela 29 FLUMINENSE: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

Tabela 30 FLUMINENSE: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

11.7. OUTROS

11.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 FLUMINENSE: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

*NÃO HÁ MONUMENTOS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

11.7.2. Fotos Diversas



PRAÇA DE PEDÁGIO



PRAÇA DE PEDÁGIO



CAMINHÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

FLUMINENSE



EQUIPES DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO



CAMINHÃO DE APREENSÃO DE ANIMAIS



EQUIPES DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE

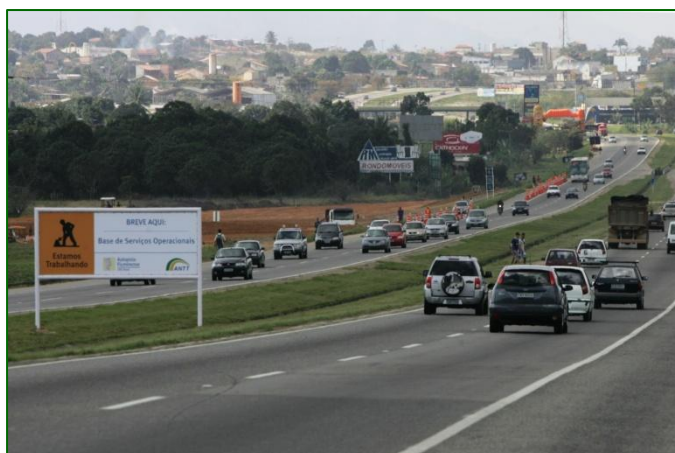
FLUMINENSE



MELHORIA NA RODOVIA – DRENAGEM



MELHORIA NA RODOVIA – INSTALAÇÃO DE TELAS



MELHORIA NA RODOVIA

FLUMINENSE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – ACIDENTE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – ACIDENTE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – ACIDENTE

12. TRANSBRASILIANA

TRANSBRASILIANA CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS S.A.

12.1. DADOS DA CONCESSÃO

Tabela 1 TRANSBRASILIANA: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	GRUPO BRVIAS
▪ Objeto da concessão	BR-153/SP – TRECHO DIVISA MG/SP – DIVISA SP/PR
▪ Quilometragem	321,60 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 005/2007
▪ Data da assinatura	14/02/2008
▪ Início da concessão	15/02/2008
▪ Cobrança de pedágio	18/12/2008
▪ Praças de pedágio	04
▪ Término da concessão	14/02/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

12.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 TRANSBRASILIANA: mapa da concessão.



FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

12.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 TRANSBRASILIANA: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Guincho Leve	07	2,18
Guincho Pesado	01	0,31
Veículo de Combate à Incêndio	01	0,31
Veículo de Apreensão de Animais	01	0,31
Viatura de Inspeção de Tráfego	04	1,24
Viatura de Vigilância Patrimonial	01	0,31
Ambulância de Resgate	07	2,18
UTI Móvel	02	0,62
Veículo Administrativo	05	1,55
Veículo de Conservação	04	1,24
Veículo de Supervisão de Pedágio	01	0,31
Veículo de Supervisão de Tráfego	02	0,62
Veículos de Engenharia	04	1,24
TOTAL DE VEÍCULOS	40	

FONTE: RETOFF 2008.

12.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 TRANSBRASILIANA: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS x 100
Agente de Pedágio	72	0,72
Agente Líder	14	0,14
Almoxarife	02	0,02
Analista de Sistemas Sênior	01	0,01
Analista Financeiro Nível I	01	0,01
Assistente Administrativo I	04	0,04
Assistente Administrativo II	02	0,02
Assistente Administrativo III	02	0,02
Assistente Técnico Nível I	01	0,01
Assistente Técnico Nível II	01	0,01
Atendente de Pedágio	05	0,05
Auxiliar Administrativo	02	0,02
Auxiliar de CCO	03	0,03
Auxiliar de Conservação	02	0,02
Auxiliar de Serviços Gerais	06	0,06
Auxiliar Técnico Nível III	02	0,02
Comprador	01	0,01
Controlador de Pedágio	15	0,15
Controlador de Tráfego	04	0,04
Engenheiro Júnior	01	0,01
Engenheiro Pleno	02	0,02
Inspetor de Tráfego	16	0,16
Operador de CCO	05	0,05
Ouvidora	01	0,01
Recepcionista	01	0,01
Superintendente de Engenharia	01	0,01
Supervisor Administrativo	01	0,01
Supervisor de Conservação	01	0,01
Supervisor de Pedágio	01	0,01
Supervisor de Tráfego	01	0,01
Técnico Conservação de Rotina	01	0,01
Técnico em Eletroeletrônica Nível II	01	0,01
Técnico em Informática	01	0,01
Técnico em Segurança do Trabalho	01	0,01
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	175	

FONTE: RETOFF 2008.

12.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

12.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 TRANSBRASILIANA: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	35,8	0,0 – 35,8	35 m	BARREIRA	35,8	-	-	-	-
TRECHO 2	22,9	35,8 – 58,7	35 m	BARREIRA	22,9	-	-	-	-
TRECHO 3	5,3	58,7 – 64,0	35 m	BARREIRA	-	5,3	-	-	-
TRECHO 4	34,5	64,0 – 98,5	35 m	BARREIRA	34,5	-	-	-	-
TRECHO 5	85,3	98,5 – 183,8	35 m	BARREIRA	85,3	-	-	-	-
TRECHO 6	59,1	183,8 – 268,1	35 m	BARREIRA	59,1	-	-	-	-
TRECHO 7	76,2	268,1 – 345,2	40 m	BARREIRA	76,2	-	-	-	-
TRECHO 8	2,5	345,2 – 347,7	40 m	BARREIRA	-	2,5	-	-	-

12.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz mínima de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz mínima de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: número de faixas de tráfego inclusive as variações no subtrecho;
- ✓ Colunas 6 e 7: o raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 TRANSBRASILIANA: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	0,0 – 35,8	1 B	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 2	35,8 – 58,7	1 B	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 3	58,7 – 64,0	1 A	100 e 80	DUPLA	-	-
TRECHO 4	64,0 – 98,5	1 B	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 5	98,5 – 183,8	1 B	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 6	183,8 – 268,1	1 B	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 7	268,1 – 345,2	1 B	80	SIMPLES	-	-
TRECHO 8	345,2 – 347,7	1 A	100	DUPLA	-	-

* ALGUNS DADOS SÓ ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009 APÓS ESTUDOS.

12.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 TRANSBRASILIANA: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	0,0 – 35,8	-	-	-
TRECHO 2	35,8 – 58,7	-	-	-
TRECHO 3	58,7 – 64,0	-	-	-
TRECHO 4	64 – 98,5	-	-	-
TRECHO 5	98,5 – 183,8	-	-	-
TRECHO 6	183,8 – 268,1	-	-	-
TRECHO 7	268,1 – 345,2	-	-	-
TRECHO 8	345,2 – 347,7	-	-	-

* A ILUMINAÇÃO SERÁ IMPLANTADA NA FASE DE RECUPERAÇÃO GERAL DA RODOVIA..

