

De preliminar a definitivo: as revisões das Contas Nacionais

Fátima Cardoso
Banco de Portugal

Carlos Melo Gouveia
Banco de Portugal

António Rua
Banco de Portugal
Nova SBE

Outubro 2023

Resumo

Este estudo analisa as revisões das Contas Nacionais Trimestrais em Portugal, utilizando dados em tempo real para o período de 2010 a 2022 incluindo o período da pandemia de COVID-19. Proceda-se à avaliação das estimativas trimestrais em volume para o PIB e respetivas componentes quer do lado da despesa quer do lado da oferta, bem como da fiabilidade da estimativa rápida do PIB. São também analisadas as revisões dos valores anuais por incorporação das Contas Nacionais Anuais definitivas, sendo no caso do PIB a avaliação alargada às revisões nominais e de deflator. As primeiras revisões do PIB são em geral reduzidas, mas considerando um prazo de revisão mais longo, tornam-se significativas e tendencialmente positivas. As componentes da despesa relacionadas com o comércio externo, em particular as importações e a FBCF são as que apresentam maiores revisões. As revisões do VAB são superiores às do PIB, sugerindo menor fiabilidade das estimativas pelo lado da oferta. (JEL: C49, C89, E01)

1. Introdução

As Contas Nacionais Trimestrais (CNT) são um instrumento muito importante de análise macroeconómica e de suporte à política económica e decisões dos agentes económicos. Ao longo do tempo, as contas nacionais portuguesas, tal como na generalidade dos países europeus, têm vindo a ser divulgadas num calendário progressivamente mais regular e atempado. Sendo bem conhecido o trade-off entre atualidade e fiabilidade das estatísticas, a utilidade das CNT resulta, em grande parte, de permitirem analisar um conjunto coerente de indicadores macroeconómicos com desfasamento temporal curto. Contudo, as primeiras estimativas das CNT são, por natureza, preliminares e estão sujeitas a revisões nas estimativas subsequentes, que refletem nomeadamente a integração de fontes de informação só disponíveis em fases posteriores. Dada a importância destas estatísticas, a análise da magnitude e evolução

Nota: As opiniões expressas neste artigo são da exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: fcardoso@bportugal.pt; cgouveia@bportugal.pt; arua@bportugal.pt

das revisões é um instrumento útil para uma melhor compreensão e avaliação dos respetivos dados nos diversos momentos de publicação.

A qualidade da informação estatística abrange várias dimensões, sendo de destacar a precisão (i.e., o grau de aproximação ao verdadeiro valor da variável que se pretende medir) e a atualidade, ambas fundamentais para que a informação seja relevante para os utilizadores. Na avaliação da qualidade das estatísticas de contas nacionais, para além da precisão e prontidão de divulgação devem também estar presentes outros critérios como a cobertura, a coerência e a comparabilidade com os dados de outros países (ver, por exemplo, Eurostat (2021)). No entanto, em contas nacionais é difícil avaliar diretamente a precisão das estimativas, sendo o principal instrumento neste âmbito a análise de revisões. A análise de revisões consiste em comparar uma estimativa num dado momento com as que são divulgadas em momentos posteriores do tempo para o mesmo período de referência. Na hipótese de que as revisões efetuadas melhoram a precisão das estatísticas, a análise de revisões, bem como considerações sobre enviesamentos nas revisões devem ser vistos como indicadores de fiabilidade e não de precisão (ver, por exemplo, Symons (2001) e Zwijnenburg (2015)). Assim, a fiabilidade de uma estimativa inicial refere-se à consistência entre essa estimativa inicial e estimativas posteriores da mesma variável, mas que poderá não ter uma correspondência direta com a sua precisão.

Note-se que as revisões fazem parte do processo de produção estatística pelo que não se deve inferir que uma estatística pouco revista tem necessariamente mais qualidade do que outra mais revista. Por exemplo, em alguns casos, a ausência de revisões significa que não estão disponíveis fontes mais precisas ou de maior qualidade em momentos posteriores, enquanto, por outro lado, o atraso na disponibilidade de fontes estatísticas mais completas pode justificar revisões posteriores mais significativas, sem pôr em causa a utilidade de estimativas preliminares menos precisas. Contudo, a existência de revisões com carácter significativo pode prejudicar a avaliação da situação económica e respetiva previsão, pelo que é importante quantificar a magnitude das revisões.

A análise das revisões dos dados macroeconómicos, em particular das revisões do PIB e das suas componentes publicadas nas CNT, tem sido feita para diversos países ao longo dos últimos anos. Veja-se, por exemplo, Aruoba (2008) para os EUA, Meader (2007) para o Reino Unido, Kholodilin e Siliverstovs (2009) e Strohsal e Wolf (2020) para Alemanha, Helliesen e Skjerpen (2022) para a Noruega ou Bishop *et al.* (2013) e ABS (2021) para a Austrália. Refira-se que esta temática tem sido recorrentemente abordada por parte de diversas instituições internacionais como o BCE e a OCDE (por exemplo, Branchi *et al.* (2007) no âmbito da área do euro, e McKenzie (2006) e Zwijnenburg (2015) para análises comparativas de revisões do PIB para vários países da OCDE). Mais recentemente, Jorda *et al.* (2020) e ONS (2022) analisam as revisões do PIB para os Estados Unidos e para o Reino Unido no contexto excecional da pandemia COVID-19.

Para Portugal, José (2004) avaliou as revisões das CNT portuguesas para o período compreendido entre o último trimestre de 1991 e o primeiro trimestre de 2004 e Cardoso e Rua (2011) analisaram as revisões para o período entre o último trimestre de 2002 e o primeiro trimestre de 2011. Este estudo procura visitar a fiabilidade das CNT

portuguesas para o período mais recente, sendo considerado o período de publicações das CNT entre o primeiro trimestre de 2010 e o último trimestre de 2022.

O estudo está organizado da seguinte forma. Na secção 2 apresentam-se os dados e a metodologia descrevendo o tipo de revisões analisadas e as métricas estatísticas utilizadas para a sua avaliação. Na secção 3 são analisadas as revisões trimestrais do PIB e dos principais agregados da despesa e do VAB. Não obstante o elevado volume de informação disponível neste tipo de análise, procurou-se dar maior destaque às revisões em volume do PIB como principal agregado macroeconómico no acompanhamento da evolução da atividade. Na secção 4, analisam-se as revisões anuais decorrentes da incorporação das respetivas Contas Nacionais Anuais (CNA), sendo a análise alargada também às revisões nominais e de deflator. A secção 5 conclui.

2. Dados e metodologia

2.1. Dados

Neste estudo são analisadas as revisões do PIB e suas componentes utilizando a informação constante em todas as publicações das CNT do INE desde o primeiro trimestre de 2010 até ao quarto trimestre de 2022. Face aos períodos analisados em estudos anteriores, este período amostral corresponde a um período mais regular e homogéneo de publicações, no que se refere quer ao detalhe das estimativas quer aos prazos de divulgação.

A primeira publicação das CNT considerada coincide com o início da divulgação das CNT em base 2006, quando se introduziram importantes alterações metodológicas, nomeadamente a introdução da nova nomenclatura de atividades económicas (CAE-Rev.3) e novos agregados para o VAB. Estas deram origem a uma revisão das séries históricas das CNT aquando da publicação do primeiro trimestre de 2010.

Doravante, designamos por **primeira estimativa** os dados correspondentes à primeira publicação completa das CNT para um dado trimestre (incluindo PIB pelo lado da despesa e da oferta com a respetiva desagregação), a qual é atualmente divulgada 60 dias após o fim do trimestre de referência (sendo que este prazo era de 70 dias até à publicação do primeiro trimestre de 2014). Para todo o período em análise, cada publicação inclui uma coleção de dados trimestrais desde o primeiro trimestre de 1995 até ao trimestre de referência. Em cada publicação podem ser divulgadas revisões para qualquer um dos trimestres anteriores em simultâneo com a primeira estimativa do trimestre de referência.

Os dados a analisar correspondem ao PIB e às principais componentes da despesa, bem como ao VAB e sua desagregação por principais ramos de atividade, dando-se particular destaque às revisões do PIB. Assim, as revisões destes agregados serão analisadas com base num conjunto de 52 coleções de dados (designadas na literatura por *vintages*) correspondentes às publicações no período de 13 anos acima referido.

Para além da publicação completa das CNT, o INE divulga antecipadamente uma **estimativa rápida** apenas para a taxa de crescimento em volume do PIB (em termos homólogos e em cadeia), não estando disponíveis os níveis respetivos nem qualquer

desagregação por componentes do PIB. A estimativa rápida é atualmente, e desde a publicação referente ao segundo trimestre de 2020, publicada 30 dias após o final do trimestre de referência (sendo que anteriormente era divulgada 45 dias após o final do trimestre). Estas estimativas serão avaliadas numa subsecção própria, dada a natureza distinta e o menor detalhe desta publicação, analisando-se apenas a revisão aquando da primeira estimativa das CNT.

Os dados permitem também analisar as revisões implícitas nos valores anuais obtidos por agregação dos valores trimestrais, isto é, revisões das estimativas de CNA. Para cada ano, as primeiras estimativas das CNA são publicadas em simultâneo com a publicação das CNT do quarto trimestre desse ano e correspondem simplesmente à agregação dos quatro trimestres desse ano. Para além destas estimativas (designadas por contas anuais preliminares e com o detalhe das CNT), existem dois tipos de publicações de CNA, obtidas com muito maior detalhe e recorrendo a fontes adicionais (nomeadamente fontes de periodicidade anual): as CNA provisórias, com um detalhe intermédio, e as CNA definitivas, compiladas com maior detalhe e incorporando um conjunto mais alargado de fontes estatísticas. Atualmente, em setembro de cada ano n são publicadas contas definitivas do ano $n - 2$ em simultâneo com as contas provisórias do ano $n - 1$. As estimativas trimestrais da publicação imediatamente subsequente incorporam e são consistentes com esses valores anuais.

