

# **METODOLOGIA DE CÁLCULO DO ÍNDICE DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES (IST)**

Rafael Henrique Rodrigues Moreira<sup>1</sup>

Brasília, julho de 2006

---

<sup>1</sup> Especialista em Regulação de Serviços Públicos de Telecomunicações – ANATEL.

[rafaelmoreira@anatel.gov.br](mailto:rafaelmoreira@anatel.gov.br)

As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do autor, e não necessariamente refletem a total visão da Anatel.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Histórico .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Legislação Aplicável .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Prestadoras e Rubricas Contábeis a serem observadas .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>A Estrutura de Ponderação .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Índice de Preços Associados .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Tratamento Matemático e Cálculo do IST .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Efeito Feedback .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>21</b>
	<b>ANEXO .....</b>	<b>22</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Histórico

A Lei Geral de Telecomunicações (LGT), em suas Disposições Transitórias, estabeleceu que as prestadoras que seriam privatizadas e as que já observavam outros regimes jurídicos deveriam assinar Contrato de Concessão com a União, no prazo de sessenta dias de sua publicação, com vigência até 31/12/2005, com direito à prorrogação única, por vinte anos.

O Contrato de Concessão, que vigeria durante o prazo concedido, fixou as condições a serem observadas pela Anatel e a concessionária que desejasse prorrogar a concessão, como lhe era assegurado na LGT, dispondo, entre outras regras, que:

1. o novo Contrato poderia incluir novos condicionantes e novas metas de universalização e de qualidade;
2. a Anatel deveria fazer publicar, 36 (trinta e seis) meses antes de 31/12/2005, Consulta Pública estabelecendo os novos condicionantes e novas metas de qualidade e de universalização submetidas estas à aprovação do Presidente da República;
3. a Concessionária deveria manifestar seu expresse interesse com antecedência mínima de 30 (trinta) meses antes daquela data.

Em obediência ao contratado a Anatel fez publicar a Consulta Pública nº. 426, de 20/12/2002, com proposta de novos condicionamentos, metas de qualidade e de universalização. No tocante às regras para reajuste das tarifas, ressaltava-se a adoção de um novo Índice (IST), composto a partir de outros índices existentes, em substituição ao IGP-DI.

Recebidas as contribuições à CP 426, a Agência passou a elaborar os termos finais dos modelos de contratos, contando com a colaboração da consultoria IDC, sendo mantido o IST nos termos propostos.

Desde então, a Anatel passou a indicar a utilização do IST na regulação dos serviços de telecomunicações, com destaque para a nova regulamentação editada sobre Exploração Industrial de Linha Dedicada - EILD e para as consultas públicas sobre os regulamentos de remuneração pelo uso das redes do STFC e SMP.

Dessa forma, a Anatel vem empreendendo esforços visando a elaboração da metodologia de determinação do Índice de Serviços de Telecomunicações – IST, inclusive a obtenção de conhecimento especializado no desenvolvimento de índices de preços. Destaque-se a publicação do Instrumento de Consulta N.º 7/2004 e, ainda, o trabalho técnico conjunto e a viabilização de convênio específico com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Na constituição do convênio de parceria técnica, o IBGE valida que o procedimento de cômputo de índice composto, como se objetiva calcular, está em conformidade com a metodologia similar à adotada pelo IBGE no cômputo do Sistema de Contas Nacionais (SCN), sendo, inclusive, recomendada pelo Banco Mundial e ONU.

Neste sentido, desde abril de 2005, quando representantes da Anatel estabeleceram o primeiro contato com o IBGE visando ao desenvolvimento do IST, várias reuniões e atividades foram conjuntamente realizadas, incluindo a determinação da estrutura contábil de referência para os serviços de telecomunicações, a identificação e

adoção de índices existentes, a simulação e validação de resultados, além da proposição de norma para cálculo do IST conforme será apresentado a seguir.

## 1.2. Legislação Aplicável

A Lei nº. 9.472, de julho de 1997 prevê em seu artigo 103 que:

*“Art. 103. Compete à Agência estabelecer a estrutura tarifária para cada modalidade de serviço.*

*(...)*

*§ 3 As tarifas serão fixadas no contrato de concessão, consoante edital ou proposta apresentada na licitação.*

*(...)”*

A Cláusula 12.1 do Modelo de Contrato de Concessão estabelece que:

*“Cláusula 12.1. A cada intervalo não inferior a 12 (doze) meses, por iniciativa da ANATEL ou da Concessionária, observadas as regras da legislação econômica vigente, as tarifas constantes do Plano Básico do Serviço Local - Anexo 03, poderão ser reajustadas mediante a aplicação da seguinte fórmula:*

$$(Ass_t + n_{t0} \times MIN_t) \leq (1-k) \times Ft \times (Ass_{t0} + n_{t0} \times MIN_{t0})$$

*Sendo:*

*(...)*

$$Ft = \frac{IST_t}{IST_{t_0}}$$

*Onde:*

*IST = Índice de atualização de tarifas composto a partir de índices de preços existentes, nos termos da regulamentação.*

$$k = X + FA$$

*X = fator de transferência.*

*FA = fator de amortecimento.*

*§ 1º Para o período de 1º de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2007, o fator de transferência X será estabelecido pela ANATEL com base em metodologia simplificada que*

*inclua, dentre outros, os dados físicos e econômicos referentes aos produtos assinatura mensal e minuto de utilização, bem como aos fatores materiais, pessoal, serviços e depreciação.*

*§ 2º A partir de 1º de janeiro de 2008, o Fator de Transferência X será estabelecido pela ANATEL com base em metodologia que considere a otimização dos custos de prestação do serviço, nos termos da regulamentação.*

Em obediência à legislação acima citada, foram empreendidos esforços para a feitura de um índice representativo do setor/indústria de telecomunicações, contemplando uma metodologia transparente e aderente com as práticas correntes na literatura especializada em números-índices.

Em essência, o IST é estabelecido a partir da identificação de uma estrutura de despesas representativa de um determinado conjunto de prestadoras a serem observadas, que pode ser denominada Estrutura de Despesas de Referência. Associando-se à cada uma destas despesas de referência o índice de preços existente que melhor representa suas variações nominais, e, ainda, ponderando-se este composto segundo o peso de cada rubrica, chega-se ao IST.

Cabe, portanto, analisar as seguintes questões essenciais à construção do IST, que serão desenvolvidas ao longo das seções:

- a) Qual deve ser o conjunto de prestadoras a ser observado para a construção do IST?
- b) Quais as despesas (rubricas contábeis) devem ser consideradas na estrutura de despesa de referência?
- c) Quais índices devem ser associados a cada rubrica contábil?
- d) Como formular o cálculo do IST
- e) Quando atualizar ou revisar o IST?

## **2. Prestadoras e Rubricas Contábeis a serem observadas**

Foram analisadas, inicialmente, a relevância sócio-econômica e a distribuição dos usuários dos principais serviços de telecomunicações para a elaboração experimental do vetor de participação percentual das Despesas de Referência. Dentre os serviços examinados (Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC, Serviço Telefônico Móvel – SMP, Serviços de Comunicação em Massa por Assinatura e Serviços de Transmissão de Dados), verifica-se que o STFC e o SMP representam 94,6% do total de usuários, constituindo o foco de acompanhamento de preços existente no país.

Sob o ponto de vista das prestadoras a serem observadas, além das concessionárias do STFC que estão contratualmente compromissadas, devem ser consideradas as demais de prestadoras do STFC e do SMP que sejam detentoras de Poder de Mercado Significativo (PMS), pela sua representatividade e relevância em termos do *Market Share* em suas respectivas áreas de prestação. Assim, para fins de modelagem do IST, devem ser consideradas as rubricas contábeis das concessionárias do STFC e as prestadoras detentoras de PMS do STFC e do SMP.

Em relação ao efeito dos estudos compreendidos neste artigo, foram utilizados os dados das concessionárias do STFC (Brasil Telecom, CTBC, Embratel, Telefônica, Telemar e Sercomtel) além das autorizadas de SMP (Amazônia Celular, Brasil Telecom GSM, Claro, CTBC Celular, Sercomtel Celular, Oi Celular, Telemig Celular, e Tim Celular).