12.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 Transbrasiliana: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES
TRECHO 1	0,0 – 35,8	0,0 – 2,0 14,0 – 15,0	03	DAS 02:00 h ÀS 07:30 h
TRECHO 2	35,8 – 58,7	-	-	-
TRECHO 3	58,7 – 64,0	-	-	-
TRECHO 4	64,0 – 98,5	-	-	-
TRECHO 5	98,5 – 183,8	135,0 – 137,0 150,0 – 158,0	10	DAS 04:00 h ÀS 07:00 h
TRECHO 6	183,8 – 268,1	189,0 – 190,0 214,0 – 215,0 225,0 – 227,0 257,0 – 259,0 264,0 – 267,0	09	DAS 04:00 h ÀS 07:00 h
TRECHO 7	268,1 – 345,2	269,0 – 271,0 280,0 – 285,0 333,0 – 335,0 341,0 – 345,0	13	DAS 04:00 h ÀS 07:00 h
TRECHO 8	345,2 – 347,7	345,2 – 347,7	2,5	DAS 02:00 h ÀS 07:30 h

12.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio, respectivamente;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 TRANSBRASILIANA: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	ONDA VERDE	km 35,8	06	10	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	JOSÉ BONIFÁCIO	km 98,5	06	10	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	LINS	km 183,8	06	10	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P4	MARÍLIA	km 268,1	06	10	BIDIRECIONAL

TRANSBRASILIANA

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: a praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio.

Tabela 9 TRANSBRASILIANA: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS		
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS
ONDA VERDE	-	-	-
JOSÉ BONIFÁCIO	-	-	-
LINS	-	-	-
MARÍLIA	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 13 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

12.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças.
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 TRANSBRASILIANA: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXISTEM BALANÇAS EM OPERAÇÃO NO ANO DE 2008.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois, enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

12.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, além de minimizar o bloqueio das atividades locais, garantirem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 TRANSBRASILIANA: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	0,0 – 35,8	-	-	02	375,50 m	04	41,75 m	-
TRECHO 2	35,8 – 58,7	-	-	03	90,00 m	-	-	-
TRECHO 3	58,7 – 64,0	-	-	-	-	08	396,60 m	-
TRECHO 4	64,0 – 98,5	-	-	-	-	09	354,25 m	-
TRECHO 5	98,5 – 183,8	-	-	02	440,55 m	04	169,58 m	-
TRECHO 6	183,8 – 268,1	-	-	04	251,80 m	08	66,90 m	-
TRECHO 7	268,1 – 345,2	-	-	02	271,60 m	04	199,80 m	-
TRECHO 8	345,2 – 347,7	-	-	02	440,05 m	-	-	-
TOTAL		-	-	15	1.869,50 m	38	1.228,88 m	-

12.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

12.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio);
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, de acordo com as seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 TRANSBRASILIANA: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 4	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 6	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 7	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 8	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

12.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 TRANSBRASILIANA: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
ONDA VERDE	-	-	-	-
JOSÉ BONIFÁCIO	-	-	-	-
LINS	-	-	-	-
MARÍLIA	-	-	-	-

* VALORES REFERENTES A 13 DIAS DE COBRANÇA DE PEDÁGIOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA.

12.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 TRANSBRASILIANA: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* DADOS DE TRÁFEGO INSUFICIENTES PARA GERAR GRÁFICO, POIS COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI DE APENAS 13 DIAS EM 2008.

12.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

12.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 TRANSBRASILIANA: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2007			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	0,0 – 35,8	7	14	2	40	-	-	-	-
TRECHO 2	35,8 – 58,7	53	40	3	96	-	-	-	-
TRECHO 3	58,7 – 64	31	23	0	54	-	-	-	-
TRECHO 4	64,0 – 98,5	64	32	0	96	-	-	-	-
TRECHO 5	98,5 – 183,8	142	90	3	235	-	-	-	-
TRECHO 6	183,8 – 268,1	35	35	1	71	-	-	-	-
TRECHO 7	268,1 – 345,2	33	22	0	55	-	-	-	-
TRECHO 8	345,2 – 347,7	19	17	0	36	-	-	-	-

12.4.2. Tipos

Tabela 16 TRANSBRASILIANA: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	ATROPELAMENTO DE ANIMAL	15	03	-	18
02	ATROPELAMENTO DE PEDESTRE	01	09	-	10
03	CAPOTAMENTO	11	15	-	26
04	CHOQUE	19	11	01	31
05	COLISÃO FRONTAL	02	07	02	11
06	ABALROAMENTO	92	68	02	162
07	COLISÃO TRASEIRA	79	20	-	99
08	ENGAVETAMENTO	03	02	01	06
09	OUTROS	42	53	-	95
TOTAL		264	188	06	458

11.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 TRANSBRASILIANA: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SÓ SERÃO REALIZADOS EM 2009.

12.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: Nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Coluna 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS - têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7 quantitativo de veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Colunas 8, 9 e 10: quantitativo de veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário, efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

TRANSBRASILIANA

Tabela 18 TRANSBRASILIANA: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BASE OPERACIONAL 01	km 23,7	NOVA GRANADA	01	-	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 02	km 82,0	JOSÉ BONIFÁCIO	01	01	-	01	-	-	-
BASE OPERACIONAL 03	km 122,5	UBARANA	01	-	-	01	01	-	01
BASE OPERACIONAL 04	km 173,7	GUAIÇARA	01	-	-	01	-	01	-
BASE OPERACIONAL 05	km 217,5	GUIMBÉ	01	01	01	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 06	km 278,3	LUPÉRCIO	01	-	-	01	-	-	-
BASE OPERACIONAL 07	km 322,7	SÃO PEDRO DO TURVO	01	-	-	01	-	-	01

12.5.1. Números de Atendimento

Nesta tabela abaixo podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 TRANSBRASILIANA: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	648	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	3.610	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	2.243	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	1.761	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	189	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	946	-	-	-
TOTAL	9.397	-	-	-

12.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 TRANSBRASILIANA: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	0,0 – 35,8	35,8	01
TRECHO 5	98,5 – 183,8	85,3	01
TRECHO 6	183,8 – 257,7	59,1	01
TRECHO 8	345,2 – 347,7	2,5	01
TOTAL			

12.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 TRANSBRASILIANA: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* DE ACORDO COM O PER A INSTALAÇÃO DE PAINÉIS DE MENSAGENS VARIÁVEIS ESTÁ PREVISTA PARA 2009.

