

Determinantes do Crescimento da Receita Fiscal

Frederico Silva Leal
e José Azevedo Pereira^{1 2}

Resumo

De forma a fornecer novos instrumentos para a elaboração de previsões orçamentais, é objetivo do presente artigo analisar de que forma a receita fiscal em Portugal varia de acordo com os seus determinantes macroeconómicos e outros fatores específicos, aferindo o sinal, magnitude e significância estatística dos seus coeficientes. Para tal, recorrendo à metodologia OLS, foram desenvolvidos três modelos explicativos do comportamento do IVA, IRS e IRC no período 1995-2017.

Segundo foi possível aferir, o ritmo de crescimento da receita de IVA depende essencialmente do comportamento do consumo privado, o IRS da evolução da massa salarial e a receita de IRC do VAB contemporâneo. Embora com uma reduzida magnitude, a receita dos três impostos apresenta uma relação positiva com o valor das taxas em vigor.

Palavras-chave: Receita Fiscal, Fiscalidade, Política Orçamental

JEL Classification: E62, H25, H31, H32

Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais

Ministério das Finanças
Rua da Alfândega n.º 5A
1100 – 016 Lisboa

www.gpeari.min-financas.pt

1 As opiniões expressas no artigo são da responsabilidade dos autores podendo não coincidir com as da instituição. Todos os erros e omissões são da responsabilidade dos autores.

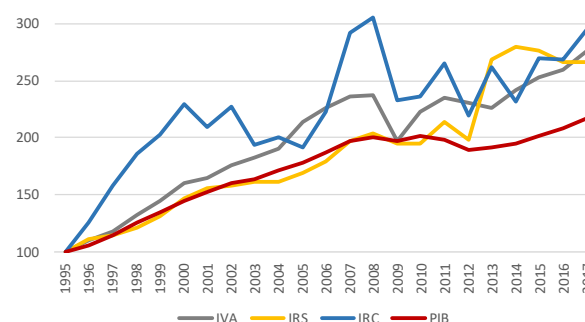
2 Especial agradecimento a Tiago Martins pela sua colaboração no decorrer do projeto.

1. Introdução

O presente artigo tem como objetivo analisar a evolução da receita fiscal dos três principais impostos em Portugal (IVA, IRS e IRC), nomeadamente os seus determinantes macroeconómicos. Desta forma, procurar-se-á fornecer um apoio adicional às previsões orçamentais realizadas pelo GPEARI, no decorrer das suas atividades.

Estes três impostos, IVA, IRS e IRC representam cerca de 75% do total de impostos arrecadados, e dessa forma uma maior previsibilidade da evolução destes impostos representam um instrumento fundamental para a prossecução e exequibilidade das políticas públicas.

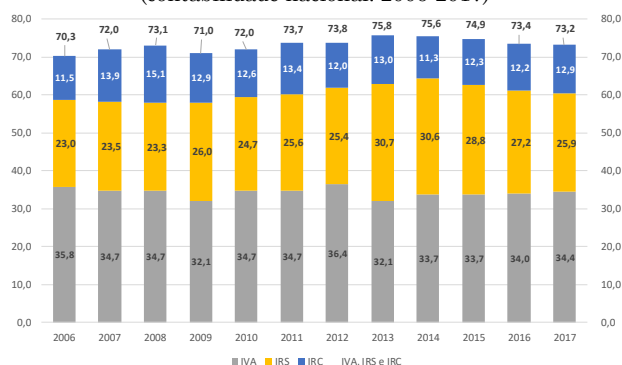
Gráfico 1 – Evolução da receita da receita fiscal face ao PIB
(Base 1995=100)



Fonte: Direção Geral do Orçamento (DGO) e Instituto Nacional de Estatística (INE).

Após uma breve descrição dos impostos em análise, das suas taxas, e da apresentação de alguns contributos presentes na literatura, recorrer-se-á a dados anuais de receita fiscal, de determinantes macroeconómicos, taxas e outros fatores específicos, para modelizar o comportamento de cada imposto no horizonte 1995-2017.

Gráfico 2 – Peso do IVA, IRS e IRC no total de impostos
(contabilidade nacional: 2006-2017)



Fonte: INE e cálculos dos autores.

Para o efeito, foram desenvolvidos 3 modelos logarítmicos (OLS – Ordinary Least Squares) que explicam o comportamento das referidas receitas fiscais. Desta forma, foi utilizado o *software* EViews para desenvolver tais regressões econométricas.