Para analisar as revisões das CNT por incorporação das CNA é necessário ter em conta os calendários de divulgação das CNA para cada ano. No caso das CNA definitivas, que potencialmente poderão originar revisões mais significativas, os calendários de divulgação sofreram algumas alterações no período em análise. O Quadro 1 apresenta o calendário de divulgação das CNA definitivas divulgadas durante o período em análise bem como o desfasamento em trimestres face à primeira estimativa de CNA (implícita na publicação CNT referente ao quarto trimestre do ano de referência). Atualmente, as CNA definitivas são incorporadas na publicação das CNT com sete trimestres de desfasamento face à primeira estimativa do ano completo das CNT. As CNA provisórias correspondem a estimativas de frequência anual mais completas que a estimativa preliminar obtida com base em dados trimestrais, mas ainda assim com um detalhe inferior ao das CNA definitivas. As CNA provisórias passaram a ser publicadas a partir de setembro de 2018 (nesse ano, referentes a 2017), quando o INE passou a refletir informação, ainda que parcial, da Informação Empresarial Simplificada (IES). A partir desse ano, as CNA provisórias têm sido divulgadas em setembro de cada ano sem alterações de calendário (isto é, três trimestres após a primeira estimativa do ano).

Para além dos calendários, importa ainda referir algumas alterações metodológicas ocorridas durante o período em análise. Uma questão importante é a das mudanças de base, que ocorrem com uma periodicidade aproximadamente de cinco em cinco anos com o objetivo de incorporar alterações significativas de fontes estatísticas, de metodologias e do quadro conceptual. Para além da mudança para a base 2006 ocorrida com a primeira *vintage* aqui analisada, neste período ocorreu também a mudança para a base 2011 (com a divulgação das CNA definitivas de 2011 e das CNT do segundo trimestre de 2014) e a mudança para a base 2016 (com a divulgação das CNA definitivas

Ano de referência das CNA	Data de divulgação das CNA	Primeira publicação das CNT após divulgação das CNA	Trimestres de desfasamento após divulgação do quarto trimestre do respetivo ano
2007	9 jun. 2010	1ºT 2010	9
2008	31 mar. 2011	1ºT 2011	9
2009	9 dez. 2011	3ºT 2011	7
2010	7 dez. 2012	3ºT 2012	7
2011	29 ago. 2014	2ºT 2014	10
2012	26 mar. 2015	1ºT 2015	9
2013	23 set. 2015	3ºT 2015	7
2014	23 set. 2016	3ºT 2016	7
2015	22 set. 2017	3ºT 2017	7
2016	21 set. 2018	3ºT 2018	7
2017	23 set. 2019	3ºT 2019	7
2018	23 set. 2020	3ºT 2020	7
2019	23 set. 2021	3ºT 2021	7
2020	23 set. 2022	3ºT 2022	7

QUADRO 1. Calendário de divulgação das CNA definitivas

de 2017 e das CNT do terceiro trimestre de 2019). Habitualmente, em simultâneo com a mudança de base, o INE efetua um exercício de retropolação e publica dados revistos para todo o período desde 1995 (anuais e trimestrais) por forma a disponibilizar a série completa compatível com a base mais recente. A mudança para a base 2011 ocorreu em simultâneo com a adoção do Sistema Europeu de Contas 2010, originando alterações metodológicas substanciais, o que, segundo o INE, justificou revisões de magnitude superior ao habitual. Saliente-se ainda a disponibilização ou alargamento de cobertura de fontes cruciais para o cálculo das contas nacionais (como por exemplo a IES que cobre atualmente cerca de 500 000 empresas). Adicionalmente, na primeira publicação das CNT (ver INE (2014a,b)), após a mudança para a base 2011 (referente ao segundo trimestre de 2014), as CNT passaram a ser divulgadas com correção de sazonalidade e efeitos de calendário, enquanto anteriormente esses dados trimestrais eram apenas ajustados de sazonalidade. Na mudança para a base 2016, as alterações metodológicas foram menos relevantes que as verificadas na mudança de base anterior (ver INE (2019)).

Refira-se que para efeitos de revisões, neste estudo são apenas consideradas as publicações das CNT. No entanto, existem atualizações intercalares de dados no portal do INE que não dão origem a publicações das CNT. Em particular, aquando da divulgação das Contas Trimestrais por Setor Institucional (85 dias após o trimestre de referência), o INE poderá alterar os dados das CNT referentes ao mesmo trimestre (publicadas 60 dias após o trimestre) sem que essas revisões, habitualmente pouco significativas, se reflitam numa nova publicação das CNT. De igual modo, nos últimos anos, o INE revê os dados das CNT disponíveis na base de dados do portal aquando da divulgação de dados das CNA (em setembro de cada ano), mas, neste estudo, consideramos que as revisões ocorrem na primeira publicação das CNT posterior à divulgação das CNA (que atualmente ocorre no mês de novembro seguinte).

2.2. Metodologia

Em simultâneo com a publicação da primeira estimativa do trimestre t , é publicada a segunda estimativa do trimestre $t - 1$, a terceira estimativa do trimestre $t - 2$ e assim sucessivamente. Com a base de dados definida anteriormente, é possível analisar vários tipos de revisões.

No caso dos dados trimestrais, são analisadas as revisões das taxas de crescimento em volume, em termos homólogos e face ao trimestre anterior. De entre os vários horizontes de revisão possíveis, optou-se por centrar a análise num conjunto de revisões à partida mais relevantes. Neste sentido, é importante avaliar se as estimativas são passíveis de ser revistas de forma significativa num curto período de tempo (um ou dois trimestres depois). Por outro lado, interessa analisar até que ponto as estimativas iniciais são significativamente revistas aquando da incorporação das CNA (que fornecem restrições anuais aos dados trimestrais). Tendo em conta os calendários de contas anuais referidos anteriormente, para que todos os trimestres do ano incorporem as contas anuais provisórias (como já referido apenas divulgadas para os anos mais recentes), é necessário analisar as revisões ao fim de seis trimestres.¹ De forma análoga, só se assegura que todos os trimestres incorporam as contas anuais definitivas ao fim de dois anos e meio face à primeira estimativa.

Assim, optou-se por apresentar: a **primeira revisão**, que corresponde à revisão da segunda estimativa face à primeira; a **segunda revisão**, que resulta da revisão da terceira face à segunda estimativa; a **revisão ao fim de seis trimestres** e a **revisão ao fim de três anos** ambas face à primeira estimativa, de modo a avaliar o impacto da incorporação das CNA provisórias e definitivas, respetivamente. A estimativa rápida, que apenas está disponível para a taxa de variação do PIB, foi analisada separadamente. Neste caso, procedeu-se à avaliação da **revisão da estimativa rápida** implícita na primeira estimativa das CNT.

A análise de revisões trimestrais foi conduzida com recurso a um conjunto de medidas estatísticas habitualmente apresentadas neste tipo de estudos (ver, por exemplo, Di Fonzo (2005) e Cardoso e Duarte (2009)). Para facilidade de exposição, define-se como revisão a diferença entre as taxas de variação (homóloga ou em cadeia, no caso dos dados trimestrais) entre uma estimativa final e uma estimativa inicial (aqui entendidas como as estimativas após e antes da revisão).

Como indicador de sinal da revisão é apresentada a média das revisões. Quanto mais próxima de zero estiver a média, menos enviesada é a estimativa inicial. Neste sentido, procedeu-se a um teste de significância da média, isto é, testou-se se a média é ou não estatisticamente diferente de zero. Uma média estatisticamente significativa e positiva (negativa) significa que a variável é subavaliada (sobreavaliada) na estimativa inicial, sugerindo um enviesamento das estimativas. A proporção de revisões com sinal positivo também pode ser vista como um indicador do sinal da revisão da estimativa

1. Note-se que aquando da publicação das CNA provisórias, os valores do quarto trimestre do ano respetivo incorporam a terceira revisão enquanto os do primeiro trimestre já incorporam seis trimestres de revisões face à primeira estimativa.

inicial (uma proporção elevada de revisões negativas ou positivas indicia enviesamento da estimativa inicial).

Dado que revisões de sinal contrário se compensam, o principal indicador utilizado para medir a dimensão das revisões é a revisão absoluta média, isto é, a média dos valores absolutos das revisões. Em alternativa e de modo a ter em conta a escala da variável, calculou-se também a revisão absoluta média relativa, isto é, o rácio entre a média dos valores absolutos das revisões e os valores absolutos (neste caso, das taxas de variação) da variável em análise (correspondentes à estimativa final). Esta medida pode ser interpretada como a proporção da estimativa que em média é revista no período de revisão. Embora o interesse desta medida seja limitado pelo facto de se estar a analisar taxas de variação (pois para valores de taxas muito baixos, esta medida pode atingir valores muito altos) considera-se que pode ser útil, nomeadamente, para comparar agregados com escalas diferentes (por exemplo, o PIB e a FBCF). Adicionalmente, foi calculada a proporção de concordância no sinal da taxa (quando se compara a estimativa inicial com a estimativa final) bem como na direção (aceleração/desaceleração). A medida de concordância em termos de sinal consiste em calcular, para cada tipo de revisão, a proporção no número de observações em que o sinal da taxa de variação não se altera antes e após a revisão. De forma semelhante, a concordância em termos de direção, consiste na proporção de casos em que a direção da taxa de variação (isto é, aceleração ou desaceleração) é idêntica antes e após a revisão.

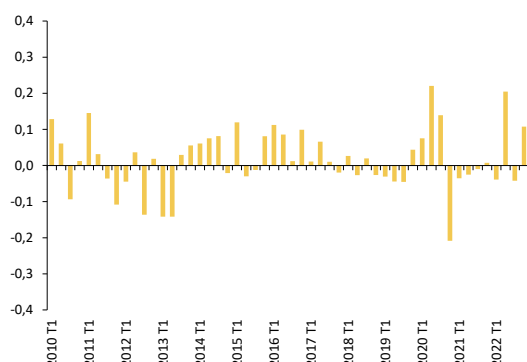
É desejável que as revisões apresentem não só uma dimensão reduzida, como também uma volatilidade baixa. Para além dos indicadores de dimensão das revisões são também apresentados como indicadores de volatilidade o desvio-padrão das revisões e o rácio ruído-sinal, isto é, o rácio entre o desvio-padrão das revisões e o desvio-padrão da estimativa final, que tem em conta a volatilidade da própria variável. No caso do rácio ruído-sinal, um rácio superior a 1 significa que o ruído (desvio-padrão das revisões) será superior ao sinal (desvio-padrão da estimativa). Outros valores de referência para que se considere o valor desta medida como “baixo” são relativamente ad-hoc, podendo um valor inferior a 0,5 ser considerado relativamente baixo (ver Cardoso e Duarte (2009)).

Calculou-se ainda o coeficiente de correlação entre as revisões e a estimativa após revisão tendo-se testado a sua significância estatística. Correlações significativas indicam que em períodos de variações mais expressivas do PIB (positivas ou negativas) as revisões tendem a ser maiores e no mesmo sentido, o que pode estar associado a algum conservadorismo nas primeiras estimativas.