12.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 TRANSBRASILIANA: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	35,8	0,0 – 35,8	08
TRECHO 2	22,9	35,8 – 58,7	02
TRECHO 4	34,5	64,0 – 98,5	02
TRECHO 5	85,3	98,5 – 183,8	02
TRECHO 6	59,1	183,8 – 268,1	04
TRECHO 7	76,2	268,1 – 345,2	01
TRECHO 8	2,5	345,2 – 347,7	01
TOTAL DE CÂMERAS			20

12.6. ASPECTOS FINANCEIROS

12.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 TRANSBRASILIANA: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
ONDA VERDE	640.042	592.253,10
JOSÉ BONIFÁCIO	657.835,10	608.717,67
LINS	370.549,40	342.882,23
MARÍLIA	138.945,30	128.570,91
TOTAL	1.807.371,80	1.672.423,91

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

Tabela 24 TRANSBRASILIANA: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	1.807,371,80	1.672.423,91
RECEITA AVI	-	-
TOTAL DE RECEITA	1.807,371,80	1.672.423,91

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

12.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 TRANSBRASILIANA: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
77.405,45	71.625,95

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

12.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 TRANSBRASILIANA: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
122.399.103,42	122.399.103,42	122.399.103,42	122.399.103,42

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

12.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 TRANSBRASILIANA: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
32.437.475,01	32.437.475,01	32.437.475,01	32.437.475,01

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

12.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 18 de Dezembro de 2008 a 17 de Dezembro de 2009:

Tabela 28 TRANSBRASILIANA: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
OURO VERDE	R\$ 2,60	R\$ 5,20	R\$ 3,90	R\$ 7,80	R\$ 5,20	R\$ 10,40	R\$ 13,00	R\$ 15,60	R\$ 1,30
JOSÉ BONIFÁCIO	R\$ 2,60	R\$ 5,20	R\$ 3,90	R\$ 7,80	R\$ 5,20	R\$ 10,40	R\$ 13,00	R\$ 15,60	R\$ 1,30
LINS	R\$ 2,60	R\$ 5,20	R\$ 3,90	R\$ 7,80	R\$ 5,20	R\$ 10,40	R\$ 13,00	R\$ 15,60	R\$ 1,30
MARÍLIA	R\$ 2,60	R\$ 5,20	R\$ 3,90	R\$ 7,80	R\$ 5,20	R\$ 10,40	R\$ 13,00	R\$ 15,60	R\$ 1,30

Tabela 29 TRANSBRASILIANA: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

TRANSBRASILIANA

Tabela 30 TRANSBRASILIANA: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	2.884,78	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIOS	R\$ 2,60	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

12.7. OUTROS

12.7.1. Monumentos

Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 TRANSBRASILIANA: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
ROTARY CLUB	BR-153 km 28
ROTARY CLUB	BR-153 km 30
IMAGEM DE SANTO	BR-153 km 42
INAUGURAÇÃO DE TRECHO	BR-153 km 58
IMAGEM DE SANTO	BR-153 km 287

12.7.2. Fotos Diversas



CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÕES – CCO



SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE



SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO – MECÂNICO

TRANSBRASILIANA



VIATURAS DE RESGATE E SOCORRO MECÂNICO



PRAÇA DE PEDÁGIO



PAINEL DE MENSAGEM VARIÁVEL – PMV

TRANSBRASILIANA



PRAÇA DE PEDÁGIO



VIATURAS DE RESGATE



BASE OPERACIONAL

TRANSBRASILIANA



OBRA DE ARTE ESPECIAL



MELHORIA NA RODOVIA – AMPLIAÇÃO



VIATURA DE RESGATE

13. RODOVIA DO AÇO

RODOVIA DO AÇO S.A.

13.1. DADOS DA CONCESSÃO

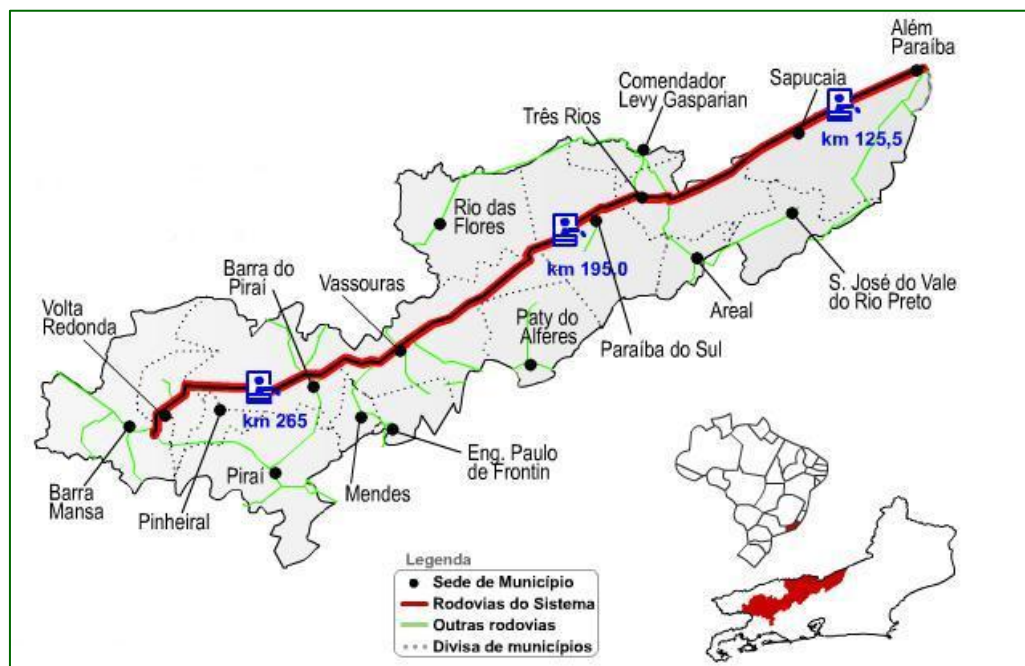
Tabela 1 RODOVIA DO AÇO: dados gerais da concessão.

▪ Empresas controladoras	ACCIONA CONCESSÕES
▪ Objeto da concessão	BR-393/RJ – TRECHO DIVISA MG/RJ – ENTRONCAMENTO BR-116 (DUTRA)
▪ Quilometragem	200,40 km
▪ Prazo da concessão	25 ANOS
▪ Contrato	REFERENTE AO EDITAL DE Nº 007/2007
▪ Data da assinatura	26/03/2008
▪ Início da concessão	27/03/2008
▪ Cobrança de pedágio	05/03/2009
▪ Praças de pedágio	03
▪ Término da concessão	26/03/2033

Disponível em <http://www.antt.gov.br>

13.1.1. - Mapa da Concessão

Mapa 1 RODOVIA DO AÇO: mapa da concessão.



FONTE: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (<http://www.abcr.org.br>).

13.1.2. - Veículos Alocados

Tabela 2 RODOVIA DO AÇO: veículos alocados.

TIPO DE VEÍCULO	QUANTIDADE	QTDE/ km x 100
Caminhão Pipa	01	0,50
Veículo de Apreensão de Animais	01	0,50
Veículo de Inspeção de Tráfego	03	1,50
Guinchos Leves	05	2,50
Guinchos Pesados	01	0,50
Ambulâncias	05	2,50
UTI Móvel	01	0,50
Veículos de Apoio	15	7,49
TOTAL DE VEÍCULOS	32	

FONTE: RETOFF 2008.