Para os cálculos que gerarão o vetor de participação percentual das Despesas de Referência do IST a partir de 1º de janeiro de 2006, poderão ser utilizadas além das Empresas elencadas acima, outras que possam vir a apresentar poder de mercado significativo, nos termos da Regulamentação sobre o assunto.

É importante ressaltar que estão previstos na norma da metodologia de cálculo do IST os dispositivos de revisão que permitirão, oportunamente, a avaliação da necessidade de inclusão de serviços (existentes ou a serem regulamentados) que venham a demonstrar sua relevância econômica ou representatividade ante ao interesse público.

Para fins de fornecimento de informações necessários à composição do vetor de participação das Despesas de Referência do IST, foi incluído um dispositivo na norma (Anexo Contábil I) de forma a possibilitar a checagem de consistência dos dados informados com aqueles oficialmente produzidos para atendimento das legislações comercial e societária. Assim, foram demandados os dados que totalizam os custos e despesas incorridas durante o exercício solicitado, e fielmente refletidos na Demonstração do Resultado do Exercício, constante das Demonstrações Financeiras oficiais, publicadas nos termos das Normas Brasileiras de Contabilidade.

Com o objetivo de facilitar o entendimento dos dados, são consideradas, no Anexo Contábil I, as referências constantes do Plano Geral para Separação e Alocação de Contas, constante do Apêndice C do Regulamento de Separação e Alocação de Contas – RSAC, aprovado pela Resolução Nº 396, de 31/03/2005.

Contudo, a análise da natureza dos dados informados demonstrou a necessidade de ajustes (exclusões, agrupamentos...) nas contas a serem consideradas, de forma a não permitir a contaminação do vetor de participação percentual com efeitos não associados à variação monetária (que é o que se pretende aferir) ou com efeitos circulares na composição do vetor de participação percentual das Despesas de Referência, conforme demonstrado na seqüência:

## **1. Exclusões**

Para elaboração do vetor de participação percentual das Despesas de Referência, foram excluídos os seguintes itens dos custos das Companhias:

(i) Remuneração de Redes (Concessionárias de Telefonia Fixa): Embora tivesse um peso bastante significativo dentre os demais componentes dos Custos das Concessionárias, os valores despendidos a título de despesas com remuneração de redes foram expurgados tendo em vista o seu caráter circular, considerando que os reajustes das tarifas de atacado vêm encontrando suporte basal nas tarifas de público, que por sua vez virão a ser reajustadas com base no IST. Assim, não faria sentido relacionar estas despesas dentre os insumos que compoem a base de ponderação dos índices que compõem o IST.

(ii) Provisão para Devedores Duvidosos: Os valores referentes a Provisão para Devedores Duvidosos – PDD (ou Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa – PCLD) foram

desconsiderados por se tratarem de itens cuja variação excede as causas anexas à variação monetária, podendo ser relacionada, por exemplo, à conjuntura econômica nacional.

(iii) Impostos, Taxas e Contribuições: A concepção do modelo adotado para a composição do vetor de participação percentual das Despesas de Referência do IST, tornou mister a necessidade de exclusão dos valores referentes aos impostos, taxas e contribuições, tendo em vista que, predominantemente, tratam-se de itens vinculados à própria receita que, por princípio, serão reajustadas pelo próprio IST.

(iv) Subsídio de Terminais (Autorizadas de Serviço Móvel Pessoal – SMP): Os valores referentes ao subsídio na venda de terminais móveis das Empresas autorizadas de telefonia móvel foram excluídos tendo em vista a falta de aderência a critérios meramente monetários, uma vez que, suas variações são vinculadas basicamente a decisão estratégica das prestadoras, sobretudo ante ao cenário de franca competição da atualidade entre as mesmas, assim como à variação cambial refletida diretamente no custo dos aparelhos.

(v) Itens exógenos a prestação dos serviços: Foram também excluídos para confecção do vetor de participação percentual alguns itens identificados como exógenos à prestação dos serviços, tais como, Despesas com Operações Financeiras e Baixa de Valores de Investimentos, caracterizados pela perda na valorização dos mesmos, direta ou através dos métodos de equivalência patrimonial.

## **2. Agrupamentos Realizados**

A confecção do vetor de participação percentual das Despesas de Referência consistiu no agrupamento de itens de custos e despesas conforme a similaridade de suas naturezas de forma a garantir a adequação do grupo de contas com o índice eleito para representação das variações desses itens. Entretanto, dentre alguns grupos, houve necessidade de se expandir o nível de detalhe ante a heterogeneidade observada, de forma a encontrar novo agrupamento que assegurasse um adequado nível de homogeneidade para correspondência de novos índices.

Assim, fez-se necessária a abertura de itens como Materiais, Serviços de Terceiros e Depreciação, conforme detalhado no Anexo Contábil I.

## **3. A Estrutura de Ponderação**

A literatura estatística apresenta basicamente dois métodos de estruturas de ponderação para a construção de médias ponderadas, ou seja, utilizam-se dados em uma tabela de dupla entrada, especificando as variações dos dois vetores associados.

No caso em questão, os dois vetores associados à construção das médias ponderadas são o vetor-linha de despesas de referência e o vetor-coluna das empresas observadas para o cômputo do IST.

Os dois métodos testados para a estrutura de ponderação do IST são apresentados nos exemplos hipotéticos abaixo:

- (a) “Soma na Linha”: O peso da empresa é variável e equivalente a sua participação no valor total de cada item de custo, assim;

**Tabela 1: Exemplo Numérico para a metodologia de “Soma na Linha”**

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	SOMA	Ponderação
Despesa 1	2.5	2	3	2.5	5	15	15%
Despesa 2	10	10.5	10	10.5	3	44	44%
Despesa 3	10	10.5	9.5	9.5	1.5	41	41%
<i>Total</i>	<i>22.5</i>	<i>22.5</i>	<i>22.5</i>	<i>22.5</i>	<i>10</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Nota: Despesas em R\$.

A ponderação neste método é vista através da soma de cada tipo de despesa (1,2,..) de todas as empresas em relação às despesas totais. No exemplo acima, pode-se avaliar a soma da despesa 1 para cada empresa (15) em relação à soma de todas as despesas de todas as empresas (100), perfazendo uma ponderação de 15% para as despesas do tipo 1.

Este método possui a desvantagem de super-representação da composição das estruturas de despesas atípicas, interferindo no valor final agregado do ponderador.

- (b) “Peso Fixo”: O peso da empresa é fixo (um peso para todos os itens de despesa) e equivalente a sua participação nos custos totais do setor;

**Tabela 2: Exemplo Numérico para a metodologia de “Peso Fixo”**

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Méd. Ponderada	P. Final
Despesa 1	2.5	2	3	2.5	5	2.75	12.90%
Despesa 2	10	10.5	10	10.5	3	9.53	44.80%
Despesa 3	10	10.5	9.5	9.5	1.5	8.98	42.20%
<i>Total</i>	<i>22.5</i>	<i>22.5</i>	<i>22.5</i>	<i>22.5</i>	<i>10</i>	<i>21.3</i>	<i>100%</i>
<i>Part. Desp. Do Setor</i>	<i>22.50%</i>	<i>22.50%</i>	<i>22.50%</i>	<i>22.50%</i>	<i>10%</i>	-	-

\*P. Final = Ponderação Final.

Neste caso, a média ponderada é obtida por meio do somatório de cada tipo de despesa (1,2,..) ponderada pela participação de cada empresa na despesa total do setor (*share* de despesa), destarte;

**Média Ponderada** =  $\Sigma [(Despesa\ i\ da\ Empresa\ x) * (Participação\ da\ Empresa\ x\ na\ Despesa\ Total\ do\ setor)]$

Como no exemplo, pode-se calcular a Média Ponderada da Despesa 1 como:

**Média Ponderada** =  $\Sigma [(Despesa\ 1\ da\ Empresa\ x) * (Participação\ da\ Empresa\ x\ na\ Despesa\ Total\ do\ setor)] = (2.5 * 22.5\%) + (2.0 * 22.5\%) + (3.0 * 22.5\%) + (2.5 * 22.5\%) + (5 * 10\%) = 2.75$

A Ponderação Final (pesos de cada item) é calculada pelo relativo entre a Média Ponderada obtida e o seu somatório total. Como no exemplo acima, para a Despesa 1: Peso custo 1 =  $2.75/21.3 = 0.129$  (12.9%).

