

O EFEITO DA INFLAÇÃO SOBRE A ARRECADAÇÃO DO ICMS

*Alfredo Meneghetti Neto**

1 — Introdução

O efeito da inflação na arrecadação real dos impostos tem sido um tópico pouco estudado na literatura econômica brasileira. Podem-se destacar, entretanto, alguns trabalhos que tiveram o objetivo de verificar especificamente esse efeito na arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM). Panzarini (1986), por exemplo, tentou mensurar empiricamente a perda da arrecadação real do ICM no Estado de São Paulo, devido à defasagem existente entre o fato gerador e a coleta desse imposto. Da mesma forma, Barbosa (1987) buscou investigar o efeito da inflação sobre a arrecadação do ICM do Estado do Rio de Janeiro. Em ambos os trabalhos, foi evidenciado que a defasagem entre o fato gerador e a coleta do ICM tem contribuído, em períodos de aceleração da taxa de inflação, para a queda da arrecadação real do ICM no sentido de que, quanto maior for essa defasagem, menor será o valor real arrecadado pelo Governo.

Tal fato configura o chamado "efeito-Tanzi"¹, que corresponde à perda de valor real do ICM em função do aumento dos preços entre o momento da ocorrência do fato gerador e o momento em que o tributo é efetivamente recolhido aos cofres públicos.

O presente artigo discute esse assunto a partir das experiências dos autores acima citados, procurando mostrar a forma pela qual a inflação tem afetado o volume de arrecadação do ICM e do Imposto sobre

* Economista da FEE e Professor da PUC-RS.

O autor agradece os comentários de João Cristóvão Oliveira Silveira e Giacomo Balbinotto Neto. Os erros que eventualmente tenham permanecido são da inteira responsabilidade do autor.

¹ A perda da arrecadação real de um imposto devido ao aumento dos preços é chamada de "efeito-Tanzi", em alusão ao trabalho clássico de Tanzi (1977).

Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)², em termos reais, no Rio Grande do Sul, bem como os efeitos perversos das dilatações dos prazos no recolhimento desse imposto. No item 2, apresenta-se a discussão teórica e empírica da defasagem na arrecadação do ICMS e, no item 3, desenvolve-se um modelo econométrico com o objetivo de verificar os efeitos da inflação na arrecadação do ICMS. Finalmente, no item 4 são apresentados alguns comentários sobre os itens precedentes.

2 — A indexação do ICMS e a defasagem na arrecadação

O ICMS é um tributo de competência estadual que se constitui na principal fonte de receita tributária. Como a sua base de cálculo é "ad valorem", ele acompanha a evolução dos preços das mercadorias tributadas. De acordo com Simonsen (1983, p.500), essa característica ("ad valorem") constitui a forma mais elementar de indexação de um imposto, pois, quando os preços aumentam, isso em parte se reflete na arrecadação. Entretanto a queda ocorre devido ao fato de que o recolhimento do ICMS não é imediato. Na realidade, a existência dos prazos de recolhimento do ICMS, dentre outros fatores, tem contribuído para a perturbação das finanças estaduais.

Nos períodos sem inflação, a defasagem entre o fato gerador e a coleta do ICMS não necessariamente causa uma perda na arrecadação, pois os valores nominais e reais do ICMS se equivalem. Da mesma forma, quando a inflação é baixa, a importância da diferença entre os valores nominais e reais de arrecadação pode ser relativamente desprezável. Entretanto, nos períodos com taxas altas de inflação, ter um sistema não adaptado a tal circunstância certamente cria distorções muito relevantes.

Assim sendo, pode-se partir do pressuposto de que a arrecadação real do ICMS é afetada pela inflação basicamente por dois motivos. Em primeiro lugar, a existência de defasagens entre o fato gerador e a coleta dos tributos faz com que a arrecadação real diminua quando a taxa de inflação se eleva. Em segundo lugar, se o ICMS não for indexado adequadamente, a arrecadação real não acompanhará perfeitamente o nível geral de preços.