13.1.3. - Funcionários Alocados

Tabela 3 RODOVIA DO AÇO: funcionários alocados.

TIPO DE FUNCIONÁRIO	QUANTIDADE	QTDE/10.000 VEÍCULO DIÁRIOS x 100
Médico	07	0,07
Enfermeiro	04	0,04
Motorista	24	0,24
Resgatista	20	0,20
Socorrista	20	0,20
Gerente de Serviço	01	0,01
Agente de Monitoramento CCO	02	0,02
Agente de Monitoramento II	40	0,40
Agente de Monitoramento III	10	0,10
Gerente de Conservação	01	0,01
Gerente de Operações	01	0,01
Supervisor de Arrecadação	01	0,01
Técnico de Conservação	01	0,01
Técnico de Campo	02	0,02
Agente Administrativo de Arrecadação	01	0,01
Agente de Arrecadação	48	0,48
Gerente d e Sistema de Arrecadação	01	0,01
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	184	

FONTE: RETOFF 2008.

13.2. - RODOVIA – CARACTERÍSTICAS

13.2.1. Físicas

Esta planilha apresenta as principais características físicas do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: extensão do subtrecho em quilômetro;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 4: largura média da faixa de domínio no subtrecho;
- ✓ Coluna 5: largura média do canteiro central;
- ✓ Colunas 6, 7, 8 e 9: distribuição das extensões segundo o padrão “pista simples” e “pista dupla” e também segundo o número de faixas de tráfego por sentido;
- ✓ Coluna 10: extensão em quilômetros de vias marginais.

Tabela 4 RODOVIA DO AÇO: rodovias características físicas.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km – km)	FAIXA DE DOMÍNIO	CANTEIRO CENTRAL	EXTENSÃO - km				EXTENSÃO DE MARGINAL
					PISTA SIMPLES	PISTA DUPLA			
						2 FAIXAS	3 FAIXAS	4 FAIXAS	
TRECHO 1	24,00	102 – 126	60 m	-	24	-	-	-	-
TRECHO 2	69,00	126 - 195	60 m	-	69	-	-	-	-
TRECHO 3	91,40	195 – 286,40	70 m	-	91,40	-	-	-	-

13.2.2. Operacionais

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: especifica a classe da rodovia em de cada subtrecho, resumida a seguir:
 - Classe 0 – denominada Via Expressa, com velocidade diretriz de 120, 100 ou 80 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 540 a 210 m, e rampa máxima de 3 a 5%;
 - Classe 1 – com velocidade diretriz de 100, 80 e 60 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 345 a 115 m, e rampa máxima de 3 a 6%;
 - Classe 2 – com velocidade diretriz de 100, 70 e 50 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 375 a 80 m, e rampa máxima de 3 a 7%;
 - Classe 3 – com velocidade diretriz de 80, 60 e 40 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 230 a 50 m, e rampa máxima de 4 a 8%;
 - Classe 4 – com velocidade diretriz de 60, 40 e 30 km/h, raio mínimo de curvatura horizontal de 125 a 25 m, e rampa máxima de 4 a 10%.
- ✓ Coluna 4: velocidade máxima no subtrecho em km/h;
- ✓ Coluna 5: número de faixas de tráfego inclusive as variações no subtrecho;
- ✓ Coluna: 6 e 7: raio mínimo horizontal e a rampa máxima em cada subtrecho, respectivamente.

Tabela 5 RODOVIA DO AÇO: rodovias características operacionais.

SUBTRECHO	(km – km)	CLASSE DA RODOVIA	VELOCIDADE MÁXIMA – km/h	PISTA SIMPLES OU DUPLA	RAIO MÍNIMO HORIZONTAL – m	RAMPA MÁXIMA - %
TRECHO 1	102,00 – 126,00	1 B	80	SIMPLES	85,94	7,00
TRECHO 2	126,00 – 195,00	1 B	80	SIMPLES	100,25	8,00
TRECHO 3	195,00 – 286,40	1 B	80	SIMPLES	110,00	6,00

13.2.3. Iluminação

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de iluminação da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho iluminado;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes.

Tabela 6 RODOVIA DO AÇO: iluminação.

SUBTRECHO	(km – km)	ILUMINAÇÃO (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES*
TRECHO 1	102 – 126	103 – 110	07	-
TRECHO 2	126 – 195	126 – 137	11	-
TRECHO 3	195 – 286	-	-	-

13.2.4. Neblina

Esta planilha apresenta as principais características operacionais do trecho concedido:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico do trecho de neblina da rodovia;
- ✓ Coluna 4: extensão do trecho com neblina;
- ✓ Coluna 5: observações relevantes (horário de ocorrência, entre outras informações).

Tabela 7 RODOVIA DO AÇO: neblina.

SUBTRECHO	(km – km)	NEBLINA (km – km)	EXTENSÃO – km	OBSERVAÇÕES*
TRECHO 1	102 – 126	102 – 125	23	-
TRECHO 2	126 – 195	137 – 142 188 – 195	12	-
TRECHO 3	195 – 286	195 – 228 255 – 275	55	-

13.2.5. Pedágio

Esta planilha apresenta as principais características operacionais das praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: identifica a praça;
- ✓ Coluna 2: nome usual utilizado;
- ✓ Coluna 3: marco quilométrico de localização de cada praça de pedágio na rodovia;
- ✓ Colunas 4 e 5: número de cabines implantadas e o número de faixas de tráfego, respectivamente para passagem e cobrança da tarifa na praça de pedágio;
- ✓ Coluna 6: sentido da cobrança na praça de pedágio.

Tabela 8 RODOVIA DO AÇO: praças de pedágio

PRAÇAS	NOME USUAL	LOCAL – km	NÚMERO DE CABINES	NÚMERO DE PISTAS	SENTIDO DE COBRANÇA
PRAÇA – P1	SAPUCAIA	km 125,5	08	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P2	PARAÍBA DO SUL	km 195,0	08	08	BIDIRECIONAL
PRAÇA – P3	BARRA DO PIRAI	km 265,0	10	10	BIDIRECIONAL

RODOVIA DO AÇO

Esta planilha apresenta as principais características dos veículos pedagiados nas praças de pedágio:

- ✓ Coluna 1: identifica a praça;
- ✓ Colunas 2, 3 e 4: veículos pedagiados anualmente, média diária e a porcentagem dos veículos comerciais pedagiados por praça de pedágio;
- ✓ Coluna: 5 observações relevantes.

Tabela 9 RODOVIA DO AÇO: veículos pedagiados por praças.

PRAÇA	VEÍCULOS PEDAGIADOS			OBSERVAÇÕES
	ANUAL	MÉDIA DIÁRIA	% DE VEÍCULOS COMERCIAIS	
SAPUCAIA	-	-	-	-
PARAÍBA DO SUL	-	-	-	-
BARRA DO PIRAÍ	-	-	-	-

* A COBRANÇA DE PEDÁGIO TEVE INÍCIO EM 2009.