Esta metodologia propicia evitar o risco de super-representação de estruturas de despesas menos típicas, mantendo maior coerência e robustez dos cálculos.

Após a exposição e estudo destes dois métodos, constata-se que o método do “Peso Fixo” demonstra-se mais apropriado para ser utilizado na elaboração de médias ponderadas em ambientes com presença de heterogeneidade entre as variáveis.

No caso do setor de telecomunicações, verifica-se a presença de heterogeneidade na participação (*share*) das despesas das empresas observadas, corroborando com a utilização do segundo método de cálculo de médias ponderadas.

Partindo do exposto acima, é proposto o seguinte método de ponderação a ser utilizado no cálculo do IST:

**Passo 1:** Estabelecer o valor da Média Ponderada por despesa.

Aplicando-se para uma única rubrica contábil de Despesa, tem-se que:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot D_{i1} = MP_1 \quad (1)$$

Onde:

(i)  $\alpha_i$  = Participação das despesas da empresa  $i$  em relação ao total de despesas do conjunto de concessionárias de STFC e demais prestadoras de STFC e SMP com PMS, nos termos da Regulamentação sobre o assunto;

(ii)  $D_{i1}$  = Despesa da rubrica contábil 1 da empresa  $i$ ;

(iii)  $MP_1$  = Média das despesas da rubrica contábil 1 ponderada pela participação de cada empresa  $i$  na despesa total.

Generalizando para todas as rubricas:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^N \alpha_i \cdot D_{ij} = \sum_{j=1}^N MP_j \quad (2)$$

Onde:

N = Número total de rubricas contábeis.

Para melhor visualização, o passo 1 é exposto na Tabela 3:

**Tabela 3: Representação Tabular do Passo 1**

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	.....	Empresa n	Total	MP*
Despesa 1	D <sub>11</sub>	D <sub>21</sub>	D <sub>31</sub>	.....	D <sub>n1</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{i1}$	MP <sub>1</sub>
Despesa 2	D <sub>12</sub>	D <sub>22</sub>	D <sub>32</sub>	.....	D <sub>n2</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{i2}$	MP <sub>2</sub>
Despesa 3	D <sub>13</sub>	D <sub>23</sub>	D <sub>33</sub>	.....	D <sub>n3</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{i3}$	MP <sub>3</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Despesa N	D <sub>1N</sub>	D <sub>2N</sub>	D <sub>3N</sub>	.....	D <sub>nN</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{iN}$	MP <sub>N</sub>
<i>Total</i>	<i>DT<sub>1</sub></i>	<i>DT<sub>2</sub></i>	<i>DT<sub>3</sub></i>	.....	<i>DT<sub>n</sub></i>	$\sum_{n=1}^n DT_i$	$\sum_{j=1}^N MP_j$
<i>Part. Desp. Do Setor</i>	<i>α<sub>1</sub></i>	<i>α<sub>2</sub></i>	<i>α<sub>3</sub></i>	.....	<i>α<sub>n</sub></i>	$\sum_{i=1}^n \alpha_i$	-

\*Média Ponderada

**Passo 2:** Estabelecer a Ponderação Final por tipo de Despesa.

A Ponderação Final para cada Rubrica Contábil de Referência (PF) para o cálculo do IST é definida por:

$$PF_1 = \frac{MP_1}{\sum_{j=1}^N MP_j} \quad (3)$$

Generalizando para todas as rubricas contábeis de despesa:

$$PF_j = \frac{MP_j}{\sum_{j=1}^N MP_j} \quad (4)$$

Onde:

$$\sum_{j=1}^N PF_j = 100\%$$

**Tabela 4: Representação Tabular do Passo 2**

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	.....	Empresa n	Total	MP*	PF**
Despesa 1	D <sub>11</sub>	D <sub>21</sub>	D <sub>31</sub>	.....	D <sub>n1</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{i1}$	MP <sub>1</sub>	PF <sub>1</sub>
Despesa 2	D <sub>12</sub>	D <sub>22</sub>	D <sub>32</sub>	.....	D <sub>n2</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{i2}$	MP <sub>2</sub>	PF <sub>2</sub>
Despesa 3	D <sub>13</sub>	D <sub>23</sub>	D <sub>33</sub>	.....	D <sub>n3</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{i3}$	MP <sub>3</sub>	PF <sub>3</sub>
	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Despesa N	D <sub>1N</sub>	D <sub>2N</sub>	D <sub>3N</sub>	.....	D <sub>nN</sub>	$\sum_{i=1}^n D_{iN}$	MP <sub>N</sub>	PF <sub>N</sub>
<i>Total</i>	<i>DT<sub>1</sub></i>	<i>DT<sub>2</sub></i>	<i>DT<sub>3</sub></i>	.....	<i>DT<sub>n</sub></i>	$\sum_{n=1}^n DT_i$	$\sum_{j=1}^N MP_j$	$\sum_{j=1}^N PF_j$
<i>Part. Desp. Do Setor</i>	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	.....	$\alpha_n$	$\sum_{i=1}^n \alpha_i$	-	-

\*Média Ponderada  
\*\*Ponderação Final

Após realizados os passos descritos acima, podemos escrever o vetor de participação percentual das Despesas de Referência ( $PF_j$ ) na seguinte forma vetorial:

$$\overrightarrow{PF}_j = [PF_1 \quad PF_2 \quad \dots \quad PF_N]_{1 \times N} \quad (5)$$

A expressão (5) representa o vetor-linha das Ponderações Finais para cada tipo de Despesa, ou seja, quanto cada despesa representará no montante de todas as despesas, já considerados os pesos relativos (*share* de despesas) de cada empresa avaliada para cálculo do índice.

Na tabela acima,  $PF_1$  representa a Ponderação Final da Despesa do tipo1 em relação à participação de cada empresa  $i$  no conjunto de Despesas Totais, v.g., a despesa de pessoal representará x% das despesas totais do setor, ponderada pela participação de todas as empresas detentoras da despesa com pessoal.

#### 4. Índice de Preços Associados

Primeiramente, O IST foi definido como uma fórmula paramétrica de índices de preços existentes, em contrapartida a utilização de um índice setorial coletado periodicamente.

Dada esta premissa desenvolvida alhures, é mister avaliar um conjunto de índices de preços públicos e existentes que sejam associados às respectivas variações de cada despesa, de forma a abranger toda a estrutura de despesas do setor.

Desta forma, a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desempenhou um papel fundamental na avaliação e definição dos índices de preços a serem associados a cada rubrica contábil de despesa definidas pela Anatel.

O processo de escolha dos índices de preços foi balizado a partir da determinação da Estrutura de Ponderação das Despesas de Referência, tendo como principais critérios de definição, índices de preços que acompanhem respectivamente a variação de despesas de cada rubrica do vetor de participação percentual das Despesas de Referência.

Neste ponto, O IBGE buscou associar índices de preços existentes que fossem correlacionados, em seu arcabouço técnico, às variações das despesas contábeis escolhidas, tomando como premissa serem índices de divulgação pública, de fácil acesso.

Os índices definidos pelo convênio ANATEL/IBGE foram:

- (a) Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE;
- (b) Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI/IBGE;
- (c) Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV. Obs.: Pertence ao Grupo II: produtos industriais - Indústria de Transformação - produtos de matérias plásticas;
- (d) Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna - IGP-DI/FGV;
- (e) Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE – Comunicações – Subgrupo: Correios;
- (f) Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE – Combustíveis e Energia – Subgrupo: Energia Elétrica Residencial;
- (g) Índice Geral de Preços - Mercado IGP-M/FGV;
- (h) Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV. Obs.: Pertence ao Grupo II: produtos industriais - indústria de transformação – máquinas e equipamentos para indústria;
- (i) Índice Nacional de Preços ao Consumidor INPC/IBGE.