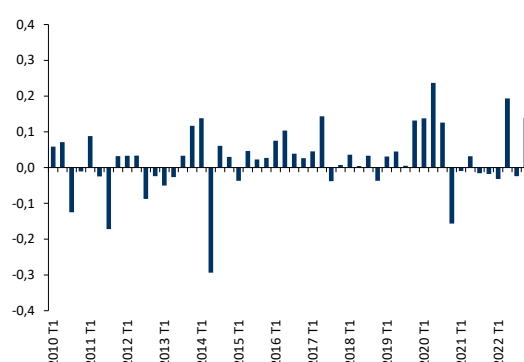
3. Análise das revisões trimestrais

3.1. Revisão da estimativa rápida do PIB

Nesta subsecção analisam-se as revisões às taxas de variação do PIB publicadas aquando da divulgação da estimativa rápida. O Gráfico 1 apresenta as revisões às taxas de variação homóloga e em cadeia para o PIB em volume da estimativa rápida.



(A) Revisão da taxa de variação homóloga



(B) Revisão da taxa de variação em cadeia

GRÁFICO 1: Revisões da estimativa rápida, em pp.

	Taxa de variação homóloga	Taxa de variação em cadeia
Média	0,02	0,02
Revisão absoluta média	0,07	0,07
Revisão absoluta média relativa	0,09	0,34
Mínimo	-0,21	-0,29
1º quartil	-0,03	-0,02
Mediana	0,01	0,03
3º quartil	0,08	0,06
Máximo	0,22	0,24
Desvio-padrão	0,09	0,09
Rácio ruído-sinal	0,02	0,03
Correlação entre a revisão e a estimativa	-0,01	-0,14
Proporção de revisões positivas	0,58	0,65
Concordância em termos de sinal	1,00	0,96
Concordância em termos de direção	0,90	0,96

QUADRO 2. Estatísticas descritivas das revisões da estimativa rápida do PIB

Nota: As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, correlação entre a revisão e a estimativa, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção.

O Quadro 2 apresenta um conjunto de medidas sumárias referentes a essas revisões. Em geral, as revisões a estas taxas de variação têm uma magnitude reduzida. A média das revisões é aproximadamente nula e a média em termos absolutos é inferior a 0,1 pp. As maiores revisões absolutas às taxas de variação homóloga ocorreram durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19 (0,22 pp de revisão no segundo trimestre de 2020 e -0,29 pp no quarto trimestre de 2020). No caso das taxas de variação em cadeia, a maior revisão positiva também ocorreu no segundo trimestre de 2020 e o valor mais negativo ocorreu no segundo trimestre de 2014, que coincide com a primeira publicação em base 2011 incorporando a mudança para o SEC2010 que, como referido anteriormente, implicou importantes alterações metodológicas. As revisões da estimativa rápida apresentam quer um desvio-padrão quer um rácio ruído-sinal relativamente baixos. No entanto, é de referir que a revisão absoluta média relativa (ou seja, tendo em conta a escala da variável) é maior no caso das taxas de variação em cadeia do que nas taxas de variação homóloga. De uma maneira geral, os resultados obtidos

apontam para o elevado conteúdo informativo da estimativa rápida relativamente à primeira estimativa.

3.2. Revisão do PIB das CNT

O Quadro 3 apresenta as principais medidas de síntese relativas às revisões das taxas de variação do PIB real (em termos homólogos e em cadeia) implícitas nas publicações das CNT. Neste quadro apresentam-se as medidas para a primeira revisão, segunda revisão e para as revisões ao fim de seis trimestres e ao fim de três anos face à primeira estimativa de cada trimestre. O Gráfico 2 mostra as respetivas revisões ao longo do período em análise no caso da primeira revisão e das revisões ao fim de seis trimestres e ao fim de três anos. Naturalmente, as revisões ao fim de seis trimestres apenas são possíveis de ser calculadas até ao segundo trimestre de 2021 e as revisões ao fim de três anos para o período até ao quarto trimestre de 2019.²

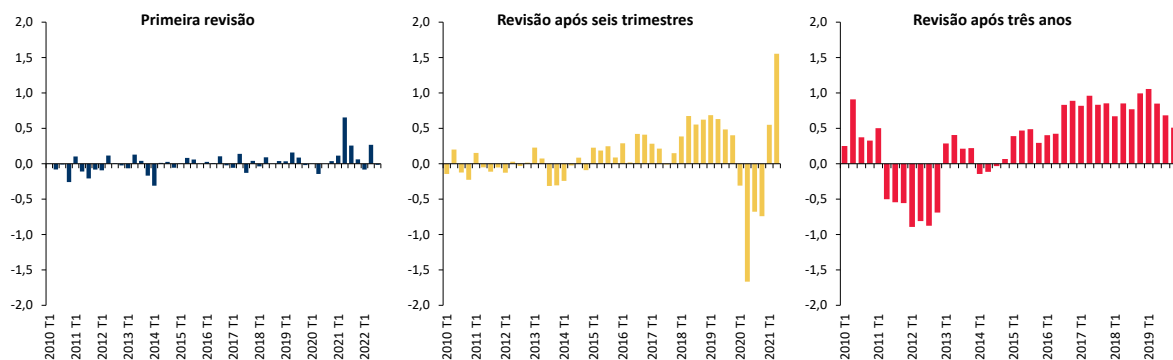
	Taxa de variação homóloga				Taxa de variação em cadeia			
	Primeira revisão	Segunda revisão	Revisão após seis trimestres	Revisão ao fim de três anos	Primeira revisão	Segunda revisão	Revisão após seis trimestres	Revisão ao fim de três anos
Média	0,01	0,01	0,10	0,31*	-0,01	-0,01	0,01	0,08*
Revisão absoluta média	0,09	0,08	0,33	0,57	0,07	0,06	0,26	0,21
Revisão absoluta média relativa	0,03	0,02	0,12	0,24	0,05	0,04	0,19	0,15
Mínimo	-0,31	-0,40	-1,67	-0,89	-0,54	-0,20	-1,39	-0,45
Primeiro quartil	-0,06	-0,03	-0,11	0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,02
Mediana	0,00	0,01	0,09	0,40	0,00	-0,01	0,06	0,12
Terceiro quartil	0,07	0,05	0,36	0,82	0,04	0,01	0,14	0,24
Máximo	0,65	0,41	1,55	1,06	0,19	0,47	1,35	0,67
Desvio-padrão	0,14	0,12	0,47	0,56	0,12	0,10	0,40	0,24
Rácio ruído-sinal	0,03	0,02	0,10	0,11	0,04	0,03	0,12	0,07
Correlação entre a revisão e a estimativa	0,45*	0,43*	0,81*	0,82*	-0,14	0,18	0,81*	0,42*
Proporção de revisões positivas	0,53	0,54	0,61	0,75	0,55	0,42	0,61	0,73
Concordância em termos de sinal	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	0,96	0,95
Concordância em termos de direção	0,98	0,98	0,89	0,90	0,94	0,86	0,87	0,83

QUADRO 3. Estatísticas descritivas das revisões do PIB trimestral em volume

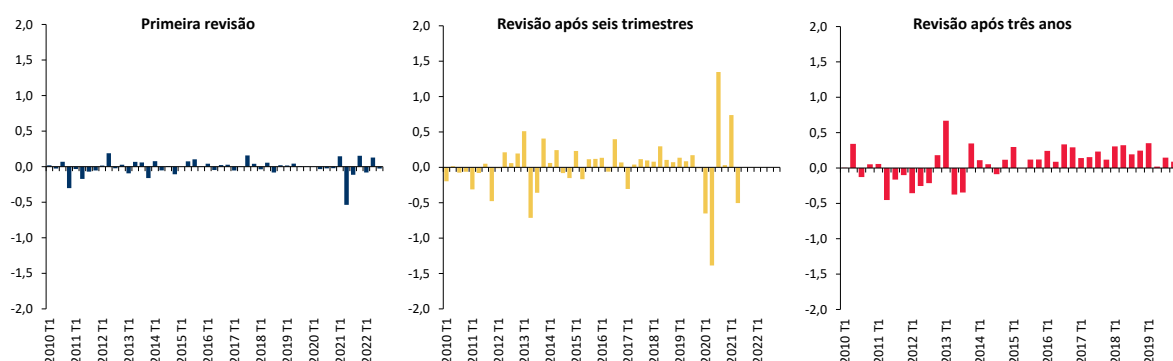
Notas: As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, correlação entre a revisão e a estimativa, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção. No caso da média e da correlação entre a revisão e a estimativa, * corresponde a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

Desde logo, há a realçar que a primeira e segunda revisão das taxas de variação do PIB, em termos homólogos e em cadeia, têm em média uma magnitude reduzida. Para períodos mais longos de revisão, as estimativas do PIB são mais revistas face à primeira divulgação, embora em média as revisões se mantenham em valores relativamente contidos. No caso das taxas de variação homóloga, a média das revisões situa-se em 0,1 pp quando se considera a revisão ao fim de seis trimestres, isto é, já incorporando as CNA provisórias. Ao fim de três anos, quando já estão incorporadas as CNA definitivas do trimestre em causa a média das revisões é positiva e superior à implícita ao fim de

2. Como análise de sensibilidade, também se avaliaram, para os mesmos períodos de revisão, as revisões aos dados do PIB até ao quarto trimestre de 2019, ou seja, excluindo o período afetado pela pandemia e os resultados são qualitativamente semelhantes.



(A) Revisões às taxas de variação homóloga



(B) Revisões às taxas de variação em cadeia

GRÁFICO 2: Revisões das taxas de variação em volume do PIB das CNT, em pp.

seis trimestres, aumentando para 0,3 pp, revelando-se estatisticamente diferente de zero. No caso das taxas de variação em cadeia, a média das revisões ao fim de três anos é de 0,08 pp, sendo também estatisticamente diferente de zero. A existência de uma média de revisões positiva não é específica do caso português. Por exemplo, Zwijnenburg (2015) analisa as revisões para um conjunto de países e conclui que em geral o crescimento do PIB é subavaliado nas estimativas iniciais.

O coeficiente de correlação entre as revisões e a taxa de variação em volume do PIB é significativo sugerindo que períodos de maiores variações do PIB (crescimentos ou reduções) estão associados a revisões mais expressivas e no mesmo sentido.