² Cabe salientar que, com a Constituição Federal, foi implementada, a partir de março de 1989, uma reforma tributária, ampliando a base de incidência do ICM, incluindo minerais, energia elétrica, combustíveis e lubrificantes, transportes e comunicação. Esse imposto passou a ser denominado Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

A partir desta última hipótese, parece razoável supor que a arrecadação real do ICMS pode se comportar de três maneiras distintas, a um dado aumento da taxa de inflação. Primeiramente, a arrecadação real do imposto poderá aumentar quando o nível de preços crescer. Isso aconteceria caso o Tesouro arrecadasse o ICMS no mesmo momento do fato gerador. Da mesma forma, isso é evidenciado no caso do Imposto de Renda, quando o Governo não reajusta as alíquotas automaticamente com a inflação. Nessas circunstâncias o aumento dos salários nominais e de outros rendimentos leva os indivíduos a caírem em alíquotas mais elevadas, pagando, em consequência, muito mais Imposto de Renda em termos reais.³

Em segundo lugar, a arrecadação real do imposto poderá também diminuir quando o nível de preços aumentar. Essa situação é a mais comum de ocorrer devido à existência de defasagem na coleta do imposto. Quando isso acontece, diz-se que o ICMS está parcialmente indexado.

Em terceiro lugar, a arrecadação real do ICMS pode permanecer inalterada em relação às variações da taxa de inflação. Nesse caso, supõe-se que o ICMS esteja completamente indexado.

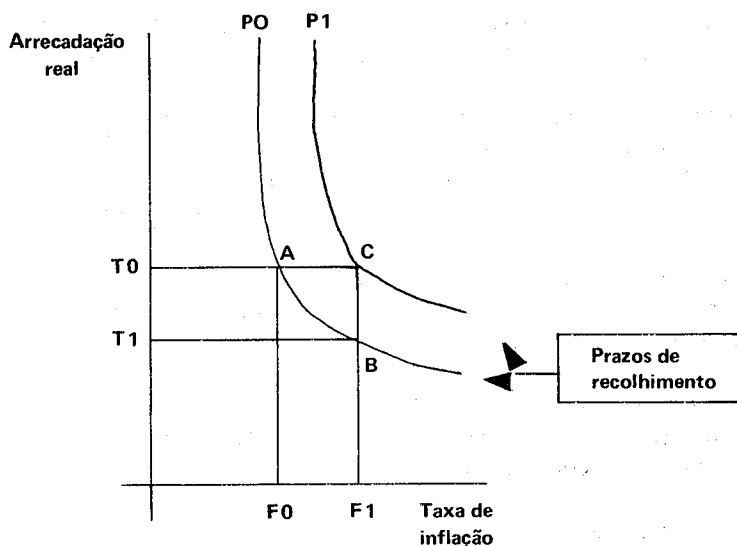
Procurando demonstrar graficamente o que acontece quando o Governo procura manter a arrecadação real do ICMS encurtando seus prazos de recolhimento, tem-se a Figura 1.

Analisando-se a Figura 1, tem-se que **T** representa a arrecadação real; **F**, a taxa de inflação; e **P**, o prazo de recolhimento. Nota-se que, quando a taxa de inflação se eleva de **F₀** para **F₁**, a arrecadação real do imposto cai de **T₀** para **T₁**, o que é observado na curva **P₀**, no ponto **A** e no ponto **B**. Quando o Governo diminui a defasagem encurtando os prazos de recolhimento do ICMS, a curva (do prazo de recolhimento) passa de **P₀** para **P₁**, deslocando-se para cima e para a direita. Assim, a arrecadação real permanece em **T₀** no caso de uma elevação da taxa de inflação (ponto **A** para o ponto **C**), ou seja, é possível para o Governo recuperar a arrecadação fiscal diminuindo os prazos de recolhimento dos impostos.