A associação de cada índice de preço descrito acima a cada rubrica contábil contida na seção 4.3.2 pode ser visualizada na seguinte Tabela:

**Tabela 5: Índices de Preços associados às correspondentes Despesas de referência**

Descrição	Índice de Preço
<b>Pessoal</b>	IPCA
<b>Material</b>	-
<i>Material - Planta</i>	SINAPI/IBGE
<i>Material TP - cartão</i>	IPA_Plásticos
<i>*Outros - Material</i>	IGP-DI
Técnico-Administrativo	IPCA
Transporte e Comunicação	IPCA
Marketing e Vendas	IPCA
Serviços de Atendimento	IPCA
Serviços de Faturamento, Arrecadação e Cobrança	-
<i>Impressão</i>	IPCA
<i>Postagem</i>	IPCA_Correios
<i>Cobrança</i>	IPCA
<i>*Outros</i>	IPCA
Outros Serviços de Terceiros	-
<i>Energia Elétrica</i>	IPCA_EE
<i>Técnico Operacionais - PLANTA</i>	IPCA
<i>*Outros</i>	IPCA
<b>Aluguéis e Leasing</b>	IGP_M
<b>Depreciação e Amortização</b>	-
Equipamentos Comutação/Transmissão	IPA-OG/Máquinas
Veículos, Bens de Uso Geral e Outros	IPA-OG/Máquinas
Infra-estrutura	SINAPI/IBGE
<b>Provisão para Contingências</b>	INPC
<b>Outras Despesas Operacionais, exclusive financeiras</b>	IPCA

\*Valor limitado a 10% do total.

*A priori*, vale frisar que determinadas despesas não possuem índices de preços específicos para avaliar sua variação de valor nominal ao longo do tempo. Neste caso, optou-se por definir índices de preços cheios que possuem magnitude nacional e uma ampla representação de bens e serviços em seu vetor de participação percentual, primando pela busca de deflatores com a maior correlação possível em relação à rubrica contábil associada. Por outro lado, algumas despesas possuem índices próprios ou que representem as variações nominais de preços dos respectivos insumos.

Em relação à despesa *Pessoal*, definiu-se o IPCA como principal índice associado, visto que o universo de pesquisa deste índice é composto de pessoas que ganham de 1 a 40 salários mínimos nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do Município de Goiânia, o que corresponde a cerca de 30% da população do País. Assim, as despesas com *Pessoal* podem ser atreladas a este índice porque representa a variação de custo de vida da população brasileira no período.

As despesas com *Material* foram subdivididas em três partes: *Material – Planta*, *Material – TP Cartão* e *Material – Outros*, definidas anteriormente. Para *Material – Planta*, como se trata de despesas de infra-estrutura e construção civil, resolveu-se adotar o SINAPI/IBGE como índice deflator. Este índice é calculado pelo IBGE e busca avaliar a variação mensal no custo médio unitário da construção civil brasileira, sendo similar ao Índice Nacional de Construção Civil (INCC), divulgado pela FGV, com a diferença de possuir menor volatilidade e média muito próxima a este.

No que tange a rubrica contábil *Material – TP Cartão*, sabe-se que os custos das empresas de STFC local com a impressão e confecção de cartões telefônicos são significativos, possuindo contratos, atrelados a índices de atacado, com empresas fornecedoras destes cartões, visto o comportamento volátil do preço do plástico no mercado internacional. Tendo isso em vista esta situação, deliberou-se fixar o Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV, pertencente ao Grupo II: produtos industriais - Indústria de Transformação - produtos de matérias plásticas como indexador desta rubrica contábil. É presumível que as variações nos preços dos insumos de composição dos cartões telefônicos acompanhem as variações nos preços dos materiais plásticos.

*Material – Outros* possui uma miscelânea de despesas referentes a gastos com gasolina, peças de automóveis, óleo para máquinas, utilizados nas esferas administrativa e comercial, entre outras contas associadas a materiais para máquinas. Neste caso, tendo em vista o caráter atacadista de tais despesas e a sua grande amplitude de representação, definiu-se o Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) como deflator mais apropriado no tratamento das variações nominais destas despesas.

Para as rubricas *Técnico-Administrativo, Transporte e Comunicação, Marketing e Vendas, Serviços de Atendimento, Impressão, Serviço de Terceiros – Outros, Outros Serviços de Terceiros – Outros, Cobrança e Outras Despesas Operacionais*, dado o aspecto amplo de tais despesas, o fato de algumas destas despesas não possuírem correção de valor nominal (muitas vezes são contratos atrelados a volume de contratação e referentes a produtos finais, independentemente do tempo) e a existência de contratos com diversos índices, averiguou-se que havia número significativo de contratos atrelados ao IPCA, bem como as despesas destes insumos são mais correlacionadas a uma estrutura mais generalista e voltada para o aumento do custo de vida, adotou-se o IPCA como indexador.

*Postagem* representa a despesa das empresas com envio de faturas e documentos, entre outras relativas ao uso de serviços de correios. Neste caso, os dados coletados pelo IBGE no cômputo do IPCA específico para serviços de correios (que inclui empresas de *mailing*) têm bastante robustez para calcular as variações de preços nominais deste setor. Portanto, foi escolhido o Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE – Comunicações – Subgrupo: Correios.

A rubrica *Energia Elétrica* foi atrelada à parcela do IPCA que mede variações totais no custo mensal da energia elétrica residencial. Daí, determinou-se o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE – Combustíveis e Energia – Subgrupo: Energia Elétrica Residencial.

As rubricas contábeis *Seguros e Aluguéis e Arrendamentos* já possuem um indexador ratificado pelo uso constante no mercado financeiro, como uma espécie de norma costumeira, o Índice Geral de Preços - Mercado IGP-M/FGV. Além disto, foram avaliadas algumas amostras de contratos de seguros e aluguéis das empresas de STFC, constatando-se que a maioria delas faz uso do IGP-M como indexador de preços.

*Outros Serviços de Terceiros\_ Técnico – Operacionais* representa gastos com pessoal, serviços de várias naturezas aplicados em questões relativas à operação da planta de maquinários, no caso específico de telecomunicações, serviços operacionais aplicados em centrais telefônicas, manutenção de *gateways*, entre outros. Como esta rubrica se refere a serviços, envolvendo, em sua grande parte, contratação de mão-de-obra de diversos níveis salariais, definiu-se a aplicação de um índice de custo de vida de cunho nacional e com grande amplitude nos intervalos salariais presentes na amostra, no caso o IPCA.

Em relação à *Depreciação*, subdividimo-la em três partes: *Equipamentos Comutação/Transmissão, Veículos, Bens de Uso Geral e Outros e Prédios, Suportes e Protetores e Benfeitorias em Propriedade de Terceiros* (Infra-estrutura). Os dois primeiros itens de despesa se referem à depreciação ocorrida em equipamentos e veículos utilizados diretamente na prestação do serviço de telecomunicações. Neste caso, o índice de preço que mais se correlaciona com a despesa de depreciação aplicada a veículos, máquinas e equipamentos industriais é o Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV, pertencente ao Grupo II: produtos industriais - indústria de transformação – máquinas e equipamentos para a indústria. Foram avaliados outros índices de preços, tais como o IPA-DI máquinas e equipamentos e o IPA-DI indústria da transformação. O problema de ambos os índices reside na inclusão, em suas matrizes de ponderação, de máquinas e equipamentos de setores diversos da economia, sem nenhuma correlação com o setor de telecomunicações, v.g., equipamentos agrícolas (colheitadeiras, arados, etc), bem como, no caso do segundo índice, o cômputo de produtos divergentes em relação ao arcabouço de serviços de telecomunicações, como produtos da indústria extrativa mineral e siderurgia, o que gera aumento na volatilidade de tais índices (devido à presença significativa de bens *tradeables*).

Já acerca da Infra-estrutura, de semelhante modo à rubrica *Material – Planta*, optou-se pela adoção do SINAPI/IBGE, pelas mesmas razões.