De acordo com os resultados, as variáveis escolhidas apresentam uma elevada capacidade explicativa da receita fiscal, onde o ritmo de crescimento da receita de IVA depende essencialmente do comportamento do consumo privado, o IRS da evolução da massa salarial e a receita de IRC do VAB contemporâneo. Por sua vez, a receita apresentou em todos os casos uma relação positiva com as suas taxas inerentes.

O artigo seguirá a seguinte estrutura. A secção 2 será dedicada à apresentação de cada um dos impostos, nomeadamente a sua base de incidência, taxas e contributos na literatura. Na secção 3, proceder-se-á à apresentação das metodologias, dados utilizados, e à análise dos resultados obtidos. Por fim, as principais conclusões do trabalho estão resumidas na secção 4.

2. Determinantes da Receita Fiscal

2.1 IVA

O IVA (Imposto sobre o Valor Acrescentado), consiste num imposto indireto introduzido no ano de 1986, cuja cobrança é efetuada no momento da venda, incidindo sobre o seu preço. Neste, o encargo fiscal transita do produtor (que deduz o valor do IVA dos seus inputs) para o comprador ao longo do processo de produção, até ao consumidor final. Assim, as declarações periódicas de IVA são enviadas por via eletrónica pelos sujeitos passivos para que, posteriormente, sejam verificadas e

validadas pela Autoridade Tributária, sendo atribuído um código para que o sujeito passivo proceda ao seu pagamento. Atualmente, existem três escalões de IVA em Portugal continental, a taxa reduzida (6%), taxa intermédia (13%) e normal (23%), vigorando um regime especial para as regiões autónomas da Madeira e dos Açores.

Quadro 1 - Taxas de IVA em Portugal continental (1995-2018)

Continente			
Ano	Taxa Reduzida	Taxa Intermédia	Taxa Normal
1995	5	:	17
1996	5	12	17
1997	5	12	17
1998	5	12	17
1999	5	12	17
2000	5	12	17
2001	5	12	17
2002	5	12	19
2003	5	12	19
2004	5	12	19
2005	5	12	21
2006	5	12	21
2007	5	12	21
2008	5	12	20
2009	5	12	20
2010	6	13	21
2011	6	13	23
2012	6	13	23
2013	6	13	23
2014	6	13	23
2015	6	13	23
2016	6	13	23
2017	6	13	23
2018	6	13	23

Fonte: Autoridade Tributária (AT)

De acordo com Bikas e Rashkauskas (2011), o IVA vem continuamente ganhando relevância para o financiamento soberano, tornando-se na maior fonte de receita orçamental nos países onde vigora. Desta forma, as taxas do IVA vêm apresentando uma tendência crescente³, dada a relação positiva encontrada entre a receita e a sua taxa (Bikas e Rashkauskas, 2011). Além disso, como argumentando em Lejeune (2010), a maioria dos países vem transitado o seu foco dos impostos diretos (IRS e IRC) para o IVA, nomeadamente através de uma simultânea redução do IRS com o aumento da taxa do IVA (combinando com medidas de combate à evasão fiscal) (Keen, 2013).

No entanto, Matthews e Lloyd-Williams (2000) alertam para a relação não linear entre a receita do IVA e as taxas inerentes, sugerindo a existência de uma Curva de Laffer, dado que a partir de um determinado valor (apontam para 20% no seu estudo)⁴, serão gerados incentivos para a fuga fiscal. Segundo os autores, existe

³ Tal tendência poderá não ter sido verificada em Portugal. Efetivamente, em 2016 existiu uma redução da taxa do IVA na restauração de 23% para 13%, podendo tal variação estar na origem de um ligeiro abrandamento no ritmo de crescimento da receita.

⁴ Segundo a Autoridade Tributária (AT), a taxa média ponderada de IVA em Portugal tem flutuado em torno de 18%.

uma relação direta (negativa) entre a dimensão da economia paralela e o volume de receitas do IVA.⁵

Encontra-se quase sempre referida na literatura a relação entre o crescimento do PIB e a receita do IVA, nomeadamente por via da elevação no nível emprego que estimulará consequentemente o rendimento disponível e o nível de consumo (Bikas e Rashkauskas, 2011). Ademais, um maior crescimento poderá estar associado a ganhos de eficiência. De acordo com Aizenman e Junjarak (2008), existe uma correlação entre o PIB per capita e o C-efficiency ratio - indicador de eficiência medido pelo rácio entre a receita proveniente do consumo e a taxa normal de IVA.

