

Expetativas de inflação do Inquérito a Analistas Profissionais: Uma análise exploratória

Joana Garcia
Banco de Portugal

Nikolay Iskrev
Banco de Portugal

Abril 2019

Resumo

Neste artigo exploramos as expetativas de inflação do Inquérito a Analistas Profissionais realizado pelo BCE e avaliamos se as hipóteses subjacentes a estas expetativas têm um papel relevante na sua dinâmica. (JEL: E31, E52, E58)

Introdução

As expetativas para a inflação futura têm um papel importante nas decisões dos agentes económicos e podem ter um impacto significativo num conjunto de variáveis, incluindo na própria inflação. Por exemplo, expetativas de inflação mais altas podem induzir as famílias a exigir salários mais elevados e as empresas a aumentar os preços dos bens e dos serviços. Por conseguinte, os bancos centrais acompanham de forma próxima diversas medidas de expetativas de inflação do setor privado.

As expetativas de inflação podem ser medidas a partir de instrumentos financeiros, através de inquéritos a famílias ou a analistas ou podem ser extraídas de modelos estruturais estimados para a economia. Cada uma destas medidas tem as suas vantagens e desvantagens e é usada pelos bancos centrais para avaliar de forma contínua as perspetivas para a inflação no futuro e os riscos para a estabilidade de preços.

Neste artigo apresentamos uma visão geral de uma das principais fontes de informação sobre as expetativas de inflação do setor privado para área do euro: o Inquérito a Analistas Profissionais (IAP daqui em diante). Este inquérito é organizado pelo Banco Central Europeu (BCE) e nos seus 20 anos de existência tem sido uma fonte de informação valiosa para o BCE, na sua

Agradecimentos: Os autores agradecem os comentários e sugestões de Ildeberta Abreu, João Valle e Azevedo, António Antunes e Nuno Alves. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade exclusiva dos autores e não coincidem necessariamente com as do Banco de Portugal ou com as do Eurosistema. Quaisquer erros e omissões são da responsabilidade exclusiva dos autores.

E-mail: jomgarcia@bportugal.pt; niskrev@bportugal.pt

avaliação dos riscos de curto e médio prazo para a estabilidade de preços, e também para a investigação económica.

Este artigo tem dois propósitos principais. O primeiro consiste em descrever a evolução das expectativas de inflação do IAP nos últimos 20 anos, salientando algumas características que emergiram durante este período. O segundo consiste em compreender, na medida do possível, os determinantes destas expectativas. Com esse fim, exploramos a informação que os analistas disponibilizam sobre as hipóteses subjacentes às suas previsões de inflação.

Acessoriamente, uma questão específica que nos interessa colocar, e que exploramos neste artigo, é se existem diferenças significativas no comportamento das expectativas de inflação desde 2013. Como discutimos de forma mais pormenorizada adiante, a inflação na área do euro neste período tem permanecido em valores relativamente baixos quando comparada com o objetivo de inflação do BCE, o que tem suscitado preocupações sobre o impacto da inflação baixa nas expectativas de inflação. Os nossos resultados sugerem que não houve uma alteração significativa no papel das hipóteses subjacentes às expectativas de inflação na formação das mesmas. Além disso, tal como antes de 2013, não parece haver uma relação significativa entre as revisões das expectativas de inflação para o curto prazo e para o longo prazo. Como tal, as expectativas parecem ter continuado relativamente bem ancoradas.

O artigo encontra-se organizado da seguinte forma. Na primeira secção descrevemos o IAP e a respetiva base de dados, com uma ênfase especial nos elementos do inquérito que exploramos neste artigo. Na segunda secção descrevemos a evolução das expectativas de inflação do IAP. Apresentamos tanto as previsões pontuais como as distribuições de probabilidade fornecidas pelos analistas e discutimos de que forma estas duas fontes de informação distintas podem ser úteis para compreender a natureza das expectativas de inflação. Na terceira secção avaliamos a relação entre as revisões das expectativas de inflação e as revisões das hipóteses subjacentes às mesmas. Também analisamos até que ponto existe uma relação significativa entre as revisões das expectativas de curto prazo e as revisões das expectativas de longo prazo. Na última secção apresentamos algumas observações finais.

O Inquérito a Analistas Profissionais

Nesta secção apresentamos uma descrição breve do IAP e da respetiva base de dados que servirá de base para as análises apresentados no artigo. Para uma descrição mais pormenorizada do inquérito ver, por exemplo, Garcia (2003).

O IAP foi lançado no primeiro trimestre de 1999 e desde então tem sido realizado numa base trimestral. Os resultados do inquérito são divulgados

publicamente na página do BCE¹ e a amostra que usamos neste artigo inclui todos os inquéritos até ao último trimestre de 2018. O principal objetivo do inquérito é recolher previsões para a inflação na área do euro, medida com base no Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC) – o índice de preços relevante para o objetivo de estabilidade de preços do BCE. No entanto, também é pedido aos analistas que reportem previsões para o crescimento do PIB real na área do euro e para a taxa de desemprego na área do euro.

De um modo geral, os analistas trabalham em instituições financeiras, embora também exista um número significativo de peritos de instituições não financeiras. Em média, em cada inquérito participam cerca de 60 analistas, um número relativo elevado quando comparado com o de outros inquéritos que recolhem expectativas de inflação para a área do euro. A base de dados é anonimizada pelo BCE, mas as respostas de cada indivíduo são identificadas por um número exclusivo, o que nos permite seguir as respostas individuais ao longo do tempo. No entanto, a participação no inquérito é relativamente irregular e mesmo os analistas que respondem numa base regular muitas vezes não respondem a todas as perguntas. Neste artigo não interpolamos estas observações em falta, que colocam desafios à nossa análise.

Em cada inquérito, os analistas fornecem três tipos de previsões. Em primeiro lugar, transmitem previsões para anos específicos, nomeadamente o ano corrente e os dois anos seguintes.² Por exemplo, em 2018T1 os participantes no inquérito foram questionados sobre as suas previsões para 2018, 2019 e 2020. Em segundo lugar, os analistas fornecem previsões para horizontes rolantes, nomeadamente para dois meses específicos (trimestres no caso das previsões para a taxa de crescimento do PIB) um e dois anos à frente dos últimos dados disponíveis para as respetivas variáveis. Por exemplo, em 2018T1 o inquérito foi enviado depois da publicação oficial da inflação de dezembro de 2017, do PIB de 2017T3 e da taxa de desemprego de novembro de 2017. Neste caso, cada indivíduo foi questionado sobre a sua previsão para a inflação (tvh) em dezembro de 2018 e em dezembro de 2019, para a taxa de crescimento do PIB em 2018T3 e em 2019T3 e para a taxa de desemprego em novembro de 2018 e em novembro de 2019. Por fim, os analistas também fornecem previsões para um horizonte de longo prazo: quatro anos à frente no caso dos inquéritos realizados na primeira metade do ano e cinco anos à frente no caso dos inquéritos realizados na segunda metade. O objetivo é recolher informação sobre as expectativas do setor privado para o crescimento do PIB e para a taxa de desemprego de longo prazo, assim como ter uma ideia do nível das expectativas de inflação de longo prazo. As expectativas de inflação

1. Os dados estão disponíveis em https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/survey_of_professional_forecasters/html/index.en.html

2. Até 2012, as perguntas para o horizonte dois anos à frente eram feitas apenas duas vezes por ano (nos inquéritos realizados no terceiro e no quarto trimestre.)

de longo prazo são usadas como um indicador da confiança que os analistas têm em relação à capacidade do BCE de conseguir atingir o seu objetivo de inflação.

Com o objetivo de recolher informação sobre a incerteza que rodeia as previsões para a inflação, para o crescimento do PIB e para a taxa de desemprego, também é pedido aos participantes que forneçam uma distribuição de probabilidades em torno das previsões pontuais, i.e., qual a probabilidade que atribuem a que a variável assuma valores em determinados intervalos no futuro. Por exemplo, no inquérito de 2018T1, os indivíduos foram questionados sobre a probabilidade da inflação no futuro ser menor que -1% , estar entre -1% e -0.6% , entre -0.5% e -0.1% , etc.. Esta distribuição de probabilidade permite ao BCE avaliar de forma quantitativa a incerteza que rodeia as previsões e é também útil para perceber de que forma é que os analistas avaliam o risco da inflação no futuro ficar abaixo ou acima da sua previsão pontual.

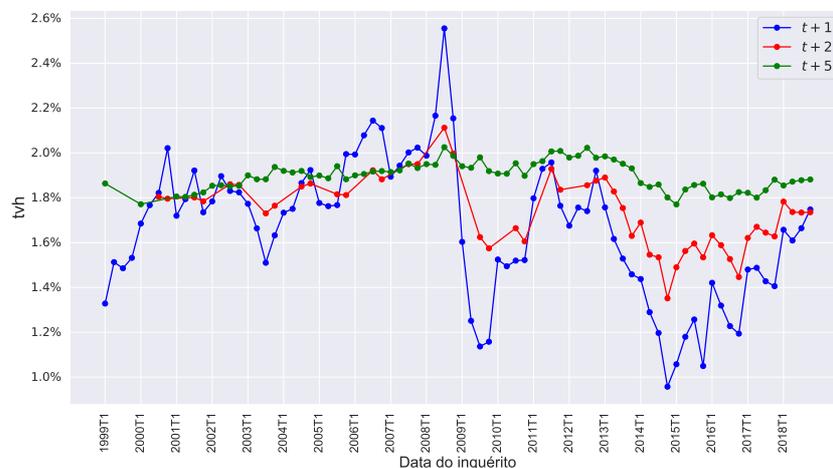
Especificamente no caso das previsões para a inflação, também é pedido aos analistas que forneçam as hipóteses subjacentes às previsões, nomeadamente as hipóteses para a taxa de juro das operações principais de refinanciamento do Eurosistema, para o preço em dólares dos EUA do petróleo bruto Brent, para a taxa de câmbio euro-dólar (USD/EUR) e para a taxa de crescimento anual das remunerações por empregado.

Como têm evoluído as expetativas de inflação?