13.2.6. Balanças

Esta planilha relaciona e dá a localização das praças de pesagem na rodovia:

- ✓ Coluna 1: subtrecho da rodovia;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico de localização de cada praça de pesagem;
- ✓ Colunas 3, 4 e 5: tipos de balanças.
- ✓ Colunas 6 e 7: movimentação nas balanças, tanto para quantidade de veículos pesados, quanto a autuações realizadas.

Tabela 10 RODOVIA DO AÇO: balanças.

SUBTRECHO	(km – km)	TIPO E NÚMERO DE BALANÇAS			MOVIMENTAÇÃO	
		MÓVEL	DINÂMICA SELETIVA TOTAL	ESTÁTICA ELETRÔNICA	Nº DE VEÍCULOS PESADOS	(%) DE VEÍCULOS AUTUADOS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* NÃO EXITEM BALANÇAS EM OPERAÇÃO NO ANO DE 2008.

- **BALANÇA FIXA ESTÁTICA-ELETRÔNICA** – mantendo-se as antigas plataformas de pesagem, introduziu-se uma célula de carga no conjunto possibilitando a transformação dos esforços mecânicos em impulsos elétricos, resultando num sistema mais perfeito de controle, cujo “software” permite os registros automáticos após o comando, pelo operador, de códigos correlatos ao tipo de veículo a ser fiscalizado. Paralelamente, acoplado ao classificador de veículos, foram desenvolvidas impressoras automáticas; a de tíquetes, acionada quando configurado excesso de carga nas diversas modalidades e a de registro de pesagem, mostrando todos os detalhes possíveis de cada veículo pesado.

- **BALANÇA FIXA DINÂMICA SELETIVA** – normalmente a balança estática-eletrônica suporta um fluxo máximo de 100 caminhões/hora, surgindo nos horários de pico a formação de filas, com grandes transtornos e prejuízos aos caminhoneiros. A balança dinâmica-seletiva soluciona este problema. Trata-se de um conjunto de equipamentos instalados na alça de entrada da PRAÇA DE PESAGEM DE VEÍCULOS, onde, através da compressão dos pneumáticos exercida sobre as placas contendo células de carga, embutidas no pavimento rígido, detecta-se os respectivos pesos, transmitindo-os a uma central computadorizada, cujo programa permite a relação dos veículos sem carga ou com peso dentro dos limites, de forma que apenas aqueles com excesso ou muito próximo do limite necessitem passar pela balança estática-eletrônica. A pesagem é feita com o veículo em movimento, e em geral a cada 100 veículos que passam pela dinâmica-seletiva, 40% são direcionados à estática-eletrônica.
- **BALANÇA MÓVEL** – é definida como um conjunto de equipamentos, composto por duas plataformas assentes ao pavimento que, quando comprimidas pelos pneumáticos, tracionam as respectivas células de carga, gerando impulsos elétricos, permitindo a visualização das pesagens, através do classificador (indicador digital), registrando-as, em paralelo, numa impressora automática. Essas operações têm mostrado, a imprescindibilidade da existência desses equipamentos, pois, enquanto a média do excesso na balança estática-eletrônica é de 600 kg, nas móveis esse valor salta para 2000 kg.

13.2.7. Obras de Arte Especiais

Esta tabela relaciona algumas características das obras de artes especiais existentes no subtrecho:

- ✓ Coluna 1: subtrecho a ser analisado;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico na rodovia referente a localização do subtrecho;
- ✓ Colunas 3, 4, 5, 6, 7 e 8: quantitativo e a extensão total de TÚNEIS, PONTES e VIADUTOS;
- ✓ Coluna 9: quantitativo de passarelas.

As rodovias exercem uma grande influência no processo de expansão das áreas urbanas, que, via de regra, passam a ter a mesma ocupação nas áreas lindeiras dos trechos próximos das cidades.

Surge então a necessidade da implantação de obras de artes especiais para garantir o avanço e a continuidade do desenvolvimento nessas áreas lindeiras, além de minimizarem o bloqueio das atividades locais, garantem a segurança dos pedestres na travessia da rodovia.

Tabela 11 RODOVIA DO AÇO: obras de artes especiais.

SUBTRECHO	(km – km)	TÚNEIS		PONTES		VIADUTOS		PASSARELAS
		QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	QTDE	EXTENSÃO	
TRECHO 1	102 – 126	-	-	07	481,80 m	-	-	-
TRECHO 2	126 - 195	-	-	14	402,15 m	02	95,80 m	-
TRECHO 3	195 – 286	-	-	20	953,82 m	07	275,60 m	01
TOTAL		-	-	41	1.837,77 m	09	371,40 m	01

13.3. TRÁFEGO – CARACTERÍSTICAS

13.3.1. Capacidade

Esta planilha apresenta indicadores sobre a reserva de capacidade de tráfego na concessão:

- ✓ Coluna 1: subtrechos homogêneos;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico (início e fim) do subtrecho;
- ✓ Coluna 3: Volume Diário Médio – VDM em uvp/dia (unidade de veículo padrão/dia);
- ✓ Coluna 4: Volume Diário Máximo que o subtrecho registrou em um dia;
- ✓ Coluna 5: Hora Pico “k50” corresponde na razão entre o VHP e a 50ª hora de maior volume em ordem decrescente registrada no ano;
- ✓ Coluna 6: apresenta o VHP – Volume Hora Pico, em uvp/hora, calculado através da multiplicação do VDM pelo FHP (Fator Hora Pico que foi adotado como base nos dados de tráfego das praças de pedágio).
- ✓ Coluna 7: capacidade de tráfego unidirecional em uvp/hora. Esses valores foram tirados da literatura técnica internacional, tendo sido feito algumas interpolações e ajustes em função das diferentes configurações das características físicas dos subtrechos.;
- ✓ Coluna 8: Índice de Saturação V/C (Volume/Capacidade) que é multiplicação do VHP pelo FD sobre a Capacidade Unidirecional. Quanto mais próximo de zero, maior disponibilidade de capacidade, quanto mais próximo de um, mais próximo da saturação está o trecho rodoviário. O V/C maior que um, significa capacidade esgotada.;
- ✓ Coluna 9: Nível de Serviço correspondente ao Índice de Saturação, de acordo com as seguintes faixas:

NÍVEL “A”	$V/C < 0,318$;
NÍVEL “B”	$0,318 \leq V/C < 0,509$;
NÍVEL “C”	$0,509 \leq V/C < 0,747$;
NÍVEL “D”	$0,747 \leq V/C < 0,916$;
NÍVEL “E”	$0,916 \leq V/C < 1,000$;
NÍVEL “F”	$1,000 \leq V/C$.

Tabela 12 RODOVIA DO AÇO: capacidade da rodovia.

