

# Estruturas Tarifárias no Setor de Transportes Rodovias

**Carlos Eduardo Veras Neves, Dsc.**

Gerente de Gestão Econômico-Financeira

Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária



AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES



# Dados sobre o setor de Concessões de Rodovias Federais



- 10.336 km de rodovias concedidas
- Em licitação estão 3 projetos:

- BR-163/230-MT/PA
- BR-116/101-SP/RJ
- BR-381/262-MG/ES



• R\$ 47 bi investidos em operações

• R\$ 31 bi investidos em obras e manutenção

• R\$ 1,47 bi repassados para 429 municípios

• 15 mil empregos em 2020

• 829 km de duplicações

• 205 km de faixas adicionais

• 248 km em marginais

• 274 melhorias em acessos

• 267 passarelas

• 32 km de variantes

• 134 intersecções

- 22 contratos ativos
- 2 processos de relicitação em andamento (Via040 e MSVIA)

• 1,36 milhões de atendimentos médicos em 13 anos;

• 8,84 milhões de socorros mecânicos prestados em 13 anos;

• Reduções de acidentes (2015-2019)

- -25% nro. de mortos
- -20% nro. acidentes

• -18% nro. de acidentes



# Marcos Temporais – Concessões de Rodovias

1994

1ª Etapa de Concessões se inicia, sendo concedida a

1993

Portaria Ministerial nº 10/93

1996

A promulgação da Lei nº 9.277/1996 (denominada Lei das Delegações): Estab

1995

ção do Programa: são concedidos à iniciativa

2000

Resolução n.º Desestatização Programa de D Ministério

ANTT a na

1998

2021

BR-163/230/MT/PA - 22/09 - Resultado Homologado - Consórcio Via Brasil BR163  
BR-116/101/RJ/SP - 29/10 - CCR venceu o leilão  
BR-381/262/MG/ES - 8/12 - Encerramento do prazo de impugnação do Edital  
Rodovias Paranaenses (BR-Rodovias do Paraná - 153/158/163/272/277/369/373/376/476/PR) – 04/11 – Aprovação do Rel. AP e PO

Em 2018 foi com o lei (tre

Em 2020 foi assinado com a concessionária CCR Via Costeira (rodovia BR-101/SC).

assinados contratos com as concessionárias de rodovias BR-101/290/386/448/RS) e Ecovias do Cerrado (BR-364/365/GO/MG).

# O que é tarifa?

Contraprestação que os usuários praticam em face da utilização da infraestrutura pública disponibilizada pelo concessionário (GUIMARÃES, 2017).

TIROLE; LAFFONT(1993): regulador deve nas informações contratuais detidas pelas firmas.

É preço arcado pelos usuários na esfera da relação jurídica contratual que trava com o concessionário, mas é também um preço regulado e controlado pelo poder concedente.

Contratos de concessão devem incluir fortes incentivos, como o mecanismo do preço-teto (TIROLE, 2017).

É elemento que integra a equação econômico-financeira do contrato de concessão, a qual pertence à esfera de relação entre concessionário e poder concedente.

IPC-X : aplica-se à tarifação um reajustamento limitado à evolução do valor-resultado por um fator de produtividade



**TARIFA**

# Tarifa em concessões de rodovias

- **1ª Etapa de concessões:** os investimentos não são definidos a preços globais;
- **2ª Etapa – Fase 1:** os investimentos são definidos a preços globais e as quantidades passam a ser risco da concessionária, não somente o valor. Foi instituído o conceito de obras obrigatórias e não obrigatórias. Foi também inserido no PER o conceito de parâmetro de desempenho;
- **2ª Etapa – Fase 2:** surgem as obras condicionadas ao volume de tráfego, para investimentos em ampliação de capacidade da rodovia. Essas obras só são realizadas quando a rodovia atinge um nível de serviço limite previamente determinado em contrato, não gerando, portanto, pleito de reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

# Tarifa em concessões de rodovias

- Tanto na 1ª Etapa quanto na 2ª Etapa de concessões a **não realização das obras obrigatórias** pela concessionária no ano previsto, além de fundamentar multa, enseja o **reequilíbrio econômico-financeiro do contrato**.
- **2ª Etapa – Fase 2:** reequilíbrio do contrato de concessão quando há o descumprimento dos parâmetros de desempenho, previstos para as obras não-obrigatórias, além da multa prevista como nas demais etapas de concessão (desconto de reequilíbrio).
- **Fluxo de Caixa marginal:** é utilizado na inclusão de novos investimentos. Parte da TIR regulatória, da precificação com base em custos de referência (SICRO) e do volume de tráfego projetado e corrigido anualmente.

