

**ANEXO XVII**

**Módulo 2: Revisão Tarifária Periódica das Concessionárias de Distribuição**

**Submódulo 2.5**

**FATOR X**

**Versão 4.0 C**

## **1. OBJETIVO**

1. Estabelecer a metodologia a ser utilizada para o cálculo do Fator X nas Revisões Tarifárias Periódicas (RTP) das concessionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica.

## **2. ABRANGÊNCIA**

2. Os procedimentos deste submódulo aplicam-se às revisões tarifárias periódicas de concessionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica cujos contratos de concessão não tenham sido prorrogados, nos termos da Lei nº 12.783/2013 e Decreto nº 8.461/2015, ou que não tenham aderido ao aditivo contratual, nos termos do Despacho nº 2.194/2016.

## **3. DESCRIÇÃO DO FATOR X**

3. O Fator X tem por objetivo primordial a garantia de que o equilíbrio estabelecido na revisão tarifária entre receitas e despesas eficientes seja mantido nos reposicionamentos tarifários subsequentes. Isto ocorre por meio da transferência ao consumidor dos ganhos potenciais de produtividade do segmento de distribuição de energia elétrica.

4. A abordagem adotada pela ANEEL agrega ao Fator X mecanismo de incentivo à melhoria da qualidade técnica e comercial dos serviços prestados ao consumidor. É introduzido ainda um componente que busca estabelecer a transição gradativa dos custos operacionais da concessionária em direção aos seus custos eficientes.

5. Assim, o Fator X é composto por três componentes, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Fator } X = P_d + Q + T \quad (1)$$

onde:

$P_d$ : Ganhos de produtividade da atividade de distribuição;

$Q$ : Qualidade técnica e comercial do serviço prestado ao consumidor; e

$T$ : Trajetória de custos operacionais.

6. O componente  $P_d$  consiste nos ganhos de produtividade das distribuidoras de energia elétrica no período histórico analisado, ajustado, para cada distribuidora, pela variação observada de seu mercado em relação à variação média setorial.

7. O valor da componente  $Q$  é resultado da qualidade dos serviços técnicos e comerciais prestados por cada distribuidora aos seus consumidores. Esse componente está inserido no contexto do Mecanismo de Incentivo - MI, que envolve outras ações da Agência. Seu cálculo leva em conta a variação de seis indicadores e o atendimento aos padrões de qualidade estabelecidos pela ANEEL.

8. A componente  $T$  ajusta, ao longo de um período definido, os custos operacionais observados de cada concessionária ao custo operacional eficiente. A metodologia de aplicação do componente  $T$  é descrita no Submódulo 2.2 – Custos Operacionais do PRORET.

## 4. CÁLCULO DOS COMPONENTES DO FATOR X

### 4.1. COMPONENTE DE GANHOS DE PRODUTIVIDADE DA DISTRIBUIÇÃO – $P_d$

9. O componente  $P_d$  é calculado por equação que agrega a mediana da produtividade do segmento de distribuição (PTF), e o crescimento médio do mercado faturado de cada distribuidora em relação ao crescimento médio do mercado faturado de todas as distribuidoras, conforme formulação a seguir:

$$P_d(i) = PTF + 0,317 \times (\Delta MWh(i)_{T-6:T-1} - \overline{\Delta MWh}) \quad (2)$$

onde:

PTF: Produtividade do segmento de distribuição, entre 2013 e 2018, calculada por mediana das variações anuais, equivalente a 0,663% a.a.;

$\Delta MWh_{T-6:T-1}(i)$ : Variação de mercado, em MWh, da concessionária i, para os seis anos que antecedem a revisão tarifária em processamento;

$\overline{\Delta MWh}$ : Variação média de mercado, em MWh, das distribuidoras, equivalente à 1,521% a.a.; e

T : Ano da revisão tarifária em processamento.

10. A parcela PTF do componente  $P_d$  consiste na mediana da Produtividade Total dos Fatores – PTF das distribuidoras de energia elétrica. A produtividade é obtida conforme índice de Tornqvist, pela relação entre a variação do mercado faturado e a variação dos custos totais (operacionais, de capital e remuneração de obrigações especiais).

11. Para avaliação da variação do mercado faturado da distribuidora, os valores de crescimento dos mercados de baixa, de média e de alta tensão são ponderados pela participação de cada faixa de tensão na formação da Parcela B. Para efeito do presente submódulo, considera-se: Alta Tensão (AT), o fornecimento em tensões iguais ou superiores a 69 kV; Baixa Tensão (BT), o fornecimento em tensões inferiores a 1 kV; e Média Tensão (MT), o fornecimento em faixa de tensão não definida como AT ou BT. Dessa forma, a variação anual média de mercado de cada concessionária será calculada pela seguinte equação:

$$\Delta MWh_{T-6:T-1}(i) = \sqrt[5]{1 + \left[ \ln\left(\frac{MWh_{AT_{T-1}}}{MWh_{AT_{T-6}}}\right) \times \pi_{AT} + \ln\left(\frac{MWh_{MT_{T-1}}}{MWh_{MT_{T-6}}}\right) \times \pi_{MT} + \ln\left(\frac{MWh_{BT_{T-1}}}{MWh_{BT_{T-6}}}\right) \times \pi_{BT} \right]} - 1 \quad (3)$$

onde:

$\Delta MWh_{T-6:T-1}(i)$ : Variação de mercado da concessionária i, nos seis anos que antecedem a revisão tarifária em processamento;

$MWh_{X_{T-1}}$ : Mercado faturado nos doze meses anteriores ao mês da revisão tarifária em processamento no nível de tensão X (X = AT: Alta Tensão, MT: Média Tensão e BT: Baixa Tensão);

$MWh_{X_{T-6}}$ : Mercado faturado nos doze meses anteriores ao sexagésimo mês anterior ao mês da revisão tarifária em processamento no nível de tensão X (X = AT: Alta Tensão, MT: Média Tensão e BT: Baixa Tensão); e

$\pi_X$  = Participação do nível de tensão X (X = AT: Alta Tensão, MT: Média Tensão e BT: Baixa Tensão) na receita de Parcela B, conforme Anexo I.