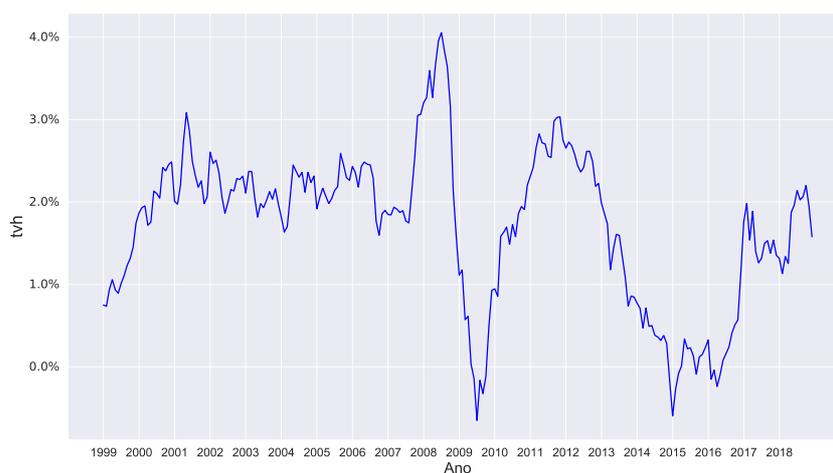
Previsões pontuais

O gráfico 1a mostra a evolução das expetativas de inflação do IAP ao longo do tempo para três horizontes: para o próximo ano ($t + 1$), para dois anos à frente ($t + 2$) e para o longo prazo ($t + 5$).³ As expetativas para um e para dois anos à frente flutuaram de forma significativa ao longo do tempo. Já as expetativas de longo prazo mantiveram-se relativamente estáveis até 2012 e não acompanharam de perto as flutuações das expetativas de curto prazo ou da própria inflação durante esse período. Esta estabilidade verificou-se mesmo no período da crise financeira, quando a inflação flutuou significativamente (gráfico 1b). De facto, se os agentes estiverem relativamente confiantes que o BCE vai atingir o seu objetivo de estabilidade de preços, as expetativas de longo prazo não devem reagir a choques temporários que conduzam a flutuações na inflação.

3. Embora as expetativas de longo prazo se refiram ao ano $t + 4$ nos inquéritos realizados no primeiro e no segundo trimestre e ao ano $t + 5$ nos inquéritos realizados no terceiro e no quarto trimestre, para simplificar usamos apenas a designação $t + 5$.



(A) Expetativas de inflação para um, dois e quatro/cinco anos à frente



(B) Inflação observada na área do euro

GRÁFICO 1: Expetativas de inflação do IAP e inflação observada na área do euro

Fontes: BCE e Eurostat.

No entanto, no início de 2013, as expetativas de longo prazo começaram a diminuir em linha com as expetativas para prazos mais curtos e com a inflação observada, tendo atingido um mínimo no início de 2015. Estes desenvolvimentos foram acompanhados de perto pelo BCE. Em setembro de 2014, confrontado com um risco acrescido de que a inflação se mantivesse por um período demasiado longo em valores baixos e de que as expetativas de

inflação fossem desancoradas⁴, o BCE anunciou dois programas de compra de ativos do setor privado: o terceiro programa de compra de obrigações hipotecárias (*third Covered Bond Purchase Programme* - CBPP3) e o programa de compra de instrumentos de dívida titularizados (*Asset-Backed Securities Purchase Programme* – ABSPP). Em janeiro de 2015, num contexto em que a inflação persistia em valores baixos e as expectativas de inflação continuavam a cair, o BCE considerou que o grau de acomodação monetária era insuficiente e anunciou o programa alargado de compra de ativos (*Expanded Asset Purchase Programme* – APP) que incluía o CBPP3, o ABSPP e um novo programa de compra de títulos de dívida do setor público (*Public Sector Purchase Programme* – PSPP).

Como se pode observar no gráfico 2, o anúncio do APP coincidiu com a reversão da diminuição das expectativas de inflação de médio e longo prazo.⁵ De facto, Bulligan (2018) concluiu que o anúncio do APP conduziu a uma revisão positiva estatisticamente significativa das expectativas de inflação de médio prazo, tal como o BCE antecipava na altura do anúncio: “We believe and are convinced and have good arguments to think that the monetary policy measures that we have decided today will contribute to lift inflation expectations”(BCE (2015)). Desde então, tanto as expectativas de inflação como a própria inflação recuperaram, mas continuam abaixo dos valores observados antes da crise. As preocupações em relação à convergência da inflação para uma trajetória consistente com o objetivo do BCE de uma forma sustentada continuam a ser relevantes e os riscos de uma potencial desancoragem das expectativas de inflação continuam a ser acompanhados de perto.

4. Em setembro de 2014, o BCE retirou a frase “Inflation expectations for the euro area over the medium to long term continue to be firmly anchored in line with our aim of maintaining inflation rates below, but close to, 2%” da declaração introdutória à conferência de imprensa que se segue às reuniões de política monetária do Conselho do BCE.

5. Ao longo do artigo usamos as expectativas de médio prazo e de longo prazo na discussão do impacto do APP, dado que estes dois horizontes são os mais relevantes numa perspetiva de política monetária. As expectativas de médio prazo referem-se ao mês dois anos à frente da última observação disponível para a inflação ($M + 24$). As expectativas de longo prazo referem-se a quatro/cinco anos à frente.

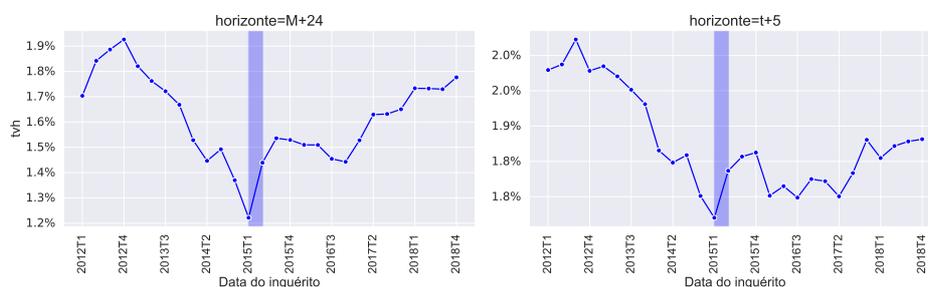


GRÁFICO 2: Expetativas de inflação de médio e longo prazo

Fonte: BCE.

Distribuições de probabilidade

Para além das previsões pontuais, os analistas também disponibilizam uma fonte de informação valiosa sobre as suas perceções para a inflação no futuro: um histograma, *i.e.*, as probabilidades que atribuem a diferentes intervalos para a inflação no futuro. As curvas de densidade obtidas a partir desses histogramas têm-se movido significativamente ao longo do tempo, especialmente as que se referem à inflação de mais curto prazo, tal como ilustrado no gráfico 3.

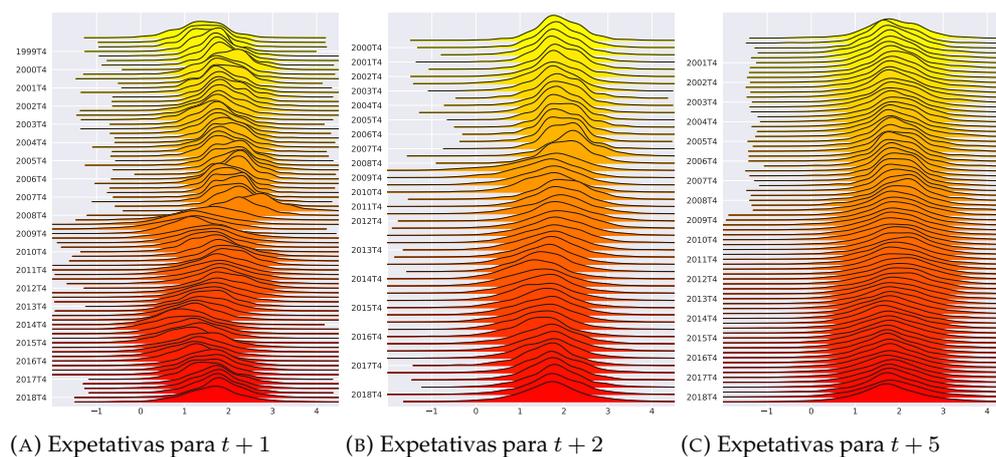


GRÁFICO 3: Distribuições de probabilidade agregadas

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Distribuição de Kernel obtida a partir dos histogramas fornecidos por cada um dos analistas. As cores refletem a evolução ao longo do tempo.

Em particular, as distribuições para dois e quatro/cinco anos à frente deslocaram-se para a esquerda depois de 2013. Consequentemente, a probabilidade da inflação no médio e longo prazo ficar abaixo dos valores consistentes com o objetivo do BCE aumentou significativamente até ao início de 2015, tal como se pode observar no gráfico 4.⁶ A partir de 2015T2, esta probabilidade parou de aumentar e até diminuiu significativamente no caso das expetativas de médio prazo. Uma explicação plausível para esta reversão é o anúncio do APP, sinalizado no gráfico. Esta observação é corroborada por Bulligan (2018) que concluiu que o anúncio do APP conduziu a uma deslocação significativa das distribuições de probabilidade para a direita.

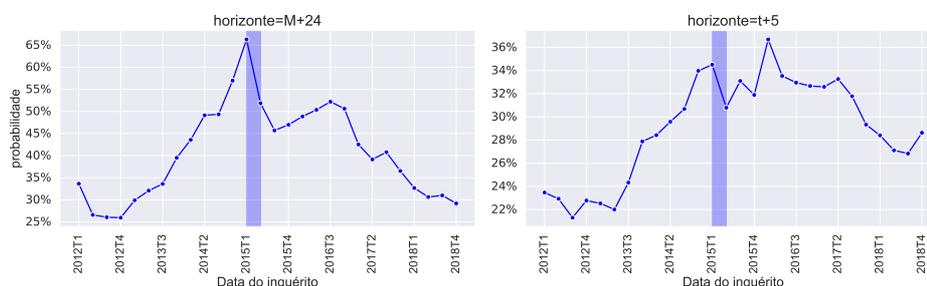


GRÁFICO 4: Probabilidade da inflação ser inferior a 1.5% no médio e longo prazo

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

As distribuições individuais podem ser usadas para fazer uma avaliação quantitativa da incerteza e dos riscos que rodeiam as expetativas de inflação. Em particular, nesta secção exploramos dois momentos dessas distribuições, a média e a assimetria, para descrever de que forma a incerteza e o balanço de riscos têm evoluído ao longo do tempo.

No que diz respeito à incerteza, para cada indivíduo calculamos o desvio-padrão da sua distribuição de probabilidade e dividimos esse valor pela média da respetiva distribuição.⁷ Subsequentemente, calculamos a média desta estatística para o conjunto dos analistas. Como a incerteza tende a aumentar com o horizonte de previsão, uma análise cuidadosa requer a utilização de medidas de incerteza para períodos de previsão que estejam

6. O BCE visa uma taxa de inflação anual, medida pelo Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC), com um nível abaixo, mas próximo, de 2% no médio prazo. Tendo em conta os limites inferiores e superiores dos intervalos para os quais os analistas têm de atribuir probabilidades, somamos as probabilidades atribuídas aos intervalos que contêm valores inferiores a 1.5%, dado que o intervalo seguinte termina em 1.9%.

