

As receitas da Sisa em 2003: uma estimativa da sua evolução conjuntural e do impacto do anúncio das mudanças legislativas¹

António Martins

(Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e Instituto Superior Bissaya Barreto)

Nuno Fortes

(Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital)

Resumo

Este artigo apresenta uma estimativa da evolução previsível das receitas da sisa em 2003 no pressuposto da não existência de alterações legislativas que modificassem o referido imposto. Usando modelos estatísticos simples que explicam a variação da sisa em função de outras variáveis económicas, confronta-se depois o resultado obtido para o ano de 2003 com a evolução da cobrança durante o primeiro semestre, concluindo que o anúncio das novas regras de tributação teve um impacto importante na evolução da cobrança.

¹ O texto que ora se publica tem por base um estudo realizado pelos autores por solicitação da Associação Nacional dos Municípios Portugueses (ANMP) e entregue a esta entidade em Setembro de 2003.

Ponderaram os autores se a publicação de tal texto não deveria ser efectuada no contexto de uma actualização e adaptação do trabalho original, dando-lhe um carácter diferente, mais próximo da versão clássica de um artigo. Optou-se por publicar o texto com ligeiras modificações face à versão original. As razões que influenciaram esta decisão radicam na dificuldade em enquadrar na literatura existente -nacional e internacional- sobre tributação as mudanças recentemente efectuadas em Portugal neste domínio; a descontextualização temporal, que sempre ocorreria, caso a revisão do trabalho original o transformasse num texto ao qual se teria que acrescentar a descrição e análise das mudanças legislativas entretanto ocorridas, e ainda a inevitabilidade de se terem que actualizar os dados empíricos de que nos servimos. Ora o carácter prospectivo do texto – à data da sua realização – o qual é, a nosso ver, um dos seus traços distintivos ao pretender dotar os decisores políticos de estimativas que enformem uma discussão sobre eventuais compensações aos municípios por perda de receitas, seria substancialmente esbatido, o que o desvirtuaria face ao objectivo inicial.

Assim, e embora à data de finalização do texto para publicação na *Fiscalidade* - finais de 2003 - já tenham sido publicados o Código do Imposto Municipal sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis, bem como o Código do Imposto Municipal sobre Imóveis – aprovados pelo Decreto-lei 287/2003, de 12 de Novembro – optou-se por publicar o texto numa versão apenas ligeiramente modificada face ao trabalho realizado para a ANMP.

É devido um agradecimento à direcção da ANMP pela autorização para a publicação e pela colaboração na recolha de dados.

Abstract

This paper presents an estimate of the evolution, in 2003, of the receipts from the Portuguese tax known as *sisa*, assuming that no new rules related to the tax base or tax rates were introduced in that year. Using some simple statistical forecasting techniques, we present two estimates for *sisa* evolution in 2003. Next, we compare those forecasts with data covering the first semester of the year, and we conclude that the announcement of the new rules had a significant impact in the evolution of tax receipts during the mentioned year.

1. Introdução

O presente trabalho procura quantificar a evolução prevista das receitas da *Sisa* para 2003 supondo a ausência de medidas legislativas que alterassem o funcionamento daquele imposto. Visa, ainda, de forma complementar, apresentar uma estimativa preliminar do impacto, nas respectivas receitas, do anúncio das mudanças legislativas ocorridas durante o referido ano.

A finalidade principal desta quantificação é a melhor fundamentação do processo que se venha a desenrolar entre a Associação Nacional dos Municípios Portugueses (ANMP) e o Ministério das Finanças com vista ao estabelecimento de compensações aos municípios decorrentes de receita perdida por causa das alterações legislativas entretanto ocorridas. A elaboração da parte empírica do texto beneficia, naturalmente, do facto de serem já conhecidos dados parciais sobre a evolução das variáveis relativas à conjuntura económica e da evolução da cobrança de *Sisa* em 2003. Esta inclusão tem, a nosso ver, duas vantagens. Em primeiro lugar, permitiu comparar as previsões dos modelos estatísticos referentes à cobrança prevista da *Sisa* para 2003 com dados entretanto coligidos referentes aos primeiros sete meses de 2003 para um conjunto de municípios que representam cerca de 95% do total. Estes elementos permitiram ajustar os modelos inicialmente usados, produzindo previsões mais consistentes com a realidade da cobrança que ia sendo conhecida.

Por outro lado, a existência daqueles dados de cobrança mensal permite apreciar e quantificar em que medida o anúncio público das alterações legislativas e a sua efectiva concretização induziram efeitos nas cobranças que sejam nitidamente atribuíveis ao impacto das medidas anunciadas no comportamento dos agentes económicos. Como se verá no ponto 5 deste texto, os dados coligidos permitem uma primeira análise e quantificação do efeito que se pretende avaliar.

O texto encontra-se organizado da seguinte forma: na secção 2. é apresentada uma breve referência às alterações recentes no Imposto Municipal de Sisa – que se traduziram na sua substituição - e da necessidade de estimar as receitas previstas para 2003 no pressuposto de não alteração do enquadramento tributário; no ponto 3 descrevem-se a metodologia estatística e os dados utilizados e apresentam-se os modelos adoptados; o ponto 4 apresenta os resultados da estimativa realizada e refere os resultados de um modelo alternativo, bem como previsões de cobrança para 2003 decorrentes dos modelos usados; o ponto 5 apresenta uma análise do impacto do anúncio das medidas legislativas na cobrança da Sisa; finalmente, o ponto 6 refere algumas limitações da análise efectuada.



2. As alterações no Imposto Municipal de Sisa e a necessidade de estimar as receitas previstas para 2003

Por iniciativa governamental, deu entrada na Assembleia da República, no segundo trimestre de 2003, uma Proposta de Lei – Proposta de Lei nº 56/IX – que visava alterar substancialmente as regras da tributação do património. Em particular, a prevista criação de um tributo designado por “Imposto sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis” – em substituição do Imposto Municipal de Sisa – provocaria modificações acentuadas no enquadramento tributário das operações sujeitas a Sisa. Questões relacionadas com o valor tributável, as taxas, limites de isenções e outras sofriam alterações de relevo.

Na sequência da referida Proposta de Lei, a Assembleia da República aprovou, em 30 de Julho, uma autorização legislativa que conferia ao governo a possibilidade de legislar sobre a matéria nos moldes constantes da Proposta. Esta autorização deu origem à elaboração de um Decreto –Lei com os novos impostos que seguiu para promulgação pelo Presidente da República².

Nesta medida, o anúncio de tais mudanças pode ter um impacto relevante no comportamento dos agentes económicos e repercutir-se nas receitas do Imposto Municipal de Sisa que vinha sendo cobrado pelos municípios. Assim, a estimativa das receitas do imposto municipal de Sisa para 2003 constituirá um elemento de fundamentação nas discussões entre a ANMP e o Governo no tocante às possíveis compensações devidas aos municípios motivadas pelas diferenças entre as receitas efectivas de Sisa em 2003 – influenciadas pelo efeito económico e financeiro do anúncio da entrada em vigor das novas regras na cobrança do imposto –, e as que se teriam obtido se a tributação se mantivesse inalterada e a evolução da cobrança dependesse essencialmente da evolução da conjuntura económica. É este segundo montante que se pretende, em primeiro lugar, estimar neste trabalho.

Quer isto dizer que se procurará estimar qual seria a cobrança obtida a partir da aplicação da Sisa às transacções realizadas em 2003, supondo inalteradas as regras de tributação. Assim, e como se verá, o cerne

² Como já se mencionou, foram, entretanto, publicados o Código do Imposto Municipal sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis (IMT), bem como o o Código do Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI) – aprovados pelo Decreto-lei 287/2003, de 12 de Novembro.

As alterações de maior vulto do IMT face ao Imposto Municipal de Sisa podem ser vistas, sinteticamente, em Mateus, Pedro e Freitas (2003) e Miranda (2003).

do trabalho consiste em encontrar variáveis correlacionadas com a cobrança de Sisa num período que vai de 1993 a 2002 e, em seguida, usando um modelo estatístico, projectar as receitas da Sisa a partir dos valores das ditas variáveis explicativas para o ano de 2003.

Segundo o texto da Proposta de Lei nº 56/IX, de 14 /4, o novo imposto municipal sobre as transmissões de imóveis (IMT) apresenta alterações de relevo na tributação das transmissões onerosas de imóveis. Assim, segundo a Proposta, “acrescentam-se duas novas figuras de incidência para impedir que... escapem à tributação... rendimentos auferidos com certas operações”, tais como cedências sucessivas de posição contratual ou as procurações irrevogáveis. O valor tributável terá também novas regras de avaliação dos imóveis aquando da primeira transmissão de imóveis urbanos não arrendados.

Mas é no capítulo das taxas onde se verificarão alterações que, previsivelmente, afectarão de maneira relevante as receitas a arrecadar. Na verdade, a taxa máxima a aplicar às transmissões onerosas de imóveis para habitação desce de 10% para 6% (com um forte incremento ao valor da transacção ao qual se aplica a dita taxa máxima, que passa a ser de 500 000 euros) e o limite de isenção sobe para 80 000 euros, quando era de cerca de 61 000 euros. A aplicação das novas taxas, conforme era intenção do governo, seria feita a partir de Junho.³

Ao alterar as regras de tributação das transmissões de imóveis, e em particular ao reduzir as taxas e ao elevar os limites de isenção e de aplicação das taxas máximas, o anúncio da modificação das regras da tributação do património poderia induzir um comportamento dos agentes económicos que reduzisse as receitas da Sisa. Se um indivíduo ou uma família planeava comprar em 2003 um imóvel para habitação, o anúncio da modificação das regras de tributação do património teria, entre outros, dois efeitos potenciais na Sisa decorrentes da operação de aquisição planeada.

Em primeiro lugar, poderia fazer adiar a operação para beneficiar de um enquadramento fiscal mais favorável. É claro que, *ceteris paribus*, tal efeito só se traduziria numa quebra efectiva de receitas previstas para 2003 se existissem operações que, estando inicialmente previstas para 2003, deslizassem para 2004. Mesmo que o deslizamento da operação acontecesse, a transacção realizar-se-ia eventualmente mais tarde, originando então a respectiva receita.

³ Na verdade, o IMT entra em vigor em 2004

O segundo efeito decorreria da baixa das taxas, e do efeito que a aplicação de taxas mais reduzidas teria na cobrança de receitas da Sisa em 2003, caso as novas regras de tributação vigorassem já nesse ano. A realização de transacções de imóveis sujeitas a sisa no novo regime de taxas do IMT tende a provocar uma quebra de receita, a qual só não ocorrerá se o alargamento da base tributável compensar a descida das taxas.

No âmbito das questões discutidas entre a ANMP e o Governo motivadas pela introdução das novas regras de tributação, é necessário estimar qual seria a cobrança de Sisa em 2003 em condições normais – isto é, na vigência das antigas regras de tributação – para, em face da evolução realmente verificada na cobrança da Sisa em 2003, se encontrarem formas de quantificar as diferenças obtidas. É essa estimativa que constitui o objectivo da restante parte deste texto, cuja metodologia e resultados empíricos obtidos se passam agora a apresentar.

3. Metodologia

3.1. Considerações introdutórias

O estudo iniciou-se com a definição e recolha de dados de um conjunto alargado de indicadores macroeconómicos que, de um ponto de vista conceptual, nos pareceram relacionados com as cobranças de Sisa:

- Produto interno bruto (a preços correntes e a preços constantes);
- Rendimento disponível;
- Índice de preços no consumidor;
- Empréstimos à habitação;
- Taxas de juro;
- Transacções sobre imóveis;
- Obras concluídas;
- Licenças de construção emitidas;
- Vendas de cimento.

Posteriormente, analisou-se a evolução histórica, nos últimos 10 anos (1993-2002), das variáveis recolhidas e aferiram-se as correlações estatísticas entre estas estabelecidas. Considerou-se como escala de análise a sugerida por Pestana e Gageiro (2000): um coeficiente R menor que 0,2 indica uma correlação muito baixa, entre 0,2 e 0,39 baixa, entre 0,4 e 0,69 moderada, entre 0,7 e 0,89 alta e superior a 0,9 muito alta.

Definiram-se, então, dois modelos explicativos, com base não apenas na análise estatística preliminar mas também em considerações acerca das determinantes das variáveis explicadas.

Os modelos foram, depois, testados para um conjunto alargado de modelações estatísticas, isto é, de diferentes equações, e daí resultou a selecção das mais adequadas, seguindo critérios de ajustamento estatístico.

Para finalizar, foram efectuadas as previsões para as cobranças de Sisa em 2003, em cada um dos modelos, tendo por base as previsões macroeconómicas para Portugal, formuladas por diversos organismos nacionais e internacionais (Governo, Banco de Portugal, FMI, Comissão Europeia).

3.2. Modelos

3.2.1. Modelo base

Previamente à apresentação do modelo base é necessário definir as variáveis nele incluídas:

- SISA: cobrança anual de SISA (em milhares de euros);
- MED: cobrança média de uma transacção de SISA (em milhares de euros);
- TRANS: número de transacções;
- OBRAS: número de obras novas concluídas;
- LIC: número de licenças de construção emitidas;
- VAR_PIBR: taxa de variação do produto interno bruto a preços constantes de 1995;
- IPC: índice de preços no consumidor (índice com base em Janeiro de 1993).

O modelo base tem na sua essência uma equação explicativa das cobranças de SISA que relaciona a cobrança total com a cobrança média de uma transacção e o número de transacções sobre imóveis.

Relativamente à evolução da cobrança média de uma transacção, ela é explicada pelo índice de preços no consumidor, verificando-se entre estas duas variáveis uma correlação estatística muito elevada ($R=96,7\%$)⁴.

No que respeita ao número de transacções sobre imóveis, ele é explicado pelo número de obras novas concluídas, existindo entre as duas variáveis uma correlação estatística muito elevada ($R=92,0\%$)⁵.

Por seu turno, o número de obras novas concluídas é explicado por duas variáveis:

- O número de licenças de construção emitidas no ano imediatamente anterior, registando-se entre as duas variáveis uma correlação estatística muito elevada ($R=93,3\%$)⁶;
- A taxa de variação do PIB real, verificando-se entre as duas variáveis uma correlação estatística moderada ($R=57,6\%$)⁷.

A formulação sumária do modelo base encontra-se descrita no quadro seguinte⁸:

Equação	Variáveis explicadas	Variáveis explicativas
Principal	$SISA_n$	MED_n ; $TRANS_n$
Auxiliar 1	MED_n	IPC_n
Auxiliar 2	$TRANS_n$	$OBRAS_n$
Auxiliar 3	$OBRAS_n$	LIC_{n-1} ; VAR_PIBR_n

Quadro 1 – Formulação sumária do modelo base

3.2.2. Modelo alternativo

Para a apresentação do modelo alternativo é necessário definir uma nova variável:

- PIBR: produto interno bruto a preços constantes de 1995 (índice com base em 1992).

⁴ A tabela que evidencia as medidas de correlação estatística encontra-se em anexo.

⁵ Idem

⁶ Idem.

⁷ Idem.

⁸ Uma variável do tipo X_n diz respeito ao ano corrente.

O modelo alternativo, mais simples quando comparado com o modelo base, explica as cobranças de SISA por intermédio do PIB a preços constantes, deixando de parte as restantes variáveis atrás consideradas. Regista-se, entre as duas variáveis agora utilizadas, uma correlação estatística muito elevada ($R=97,4\%$)⁹.

A formulação sumária do modelo alternativo encontra-se descrita no quadro seguinte¹⁰.

Equação	Variáveis explicadas	Variáveis explicativas
Principal	$SISA_n$	$PIBR_n$

Quadro 2 – Formulação sumária do modelo alternativo

Como se verifica em qualquer dos modelos, e como era esperável, as variáveis caracterizadoras da conjuntura económica desempenham um papel fulcral.

4. Resultados

4.1. Modelo base

Os dados resultantes da análise estatística efectuada para este cenário conduzem-nos à formulação do seguinte modelo¹¹:

Equação Principal	$SISA_n = MED_n \times TRANS_n$
Equação Auxiliar 1	$MED_n = 5,996287 - \frac{550,504539}{IPC_n}$
Equação Auxiliar 2	$TRANS_n = 173971,963047 \times e^{0,0000149437218 \times OBRAS_n}$
Equação Auxiliar 3	$OBRAS_n = -14860,95 + 1,154 \times LIC_{n-1} + 104439,19 \times VAR_PIBR_n$

Quadro 3 – Apresentação do modelo base

⁹ Idem.

¹⁰ Uma variável do tipo X_{n-1} diz respeito ao ano imediatamente anterior.

¹¹ As tabelas estatísticas do modelo base encontram-se em anexo.

4.2. Modelo alternativo

De acordo com os dados resultantes da análise estatística efectuada, este cenário resulta na formulação do seguinte modelo¹²:

Equação Principal	$SISA_n = 2253388,62711 - \frac{200512337,4341}{PIBR_n}$
-------------------	--

Quadro 4 – Apresentação do modelo alternativo

4.3. Previsões

Para accionar o funcionamento dos modelos é necessário possuir alguns dados externos relativos a previsões do comportamento de algumas variáveis macroeconómicas – PIB e IPC.

Neste sentido, adoptámos para o estudo as seguintes previsões para o nosso país, que têm sido consensualmente referidas por diversos organismos:

- Taxa de inflação em 2003: 2,5% a 3,5%;
- Taxa de crescimento real do PIB em 2003: -1% a 0%.

Admitindo o limite inferior do intervalo apontado para os dois indicadores, e de acordo com os modelos atrás descritos, é possível avançar com as seguintes previsões para as cobranças de SISA em 2003:

Modelo	Cobranças de SISA em 2003 (em milhares de euros)	Variação 2002/2003
Modelo base	670.314	-5,65%

¹² As tabelas estatísticas do modelo alternativo encontram-se em anexo.

Modelo alternativo	673.006	-5,27%
--------------------	---------	--------

Quadro 5 - Previsões para as cobranças de SISA em 2003

Os dados históricos recolhidos e as previsões avançadas possibilitam-nos apresentar o seguinte gráfico com a evolução das cobranças de SISA, no pressuposto de que estas seriam apenas influenciadas, em 2003, pelas alterações da conjuntura económica.

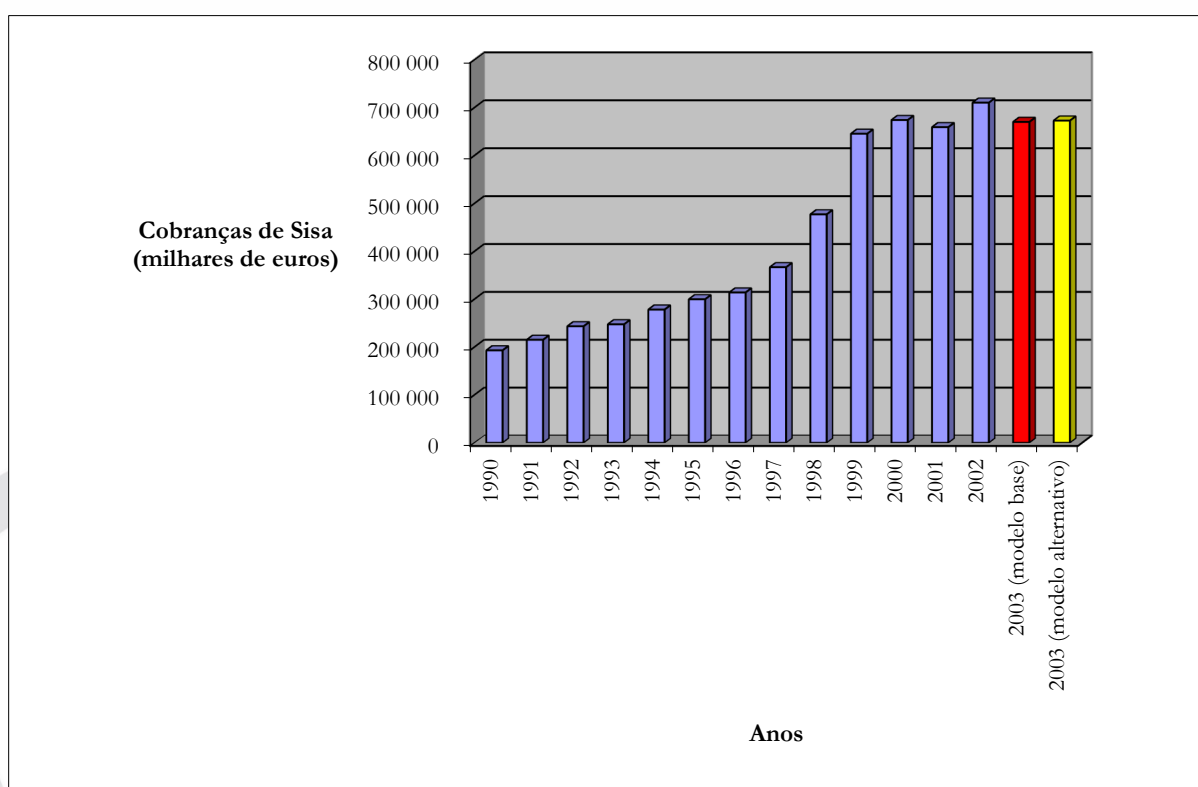


Gráfico 1 - Evolução das receitas de SISA

Ano	Cobranças de SISA (milhares de euros)
1993	247.675
1994	278.457
1995	300.006
1996	314.151
1997	367.020
1998	477.376

1999	645.615
2000	674.178
2001	659.301
2002	710.459

Quadro 6 - Dados históricos sobre as cobranças de SISA (Fonte: ANMP)

5. Uma análise preliminar do impacto do efeito do anúncio das medidas legislativas nas cobranças de Sisa em 2003

Conforme se referiu na introdução a este texto, a disponibilização de elementos estatísticos referentes aos primeiros sete meses de 2003, e também a sua comparação com o comportamento da cobrança da Sisa em 2002, permitem algumas ilações que nos parecem muito relevantes.

Os quadros 7 e 8 mostram os dados coligidos e respectivas fontes.

Mês	Nº Mun.	Sisa 2003 (mil. €)	Sisa 2002 (mil. €)	Acum. 2003 (mil. €)	Acum. 2002 (mil. €)	Variação (mil. €)	Tx. de variação
1	299	63.730	64.439	63.730	64.439	-709	-1,10 %
2	298	48.483	61.929	112.213	126.368	-14.156	-11,20 %
3	299	51.837	53.791	164.050	180.160	-16.110	-8,94 %
4	296	30.858	53.163	194.908	233.323	-38.415	-16,46 %
5	302	25.548	57.536	220.456	290.859	-70.402	-24,21 %
6	293	45.014	61.767	265.470	352.626	-87.156	-24,72 %
7	281	39.306	56.582	304.777	409.208	-104.432	-25,52 %

Quadro 7 - Comparação das receitas de Sisa 2002/2003 (Fonte: ANMP)

Mês	Sisa 2003 (mil. €)	Sisa 2002 (mil. €)	Acum. 2003 (mil. €)	Acum. 2002 (mil. €)	Variação (mil. €)	Tx. de variação
1	66.182	66.428	66.182	66.428	-246	-0,37%
2	52.717	64.401	118.899	130.829	-11.930	-9,12%
3	54.842	54.788	173.741	185.617	-11.876	-6,40%

Quadro 8 - Comparação das receitas de Sisa 2002/2003 (Fonte: DGCI)

Conforme se observa no quadro 7, que compara os montantes de cobrança mensal e acumulada de Janeiro a Julho de 2003 para um conjunto de municípios que corresponde à sua quase totalidade, nota-se uma evolução distinta durante o primeiro e segundo trimestres de 2003. Na verdade, se admitirmos que no primeiro trimestre de 2003 a evolução da cobrança se deveria essencialmente à evolução conjuntural – uma vez que o anúncio público das medidas legislativas a tomar se dá no fim do primeiro trimestre –, observa-se que a cobrança acumulada em Março de 2003 se situava 8,94% abaixo do mesmo valor para 2002. Porém, em Abril e Maio de 2003, a cobrança acumulada decaí fortemente face a igual período do ano anterior, estabilizando o decréscimo, em cerca de 25%, a partir de Junho. Parece pois nítido um efeito do anúncio das medidas no comportamento dos agentes. Julga-se assim que a diferença de cobrança acumulada de 16% (relativa à diferença entre 9% e 25%, ocorrida no segundo trimestre) assentará essencialmente no efeito de retracção de transacções induzido pelo anúncio.

Um outro factor – visível no quadro 7 – nos parece abonar em favor desta interpretação. É que a evolução mensal para 2002 não mostra qualquer quebra súbita e acentuada de receitas no segundo trimestre; pelo que a que se verifica em 2003 será certamente influenciada pelo anúncio das medidas legislativas que alteraram as regras da Sisa.

Também o quadro 8 construído a partir de dados facultados pela DGCI mostra que no primeiro trimestre a quebra das receitas da Sisa – atribuível, como já se disse, à conjuntura económica – é de cerca de 6%. Tal valor é bastante próximo da quebra global prevista de 5,65% resultante do modelo base.

Assim, e a nosso ver, conclui-se que com base nos dados disponíveis ocorreu durante o segundo trimestre uma quebra anormal das receitas da Sisa, que terá sido provocada pelo efeito do anúncio das medidas legislativas.

6. Limitações da análise efectuada

Pretende-se, nesta secção, facultar uma perspectiva das limitações da estimativa efectuada. As limitações de uma previsão estatística decorrem, no essencial, de dois tipos de factores: das condicionantes associadas aos dados utilizados e da formulação do modelo.

Quanto às primeiras, há a referir que tendo-se usado um período de 10 anos para as observações históricas, tal período não é tão longo quanto seria desejável. No entanto, não existem dados históricos anteriores. Por outro lado, a não existência de dados trimestrais ou mensais para algumas das variáveis usadas impede uma análise mais fina.

Também as “transacções sobre imóveis” usadas como variável respeitam a todas as transacções e não apenas às que se sujeitaram a Sisa, por impossibilidade de obter dados com tal desagregação.

Quanto aos dados usados há a mencionar ainda que as estimativas para a evolução do PIB e do IPC para 2003 se baseiam nas previsões mais recentes sobre Portugal. No entanto tais estimativas poderão não ser totalmente coincidentes com a realidade que se venha a verificar em 2003.

Quanto ao modelo, há que referir que o número de observações disponíveis é, em si mesmo, um forte condicionante do modelo a usar, limitando de certa forma o uso de outras ferramentas de previsão. As correlações estatísticas encontradas entre variáveis são elevadas, mas não excluem outras determinantes da variável explicada sob formas diferentes de modelização.

Referências

Mateus, C., Pedro, F. e Freitas, M. (2003). Contas difíceis. *Expresso*, 2 de Dezembro de 2003

Miranda, E. (2003). Reforma do património mantém privilégios das SA. *Diário Económico*, 19 de Dezembro de 2003

Pestana, M. e Gageiro, J. (2000). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo



Anexos



Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MED	,226	10	,159	,880	10	,129
IPC	,093	10	,200(*)	,981	10	,972
TRANS	,191	10	,200(*)	,914	10	,308
OBRAS	,193	10	,200(*)	,906	10	,256
LIC	,194	10	,200(*)	,939	10	,539
VAR_PIBR	,285	10	,021	,850	10	,057
PIBR	,134	10	,200(*)	,925	10	,398

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Correlations

		MEDIA	IPC
MED	Pearson	1	,967(**)
	Correlation	.	,000
	Sig. (2-tailed)	10	10
IPC	Pearson	,967(**)	1
	Correlation	,000	.
	Sig. (2-tailed)	10	10

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		TRANS	OBRAS
TRANS	Pearson	1	,920(**)
	Correlation	.	,000
	Sig. (2-tailed)	10	10
OBRAS	Pearson	,920(**)	1
	Correlation	,000	.
	Sig. (2-tailed)	10	10

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		OBRAS	LIC_N1	VAR_PIBR
OBRAS	Pearson Correlation	1	,933(**)	,576
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,081
	N	10	10	10
LIC	Pearson Correlation	,933(**)	1	,388
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,268
	N	10	10	10
VAR_PIBR	Pearson Correlation	,576	,388	1
	Sig. (2-tailed)	,081	,268	.
	N	10	10	10

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		SISA	PIBR
SISA	Pearson Correlation	1	,974(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	10	10
PIBR	Pearson Correlation	,974(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	10	10

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Modelo base

▪ Previsão para a cobrança média em 2003

Dependent variable.. MED Method.. INVERSE

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R ,95384
R Square ,90981
Adjusted R Square ,89854
Standard Error ,14239

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	1,6363381	1,6363381
Residuals	8	,1622024	,0202753

F = 80,70597 Signif F = ,0000

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
IPC	-550,504539	61,278492	-,953842	-8,984	,0000
(Constant)	5,996287	,505678		11,858	,0000

▪ Previsão para o número de transacções em 2003

Dependent variable.. TRANS Method.. EXPONENT

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R ,92712
R Square ,85956
Adjusted R Square ,84200
Standard Error ,05352

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	,14025874	,14025874
Residuals	8	,02291670	,00286459

F = 48,96297 Signif F = ,0001

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
OBRAS	1,49437218E-05	2,1356E-06	,927123	6,997	,0001
(Constant)	173971,963047	14387,77304		12,092	,0000

▪ **Previsão para o número de obras novas concluídas em 2003**

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VAR_PIBR, LIC(a)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: OBRAS

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,962(a)	,925	,904	2589,88809	,925	43,319	2	7	,000

a Predictors: (Constant), VAR_PIBR, LIC_N1

b Dependent Variable: OBRAS

Model	Durbin-Watson
1	1,783

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	581123613,439	2	290561806,719	43,319	,000(a)
	Residual	46952642,161	7	6707520,309		
	Total	628076255,600	9			

a Predictors: (Constant), VAR_PIBR, LIC_N1

b Dependent Variable: OBRAS

Coefficient Correlations(a)

Model			VAR_PIBR	LIC_N1
1	Correlations	VAR_PIBR	1,000	-,388
		LIC	-,388	1,000
1	Covariances	VAR_PIBR	2161000516,456	-2791,953
		LIC	-2791,953	,024

a Dependent Variable: OBRAS

Collinearity Diagnostics(a)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	LIC_N1	VAR_PIBR
1	1	2,744	1,000	,00	,00	,03
	2	,249	3,322	,01	,01	,86
	3	,008	18,798	,99	,99	,10

a Dependent Variable: OBRAS

Residuals Statistics(a)

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	22387,5996	48785,5859	37905,2000	8035,50187	10
Residual	-2473,9434	4818,3384	,0000	2284,06660	10
Std. Predicted Value	-1,931	1,354	,000	1,000	10
Std. Residual	-,955	1,860	,000	,882	10

a Dependent Variable: OBRAS