# Tarifa em concessões de rodovias

- 3ª e 4ª Etapas: regulação por fatores:

Tarifa de Pedágio Praticada = Fator por Praça  $\times$  Tarifa Básica de Pedágio  $\times IRT \times (1 - \text{Fator } X)$

$$\text{Tarifa de Pedágio}_i = \text{TCP} \times \text{Tarifa Básica de Pedágio} \times (1 - D - Q) \times (IRT - X) + C$$

$$\text{TP} = \text{TBP} \times (1 - D + A + E) \times (IRT - X) + (\text{FCM} + C) \times IRT$$

$$\text{TP} = \text{TCP} \times \text{TBP} \times \left(1 + \sum \text{PTH}\right) \times (1 + \text{FRT}) \times (1 - D + A + E) \times IRT + (\text{FCM} \times IRT) + C$$

# Tarifa – Resolução ANTT n. 5850/2019

- **Mecanismos de Reeq.:** Fluxo de Caixa Original (FCO), referente ao plano de negócios vencedor do leilão, do Fluxo de Caixa Marginal (FCM), da incidência do Desconto ou Acréscimo de reequilíbrio e da Incidência do Fator C.
- **A recomposição do equilíbrio econômico-financeiro:** aumento ou redução da Tarifa Básica de Pedágio (TBP).
- **A Taxa Interna de Retorno - TIR** é o parâmetro do equilíbrio econômico-financeiro utilizado nos contratos de concessões rodoviárias regulados pela ANTT, tanto para o **Fluxo de Caixa Original (FCO - plano de negócios vencedor do leilão), quanto para o Fluxo de Caixa Marginal (FCM).**
- A **TIR** que representa a **rentabilidade média anual de um projeto**, matematicamente é a **taxa de desconto que anula o Valor Presente Líquido (VPL)** do fluxo de caixa do projeto. Ou seja, é a taxa de juros que iguala as entradas e saídas do fluxo de caixa, em um dado instante, usualmente o instante zero.

# Tarifa – Resolução ANTT n. 5850/2019

## Diferença entre Fluxo de Caixa e Fator D

- No **Fluxo de caixa** o impacto é diluído até o final da concessão
- No **Fator D** o impacto é:
  - acumulado por 1 ano - para **inexecução**
  - permanente até o final da concessão: para **exclusão**
  - simular como se o investimento fosse **excluído**
- **Fator D não é penalidade**

# Tarifa – Fator D

O percentual relativo ao **Desconto de Reequilíbrio – Fator D**, que incidirá sobre a **Tarifa Básica de Pedágio**, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$D = \sum_{i=1}^{i=n} (Dt_i \times PI_i \times CAT_i)$$

Onde,

**D** é o **Desconto de Reequilíbrio – Fator D**;

**Dt<sub>i</sub>** é o percentual pré-fixado previsto nas **Tabelas I, II e III** associado a cada obra ou serviço **i**;

**PI<sub>i</sub>** é o percentual não concluído da obra ou serviço **i**;

**CAT<sub>i</sub>** é o **Coefficiente de Ajuste Temporal** previsto na **Tabela IV**, associado a cada obra ou serviço **i**, e aplicado na forma descrita neste **Anexo.**;

**n** é a quantidade de obras ou serviços com previsão de serem executados até o ano anterior ao de início da aplicação do **Fator D**; e

**i** é o índice, de 1 até **n**, associado a cada obras ou serviços com previsão de serem executados até o ano anterior ao de início da aplicação do **Fator D**.

# Tarifa – Fator D

2.4.1 Os percentuais de desconto pré-fixado “D” definidos na Tabela I serão multiplicados pelos percentuais inexecutados. A apuração desse percentual de obra não executada ocorrerá, anualmente, a partir do término do prazo estipulado na subcláusula 2.1 do presente Termo Aditivo, e terá como base o detalhamento de execução física aprovado pela ANTT.

2.4.2 O resultado da avaliação determinará, anualmente, o percentual relativo ao **Desconto de Reequilíbrio** a ser aplicado à **Tarifa Básica de Pedágio do FCM7**, considerando a aplicação do **Coefficiente de Ajuste Temporal** previsto no item 3 deste Anexo.