O grau de abertura da economia também poderá explicar a evolução da receita, dado o maior controlo existente sob o comércio internacional (inibindo a economia paralela), e pela relação positiva existente entre a internacionalização e o nível de consumo privado (Ebrill et al, 2001).

De acordo com Pagán et al (2001) num estudo referente à receita fiscal mexicana, o comportamento da taxa de inflação, das taxas de IVA e da sua receita encontram-se relacionadas. Segundo o autor, à medida que o nível de preços aumenta, as taxas de IVA são ajustadas de forma a que o acréscimo na receita compense a elevação prevista para o nível de despesa nominal. De forma a testar a possibilidade de uma causalidade inversa entre a inflação e a receita, Le (2003) constatou que o imposto poderá permitir um ajustamento à política monetária, podendo até culminar num efeito deflacionário, a não ser que a sua introdução ocorra durante períodos de elevada inflação.

2.2 IRS

Introduzido no sistema fiscal português no ano de 1989, o IRS (Imposto sobre o Rendimento de Pessoas

⁵ De forma a reforçar o combate à evasão fiscal, foi implementado um conjunto de alterações e novas regras de comunicação de faturas e de controlo das obrigações em sede do IVA, IRS e IRC, das quais se destaca o impacto do *e-fatura*. Estas culminaram na redução do *Tax Gap* de 11% para 16% no período 2012-2015 (CASE, 2017)

(Síntese das medidas do Plano Estratégico em https://www.portugal.gov.pt/media/3322199/20150129-mf-plano-combate-fraude-fiscal-2015_2017.pdf).

Singulares) incide sobre os rendimentos pessoais⁶ de acordo com a sua categoria (entre eles, rendimentos provenientes de trabalho dependente, atividades comerciais, juros, dividendos, rendas e pensões)⁷. Dado o seu carácter progressivo, o sistema de IRS português para 2018 encontra-se dividido em 7 escalões de rendimento, sendo consideradas as necessidades e rendimentos dos agregados familiares para efeitos de dedução⁸.

Quadro 2 – Tabela de IRS para 2018⁹

IRS 2018			
Rendimento Bruto Anual	Rendimento Coletável Anual	Taxas (%)	
		Normal	Média
Até 11195	Até 7091	14,5	14,50
>11195 até 14804	>7091 até 10700	23,0	17,37
>14804 até 24365	>10700 até 20261	28,5	22,62
>24365 até 29104	>20261 até 25000	35,0	24,97
>29104 até 40960	>25000 até 36856	37,0	28,84
>40960 até 84744	>36856 até 80640	45,0	37,61
>84744	>80640	48,0	-

Fonte: Autoridade Tributária (AT)

De acordo com Palić et al (2017), a receita do IRS depende essencialmente do salário médio mensal e do número de contribuintes, no qual a conjuntura económica tem um papel relevante para os seus comportamentos. Por sua vez, Aronmwan et al (2015) destacam a relevância da fuga fiscal para a receita, defendendo uma relação de dependência entre a receita, o cumprimento das obrigações fiscais e a opinião pública sobre os agentes políticos, nomeadamente no que concerne à sua utilização das receitas. Ainda neste contexto, Allingham e Sandmo (1972) argumentam que o

⁶ “Ficam sujeitas a IRS as pessoas singulares que residam em território português e as que, nele não residindo, aqui obtenham rendimentos. Existindo agregado familiar, o imposto é devido pelo conjunto dos rendimentos das pessoas que o constituem, considerando-se como sujeitos passivos aquelas a quem incumbe a sua direção.” in Código do imposto sobre o rendimento das pessoas singulares (IRS)

⁷ “O imposto sobre o rendimento das pessoas singulares (IRS) incide sobre o valor anual dos rendimentos das categorias seguintes, mesmo quando provenientes de atos ilícitos, depois de efetuadas as correspondentes deduções e abatimentos: Categoria A - Rendimentos do trabalho dependente; Categoria B - Rendimentos empresariais e profissionais; Categoria E - Rendimentos de capitais; Categoria F - Rendimentos prediais; Categoria G - Incrementos patrimoniais; Categoria H - Pensões” in Código do imposto sobre o rendimento das pessoas singulares (IRS)

⁸ No início de 2018 foi eliminada, por completo, a sobretaxa extraordinária de IRS que vigorava em Portugal desde 2013.