7. Dividimos o desvio-padrão pela média porque as médias têm variado substancialmente ao longo do tempo, tornando os desvios-padrão menos comparáveis ao longo do tempo.

igualmente distantes. Como tal, usamos as expectativas para os horizontes $M + 12$ e $M + 24$ e para o longo prazo.⁸

Os gráficos 5a, 5b e 5c mostram que, de uma modo geral, a incerteza tem estado em valores relativamente altos em termos históricos no período de baixa inflação. O aumento significativo da incerteza ocorreu, no entanto, durante a crise financeira. Em parte, estes valores de incerteza mais elevados do que no passado podem refletir uma maior volatilidade da inflação observada desde meados de 2007. De facto, o gráfico 1b mostra que enquanto até meados de 2007 a inflação flutuava em torno de valores próximos de 2%, a partir dessa data a volatilidade tem sido substancialmente superior, em parte devido às fortes flutuações do preço do petróleo e de outras matérias-primas. Esta observação é corroborada pelo gráfico 5d que mostra que a volatilidade média da inflação observada – medida pelo desvio padrão dividido pela média – tem sido elevada em termos históricos. Uma maior volatilidade da inflação observada pode justificar, pelo menos em parte, por que razão os analistas parecem estar mais incertos em relação à inflação no futuro.

No que diz respeito ao balanço de riscos, em primeiro lugar calculamos, para cada um dos indivíduos, a diferença entre a média da distribuição de probabilidade e a previsão pontual, e dividimos essa diferença pelo desvio-padrão da distribuição de probabilidade. Esta estatística é semelhante ao coeficiente de assimetria de Pearson. De seguida, calculamos duas medidas diferentes: (i) um valor médio para essa estatística, considerando os vários analistas; (ii) a percentagem de analistas para os quais esta estatística assume um valor abaixo de zero, i.e., a percentagem que vê os riscos para a inflação do lado descendente.

O gráfico 6 apresenta a primeira medida – a média do balanço de riscos. Como esta medida é relativamente volátil, apresentamos médias anuais. Conseguimos ver que no período de baixa inflação o balanço de riscos esteve, de um modo geral, do lado descendente nos vários horizontes. Além disso, embora se tenham observado algumas melhorias nos últimos dois anos, a nossa medida, depois de ter atingido valores muito baixos em termos históricos em 2016, tem permanecido em valores baixos.

A avaliação de que os riscos estão do lado descendente tem sido relativamente generalizada para os três horizontes (gráfico 7). A percentagem de analistas que vê riscos descendentes tem sido particularmente elevada em termos históricos no caso das expectativas para dois anos à frente.

Em conclusão, embora a maioria dos analistas considere que os riscos permanecem enviesados para o lado descendente, o balanço é agora menos negativo do que era em 2016 para os três horizontes considerados.

8. A evolução ao longo do tempo das expectativas de inflação para o ano $t + 1$ é semelhante à evolução das expectativas para o mês $M + 12$ e o mesmo se aplica às expectativas para o ano $t + 2$ e para o mês $M + 24$.

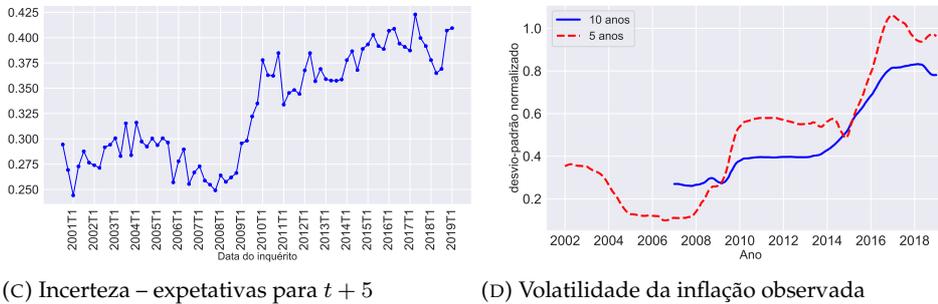
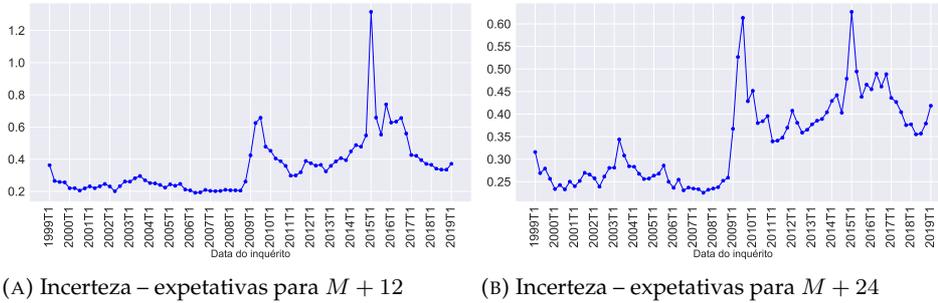


GRÁFICO 5: Medidas de incerteza e volatilidade da inflação observada

Fontes: BCE, Eurostat e cálculos dos autores.

Nota: A volatilidade da inflação é medida como o desvio-padrão das taxas de variação homóloga dividido pela média; no gráfico apresentamos médias móveis a 5 e a 10 anos.

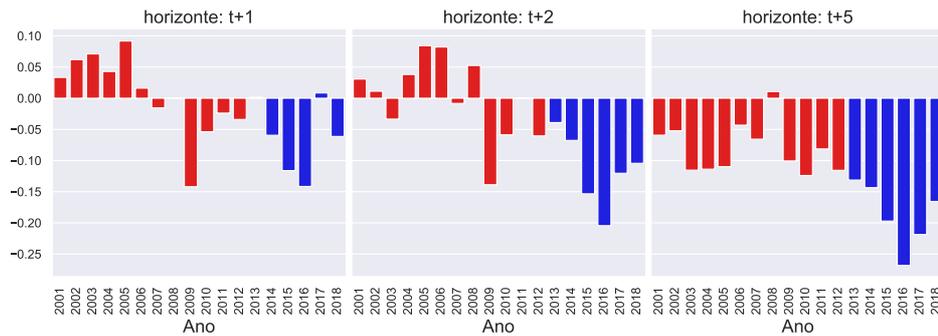


GRÁFICO 6: Balanço de riscos: média dos diferentes analistas

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Barras azuis - período de baixa inflação; barras vermelhas - restantes anos.

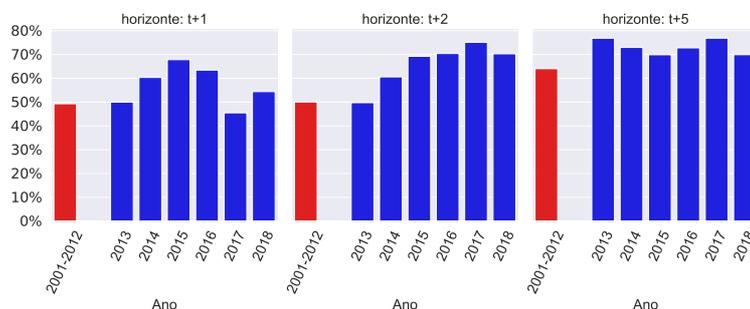


GRÁFICO 7: Percentagem de analistas que considera que os riscos estão do lado descendente

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 6.

O que explica a dinâmica das expectativas de inflação?

Até este ponto, descrevemos a evolução histórica das expectativas de inflação e discutimos de que forma as distribuições de probabilidade fornecidas pelos analistas podem ser informativas sobre a incerteza e os riscos que rodeiam essas mesmas expectativas. O nosso objetivo neste secção é explorar os fatores que podem afetar as expectativas de inflação e a sua dinâmica ao longo do tempo.

A inflação é afetada por um conjunto de variáveis, as quais são, por sua vez, influenciadas por uma interação complexa entre choques exógenos e respostas endógenas dos agentes económicos a esses choques. Como tal, existe um conjunto alargado de variáveis observáveis que podem potencialmente ser fontes de informação importantes para compreender a formação das expectativas de inflação. De facto, é natural que os analistas profissionais que participam no IAP sigam de perto um conjunto alargado de variáveis económicas e que usem essa informação quando produzem as suas previsões. Além disso, é de esperar que os diferentes analistas usem modelos de previsão diferentes, o que dificulta a análise da relação entre as previsões de inflação e os fatores subjacentes a essas previsões. Neste artigo não procuramos analisar todas as variáveis que podem influenciar as previsões dos analistas. Em vez disso, o nosso objetivo é avaliar até que ponto as expectativas em relação a um conjunto de hipóteses que fazem parte do inquérito têm sido importantes na determinação das expectativas de inflação.

Tal como referimos anteriormente, o inquérito inclui perguntas sobre os valores que os analistas assumem para o preço do petróleo, para a taxa de câmbio USD/EUR e para a taxa de crescimento anual das remunerações por empregado (salários, daqui em diante). O objetivo destas perguntas é recolher informação em relação aos principais fatores subjacentes às previsões

de inflação de cada um dos participantes. Na primeira parte desta secção analisamos até que ponto cada uma destas variáveis tem tido um papel importante na formação das expectativas de inflação.⁹ Na segunda parte usamos uma análise semelhante para avaliar a relação entre as expectativas de inflação de curto e de longo prazo.

O papel das hipóteses

Esta secção procura responder a três perguntas: (1) as hipóteses dos analistas para o preço do petróleo, para a taxa de câmbio USD/EUR e para o crescimento salarial têm tido um papel importante na evolução das expectativas de inflação? (2) existe heterogeneidade entre os analistas no que diz respeito a esse papel? (3) a partir de 2013 há diferenças significativas na resposta às duas perguntas anteriores?

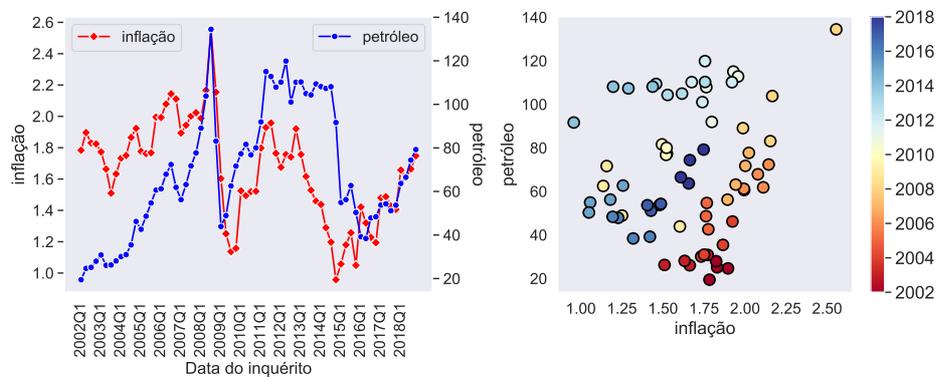
No gráfico 8 apresentamos a evolução ao longo do tempo de cada uma das hipóteses e das expectativas de inflação. As expectativas de inflação referem-se a $t + 1$ e as hipóteses ao trimestre em curso (ano em curso no caso do crescimento salarial). Para além das séries temporais, para cada par de variáveis também apresentamos um gráfico de dispersão.