#### **4.2. COMPONENTE DE QUALIDADE DO SERVIÇO – Q**

12. O Componente Q do Fator X se insere no contexto do Mecanismo de Incentivos – MI estabelecido pela ANEEL para melhoria da qualidade do serviço prestado pelas distribuidoras aos seus consumidores. Além do âmbito técnico, o componente Q afera o desempenho comercial da concessionária.

13. As parcelas de qualidade técnica e comercial possuem pesos distintos, conforme equação abaixo:

$$Q = 0,70.Q_{\text{Técnico}} + 0,30.Q_{\text{Comercial}} \quad (4)$$

14. A parcela técnica do componente Q é calculada por meio do indicador global de continuidade DEC, enquanto a parcela comercial é aferida por outros cinco indicadores, todos apresentados na tabela 1 a seguir:

**Tabela 1 – Indicadores técnicos e comerciais a serem considerados no Mecanismo de Incentivos**

Sigla Indicador	Indicador	Definição	Padrões Estabelecidos para Atendimento	Distribuidoras Avaliadas	Regulamentação
<b>Comerciais</b>					
FER	Frequência Equivalente de Reclamação	Frequência equivalente de reclamações a cada mil unidades consumidoras	Limite estabelecido para cada distribuidora	Todas	Art. 158 da REN nº 414/2010, ou a viver a sucedê-la.
IASC	Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor	Resultado de pesquisa de avaliação do grau de satisfação do consumidor residencial com os serviços prestados	Valor mínimo de 70	Todas	
INS	Indicador de Nível de Serviço do Atendimento Telefônico	Relação das chamadas atendidas pelas chamadas recebidas menos abandonadas	Valor maior ou igual a 85%	Aquelas com mais de 60 mil unidades consumidoras	Art. 188 da REN nº 414/2010, ou a viver a sucedê-la.
IAb	Indicador de Abandono do Atendimento Telefônico	Relação das chamadas abandonadas sobre recebidas menos abandonadas	Valor menor ou igual a 4%	Aquelas com mais de 60 mil unidades consumidoras	Art. 188 da REN nº 414/2010, ou a viver a sucedê-la.
ICO	Indicador de Chamadas Ocupadas do Atendimento Telefônico	Relação das chamadas ocupadas sobre oferecidas	Valor menor ou igual a: 4% até 2014; 2% a partir de 2015	Aquelas com mais de 60 mil unidades consumidoras	Art. 188 da REN nº 414/2010, ou a viver a sucedê-la.
<b>Técnico</b>					
DEC	Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora	Intervalo de tempo médio no qual as unidades consumidoras permaneceram com o serviço de distribuição de energia elétrica interrompido.	Limite global estabelecido para cada distribuidora	Todas	Módulo 8 do PRODIST, ou o viver a sucedê-lo.

15. Os seis indicadores que compõem as parcelas de qualidade técnica e comercial possuem seus próprios pesos, conforme equação a seguir:

$$Q = 0,70 \cdot Q_{DEC} + 0,10 \cdot Q_{FER} + 0,10 \cdot Q_{IASC} + 0,04 \cdot Q_{INS} + 0,03 \cdot Q_{IAb} + 0,03 \cdot Q_{ICO} \quad (5)$$

16. As distribuidoras com menos de 60 mil Unidades Consumidoras são avaliadas por três indicadores. Como elas não possuem a obrigação de implantar Central de Teleatendimento – CTA, essas concessionárias são dispensadas da observância dos limites para os indicadores INS, IAb e ICO. A equação, portanto, é definida por:

$$Q = 0,70 \cdot Q_{DEC} + 0,15 \cdot Q_{FER} + 0,15 \cdot Q_{IASC} \quad (6)$$

17. A amplitude dos valores de cada indicador da parcela de qualidade comercial será de  $\pm 2\%$ . Já a parcela de qualidade técnica, com o efeito da aplicação do multiplicador de reincidência (R), tem sua amplitude estabelecida entre -2% e +3,5%.

18. Para a apuração da parcela de qualidade técnica, as concessionárias foram divididas entre as que atendem ao padrão e aquelas que não atendem ao padrão estabelecido. Há, portanto, duas classes de concessionárias de acordo com seu desempenho:

- a) distribuidoras que atendem ao padrão (azul);
- b) distribuidoras que não atendem ao padrão (vermelha).

19. O valor obtido das curvas da parcela de qualidade técnica deve ser atenuado ou intensificado pelos seguintes multiplicadores, aplicados na seguinte ordem:

- a) multiplicador C: relativo ao percentual de cumprimento dos limites de DEC dos conjuntos de unidades consumidoras da distribuidora. A aplicação do multiplicador C está limitada ao valor máximo das curvas da parcela de qualidade técnica ( $\pm 2\%$ );
- b) multiplicador R: relativo à reincidência no descumprimento do limite global do DEC da distribuidora. A aplicação do multiplicador R não está limitada ao valor máximo das curvas da parcela de qualidade técnica.