2.4.3 O percentual relativo ao **Desconto de Reequilíbrio**, que incidirá sobre a **Tarifa Básica de Pedágio do FCM 7**, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$DR = D \times CAT$$

Onde,

**DR** é o **Desconto de Reequilíbrio**;

**D** é o percentual de desconto pré-fixado previsto na **Tabela I**; e

**CAT** é o **Coefficiente de Ajuste Temporal** previsto na **Tabela I** e aplicado na forma descrita no item 3 deste **Anexo**.

# Tarifa - Desconto Reequilíbrio

## ANEXO II

### Coeficiente de ajuste Temporal (CAT)

O Coeficiente de Ajuste Temporal é um valor pré-fixado que será multiplicado pelo percentual de Desconto de Reequilíbrio a ser aplicado, de forma a recuperar as receitas auferidas anteriormente à exclusão da obrigação, mantendo a neutralidade do Fator D no caso de exclusão de obrigações contratuais.

O Coeficiente de Ajuste Temporal tem o objetivo de reduzir distorções na aplicação do Fator D, em caso de exclusão de obrigações contratuais, considerando a adequada valoração do equilíbrio entre receitas e despesas no tempo.

A equação de matemática financeira, exposta a seguir, calcula o Coeficiente de Ajuste Temporal em função de três variáveis: TIR, prazo de concessão e ano de ocorrência do desequilíbrio:

$$CAT = \left[ \frac{[(1+r)^m - 1] \times [(1+r)^{p-m}]}{(1+r)^{p-m} - 1} \right]$$

Onde:

CAT: Coeficiente de Ajuste Temporal

r: taxa de desconto utilizada no EVTEA

m: ano de ocorrência do desequilíbrio

p: prazo da concessão

Aplicando a equação matemática descrita acima para a terceira etapa Fases I e III, é possível gerar a Tabela 1 com os valores de Coeficiente de Ajuste temporal (CAT) para cada ano da concessão (ano de retirada da obrigação - m), considerando:

I - Taxa de desconto (r) de 7,2% (utilizada nos estudos de viabilidade),

II - Prazo da concessão de 30 anos (p).

# Tarifa - Desconto Reequilíbrio

**Tabela I: Descontos de Reequilíbrio - DR**

DR - DESCONTO DE REEQUILÍBRIO						
ANOS DE CONCESSÃO			13º	14º	15º	16º
PER	OBRAS	VPL	D - Percentual de desconto pré-fixado			
5.1.2.1	Contorno de Florianópolis - Pista Dupla - L = 47,33 x 2 = 94,66 km e custo adm.	R\$ 415.092.646,93	2,90%	20,50%	40,34%	36,26%
CAT - Coeficiente de Ajuste Temporal			1,13594	1,29871	1,49638	1,74062

**Tabela II: Base de cálculo do percentual de desconto pré-fixado na Tabela I (D)**

INCLUSÕES NO PER							
PER	Descrição	VPL	Total	13º ANO	14º ANO	15º ANO	16º ANO
5.1.2.1	Contorno de Florianópolis - Pista Dupla - L = 47,33 x 2 = 94,66 km	R\$ 390.712.205,32	R\$ 462.397.576,89	13.409.529,73	94.791.503,26	186.531.182,52	167.665.361,38
14.2	Custos Administrativos item 5.1.2.1	R\$ 24.380.441,61	R\$ 28.853.608,80	836.754,66	5.914.989,80	11.639.545,79	10.462.318,55
% Previsto de Execução Anual				2,90%	20,50%	40,34%	36,26%
TOTAL		R\$ 415.092.646,93	R\$ 491.251.185,69	14.246.284,39	100.706.493,07	198.170.728,31	178.127.679,93

# Tarifa – Regulação por custos ou por resultado?



# Tarifa – presente e futuro

## 1. Metodologia de Reequilíbrio para a COVID-19

### i. Técnicas de Análise de Séries Temporais

### ii. Cálculo de “bandas” para separar oscilações do choque

## 2. RCR 3

### i. Rediscutir fatores, frequência e abrangência das revisões (ordinárias, extraordinárias e quinquenais)

### ii. Fator $X$ – regime (IPC – $X$ ) – *price-cap* ([..\genially\genially.html](#))

## • TCU x ANTT



# Muito obrigado!

Contato:

[carlos.neves@antt.gov.br](mailto:carlos.neves@antt.gov.br)