SUBTRECHO	(km – km)	VDM (BIDIRECIONAL) UVP/DIA	VOLUME DIÁRIO MÁXIMO	HORA PICO “K50”	VHP (BIDIRECIONAL) UVP/HORA	CAPACIDADE UNIDIRECIONAL UVP/HORA	ÍNDICE DE SATURAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
TRECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 2	-	-	-	-	-	-	-	-
TRECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

13.3.2. – Demanda

A tabela 13 apresenta o volume diário médio de veículos de passeio e comerciais pedagiados no ano:

Tabela 13 RODOVIA DO AÇO: demanda de veículos.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	VEÍCULOS PASSEIO	VEÍCULOS COMERCIAIS
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	-	-	-	-
GARUVA	-	-	-	-
ARAQUARI	-	-	-	-
PORTO BELO	-	-	-	-
PALHOÇA	-	-	-	-

* A COBRANÇA DE PEDÁGIO TEVE INÍCIO EM 2009.

13.3.3. – Volume

Na tabela 14 encontramos a quantidade total mensal de veículos e veículos equivalentes pedagiados na via concedida e os respectivos valores de VDM e VDMA. Abaixo há o gráfico do tráfego ao longo do ano:

Tabela 14 RODOVIA DO AÇO: volume de veículos.

MÊS 2008	VEÍCULOS		VEÍCULOS EQUIVALENTES		VDM
	PREVISTO	REAL	PREVISTO	REAL	
JAN	-	-	-	-	-
FEV	-	-	-	-	-
MAR	-	-	-	-	-
ABR	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-
JUN	-	-	-	-	-
JUL	-	-	-	-	-
AGO	-	-	-	-	-
SET	-	-	-	-	-
OUT	-	-	-	-	-
NOV	-	-	-	-	-
DEZ	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	
VDMA	-	-	-	-	

* NÃO EXISTIU TRÁFEGO EM 2008, POIS O INÍCIO DA COBRANÇA DE PEDÁGIO FOI EM 2009.

13.4. SEGURANÇA NO TRÂNSITO – ACIDENTES

13.4.1. Histórico

Esta planilha apresenta dados de acidentes de tráfego de uma forma simplificada utilizando quatro índices: sem vítimas, feridos, mortos e número de acidentes:

- ✓ Coluna 1: subtrechos da concessão;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico do subtrecho (início – fim);
- ✓ Colunas 3,4,5 e 6: número de acidentes sem vítimas, com feridos, mortos e número de acidentes a cada ano.

Tabela 15 RODOVIA DO AÇO: histórico de acidentes.

SUBTRECHO	(km – km)	2008				2009			
		SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL	SEM VÍTIMA	FERIDOS	MORTOS	TOTAL
TRECHO 1	102 – 126	12	15	01	28	-	-	-	-
TRECHO 2	126 – 195	37	44	02	83	-	-	-	-
TRECHO 3	195 – 286	76	67	01	144	-	-	-	-

13.4.2. Tipos

Tabela 16 RODOVIA DO AÇO: tipos de acidentes.

ITEM	TIPOS DE ACIDENTES	QUANTIDADE DE ACIDENTES			TOTAL
		SEM VÍTIMAS	FERIDOS	MORTOS	
01	ALBAR.MESMO SENTIDO	-	28	-	28
02	ALBAR. SENTIDO OPOSTO	-	19	3	22
03	ALBAR. TRANSVERSAL	-	33	-	33
04	ATROPELAMENTO	-	22	3	25
05	ATROPELAMENTO DE ANIMAL	-	04	-	04
06	CAPOTAMENTO	-	27	-	27
07	COLISÃO C/ OBJETO FIXO	-	08	-	08
08	COLISÃO FRONTAL	-	64	03	67
09	COLISÃO TRASEIRA	-	66	-	66
10	ENGAVETAMENTO	-	08	-	08
11	SAIDA DE PISTA	-	47	-	47
12	TOMBAMENTO	-	18	01	19
13	OUTROS	-	32	02	34
TOTAL		-	376	12	388

13.4.3. Índices

Esta planilha apresenta os índices de acidentes de trânsito:

Quando se deseja analisar ou comparar a problemática de acidentes de trânsito em um conjunto ou sistemas de rodovias, há necessidade de se adotar índices homogêneos, que possam levar em conta as principais variáveis envolvidas e ao mesmo tempo estabelecer uma escala uniforme que posicione relativamente cada rodovia quanto à frequência e à gravidade dos acidentes.

Selecionamos dois índices para análise comparativa:

- IA - ÍNDICE DE ACIDENTES, expressa o número de acidentes por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).
- IM - ÍNDICE DE MORTOS, representa o número de mortos por dia, por unidade de trânsito (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro).

$$IA = \frac{\text{NÚMERO DE ACIDENTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 1.000.000$$

$$IM = \frac{\text{NÚMERO DE MORTES}}{\text{EXTENSÃO} \times \text{VDM} \times 365} \times 100.000.000$$

Tabela 17 RODOVIA DO AÇO: índice de acidentes.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	VDM PONDERADO VEÍCULO/DIA	NÚMERO DE ACIDENTES	ÍNDICE DE ACIDENTES	NÚMERO DE MORTOS	ÍNDICE DE MORTOS
				IA		IM
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

* ESTUDOS REFERENTES A ESSES DADOS SOMENTE ESTARÃO DISPONÍVEIS EM 2009.

13.5. - SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Esta planilha apresenta a situação atual da rodovia quanto à localização e disponibilidade dos serviços disponíveis:

- ✓ Coluna 1: nome e localização da base operacional;
- ✓ Coluna 2: marco quilométrico da localização da base;
- ✓ Coluna 3: ponto de referência (estrutura física que sirva de ponto de referência);
- ✓ Colunas 4 e 5: veículos responsáveis por primeiros socorros, ambulâncias tipo C e tipo D;

AMBULÂNCIAS – têm por finalidade prestar os primeiros socorros às vítimas de acidentes de trânsito, removendo-as se necessário para hospitais previamente selecionados, através de veículos especialmente projetados e equipados para esse fim com pessoal treinado e sob orientação médica.

- ✓ Colunas 6 e 7: veículos destinados a socorro mecânico, guinchos leves e pesados;

SERVIÇO DE SOCORRO MECÂNICO (SOS e GUINCHO) – composto por veículos equipados com ferramentas próprias e dirigidos por mecânicos socorristas, destinados a ajudar o usuário impossibilitado de prosseguir viagem em virtude de avarias mecânicas e/ou elétricas em seu veículo.

GUINCHO – tem por objetivo a desobstrução da pista de tráfego e a remoção de veículos com problemas mecânicos ou elétricos, ou acidentados, sem condições de prosseguir viagem.

- ✓ Coluna 8, 9 e 10: veículos utilizados para combate de incêndio, apreensão de animais e inspeção de tráfego.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE TRÁFEGO – constitui inspeção permanente nas rodovias, através de veículos adequados e motoristas treinados, distribuídos em determinados trechos, com finalidade de detectar as anormalidades existentes, informar ao CCO sobre as necessidades do usuário, efetuar sinalização de acidentes de tráfego, desempenhando ainda quaisquer atividades necessárias à ajuda do usuário.