20. Para a apuração da parcela de qualidade comercial, as concessionárias foram divididas entre as que atendem ao padrão e aquelas que não atendem ao padrão estabelecido. Por sua vez, cada um desses dois grupos foi dividido em duas classes de distribuidoras: a composta por 25% das melhores (ou piores) e a dos demais 75%. Há, portanto, quatro classes de concessionárias de acordo com seu desempenho:

- a) 25% melhores do grupo que atende ao padrão (azul);
- b) 75% restantes do grupo que atende ao padrão (verde);
- c) 25% piores do grupo que não atende ao padrão (vermelha);
- d) 75% restantes do grupo que não atende ao padrão (roxa).

21. A divisão das classes, para a parcela de qualidade comercial, é precedida pela separação das concessionárias em dois grupos pelo critério de porte. Assim, concessionárias de maior porte terão seus desempenhos comparados entre si. Igualmente para as concessionárias de menor porte. O critério para divisão dos dois grupos é estabelecido no âmbito da avaliação anual do *ranking* de continuidade dos serviços, que deve incorporar também a divulgação dos indicadores comerciais.

22. Para obtenção da parcela de qualidade técnica ( $Q_{DEC}$ ), são necessários: i) a variação do indicador DEC global nos dois anos anteriores ( $\Delta_i$ ); ii) os valores apurados e limites do DEC global nos quatro anos

anteriores para identificação das concessionárias que atendem ou não os limites globais e verificação de eventual reincidência no descumprimento; iii) os valores dos indicadores DEC apurados e limites dos conjuntos de unidades consumidoras no ano anterior para a verificação do percentual de cumprimento dos limites.

23. Para obtenção das parcelas da qualidade comercial ( $Q_{FER}$ ,  $Q_{JASC}$ ,  $Q_{INS}$ ,  $Q_{JAb}$ ,  $Q_{ICO}$ ), são necessários: i) as variações dos indicadores nos dois anos anteriores ( $\Delta_i$ ); ii) os valores dos padrões para identificação das concessionárias que atendem ou não os limites; iii) o *ranking* de desempenho para definição das quatro classes.

24. O Anexo II mostra os modelos a serem aplicados para obtenção de cada parcela da qualidade. Com a variação do indicador (eixo x) e a classe da concessionária (cada uma das retas representa uma classe distinta), se obtém o valor em percentual da parcela de qualidade (eixo y). Observa-se que cada reta nos seis gráficos possui parâmetros distintos de tolerância, inclinação, amplitude e saturação, o que permite calibrar o incentivo desejado, além de retratar da melhor maneira possível a característica do parâmetro.

25. O Anexo II também mostra os valores dos multiplicadores C e R a serem aplicados ao resultado das curvas da parcela de qualidade técnica, para atenuação ou amplificação do resultado e consequente obtenção do valor de  $Q_{DEC}$ .

#### **4.3. TRAJETÓRIA DE EFICIÊNCIA PARA OS CUSTOS OPERACIONAIS – T**

26. A regra deste componente está descrita no Submódulo 2.2 – Custos Operacionais do PRORET.

#### **5. ATUALIZAÇÃO METODOLÓGICA E APLICAÇÃO**

27. A metodologia exposta no presente documento será aplicada nos reposicionamentos tarifários das concessionárias. O componente de qualidade também será revisto e/ou atualizado, mediante monitoramento pela ANEEL dos resultados obtidos no desempenho das distribuidoras.

28. O componente Pd é definido no momento da revisão tarifária e repetido nos reajustes subsequentes (Pd estático).

29. O mecanismo de incentivo à qualidade técnica e comercial, representado pelo componente Q, é especificado em cada reposicionamento tarifário (ex-post) com os dados de qualidade técnica e comercial dos anos antecedentes, disponíveis em abril de cada ano.

## 6. ANEXOS

Acompanha este Submódulo os seguintes Anexos I e II:

**ANEXO I – Pesos atribuídos aos mercados de Alta, Média e Baixa Tensão.**

PESOS MÉDIOS DE 2013 A 2018					PESOS MÉDIOS DE 2013 A 2018				
CÓDIGO	EMPRESA	AT	MT	BT	CÓDIGO	EMPRESA	AT	MT	BT
D01f	RGE SUL	2,1%	35,8%	62,0%	D33	COSERN	1,9%	19,5%	78,6%
D02	AME	6,4%	32,0%	61,6%	D35	PIRATININGA	4,8%	27,1%	68,2%
D03	AMPLA	3,0%	27,1%	69,9%	D36	CPFL PAULISTA	6,7%	35,5%	57,7%
D04	BANDEIRANTE	7,2%	29,1%	63,7%	D38	DEMEI	0,0%	7,7%	92,3%
D05	BOA VISTA	0,8%	24,7%	74,5%	D39	DME-PC	0,0%	35,5%	64,5%
D06f	ESS (FUSÃO)	0,8%	22,6%	76,7%	D40	ENE. BORBOREMA	1,0%	21,1%	77,9%
D08	CEAL	6,1%	17,1%	76,8%	D43	JOAO CESÁ	0,0%	20,4%	79,6%
D09	CEB	1,0%	24,4%	74,6%	D44	URUSSANGA	0,0%	48,1%	51,9%
D10	CEEE	1,2%	24,3%	74,5%	D45	ELEKTRO	3,7%	29,3%	67,0%
D11	CELESC	3,8%	38,0%	58,2%	D46	ELETROACRE	0,0%	14,1%	85,9%
D12	CELG	2,3%	26,4%	71,4%	D47	ELETROCAR	0,0%	21,0%	79,0%
D13	CELPA	1,3%	23,3%	75,4%	D48	ELETROPAULO	3,5%	23,8%	72,8%
D14	CELPE	1,7%	23,8%	74,5%	D49	SANTA MARIA	0,0%	17,4%	82,6%
D15	CELTINS	1,0%	23,1%	75,9%	D50	ENE. MINAS GERAIS	3,6%	17,4%	79,0%
D16	CEMAR	0,8%	16,8%	82,4%	D51	ENERSUL	2,7%	28,4%	68,9%
D17	CEMAT	3,0%	29,1%	67,8%	D52	ENE. NOVA FRIBURGO	0,2%	14,1%	85,7%
D18	CEMIG	4,2%	20,8%	75,0%	D53	ENE. PARAÍBA	3,6%	17,6%	78,8%
D19	CEPISA	1,8%	11,7%	86,5%	D54	ESCELSA	12,9%	26,6%	60,5%
D20	CERON	0,0%	17,7%	82,3%	D55	ENE. SERGIPE	4,0%	23,2%	72,8%
D23	CHESP	0,0%	13,6%	86,4%	D56	FORCEL	0,0%	36,0%	64,0%
D24f	NOVA SC (FUSÃO)	4,3%	29,7%	66,1%	D57	HIDROPAN	0,0%	16,0%	84,0%
D28	COCEL	0,0%	40,4%	59,6%	D58	IGUAÇU	0,0%	33,0%	67,0%
D29	COELBA	2,9%	24,9%	72,2%	D60	LIGHT	10,1%	22,8%	67,1%
D30	COELCE	1,8%	14,4%	83,9%	D61	MUXFELDT	0,0%	28,4%	71,6%
D31	COOPERALIANÇA	0,0%	30,1%	69,9%	D63	SULGIPE	3,5%	16,6%	79,9%
D32	COPEL	2,8%	26,4%	70,8%	D64	NOVA PALMA	0,0%	12,9%	87,1%

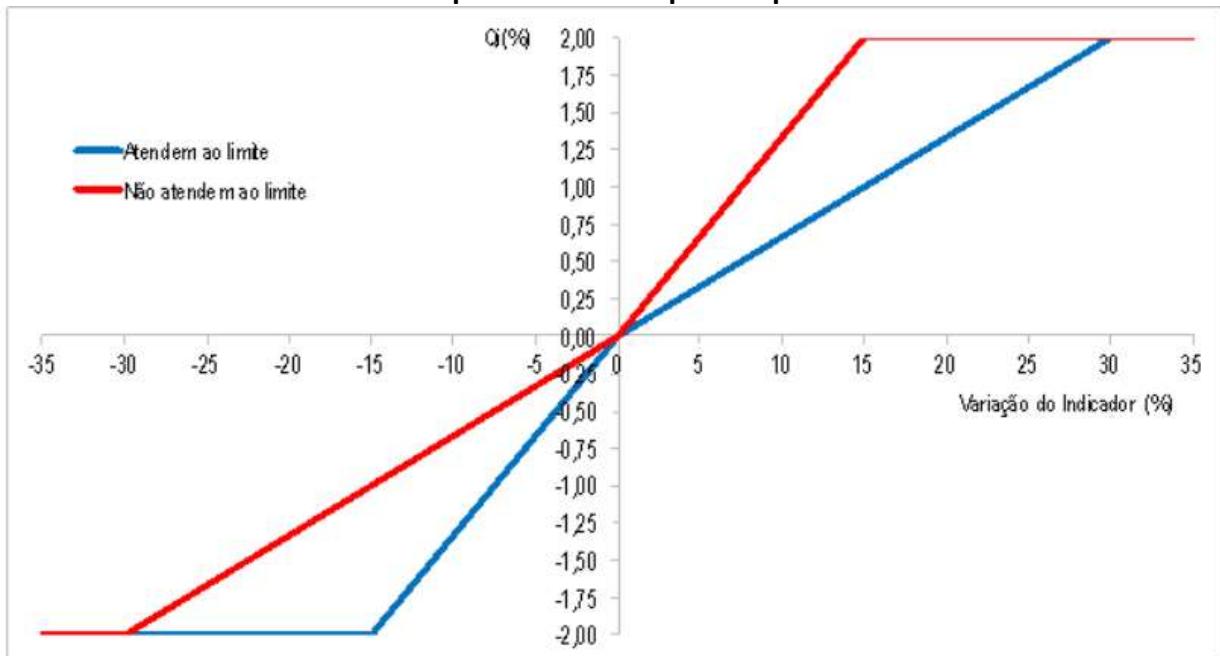
## ANEXO II – Modelos dos indicadores para cálculo das parcelas $Q(i)$ de qualidade técnica e comercial

### 1. Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora – DEC

**Tabela II.1 – Equações e Parâmetros para as classes - Indicador DEC**

Classe	Faixa de variação	Curva
Atendem ao padrão	$\Delta i \leq -15\%$	$Q_i = -2,00$
	$-15\% < \Delta i \leq 0\%$	$Q_i = 0,1333x\Delta i$
	$0\% < \Delta i \leq 30\%$	$Q_i = 0,0667x\Delta i$
	$\Delta i > 30\%$	$Q_i = 2,00$
Não atendem ao padrão	$\Delta i \leq -30\%$	$Q_i = -2,00$
	$-30\% < \Delta i \leq 0\%$	$Q_i = 0,0667x\Delta i$
	$0\% < \Delta i \leq 15\%$	$Q_i = 0,1333x\Delta i$
	$\Delta i > 15\%$	$Q_i = 2,00$