Por fim, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE) foi aplicado à rubrica *Provisão para Contingências* tendo em vista a utilização deste índice para a correção de valores presentes em processos judiciais em todo o país. Como esta rubrica se refere a contas não recebidas e processos judiciais relativos à cobrança, viu-se coerência em seguir as determinações aplicáveis em diversos tribunais do país.

## 5. Tratamento Matemático e Cálculo do IST

De posse do conjunto de índices de preços previamente associados a cada rubrica contábil, pode-se agrupá-los na forma vetorial conforme a seguinte equação:

$$\vec{IP}_{j,t} = \begin{bmatrix} IP_{1,t} \\ IP_{2,t} \\ \vdots \\ IP_{N,t} \end{bmatrix}_{N \times 1} \quad (6)$$

Onde:

- (i)  $IP_{1,t}$  é o índice de preço associado à rubrica contábil 1 no período  $t$ ;
- (ii)  $IP_{2,t}$  é o índice de preço associado à rubrica contábil 2 no período  $t$ ;
- (iii)  $IP_{N,t}$  é o índice de preço associado à rubrica contábil N no período  $t$ .

Uma vez construído o vetor de preços ( $IP_{j,t}$ ), ele será utilizado conjuntamente com o vetor final de ponderação ( $PF_j$ ) para a determinação do cálculo do IST.

Calculados, inicialmente, os vetores de preço ( $IP_{j,t}$ ) e ponderação final ( $PF_j$ ), pode-se calcular o IST a partir destes dois vetores.

Porém, faz-se premente definir um interregno temporal (*lags*) para o vetor de ponderações finais ( $PF_j$ ), com o objetivo de definir quais os anos-base para cálculo das ponderações.

As ponderações devem ser definidas em um determinado ano-base com a atribuição de servir de referência para a criação do vetor  $PF_j$ .

Como exemplo, a estrutura de despesas de um ano  $t$  serviria como referência para o cálculo das ponderações finais de cada rubrica a serem associados aos índices de preços para o cálculo do IST em períodos futuros.

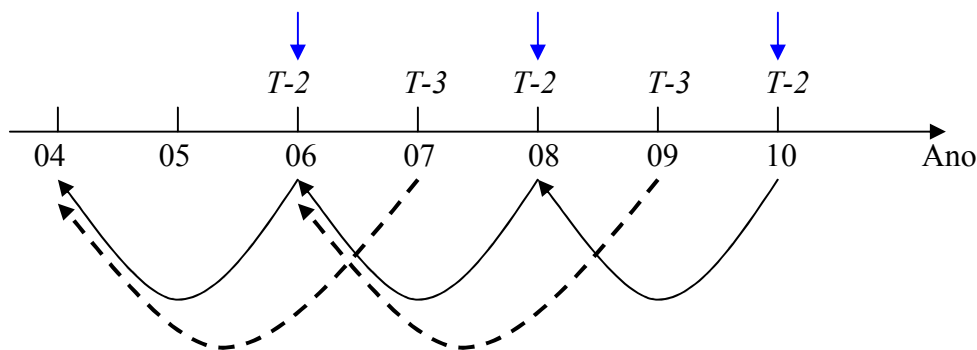
Contudo, a proposta do IST busca um índice setorial dinâmico com base em revisões periódicas de seu vetor de participação percentual das Despesas de Referência, representado pelos valores monetários das rubricas contábeis, ou seja, a vetor de participação percentual possui base móvel, variando no tempo.

Com o objetivo de manter o caráter dinâmico do IST, estipulou-se atualizações a cada dois anos (24 meses), para isto foi criado o seguinte mecanismo de formação de ano-base para o vetor de participação percentual das Despesas de Referência:

$$\overrightarrow{PF}_{j,T-\theta} = \text{Ponderação Final para cada Rubrica Contábil de Referência no período } T-\theta$$

- $\theta = 2$ , Caso o ano corrente para o cálculo do IST seja o ano de ocorrência da atualização das ponderações da estrutura de despesa de referência;
- $\theta = 3$ , Caso o ano para o cálculo do IST seja subsequente ao ano de ocorrência da atualização .

Os valores fixados de  $\theta$  podem ser melhor entendidos pela Figura 1:



**Figura 1: Dinâmica de atualização da vetor de participação percentual das Despesas de Referência ( $PF_j, T-\theta$ )**

- Representa o caso de  $\theta = 2$
- → Representa o caso de  $\theta = 3$
- Ano de Atualização do vetor de participação percentual das Despesas de Referência

Podemos ver pela figura acima que, para o cálculo do IST a partir de 2006 (06), o ano-base de referência para o vetor de participação percentual das Despesas de Referência será relativo ao ano de 2004 (04), dado que 2006 (06) é o ano de atualização do vetor de participação percentual. Por meio deste mecanismo a defasagem de 2 anos (24 meses) permanece ao longo de uma série histórica, dinâmica vista a partir do ano de formação 2006 (06) e do primeiro ano de atualização 2008 (08).

A revisão metodológica, definida como a avaliação da adequação e relevância das despesas e índices de preços presentes no IST, foi determinada a cada 3 anos, tendo em vista a necessidade de se manter a estabilidade da estrutura de ponderação ao longo do tempo, tornando mais críveis e exatas projeções *forward-looking* para a série temporal do IST, medida esta ratificada pelo IBGE e técnicos da Anatel.

Após exposto este mecanismo de atualização do vetor de participação percentual das Despesas de Referência ( $PF_j$ ) podemos reescrevê-la da seguinte forma:

$$\overrightarrow{PF}_{j,T-\theta} = [PF_{1,T-\theta} \quad PF_{2,T-\theta} \quad \cdots \quad PF_{N,T-\theta}]_{1 \times N} \quad (7)$$

Realizado este refinamento teórico no vetor de participação percentual das Despesas de Referência ( $PF_{j,T-\theta}$ ), pode-se calcular o IST da seguinte maneira:

$$IST_t = \overrightarrow{PF}_{j,T-\theta} \otimes \overrightarrow{IP}_{j,t}$$

ou

$$IST_t = [PF_{1,T-\theta} \quad PF_{2,T-\theta} \quad \cdots \quad PF_{N,T-\theta}] \otimes \begin{bmatrix} IP_{1,t} \\ IP_{2,t} \\ \vdots \\ IP_{N,t} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Onde:

$IST_t$  = Índice de Serviços de Telecomunicações calculado para o período  $t$ ;

$\overrightarrow{PF}_{j,T-\theta}$  = Ponderação Final para cada Rubrica Contábil de Referência no período  $T-\theta$ ;

$T$  = Ano correspondente ao exercício fiscal de atualização das ponderações da estrutura de Despesa de Referência;

$\overline{IP}_{j,t}$  = Conjunto de Índices de Preços Associados às Rubricas Contábeis para o período  $t$ .

O processo de revisão do vetor de participação percentual das Despesas de Referência ( $PF$ ), bem como dos índices de preços associados a cada rubrica contábil, ocorrerá a cada 3 (três) anos.

Este período foi determinado com o fito de manter certa estabilidade na construção da série do índice, prática esta corrente na literatura sobre números-índices, inclusive adotada pelos principais institutos de pesquisa e cálculo de índices de preços gerais. Por outro lado, o período não poderia ser muito longo, visto que foi escolhido com base na dinâmica do setor de telecomunicações, caracterizado por constantes processos de inovações tecnológicas e convergência entre os serviços.

A atualização do IST será feita respeitando o seguinte mecanismo, já explicitado na seção anterior:

$\theta = 2$ , Caso o ano corrente para o cálculo do IST seja o ano de ocorrência da atualização das ponderações da estrutura de despesa de referência;  
 $\theta = 3$ , Caso o ano para o cálculo do IST seja subsequente ao ano de ocorrência da atualização.

## 6. Efeito *Feedback*

Durante o processo de elaboração do IST, a Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) manteve uma integração com as equipes técnicas da Anatel e do IBGE com o intuito de acompanhar as etapas de criação do índice.

Foi proposta pela SEAE a adoção de um mecanismo de combate à retroalimentação (*efeito feedback*), isto é, eliminar o efeito do setor de telecomunicações a cada índice de preço atrelado às rubricas contábeis.