³ Giambiagi (1987, p.5) estuda o caso do Imposto de Renda da pessoa física concluindo que, ao contrário dos outros impostos, pode haver um fator compensatório em relação ao "efeito-Tanzi". Isso se deve ao fato de que os rendimentos nominais da pessoa física se ajustam mais rapidamente ao aumento dos preços do que a tabela que define as faixas de renda sobre as quais incidem as alíquotas. Nesse caso, dado o caráter progressivo da tabela, as pessoas mudariam de faixa, e o valor real da arrecadação poderia aumentar, ainda que o valor real dos rendimentos das pessoas não se tivesse modificado. O autor acredita que isso poderia configurar um "efeito-Tanzi negativo", no sentido de que a inflação afetaria o nível real dos tributos de maneira contrária em relação ao efeito tradicional.

FIGURA 1

ARRECADAÇÃO REAL "VERSUS" INFLAÇÃO



FONTE: BARBOSA, F. de H. (1987). Inflação, indexação e orçamento do governo. *Revista Brasileira de Economia*, 41(3):251-273, jul./set.

Na prática, isso, em parte, tem sido evidenciado no Rio Grande do Sul, quando o Governo, nos últimos três anos, vem estabelecendo novos prazos de recolhimento (mais reduzidos) para o ICMS. Assim, por exemplo, através do Decreto nº 33.433, de 1º de fevereiro de 1990 (DOE, 5.2.90, p.3), a Superintendência da Administração Tributária (SAT) determinou que o comércio em geral (atacado e varejo) e alguns setores da indústria (cimento, bebidas, etc.) deveriam efetuar pagamento quinzenal, ou seja, até o dia 25 do mesmo mês, para as operações relativas ao período de 1º a 15; e, até o dia 10 do mês seguinte, para as reali-

zadas de 16 ao último dia do mês.⁴ Isso concedeu uma média de 18 dias para o empresário efetuar o seu pagamento. Levando-se somente em consideração esses dois setores da economia e sabendo-se que a inflação de fevereiro de 1990 atingiu 72,78%, a perda para o Governo foi evidente, pois, em 18 dias, o tributo foi reduzido em 38,83% do seu valor real.

Os dados da Tabela 1 permitem analisar o impacto dos prazos de recolhimento médio do ICMS (para todos os subsetores da economia) e das taxas de inflação na arrecadação real do ICMS nos anos de 1988, 1989 e 1990, bem como medir a perda real do ICMS, partindo dos pressupostos de que o recolhimento do imposto é realizado com um determinado prazo médio de dias e que existe uma taxa de inflação. Assim, pode-se notar que essa perda, causada pelo chamado "efeito-Tanzi", tem sido significativa em todos os anos.

Como pode ser visto na Tabela 1, quanto maior é a taxa de inflação — mantido um determinado prazo de recolhimento do ICMS —, maior é a perda do valor real da arrecadação. Assim, por exemplo, a perda do ICM no mês de janeiro de 1988 foi de 26,40%, devido à inflação de 16,51% e a um prazo médio de recolhimento aos cofres públicos de 46 dias para todos os subsetores da economia gaúcha que contribuem com o ICM.⁵

Durante todo o ano de 1988, o prazo médio de recolhimento foi pouco alterado, permanecendo em torno dos 50 dias, com uma sensível diminuição no mês de dezembro. Isso praticamente fez o ICM perder, a cada mês, algo em torno de 38% do seu valor real, em virtude das taxas de inflação, que se situaram, em média, em 22% ao mês.

No ano de 1989, durante o primeiro mês, em que o Governo encurtou o prazo médio de recolhimento para 38 dias, o ICM perdeu cerca de 96,23%, devido a uma inflação de 70,28%. Logo depois, em fevereiro,

⁴ Cabe salientar que, de novembro de 1989 a janeiro de 1990, vigorava no Estado um prazo de recolhimento de ICMS bem mais dilatado para a indústria em geral, que havia sido estabelecido pelo Decreto nº 33.333, artigo 54 (DOE, 31.10.89, p.2). Esse segmento tinha até o 19º dia do mês seguinte para realizar seus pagamentos. Isso dava uma média de 34 dias de prazo para o empresário fazer o seu pagamento. Supondo uma inflação de 41,42% ao mês, como a verificada, por exemplo, em novembro de 1989, isso reduzia, em 34 dias, em 48,11% o valor real do tributo. Ver a Tabela 1, que apresenta o prazo médio de recolhimento de todos os segmentos da economia gaúcha.