À primeira vista, os gráficos sugerem uma relação relativamente forte entre as expectativas de inflação e as hipóteses para o crescimento salarial e uma relação substancialmente mais fraca com o preço do petróleo ou com a taxa de câmbio. No entanto, uma análise mais detalhada destes padrões, facilitada pelo código de cores dos gráficos de dispersão, revela uma variação significativa destas relações ao longo do tempo. Este aspeto é particularmente evidente no caso do preço do petróleo, onde é possível observar deslocamentos paralelos ao longo do tempo do que parece ser um padrão linear. Embora seja relativamente incomum observar uma relação entre o *nível* do preço do petróleo e a *taxa de crescimento* dos preços do consumidor (prevista ou observada), esta relação empírica tem sido documentada em diversos estudos e tem sido um motivo de preocupação.¹⁰

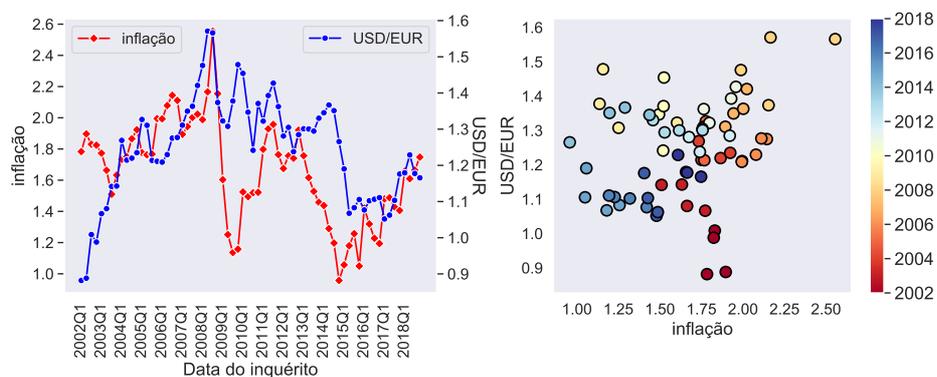
Em vez de explorarmos a relação entre os níveis das variáveis, uma abordagem alternativa, que adotamos nesta secção, consiste em explorar a relação entre as revisões das expectativas de inflação e as revisões das hipóteses. Dado que o inquérito inclui perguntas sobre a inflação em anos consecutivos no futuro, as revisões são calculadas como a diferença da

9. Também é pedido aos analistas que forneçam as suas expectativas para a taxa de juro das operações principais de refinanciamento do Eurosistema. No entanto, desde o final de 2014, as hipóteses para esta taxa de juro têm estado em valores relativamente estáveis, próximos de zero, e não parecem ter uma relação relevante com as expectativas de inflação.

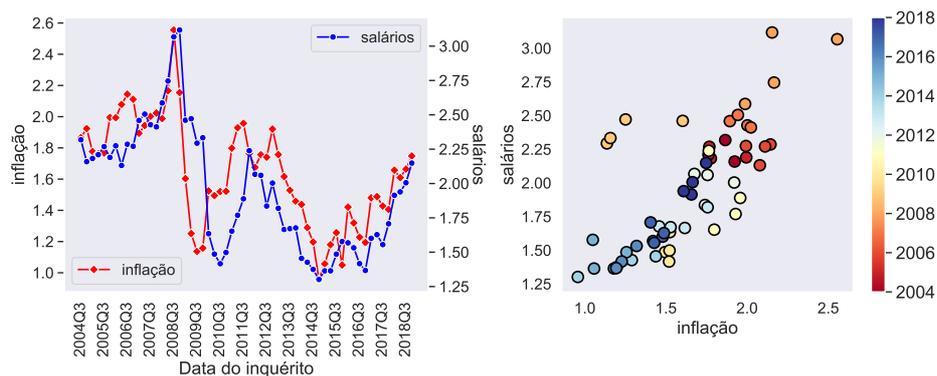
10. Uma explicação possível é que o preço real do petróleo é um bom indicador da atividade económica global e em particular da procura agregada. Para mais detalhes, ver Sussman e Zohar (2018) e as referências citadas nesse estudo.



(A) Expetativas de inflação para $t + 1$ e hipóteses para o preço do petróleo no trimestre em curso



(B) Expetativas de inflação para $t + 1$ e hipóteses para a taxa de câmbio no trimestre em curso



(C) Expetativas de inflação para $t + 1$ e hipóteses para o crescimento salarial no ano em curso

GRÁFICO 8: Expetativas de inflação e hipóteses subjacentes

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

previsão para um determinado ano entre dois inquéritos consecutivos. Em particular, calculamos revisões para os horizontes $t + 1$ e $t + 2$ e para o longo prazo. Do mesmo modo, definimos as revisões das hipóteses como a variação entre dois inquéritos consecutivos. No caso do preço do petróleo e da taxa de câmbio, usamos as previsões para o trimestre em curso, i.e. o valor esperado para o trimestre em curso comparado com o valor esperado para um trimestre à frente no inquérito anterior, e calculamos a variação percentual. No caso do crescimento salarial, consideramos as previsões para o ano corrente e calculamos a diferença relativamente ao inquérito anterior.¹¹

Em princípio, também podíamos usar as revisões das hipóteses para horizontes mais longos, e.g. um, dois ou três trimestres à frente no caso do preço do petróleo e da taxa de câmbio e um, dois ou quatro/cinco anos à frente no caso dos salários. A principal razão por que não o fazemos está relacionada com a disponibilidade dos dados: os analistas nem sempre respondem a todas as perguntas do inquérito e, quando respondem às perguntas sobre as hipóteses, tendem a responder sobretudo às que se referem ao curto prazo. Em qualquer caso, as revisões das hipóteses para o preço do petróleo e para a taxa de câmbio para horizontes mais longos tendem a estar muito correlacionadas com as revisões para o próprio trimestre, como se pode observar nos gráficos A.1 e A.2 do apêndice. É, por isso, de esperar que o conteúdo informativo adicional dessas revisões para horizontes mais longos seja relativamente limitado. Por outro lado, o gráfico A.3 do apêndice mostra que as revisões das hipóteses para a taxa de crescimento dos salários nos diferentes horizontes estão menos correlacionadas. Deixamos o estudo das implicações desta observação para trabalhos futuros.

Um aspeto interessante de trabalhar com revisões é que estas podem ser explicadas usando a informação que entretanto ficou disponível para o analista, depois de ter fornecido a previsão anterior. Se a nova informação em relação às hipóteses que são cobertas pelo inquérito for considerada relevante para a evolução da inflação no futuro, é de esperar que o analista reveja a sua previsão anterior. Na análise que se segue analisamos até que ponto observamos esta relação e se existem diferenças significativas antes e depois de 2013. Começamos por explorar a relação entre as expectativas de inflação e as hipóteses ao nível agregado, ou seja, as revisões são calculadas usando a média dos vários analistas. Subsequentemente, analisamos as relações usando dados individuais.

Preço do petróleo. O gráfico 9 mostra a relação entre as revisões das hipóteses agregadas para o preço do petróleo e as revisões das expectativas de inflação agregadas para um, dois e quatro/cinco anos à frente. Para o horizonte $t + 2$,

11. A revisão do crescimento salarial no primeiro inquérito de cada ano é calculada relativamente à expectativa para o ano seguinte no inquérito anterior.

o número de observações é significativamente inferior porque, como referido anteriormente, até 2012 as perguntas para este horizonte apenas eram feitas duas vezes por ano, o que implica que só podemos calcular uma revisão por ano. Os resultados apontam para uma relação positiva entre as duas variáveis que se torna mais fraca à medida que o horizonte da inflação aumenta e que é essencialmente zero no caso das expectativas de longo prazo. Este padrão verifica-se tanto antes como depois de 2013, embora a relação pareça ser um pouco mais fraca depois de 2013 no caso das expectativas para $t + 1$.

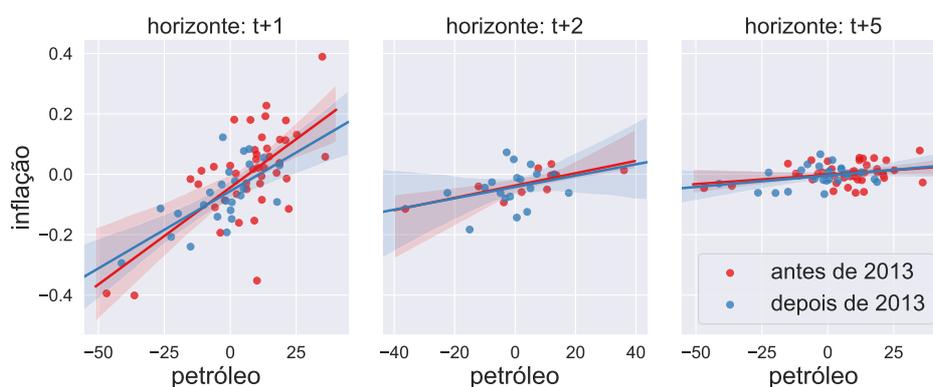


GRÁFICO 9: Revisões das hipóteses agregadas para o preço do petróleo e revisões das expectativas de inflação agregadas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A área sombreada representa a incerteza em torno da linha de regressão (intervalo de confiança a 95% calculado usando *bootstrap*).

Estes resultados não são surpreendentes, dada a transmissão habitual do preço do petróleo para os preços do consumidor, que normalmente também afeta as expectativas de inflação de curto prazo. Embora esta transmissão seja complexa e envolva muitos fatores, incluindo o sistema de tributação e aspetos estruturais da economia, as alterações no preço do petróleo tendem a ter um impacto na inflação na mesma direção, tanto diretamente, através do impacto no preço dos bens de consumo energéticos, como indiretamente, através do impacto nos custos de produção e de distribuição (BCE (2010)). Já para os horizontes mais longos, não é de esperar que exista uma relação, a não ser que existam efeitos de segunda ordem que prolonguem o impacto do choque.¹²

Embora a relação entre as expectativas de inflação e o preço do petróleo esteja em linha com a intuição económica, é importante lembrar que estas duas variáveis resultam de uma agregação das diferentes respostas

12. Os efeitos de segunda ordem referem-se a reações aos efeitos de primeira ordem por parte dos agentes económicos que fixam os preços e os salários, na tentativa de manter os lucros e os salários reais inalterados, respetivamente.

individuais. De um modo geral, esta agregação pode distorcer ou tornar menos clara a relação existente entre as variáveis e pode esconder a heterogeneidade existente entre os analistas. Como tal, na análise que se segue exploramos esta relação ao nível dos indivíduos. Começamos por contar o número de analistas que atualizam as suas previsões para a inflação e para o petróleo na mesma direção e em direções opostas em cada um dos inquéritos. No gráfico 10 mostramos, para cada um dos inquéritos, a proporção que faz parte de cada um destes dois grupos, usando as expetativas de inflação para $t + 1$.¹³ Os resultados mostram que, salvo algumas exceções, há mais analistas a rever as previsões na mesma direção do que em direções opostas. Em média, mais de 40% revê na mesma direção, enquanto apenas 20%, em média, revê em direções opostas.

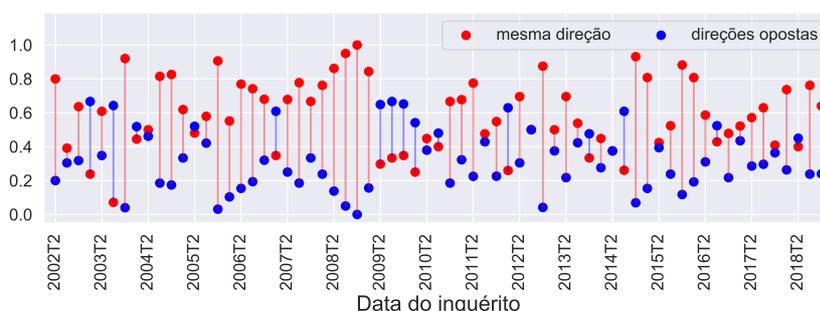


GRÁFICO 10: Proporção de analistas que revê o preço do petróleo e as expetativas de inflação (para $t + 1$) na mesma direção e em direções opostas

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A linha que une os dois pontos é vermelha (azul) se a proporção que revê na mesma direção for superior (inferior) à proporção que revê em direções opostas.

A variação destes resultados ao longo do tempo é relativamente evidente e seria interessante explorar quais são as causas dessa variabilidade e se encontramos padrões semelhantes nas expetativas de mais longo prazo. No entanto, estas perguntas estão fora do âmbito deste artigo. Em vez disso, analisamos a distribuição empírica das proporções em dois períodos distintos, antes e depois de 2013, e para três horizontes diferentes, um, dois e quatro/cinco anos à frente. Mostramos os resultados no gráfico 11, usando um diagrama de extremos e quartis. Os resultados para o horizonte $t + 1$ mostram de outra forma o que já sabíamos do gráfico 10: que em ambos os períodos há muito mais analistas a rever o preço do petróleo e a inflação na mesma

13. Contamos apenas os analistas que revêem a hipótese para o preço do petróleo. Note-se que alguns dos analistas mantêm a previsão para a inflação inalterada, o que explica por que razão a soma das duas proporções representadas no gráfico 10 nem sempre é igual a 1.

direção do que em direções opostas. Há também uma diferença, embora menos pronunciada, nas distribuições para $t + 2$ e para $t + 5$ antes de 2013. É importante lembrar que há muito menos analistas a rever as expectativas de inflação para $t + 5$ do que para os outros horizontes. Além disso, o número de observações para o período posterior a 2013 é inferior, dado que a amostra é mais curta. Como tal, as diferenças em relação ao período anterior devem ser interpretadas com cautela.

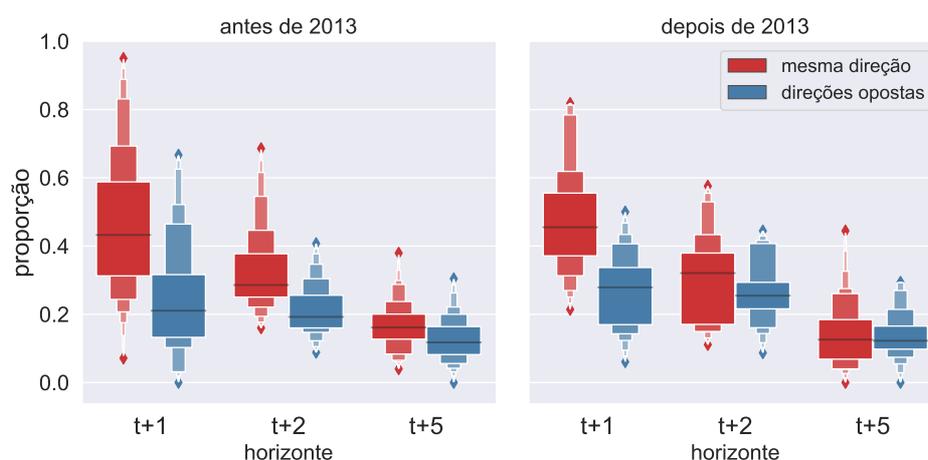


GRÁFICO 11: Distribuições da proporção de analistas que revê o preço do petróleo e as expectativas de inflação na mesma direção e em direções opostas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A caixa mais larga representa o intervalo interquartil – a diferença entre o percentil 75 e o percentil 25 (a mediana está assinalada com uma linha horizontal). As caixas mais pequenas representam percentis adicionais.

Os resultados acima referidos não mostram se todos ou mesmo apenas alguns dos analistas revêm as expectativas de inflação em resposta a revisões do preço do petróleo. É possível que para alguns dos indivíduos os dois conjuntos de previsões não estejam relacionados, i.e. que as previsões de inflação sejam produzidas sem ter em conta as perspetivas para o preço do petróleo. Em termos estatísticos, isso significaria que as duas variáveis seriam independentes. Uma forma simples de estabelecer se as duas variáveis estão relacionadas, e de determinar o sinal dessa relação, consiste em calcular coeficientes de correlação e em verificar se são estatisticamente significativos. Assim, usamos os dados individuais para calcular coeficientes de correlação para cada um dos analistas e contamos o número de analistas para os quais a correlação (positiva ou negativa) é estatisticamente significativa. Fazemos esta análise para os períodos pré-2013 e pós-2013 e apresentamos os resultados no gráfico 12. Para além do coeficiente de correlação linear (de Pearson), usamos duas medidas que usam a ordem das observações (*rank*): o coeficiente de

correlação de Spearman e o coeficiente de correlação τ de Kendall. Estas duas medidas captam relações monotónicas entre as duas variáveis, que não têm de ser necessariamente lineares.¹⁴ No gráfico mostramos apenas o valor máximo obtido usando as três medidas, como proporção do número de participantes na amostra.¹⁵ Os resultados sugerem que, em ambos os períodos, para cerca de 40% dos indivíduos as revisões no preço do petróleo têm uma correlação significativa com as revisões das expectativas de inflação para $t + 1$. Para todos eles, esta relação é positiva. No caso das expectativas de inflação para dois anos à frente e para o longo prazo, existe uma relação significativa para 5-10% dos analistas e a relação é positiva para quase todos.

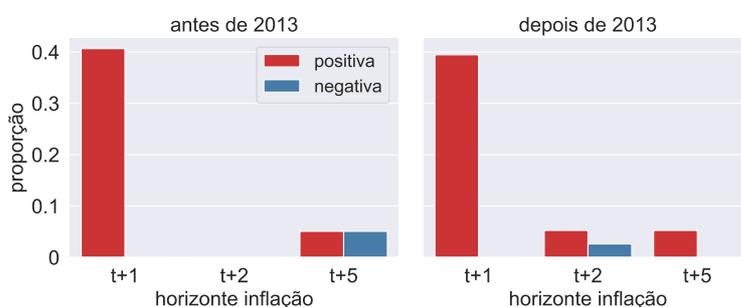


GRÁFICO 12: Proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação e do preço do petróleo estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A correlação é calculada usando três medidas diferentes (Pearson, Spearman e τ de Kendall). A altura das barras mostra a proporção mais elevada obtida com estas três medidas.

Uma ressalva necessária aos resultados acima apresentados é que o número de participantes, assim como sua composição, é diferente nos dois períodos. Na amostra para o período antes de 2013 temos 59 indivíduos com observações suficientes para calcular as correlações e para testar se as mesmas são significativas. Na amostra para o período depois de 2013, apenas temos 38.¹⁶ Além disso, como mencionado anteriormente, alguns analistas deixaram de responder ao inquérito, enquanto outros só começaram a responder no período mais recente, o que faz com que o conjunto de analistas seja diferente nos dois períodos. A única conclusão que podemos extrair destes resultados

14. Esta análise é semelhante a análise apresentada nos gráficos 10 e 11, onde contamos as revisões na mesma direção e em direções opostas sem termos em conta a magnitude das revisões.

15. Os resultados obtidos com as três medidas de correlação são apenas marginalmente diferentes. Na maioria dos casos, o coeficiente de Spearman e o coeficiente τ de Kendall oferecem a mesma indicação em relação à existência de uma relação significativa ou à ausência da mesma, enquanto o coeficiente de correlação linear tende a apontar para uma relação significativa em menos casos.

16. Calculamos correlações quando o número de observações é pelo menos igual a 10.

é que, para um número substancial de indivíduos, as revisões do preço do petróleo parecem ter influenciado a revisão das expectativas de inflação para $t + 1$, e que a relação entre as duas revisões foi positiva. Para alguns dos analistas, essa relação também existe no caso das expectativas para $t + 2$ e para $t + 5$.

Resumindo, os nossos resultados mostram que as revisões do preço do petróleo e as revisões das expectativas de inflação para $t + 1$ tendem a ter uma relação positiva, o que está de acordo com a transmissão esperada dos preços do petróleo para os preços do consumidor. Além disso, essa relação não parece ter mudado fundamentalmente após 2013. A aparente ausência de uma relação significativa no caso de expectativas de longo prazo contrasta com o que tem sido documentado para as expectativas de inflação extraídas de instrumentos financeiros no período mais recente, tanto para a área do euro como para os Estados Unidos (ver, por exemplo, Elliott *et al.* (2015)). No entanto, os dois tipos de expectativas não são necessariamente comparáveis devido, por exemplo, à frequência dos dados (trimestrais vs. diários no caso de expectativas baseadas em instrumentos financeiros) e à presença de prêmios (e.g. prêmio de risco) nas expectativas de mercado.¹⁷

Taxa de câmbio USD/EUR. O gráfico 13 apresenta as revisões agregadas da taxa de câmbio USD/EUR e das projeções para a inflação. Um aumento na taxa de câmbio implica uma apreciação do euro. Ao contrário do que se verifica com o preço do petróleo, não parece haver uma relação relevante entre as revisões das duas séries. No caso das expectativas de inflação para um e dois anos à frente, as linhas de regressão sugerem uma relação positiva relativamente fraca antes de 2013 e uma relação igualmente fraca, mas negativa, depois de 2013. No entanto, em ambos os casos, a incerteza é considerável e, por isso, não é de excluir a possibilidade de não existir uma relação sistemática entre as variáveis.

O gráfico 14 mostra as distribuições empíricas da proporção de analistas que revê as previsões para a inflação e para a taxa de câmbio na mesma direção e em direções opostas. Depois de 2013 observamos um aumento da proporção de analistas que revê em direções opostas, tanto no horizonte $t + 1$ como no horizonte $t + 2$.

No gráfico 15 mostramos a proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação estão correlacionadas de forma significativa com as revisões da taxa de câmbio. A dimensão das amostras é de 58 e 37 indivíduos, respetivamente. Podemos ver que, em ambos os períodos, a relação é significativa apenas para um pequeno número de analistas. Para o período anterior a 2013, encontramos uma relação significativa para $t + 1$ para

17. Para uma explicação mais detalhada das diferenças entre as medidas de expectativas de inflação baseadas em inquéritos e extraídas de instrumentos financeiros, ver por exemplo Ciccarelli *et al.* (2017).

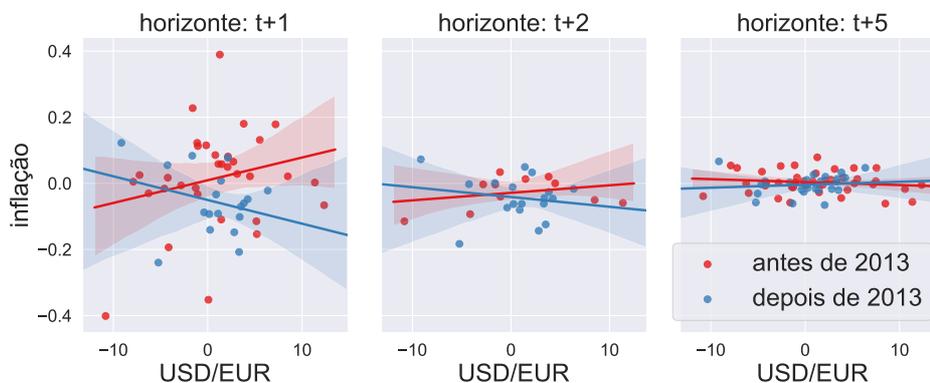


GRÁFICO 13: Revisões das hipóteses agregadas para a taxa de câmbio USD/EUR e revisões das expectativas de inflação agregadas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 9.

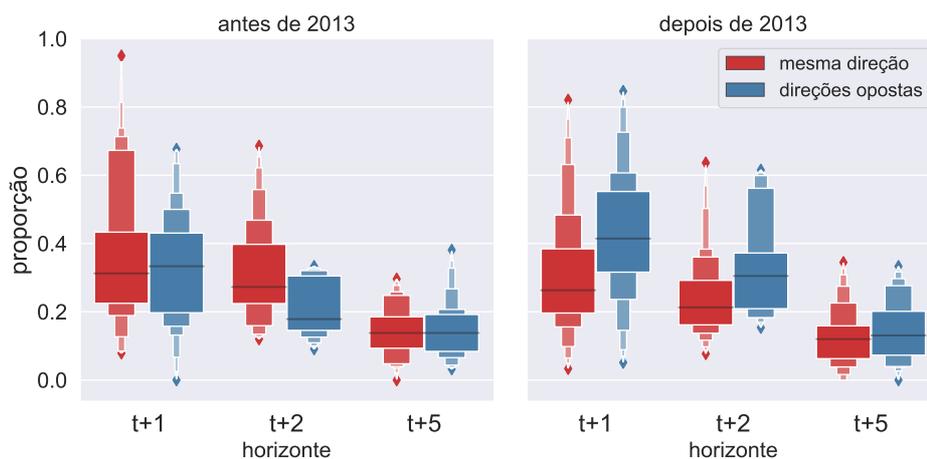


GRÁFICO 14: Distribuições da proporção de analistas que revê a taxa de câmbio e as expectativas de inflação na mesma direção e em direções opostas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 11.

9 dos analistas (positiva para 5 e negativa para 4). Depois de 2013, o sinal é negativo para todos os horizontes e a relação é significativa também para um pequeno número de indivíduos - entre 2 ($t + 2$) e 4 ($t + 5$).

De um modo geral, os nossos resultados sugerem que a taxa de câmbio não tem um impacto relevante nas expectativas de inflação para a grande maioria dos analistas, o que pode ser considerado relativamente surpreendente. De

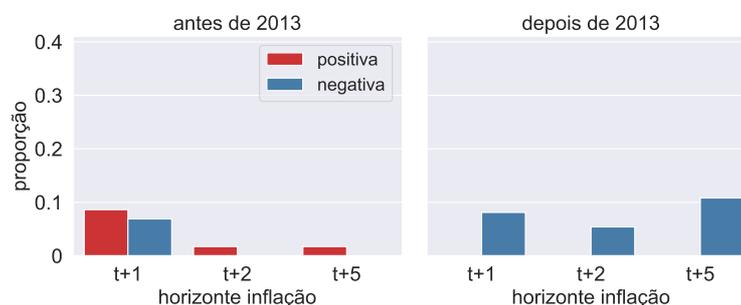


GRÁFICO 15: Proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação e da taxa de câmbio estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 12.

um ponto de vista teórico, é de esperar que uma depreciação do euro, ou seja, uma diminuição da taxa USD/EUR, conduza a uma inflação mais elevada. O efeito pode ser tanto direto – via impacto sobre os preços de importação de bens de consumo final, ou indireto – via custos de produção mais elevados e via canais reais (BCE (2016)). Uma explicação possível para os nossos resultados é que o conjunto de observações é relativamente limitado e não permite detetar o papel da taxa de câmbio, embora este possa ser relevante. Dividir a amostra em duas partes exacerba este problema, pois limita ainda mais o número de observações que são usadas para testar a existência de uma relação significativa. No entanto, o nosso resultado principal não muda quando refazemos a análise usando a amostra completa - apenas detetamos uma relação significativa para cerca de 10% dos analistas, ou seja 6 ou 7, e para a maioria deles a relação é positiva, isto é, o oposto do que seria de esperar.

Taxa de crescimento dos salários. Por fim, exploramos a relação entre as revisões das expectativas de inflação e as revisões das hipóteses dos analistas para o crescimento dos salários. O gráfico 16 mostra a relação entre estas duas variáveis em termos agregados. De acordo com o gráfico, não parece haver uma relação óbvia entre as duas variáveis antes de 2013 e parece haver uma relação positiva relativamente forte, incluindo no horizonte de longo prazo, depois dessa data. Para o horizonte $t + 2$, parece haver uma relação negativa significativa antes de 2013. No entanto, este resultado pode estar a ser influenciado pelo número reduzido de observações disponíveis para este horizonte neste período.

Os dados individuais, apresentados no gráfico 17, parecem ser consistentes com os resultados obtidos ao nível agregado: após 2013 há mais analistas a rever as expectativas para o crescimento salarial e a para inflação na mesma direção do que em direções opostas. Este resultado é válido para todos os

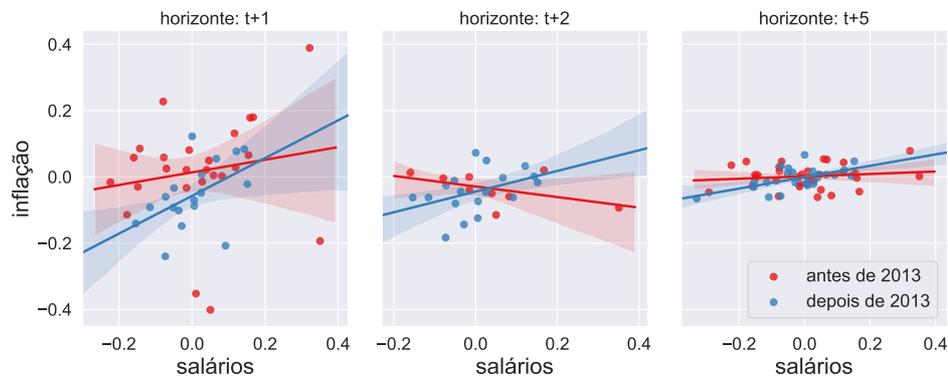


GRÁFICO 16: Revisões das hipóteses agregadas para a taxa de crescimento dos salários e revisões das expectativas de inflação agregadas nos vários inquiridos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 9.

horizontes, embora as diferenças sejam menores para as expectativas de longo prazo.

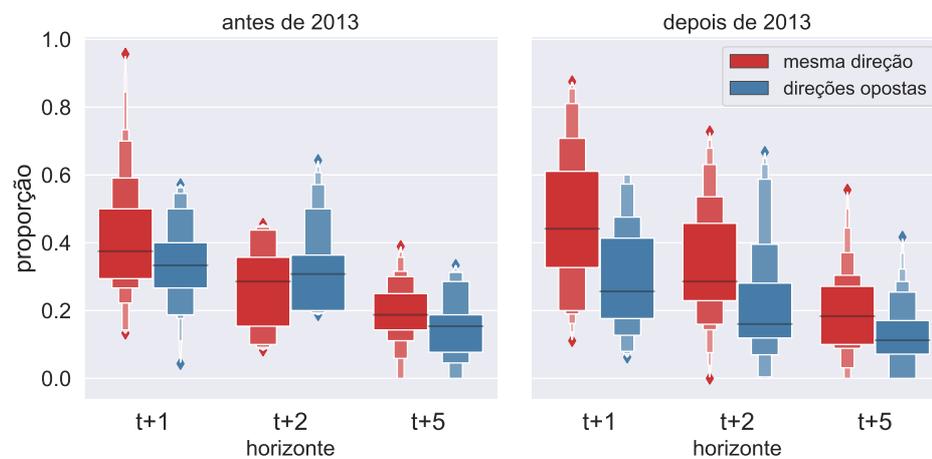


GRÁFICO 17: Distribuições da proporção de analistas que revê o crescimento salarial e as expectativas de inflação na mesma direção e em direções opostas nos vários inquiridos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 11.

O gráfico 18 mostra a proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação e do crescimento salarial estão correlacionadas de forma significativa. O número de indivíduos nos dois períodos, antes e

depois de 2013, é de 35 e 24, respetivamente.¹⁸ Tal como no caso da taxa de câmbio, apenas encontramos uma relação significativa para um número relativamente reduzido de indivíduos. Além disso, não encontramos diferenças significativas nos resultados para os períodos antes e depois de 2013: em ambos os períodos existe uma correlação significativa para mais analistas no horizonte $t + 1 - 4$ no primeiro período e 6 no segundo período (negativa para um deles). Em ambos os períodos há também alguns participantes (4 no primeiro período e 2 no segundo) cujas revisões nas expetativas de inflação de longo prazo estão correlacionadas com as revisões do crescimento salarial. Estes resultados não mudam significativamente se usarmos a amostra completa.

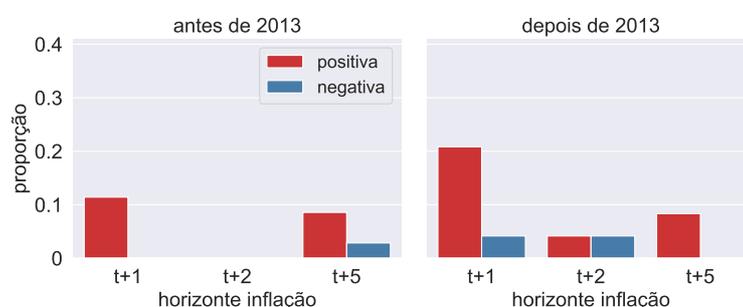


GRÁFICO 18: Proporção de analistas cujas revisões das expetativas de inflação e do crescimento salarial estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 12.

Uma relação positiva entre as expetativas de inflação e as previsões para o crescimento salarial, como a que parece ser relativamente mais predominante nos nossos resultados, está em linha com os resultados da teoria económica. Os salários são uma parte importante da estrutura de custos das empresas e, por isso, têm um impacto sobre as decisões de preços. Por outro lado, as famílias também têm em conta a inflação esperada nas negociações salariais. Naturalmente, nenhum destes argumentos sugere que existe uma relação causal entre as duas variáveis.

18. As perguntas sobre o crescimento salarial só foram introduzidas em 2004T3. Consequentemente, nesta análise temos um número de analistas que é inferior ao que tínhamos nas análises para o preço do petróleo e para a taxa de câmbio, para as quais havia dados desde 2002T1.

O papel dos choques sobre a inflação

Como mencionado anteriormente, a evolução da inflação observada ao longo do tempo foi de um modo geral acompanhada por alterações nas expectativas de inflação de curto prazo (gráficos 1a e 1b). Esta observação está em linha com o resultado de que os choques sobre a inflação têm normalmente um efeito persistente, demorando algum tempo a desaparecer. Ao mesmo tempo, se as expectativas de inflação de longo prazo estiverem bem ancoradas, os desvios da inflação em relação ao objetivo do banco central deverão ser transitórios e a inflação deverá convergir gradualmente para esse objetivo. Consequentemente, as surpresas na inflação observada e as revisões das expectativas de curto prazo não deverão levar os agentes a rever as expectativas de longo prazo. É por isso comum testar se existe ou não uma relação significativa entre as revisões das expectativas de curto e de longo prazo para avaliar a capacidade do banco central de ancorar as expectativas (para uma discussão mais completa, ver Bowles *et al.* (2007) e Castelnuovo *et al.* (2003)). Nesta secção investigamos essa relação, distinguindo, mais uma vez, o período pré-2013 do período pós-2013. Em particular, visamos compreender se os receios de uma potencial desancoragem das expectativas de inflação que surgiram por volta de 2013 podem ser justificados com base nas expectativas do IAP.

No gráfico 19 apresentamos as revisões das expectativas de inflação agregadas para o ano corrente e para o longo prazo nos vários inquéritos. No período anterior a 2013, há uma relação positiva fraca entre as duas variáveis. Depois de 2013, a relação parece ter permanecido inalterada, mas rodeada de ainda mais incerteza.

Os dados ao nível individual também apontam para uma relação relativamente fraca entre as expectativas de curto e de longo prazo. No gráfico 20 podemos ver que a distribuição da proporção de analistas que revê as duas variáveis na mesma direção deslocou-se para valores um pouco mais elevados depois de 2013. No entanto, de um modo geral, a proporção que revê as expectativas de curto e de longo prazo na mesma direção permaneceu em níveis relativamente baixos.

É importante notar que em cada inquérito há muito poucos indivíduos a rever as previsões para a inflação de longo prazo. Por essa razão, a soma das duas proporções é tipicamente muito inferior a 1. Além disso, é possível que, mesmo quando os analistas alteram as suas previsões de inflação de longo prazo, essas revisões não estejam relacionadas com as revisões da previsão de inflação de curto prazo. No gráfico 21, mostramos a proporção de participantes para os quais encontramos uma relação significativa entre as duas revisões. No período anterior a 2013 há 7 indivíduos, numa amostra de 59, ou seja, cerca de 12%, com coeficientes de correlação estatisticamente significativos. Para todos, exceto um, essa relação é positiva. Depois de 2013, apenas temos 36 analistas na nossa amostra com observações suficientes e

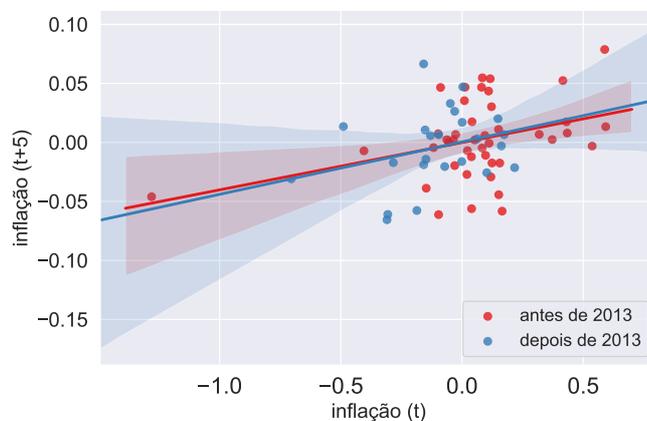


GRÁFICO 19: Revisões das expectativas de inflação para o ano corrente e para o longo prazo nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 9.

encontramos uma relação positiva significativa para 5 deles e negativa para 1.

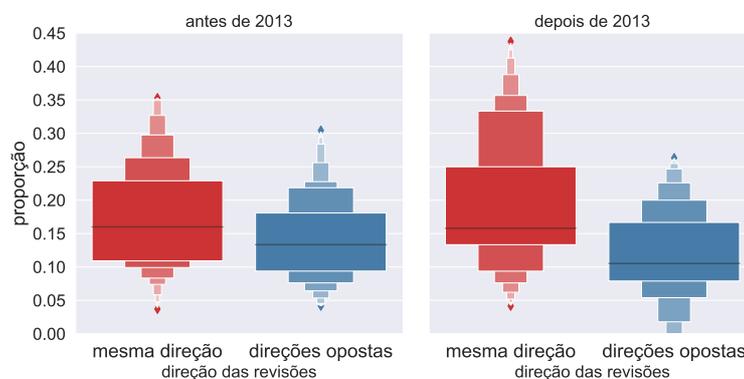


GRÁFICO 20: Distribuições da proporção de analistas que revê as expectativas de inflação de curto e de longo prazo na mesma direção e em direções opostas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 11.

Ao longo dos últimos anos, as expectativas de longo prazo permaneceram no intervalo de 1.8% a 2.0%, apesar da forte volatilidade da inflação observada e das expectativas de curto prazo. Além disso, os analistas continuaram a referir o objetivo do BCE como o principal determinante das suas expectativas



GRÁFICO 21: Proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação de curto e de longo prazo estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota da figura 12.

de longo prazo (BCE (2019)). Estas duas observações, juntamente com os nossos resultados, sugerem que as expectativas do IAP têm permanecido relativamente bem ancoradas. Não obstante, alguns investigadores têm encontrado evidência empírica que sugere que tem existido uma relação significativa entre as expectativas de curto e de longo prazo no período atual de inflação baixa, especialmente quando esta investigação é feita usando expectativas de inflação extraídas de instrumentos financeiros (ver, por exemplo, Antunes (2015)). Łyziak e Paloviita (2017) usam dados do IAP e concluem que as expectativas de inflação de longo prazo se tornaram mais sensíveis às expectativas de curto prazo depois da crise. Uma diferença importante em relação ao nosso estudo é que a relação entre as expectativas é investigada usando o nível das expectativas e não as revisões.

Observações finais

O Inquérito a Analistas Profissionais realizado pelo BCE é uma fonte de informação importante sobre as expectativas de inflação na área do euro. Neste artigo, descrevemos a evolução das expectativas de inflação deste inquérito ao longo do tempo e quantificamos a incerteza e os riscos que as rodeiam. Adicionalmente, procuramos compreender se as hipóteses subjacentes às expectativas de inflação têm um papel importante na sua dinâmica. Em particular, investigamos o papel das hipóteses para o preço do petróleo, para a taxa de câmbio e para o crescimento salarial. Os nossos resultados sugerem que apenas as revisões do preço do petróleo tiveram um impacto significativo nas revisões das expectativas de inflação e que esse impacto se verifica sobretudo a curto prazo. A manifestação deste impacto a nível agregado, assim como a ausência de um efeito significativo das revisões das outras duas variáveis, reflete diferenças ao nível dos indivíduos.

O número de analistas que parece atualizar as expectativas de inflação de curto prazo quando revê o preço do petróleo é substancialmente superior ao número que parece fazê-lo devido a revisões da taxa de câmbio ou do crescimento salarial. Não encontramos diferenças significativas nestes resultados quando dividimos a amostra entre o período anterior e posterior a 2013.

Os nossos resultados devem ser interpretados com cautela, dado que os dados disponíveis para as respostas individuais são bastante escassos. O grupo de analistas não é sempre o mesmo ao longo do tempo e os que participam no inquérito nem sempre respondem a todas as perguntas. Em particular, a taxa de resposta às perguntas sobre as hipóteses subjacentes às previsões de inflação é relativamente reduzida. É, portanto, concebível que o facto de não termos encontrado uma relação significativa entre as revisões da taxa de câmbio ou do crescimento salarial e as revisões das expectativas de inflação não se deva à ausência de uma relação entre as variáveis, mas à inexistência de um número suficiente de observações que permita detetar.

Referências

- Antunes, António (2015). “Co-movimento em revisões de expectativas de inflação de curto e longo prazo.” *Revista de Estudos Económicos, Banco de Portugal*, 1(1), 1–20. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201501_e.pdf.
- BCE (2010). “Energy Markets and the Euro Area Macroeconomy.” *Occasional Paper Series*, 113. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp113.pdf>.
- BCE (2015). “Introductory statement to the press conference (with Q&A), 22 de janeiro de 2015.” <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2015/html/is150122.en.html>.
- BCE (2016). “Exchange rate pass-through into euro area inflation.” *Economic Bulletin*, 7. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/eb201607_article01.en.pdf.
- BCE (2019). “Results of the third special questionnaire for participants in the ECB Survey of Professional Forecasters.” https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/survey_of_professional_forecasters/html/ecb_spf201902_specialsurvey~7275f9e7e6.en.html#toc1.
- Bowles, Carlos, Roberta Friz, Veronique Genre, Geoff Kenny, Aidan Meyler, e Tuomas Rautanen (2007). “The ECB survey of professional forecasters (SPF) - A review after eight years’ experience.” <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp59.pdf?ab8a9ba29a75d778a70a4811a1804143>.
- Bulligan, Guido (2018). “The effect of the Eurosystem expanded Asset Purchase Programme on inflation expectations: evidence from the ECB Survey of Professional Forecasters.” *Questioni di Economia e*

- Finanza (Occasional Papers) 455, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area. http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2018-0455/QEF_455_18.pdf.
- Castelnuovo, Efrem, Sergio Nicoletti Altimari, e Diego Rodriguez-Palenzuela (2003). "Definition of price stability, range and point inflation targets: The anchoring of long-term inflation expectations." https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=457572.
- Ciccarelli, Matteo, Chiara Osbat, Elena Bobeica, Caroline Jardet, Marek Jarocinski, Caterina Mendicino, Alessandro Notarpietro, Sergio Santoro, e Arnoud Stevens (2017). "Low inflation in the euro area: Causes and consequences." <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbop181.en.pdf>.
- Elliott, David, Chris Jackson, Marek Raczko, e Matt Roberts-Sklar (2015). "Does oil drive financial market measures of inflation expectations?" *Bank of England, Bank Underground*, 20. <https://bankunderground.co.uk/2015/10/20/does-oil-drive-financial-market-inflation-expectations/>.
- Garcia, Juan A (2003). "An introduction to the ECB's survey of professional forecasters." *ECB Occasional Paper Series*, 8. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp8.pdf>.
- Łyziak, Tomasz e Maritta Paloviita (2017). "Anchoring of inflation expectations in the euro area: recent evidence based on survey data." *European Journal of Political Economy*, 46, 52–73. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0176268016302786>.
- Sussman, Nathan e Osnat Zohar (2018). "Has inflation targeting become less credible?" BIS Working Papers 729, Bank for International Settlements. <https://ideas.repec.org/p/bis/biswps/729.html>.

Apêndice: Gráficos adicionais

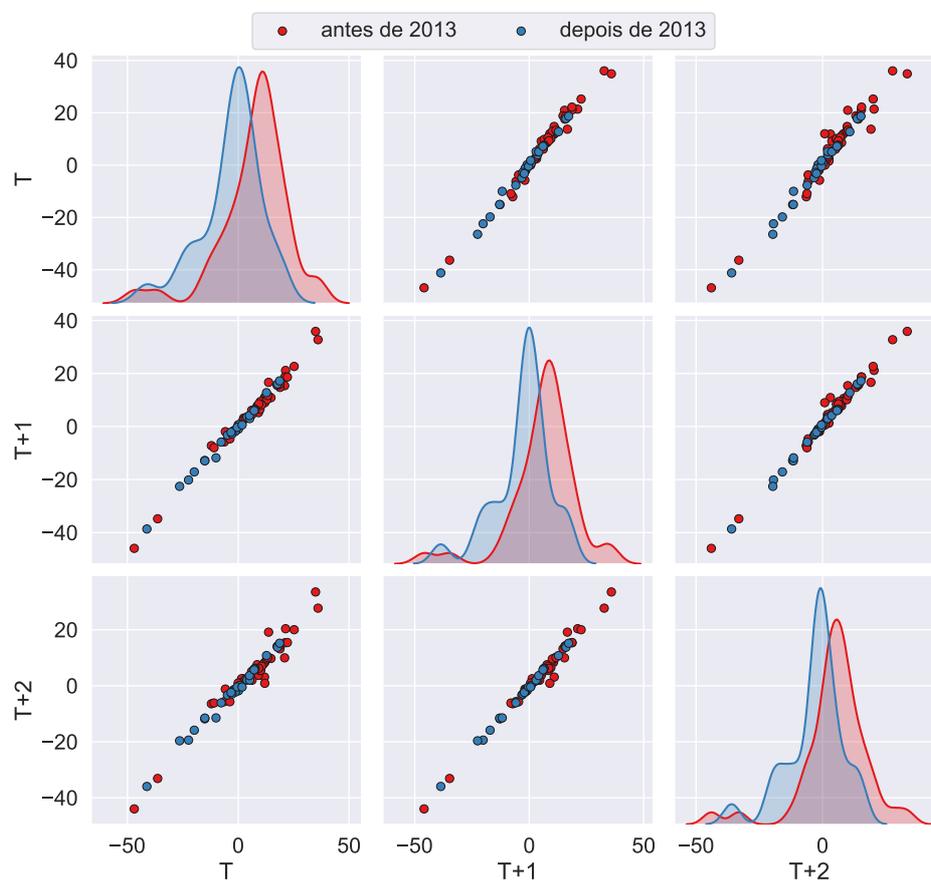


GRÁFICO A.1: Revisões das hipóteses agregadas para o preço do petróleo no trimestre corrente (T), no próximo trimestre (T+1) e dois trimestres à frente (T+2)

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Os gráficos na diagonal mostram a estimativa para a densidade de Kernel da distribuição das revisões.

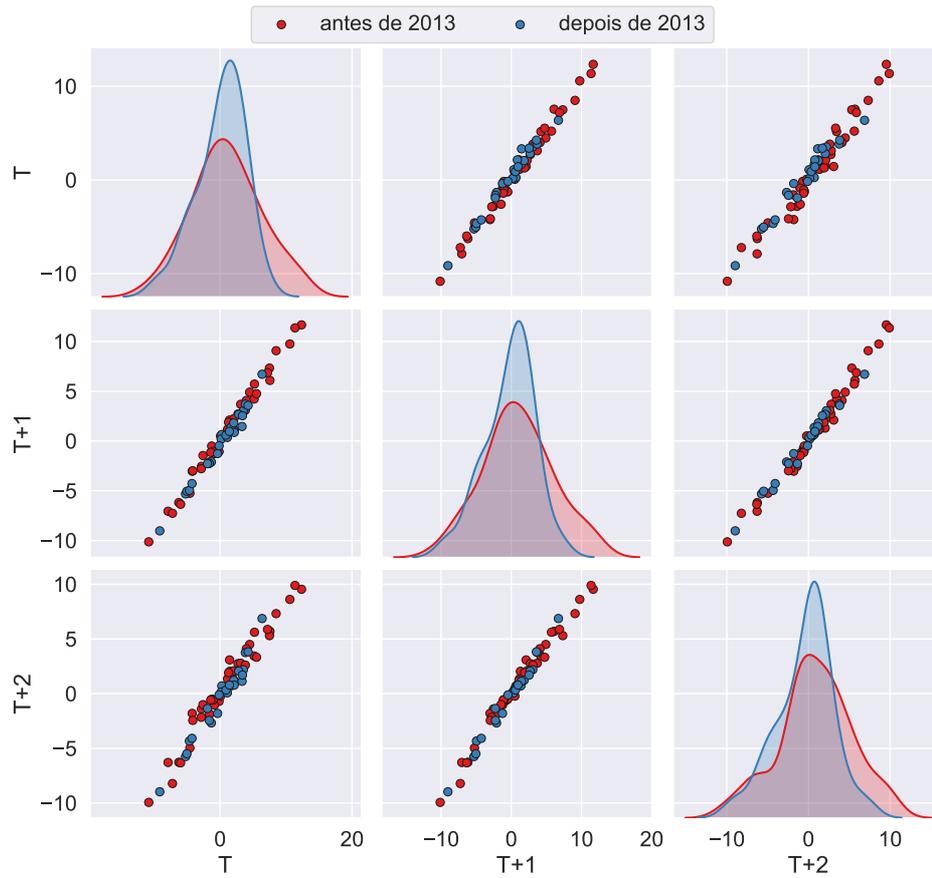


GRÁFICO A.2: Revisões das hipóteses agregadas para a taxa de câmbio no trimestre corrente (T), no próximo trimestre (T+1) e dois trimestres à frente (T+2)

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico A.1.

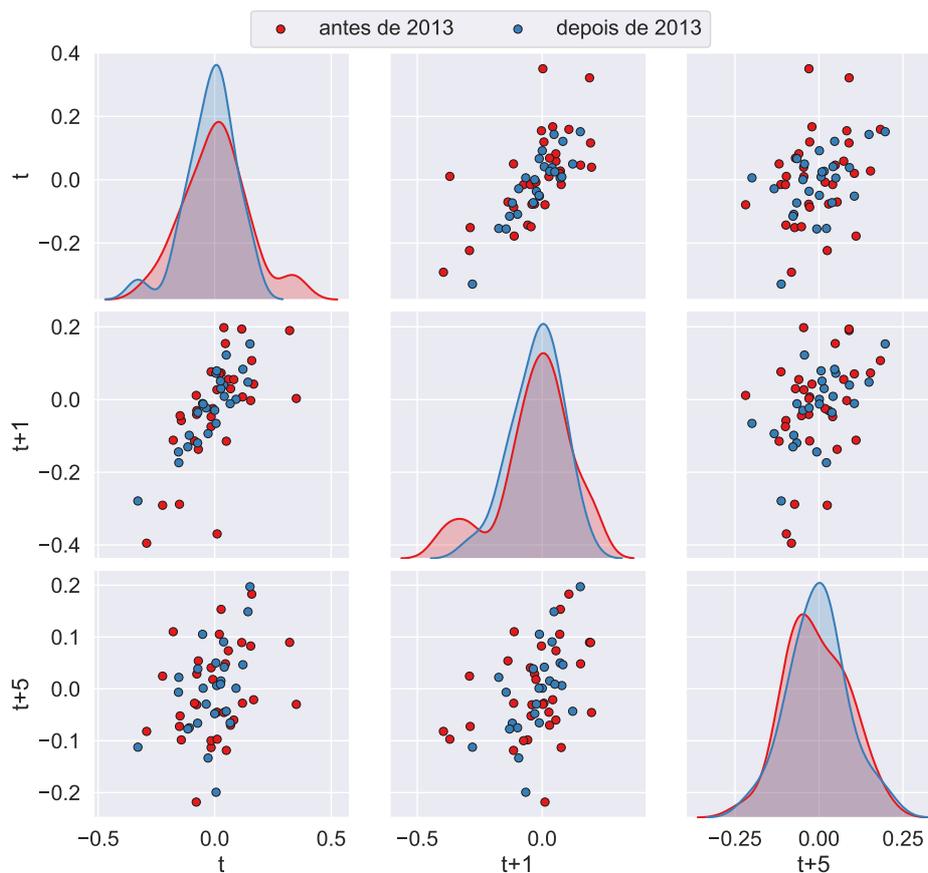


GRÁFICO A.3: Revisões das hipóteses agregadas para o crescimento salarial no ano corrente (t), no próximo ano ($t+1$) e cinco anos à frente ($t+5$)

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico A.1.