



**DEPARTAMENTO DE PROSPECTIVA E PLANEAMENTO
E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território



AVALIAÇÃO DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL 2007-2013 (QREN)

RELATÓRIO FINAL

SUMÁRIO EXECUTIVO

MARÇO DE 2011



SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente capítulo apresenta o Sumário Executivo do Relatório Final de Avaliação do Impacto Macroeconómico do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN), trabalho realizado pelo Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (DPP) no âmbito de um Contrato de Aquisição de Serviços celebrado entre o IFDR, o Observatório do QREN e o DPP.

Âmbito do estudo e metodologias utilizadas

Este relatório apresenta a metodologia e os resultados da avaliação do impacto macroeconómico do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN), bem como do impacto acumulado do conjunto dos três QCA e do QREN sobre a economia portuguesa, tomando por base a respectiva despesa executada até 2008-2009 e uma previsão de execução até 2015.

A avaliação foi efectuada com recurso a dois modelos macroeconómicos para a economia portuguesa, desenvolvidos no DPP: o modelo macroeconómico HERPOR (versão 3) e o modelo de base *input-output* MODEM (versão 6 C).

As avaliações efectuadas com os modelos HERPOR e MODEM têm um carácter complementar:

- O HERPOR permite estimar efeitos a médio e longo prazos, incluindo os efeitos na produtividade dos factores, nos preços e na competitividade, mas não permite avaliar impactos regionais;
- O MODEM só permite avaliar efeitos de curto prazo, apenas numa óptica de procura, mas possibilita a estimação dos impactos regionais e sectoriais (estes de forma mais detalhada do que com o HERPOR).

Desta forma, utilizou-se o modelo HERPOR para simular o impacto do QREN e dos QCA+QREN sobre a economia portuguesa, a nível nacional, desde o início destes programas e contemplando um período pós-execução, até 2050, para ter em conta os efeitos de curto, médio e longo prazos. Por outro lado, utilizou-se o modelo MODEM para simular os impactos regionais do QREN executado em 2008-2009.

O modelo HERPOR 3

O HERPOR 3 (Dias e Lopes, 2010b) é um modelo macroeconómico, estimado para a economia portuguesa, utilizando uma ampla base de dados estatísticos compatibilizados, construída para o efeito, abrangendo o período 1958 a 2006.

Este modelo contempla, simultaneamente, as ópticas da oferta e da procura, permitindo a avaliação do impacto de políticas nestas duas ópticas, no curto, médio e longo prazos.

São considerados quatro sectores de actividade: o sector A (Agricultura, Silvicultura e Pescas), o sector T (bens e serviços internacionalmente transaccionáveis: Indústria e Transportes Marítimos e Aéreos), o sector N (bens e serviços

predominantemente não transaccionáveis: Electricidade e Gás, Água, Construção e Serviços não incluídos nos sectores T e G) e o sector G (serviços predominantemente não mercantis: Administração Pública, Educação, Investigação, Saúde e Acção Social).

Os sectores A e G têm uma natureza predominantemente exógena. No que respeita aos sectores T e N, a sua produção é, no curto-prazo, determinada pela procura, assumindo também importância, no caso do sector Transaccionável, a respectiva rentabilidade e competitividade.

O crescimento salarial nos diversos sectores é liderado pelo sector Transaccionável (seguindo a lógica do modelo escandinavo), existindo, no curto-prazo, um *trade-off* entre crescimento salarial e desemprego.

O produto potencial é determinado no modelo através de funções de produção que têm como factores explicativos o Trabalho e os *stocks* de capital físico (decomposto em infra-estruturas e capital produtivo) e humano.

No longo-prazo, as condições do lado da oferta, impulsionadas pela acumulação de capital físico e humano, assumem um papel preponderante na determinação do produto, que converge para o produto potencial.

O Modelo MODEM 6C

O MODEM 6C (Dias e Lopes, 2010a) é um modelo multisectorial de base *input-output*, possuindo, actualmente, 59 ramos de actividade, que foi desenvolvido no DPP para servir como instrumento de avaliação do impacto macroeconómico de políticas públicas e de outros choques exógenos de procura, aos níveis nacional, sectorial e regional.

A lógica do modelo MODEM é de que a oferta é determinada pela procura, sendo exógenas todas as componentes da procura final – com excepção do consumo privado.

O modelo é composto por um bloco central nacional, onde se simulam os impactos a nível nacional, e por um bloco regional onde se estima a repartição por regiões (NUTS II) dos impactos nacionais.

No bloco nacional, a Produção e as Importações de cada produto são determinadas pela respectiva procura final, considerando os respectivos efeitos directos, indirectos e induzidos, designadamente o efeito multiplicador associado ao Consumo Privado, que é endógeno.

No bloco regional estima-se a repartição por regiões dos impactos de políticas, simulados a nível nacional no bloco central, através de sistemas de equações explicativas da procura e oferta de cada produto em cada região, tendo em conta o grau de transaccionabilidade inter-regional de cada produto e a respectiva capacidade produtiva de cada região, bem como a repartição, por regiões, da despesa associada às políticas que se pretendem avaliar.

Para a presente avaliação, o modelo foi calibrado para 2008 e 2009 (anos a que

respeitou a avaliação) com base em dados das Contas Nacionais e Regionais para cada um desses anos e tomando por referência os coeficientes técnicos calculados a partir de um sistema simétrico de matrizes *input-output* construído para Portugal, 2005 (Dias, 2008).

As potencialidades e as limitações dos modelos utilizados

Para além dos aspectos acima referidos relativamente a cada modelo, saliente-se que ambos permitem simular impactos, não só nas principais variáveis macroeconómicas (designadamente, o PIB, o VAB, o Emprego e a Balança de Bens e Serviços) como também nas Contas Públicas (défice e dívida), assim como testar o impacto macroeconómico de alterações na política fiscal e orçamental.

Como limitação, comum aos dois modelos, há a referir que estes não capturam suficientemente o efeito de diferenças de qualidade, nem relativamente à despesa executada (a qual apenas é diferenciada por tipos de despesa e pelo seu valor em euros), nem no que respeita ao possível efeito da melhoria da qualidade da oferta de bens e serviços na procura que lhes é dirigida (designadamente a procura externa).

Por outro lado ambos os modelos se restringem à análise de impactos económicos, ignorando outros possíveis efeitos benéficos dos QCA/QREN, designadamente a nível ambiental, de coesão social, de igualdade de oportunidades e de qualidade de vida, não mensuráveis por aquelas variáveis.

Relativamente ao **HERPOR**, trata-se de um modelo cujos coeficientes foram estimados econometricamente com base em dados do passado, pelo que não tem em conta alterações estruturais em curso ou futuras.

Relativamente ao **MODEM**, podemos enumerar as seguintes limitações, no que respeita ao bloco nacional:

- A consideração dos efeitos apenas na óptica da procura, o que conduz a que os mesmos se esgotem no período de ocorrência da procura adicional, não se tendo em conta, designadamente, efeitos do lado da oferta, decorrentes, por exemplo, da existência de restrições da capacidade produtiva e do papel da acumulação de capital físico e humano e do progresso tecnológico na evolução dessa capacidade;
- A consideração de funções de produção com factores fixos, com coeficientes técnicos determinados exogenamente, não se considerando por exemplo, a influência da evolução dos preços relativos dos factores;
- A determinação exógena de todas as componentes da procura final com excepção da Consumo Privado, não se considerando, designadamente, as interacções procura-preços e procura-investimento.

Relativamente ao bloco regional do modelo, as suas limitações resultam, designadamente, das hipóteses simplificadoras adoptadas pelo facto de não existirem sistemas coerentes de matrizes regionais para o conjunto das regiões

portuguesas, as quais permitiriam estimar coeficientes técnicos adaptados às estruturas produtivas de cada região e, na medida em que contemplassem fluxos de comércio inter-regional por produto, estimar com mais realismo os impactos inter-regionais da procura ocorrida em cada região.

Cenários considerados

A estimação dos impactos baseou-se na comparação entre dois cenários para a economia portuguesa, simulados pelos modelos:

- **Cenário de referência**, ou “cenário com QCA/QREN”, que corresponde aos valores observados/projectados para a economia portuguesa;
- **Cenário “sem QCA/QREN”**, correspondente à situação hipotética da economia caso não existisse execução do QREN (ou dos QCA+QREN).

Colocaram-se duas hipóteses diferentes para os cenários sem QCA/QREN:

- “Considerando a **despesa pública total**” (DPT), admitindo-se que esta não teria lugar se não existissem os QCA/QREN;
- “Considerando apenas os **fundos comunitários**” (FC), admitiu-se que apenas a componente comunitária não seria executada, na ausência dos QCA/QREN.

No que respeita aos cenários “sem QCA/QREN”, consideraram-se, ainda, duas alternativas de simulação:

- **“Com regra de política fiscal”**, impondo um défice público idêntico ao do cenário de referência, por via da variação da carga fiscal;
- **“Sem regra de política fiscal”**, mantendo-se a carga fiscal idêntica à do cenário de referência e permitindo a livre variação do défice público.

A análise dos impactos macroeconómicos é centrada, neste relatório, na alternativa “com regra de política fiscal”, uma vez que esta regra assegura o financiamento da despesa pública adicional decorrente dos QCA/QREN (designadamente através da variação da carga fiscal), não implicando custos adicionais para as gerações futuras que adviriam de um agravamento da dívida pública atribuível aos QCA/QREN. Deste modo, os impactos simulados com utilização desta regra, em termos, por exemplo, de PIB adicional, poderão ser considerados como um “benefício líquido” uma vez que foram deduzidos os respectivos “custos” por via da variação dos impostos.

As avaliações “sem regra de política fiscal” serviram, principalmente, para estimar o impacto dos QCA/QREN na dívida pública que decorreria da ausência de regras conducentes ao financiamento da despesa adicional resultante daqueles programas.

No que respeita às avaliações com o modelo MODEM, efectuaram-se ainda cenários variantes (dentro das hipóteses “despesa pública total” e “com regra de política fiscal”) relativos a:

- **Coefficientes de transaccionabilidade** inter-regional: foram considerados dois cenários alternativos para estes coeficientes (Hipóteses de **Alta** e **Baixa** transaccionabilidade, face ao cenário central utilizado);
- **Taxas de cofinanciamento nacional** do QREN: foram consideradas as hipóteses de **0%** e de **100%** de co-financiamento nacional (face à taxa observada, que foi, em média, de 26,1% em 2008-2009), mantendo fixa e estrutura e o valor da despesa pública total).

Resultados da avaliação com o modelo HERPOR - Impactos Nacionais

A avaliação da despesa efectuada no âmbito dos QCA+QREN com o modelo HERPOR (considerando a despesa pública total e com regra fiscal), permite-nos verificar que o **PIB** adicional acumulado, por euro de despesa efectuada¹ atinge o valor de 1,28 em 2050, estimando-se um **efeito multiplicador** acumulado de longo-prazo de cerca de 1,5. No que diz respeito à avaliação da despesa efectuada no âmbito do QREN, o multiplicador acumulado atinge o valor de 1,30 em 2050, estimando-se um efeito multiplicador acumulado de longo-prazo de cerca de 1,7.

O maior efeito multiplicador acumulado de longo-prazo da despesa do QREN sobre o PIB relativamente ao dos QCA+QREN está relacionado com o maior peso da despesa com capital humano e I&D observado/projectado para o QREN (em detrimento do investimento em infra-estruturas) face ao verificado para os QCA.

Com efeito, de acordo com os resultados de simulações de choques de despesa pública efectuados com o modelo HERPOR 3 (Dias e Lopes, 2010b) a despesa com capital humano e I&D tem um impacto, por euro investido, bastante mais significativo na economia do que o investimento em infra-estruturas e as ajudas ao investimento privado, com efeitos acumulados de longo-prazo sobre o PIB estimados em cerca de 4 euros para a despesa em capital humano/I&D, 1,3 euros para o investimento em infra-estruturas e 0,3 euros para as ajudas ao investimento privado.

O maior efeito multiplicador do investimento em capital humano/I&D face aos outros tipos de despesa pública verifica-se tanto no curto como no longo prazos. O maior impacto no curto-prazo prende-se com o seu menor conteúdo importado face às outras despesas, traduzindo-se num maior aumento da produção nacional para satisfazer o aumento da procura interna decorrente do choque de despesa.

No que respeita às ajudas ao investimento privado, o seu efeito de curto-prazo é menor que o das infra-estruturas não só porque o investimento privado tem um maior conteúdo importado do que o investimento em infra-estruturas mas também porque, segundo os ensaios econométricos efectuados, estas ajudas têm um efeito multiplicador sobre o investimento privado inferior a 1 (ou seja, um euro de ajudas gera menos de um euro de investimento).

◆¹ Utilizando uma taxa de desconto de 3% para efeitos de comparação intertemporal dos valores anuais de PIB e de despesa.

A longo-prazo o maior efeito multiplicador do investimento em capital humano no PIB relativamente às outras despesas decorre do maior impacto deste investimento no aumento do produto potencial, face a um investimento de igual montante em capital físico, seja em infra-estruturas, seja em capital privado.

Estima-se que o conjunto dos QCA+QREN terá um impacto médio no nível do **PIB** (considerando o total da despesa pública executada) de cerca de 2,4% no conjunto do período da sua execução (1989 a 2015) e de 1,7% no período pós-execução (2016-2050), e que os impactos perdurem para lá de 2050, embora com intensidade progressivamente amortecida.

O auge do impacto dos QCA+QREN no PIB situa-se em 2008-2015 (3,2% em média), devido à confluência acumulada dos impactos dos três QCA e do QREN, sendo o impacto atribuível apenas ao QREN de 0,9% no mesmo período.

O impacto dos QCA+QREN no nível do **PIB potencial** é estimado em 3,6% em 1989-2015, sendo de 3,8% no sub-período de 2008-2015 (1,2% atribuível ao QREN). No período pós-execução de 2016-2050 este impacto é estimado em 1,4% (0,5% atribuível ao QREN).

No que respeita à **produtividade** do trabalho, estima-se um impacto médio de 3,5% atribuível ao conjunto dos QCA+QREN no período de execução 1989-2015 e de 6% no sub-período de 2008-2015 (0,4% atribuível ao QREN). No período pós-execução de 2016-2050 este impacto é estimado em 3,9% (1,2% para o QREN). Estes aumentos da produtividade do trabalho resultam dos investimentos em capital humano, I&D, infra-estruturas e capital produtivo impulsionados pelos QCA/QREN.

No que respeita aos QCA+QREN, e no conjunto do período de execução dos mesmos (1989-2015), estima-se um impacto médio sobre o **Emprego** de -0,8%, enquanto que no período pós-execução (2016-2050) esse impacto é estimado em -2,0%. Este impacto resulta da acumulação progressiva de capital físico e humano que conduz a um efeito sobre a produtividade do trabalho superior ao efeito sobre o produto implicando, assim, um impacto negativo no emprego. Note-se, contudo, que não se espera um efeito significativo na taxa de desemprego, na medida em que a população activa tende a ajustar-se, a médio e longo prazo, às condições do mercado de trabalho por via, designadamente, dos fluxos migratórios. Considerando apenas o QREN, estima-se um impacto positivo médio de +0,5% no período de execução (2008-2015) e de -0,7% no período pós-execução (2016-2050).

O impacto dos QCA/QREN sobre a **Balança de Bens e Serviços** (BBS) em percentagem do PIB resulta da conjugação de três efeitos (ver ponto 2.3.4): o efeito procura interna, o efeito competitividade e o efeito preço.

O "efeito procura interna" traduz-se num impacto negativo na BBS ao longo de todo o período de simulação, em resultado do aumento das importações para satisfazer (em parte) o aumento da procura interna gerado pelo QCA/QREN.

O “efeito competitividade” (que no modelo HERPOR resulta, essencialmente, da evolução dos preços relativos internos/externos) é negativo de 1989 a 2003 para o QCA+QREN, e de 2008 a 2016 para o QREN, em resultado do aumento dos preços e custos internos decorrentes da pressão da procura sobre a oferta. Posteriormente (em 2004-2050, para o QCA+QREN, e em 2017-2050, para o QREN) o “efeito competitividade” é sempre positivo.

O “efeito preço” (correspondente à diferença entre os impactos do QCA/QREN na BBS em percentagem do PIB a preços correntes e a preços constantes) apresenta valores negativos ao longo da maioria dos períodos de simulação, com excepção dos anos de 1993 a 2000, para os QCA+QREN, e de 2014 a 2018, para o QREN.

A soma destes três efeitos corresponde ao impacto global dos QCA/QREN sobre a BBS em percentagem do PIB, avaliado a preços correntes, que é, em média, para o QCA+QREN, de -1,0 pp no período de execução (1989-2015), -0,1 no período pós-execução (2016-2050) e -0,5 pp no conjunto do período de simulação. No que respeita ao QREN, o seu impacto global médio sobre a BBS em percentagem do PIB, avaliado a preços correntes, é de -0,9 pp no período de execução, nulo no período pós-execução e de -0,2 pp no conjunto do período de simulação (2008-2050). Quando avaliado a preços constantes, o efeito do QCA+QREN na BBS em percentagem do PIB é positivo no longo-prazo (períodos pós-execução e global).

Note-se, contudo, que o modelo HERPOR apenas considera efeitos sobre a competitividade externa por via da evolução dos preços relativos internos/externos, não capturando os efeitos que uma melhoria da qualidade dos produtos oferecidos poderá ter nas exportações, o que poderá conduzir a uma subavaliação do impacto dos QCA/QREN na BBS, não só na componente “efeito competitividade”, mas também no “efeito preço”, já que ao contemplar apenas a competitividade-preço, a melhoria desta tende a produzir um efeito de sinal contrário em termos de “efeito preço” (através da descida do rácio entre preços de exportação e de importação).

A avaliação “**sem regra de política fiscal**” aponta para um aumento da **dívida pública**, atribuível ao QCA+QREN, em 25 pontos de percentagem do PIB no final do período de execução da despesa (2015) e em 65 pp em 2050, (11 pp, considerando apenas o impacto do QREN) quando não são tomadas quaisquer medidas para assegurar o financiamento da despesa executada, em resultado, principalmente, da despesa acumulada com juros (estimada em 54 pp do PIB em 2050, para o QCA+QREN).

Note-se que as taxas de juro implícitas na dívida pública utilizadas nestes exercícios de avaliação não incorporam ainda a escalada recente destas taxas de juro, observada a partir de meados de 2010 e que um aumento em 1 ponto de percentagem das taxas de juro da dívida pública a partir de 2010 e até 2050, face ao cenário considerado, conduziria, só por si (caso não houvesse outros efeitos nas restantes variáveis económicas) a um aumento do impacto do QCA+QREN na dívida pública em 2050 (na ausência de regra fiscal) de 65 para 95 pontos de percentagem do PIB, por via dos encargos acumulados com juros, que passariam a representar, nesse ano, 84 pontos de percentagem do PIB.

Efectuou-se, ainda uma **análise da sensibilidade do impacto do QREN** a uma alteração do cenário de referência para um **contexto mais recessivo** na fase de execução, que aponta para um ligeiro aumento do seu impacto, quer em termos de PIB quer em termos de Emprego. Este aumento é impulsionado, durante a fase de execução do QREN, pelo maior crescimento da procura interna que a despesa do QREN potencia, em termos relativos, já que o nível de actividade económica de partida é mais baixo, induzindo mais consumo privado e mais investimento produtivo. No período pós-execução do QREN o maior impacto da procura interna desaparece, mas a melhoria da competitividade externa (potenciada, designadamente pelo maior investimento produtivo ocorrido na fase de execução) permite uma ligeira melhoria do rácio da BBS em percentagem do PIB, apesar de a descida de preços, atribuível ao QREN, ser menor neste novo contexto (cenário de referência alternativo) o que poderá atribuir-se a algum efeito de qualidade nessa competitividade.

Resultados da avaliação do QREN executado em 2008-2009 com o modelo MODEM - Impactos Regionais

A avaliação efectuada com o modelo MODEM (considerando despesa pública total, regra de política fiscal e cenário central para os coeficientes de transaccionabilidade regional) aponta para um impacto médio do QREN executado em 2008-2009 sobre o **PIB**, a nível nacional, de 0,9%. A nível regional, verifica-se que a região mais beneficiada em termos relativos é a R.A. dos Açores, seguida da região do Alentejo e da R.A. da Madeira, com impactos médios no respectivo PIB regional de 3,7, 1,3 e 1,2% respectivamente. As regiões do Norte e Centro evidenciam uma similitude de resultados, apresentando um desvio percentual médio de 1,1%. As regiões do Algarve e de Lisboa são aquelas que apresentam o menor desvio percentual médio do PIB, em torno de 0,5%, também em consonância com o menor nível de despesa per capita executada nestas regiões.

Os principais resultados relativos à forma como se reparte, por regiões, o impacto nacional do QREN em termos de PIB dependem, não só da estrutura de repartição por NUTS II da despesa executada do QREN, como também do peso dos bens não transaccionáveis regionalmente na despesa executada em cada região, do conteúdo importado (directo e indirecto) dessa despesa e da dimensão económica de cada região avaliada pela quota-parte dessa região no VAB total nacional de cada ramo de actividade. Constata-se, por outro lado, que as únicas regiões que apresentam um benefício líquido na captação da componente transaccionável da procura gerada pelo QREN (i.e.: que apresentam um saldo positivo na balança de comércio inter-regional, atribuível ao QREN) são Lisboa e, em menor medida, o Algarve.

A região de Lisboa é a grande exportadora líquida para as outras regiões (em resultado do QREN), em particular de serviços (Informática, Comunicações e serviços às empresas, entre outros) enquanto que, para o Algarve, o principal sector exportador é o "Alojamento e Restauração"². As restantes regiões apresentam, globalmente um saldo importador inter-regional, atribuível ao QREN.

◆² Assimilando as despesas dos não residentes na região a exportações.

A estrutura sectorial do **emprego** gerado varia de região para região, assumindo os Serviços um peso dominante nas regiões do Continente e a Construção maior importância nas Regiões Autónomas. Por outro lado, os impactos em termos de emprego industrial, concentram-se essencialmente nas regiões do Norte, Centro e, em menor medida, em Lisboa, o que está relacionado com a maior concentração da actividade industrial nacional nestas regiões e com o carácter transaccionável da sua produção.

A **análise de sensibilidade** da repartição regional dos impactos nacionais à variação dos **coeficientes de transaccionabilidade** inter-regional adoptados para cada produto e região, evidenciou que o aumento da transaccionabilidade favorecia as regiões que já eram exportadoras líquidas no cenário central de transaccionabilidade (Lisboa e Algarve), sendo a RA Açores a região mais prejudicada, tendo-se verificando-se precisamente o inverso quando se admitiu a hipótese de baixa transaccionabilidade.

No que respeita à análise da sensibilidade dos impactos nacionais do QREN à variação da **taxa de co-financiamento nacional**, concluiu-se que, para o mesmo valor e estrutura da despesa pública executada, e considerando a regra de política fiscal, o impacto sobre o PIB é tanto maior quanto menor for esta taxa, ou, equivalentemente, que o efeito multiplicador da despesa pública aumenta com o aumento da taxa de co-financiamento comunitário. Tal resultado é compreensível, na medida em que, quanto maior for o esforço de financiamento nacional, mais impostos terão de ser pagos pelos particulares para assegurar o não agravamento do défice público (de acordo com a regra de política fiscal incorporada na simulação do modelo MODEM), o que implica uma redução do rendimento disponível e portanto do Consumo Privado, atribuíveis ao QREN. A redução do consumo privado traduz-se, por seu turno, numa redução da procura dirigida à economia nacional, implicando um menor efeito do QREN sobre o PIB.