⁵ É importante ressaltar que a perda de 26,40% é sobre o ICM que foi **efetivamente recolhido**, em outras palavras, se a inflação fosse zero e/ou se o contribuinte fizesse o pagamento no mesmo instante do fato gerador, a arrecadação do ICMS naquele mês seria 26,40% maior do que foi.

quando a inflação baixou violentamente, a perda da arrecadação do ICM também reduziu: a sua perda real situou-se em 4,71%. Entretanto, à medida que a inflação crescia durante esse ano, era maior a perda da arrecadação real do ICM. Já o prazo médio de recolhimento apresentou-se mais ou menos estável, porém substancialmente menor do que o prazo do ano anterior.

No ano de 1990, o Governo encurtou ainda mais o prazo de recolhimento do ICMS em vários subsectores, e isso fez o prazo médio ponderado se situar em 28 dias. Mesmo assim, a perda continuou a existir, porém a níveis bem menores do que nos anos anteriores.

Desse modo, de uma forma geral, conclui-se que o "efeito-Tanzi" tem prejudicado amplamente a arrecadação real do ICMS no Rio Grande do Sul, pois o prazo de seu recolhimento tem beneficiado o contribuinte em geral, e, à medida que não é corrigido o valor pago do ICMS, este torna-se menor do que aquele que seria efetivamente recolhido se não houvesse inflação. Entretanto a diminuição do prazo de recolhimento do ICMS, implementada em 1989 e 1990, resultou numa perda bem menor se comparada ao ano de 1988.

Na realidade, esse prazo pode estar sendo entendido como um subsídio implícito que o Governo estaria concedendo aos vários subsectores da economia gaúcha. Acredita-se, assim, que os impostos em geral, e principalmente o ICMS, além de serem um elemento da política fiscal, são também um fator da política econômica, de modo que podem ser utilizados para influenciar o comportamento das atividades econômicas. Essa análise, entretanto, se limita aos aspectos específicos que dizem respeito à questão tributária do ICMS.

3 -- ICMS: um modelo econométrico

Procurando-se testar a "performance" do modelo de Barbosa (1987) para evidenciar os efeitos da inflação na arrecadação do ICMS, no Rio Grande do Sul, durante o período de 1971 a 1989, tem-se que o valor real da arrecadação anual do ICMS depende do nível de renda real — medido pelo Produto Interno Bruto a custo de fatores (PIBcf) —, da taxa de inflação (entre dois anos) e do nível de preços.

Assim sendo, o modelo econométrico a ser estimado terá como variável dependente a arrecadação real do ICMS e como variáveis independentes o Produto Interno Bruto e o Índice Geral de Preços (IGP) no conceito de disponibilidade interna.

Cabe salientar que o objetivo básico de se utilizar o instrumental econométrico é tanto verificar se o ICMS tem sido indexado adequadamente durante as décadas de 70 e 80 como visualizar a sua evolução comparada com a renda interna gaúcha. A hipótese básica a ser testada é se o ICMS não acompanhou o crescimento da economia gaúcha durante os últimos 20 anos, pois o mesmo tem sido indexado de forma imperfeita.

O modelo econométrico pode ser descrito da seguinte forma:

$$ICM_t = a + b \cdot PIB_t + c \cdot (IGP_{t/t-1}) + d \cdot IGP_t + u' \quad [1]$$

onde,

ICM_t : é a arrecadação do ICM no ano t a preços constantes;

PIB_t : é o valor real do Produto Interno Bruto a custo de fatores no ano t ;

$IGP_{t/t-1}$: é a medida de crescimento dos preços (taxa de inflação) no período de um ano;

IGP_t : é a medida do nível de preços no ano t ;

a, b, c , e d : são os respectivos coeficientes das variáveis, sendo que a é o termo constante da equação;

u' : é o termo erro estocástico.

