

## Anexo IX - Fórmulas Algébricas da Proposta Tarifária da NTS

### 1. Premissas da Metodologia Híbrida de Cálculo da Tarifa de Transporte

As tarifas de entrada e saída calculadas para o Processo de Oferta de Capacidade em questão consideraram a alocação de 70% da Receita Máxima Permitida (RMP) para o conjunto de Pontos de Entrada e 30% para o conjunto de Zonas de Saída, conforme determinação da ANP.

Dado que o cálculo considera metodologia híbrida, o fator locacional definido para as tarifas de entrada e saída foi 30% da parcela da RMP, resultando em 70% da RMP para o componente postal para os anos de 2024 a 2028.

A parcela representada pela metodologia Distância Ponderada Pela Capacidade (CWD - Capacity Weighted Distance) tem como fonte de Referência o REGULAMENTO (UE) 2017/460 DA COMISSÃO, de 16/março/2017.

### 2. Fórmulas Algébricas da Parcela da Metodologia Distância Ponderada Pela Capacidade (CWD - *Capacity Weighted Distance*)

A parcela da receita a ser arrecadada por cada ponto ou zona deve ser proporcional à sua contribuição para o custo do sistema como um todo.

**Etapa 1:** Cálculo da Distância Média Ponderada pela Capacidade. Para cada ponto de entrada (respectivamente zona de saída), calcular a distância média ponderada pela capacidade de todas as zonas de saída (respectivamente pontos de entrada).

$$P_{EN_i} = \frac{BC_{EN_i}}{\sum_i^n BC_{EN_i}} \quad P_{EX_j} = \frac{BC_{EX_j}}{\sum_j^n BC_{EX_j}}$$

<b>P<sub>ENi</sub></b>	Fator proporcional do ponto de entrada i
<b>P<sub>Exj</sub></b>	Fator Proporcional do ponto de saída j
<b>BC<sub>ENi</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para o ponto de entrada i
<b>BC<sub>Exj</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para a zona de saída j

$$AD_{EN_i} = \sum P_{EX_j} \cdot D_{EN_iEX_j} \quad AD_{EX_j} = \sum P_{EN_i} \cdot D_{EX_jEN_i}$$

<b>AD<sub>ENi</sub></b>	Distância média ponderada pela capacidade de entrada i
<b>AD<sub>Exj</sub></b>	Distância média ponderada pela capacidade de saída j
<b>P<sub>ENi</sub></b>	Fator proporcional do ponto de Entrada i
<b>P<sub>Exj</sub></b>	Fator Proporcional do ponto de saída j
<b>D<sub>ENi EXj</sub></b>	Matriz de distância da entrada i até a saída j
<b>D<sub>EXj ENi</sub></b>	Matriz de distância da saída j até entrada i

**Etapa 2:** Determinar o peso de cada ponto de entrada (respectivamente zona de saída) como a razão entre o produto da sua reserva de capacidade estimada com a sua distância média e as somas desses produtos para todos os pontos de entrada (respectivamente zona de saída).

$$W_{EN_i} = \frac{BC_{EN_i} \cdot AD_{EN_i}}{\sum_i^n BC_{EN_i} \cdot AD_{EN_i}} \quad W_{EX_j} = \frac{BC_{EX_j} \cdot AD_{EX_j}}{\sum_i^n BC_{EX_j} \cdot AD_{EX_j}}$$

<b>W<sub>ENi</sub></b>	Peso do ponto de entrada i
<b>W<sub>Exj</sub></b>	Peso da zona de saída j
<b>BC<sub>ENi</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para o ponto de entrada i
<b>BC<sub>Exj</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para a zona de saída j
<b>AD<sub>ENi</sub></b>	Distância média ponderada pela capacidade de entrada i
<b>AD<sub>Exj</sub></b>	Distância média ponderada pela capacidade de saída j

**Etapa 3:** Alocar o custo de entrada (respectivamente custo de saída) multiplicando a RMP a ser recolhida pelos pontos de entrada pelo peso de cada ponto de entrada (respectivamente zona de saída).

$$R_{EN_i} = W_{EN_i} \cdot R_{EN_i} \quad R_{EX_j} = W_{EX_j} \cdot R_{EX_j}$$

<b>R<sub>ENi</sub></b>	Receita a ser recolhida pelo ponto de entrada i
<b>R<sub>Exj</sub></b>	Receita a ser recolhida pela zona de saída j
<b>W<sub>ENi</sub></b>	Peso do ponto de entrada i
<b>W<sub>Exj</sub></b>	Peso da zona de saída j
<b>R<sub>EN</sub></b>	Receita do CWD a ser recolhida pelos pontos de entrada
<b>R<sub>EX</sub></b>	Receita do CWD a ser recolhida pelas zonas de saída

**Etapa 4:** Determinar as tarifas dividindo a RMP a ser coletada de um ponto pela sua reserva de capacidade prevista.

$$T_{EN_i} = \frac{R_{EN_i}}{BC_{EN_i}}$$

$$T_{EX_j} = \frac{R_{EX_j}}{BC_{EX_j}}$$

<b>T<sub>ENi</sub></b>	Tarifa do ponto de entrada i
<b>T<sub>Exj</sub></b>	Tarifa da zona de saída j
<b>R<sub>ENi</sub></b>	Receita a ser recolhida pelo ponto de entrada i
<b>R<sub>Exj</sub></b>	Receita a ser recolhida pela zona de saída j
<b>BC<sub>ENi</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para o ponto de entrada i
<b>BC<sub>Exj</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para a zona de saída j

### 3. Fórmula Algébrica da Parcela da Metodologia Postal

Define a mesma tarifa de referência em todos os pontos de entrada e a mesma tarifa em todas as zonas de saída. A tarifa de referência é determinada pela divisão da parcela Postal da RMP alocada para entrada (respectivamente saída) pela reserva de capacidade prevista para todos os pontos de entrada (respectivamente saída).

$$T_{P_i} = \frac{R_{PSE}}{\sum BC_{EN_i}} \quad T_{P_j} = \frac{R_{PSS}}{\sum BC_{EX_j}}$$

<b>T<sub>Pi</sub></b>	Tarifa do ponto de entrada i
<b>T<sub>Pj</sub></b>	Tarifa da zona de saída j
<b>R<sub>PSE</sub></b>	Receita do Postal a ser recolhida pelos pontos de entrada
<b>R<sub>PSS</sub></b>	Receita do Postal a ser recolhida pelas zonas de saída
<b>BC<sub>ENi</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para o ponto de entrada i
<b>BC<sub>Exj</sub></b>	Reserva de Capacidade prevista para a zona de saída j

### 4. Proposta de Alteração da Metodologia Tarifária na Nota Técnica

A NTS propõe um cálculo de tarifa que remunere a receita dos GTAs Legados e os seus novos investimentos através da consideração de diferentes Cenários de Capacidade. A composição das tarifas finais por ponto de entrada e zona/ponto de saída remuneram a totalidade da RMP do Transportador.

A Receita Máxima Permitida do Transportador é calculada da seguinte forma:

$$RMP_{NTS} = Receita_{Legados} + Receita_{GASIG}$$

Desta forma, a fórmula de cálculo da tarifa final é a seguinte:

$$Tarifa_{Final} = Tarifa_{Legados} + Tarifa_{GASIG}$$

Em que, de forma simplificada:

$$Tarifa_{Legados} = \frac{Receita_{Legados} - Conta\ Regulatória}{Capacidade\ de\ Referência}$$

E:

$$Tarifa_{GASIG} = \frac{Receita_{GASIG}}{Capacidade\ [Manifestação\ de\ Interesse + ARF\ Petrobras]}$$

Vale ressaltar que as tarifas finais são calculadas por ponto de entrada e zona/ponto de saída, preservando a aplicação das metodologias de cálculo tarifário Postal e CWD apresentadas nos tópicos 2 e 3.