RODOVIA DO AÇO

Tabela 18 RODOVIA DO AÇO: bases operacionais.

BASES OPERACIONAIS	LOCAL – km	PONTO DE REFERÊNCIA	PRIMEIROS SOCORROS		SOCORRO MECÂNICO		COMBATE A INCÊNDIO E APREENSÃO DE ANIMAIS E INSPEÇÃO		
			AMB. TIPO C	AMB. TIPO D	GUINCHO PESADO	GUINCHO LEVE	VEÍCULO DE APREENSÃO	PIPA	INSPEÇÃO
BASE OPERACIONAL 1	km 126	PRAÇA DE PEDÁGIO P1	01	-	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 2	km 159	-	01	-	-	01	-	-	-
BASE OPERACIONAL 3	km 195	PRAÇA DE PEDÁGIO P3	01	01	-	01	-	-	01
BASE OPERACIONAL 4	km 230	-	01	-	01	01	01	01	-
BASE OPERACIONAL 5	km 275	POSTO DA PRF	01	-	-	01	-	-	01

13.5.1. Números de Atendimento

Nesta tabela podemos identificar o quantitativo dos atendimentos realizados ao longo dos últimos anos:

Tabela 19 RODOVIA DO AÇO: número de atendimentos.

NÚMERO DE ATENDIMENTOS	2008	2009	2010	2011
PRIMEIROS SOCORROS	499	-	-	-
SERVIÇOS DE SOCORRO MECÂNICO	2.325	-	-	-
SERVIÇO DE GUINHO	444	-	-	-
INSPEÇÃO DE TRÁFEGO	1.878	-	-	-
COMBATE A INCÊNDIO	50	-	-	-
APREENSÃO DE ANIMAIS	445	-	-	-
TOTAL	5.641	-	-	-

13.5.2. Postos da PRF

Esta tabela representa a localização dos postos da Polícia Rodoviária Federal ao longo do trecho:

Tabela 20 RODOVIA DO AÇO: postos da PRF.

SUBTRECHO	(km – km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE POSTOS DA PRF
TRECHO 1	102 – 126	24	-
TRECHO 2	126 – 195	69	03
TRECHO 3	195 - 286	91	02
TOTAL			05

13.5.3. Painéis de Mensagens Variáveis

Nesta tabela podemos identificar a localização dos PMV – Painéis de Mensagens Variáveis.

Tabela 21 RODOVIA DO AÇO: painéis de mensagens variáveis.

SUBTRECHO	(km - km)	EXTENSÃO – km	QUANTIDADE DE PAINÉIS NÃO MÓVEIS		QUANTIDADE DE PAINÉIS MÓVEIS	
			MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS	MENSAGEM FIXA	MENSAGENS VARIÁVEIS
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

* DE ACORDO COM O PER A INSTALAÇÃO DE PAINÉIS DE MENSAGENS VARIÁVEIS ESTÁ PREVISTA PARA 2009.

13.5.4. Circuito Fechado de TV

Encontramos nesta a localização das câmeras do CFTV – Circuito Fechado de TV

Tabela 22 RODOVIA DO AÇO: circuito fechado de TV.

SUBTRECHO	EXTENSÃO – km	(km - km)	CÂMERAS (CFTV)
TRECHO 1	24	102 – 126	-
TRECHO 2	69	126 – 195	02
TRECHO 3	91	195 – 286	12
TOTAL DE CÂMERAS			14

13.6. ASPECTOS FINANCEIROS

13.6.1 Receita

Nesta tabela podemos identificar a receita da concessionária com ano base do relatório. Tal receita consiste nos valores arrecadados nas praças de pedágios juntamente com as receitas acessórias (contratos de publicidade e aluguéis de áreas, firmados com outras empresas):

Tabela 23 RODOVIA DO AÇO: receita.

PRAÇAS DE PEDÁGIO	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
	-	-
	-	-
TOTAL	-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

Tabela 24 RODOVIA DO AÇO: fonte de receitas.

FONTE	ACUMULADO NO ANO	
	RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
PRAÇAS DE PEDÁGIO	-	-
RECEITA AVI	-	-
TOTAL DE RECEITA	-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

13.6.2. Repasse de ISSQN

Nesta tabela podemos identificar os valores repassados às prefeituras no referido ano base:

Tabela 25 RODOVIA DO AÇO: ISSQN.

ACUMULADO NO ANO DE 2008	
RECEBIDO (R\$)	VALOR* (R\$)
-	-

* NÃO HOUVE RECEITA NO PERÍODO DE 2008.

13.6.3. Investimentos

Nesta tabela podemos identificar os valores dos investimentos realizados pela concessionária no ano base do relatório:

Tabela 26 RODOVIA DO AÇO: investimentos.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
100.235.263,27	37.304.700,22	100.235.263,27	37.304.700,22

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

13.6.4. Custos Operacionais

Nesta tabela podemos identificar os valores dos custos operacionais declarados pela concessionária no período:

Tabela 27 RODOVIA DO AÇO: custos operacionais.

ACUMULADO ATÉ 2008*		ACUMULADO NO ANO*	
PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)	PREVISTO (R\$)	REALIZADO (R\$)
13.264.301,81	12.525.497,47	13.264.301,81	12.525.497,47

RETOFF DEZ/08.

* Valores a preços iniciais.

RODOVIA DO AÇO

13.6.5. Tarifas

Nesta tabela identificamos o valor cobrado por praça de pedágio para as diferentes categorias de veículos durante o período de vigência de 05 de Março de 2009 a 04 de Março de 2010:

Tabela 28 RODOVIA DO AÇO: tarifa por categoria.

PRAÇA DE PEDÁGIO	CATEGORIA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* NÃO HOUVE COBRANÇA DE PEDÁGIO NO PERÍODO DE 2008.

Tabela 29 RODOVIA DO AÇO: categorias.

CATEGORIAS	CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS - VEÍCULOS
CATEGORIA 1	AUTOMÓVEL, CAMINHONETE, FURGÃO (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 2	CAMINHÃO LEVE, FURGÃO, ÔNIBUS, CAMINHÃO-TRATOR (2 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 3	AUTOMÓVEL COM SEMI-REBOQUE , CAMINHONETE COM SEMI-REBOQUE (3 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 4	CAMINHÃO, CAMINHÃO-TRATOR, CAMINHÃO-TRATOR COM SEMI-REBOQUE, ÔNIBUS (3 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 5	AUTOMÓVEL COM REBOQUE, CAMINHONETE COM REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA 6	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (4 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 7	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE, (5 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 8	CAMINHÃO COM REBOQUE, CAMINHÃO TRATOR COM SEMI-REBOQUE (6 EIXOS – RODAGEM DUPLA)
CATEGORIA 9	MOTOCICLETAS, MOTONETAS, CICLOMOTORES (2 EIXOS – RODAGEM SIMPLES)
CATEGORIA ESPECIAL	VEÍCULOS ACIMA DE 6 EIXOS
ISENTOS	VEÍCULOS ISENTOS

RODOVIA DO AÇO

Tabela 30 RODOVIA DO AÇO: índices comparativos.