O entendimento era de que parte das pressões inflacionárias na economia decorre de mudanças de preços relativos advindos de choques de oferta. No entanto, uma parcela da variação de preços é originada da inércia ou retroalimentação da própria série em seus valores correntes. Para os objetivos de estudo consideramos que o efeito primário dos choques provoca um realinhamento de preços relativos. Efeitos secundários, decorrentes da retroalimentação, alteram tal equilíbrio e devem ser evitados. Sendo o IST uma composição de índices de preços, o primeiro também apresenta persistência temporal. Como a totalidade do repasse dos choques relevantes para o IST ocorre no prazo aproximado de um ano<sup>2</sup>, a retrolimentação do índice devido à inércia da inflação se torna indesejável e deve ser expurgada do reajuste.

Segundo Freitas, Minella e Riella (2002) a inércia inflacionária herdada do último trimestre do ano anterior impacta inicialmente a inflação do primeiro trimestre do ano, segundo a fórmula:

$$I_{j=1,yt}^g = (\Pi_{j=4,yt-i} - \Pi_{j=4,yt-i}^*) * C_{inércia} * \varpi_{grupo}$$

Onde:

$$I_{j=1, yt}^g$$

= o efeito da inércia da inflação do ano anterior ( $y_{t-1}$ ) sobre a inflação do primeiro trimestre do ano corrente ( $j=1, y_t$ ) estimado para o grupo  $g$  (livres ou administrados);

$$\Pi_{j=4, yt-i}$$

= inflação do último trimestre ( $j=4$ ) do ano anterior ( $y_{t-1}$ );

$$\Pi_{j=4, yt-i}^*$$

= meta para a inflação do último trimestre do ano anterior, aproximada por  $\frac{1}{4}$  da meta estabelecida para aquele ano;

Cinécia = coeficiente que mensura o repasse da inflação do trimestre anterior sobre o trimestre corrente<sup>3</sup>;

$\varpi_{\text{Grupo}}$  = peso do grupo (livres ou administrados) no IPCA

A inflação dos demais trimestres do ano recebe o impacto da inflação do primeiro trimestre e de sua repercussão em cadeia ao longo do ano. Em cada trimestre seguinte, podemos calcular tal repercussão da seguinte forma:

$$I_{j, yt}^g = (IA_{j=2, yt} + IL_{j=4, yt}) * C_{inécia} * \varpi_{grupo}$$

Sendo  $IA^4$  a inércia dos preços administrados e  $IL$  a inércia dos preços livres ou de mercado. O efeito total no ano é obtido acumulando-se os efeitos para cada trimestre:

$$I_{yt}^g = \prod_{j=1}^4 (1 + I_{j, yt}^g) - 1$$

Onde  $\Pi$  é o símbolo do produtório. Apresentamos na Tabela 3 os resultados:

Apresentamos abaixo estimativas do efeito da inércia inflacionária sobre o IST<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> Após um ano os coeficientes de repasse convergem para os valores de longo prazo.

<sup>3</sup> O coeficiente de repasse foi estimado através de um modelo AR para a série trimestral do IPCA de 1994:03 à 2005:01. A estimativa usada está sujeita às críticas usuais na literatura acerca dos valores dos parâmetros obtidos em regressões com séries temporais na presença de possíveis quebras. Adotamos a metodologia de séries temporais com *Markov Switching*, mas os resultados se apresentaram semelhantes.

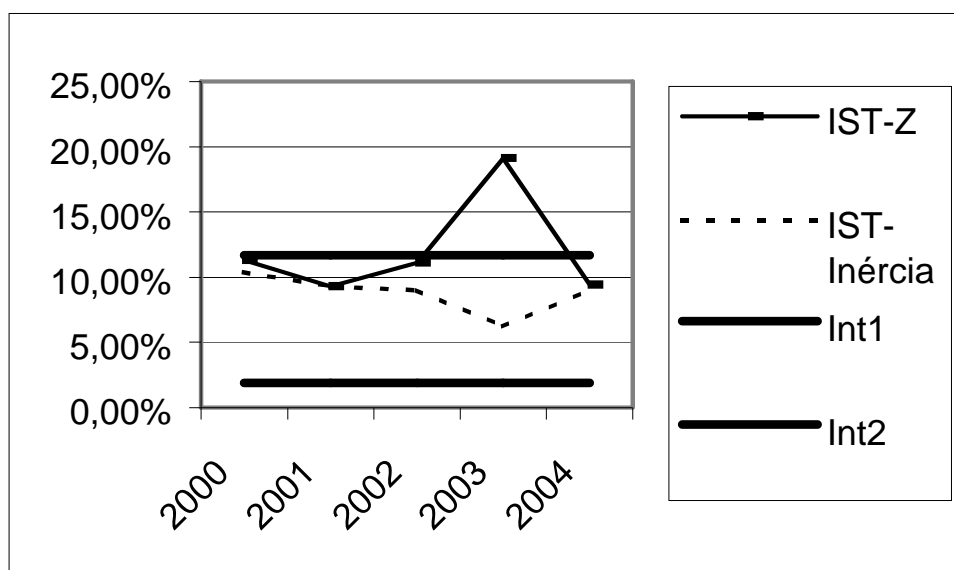
<sup>4</sup> Separamos os preços administrados em dois grupos: telefonia fixa e demais preços monitorados.

**Tabela 3 – Inércia Inflacionária**

Ano	Inflação medida pelo IST1	Efeito da Inércia	Reajuste descontado o efeito inercial
2000	12,3%	1,9%	10,4%
2001	9,3%	-1,1%	9,3%
2002	12,1%	3,1%	9,0%
2003	21,1%	15%	6,2%
2004	9,4%	0%	9,4%

Nos anos em que a inflação do último trimestre estiver abaixo da meta para o período podemos considerar que o efeito inercial é desprezível e não precisa ser acionado, pois os reajustes serão moderados. O contrário ocorre nos anos em que a inflação tende a ultrapassar a meta. Neste último caso, evitar que o efeito inercial realmente os reajustes monitorados diminui os custos para a sociedade e a autoridade monetária de controlar a inflação, ao mesmo tempo em que garante o equilíbrio econômico financeiro das empresas, pois o efeito primário dos choques exógenos continua incorporado no IST. No Gráfico 3 apresentamos o IST para os anos de 2000 a 2004 com os dois fatores de desconto analisados e os intervalos de um desvio padrão. Como podemos observar, o IST descontado do Fator Inercial garante o repasse dos choques sem reproduzir os picos inflacionários presentes no IST descontado do Fator *Z ad hoc* proposto inicialmente.

**Gráfico 3 – IST- Efeito Inercial X IST - Fator Z**



<sup>5</sup> A metodologia empregada constitui uma adaptação do cálculo proposto na Nota Técnica nº 22 do Banco Central do Brasil.

Os estudos e simulações técnicas desenvolvidos acima carecem do problema da adoção do método estatístico correto, além de aumentar a incerteza do mercado quanto aos verdadeiros valores de correção inflacionário que os preços administrados deveriam ter. Ciente deste fato, a equipe técnica optou por não considerar o mecanismo de combate ao efeito *feedback* dentro da metodologia de cálculo do IST, por considerar que tal medida não carecia de maior embasamento técnico, complicando a metodologia de cálculo e gerando incertezas nos agentes econômicos. Além disto, a adoção de uma ferramenta de ajuste para o efeito *feedback* deveria ser emana pelo Ministério da Fazenda contemplando todos os setores regulados, não apenas o setor de telecomunicações, visto que a ação regulatória deveria ser isonômica, evitando assimetrias entre os diversos setores da economia.

## 7. Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei Complementar nº. 9.472 de 1997. Brasília: Senado Federal. 2006.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Informe nº. 169/PBOA/PBCP/PBQI/SPB/2003. Brasília: Anatel, 2006.

FREITAS, P., MINELLA, A. e RIELLA, G. *Metodologia de Cálculo da Inércia Inflacionária e dos Efeitos dos Choques dos Preços Administrados*. Notas Técnicas do Banco Central do Brasil no. 22, Jul, 2002.