⁹ Para consultar tabelas de retenção na fonte ver: Diário da República, 2.ª série — N.º 1 — 2 de janeiro de 2018 (<https://dre.pt/application/file/a/114440551>).

cumprimento voluntário das obrigações fiscais será proporcional à probabilidade de um ato ilícito ser detetado e à sua penalidade inerente.

Segundo Neves e Sarmento (2001), a receita do IRS para Portugal apresenta uma elasticidade de 1,69 em relação aos salários do setor privado e 1,0 relativamente ao emprego privado. King e McMorran (2002), relativamente à economia canadiana, apontam para uma elasticidade volátil e pró-cíclica da receita face à sua base fiscal, cujo valor ronda os 1,2. Os seus desvios face à média estão relacionados com choques inesperados na receita tais como flutuações cíclicas, efeitos progressivos, ou outros fatores idiossincráticos. Por sua vez, Cung e Zhou (2013), num estudo referente ao Vietnam, argumentam que o ritmo de crescimento da receita dependerá do ritmo de crescimento económico, qualidade da lei fiscal e da atuação da autoridade tributária, sendo a evolução do PIB (ou PIB per capita) o seu maior fator explicativo.

Como argumentado por Klemm et al (2018), as taxas marginais de IRS para os escalões mais elevados nos países da OCDE vêm apresentado uma tendência decrescente ao longo das últimas décadas. Segundo a *optimal tax theory* tal tendência poderá estar relacionada com uma maior elasticidade do rendimento tributável (está subjacente uma redução do rendimento dos trabalhadores em resposta a subidas na taxa marginal de impostos), como resultado da crescente globalização e progresso tecnológico, nomeadamente na redução dos custos de informação, de transações financeiras e de mobilidade internacional (Piketty e Saez, 2013).

2.3 IRC

O IRC (Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas) é um imposto incidente sobre os rendimentos das empresas (públicas e privadas) com sede ou direção efetiva no território nacional¹⁰. Atualmente vigora a taxa

¹⁰ “O IRC incide sobre:

- a) O lucro das sociedades comerciais ou civis sob forma comercial, das cooperativas e das empresas públicas e o das demais pessoas coletivas ou entidades referidas nas alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo anterior que exerçam, a título principal, uma atividade de natureza comercial, industrial ou agrícola;
- b) O rendimento global, correspondente à soma algébrica dos rendimentos das diversas categorias consideradas para efeitos de IRS e, bem assim, dos incrementos patrimoniais obtidos a

de 21% para Portugal continental, existindo uma taxa acrescida de 9% para empresas com lucros superiores a 35 milhões de euros (derrama do IRC).

Quadro 3 – Taxas de IRC em Portugal continental (1995-2018)

IRC					
Ano	Taxa IRC	Derrama	Ano	Taxa IRC	Derrama
1995	36,0	:	2007	25,0	:
1996	36,0	:	2008	25,0	:
1997	34,0	:	2009	25,0	:
1998	34,0	:	2010	25,0	:
1999	34,0	:	2011	25,0	2,0
2000	32,0	:	2012	25,0	5,0
2001	32,0	:	2013	25,0	5,0
2002	30,0	:	2014	23,0	7,0
2003	30,0	:	2015	21,0	7,0
2004	25,0	:	2016	21,0	7,0
2005	25,0	:	2017	21,0	7,0
2006	25,0	:	2018	21,0	9,0

Fonte: Autoridade Tributária (AT)

Segundo Cullen e Gordon (2017), o IRC é o imposto que apresenta um impacto mais recessivo sobre o PIB, desencorajando a procura das empresas por maior produtividade.

título gratuito, das pessoas coletivas ou entidades referidas nas alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo anterior que não exerçam, a título principal, uma atividade de natureza comercial, industrial ou agrícola;

c) O lucro imputável a estabelecimento estável situado em território português de entidades referidas na alínea c) do n.º 1 do artigo anterior;

d) Os rendimentos das diversas categorias, consideradas para efeitos de IRS e, bem assim, os incrementos patrimoniais obtidos a título gratuito por entidades mencionadas na alínea c) do n.º 1 do artigo anterior que não possuam estabelecimento estável ou que, possuindo-o, não lhe sejam imputáveis.

2 — Para efeitos do disposto no número anterior, o lucro consiste na diferença entre os valores do património líquido no fim e no início do período de tributação, com as correções estabelecidas neste Código.