ÍNDICES	ANOS								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TARIFA DE PEDÁGIOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* O IPCA É CALCULADO PARA (N-1), ONDE N É O MÊS DA REVISÃO.

A Tarifa Básica de Pedágio - TBP é definida pela Concessionária durante o processo de licitação, em função do montante de recursos a serem investidos e do volume de veículos pagantes previsto durante a operação da concessão (volume de proposta). Para que haja uma alteração no valor da TBP, no valor da TBP, é necessário que haja uma revisão da mesma. O reajuste tarifário, apesar de poder modificar o valor do pedágio cobrado pela concessionária, não altera o valor da TBP. As diferenças conceituais e práticas destes dois mecanismos de re-equilíbrio econômico financeiro, o reajuste e a revisão de tarifa, são explicados abaixo:

Reajuste da Tarifa é o processo de atualização do valor da Tarifa, mediante a aplicação do Índice de Reajustamento de Tarifa (IRT), calculado com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O reajuste é determinado anualmente e passa a vigorar a partir de data específica para cada concessionária.

Revisão da Tarifa é a alteração da Tarifa Básica de Pedágio – TBP prevista em contrato. Pode ocorrer por solicitação da Concessionária ou por interesse da ANTT e o seu objetivo principal é o de manter o "Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato". Esta Revisão pode gerar aumento ou redução no valor da TBP em decorrência, basicamente, da captação, pela Concessionária, de receitas extraordinárias e de alterações no cronograma de obras e serviços previsto no Plano de Exploração da Rodovia (PER)/Plano de Exploração da Ponte (PEP).

Em resumo, o reajuste consiste exclusivamente na reposição de perdas inflacionárias, possuindo periodicidade anual, a revisão caracteriza-se em uma análise ampla e completa de todos os componentes formadores da equação de equilíbrio econômico-financeiro.

13.7. OUTROS

13.7.1. Monumentos

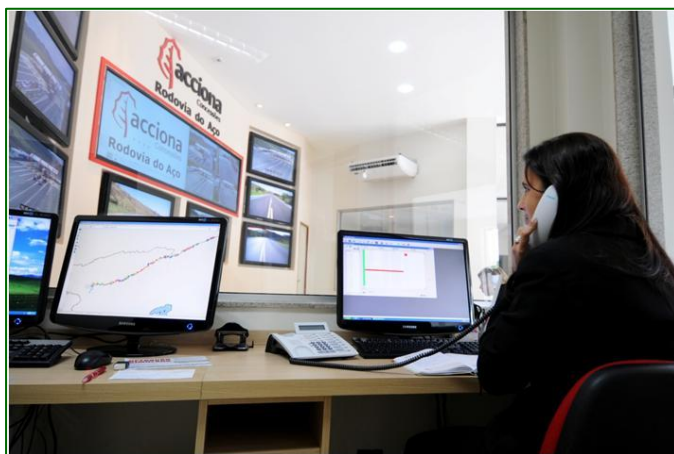
Nesta tabela encontraremos as localizações dos monumentos e obras de artes situadas ao longo da rodovia concessionada:

Tabela 31 RODOVIA DO AÇO: monumentos.

MONUMENTO	LOCAL – km
-	-
-	-
-	-

*NÃO HÁ MONUMENTOS NESSE TRECHO DE CONCESSÃO.

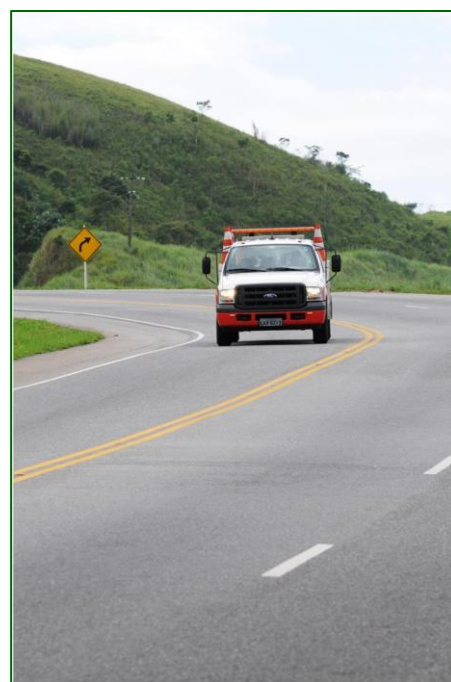
13.7.2. Fotos Diversas



CENTRO DE CONTROLE E OPERAÇÃO – CCO



CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – CCO



VIATURA DE INSPEÇÃO

RODOVIA DO AÇO



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – RESGATE



ATENDIMENTO AO USUÁRIO – GUINCHO



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO

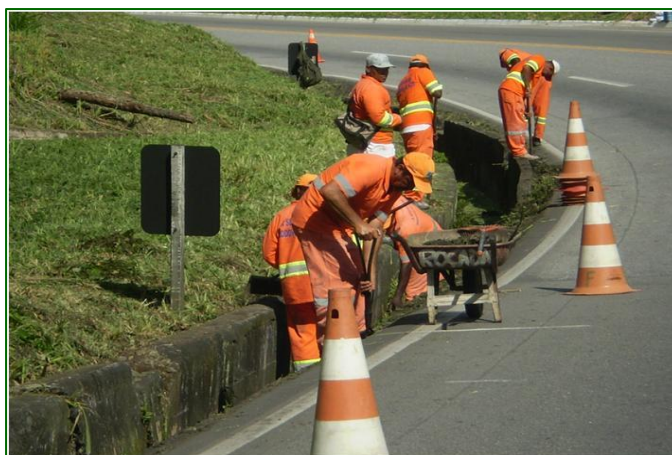
RODOVIA DO AÇO



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE CONTENÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – AMPLIAÇÃO



MELHORIA NA RODOVIA – CONSERVAÇÃO E CAPINAÇÃO

RODOVIA DO AÇO



MELHORIA NA RODOVIA – RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO



MELHORIA NA RODOVIA – OBRA DE DRENAGEM



VIATURA DE APREENSÃO DE ANIMAIS

CRÉDITOS

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

ALFREDO PEREIRA DO NASCIMENTO
Ministro de Estado dos Transportes

PAULO SÉRGIO OLIVEIRA PASSOS
Secretário Executivo do Ministério dos Transportes

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT

Diretoria Colegiada

BERNARDO FIGUEIREDO – Diretor Geral
IVO BORGES DE LIMA – Diretor
FRANCISCO DE OLIVEIRA FILHO – Diretor
MÁRIO RODRIGUES JÚNIOR – Diretor
WAGNER DE CARVALHO GARCIA – Diretor

SUPERINTENDÊNCIA DE EXPLORAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA – SUINF

MÁRIO MONDOLFO
Superintendente da SUINF

ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

JESIEL MARCELINO DA SILVA JÚNIOR
Técnico em Regulação de Transportes

Publicação: AGOSTO/2009
Revisão: SETEMBRO/2009