Refira-se que as revisões mais significativas ocorreram no período da pandemia de COVID-19 (como, por exemplo, a revisão de 1,7 pp da taxa de variação homóloga do PIB do segundo trimestre de 2020 ao fim de seis trimestres). Este resultado não é único na literatura. A este respeito Jorda *et al.* (2020) estabelecem uma relação entre períodos de maior turbulência económica e maiores revisões do PIB. Não obstante, considerando as revisões ao fim de três anos (apenas passíveis de serem calculadas até 2019), observam-se revisões substanciais das taxas de variação homóloga entre 2016 e 2019, com uma revisão média de cerca de 0,8 pp neste período. Para o período como um todo, a revisão absoluta média ao fim de três anos é próxima de 0,6 pp para as taxas homólogas e de cerca de 0,2 pp para as taxas de variação em cadeia (a que correspondem revisões absolutas médias relativas de 24% e 15%, respetivamente).

No que se refere à proporção de revisões positivas, essa percentagem é próxima de metade no caso das primeiras e segundas revisões, mas três anos após a primeira estimativa a proporção de revisões positivas é claramente superior (75% de revisões positivas no caso das taxas de variação homóloga e 73% no caso das taxas de variação em cadeia), indicando subavaliação das estimativas iniciais face às definitivas.

As medidas de concordância de sinal e de concordância de direção (aceleração/desaceleração) sugerem que as primeiras estimativas têm um elevado conteúdo informativo quanto ao perfil de evolução do PIB, principalmente no caso das taxas de variação homólogas, sendo um pouco inferiores no caso das taxas de variação em cadeia à medida que o período de revisão aumenta. Ainda assim, considerando as revisões das taxas de variação em cadeia ao fim de três anos, o sinal da taxa mantém-se sem alterações face à primeira estimativa em 95% dos casos e a direção da taxa mantém-se em 83% dos casos.

3.3. Revisões das principais componentes da despesa

A análise acima realizada pode ser feita às principais componentes da despesa como forma de aferir quais são as componentes do PIB que estão sujeitas a maiores revisões (ver Quadros A.1 e A.2 em Anexo). As primeiras revisões das principais componentes da despesa são em geral superiores às do PIB. Enquanto as exportações apresentam uma média de revisões aproximadamente nula, as componentes da procura interna e as importações são revistas geralmente em alta, traduzindo-se em revisões bastante menos significativas no agregado do PIB. Considerando a média simples ou a média em valor absoluto das primeiras revisões por principais agregados, a componente da despesa mais revista é a FBCF, seguida das importações. A média das primeiras revisões das taxas de variação homóloga da FBCF é de quase 0,6 pp e a das importações de 0,3 pp, sendo em ambos os casos estatisticamente diferentes de zero. A revisão absoluta média é superior a 0,6 pp em ambos os casos. Em termos médios, as componentes menos revistas são o consumo público e o consumo privado, não sendo de facto a média estatisticamente diferente de zero. No entanto, tendo em conta a volatilidade das respetivas taxas de variação, ou seja, considerando a revisão absoluta média relativa, a componente mais revista é o consumo público, se excluirmos a variação de existências cujas revisões se encontram medidas em contributos para a variação do PIB e não em taxas de variação. Considerando um nível de detalhe mais elevado, note-se que em termos médios o consumo de bens duradouros é mais revisto que o consumo de bens não duradouros e que, dentro da FBCF, a componente mais revista em média é a FBCF máquinas. No que se refere aos agregados de comércio externo e considerando a revisão absoluta média, refira-se que as importações são mais revistas que as exportações, em particular as importações de bens têm maiores revisões que as exportações de bens. Tanto nas exportações como nas importações, a componente de serviços é mais revista que a de bens em termos absolutos médios.

No que se refere à dispersão das revisões, os agregados com maior desvio-padrão das revisões são as importações, a FBCF e as exportações. Dentro da FBCF, as componentes com maior dispersão são as componentes com maior conteúdo importado (FBCF

máquinas e FBCF material de transporte). No que se refere às exportações e importações as revisões também têm maior volatilidade nas componentes de serviços do que nos bens.

Taxa de variação homóloga em volume						
	Consumo privado	Consumo público	FBCF	Variação de existências ^(a)	Exportações	Importações
Consumo privado	1					
Consumo público	-0,15	1				
FBCF	-0,05	0,03	1			
Variação de existências ^(a)	0,05	0,06	0,27	1		
Exportações	-0,36*	0,07	0,18	-0,08	1	
Importações	0,17	0,27	0,46*	0,69*	0,40*	1

Taxa de variação em cadeia em volume						
	Consumo privado	Consumo público	FBCF	Variação de existências ^(a)	Exportações	Importações
Consumo privado	1					
Consumo público	-0,15	1				
FBCF	-0,03	0,03	1			
Variação de existências ^(a)	-0,09	0,09	0,12	1		
Exportações	-0,33*	0,14	-0,30*	-0,18	1	
Importações	0,18	0,29*	0,24	0,63*	0,28*	1

QUADRO 4. Matriz de correlações das primeiras revisões das componentes do PIB

Notas: ^(a) Contributo para a taxa de variação do PIB. Os valores assinalados com * correspondem a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

Dado que o PIB é, em geral, menos revisto que as suas componentes, é interessante analisar se as revisões entre as várias componentes se encontram correlacionadas. A existência de correlação significativa entre as revisões poderá indiciar fontes de revisão comuns que poderão, ou não, compensar-se ao nível do PIB. No Quadro 4 apresentam-se as correlações entre as primeiras revisões das CNT, para a taxa de variação homóloga e para a taxa de variação em cadeia, das principais componentes da despesa. É possível constatar a presença de correlações positivas e significativas entre as revisões das importações e das componentes da despesa com maior conteúdo importado, nomeadamente com o investimento (FBCF e variação de existências). Estas correlações refletem o facto de a estimação dessas variáveis da despesa ser feita recorrendo a indicadores de importação, sendo natural que uma revisão das importações se traduza também numa revisão dos agregados de procura interna. Por exemplo, no caso das revisões da taxa de variação homóloga, o coeficiente de correlação entre a revisão das importações e a da variação de existências (em contributo para a variação do PIB) é de 0,69 e o coeficiente de correlação entre as importações e a FBCF é de 0,46. Assim, apesar das importações serem significativamente revistas, dado que parte dessas revisões é refletida nas restantes componentes da despesa, o impacto na revisão do PIB é mitigado.

Por seu lado, a correlação negativa entre as revisões das exportações e do consumo privado deverá estar relacionada com a metodologia de estimação do consumo privado. Em particular, o facto de alguns indicadores de curto prazo referente ao consumo privado corresponderem a indicadores de consumo no território económico (por

exemplo, indicadores de vendas ou volume de negócios no território nacional), dificulta a sua repartição entre consumo de residentes e consumo de não residentes (classificado em contas nacionais como exportações). Essa decomposição é tipicamente auxiliada com a inclusão de informação referente à balança de pagamentos das rubricas de turismo. Assim, será natural que uma revisão nessa componente de exportações (não acompanhada de uma revisão nos indicadores de consumo território) se reflita numa revisão em sentido contrário no consumo de residentes. Esta indicação é corroborada pelo facto de esta correlação a nível mais detalhado ser mais significativa no caso da relação entre revisão do consumo não duradouro com as exportações de serviços incluindo turismo pois as despesas em bens duradouros são essencialmente atribuídas a consumo de residentes.

Relativamente às revisões ao fim de três anos por agregados da despesa, há a destacar que estas têm uma magnitude superior à das primeiras revisões para a generalidade das componentes. No caso das taxas de variação homóloga, todos os principais agregados apresentam revisões médias positivas, sendo estatisticamente diferentes de zero na generalidade dos casos (com exceção do consumo público). As componentes mais revistas, tanto em média como em termos de revisão absoluta média, continuam a ser a FBCF, com uma revisão média superior a 1,0 pp, e as importações (revisão média próxima de 0,9 pp). No caso das taxas de variação em cadeia, as revisões ao fim de três anos também são em geral positivas, mas, em contraste com as taxas de variação homóloga, apenas as revisões da FBCF e do PIB são estatisticamente diferentes de zero. A revisão das importações é em média superior à das exportações, tanto em variações homólogas como em variações em cadeia. Destaque-se que no caso das revisões em cadeia, as revisões médias em termos absolutos são superiores a 1,0 pp em ambos os fluxos de comércio externo, sendo um traço comum tanto a bens como a serviços, tal como acontece no caso da FBCF.

A percentagem de concordância, tanto em termos de sinal da taxa de variação como de aceleração/desaceleração entre as várias estimativas é bastante elevada para a generalidade dos agregados da despesa, sinalizando que o perfil de evolução não é significativamente alterado com as revisões das estimativas, mesmo ao fim de três anos. No entanto, há a realçar que estas percentagens de concordância, na generalidade dos casos, são superiores no caso das estimativas de taxa de variação homóloga do que nas estimativas de taxa de variação em cadeia, sugerindo maior fiabilidade daquelas taxas.

3.4. Revisões do VAB e respetivas componentes

Do lado da oferta, também é possível avaliar as revisões das CNT apurando o mesmo conjunto de estatísticas descritivas das revisões trimestrais para o VAB e seus principais agregados (ver Quadros A.3 e A.4 em Anexo). Tal como para as componentes da despesa, apresentam-se as primeiras revisões e as revisões ao fim de três anos, tanto para as variações homólogas como para as revisões em cadeia. Considerando as primeiras revisões, a média das revisões não é, em geral, estatisticamente diferente de zero tanto no caso do VAB total como para a generalidade dos principais setores publicados pelas CNT. Apenas no caso do VAB da construção e para as taxas de variação em cadeia, a

média das revisões é significativa. Note-se que este setor apresenta um valor médio e um valor absoluto médio de revisões das taxas de variação em cadeia superior ao das revisões em termos homólogos. Esta menor fiabilidade das taxas de variação em cadeia quando comparada com a das taxas de variação homóloga (que também se verifica em alguns agregados da despesa, nomeadamente no caso da FBCF em construção) parece estar associada a alterações pontuais significativas no perfil sazonal das séries, podendo indiciar dificuldades de correção de sazonalidade. No caso do VAB e FBCF Construção, um dos momentos em que existiu uma revisão significativa das taxas em cadeia com menor impacto na revisão das taxas de variação homólogas coincide com a publicação referente ao segundo trimestre de 2014, quando os dados das CNT passaram a ser ajustados não só de sazonalidade, mas também de efeitos de calendário. Tomando a revisão absoluta média, a revisão do VAB total é ligeiramente superior à do PIB. Nos agregados mais revistos, tanto em termos homólogos como em cadeia, destacam-se o VAB da agricultura, silvicultura e pescas e o da energia, água e saneamento.