A multiplicação do coeficiente pela respectiva variável está representada pelo asterisco, tendo sido todas logaritmizadas.

3.1 – A variável Produto Interno Bruto a custo de fatores

A variável PIBcf calculada pela FEE representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos pela economia gaúcha em determinado período. Esse valor apresenta o inconveniente de não se referir estritamente às operações geradoras do ICMS. Notadamente, o crescimento das instituições financeiras e bancos, por exemplo, conquanto compõem a medida do valor do produto, não tem qualquer efeito sobre a arrecadação do ICMS. Entretanto essa variável tende a causar um impacto positivo na arrecadação real do ICMS, à medida que, quanto maior a produ-

ção da economia gaúcha, maior será o valor da arrecadação do ICMS.⁶ A expectativa do sinal do coeficiente dessa variável é, portanto, positiva e também, como foi logaritimizada, mede a elasticidade-renda do ICMS⁷.

3.2 — A variável taxa de inflação (IGPt/t-1)

A variável taxa de inflação é, na realidade, o Índice Geral de Preços no conceito de disponibilidade interna, calculado pela FGV. Essa variável é obtida dividindo-se a observação do ano t pela do ano anterior ($t-1$). Espera-se que o sinal do coeficiente dessa variável seja negativo, pois o aumento da taxa de inflação reduz o valor real da arrecadação tributária, em virtude da defasagem existente entre o fato gerador e a coleta do imposto.

3.3 — A variável Índice Geral de Preços

Essa variável é a mesma do item 3.2, porém considerada no mesmo ano da observação do ICMS. A grande virtude do uso dessa variável é a possibilidade de verificação da hipótese da indexação do ICMS. Dessa forma, se o coeficiente do IGP estimado no modelo for igual a zero, o ICMS estará totalmente indexado. Em caso de o sinal desse coeficiente ser negativo, a indexação do ICMS será parcial; e, em caso de o sinal ser positivo, ter-se-á aquela situação em que a arrecadação do ICMS aumenta quando o nível de preços cresce. A expectativa, porém, desse coeficiente é de sinal negativo, pois se acredita que o ICMS está parcialmente indexado.

⁶ Comparando-se a evolução das taxas de crescimento do ICMS e do PIBcf, nota-se que, até o ano de 1975, foram semelhantes, entretanto, no ano de 1976, começou a haver um hiato que permaneceu até o ano de 1985. A partir daí, ocorreram três recuperações: no ano de 1986, devido ao Plano Cruzado, em 1989, devido ao Plano Verão e, em 1990, em função do Plano Collor.

⁷ A discussão teórica da elasticidade-renda do ICMS para o caso do Rio Grande do Sul deve, ainda, merecer um estudo mais atualizado. Acreditava-se que, antes da reforma do ICMS, o mesmo tinha uma elasticidade-renda teoricamente igual a um, em função dos vários elementos constitutivos que compõem esse imposto (como o campo de incidência, o fato gerador, etc.). Logicamente, com as novas alterações que expandiram a base do ICM, se torna necessário um estudo mais detalhado, para verificar se os elementos constitutivos conferem uma elasticidade-renda teoricamente igual ou maior do que um.

3.4 — A evidência empírica

A seguir são apresentados, na Tabela 2, os resultados empíricos obtidos através da estimação do modelo.

Podem-se verificar os coeficientes estimados de todas as variáveis e os seus respectivos níveis de significância. A análise dos resultados obtidos⁸ para o ICMS anual do período 1971-89 mostra que é possível se aceitar a hipótese de indexação parcial, pois o coeficiente do nível de preços tem o sinal esperado (negativo).

Também o coeficiente da taxa de inflação tem o sinal esperado (negativo), atestando o fato de que as variações da taxa de inflação têm afetado de forma inversa a arrecadação do ICMS.

O valor da elasticidade-renda do ICMS, que é representada pelo coeficiente do Produto, é de 0,78, mostrando que o ICMS tende a se defasar do PIBcf. Assim, à medida que o PIBcf crescia 1% durante as décadas de 70 e 80, o ICMS aumentava somente 0,78%.