GARCIA, M. *As ameaças causadas por múltiplos indexadores para o equilíbrio econômico-financeiro das empresas elétricas*. Câmara Brasileira de Investidores em Energia Elétrica. Disponível em <[http://www.acendebrasil.com.br/archives/files/EstudoIndexadores\\_CBIEE\\_PUCRIO.pdf](http://www.acendebrasil.com.br/archives/files/EstudoIndexadores_CBIEE_PUCRIO.pdf)> Acesso em <10/12/2005 >.

MOREIRA, R. H. R. Uma análise de *Markov-Switching* aplicada à regra de Taylor para a política monetária brasileira no período 1994-2003. Associação Brasileira de Estatística (ABE)/SINAPI, 2004.

## ANEXO I

### NORMA PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES – IST – APLICADO NO REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO DE VALORES ASSOCIADOS À PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

#### 1. Da Abrangência e dos Objetivos

1.1. Esta Norma tem por objetivo estabelecer os critérios e metodologia de cálculo do Índice de Serviços de Telecomunicações – IST.

1.2. Aplicam-se a esta Norma o disposto na Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, no Plano Geral de Outorgas (*PGO*), aprovado pelo Decreto nº 2.534, de 2 de abril de 1998, e na regulamentação.

#### 2. Das Definições

2.1. Aplicam-se, para os fins desta Norma, as seguintes definições:

2.1.1. ( $t$ ) : mês adotado para reajuste ou atualização de valores;

2.1.2. ( $t_0$ ) : mês anterior a  $t$ , tomado como base para cálculo da variação do IST;

2.1.3. Índice de Preços (*IP*) é uma média relativa das variações dos preços de bens ou serviços em um dado período;

2.1.4. Poder de Mercado Significativo (*PMS*) é a posição que possibilita influenciar de forma significativa as condições do mercado relevante, assim considerada pela Anatel.

#### 3. Das Disposições Gerais

3.1. A metodologia para determinação do Índice de Serviços de Telecomunicações (IST) baseia-se em uma cesta ponderada de índices existentes, definida a partir da participação percentual de cada despesa na estrutura de Despesas de Referência de que trata esta Norma.

3.2. Para a determinação da estrutura de despesa de referência no item 3.1, são consideradas as incorridas pelas concessionárias das diferentes modalidades do STFC e demais prestadoras do STFC e do SMP, identificadas como detentoras de PMS nos termos da regulamentação.

#### 4. Das Despesas de Referência e dos Índices de Preços Associados

**4.1.** A Despesa de Referência, constante do *Anexo II*, é estruturada com grupamentos homogêneos de rubricas contábeis relevantes das prestadoras a que se refere o item 3.2.

**4.1.1.** São excluídas da estrutura de despesa de Referência aquelas cuja variação de valores não guarda correlação com a variação de índices de preços, que sejam passíveis de decisão gerencial, ou, ainda, que sejam reajustadas pela variação do próprio IST no período avaliado.

**4.1.1.1.** Devem ser excluídas, entre outras despesas que possuam as características mencionadas no item 4.1.1., as seguintes despesas:

- Impostos, taxas e contribuições;
- Despesas de Interconexão;
- Provisão para devedores duvidosos;
- Despesas com Operações Financeiras;
- Baixa de Valor de Investimento;
- Subsídio de Terminais.

**4.2.** A cada grupo de despesas é associado um índice de preço publicado e divulgado por entidades governamentais ou que possuam reconhecimento público.

**4.2.1.** O conjunto de índices de preços associados às rubricas está especificado no *Anexo II*.

## **5. Da metodologia de cálculo do Índice de Serviços de Telecomunicações (IST)**

**5.1.** O valor da despesa de referência  $j$  do conjunto das prestadoras referidas no item 3.2 é dado por:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot D_{ij} = MP_j$$

Onde:

- (i)  $\alpha_i$  = Participação das despesas da empresa  $i$  em relação ao total de despesas das concessionárias das diferentes modalidades do STFC e demais prestadoras de STFC e SMP identificadas como detentoras de PMS;
- (ii)  $D_{ij}$  = Despesa da rubrica contábil  $j$  da empresa  $i$ ;
- (iii)  $MP_j$  = Valor da despesa de referência  $j$ , obtido pela média das despesas da rubrica contábil  $j$  ponderada pela participação de cada empresa  $i$  na despesa total.

**5.2.** O valor total da despesa de referência é obtido pela expressão:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^N \alpha_i \cdot D_{ij} = \sum_{j=1}^N MP_j$$

Onde:

N = Número total de rubricas contábeis.

**5.3.** A Participação Percentual da Despesa de Referência  $j$  ( $PF_j$ ) para o cálculo do IST é definida por:

$$PF_j = \frac{MP_j}{\sum_{j=1}^N MP_j}$$

Sendo:

$$\sum_{j=1}^N PF_j = 100\%$$

**5.4.** O vetor de participação percentual das Despesas de Referência ( $PF_j$ ) é dado por:

$$\overrightarrow{PF}_j = [PF_1 \quad PF_2 \quad \dots \quad PF_N]_{1 \times N}$$

**5.5.** O IST é calculado da seguinte forma:

$$IST_t = \overrightarrow{PF}_{j,T-\theta} \otimes \overrightarrow{IP}_{j,t}$$

ou

$$IST_t = [PF_{1,T-\theta} \quad PF_{2,T-\theta} \quad \dots \quad PF_{N,T-\theta}] \otimes \begin{bmatrix} IP_{1,t} \\ IP_{2,t} \\ \vdots \\ IP_{N,t} \end{bmatrix}$$

Onde:

$IST_t$  = Índice de Serviços de Telecomunicações calculado para o mês  $t$ ;

$\overrightarrow{PF}_{j,T-\theta}$  = Vetor de participação percentual das Despesas de Referência no ano  $T-\theta$ ;

$T$  = Ano correspondente ao exercício fiscal de atualização das ponderações da estrutura de Despesa de Referência;

$\overrightarrow{IP}_{j,t}$  = Conjunto de índices de preços associados às rubricas contábeis para o mês  $t$ , na forma vetorial, sendo:

- (i)  $IP_{1,t}$  : o índice de preço associado à rubrica contábil 1 no período  $t$ ;
- (ii)  $IP_{2,t}$  : o índice de preço associado à rubrica contábil 2 no período  $t$ ;
- (iii)  $IP_{N,t}$  : o índice de preço associado à rubrica contábil N no período  $t$ .

**5.5.1.** Os valores para  $\theta$  são fixados da seguinte forma:

$\left\{ \begin{array}{l} \theta = 2, \text{ caso o ano corrente para o cálculo do IST seja o ano de ocorrência da atualização das} \\ \text{participações percentuais das Despesa de Referência;} \\ \theta = 3, \text{ caso o ano para o cálculo do IST seja subsequente ao ano de ocorrência da} \\ \text{atualização.} \end{array} \right.$

**5.5.2.** O valor calculado para o IST deve ser expresso com 3 (três) casas decimais, sem arredondamento.

**5.6.** A variação do IST a ser considerada no processo de reajuste ou atualização de valores no mês  $t$  é dada por:

$$\Delta IST = \frac{IST_t}{IST_{t_0}}$$

Onde:

$IST_t$  = Valor do IST no mês adotado para reajuste ou atualização de valores;

$IST_{t_0}$  = Valor do IST no mês anterior a  $t$ , tomado como base para cálculo da variação do IST.

## **6. Da Forma e dos Prazos para Fornecimento das Informações**

**6.1.** As informações objeto desta Norma devem ser fornecidas pelas prestadoras a que se refere o item 3.2 por meio da interface de coleta, disponibilizada no sítio da Agência na Internet – [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br).

**6.2.** As informações contábeis devem ser fornecidas para períodos anuais.

**6.2.1.** O período anual deve coincidir com o ano civil, devendo os dados guardar conformidade com as demonstrações contábeis auditadas do respectivo exercício.

**6.2.2.** As informações devem ser remetidas até 30 de abril, com dados do exercício imediatamente anterior.

**6.3.** As despesas informadas devem corresponder aos respectivos fatores de produção, apuradas conforme Princípios Fundamentais de Contabilidade.