As revisões do VAB total após três anos são mais expressivas do que as do PIB, com médias estatisticamente diferentes de zero. Por exemplo, considerando as revisões das taxas de variação homóloga ao fim de 3 anos, a revisão absoluta média do VAB total é de 0,76 pp enquanto a do PIB é de 0,57 pp (revisões médias de 0,53 pp e 0,31 pp, respetivamente). Por ramos de atividade, em termos médios, as taxas de variação homóloga apresentam revisões significativamente diferentes de zero nos casos da indústria, dos transportes e dos outros serviços. Em termos de revisão absoluta média, continuam a ser os setores da agricultura e da energia os que são mais revistos. Estes são também os agregados que apresentam maior desvio-padrão das revisões em termos homólogos, seguindo-se a construção. Em termos de concordância do sinal e da direção das estimativas, refira-se que estas percentagens são geralmente inferiores no caso das componentes do VAB quando comparadas com as dos principais agregados da despesa, embora se mantenham relativamente elevadas sobretudo no que se refere às taxas de variação homóloga. Tal sugere uma menor fiabilidade das estimativas iniciais do lado da oferta, o que estará relacionado com o facto de a informação setorial detalhada não estar disponível aquando da publicação das primeiras estimativas das CNT. De facto, a fiabilidade e a tempestividade dos indicadores do lado da despesa é tipicamente maior, o que leva a que a compilação das CNT portuguesas tenda a privilegiar o apuramento do PIB do lado da despesa.

3.5. Comparação internacional

Dado que o processo de revisões é transversal a outros países, pode ser informativo avaliar como comparam as revisões em Portugal com outros casos. Neste sentido, procedeu-se à comparação com as revisões observadas para a área do euro como termo de referência e, adicionalmente, face aos Estados Unidos da América. O Quadro 5 sintetiza as medidas da análise das revisões trimestrais em volume do PIB, considerando o mesmo período amostral e calendários comparáveis com os utilizados no resto do estudo para Portugal. Esta comparação deve ser lida com cautela pois embora se

considerem períodos de revisão idênticos, a informação disponível em cada momento pode diferir de país para país.

No que se refere à revisão da primeira estimativa em taxas de variação homóloga, as medidas para Portugal não se distinguem de forma significativa dos resultados para a área do euro e EUA, em particular considerando a média das revisões ou a revisão absoluta média. No caso da área do euro, a revisão média é um pouco superior e estatisticamente diferente de zero e a percentagem de revisões positivas é bastante superior a 50%, sugerindo um enviesamento das primeiras estimativas em baixa que não é evidenciado para Portugal. No caso das primeiras revisões às taxas de variação em cadeia, os resultados são semelhantes.

	Média	Revisão absoluta média	Revisão absoluta média relativa	Desvio-padrão	Rácio ruído-sinal	Proporção de revisões positivas	Concordância em sinal	Concordância na direção
Taxas de variação homóloga								
Primeira revisão								
Portugal	0,01	0,09	0,03	0,14	0,03	0,53	1,00	0,98
Área do euro	0,05*	0,08	0,03	0,09	0,03	0,71	1,00	0,88
EUA	0,01	0,11	0,04	0,17	0,07	0,59	1,00	0,92
Revisão ao fim de 3 anos								
Portugal	0,31*	0,57	0,24	0,56	0,11	0,75	1,00	0,90
Área do euro	0,25*	0,32	0,15	0,29	0,09	0,80	0,98	0,85
EUA	0,00	0,32	0,12	0,42	0,18	0,60	1,00	0,78
Taxas de variação em cadeia								
Primeira revisão								
Portugal	-0,01	0,07	0,19	0,12	0,04	0,55	0,98	0,94
Área do euro	0,03*	0,04	0,17	0,05	0,02	0,63	1,00	0,92
EUA	0,02	0,08	0,35	0,12	0,07	0,63	0,98	0,96
Revisão ao fim de 3 anos								
Portugal	0,08*	0,21	0,15	0,24	0,07	0,73	0,95	0,83
Área do euro	0,08*	0,15	0,15	0,16	0,06	0,68	0,97	0,73
EUA	0,02	0,26	0,26	0,34	0,20	0,50	0,97	0,65

QUADRO 5. Estatísticas descritivas das revisões às taxa de variação em volume do PIB – comparação internacional

Notas: As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção. No caso da média, * corresponde a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

Quando se analisam as revisões ao fim de três anos, a comparação é menos favorável a Portugal, principalmente no que se refere às revisões das taxas de variação homóloga. Tanto a média como a revisão absoluta média, que é um indicador mais relevante para medir a magnitude das revisões, é superior em Portugal face ao registado para a área do euro e EUA. Neste tipo de revisão, e para ambos os tipos de taxas de variação, à semelhança do verificado para a área do euro, tanto o facto de as médias serem significativamente diferentes de zero como a elevada percentagem de revisões positivas sugerem um enviesamento das estimativas, no sentido de taxas de variação inferiores às que virão a ser publicadas após a divulgação das CNA. Em contraste, nos EUA não se observa este tipo de enviesamento.

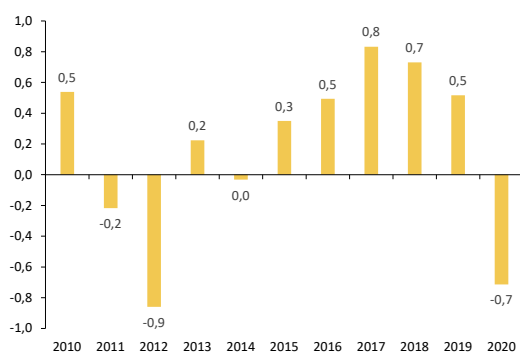
4. Revisões por incorporação das CNA

Nesta secção procede-se a uma análise das revisões que resultam da incorporação de CNA, tanto de CNA provisórias como, e sendo mais relevantes, CNA definitivas. A análise das revisões será feita em termos anuais, sendo apresentadas as revisões para cada ano após a incorporação das CNA respetivas (provisórias ou definitivas) por comparação com a primeira estimativa de cada ano (designada pelo INE como estimativa preliminar) correspondente ao valor anual implícito na primeira publicação das CNT referente ao quarto trimestre de cada ano.

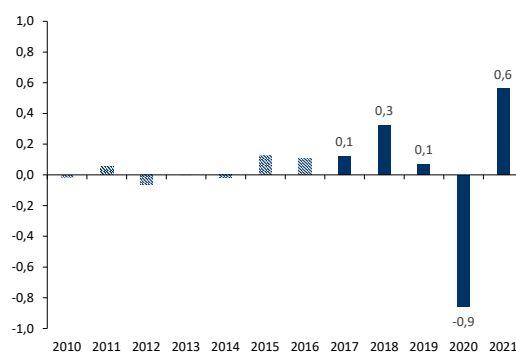
Estes resultados correspondem, grosso modo às revisões após três anos no caso das contas definitivas e às revisões ao fim de seis trimestres para as contas provisórias apresentadas na secção 3, mas agora analisadas em termos anuais. Neste caso, temos as revisões definitivas até 2020 (pois decorrem apenas dois anos entre a primeira estimativa anual, implícita no quarto trimestre de cada ano, e as contas definitivas) e as revisões até 2021 para as contas provisórias.

4.1. Revisões das taxas de variação anual do PIB em volume

O Gráfico 3 apresenta as revisões das taxas de variação em volume do PIB ano a ano, ocorridas com a incorporação das CNA. No Gráfico 3(A), a revisão apresentada corresponde à que ocorreu com a divulgação das CNA definitivas de cada ano. Como mencionado anteriormente, o desfasamento entre as estimativas não foi idêntico em todo o período, sendo que nos últimos anos corresponde a sete trimestres após a divulgação da primeira estimativa do ano. O Gráfico 3(B) apresenta a revisão ocorrida com a divulgação das CNA provisórias para os anos em que estas foram publicadas (de 2017 em diante) face à primeira estimativa do ano divulgada nas CNT. Para os anos anteriores as barras a sombreado no gráfico correspondem à revisão ocorrida com o mesmo desfasamento temporal com que são divulgadas atualmente as CNA provisórias (ou seja, três trimestres após a primeira estimativa).



(A) Revisões com as CNA definitivas



(B) Revisões com as CNA provisórias

GRÁFICO 3: Revisões das taxas de variação anual em volume por incorporação das CNA, em pp.

Relativamente às revisões por incorporação das CNA definitivas, as revisões das taxas de variação em volume são em geral positivas. Contudo, esta não é uma regra, existindo anos em que essas revisões foram negativas, sendo a revisão em baixa mais

expressiva em 2012 e 2020. À exceção de 2013, em todos os anos em que a variação do PIB foi negativa, verificaram-se revisões em baixa com a incorporação das CNA definitivas, enquanto no período de crescimento económico de 2015 a 2019, as revisões foram sistematicamente em alta. Este perfil de revisões parece sugerir alguma pró-ciclicidade nas revisões do PIB em volume. Esta poderá estar relacionada com a metodologia de estimação das CNT, que, recorrendo a métodos econométricos assentes nas relações entre as variáveis de contas nacionais e indicadores disponíveis trimestralmente, introduz algum alisamento nas estimativas. Assim, em períodos de maiores variações (sejam de crescimento ou de queda da atividade), as primeiras estimativas tenderão a revelar algum conservadorismo que será corrigido em estimativas posteriores com recurso a fontes mais detalhadas de informação. Refira-se, por exemplo, que Symons (2001), após analisar as revisões para o PIB do Reino Unido, concluiu que essas revisões são enviesadas em alta em anos de maior crescimento e em baixa em anos de recessão. Adicionalmente, os anos de maiores revisões das taxas de variação (em termos absolutos) parecem estar associados a períodos de maior variação de atividade, como foi o caso em 2012 e em 2020 com quedas significativas do PIB associadas às crises da dívida soberana e da pandemia de COVID-19 e, em sentido contrário, os anos de 2017 e 2018, que no conjunto dos anos em análise correspondem aos anos de maior crescimento da atividade. Tal sugere, como referido em Jorda *et al.* (2020), que, na presença de flutuações marcadas da atividade, a incerteza nas variações em termos absolutos parece aumentar.

Relativamente às revisões por incorporação das CNA provisórias, constata-se que essas revisões eram pouco significativas até 2017, passando a ser mais expressivas a partir desse ano, quando passaram a ser divulgadas as CNA provisórias. As CNA provisórias incorporam fontes anuais detalhadas não disponíveis aquando da publicação da estimativa preliminar para o quarto trimestre do ano, nomeadamente dados da IES. Por essa razão, estas revisões para os anos mais recentes refletem também a existência de um conjunto mais alargado de informação disponível num prazo mais curto face ao que existia anteriormente (em que as principais fontes anuais apenas eram incorporadas nas contas definitivas).

Comparando as revisões decorrentes das CNA provisórias (nos anos efetivamente disponíveis) e definitivas, é possível constatar que a inclusão das contas provisórias permite antecipar parcialmente as revisões resultantes das contas definitivas, pois essas revisões intermédias vão no mesmo sentido das revisões definitivas. As CNA provisórias para 2021 corroboram a ideia de maiores revisões em períodos de maiores variações (como é o caso do período 2020-2021, particularmente afetado pela pandemia) e de o sinal das revisões estar geralmente associado ao sinal da variação do PIB. Com efeito, as CNA de 2021 implicaram uma revisão em alta significativa da variação real do PIB em 2021 e foram divulgadas em simultâneo com as definitivas de 2020 que confirmaram a revisão em baixa de 2020 (ainda que inferior à indicada com as respetivas contas provisórias).

Adicionalmente, é importante aferir quais as componentes que mais contribuíram para as revisões do PIB por incorporação das CNA. O Gráfico 4 apresenta os contributos para as revisões da taxa de variação anual em volume do PIB por componentes da despesa, considerando a revisão decorrente das CNA definitivas. Naturalmente, o

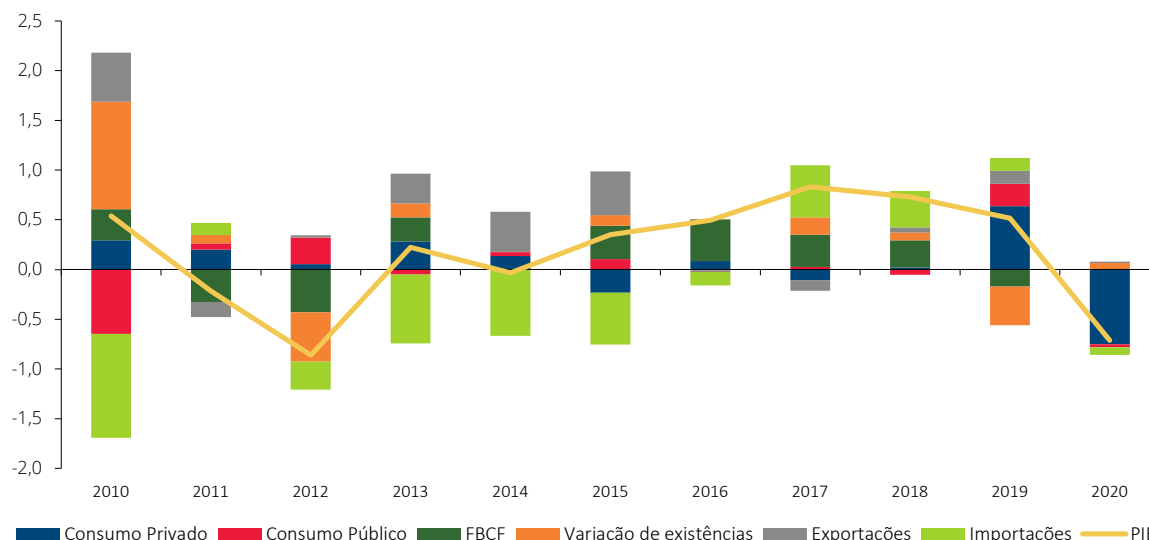


GRÁFICO 4: Contributo das componentes da despesa para a revisão da taxa de variação anual do PIB em volume por incorporação das CNA definitivas, em pp.

contributo para a revisão tem em conta quer a magnitude das revisões de cada agregado da despesa quer o respetivo peso no PIB.

O ano de 2010 apresenta revisões com contributos significativos para a revisão do PIB em várias componentes, nomeadamente nas importações e no investimento, este sobretudo por via da variação de existências. Segundo o INE, estas revisões mais significativas estão relacionadas com a entrada em vigor neste ano do Sistema de Normalização Contabilística (SNC), que introduziu profundas alterações na informação contabilística reportada na IES (principal fonte de informação) e, adicionalmente, com uma reavaliação dos dados de comércio externo por recurso a informação administrativa complementar. No período recessivo 2011-2012, a revisão em baixa do PIB resultou sobretudo da revisão do investimento. No período 2013-2015, a revisão do PIB foi relativamente pequena, sendo mais significativas as revisões das variáveis de comércio externo, com destaque para as importações. Nestes anos, as revisões das exportações e das importações foram no mesmo sentido, pelo que o impacto no PIB foi mitigado. Refira-se que uma revisão em alta nas importações reflete-se num contributo negativo para a revisão da variação do PIB. Em geral, as componentes com maior contributo para as revisões anuais do PIB até 2018 foram as importações e o investimento que, à semelhança do documentado anteriormente com dados trimestrais, são as componentes mais revistas. Em 2019 e 2020 é de assinalar contributos importantes das revisões do consumo privado para a revisão do PIB (em alta em 2019 e em baixa em 2020). A revisão em baixa do PIB em 2020, ano particularmente afetado pela pandemia, é aliás quase na totalidade explicada pela revisão do consumo privado.

4.2. Revisões das taxas de variação anual do PIB nominal e deflator

A incorporação das CNA origina revisões nas taxas de variação nominal, as quais por sua vez traduzem reavaliações da variação em volume e/ou dos deflatores. O Gráfico 5 apresenta a revisão das taxas de variação anual do PIB nominal decomposta nas revisões

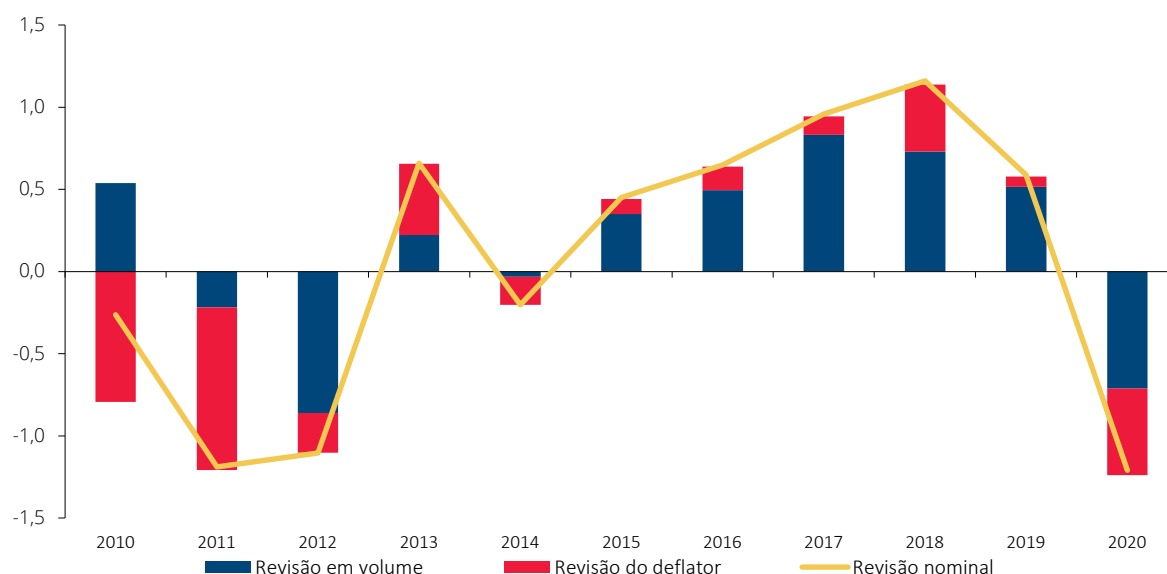


GRÁFICO 5: Revisões às taxas de variação anuais do PIB em termos nominais, reais e de deflator, por incorporação das CNA definitivas, em pp.

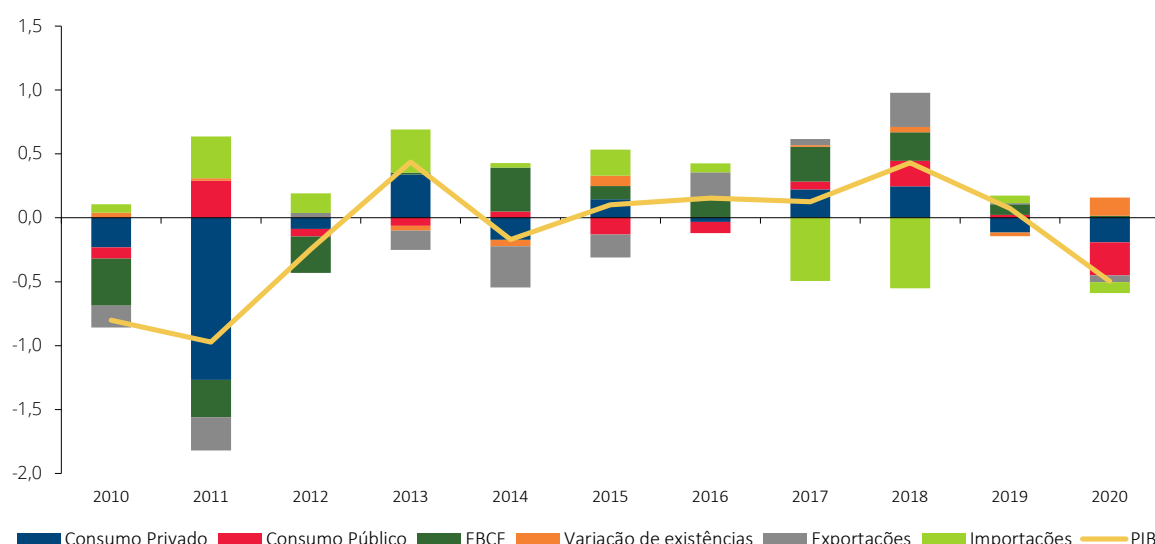


GRÁFICO 6: Contributo das componentes da despesa para a revisão do deflator anual do PIB por incorporação das CNA definitivas, em pp.

das taxas de variação em volume, já discutidas anteriormente, e do deflator do PIB. Em 2010 e 2011, a revisão em baixa da variação nominal reflete sobretudo uma revisão em baixa do deflator. Entre 2015 e 2019, a revisão da taxa de variação nominal reflete sobretudo revisões em alta da variação real do PIB, mas também revisões de menor magnitude no mesmo sentido da taxa de variação do deflator. A revisão em baixa em 2020 reflete a revisão em baixa do volume e do deflator. Assim, as revisões em volume no período posterior a 2015 têm uma magnitude inferior à das revisões nominais, uma vez que a revisão dos deflatores nestes anos foram no mesmo sentido que as de volume.

Dado que a decomposição da revisão em volume já foi acima analisada, interessa agora aferir quais as componentes da despesa que mais contribuem para a revisão do

deflator do PIB. O Gráfico 6 apresenta os contributos por componentes da despesa no caso das revisões decorrentes da incorporação das CNA definitivas. Em termos gerais, é possível concluir que as componentes cuja evolução de preços é mais revista são os fluxos de comércio externo (sendo, tal como no caso do volume, mais marcado nas importações) e o investimento. No caso do consumo privado, apesar do seu elevado peso, não é, em geral, a componente que mais contribui para a revisão do deflator do PIB dado que a fonte principal para apuramento do deflator do consumo privado é o Índice de Preços no Consumidor que não é sujeito a revisões. Excecionalmente, registou-se em 2011 um contributo expressivo do consumo privado para a revisão em baixa do deflator do PIB, o que poderá estar relacionado com alterações na estrutura das despesas de consumo, nomeadamente um aumento do peso das rendas no consumo privado. Note-se que esta revisão incorpora as CNA de 2011 cuja publicação, como já referido, coincide com a introdução do SEC 2010 e a mudança para a base 2011, em que foram incluídas novas fontes estruturais, nomeadamente os Censos 2011 e o IDEF 2010-2011.

5. Conclusões

Neste estudo, analisam-se as revisões dos dados das CNT referentes aos principais agregados macroeconómicos com especial destaque para o PIB. Para tal, utilizaram-se dados em tempo real correspondentes às publicações para o período entre o primeiro trimestre de 2010 e o quarto trimestre de 2022 e recorreu-se a um conjunto de medidas estatísticas habitualmente utilizadas na literatura.

Os resultados permitem concluir que a estimativa rápida do PIB é pouco revista aquando primeira publicação completa das CNT. Nas publicações imediatamente seguintes à da primeira estimativa de cada trimestre, as revisões também são pouco expressivas. No entanto, quando se consideram períodos de revisão mais longos, as revisões assumem magnitudes superiores. Em particular, as revisões ao fim de três anos assumem médias positivas e estatisticamente significativas. Adicionalmente, a percentagem de revisões positivas nos prazos mais longos é claramente superior a 50 por cento, sugerindo um enviesamento em baixa das primeiras estimativas do PIB. Esta evidência, que não é única do caso português, parece indiciar algum conservadorismo das primeiras estimativas, na ausência de informação mais completa relevante para a compilação das CNA definitivas. No entanto, medidas como a percentagem de concordância em termos de sinal e direção das taxas de variação sugerem um elevado conteúdo informativo das primeiras estimativas, pois o perfil de evolução não difere significativamente com as revisões ao longo do tempo.

Quando se compara a primeira revisão para o PIB em volume para a área do euro e para os Estados Unidos no mesmo período, as CNT portuguesas têm uma fiabilidade ligeiramente melhor do que a da área do euro e semelhante à dos EUA. Contudo, considerando revisões para períodos mais longos que já incorporam a informação das CNA, as revisões para Portugal têm uma magnitude superior às da área do euro e às dos Estados Unidos.

Em termos de componentes do PIB do lado da despesa, a FBCF e as importações são as que apresentam maiores revisões. Contudo, a existência de correlações positivas e significativas entre as revisões das importações e das restantes componentes da despesa, mitiga o impacto nas revisões do PIB. Do lado da oferta, refira-se que o VAB é mais revisto que o PIB e a informação por ramos de atividade apresenta, em geral, menor fiabilidade que a disponibilizada do lado da despesa.

Considerando as revisões anuais ocorridas após a incorporação das contas definitivas para os anos de 2010 a 2020, refira-se que as revisões das taxas de variação em volume são, em geral, positivas. O perfil de revisões parece ser pró-cíclico observando-se revisões negativas nos anos em que a variação do PIB foi negativa, à exceção de 2013, enquanto no período de crescimento económico de 2015 a 2019, as revisões foram sistematicamente em alta. As revisões do PIB nominal são, em geral, superiores às do PIB em volume. O impacto no volume é parcialmente mitigado pela existência de revisões no deflator do PIB geralmente no mesmo sentido das revisões nominais.

Refira-se que um dos motivos para as revisões implícitas nas CNA definitivas advém da chegada tardia de informação quase censitária referente ao tecido produtivo. Contudo, desde que passaram a ser publicadas CNA provisórias, o PIB da publicação subsequente das CNT passou a apresentar revisões de maior magnitude do que as anteriormente observadas com o mesmo desfasamento temporal. Comparando as revisões ocorridas com a divulgação das CNA provisórias com as revisões das CNA definitivas, é possível constatar que a inclusão das CNA provisórias permite antecipar parcialmente as revisões. Este resultado mostra a importância de se obter informação mais completa e fidedigna o mais cedo possível, permitindo que as eventuais revisões sejam refletidas mais atempadamente nos dados. Não obstante o processo natural de revisões a que as estatísticas de contas nacionais estão sujeitas, a utilização crescente de outras fontes de informação, também poderá ajudar a mitigar as revisões por via do alargamento do conjunto de informação disponível em tempo real. Naturalmente, a procura contínua de novos indicadores e a melhoria das relações estatísticas utilizadas para compilar as estimativas das CNT também são uma forma de mitigar as revisões e reforçar a fiabilidade das contas nacionais em tempo real.

Referências

- ABS (2021). "Analysis of Revisions to Gross Domestic Product." Australian Bureau of Statistics.
- Aruoba, B. (2008). "Data revisions are not well behaved." *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(2-3), 319–340.
- Bishop, J., T. Gill, e D. Lancaster (2013). "GDP Revisions: Measurement and Implications." Bulletin - March 2013, Reserve Bank of Australia.
- Branchi, M., H. C. Dieden, W. Haine, C. Horváth, e L. Kezbere (2007). "Analysis of revisions to general economic statistics." Occasional Paper Series, 74, European Central Bank.
- Cardoso, F. e C. Duarte (2009). "Back to basics: Data revisions." Working Paper, 26 | 2009, Banco de Portugal.
- Cardoso, F. e A. Rua (2011). "As contas nacionais trimestrais em tempo real: uma análise das revisões na última década." Boletim Económico, Outono 2011, Banco de Portugal.
- Di Fonzo, T. (2005). "The OECD project on revisions analysis: First elements for discussion." Encontro da OCDE STESEG, Paris, 27-28 Junho 2005.
- Eurostat (2021). *Quality report on National and Regional Accounts - 2020 data*. Eurostat.
- Helliesen, H., M. e T. Skjerpen (2022). "Revisions in the Norwegian National Accounts: accuracy, unbiasedness and efficiency in preliminary figures." *Empirical Economics*, (62), 1079–1121.
- INE (2014a). *Contas Nacionais Anuais - Base 2011, 1995 - 2011*. INE.
- INE (2014b). *Contas Nacionais Trimestrais (Base 2011), 2º Trimestre de 2014*. INE.
- INE (2019). *Contas Nacionais Anuais - Base 2016, 1995 - 2018*. INE.
- Jorda, O., N. Kouchekinia, C. Merrill, e T. Sekhposyan (2020). "The Fog of Numbers." FRBSF Economic Letters 20, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- José, Catarina (2004). "As Contas Nacionais Trimestrais em Tempo Real." Boletim Económico, dezembro, Banco de Portugal.
- Kholodilin, K. e B. Siliverstovs (2009). "Do forecasters inform or reassure? Evaluation of the German real-time data." *Applied Economics Quarterly*, (4), 269–293.
- McKenzie, R. (2006). "Undertaking revisions and real-time data analysis using the OECD main economic indicators original release data and revisions database." OECD Statistics Working Paper 2, OECD.
- Meador, R. (2007). "Revisions to quarterly GDP growth and its components." *Economic and Labour Market Review*, 1(11), 28–35.
- ONS (2022). *Blue Book 2022 – revised impacts of the coronavirus (COVID-19) pandemic on the UK economy*.
- Strohsal, T. e E. Wolf (2020). "Data revisions to German national accounts: Are initial releases good nowcasts?" *International Journal of Forecasting*, (26), 1252–1259.
- Symons, P. (2001). "Revisions analysis of initial estimates of annual constant price GDP and its components." *Economic Trends*, 568, 48–65.
- Zwijnenburg, J. (2015). "Revisions of quarterly GDP in selected OECD countries." OECD Statistics Brief, 22, 1-12.

Apêndice

	Média	Revisão absoluta média	Revisão absoluta média relativa	Desvio-padrão	Rácio ruído-sinal	Proporção de revisões positivas	Concordância em sinal	Concordância na direção
Primeira revisão								
PIB	0,01	0,09	0,03	0,14	0,03	0,53	1,00	0,98
Consumo privado	0,06	0,17	0,05	0,27	0,05	0,63	1,00	1,00
Consumo de bens duradouros	0,11	0,37	0,03	0,65	0,04	0,43	1,00	1,00
Consumo não duradouro	0,06	0,18	0,06	0,28	0,06	0,63	1,00	0,92
Consumo público	-0,01	0,39	0,21	0,64	0,25	0,57	0,96	0,84
FBCF	0,52*	0,63	0,10	0,60	0,07	0,82	0,96	0,92
FBCF máquinas	1,78*	2,14	0,24	2,04	0,15	0,75	0,94	0,84
FBCF material de transporte	-0,23	1,52	0,08	2,80	0,10	0,55	0,98	0,94
FBCF construção	0,11	0,44	0,06	0,64	0,07	0,57	1,00	0,94
FBCF outra	0,24	0,90	0,31	1,39	0,33	0,65	0,94	0,94
Variação de existências ^(a)	-0,02	0,12	0,31	0,19	0,32	0,49	0,88	0,88
Exportações	-0,02	0,39	0,05	0,53	0,05	0,53	1,00	0,94
Exportações de bens	-0,02	0,38	0,06	0,49	0,06	0,53	0,96	0,94
Exportações de serviços	0,00	0,68	0,05	1,42	0,07	0,59	0,98	1,00
Importações	0,23*	0,63	0,08	0,80	0,09	0,73	1,00	0,94
Importações de bens	0,31*	0,70	0,09	0,83	0,09	0,73	1,00	0,94
Importações de serviços	-0,24	1,02	0,11	2,23	0,18	0,61	0,94	0,96
Revisão ao fim de três anos								
PIB	0,31*	0,57	0,19	0,56	0,11	0,75	1,00	0,90
Consumo privado	0,27*	0,40	0,11	0,44	0,09	0,75	1,00	0,93
Consumo de bens duradouros	1,73*	2,30	0,20	2,13	0,15	0,78	1,00	0,93
Consumo não duradouro	0,13	0,44	0,15	0,58	0,13	0,55	1,00	0,80
Consumo público	0,09	1,09	0,55	1,47	0,56	0,65	0,92	0,73
FBCF	1,02*	2,13	0,33	2,20	0,26	0,73	0,95	0,93
FBCF máquinas	0,34	4,91	0,56	7,02	0,53	0,63	0,87	0,73
FBCF material de transporte	-0,77	9,49	0,46	13,54	0,47	0,50	0,95	0,75
FBCF construção	0,94*	1,75	0,24	1,90	0,21	0,65	1,00	0,88
FBCF outra	3,29*	3,36	0,93	2,23	0,54	0,93	0,55	0,63
Variação de existências ^(a)	0,02	0,46	1,03	0,60	1,02	0,55	0,74	0,65
Exportações	0,64*	0,77	0,10	0,74	0,07	0,80	0,97	0,85
Exportações de bens	0,25	0,75	0,11	1,02	0,12	0,55	0,97	0,83
Exportações de serviços	1,50*	1,91	0,20	1,77	0,09	0,83	0,89	0,95
Importações	0,86*	1,39	0,19	1,46	0,16	0,83	1,00	0,85
Importações de bens	0,88*	1,48	0,21	1,61	0,18	0,78	1,00	0,88
Importações de serviços	0,77*	1,73	0,22	2,20	0,18	0,78	0,95	0,85

QUADRO A.1. Estatísticas descritivas das revisões à taxa de variação homóloga em volume por componentes da despesa

Notas: ^(a) Contributo para a taxa de variação do PIB. As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção. No caso da média, * corresponde a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

	Média	Revisão absoluta média	Revisão absoluta média relativa	Desvio-padrão	Rácio ruído-sinal	Proporção de revisões positivas	Concordância em sinal	Concordância na direção
Primeira revisão								
PIB	-0,01	0,07	0,05	0,12	0,04	0,55	0,98	0,94
Consumo privado	0,01	0,21	0,14	0,35	0,10	0,49	0,86	0,96
Consumo de bens duradouros	-0,07	0,62	0,11	1,10	0,13	0,47	0,94	1,00
Consumo não duradouro	0,02	0,24	0,18	0,41	0,13	0,49	0,86	0,94
Consumo público	0,03	0,19	0,17	0,30	0,23	0,55	0,98	0,98
FBCF	0,58*	0,69	0,26	0,80	0,22	0,78	0,84	0,98
FBCF máquinas	2,07*	2,38	0,50	2,30	0,27	0,78	0,84	0,82
FBCF material de transporte	0,09	1,77	0,12	3,25	0,13	0,57	0,98	0,96
FBCF construção	0,06	0,70	0,23	1,33	0,40	0,59	0,92	0,92
FBCF outra	0,01	0,41	0,38	0,62	0,51	0,61	0,80	0,86
Variação de existências ^(a)	0,01	0,17	0,44	0,24	0,49	0,57	0,82	0,90
Exportações	-0,03	0,39	0,10	0,55	0,07	0,53	0,90	0,96
Exportações de bens	0,00	0,46	0,13	0,63	0,08	0,45	0,94	0,98
Exportações de serviços	-0,14	0,62	0,12	0,98	0,11	0,59	0,96	0,92
Importações	0,28*	0,57	0,16	0,75	0,12	0,73	0,96	0,92
Importações de bens	0,38*	0,64	0,17	0,79	0,12	0,75	0,96	0,96
Importações de serviços	-0,32	0,96	0,17	1,91	0,27	0,51	0,92	0,98
Revisão ao fim de três anos								
PIB	0,08*	0,21	0,15	0,24	0,07	0,73	0,95	0,83
Consumo privado	0,07	0,46	0,28	0,61	0,18	0,60	0,89	0,80
Consumo de bens duradouros	0,20	2,42	0,48	3,02	0,37	0,50	0,79	0,68
Consumo não duradouro	0,05	0,54	0,37	0,66	0,22	0,50	0,74	0,73
Consumo público	0,01	0,39	0,32	0,54	0,41	0,65	0,84	0,85
FBCF	0,67*	1,66	0,67	1,99	0,56	0,68	0,89	0,75
FBCF máquinas	1,57*	3,82	0,93	4,78	0,56	0,63	0,71	0,68
FBCF material de transporte	-0,54	7,89	0,59	11,18	0,44	0,55	0,89	0,85
FBCF construção	0,25	1,82	0,66	2,29	0,69	0,53	0,82	0,78
FBCF outra	0,81*	1,12	0,97	1,32	1,09	0,73	0,53	0,73
Variação de existências ^(a)	-0,01	0,39	0,84	0,52	1,06	0,53	0,68	0,75
Exportações	0,12	1,03	0,29	1,32	0,17	0,55	0,84	0,83
Exportações de bens	0,05	1,18	0,32	1,51	0,19	0,50	0,87	0,85
Exportações de serviços	0,25	1,35	0,33	1,74	0,19	0,63	0,76	0,70
Importações	0,34	1,31	0,39	1,78	0,28	0,68	0,82	0,80
Importações de bens	0,42	1,57	0,45	2,21	0,34	0,68	0,82	0,80
Importações de serviços	-0,08	1,90	0,41	2,73	0,39	0,58	0,89	0,90

QUADRO A.2. Estatísticas descritivas das revisões à taxa de variação em cadeia em volume por componentes da despesa

Notas: ^(a) Contributo para a taxa de variação do PIB. As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção. No caso da média, * corresponde a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

	Média	Revisão absoluta média	Revisão absoluta média relativa	Desvio- -padrão	Rácio ruído- -sinal	Proporção de revisões positivas	Concordância em sinal	Concordância na direção
Primeira revisão								
VAB	0,03	0,15	0,06	0,22	0,05	0,51	1,00	0,94
Agricultura, silvicultura e pesca	0,08	1,79	0,47	2,94	1,00	0,59	0,86	0,80
Indústria	0,04	0,30	0,10	0,48	0,08	0,49	0,96	0,94
Energia, água e saneamento	-0,16	0,99	0,35	1,59	0,35	0,43	0,92	0,92
Construção	0,13	0,33	0,06	0,50	0,08	0,55	1,00	0,94
Comércio, alojamento e restauração	0,13	0,26	0,05	0,66	0,07	0,63	0,98	0,94
Transportes e comunicações	0,07	0,49	0,13	0,91	0,14	0,59	0,98	0,90
Atividades financeiras e imobiliárias	-0,11	0,40	0,37	0,59	0,27	0,39	0,86	0,92
Outros serviços	0,07	0,29	0,12	0,45	0,12	0,63	0,96	0,94
Revisão ao fim de três anos								
VAB	0,53*	0,76	0,31	0,71	0,16	0,78	0,97	0,85
Agricultura, silvicultura e pesca	0,14	3,70	1,09	4,54	1,54	0,55	0,74	0,63
Indústria	1,60*	1,91	0,60	1,72	0,28	0,83	0,79	0,85
Energia, água e saneamento	0,80	4,56	1,38	5,44	1,21	0,63	0,50	0,50
Construção	0,15	2,77	0,47	3,50	0,54	0,48	0,89	0,83
Comércio, alojamento e restauração	0,28	0,91	0,19	1,07	0,11	0,60	0,92	0,78
Transportes e comunicações	0,98*	2,03	0,61	2,23	0,33	0,65	0,74	0,70
Atividades financeiras e imobiliárias	-0,47	1,47	1,40	1,88	0,85	0,50	0,76	0,68
Outros serviços	0,78*	1,18	0,56	1,30	0,35	0,78	0,95	0,63

QUADRO A.3. Estatísticas descritivas das revisões à taxa de variação homóloga em volume por componentes do VAB

Notas: As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção. No caso da média, * corresponde a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

	Média	Revisão absoluta média	Revisão absoluta média relativa	Desvio- -padrão	Rácio ruído- -sinal	Proporção de revisões positivas	Concordância em sinal	Concordância na direção
Primeira revisão								
VAB	-0,03	0,14	0,11	0,19	0,07	0,51	0,94	0,96
Agricultura, silvicultura e pesca	0,04	0,53	0,59	0,84	0,78	0,63	0,78	0,84
Indústria	0,02	0,50	0,24	0,86	0,17	0,45	0,90	0,86
Energia, água e saneamento	-0,17	0,55	0,35	0,94	0,45	0,45	0,90	0,90
Construção	0,24*	0,48	0,17	0,81	0,32	0,67	0,96	0,90
Comércio, alojamento e restauração	0,03	0,36	0,14	0,72	0,11	0,51	0,92	0,90
Transportes e comunicações	-0,07	0,43	0,21	0,72	0,20	0,47	0,92	0,88
Atividades financeiras e imobiliárias	-0,16	0,47	0,51	0,70	0,82	0,45	0,76	0,88
Outros serviços	-0,02	0,21	0,16	0,35	0,13	0,53	0,92	0,94
Revisão ao fim de três anos								
VAB	0,15*	0,37	0,31	0,42	0,14	0,73	0,89	0,83
Agricultura, silvicultura e pesca	0,08	1,14	1,14	1,42	1,32	0,53	0,61	0,70
Indústria	0,45	1,39	0,65	1,73	0,33	0,58	0,71	0,65
Energia, água e saneamento	0,14	1,88	1,15	2,57	1,23	0,55	0,68	0,70
Construção	0,15	1,88	0,73	2,36	0,92	0,50	0,68	0,78
Comércio, alojamento e restauração	0,03	0,62	0,24	0,81	0,13	0,45	0,79	0,78
Transportes e comunicações	0,32	1,18	0,67	1,53	0,42	0,60	0,58	0,58
Atividades financeiras e imobiliárias	-0,22	0,84	1,11	1,04	1,22	0,45	0,79	0,75
Outros serviços	0,25*	0,52	0,44	0,66	0,24	0,55	0,79	0,68

QUADRO A.4. Estatísticas descritivas das revisões à taxa de variação em cadeia em volume por componentes do VAB

Notas: As medidas estão em pontos percentuais com exceção das seguintes medidas: revisão absoluta média relativa, rácio ruído-sinal, proporção de revisões positivas e concordância em termos de sinal e de direção. No caso da média, * corresponde a um valor estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.