**Gráfico II.1 – Curvas para o modelo aplicado para o Indicador DEC**



A Tabela II.2 apresenta os valores do multiplicador  $C$ , relativo ao percentual de cumprimento do limite de DEC dos conjuntos de unidades consumidoras. O produto entre o multiplicador  $C$  e o  $Q_i$  obtido da curva do Gráfico II.1 deve ser limitado a  $\pm 2\%$ , conforme equação a seguir:

$$Q_C = C \cdot Q_i; \text{ em que; } -2\% \leq Q_C \leq 2\% \quad (7)$$

**Tabela II.2 – Valores do multiplicador  $C$  a serem aplicados ao  $Q_i$  obtido da curva do Gráfico II.1**

Percentual de Cumprimento de Limites de DEC dos Conjuntos	Multiplicador C	
	$\Delta i \leq 0$	$\Delta i > 0$
$\geq 80\%$	1,00	1,00
$\geq 65\% \text{ e } < 80\%$	0,90	1,25
$\geq 40\% \text{ e } < 65\%$	0,70	1,50
$< 40\%$	0,50	1,75

A Tabela II.3 apresenta os valores do multiplicador R, relativo à reincidência no descumprimento do limite global do DEC da distribuidora. O produto entre o multiplicador R e o QC obtido da equação anterior resulta no valor do QDEC, conforme equação a seguir:

$$Q_{DEC} = R \cdot Q_C \quad (8)$$

**Tabela II.2 – Valores do multiplicador R a serem aplicados ao Qc para obtenção do Qdec**

Quantidade de anos consecutivos com descumprimento do limite global de DEC	Multiplicador R	
	$\Delta i \leq 0$	$\Delta i > 0$
2	0,50	1,50
$\geq 3$	0,25	1,75

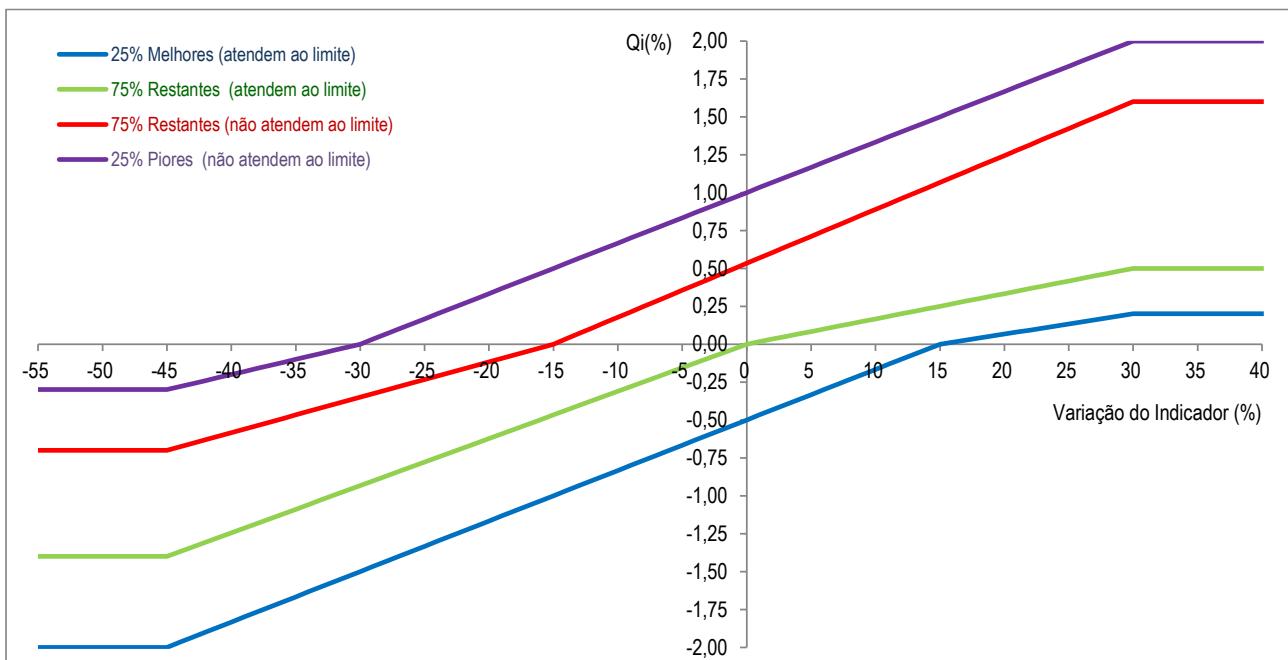
A aplicação do multiplicador R se iniciará com a avaliação do indicador DEC apurado no ano de 2022 em comparação com 2021.

## 2. Frequência Equivalente de Reclamação – FER

**Tabela II.3 – Equações e Parâmetros para as classes - Indicador FER**

Classe	Faixa de variação	Curva
25% melhores (atendem ao padrão)	$\Delta i = < -45\%$	$Q_i = -2,00$
	$-45\% < \Delta i < 15\%$	$Q_i = 0,0333x\Delta i - 0,500$
	$15\% < \Delta i < 30\%$	$Q_i = 0,0133x\Delta i - 0,200$
	$\Delta i \geq 30\%$	$Q_i = 0,200$
75% restantes (atendem ao padrão)	$\Delta i = < -45\%$	$Q_i = -1,4$
	$-45\% < \Delta i < 0\%$	$Q_i = 0,0311x\Delta i$
	$0\% < \Delta i < 30\%$	$Q_i = 0,0167x\Delta i$
	$\Delta i \geq 30\%$	$Q_i = 0,500$
75% restantes (não atendem ao padrão)	$\Delta i = < -45\%$	$Q_i = -0,700$
	$-45\% < \Delta i < -15\%$	$Q_i = 0,0233x\Delta i + 0,350$
	$-15\% < \Delta i < 30\%$	$Q_i = 0,0356x\Delta i + 0,533$
	$\Delta i \geq 30\%$	$Q_i = 1,60$
25% piores (não atendem ao padrão)	$\Delta i = < -45\%$	$Q_i = -0,300$
	$-45\% < \Delta i < -30\%$	$Q_i = 0,0200x\Delta i + 0,600$
	$-30\% < \Delta i < 30\%$	$Q_i = 0,0333x\Delta i + 1,00$
	$\Delta i \geq 30\%$	$Q_i = 2,00$

**Gráfico II.3 – Curvas para o modelo aplicado para o Indicador FER**

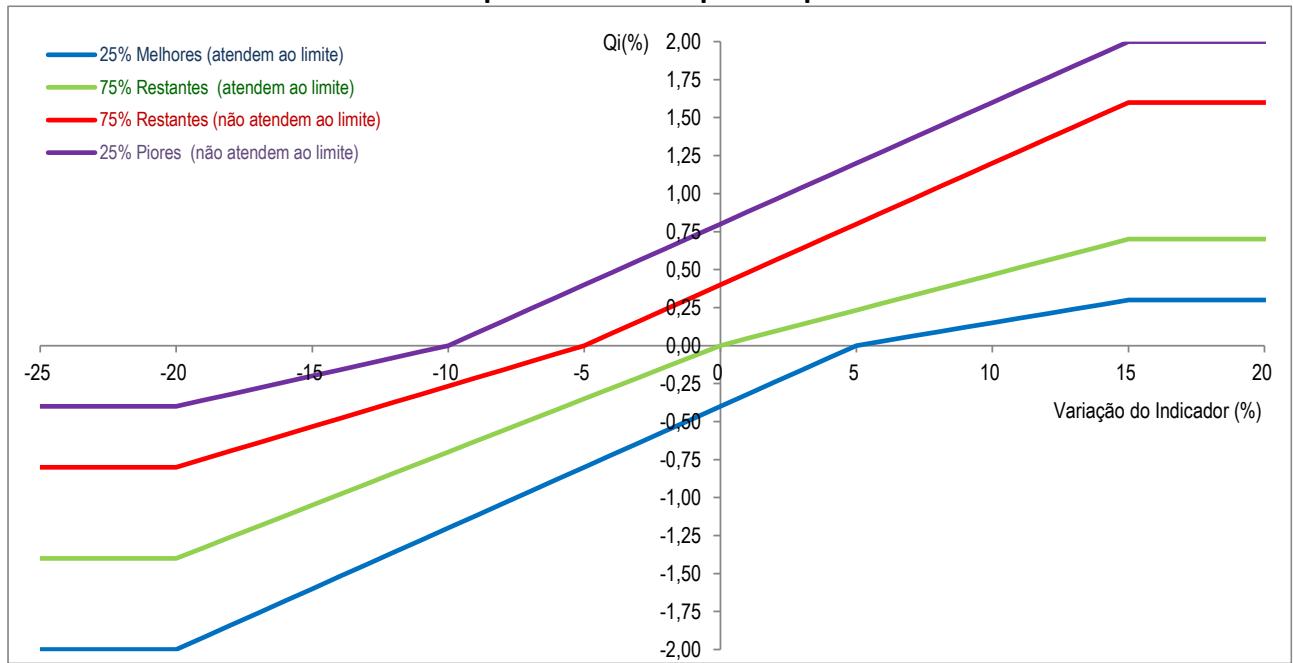


### 3. Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor – IASC

**Tabela II.4 – Equações e Parâmetros para as classes - Indicador IASC**

Classe	Faixa de variação	Curva
25% melhores (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -20\%$	$Q_i = -2,00$
	$-20\% < \Delta i < 5\%$	$Q_i = 0,0800x\Delta i - 0,400$
	$5\% < \Delta i < 15\%$	$Q_i = 0,0300x\Delta i - 0,150$
	$\Delta i \geq 15\%$	$Q_i = 0,300$
75% restantes (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -20\%$	$Q_i = -1,40$
	$-20\% < \Delta i < 0\%$	$Q_i = 0,0700x\Delta i$
	$0\% < \Delta i < 15\%$	$Q_i = 0,0467x\Delta i$
	$\Delta i \geq 15\%$	$Q_i = 0,700$
75% restantes (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -20\%$	$Q_i = -0,800$
	$-20\% < \Delta i < -5\%$	$Q_i = 0,0533x\Delta i + 0,267$
	$-5\% < \Delta i < 15\%$	$Q_i = 0,0800x\Delta i + 0,400$
	$\Delta i \geq 15\%$	$Q_i = 1,60$
25% piores (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -20\%$	$Q_i = -0,400$
	$-20\% < \Delta i < -10\%$	$Q_i = 0,0400x\Delta i + 0,400$
	$-10\% < \Delta i < 15\%$	$Q_i = 0,0800x\Delta i + 0,800$
	$\Delta i \geq 15\%$	$Q_i = 2,00$

**Gráfico II.4 – Curvas para o modelo aplicado para o Indicador IASC**

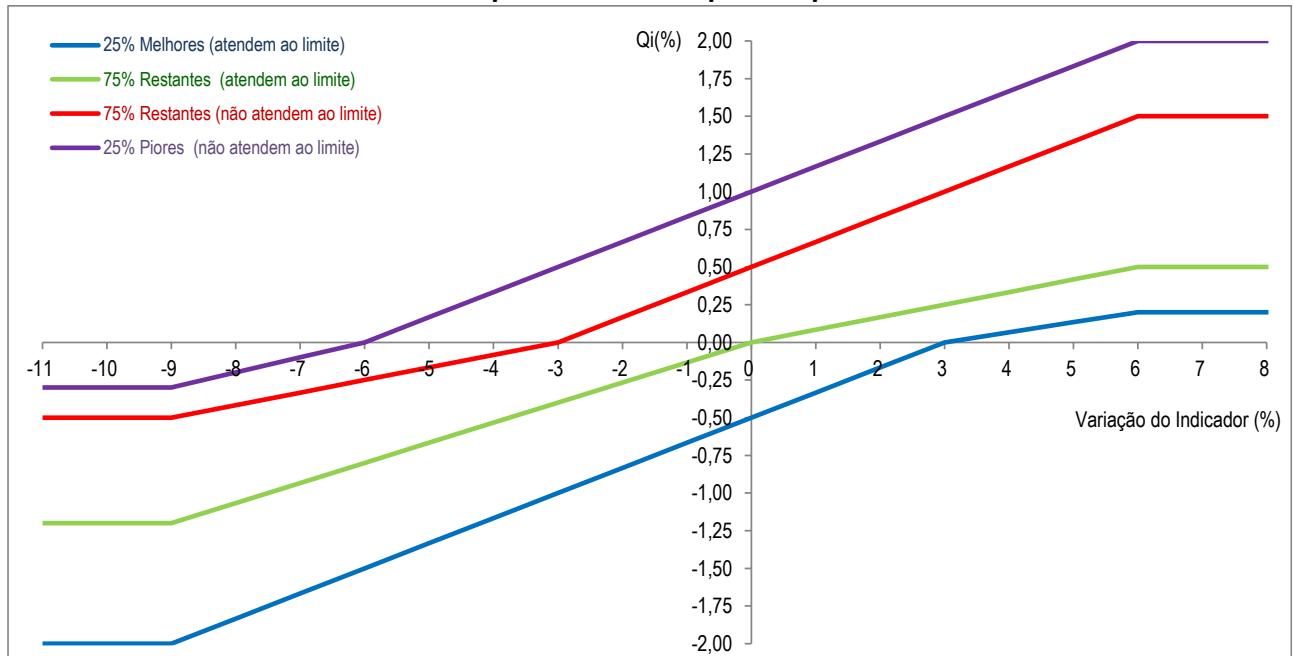


#### 4. Indicador de Nível de Serviço do Atendimento Telefônico– INS

**Tabela II.5 – Equações e Parâmetros para as classes - Indicador INS**

Classe	Faixa de variação	Curva
25% melhores (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -9\%$	$Q_i = -2,00$
	$-9\% < \Delta i < 3\%$	$Q_i = 0,167x\Delta i - 0,500$
	$3\% < \Delta i < 6\%$	$Q_i = 0,0667x\Delta i - 0,200$
	$\Delta i \geq 6\%$	$Q_i = 0,200$
75% restantes (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -9\%$	$Q_i = -1,20$
	$-9\% < \Delta i < 0\%$	$Q_i = 0,133x\Delta i$
	$0\% < \Delta i < 6\%$	$Q_i = 0,0833x\Delta i$
	$\Delta i \geq 6\%$	$Q_i = 0,500$
75% restantes (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -9\%$	$Q_i = -0,500$
	$-9\% < \Delta i < -3\%$	$Q_i = 0,0833x\Delta i + 0,250$
	$-3\% < \Delta i < 6\%$	$Q_i = 0,167x\Delta i + 0,500$
	$\Delta i \geq 6\%$	$Q_i = 1,50$
25% piores (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -9\%$	$Q_i = -0,300$
	$-9\% < \Delta i < -6\%$	$Q_i = 0,100x\Delta i + 0,600$
	$-6\% < \Delta i < 6\%$	$Q_i = 0,167x\Delta i + 1,000$
	$\Delta i \geq 6\%$	$Q_i = 2,00$

**Gráfico II.5 – Curvas para o modelo aplicado para o Indicador INS**

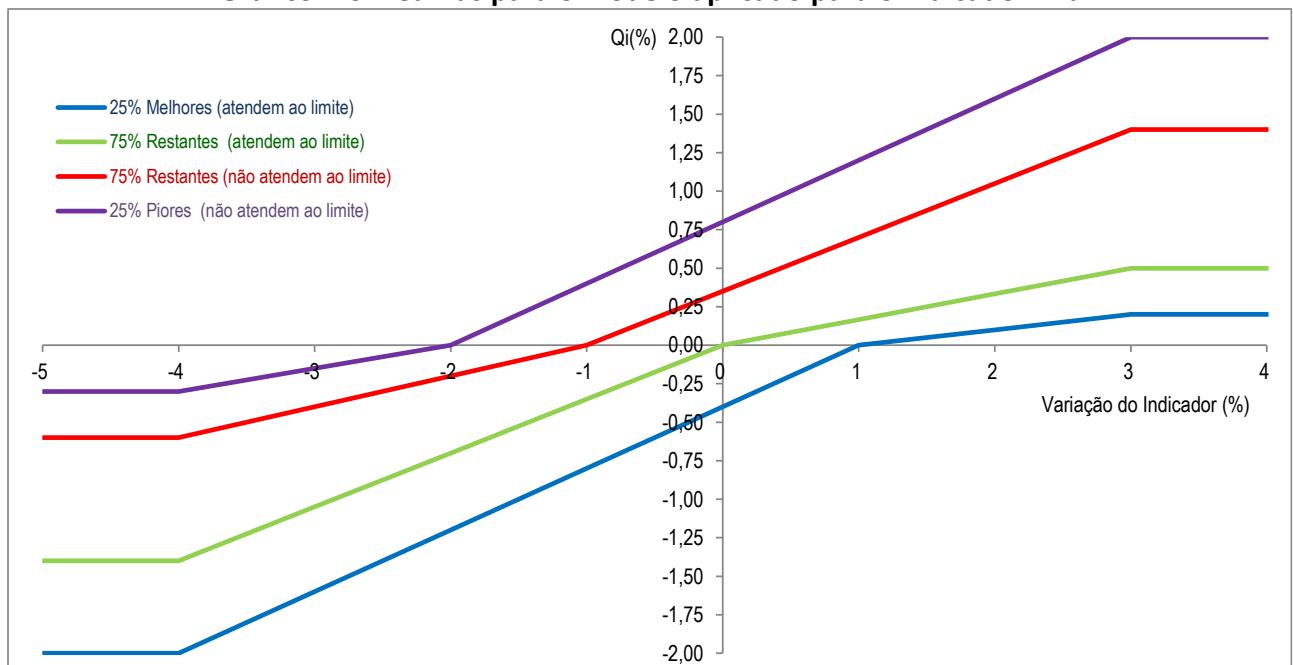


## 5. Indicador de Abandono do Atendimento Telefônico – IAb

**Tabela II.6 – Equações e Parâmetros para as classes - Indicador IAb**

Classe	Faixa de variação	Curva
25% melhores (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -4\%$	$Q_i = -2,00$
	$-4\% < \Delta i < 1\%$	$Q_i = 0,400x\Delta i - 0,400$
	$1\% < \Delta i < 3\%$	$Q_i = 0,100x\Delta i - 0,100$
	$\Delta i \geq 3\%$	$Q_i = 0,200$
75% restantes (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -4\%$	$Q_i = -1,40$
	$-4\% < \Delta i < 0\%$	$Q_i = 0,350x\Delta i$
	$0\% < \Delta i < 3\%$	$Q_i = 0,167x\Delta i$
	$\Delta i \geq 3\%$	$Q_i = 0,500$
75% restantes (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -4\%$	$Q_i = -0,600$
	$-4\% < \Delta i < -1\%$	$Q_i = 0,200x\Delta i + 0,200$
	$-1\% < \Delta i < 3\%$	$Q_i = 0,350x\Delta i + 0,350$
	$\Delta i \geq 3\%$	$Q_i = 1,40$
25% piores (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -4\%$	$Q_i = -0,300$
	$-4\% < \Delta i < -2\%$	$Q_i = 0,150x\Delta i + 0,300$
	$-2\% < \Delta i < 3\%$	$Q_i = 0,400x\Delta i + 0,800$
	$\Delta i \geq 3\%$	$Q_i = 2,00$

**Gráfico II.6 – Curvas para o modelo aplicado para o Indicador IAb**



## 6. Indicador de Chamadas Ocupadas do Atendimento Telefônico – ICO

**Tabela II.7– Equações e Parâmetros para as classes - Indicador ICO**

Classe	Faixa de variação	Curva
25% melhores (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -6\%$	$Q_i = -2,00$
	$-6\% < \Delta i < 2\%$	$Q_i = 0,250x\Delta i - 0,500$
	$2\% < \Delta i < 4\%$	$Q_i = 0,100x\Delta i - 0,200$
	$\Delta i \geq 4\%$	$Q_i = 0,200$
75% restantes (atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -6\%$	$Q_i = -1,40$
	$-6\% < \Delta i < 0\%$	$Q_i = 0,233x\Delta i$
	$0\% < \Delta i < 4\%$	$Q_i = 0,175x\Delta i$
	$\Delta i \geq 4\%$	$Q_i = 0,700$
75% restantes (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -6\%$	$Q_i = -0,800$
	$-6\% < \Delta i < -2\%$	$Q_i = 0,200x\Delta i + 0,400$
	$-2\% < \Delta i < 4\%$	$Q_i = 0,233x\Delta i + 0,467$
	$\Delta i \geq 4\%$	$Q_i = 1,40$
25% piores (não atendem ao padrão)	$\Delta i \leq -6\%$	$Q_i = -0,300$
	$-6\% < \Delta i < -4\%$	$Q_i = 0,150x\Delta i + 0,600$
	$-4\% < \Delta i < 4\%$	$Q_i = 0,250x\Delta i + 1,00$
	$\Delta i \geq 4\%$	$Q_i = 2,00$

**Gráfico II.7 – Curvas para o modelo aplicado para o Indicador ICO**