**6.3.1.** Os dados devem ser expressos em R\$ mil, devendo coincidir com os custos/despesas constantes da demonstração do resultado do exercício, presentes nas demonstrações financeiras do exercício, classificadas conforme estrutura de despesas constante do Apêndice C do Regulamento de Separação e Alocação de Contas (RSAC).

**6.3.1.1.** O estabelecido no item 4.1.1.1. não desobriga as prestadoras das informações dos valores de todas as despesas dos termos do *Anexo I*.

**6.3.1.2.** As despesas com “*Serviços de Faturamento e Cobrança*” descritas no item D259 do RSAC e demais gastos com confecção e envio de faturas devem ser detalhadas pelas empresas nos subitens: Impressão, Postagem, Cobrança e Outros, conforme estabelecido no item 3.6 do Anexo II.

**6.4.** Os itens agregados em “*Outros*”, indicados nos itens (2.3), (3.6.4) e (3.7.2) do *anexo* não devem totalizar valores superiores a 20% do total de Despesas de seu Grupo (“2”, “3.6” e “3.7”, respectivamente).

**6.4.1.** Caso estes itens superem o percentual de 20%, devem ser detalhados em novos itens, apresentados em ordem decrescente de valor até que total de *Outras Despesas* comporte-se dentro do limite especificado.

**6.5.** Os itens agregados em “*Outras Despesas Operacionais, exclusive financeiras*” (*item 10*) não devem totalizar valores superiores a 20% do total de Despesas Operacionais.

**6.5.1.** Caso estes itens superem o percentual de 20%, devem ser detalhados em novos itens, apresentados em ordem decrescente de valor até que total de “*Outras Despesas Operacionais, exclusive financeiras*” comporte-se dentro do limite especificado.

## **7. Das Disposições Finais e Transitórias**

**7.1.** As participações percentuais no valor total da Despesa de Referência são atualizadas a cada biênio, a partir do primeiro ano de estabelecimento do IST.

**7.2.** Até 31 de dezembro de 2005, devem ser encaminhados os dados referentes ao exercício 2004, sendo os dados dos exercícios seguintes encaminhados nos termos do item 6.2.2.

**7.3.** O processo de revisão da Participação Percentual da Despesa de Referência (*PF*), bem como dos índices de preços associados à cada rubrica contábil, ocorrerá a cada 3 (três) anos.

**7.3.1.** A revisão do índice deve contemplar a avaliação da adequação e relevância das despesas e índices de preços presentes no IST.

**ANEXO I À NORMA PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE SERVIÇOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES – IST – APLICADO NO REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO  
DE VALORES ASSOCIADOS À PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES**

**QUADRO 1 : Conjunto de rubricas contábeis de despesas das prestadoras**

ITEM	DESPESA	R\$ Mil	Cód. Apêndice C do RSAC
1	<b>Pessoal</b>		<b>D4+D242+D322+D382</b>
2	<b>Material</b>		<b>D5+D243+D323+D383</b>
2.1	<i>Material – Planta</i>		<b>D6+D244+D324+D384</b>
2.2	<i>Material TP - cartão</i>		<b>D18+D248</b>
2.3	<i>Outros</i>		
3	<b>Serv.Terceiros</b>		<b>D24-D40+D254+D329+D389</b>
3.1	<i>Técnico - Administrativo</i>		<b>D25+D255-D259+D330+D390</b>
3.2	<i>Transporte e Comunicação</i>		<b>D35+D285+D347+D395</b>
3.3	<i>Técnico - Operacionais - Planta</i>		<b>D39+D289+D352+D399</b>
3.4	<i>Marketing e Vendas</i>		<b>D265+D277+D278</b>
3.5	<i>Serviços de atendimento</i>		<b>D283</b>
3.6	<i>Serviços de faturamento e cobrança</i>		<b>D259</b>
3.6.1	<i>Impressão</i>		
3.6.2	<i>Postagem</i>		
3.6.3	<i>Cobrança</i>		
3.6.4	<i>Outros</i>		
3.7	<i>Outros serviços de terceiros</i>		<b>D73+D284+D290+D346+D353+ D394+D400+D401</b>
3.7.1	<i>Energia Elétrica</i>		<b>D78+D295+D358+D406</b>
3.7.2	<i>Outros</i>		
4	<b>Aluguéis, Arrendamentos e Seguros</b>		<b>D83+D300+D364+D411</b>
5	<b>Depreciação e Amortização</b>		<b>D130+D308+D373+D419</b>
5.1	<b>Equip. de Comutação, Equip. e Meios de Transmissão, Equip. Terminais e Equip. de Informática e Equip. de Energia</b>		<b>D132+D143+D172+D200+ D198</b>
5.2	<b>Prédios, Suportes e Protetores e Benfeitorias em Propriedade de Terceiros</b>		<b>D187+D191+D199</b>
5.3	<i>Veículos, Bens de Uso Geral e Outros</i>		<b>D206+D211</b>
6	<b>Impostos, Taxas e Contribuições</b>		<b>D229+D314+D379+D425</b>
7	<b>Custo de Interconexão e Uso de redes</b>		<b>D40</b>
8	<b>Provisão para Devedores Duvidosos</b>		<b>D316</b>
9	<b>Provisão para Contingências</b>		<b>D463</b>
10	<b>Outras Despesas operacionais, exclusive financeiras</b>		<b>D228+D240+D313+D320+D372+ D378+D380+D424+D426+D432- D436-D443-D463</b>
11	<b>Despesas com Operações Financeiras</b>		<b>D428</b>
12	<b>Baixa de Valor de Investimento</b>		<b>D436</b>
	<b>Total de Despesas Operacionais</b>		

**Observação:**

As operadoras de SMP deverão apresentar destacadamente os valores referentes a “Subsídio na Venda de Terminais”.

**ANEXO II À NORMA PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE SERVIÇOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES – IST – APLICADO NO REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO  
DE VALORES ASSOCIADOS À PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE  
TELECOMUNICAÇÕES**

**QUADRO 2: Estrutura das Despesas de Referência e índices associados**

ITEM	DESPESA	ÍNDICE DE PREÇO ASSOCIADO
1	<i>Pessoal</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
2.1	<i>Material - Planta</i>	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI/IBGE
2.2	<i>Material TP - cartão</i>	Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV. Obs.: Pertence ao Grupo II: produtos industriais - indústria de transformação - produtos de matérias plásticas
2.3	<i>Outros</i>	Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna - IGP-DI/FGV
3.1	<i>Técnico - Administrativo</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.2	<i>Transporte e Comunicação</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.3	<i>Técnico - Operacionais - Planta</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.4	<i>Marketing e Vendas</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.5	<i>Serviços de atendimento</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.6	<i>Serviços de faturamento, arrecadação e cobrança</i>	-
3.6.1	Impressão	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.6.2	Postagem	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE – Comunicações – Subgrupo: Correios
3.6.3	Cobrança	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.6.4	Outros	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
3.7	<i>Outros serviços de terceiros</i>	-
3.7.1	Energia Elétrica	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE – Combustíveis e Energia – Subgrupo: Energia Elétrica Residencial
3.7.2	Outros	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE
4	<i>Aluguéis e Leasing</i>	Índice Geral de Preços - Mercado IGP-M/FGV
5.1	<b>Equip. de Comutação, Equip. e Meios de Transmissão, Equip. Terminais e Equip. de Informática e Equip. de Energia</b>	Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV. Obs.: Pertence ao Grupo II: produtos industriais - indústria de transformação – máquinas e equipamentos para a indústria
5.2	<b>Prédios, Suportes e Protetores e Benfeitorias em Propriedade de Terceiros</b>	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI/IBGE
5.3	<b>Veículos, Bens de Uso Geral e Outros</b>	Índice de Preços por Atacado - Oferta Global IPA-OG/FGV. Obs.: Pertence ao Grupo II: produtos industriais - indústria de transformação - máquinas e equipamentos para a indústria
9	<i>Provisão para Contingências</i>	Índice Nacional de Preços ao Consumidor INPC/IBGE
10	<i>Outras Despesas operacionais, exclusive financeiras</i>	Índice de preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE