

# A UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO QUALITATIVA NA PREVISÃO DAS EXPORTAÇÕES\*

Fátima Cardoso\*\*

Cláudia Duarte\*\*

## 1. INTRODUÇÃO

A análise da evolução do comércio externo, e em particular das exportações, assume uma grande importância no contexto de uma pequena economia aberta, como é o caso da economia portuguesa. Porém, a divulgação dos dados relativos ao comércio internacional, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), ocorre cerca de 10 semanas depois do final do respectivo trimestre. Devido a este desfazamento temporal, as previsões de curto prazo para as exportações desempenham um papel importante no acompanhamento da conjuntura económica. No entanto, prever as exportações encerra algumas dificuldades. Dada a volatilidade desta série, a sua previsão envolve um grau de incerteza particularmente elevado. Adicionalmente, a obtenção de previsões em tempo útil requer a identificação de variáveis que, para além de permitirem antever o comportamento das exportações, sejam divulgadas atempadamente.

A incorporação de informação qualitativa na previsão das exportações revela-se, neste contexto, particularmente útil. De acordo com uma cada vez mais vasta literatura sobre a utilização de dados qualitativos na previsão de agregados quantitativos, os inquéritos de opinião são uma peça extremamente relevante para a análise e para a previsão económica de curto prazo. Por exemplo, Mourougane e Roma (2002) e Mourougane (2006) encontram evidência de que os indicadores de confiança são úteis para a previsão de curto prazo da taxa de variação real do PIB em alguns países da área do euro (no primeiro caso) e no Canadá (no segundo caso). Cuenca e Millaruelo (2006) analisam a utilidade de um conjunto de indicadores qualitativos no acompanhamento de diversos agregados macroeconómicos da área do euro. A utilização de dados qualitativos tem suscitado interesse por estarem disponíveis atempadamente, por não sofrerem revisões e, no caso de questões sobre as expectativas dos agentes para o futuro próximo, poderem ser encarados como indicadores avançados.

O objectivo deste artigo é avaliar o papel da informação qualitativa na previsão da taxa de variação homóloga das exportações totais de bens, em termos nominais<sup>1</sup>. Mais concretamente, são estimados modelos para previsão de curto prazo das exportações em que é explorada unicamente informação qualitativa (divulgada pela Comissão Europeia) relativa ao Inquérito à Indústria Transformadora e ao Indicador de Sentimento Económico.

O artigo está organizado da seguinte forma. Na secção 2 é descrita a informação estatística utilizada. A secção 3 trata da selecção de um modelo econométrico para a taxa de variação das exportações portuguesas, em termos nominais, baseado em indicadores qualitativos, sendo o seu desempenho

\* As opiniões expressas no artigo são da inteira responsabilidade das autoras e não coincidem necessariamente com a posição do Banco de Portugal. As autoras agradecem os comentários e sugestões de António Rua e Paulo Esteves. Qualquer erro ou omissão é da exclusiva responsabilidade das autoras.

\*\* Departamento de Estudos Económicos.

(1) Inicialmente, foram consideradas quer a taxa de variação nominal, quer a taxa de variação real das exportações. Porém, no decorrer da análise, verificou-se que os resultados obtidos para a taxa de variação real eram significativamente piores do que os obtidos para a taxa de variação nominal. Este facto parece indicar que, para os casos observados neste estudo, a avaliação feita pelos empresários, que está subjacente à resposta ao inquérito, é mais influenciada por medidas de valor do que por medidas de volume. Assim sendo, optou-se por apresentar neste artigo apenas os resultados relativos à taxa de variação homóloga nominal das exportações.

avaliado através da simulação de um exercício de previsão. Finalmente, as principais conclusões são apresentadas na secção 4.

## 2. DADOS

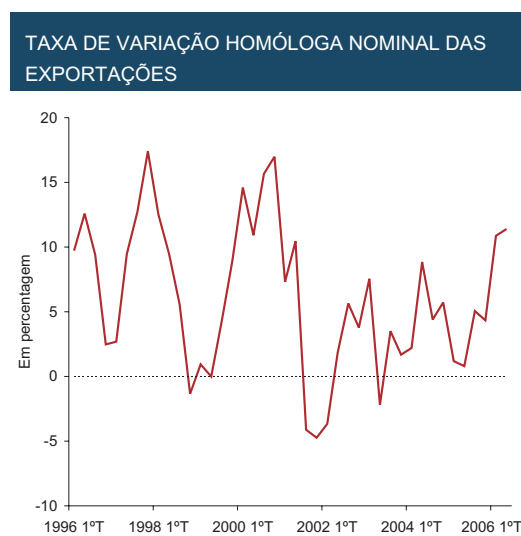
A base de dados utilizada é composta por séries de frequência trimestral e cobre o período compreendido entre o primeiro trimestre de 1996 e o segundo trimestre de 2006. A variável que se pretende prever é a taxa de variação homóloga das exportações nominais de bens, divulgada pelo INE, que, como se pode ver a partir do Gráfico 1, revela alguma volatilidade.

Para prever a evolução das exportações são utilizadas séries qualitativas, tanto mensais como trimestrais, retiradas do Inquérito de Opinião à Indústria Transformadora, divulgado pela Comissão Europeia. Através deste inquérito, inserido no âmbito dos inquéritos harmonizados a nível comunitário, pretende-se recolher informação sobre a opinião dos empresários em relação à evolução da actividade da sua empresa. O questionário, distribuído mensalmente junto de uma amostra de cerca de 1117 empresas, é composto por 18 questões (8 mensais e 10 trimestrais). Estas questões podem ser de natureza *ex-ante* (próximos três meses) ou *ex-post* (mês de referência ou últimos três meses), sendo que, dada a definição do período de recolha das respostas, a avaliação relativa ao mês de referência baseia-se no período até aos primeiros 20 dias desse mês.

Perante o conjunto das 18 questões, foi feita uma selecção inicial, sendo escolhidas apenas as questões que se referem a aspectos que estão directamente relacionados com a actividade exportadora. Em particular, são analisadas quatro questões do inquérito trimestral e quatro questões do inquérito mensal.

No caso do inquérito trimestral, as questões seleccionadas referem-se às novas encomendas recebidas recentemente ( $nenc_t$ ), às expectativas de exportação para os próximos meses ( $eexp_t$ ) e à posição competitiva nos mercados intra e extra-comunitário ( $pci_t$  e  $pce_t$ ). A partir de uma combinação das séries relativas a estas duas últimas questões, usando como ponderadores os pesos do comércio intra e extra-comunitário no comércio internacional total, foi construída uma nova variável ( $comp_t$ ) que pode ser interpretada como um indicador global da competitividade das exportações portuguesas.

**Gráfico 1**



Fonte: INE (Estatísticas do Comércio Internacional).

Relativamente ao inquérito mensal são analisadas as questões que se referem à tendência de produção recente ( $prod_t$ ), à carteira de encomendas total e para exportação ( $cenc_t$  e  $cexp_t$ ) e às expectativas de produção para os próximos meses ( $eprod_t$ ).

As séries qualitativas são apresentadas sob a forma de saldos de respostas extremas e são corrigidas de sazonalidade. Para além da série agregada para o total, as variáveis do Inquérito à Indústria Transformadora também estão disponíveis de forma desagregada, segundo uma classificação por ramo de actividade económica (NACE)<sup>2</sup>. No apuramento das séries agregadas para cada questão são utilizados ponderadores que reflectem o peso de cada ramo (medido pelo volume de negócios) no total das actividades. Dado que neste caso o que se pretende é modelizar e prever a taxa de variação homóloga das exportações, em alternativa às séries originais totais, também se consideraram agregados resultantes da ponderação das séries desagregadas por ramo de actividade pelo peso das exportações de cada ramo no total das exportações (na notação utilizada, representam-se pelo sufixo  $p$ ).

Para além das variáveis extraídas do Inquérito de Opinião à Indústria Transformadora, foi construída uma outra variável, a partir dos indicadores de sentimento económico para os vários países da União Europeia ( $pise_t$ ). Esta variável, que pode ser entendida como uma *proxy* para a procura externa dirigida às exportações portuguesas, resulta de uma média ponderada dos indicadores de sentimento económico para os diversos Estados-Membros, cujos pesos reflectem a estrutura das exportações portuguesas desagregadas por país de destino.

No contexto de uma base de dados trimestral, a utilização da informação subjacente às séries mensais pressupõe a sua trimestralização. Neste caso, os valores trimestrais foram obtidos a partir da média dos valores mensais, sendo considerada mais do que uma forma de afectar os meses aos trimestres. Para além do cálculo tradicional, com o primeiro trimestre a corresponder a Janeiro, Fevereiro e Março e assim sucessivamente, considerou-se no cálculo dos trimestres, desfasamentos de um mês (na notação utilizada, representam-se pelo sufixo  $d1$ ), sendo o primeiro trimestre a média de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, e de dois meses (na notação utilizada, representam-se pelo sufixo  $d2$ ), com o primeiro trimestre igual à média de Novembro, Dezembro e Janeiro. Este procedimento permite testar a existência de diversos tipos de desfasamentos (em meses) na relação entre as variáveis qualitativas e as exportações.

### 3. MODELIZAÇÃO

#### 3.1. Análise prévia: correlações cruzadas

Tendo em conta as várias séries que constituem a base de dados, numa primeira abordagem, recorreu-se à análise de correlações bivariadas entre a variação das exportações e as potenciais variáveis explicativas. Ao analisar os resultados obtidos pode-se concluir que as correlações calculadas a partir das séries ponderadas com pesos que reflectem a estrutura das exportações desagregadas por NACE são, em geral, superiores às correlações calculadas a partir das séries originais. Tendo em conta esta evidência (posteriormente confirmada por testes de robustez na fase da estimação de modelos) optou-se por trabalhar com as séries ponderadas com base na estrutura das exportações.

Analisando as correlações calculadas a partir destas séries, é possível detectar três situações distintas: no caso da variável relativa às expectativas de exportação para os próximos meses ( $eexp_t$ ) o valor mais elevado da correlação regista-se num período desfasado ( $t-2$ ); para as variáveis que se

(2) NACE – Nomenclatura estatística das actividades económicas na comunidade europeia. Refira-se que, pelo menos ao nível do detalhe aqui considerado (2 dígitos) esta nomenclatura tem uma correspondência directa com a actual classificação portuguesa das actividades económicas (CAE).

referem às novas encomendas recebidas recentemente ( $nencp_t$ ), à carteira de encomendas para exportação contemporânea e desfasada um mês ( $cexpp_t$  e  $cexpd1p_t$ ) e à *proxy* para a procura externa ( $pise_t$ ) verifica-se que os valores mais elevados da correlação se registam no período contemporâneo; nos outros casos, surge como mais frequente a situação em que o valor máximo é registado no período  $t+1$  (ver Quadro 1). Esta evidência sugere que as variáveis  $nencp_t$ ,  $eexpp_t$ ,  $cexpp_t$ ,  $cexpd1p_t$  e  $pise_t$  poderão ser encaradas como indicadores coincidentes (e avançado, no caso da série  $eexpp_t$ ) da taxa de variação das exportações. Contudo, mesmo no caso de algumas variáveis em que a correlação máxima se verifica num período posterior a  $t$ , o valor das correlações em  $t$  e em períodos desfasados é relativamente elevado.

Adicionalmente, a análise do quadro sugere que a utilização das variáveis mensais trimestralizadas com desfasamentos de um e dois meses não gera ganhos significativos, em termos dos valores das correlações. De facto, a consideração de desfasamentos inferiores a um trimestre (um e dois meses) nas variáveis mensais trimestralizadas não se traduz, em geral, num aumento dos seus coeficientes de correlação com a variação das exportações, para os períodos desfasados e contemporâneo.

### 3.2. Estimação de modelos

Nesta secção pretende-se escolher a especificação do modelo, nomeadamente as variáveis a incluir, que permita alcançar os melhores resultados em termos de previsão da variação das exportações. Nesta escolha foi tido em conta o princípio da parcimónia, tentando-se, no entanto, considerar um conjunto de informação tão abrangente quanto possível.

Para representar a taxa de variação das exportações consideraram-se modelos *Autoregressive Distributed Lags* (ADL), com a seguinte forma:

$$\theta(L)Y_t = \sum_{i=1}^k \delta_i(L) x_{i,t} + \varepsilon_t \quad k = 1, \dots, n$$

na qual  $y_t$  se refere à taxa de variação homóloga nominal das exportações portuguesas,  $x_{i,t}$  são os indicadores qualitativos,  $\theta(L)$  e  $\delta_i(L)$  são polinómios de desfasamentos e  $\varepsilon_t$  é a variável residual ( $\bar{\varepsilon} = 0$  e desvio-padrão =  $\sigma^2$ ). Para a identificação dos modelos foi considerado o período de 1997:1 a 2004:2.

Dado o interesse na obtenção de previsões atempadas, na especificação dos modelos as variáveis qualitativas foram introduzidas apenas contemporaneamente e com desfasamentos ( $n = 4$ ). Para além de levar em conta a interpretação económica subjacente, a selecção do modelo foi feita com base na utilização do critério de Schwarz. Com base neste critério, o modelo escolhido<sup>3</sup>, apresentado em seguida<sup>4</sup>,

$$\hat{y}_t = -25.34 - 0.44y_{t-4} + 0.19eexpp_{t-2} + 0.22cexpp_t + 0.34pise_t$$

$$\begin{matrix} [-1.64] & [-5.00] & [1.92] & [2.24] & [2.44] \end{matrix} \quad (1)$$

$R^2$  ajustado = 0.79

Desvio-padrão da variável dependente = 6.33

Desvio-padrão dos resíduos = 2.88

tem os seguintes regressores: a variável dependente (taxa de variação das exportações) desfasada quatro períodos ( $y_{t-4}$ ), o que permite captar eventuais efeitos base; a variável relativa às expectativas

(3) Refira-se que foram obtidos alguns modelos com resultados semelhantes, tendo, no entanto, o modelo escolhido apresentado melhor aderência aos dados, tanto no período de estimação, como no exercício de previsão.

(4) Os rácios-t são apresentados entre parênteses rectos.

## Quadro 1

## VALORES DOS COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO

	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4
<b>Inquérito à indústria transformadora</b>									
<b>Inquérito trimestral</b>									
Novas encomendas recebidas recentemente ( <i>nencp</i> )	-0.042	0.178	0.428	0.624	0.678	0.631	0.533	0.293	0.123
Expectativas de exportação para os próximos meses ( <i>eexp<sub>t</sub></i> )	0.258	0.400	0.552	0.513	0.540	0.431	0.246	0.143	-0.094
Posição competitiva no mercado intracomunitário ( <i>pcip</i> )	-0.122	-0.041	0.000	0.410	0.526	0.679	0.695	0.390	0.126
Posição competitiva no mercado extra-comunitário ( <i>pcep</i> )	0.161	0.195	0.201	0.238	0.497	0.577	0.555	0.317	0.134
Indicador global da competitividade ( <i>compp</i> )	-0.068	0.009	0.049	0.400	0.541	0.686	0.692	0.389	0.131
<b>Inquérito mensal</b>									
Tendência de produção recente ( <i>prod<sub>t</sub></i> )	0.032	0.239	0.429	0.517	0.591	0.593	0.469	0.448	0.227
Carteira de encomendas total ( <i>cenap</i> )	-0.033	0.168	0.368	0.563	0.601	0.616	0.505	0.363	0.262
Carteira de encomendas para exportação ( <i>cexpp</i> )	-0.216	0.132	0.447	0.683	0.773	0.666	0.446	0.107	-0.085
Expectativas de produção para os próximos meses ( <i>eprod<sub>t</sub></i> )	0.204	0.301	0.475	0.463	0.522	0.563	0.529	0.516	0.314
<b>Desfasamento de 1 mês</b>									
Tendência de produção recente ( <i>prod<sub>t</sub></i> )	-0.042	0.206	0.327	0.508	0.556	0.598	0.512	0.429	0.333
Carteira de encomendas total ( <i>cenap</i> )	-0.071	0.103	0.297	0.515	0.594	0.631	0.541	0.403	0.298
Carteira de encomendas para exportação ( <i>cexpp</i> )	-0.249	0.017	0.349	0.632	0.756	0.728	0.540	0.216	-0.005
Expectativas de produção para os próximos meses ( <i>eprod<sub>t</sub></i> )	0.139	0.311	0.394	0.464	0.489	0.544	0.593	0.489	0.417
<b>Desfasamento de 2 meses</b>									
Tendência de produção recente ( <i>prod<sub>t</sub></i> )	-0.064	0.105	0.274	0.484	0.548	0.612	0.539	0.477	0.388
Carteira de encomendas total ( <i>cenap</i> )	-0.102	0.032	0.225	0.445	0.580	0.618	0.592	0.460	0.331
Carteira de encomendas para exportação ( <i>cexpp</i> )	-0.271	-0.110	0.234	0.555	0.716	0.750	0.617	0.312	0.040
Expectativas de produção para os próximos meses ( <i>eprod<sub>t</sub></i> )	0.114	0.254	0.330	0.467	0.437	0.539	0.565	0.533	0.511
<b>Indicadores de sentimento económico</b>									
Proxy da procura externa ( <i>pise</i> )	-0.171	0.046	0.325	0.600	0.737	0.704	0.479	0.279	0.062
Desfasamento de 1 mês ( <i>pised1</i> )	-0.226	-0.030	0.226	0.519	0.707	0.739	0.559	0.351	0.123
Desfasamento de 2 meses ( <i>pised2</i> )	-0.274	-0.107	0.134	0.431	0.661	0.754	0.639	0.411	0.200

Notas: Todas as correlações são calculadas com base nas séries ponderadas com pesos que reflectem a estrutura das exportações. Os valores referem-se à correlação entre a taxa de variação das exportações no período  $t$  e os indicadores qualitativos no período  $t+i$  ( $i \in \{-4, \dots, 4\}$ ). O sombreado assinala o valor máximo do coeficiente de correlação.

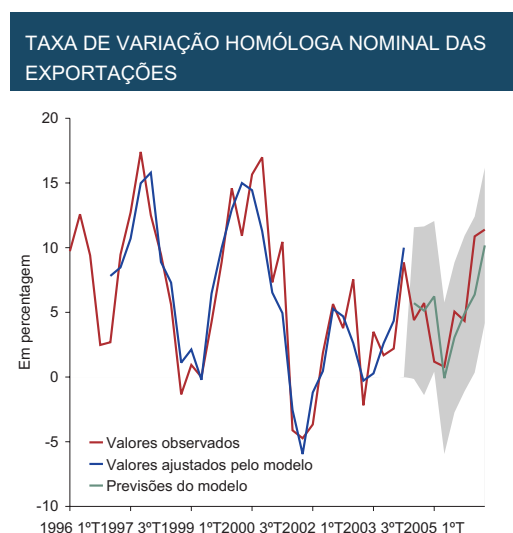
de exportação para os próximos meses, retirada do inquérito trimestral, desfasada dois períodos ( $eexp_{t-2}$ ); a variável relativa à carteira de encomendas para exportação, retirada do inquérito mensal ( $cexp_{t-1}$ ); e, por último, a *proxy* para a procura externa dirigida às exportações portuguesas ( $pise_t$ ). Este modelo não apresenta evidência da existência de autocorrelação dos resíduos até à ordem 4.

Considerando a amostra que não foi utilizada na identificação do modelo (2004:3 a 2006:2) simulou-se um exercício de previsão. Os resultados deste exercício de previsão foram avaliados através do critério da raiz quadrada do erro quadrático médio das previsões (RMSFE), que, neste caso, assume o valor de 2.61 (ver Gráfico 2).

Comparando o modelo escolhido com um modelo de referência univariado<sup>5</sup> verifica-se que o modelo com variáveis qualitativas tem um melhor desempenho quer no período de estimação, quer no exercício de previsão, do que o modelo univariado, que apresenta um desvio-padrão dos resíduos igual a 4.59 e um RMSFE de 3.21.

Para aferir a robustez do modelo à amostra utilizada foi efectuada uma análise de sensibilidade. De acordo com os resultados desta análise, o modelo evidencia robustez face a alterações na dimensão da amostra. Mais concretamente, ao estimar o modelo seleccionado a partir da amostra completa (1997:1 a 2006:2) verifica-se que os coeficientes se mantêm estáveis e que permanecem estatisticamente significativos (ver (2)).

**Gráfico 2**



**Nota:** A área sombreada corresponde a um intervalo de confiança a 95%.

(5) O modelo univariado tem a seguinte especificação:

$$\hat{y}_t = 4.50 + 0.62y_{t-1} - 0.32y_{t-4}$$

[3.07] [4.59] [-2.39]

com os rácios-t apresentados entre parênteses rectos.

Amostra: 1997:1 - 2006:2

$$\hat{y}_t = -23.55 - 0.44y_{t-4} + 0.17eexp_{t-2} + 0.24cexp_{t-1} + 0.33pise_t$$

$$\begin{matrix} [-1.66] & [-5.20] & [2.41] & [2.44] & [2.51] \end{matrix} \quad (2)$$

R<sup>2</sup> ajustado = 0.77

Desvio-padrão dos resíduos = 2.81

### 3.3. Estimativas antecipadas: indicadores com informação incompleta do trimestre

O modelo seleccionado, que foi descrito na secção anterior, sendo aquele que evidencia melhor desempenho na previsão, permite obter uma estimativa para a variação das exportações com cerca de 70 dias de antecedência face à divulgação dos dados de cada trimestre.

Numa tentativa de obter estimativas ainda com maior antecedência, estimaram-se modelos alternativos em que, usando como ponto de partida o modelo previamente seleccionado (ver (1)), os regressores contemporâneos são substituídos por séries equivalentes que resultam de se considerar informação apenas sobre uma parte do trimestre. Obviamente, isto só é possível porque, no modelo escolhido, as variáveis contemporâneas são derivadas a partir de informação mensal. Assim, para essas variáveis (carteira de encomendas para exportação (*cexp<sub>t</sub>*) e *proxy* para a procura externa (*pise<sub>t</sub>*)) foram calculadas séries alternativas em que as observações trimestrais correspondem ao primeiro mês (na notação utilizada, representam-se pelo sufixo *m1*) ou à média dos dois primeiros meses do trimestre em causa (na notação utilizada, representam-se pelo sufixo *m2*).

Consequentemente, é possível obter uma primeira estimativa para a variação trimestral das exportações, a partir de um modelo com uma especificação idêntica a (1) mas em que as variáveis relativas à carteira de encomendas para exportação (*cexp<sub>t</sub>*) e à *proxy* para a procura externa dirigida às exportações portuguesas (*pise<sub>t</sub>*) são substituídas pelas variáveis correspondentes com informação relativa ao primeiro mês de cada trimestre (*cexpm1<sub>t</sub>* e *pisem1<sub>t</sub>*).

$$\hat{y}_t = -26.86 - 0.44y_{t-4} + 0.18eexp_{t-2} + 0.23cexpm1_{t-1} + 0.36pisem1_t$$

$$\begin{matrix} [-2.15] & [-5.00] & [2.18] & [2.39] & [3.12] \end{matrix} \quad (3)$$

Da mesma forma, pode ser obtida uma segunda estimativa utilizando as variáveis com a informação dos dois primeiros meses de cada trimestre (*cexpm2<sub>t</sub>* e *pisem2<sub>t</sub>*).

$$\hat{y}_t = -23.74 - 0.44y_{t-4} + 0.18eexp_{t-2} + 0.25cexpm2_{t-1} + 0.33pisem2_t$$

$$\begin{matrix} [-1.64] & [-5.11] & [2.21] & [2.26] & [2.51] \end{matrix} \quad (4)$$

Considerando como terceira estimativa a que resulta do modelo inicialmente seleccionado, isto é, do modelo em que todos os indicadores contêm a informação completa do trimestre, o Quadro 2 resume os resultados da estimação e previsão nas três etapas.

Como seria de esperar, os resultados obtidos, tanto ao nível do RMSFE como da precisão na direcção da variação, pioram à medida que se utiliza menos informação referente a cada trimestre. Contudo, essa ligeira perda de qualidade tem como contrapartida a antecipação na estimativa. Para além disso, mesmo considerando o modelo que contém apenas o primeiro mês do trimestre das variáveis referidas, os resultados são melhores que os do modelo univariado.

A evidência obtida sugere que a incorporação das séries com informação incompleta dos trimestres permite aumentar a antecedência com que é possível obter previsões para a variação das exporta-

## Quadro 2

COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS			
Modelos	RMSFE	Concordância no sinal da variação <sup>(a)</sup> (em %)	Antecedência da previsão <sup>(b)</sup> (em dias)
Informação de 1 mês	2.96	70.3	130
Informação de 2 meses	2.85	73.0	100
Informação do trimestre completo	2.60	73.0	70

**Notas:** (a) A concordância no sinal da variação mede o número de vezes que o sinal da variação da série de interesse (neste caso, a taxa de variação das exportações) é igual ao da variação dos valores ajustados pelo modelo e das previsões (em percentagem). (b) A antecedência da previsão refere-se ao período de tempo que existe entre o cálculo da previsão e a divulgação dos valores relativos à evolução das exportações (valores aproximados).

ções, sem que a sua qualidade seja significativamente afectada. Adicionalmente, a inclusão destas variáveis no modelo permite que as previsões trimestrais levem em conta a informação mensal aquando da sua divulgação, e não apenas quando já existe informação para um trimestre completo.

#### 4. CONCLUSÃO

Neste artigo é explorado o conteúdo informativo dos dados de natureza qualitativa, provenientes de inquéritos de opinião, com vista à previsão de curto prazo das exportações. Em particular, é estimado um modelo para a previsão da taxa de variação homóloga nominal trimestral das exportações, com base em séries qualitativas do Inquérito de Opinião à Indústria Transformadora, para Portugal, e dos Indicadores de Sentimento Económico da Comissão Europeia, para os países da União Europeia.

A partir do modelo seleccionado são também exploradas alternativas, com o objectivo de obter estimativas com maior antecedência face à divulgação dos dados relativos às exportações. Os modelos apresentados geram previsões para a evolução das exportações com uma antecedência de entre 70 a 130 dias face à divulgação dos dados.

Tendo em conta o objectivo de obter previsões atempadas para a variação das exportações conclui-se que a informação qualitativa é particularmente relevante para este propósito e que fornece uma indicação antecipada sobre o comportamento das exportações. Adicionalmente, os resultados obtidos apontam para a estabilidade do modelo considerado face à amostra utilizada. Deve-se, no entanto, salientar o carácter volátil da série das exportações, o que acarreta maiores dificuldades aquando da sua previsão.

Os resultados favoráveis que, neste caso, foram obtidos para a previsão das exportações incitam a que, em investigação futura, seja avaliada a aplicação desta metodologia à previsão de outros agregados quantitativos.



**BIBLIOGRAFIA**

- Artis, M. *et al.* (2003), “*Forecasting models currently applied to indicators computed on the basis of surveys results*”, Comissão Europeia.
- Banco Central Europeu (2001), “*The information content of composite indicators of the euro area business cycle*”, *Monthly Bulletin*, Novembro.
- Britton, E. e Cutler, J. (1999), “*The Bank’s use of survey data*”, *Quarterly Bulletin*, Maio, Bank of England.
- Comissão Europeia (2006), “*Using factor models to construct composite indicators from BCS data – a comparison with European Commission confidence indicators*”.
- Cuenca, J. e Millaruelo, A. (2006), “*Las encuestas de opinión y el análisis de coyuntura de la actividad real de la UEM*”, *Boletín Económico*, Janeiro, Banco de España.
- Hansson, J. *et al.* (2003), “*Business Survey Data: Do They Help in Forecasting the Macro Economy?*”, The National Institute of Economic Research, *Working Paper* n.º 84.
- Mourougane, A. e Roma, M. (2002), “*Can confidence indicators be useful to predict short term real GDP growth?*”, *Working paper* n.º 133, European Central Bank.
- Mourougane, A. (2006), “*Forecasting monthly GDP for Canada*”, *Working papers* n.º 515, Economics Department, OCDE.
- Rua, A. (2002), “*Indicadores compósitos para a actividade económica na área do euro*”, *Boletim Económico*, Setembro, Banco de Portugal.
- Santero, T. e Westerlund, N. (1996), “*Confidence indicators and their relationship to changes in economic activity*”, Economics Department *Working paper* n.º 170, OCDE.
- Santos, R. (2003), “*A utilização de inquéritos qualitativos na análise de conjuntura*”, *Boletim Económico*, Setembro, Banco de Portugal.