3 — São componentes do lucro imputável ao estabelecimento estável, para efeitos da alínea c) do n.º 1, os rendimentos de qualquer natureza obtidos por seu intermédio, assim como os demais rendimentos obtidos em território português, provenientes de atividades idênticas ou similares às realizadas através desse estabelecimento estável, de que sejam titulares as entidades aí referidas.

4 — Para efeitos do disposto neste Código, são consideradas de natureza comercial, industrial ou agrícola todas as atividades que consistam na realização de operações económicas de carácter empresarial, incluindo as prestações de serviços.” in Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas.

De acordo com Karpowicz (2014), numa tentativa de compreender os determinantes da receita deste imposto na União Europeia, as receitas de IRC dos Estados Membros são determinadas não só pelas leis inerentes ao imposto, mas principalmente por normas regulamentares de cada Estado. Dentro das leis inerentes ao imposto, o autor identifica a base fiscal estabelecida e a sua taxa (que influenciam ambos positivamente a receita), e como fatores regulamentares: a rentabilidade das empresas, a intensidade do combate à evasão fiscal, o nível de globalização e o nível de encargos com o IRS.

Em Richardson e Lanis (2007) é salientada a relevância do ROA (return on assets) como indicador para a rentabilidade das empresas. No entanto, Zinn e Spengel (2012) apontam esta variável como meramente indicativa do planeamento fiscal, dado o frequente recurso das empresas a serviços de consultoria fiscal para reduzir os seus encargos com impostos.

Neste contexto, será relevante especificar a relação entre a dimensão da empresa e a sua taxa efetiva de imposto sobre os lucros, fruto de divergência na literatura. Enquanto autores tais como Zimmerman (1983) defendem uma relação positiva entre estas variáveis, dada a sua maior visibilidade e regulação, Siegfried (1972) argumenta que grandes empresas conseguem diminuir os seus encargos fiscais fruto do acesso a ferramentas estratégicas fora do alcance das mais pequenas. Segundo Bessa e Dias (2016), em Portugal no período compreendido entre 2013 e 2015, existiu uma diminuição da tributação das empresas em sede de IRC, apesar do acréscimo nas taxas para as grandes e médias empresas. Contudo, a taxa efetiva não depende apenas do tamanho da empresa como também das decisões de financiamento e investimento da empresa (legislação prevê dedutibilidades diferentes). Ademais, gastos em I&D, sendo dedutíveis, poderão estar associadas a uma redução da receita de IRC (Richard e Lanis, 2007).

3. Metodologia e Resultados

Tendo esta investigação como objetivo estudar as variáveis inerentes à variação da receita fiscal dos principais impostos (IVA, IRS e IRC – expressa em milhões de euros) em Portugal, através de uma aplicação ao período 1995-2017, seguiremos a simplista metodologia OLS de forma a analisar a significância,

sinal e magnitude de cada uma das variáveis explicativas da variação na receita. Os ritmos de crescimento serão calculados através das variações nos logaritmos da receita.

Desta forma, pretender-se-á obter uma equação geral do tipo:

$$\log(y_i) = \alpha + \sum_{i=1}^T \beta_i x_i + \varepsilon_i$$

Na equação acima apresentada, $\log(y_i)$ representa a variável endógena (ou explicada), α a constante inerente ao modelo, x_i é o termo representativo de uma variável exógena (ou explicativa), sendo β_i o seu parâmetro associado. Por fim, ε_i consiste no erro da regressão.

A descrição estatística dos dados utilizados para as variáveis contínuas está apresentada no Anexo I.

3.1 Estimação IVA

Como referido, este subtópico pretende analisar os determinantes da alteração na taxa de crescimento da receita do IVA. Para tal, o modelo terá como amostra a receita de IVA em contabilidade nacional (Eurostat) para o período 1995-2017, utilizando como variáveis explicativas a taxa média ponderada de IVA (dados AT)¹¹, os logaritmos do consumo público, consumo privado e de investimento (contas nacionais anuais do INE) e uma variável *dummy* para os anos de crise – nos quais a receita do IVA apresentou um comportamento mais errático (2008-2014).

Assim, representamos a equação explicativa do ritmo de crescimento do IVA da seguinte forma:

$$\log(\text{VAT_rev_cn})_i = \alpha + \beta_1 \text{VAT_Tax}_i + \beta_2 \log(\text{Public_C})_i + \beta_3 \log(\text{Private_C})_i + \beta_4 \log(\text{Investment})_i + \beta_5 \text{Crisis}_i + \varepsilon_i$$

¹¹ De forma a colmatar a ausência de dados para parte do horizonte temporal em análise, foram estimados os ponderadores inerentes aos anos disponíveis (taxa reduzida, intermédia e normal), e calculados para os anos em falta.