4 — Conclusão

Pode-se concluir, de uma forma geral, que o sistema de arrecadação tributária do Estado do Rio Grande do Sul, notadamente no que diz respeito ao ICMS, tem se tornado vulnerável à inflação. Isto porque a defasagem existente entre o fato gerador do ICMS e a coleta do mesmo tem contribuído para que, em períodos de aumento da taxa de inflação, a arrecadação real do ICMS diminua. A evidência empírica para o pe-

⁸ O modelo, em geral, apresentou um desempenho satisfatório. Através do coeficiente de determinação (r^2), nota-se que, em 1987, 11% das variações do ICMS em torno da sua média são explicadas pelas alterações do PIBcf, do nível geral de preços e da taxa de inflação. Através da análise dos resíduos, verifica-se que o modelo possui as condições normais de aceitabilidade. Assim, por exemplo, o valor significativo de t (17 graus de liberdade e 0,05 de significância) foi de 2,11, pois foram consideradas 19 observações para cada variável. Todos os coeficientes passaram no teste t ao nível de 0,05 de significância, à exceção do coeficiente da taxa de inflação, que somente passou no teste ao nível de 0,20 de significância. Já no que diz respeito ao valor significativo do teste F (considerando-se que o modelo dispõe de três variáveis), foi de 2,60. Isso mostra que, em conjunto, as variáveis independentes são significativas e ajudam a explicar a variação do ICMS em torno de sua média. O valor significativo da estatística de Durbin-Watson (DW) situou-se entre 0,90 e 1,71, apontando na direção de que essa especificação pode estar apresentando algum problema de autocorrelação, provavelmente entre as variáveis taxa de inflação e nível de preços, o que certamente não invalida os resultados alcançados.

ríodo de 1971 a 1989 indica que o ICMS tem sido indexado parcialmente em relação ao nível geral de preços. Quando o ICMS tem uma elasticidade-renda menor do que um, isso representa um agravante nas finanças, porque o Estado passa a ter um montante de recursos inferior em relação aos encargos que o aumento do Produto lhe impõe, como, por exemplo, uma adequada infra-estrutura econômica (energia, comunicação) e social (educação, saúde, etc.).

Cabe ponderar o quanto a arrecadação do ICMS tem permanecido vulnerável aos efeitos da inflação. E as mudanças do prazo de recolhimento desse imposto ao longo dos últimos três anos têm amenizado substancialmente as perdas. A prova disso é o fato de ter havido uma queda real do ICMS bem menor no ano de 1990, em relação aos anos anteriores, do que teria ocorrido caso fossem mantidos os mesmos prazos de recolhimento praticados, por exemplo, no ano de 1988. Assim sendo, a perda, após a decretação do Plano Collor (16.03.90), tem sido menor, uma vez que a inflação tem permanecido ao redor dos 10% e que um prazo médio de recolhimento em torno de um mês tem resultado em uma redução do tributo de cerca de 10% do seu valor real.

De uma forma geral, fica claro que o ICMS tem sido indexado de forma parcial, pois a existência do prazo de recolhimento faz esse imposto sofrer uma corrosão real, causada justamente pela distância entre o nível de preços no momento em que o ICMS é gerado e o nível de preços de quando ele é efetivamente recolhido. A propósito, Simonsen (1983, p.501) argumenta que um sistema tributário eficiente não pode ser mantido à margem do princípio de indexação durante períodos inflacionários, pois a lógica da indexação dos tributos é justamente fazer com que eles estejam sempre adequados às circunstâncias do momento.

É necessário, portanto, fazer com que o contribuinte pague exatamente, em termos reais, aquilo que pagaria se não houvesse inflação. Entretanto, diante da perspectiva de uma estabilização inflacionária pelo menos até o final do ano de 1990, as perdas da arrecadação real do ICMS não serão expressivas. Mesmo assim, torna-se importante discutir formas alternativas de indexar adequadamente esse imposto, reduzindo ao mínimo a diferença entre o fato gerador e o recolhimento, evitando, dessa forma, as distorções e as perdas reais causadas pela inflação.

Tabela 1

Impacto dos prazos de recolhimento e das taxas de inflação na arrecadação real do ICMS, no Rio Grande do Sul — 1988-90

MESES	1988			1989			1990		
	Taxa de Inflação (%)	Prazo Médio (dias)	Perda Real (%)	Taxa de Inflação (%)	Prazo Médio (dias)	Perda Real (%)	Taxa de Inflação (%)	Prazo Médio (dias)	Perda Real (%)
Jan.	16,51	46	26,40	70,28	38	96,25	56,11	29	53,81
Fev.	17,96	50	31,69	3,60	39	4,71	72,78	30	72,78
Mar.	16,01	52	29,36	6,09	38	7,78	84,32	30	84,32
Abr.	19,28	50	34,16	7,31	36	8,83	44,80	28	41,27
Mai	17,78	49	30,64	9,94	36	12,04	7,87	27	7,06
Jun.	19,53	50	34,63	24,83	37	31,46	9,61	29	9,28
Jul.	24,04	51	44,23	28,76	38	37,74	10,79	29	10,41
Ago.	20,66	51	37,61	29,34	37	37,34	10,58	29	10,21
Set.	24,01	54	47,31	35,95	37	46,05	-	-	-
Out.	27,25	53	53,07	37,62	36	46,70	-	-	-
Nov.	26,92	49	47,60	41,42	35	49,83	-	-	-
Dez.	28,79	44	44,93	53,55	33	60,28	-	-	-

FONTE DOS DADOS BRUTOS: FEE.

Secretaria da Fazenda-RS.

NOTA: 1. O cálculo do prazo médio de recolhimento do ICMS para todos os subsetores da economia gaúcha foi realizado pela Companhia de Processamento de Dados do RS (PROCERGS), levando em consideração o prazo de recolhimento vigente em cada mês do ano. Como participam da arrecadação do ICMS cerca de 60 subsetores (com prazos diferenciados), foi necessária uma ponderação pela participação de cada subsetor no total arrecadado.

2. Para fins de simplificação, os números dos prazos apresentados na tabela tiveram suas casas decimais arredondadas.

Tabela 2

Estimação da especificação [1] através do método de mínimos quadrados

VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	VALORES DOS COEFICIENTES
PIB _t	0,78 (1) 5,37
IGP _{t/t-1}	-0,55 (1) -4,64
IGP _t	-0,18 (1) -1,68
Constante	-1,75
r ²	0,87
F	34,76
D.W.	1,66

FONTE DOS DADOS BRUTOS: FEE.

FGV.

Secretaria da Fazenda-RS.

NOTA: O valor significativo de t (17 graus de liberdade e 0,05 de significância) foi de 2,11, e o valor significativo do teste F foi de 2,60.

(1) Refere-se ao valor do respectivo coeficiente do teste t .

Bibliografia

- BARBOSA, D. de H. (1987). Inflação, indexação e orçamento do Governo. *Revista Brasileira de Economia*, 41(3):251-273, jul./set. 1987.
- DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (5.2.90). Porto Alegre, CORAG. p.3.
- ___ (31.10.89). Porto Alegre, CORAG. p.2.
- GIAMBIAGI, F. (1987). O efeito-Tanzi e o imposto de renda da pessoa física: um caso de indexação imperfeita. *Revista de Finanças Públicas*, 67(371):5-17, jul./set.
- PANZARINI, C. (1986) Previsão da arrecadação do ICM no Estado de São Paulo: aspectos metodológicos. *Revista de Finanças Públicas*, 367, jul./set.
- SIMONSEN, M. H. (1983). *Dinâmica macroeconômica*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. p.499-502.
- TANZI, V. (1977). Inflation, lags in collection and the real value of tax revenue. *Staff Papers*, International Monetary Fund, 24:154-67. Mar.
- TANZI, V. (1978). Inflation, real tax revenue, and case for inflationary finance: theory with an application to Argentina. *Staff Papers*, International Monetary Fund 25(3):417-51.