Quadro 4 – Estimação do logaritmo da receita de IVA

Variável Dependente:	log(VAT_rev)	
Constante	-3,701***	(0,887)
VAT_Tax	0,034***	(0,010)
log(Public_C)	-0,398**	(0,155)
log(Private_C)	1,207***	(0,178)
log(Investment)	0,272**	(0,103)
Crisis	-0,055***	(0,017)
Observações	22	
R-quadrado	0,991	

Nota: Desvios padrão apresentados entre parênteses;

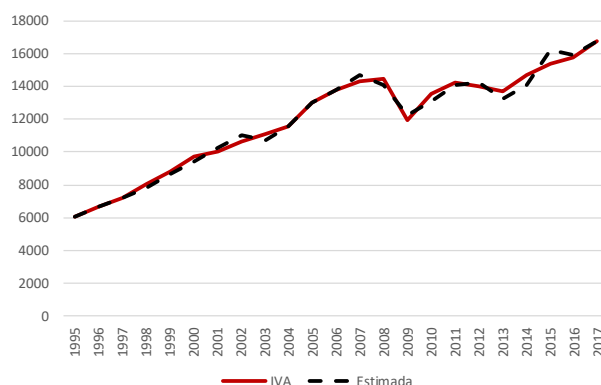
p-values: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,10.

Observando os resultados obtidos, constatamos que o modelo tem elevada capacidade explicativa do logaritmo da receita de impostos, apresentando um R-quadrado de 0,991 (ver gráfico 3). Os logaritmos do investimento e do consumo público apresentam-se estatisticamente significativos a 5%, e as remanescentes variáveis explicativas são significativas a 1%.

A constante apresenta um valor de -3,70, pelo que perante a ausência de valor para as variáveis explicativas, a taxa de variação esperada para a receita do IVA seria de aproximadamente 0,03 ($=e^{-3,701}$). O coeficiente associado à taxa de média ponderada (modificada) de IVA é de 0,03 (variação do ritmo de crescimento face a uma variação unitária). Quanto à elasticidade da receita face ao consumo privado, a estimação aponta para um valor próximo de 1,21 (i.e. um acréscimo de 1 p.p. no consumo privado é espetável que resulte num acréscimo de 1,21 p.p. na receita de IVA), e a elasticidade do investimento é de 0,27 (note-se que parte do valor de investimento tributado será reembolsado). Relativamente à elasticidade do consumo público, o valor é surpreendentemente negativo (-0,40). No entanto, tal coeficiente poderá ser justificado pelo efeito da crise, onde existiu uma política expansionista até 2011 (com aumento dos gastos públicos) e pela intervenção externa nos anos subsequentes, ou ainda com uma eventual correlação com o consumo privado¹².

¹² Entende-se por tal relação com o consumo privado: i) um hipotético efeito *crowding-out* e incentivos à poupança inerentes à teoria Ricardiana, estando subjacente uma pressão sobre as taxas de juro e a deterioração no sentimento de confiança do consumidor (devido ao agravamento do saldo orçamental), ou ii) um comportamento semelhante, seguindo o ciclo económico.

Por fim, o coeficiente associado à *dummy* para o período de crise apresentou um valor negativo de -0,06.

Gráfico 3 – Receita do IVA observada vs receita estimada

Fonte: INE e cálculos dos autores.

Encontra-se presente no Anexo 2 uma breve análise do comportamento do consumo público durante os anos de crise, e a sua relação com o consumo privado e com a receita de IVA, de forma a melhor compreender o motivo subjacente ao sinal negativo do seu coeficiente no quadro 4.

3.2 Estimação IRS

Devido à falta de dados para a receita de impostos diretos em contabilidade nacional até 2006, para esta estimação foram utilizados valores em contabilidade pública (provenientes da DGO). No entanto, uma vez que a taxa de IRS utilizada como variável explicativa (*marginal personal income tax rate on gross labour income* da OCDE) apenas tem observações a partir de 2000, a presente estimação recairá sobre o período 2000-2017. Para além do já citado *proxy* para as taxas de IRS, o modelo terá também como variáveis explicativas a principal base de incidência do imposto, ou seja, o logaritmo da massa salarial (INE) e o logaritmo da receita de juros das famílias (INE). Foi ainda incorporado um termo *moving average* de 1 lag, para ajustar a correlação com os resíduos, culminando na seguinte regressão:

$$\log(PIT_rev)_i = \alpha + \beta_1 PIT_Tax_OECD_i + \beta_2 \log(Wages)_i + \beta_3 \log(Interest)_i + \beta_4 MA(1)_i + \varepsilon_i$$

Quadro 5 – Estimação do logaritmo da receita de IRS

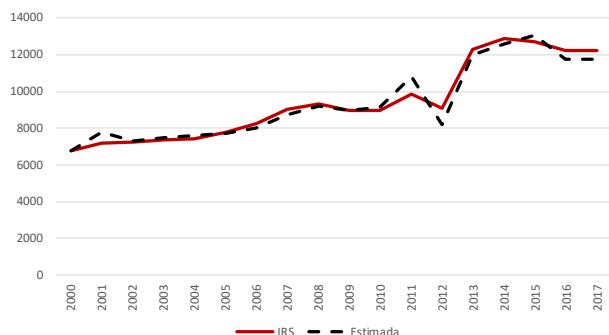
Variável Dependente:	log(PIT_rev)	
Constante	-6,502***	(1,029)
PIT_Tax_OECD	0,055***	(0,001)
log(Wages)	1,233***	(0,110)
log(Interest)	0,074*	(0,042)
MA(1)	-0,924***	(0,078)
Observações	18	
R-quadrado	0,975	

Nota: Desvios padrão apresentados entre parênteses;

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Analisando o *output* obtido, verificamos que uma vez mais as variáveis escolhidas têm elevada capacidade explicativa para a variação da receita de IRS (R-quadrado de 0,975). Neste, será expectável que perante uma variação unitária na taxa de imposto, o ritmo de crescimento da receita aumente 0,06 p.p., e que variações percentuais na massa salarial e nos rendimentos de juros resultem em acréscimos de 1,23 p.p. e 0,07 p.p., respetivamente. O logaritmo dos juros apresenta-se estatisticamente significativo a 10% e as restantes significativas a 1%.

O gráfico 4 é ilustrativo do *fit* da regressão face aos valores observáveis.

Gráfico 4 – Receita do IRS observada vs receita estimada

Fonte: DGO e cálculos dos autores.

3.3 Estimação IRC

Uma vez mais, devido à falta de dados para impostos diretos em contabilidade nacional até 2006, foram utilizados valores em contabilidade pública (DGO). Assim, no presente modelo (período 1995-2017), a receita de IRC será regredida sobre a taxa de IRC, a derrama de IRC, o VAB (Valor Acrescentado Bruto) contemporâneo (dados INE), e uma variável *dummy* para os anos de 2007, 2008 e 2011, refletindo medidas que levaram a

comportamentos atípicos na receita, tais como alterações à tributação de dividendos (2007), aumento da base tributável em sede de IRC (2008) e a alteração dos limites aos benefícios fiscais (2011).

Assim, o modelo explicativo do comportamento do IRC segue a seguinte forma:

$$\log(CIT_rev)_i = \alpha + \beta_1 CIT_Tax_i + \beta_2 CIT_Surtax_i + \beta_3 \log(VAB)_i + \beta_4 Measures_i + \varepsilon_i$$

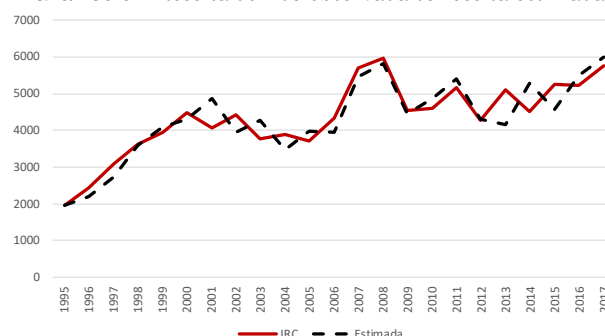
Quadro 6 – Estimação do logaritmo da receita de IRC

Variável Dependente:	log(CIT_rev)	
Constante	-41,683***	(6,486)
CIT_Tax	0,030***	(0,010)
CIT_Surtax	0,039***	(0,009)
log(VAB)	4,131***	(0,525)
Measures	0,147**	(0,056)
Observações	23	
R-quadrado	0,925	

Nota: Desvios padrão apresentados entre parênteses;

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

De acordo com os resultados obtidos, uma variação unitária na taxa de IRC e na sua derrama resultam, em média, em acréscimos de 0,03 p.p. e 0,04 p.p. no crescimento da receita de IRC, respetivamente. O logaritmo do VAB apresenta-se como o maior fator explicativo do comportamento da receita, com uma elasticidade manifestamente elevada de 4,1. Por sua vez, as medidas discricionárias aplicadas nos anos de 2007, 2008 e 2011, captadas pela variável *dummy*, resultaram, em média, em variações de 0,15 p.p. no crescimento da receita verificada nesses mesmos anos. Importa ressaltar que à exceção da variável *Measures* (5%), todas as variáveis apresentam-se estatisticamente significativas a 1%.

Gráfico 5 – Receita do IRC observada vs receita estimada

Fonte: DGO e cálculos dos autores.

No que concerne ao fit da estimação, o gráfico 5 evidência alguma dificuldade em modelizar o comportamento volátil da receita do IVA (formato “dentes de serra”). A justificação para tal comportamento poderá passar pelo pagamento por conta de IRC pelas empresas, e medidas discricionárias, tais como fundos de investimento e perdão fiscal, que poderão distorcer a relação entre receita fiscal e a sua base tributável.

4. Conclusões

Com o intuito de compreender quais os principais drivers do crescimento na receita fiscal proveniente dos principais impostos em Portugal (IVA, IRS e IRC), as estimações apresentaram uma elevada capacidade explicativa do logaritmo da receita de cada imposto. Como expectável, o consumo privado apresenta-se como o principal determinante da receita de IVA, com uma elasticidade superior a 1,2. Porém, o consumo público apresentou um coeficiente surpreendentemente negativo. Quanto à receita de IRS, apresenta uma elasticidade de 1,2 face à massa salarial, sendo o seu principal determinante, no lugar que a receita de IRC apresenta uma elasticidade de 4,1 face ao VAB.

Será ainda relevante constatar que, apesar da reduzida magnitude, a correlação entre a receita de imposto e as suas taxas inerentes é, nas três estimações, positiva e estatisticamente significativa a 1%, com os coeficientes compreendidos entre 0,03 e 0,06.

5. Bibliografia

- Aizenman, J. e Jinjara, Y. (2008). “The Collection Efficiency of the Value Added Tax: Theory and International Evidence.” *The Journal of International Trade & Economic Development* 17 (3), 391-410;
- Allingham, M.G., e Sandmo, A. (1972). “Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis,” *Journal of Public Economics* 1:323-338;
- Aronmwan, E., Imobhio, E. e Izedonmi, F. (2014). “Determinants of Personal Income Tax Compliance: Perception of Nigerian Tax Payers” *Research Journal of Finance and Accounting* 6 (1):81-99;
- Bessa, A. R. e Dias, P. (2016). “A taxa efetiva de imposto e a reforma do IRC de 2013”, *Dissertação de Mestrado em Contabilidade*. ISCTE-IUL;
- Bikas, E. e Rashkauskas, J. (2011). “Value Added Tax Dimension: The Case of Lithuania.” *Ekonomika* 90 (1), 22-38;
- CASE (2017). “Study and Reports on the VAT Gap in the EU-28 Member States: 2017 Final Report”, Center for Social and Economic Research, TAXUD/2015/CC/131;
- Cung, N. H. e Zhou, Q. (2013). “Determinants of Revenue of Personal Income Tax in Vietnam.” *Proceedings of 2013 4th International Asia Conference on Industrial Engineering and Management Innovation (IEMI2013)*, 267-277;
- Ebrill, L., Keen, M., Bodin, J. P. e Summers, V. (2001). “The Modern VAT.” Washington: International Monetary Fund;
- Karpowicz, A. (2014). “Determinants of Corporate Income Tax Revenues of European Union Member States” PhD in Management and Economics’ dissertation. Collegium of World Economy;
- Keen, M. (2013). “The Anatomy of the VAT” IMF Working Paper No. 13/111;
- King, P. e McMorran, R. (2002). “Understanding Personal Income Tax Revenue Fluctuations” Department of Finance Working Paper 2002-07 – Economic and Fiscal Policy Branch;
- Klemm, A., Liu, L., Mylonas, V. e Wingender, P. (2018). “Are Elasticities of Taxable Income Rising?” IMF Working Paper No. 18/132.
- Le, T. M. (2003). “Value Added Taxation: Mechanism, Design, and Policy Issues.” Paper prepared for the World Bank course on Practical Issues of Tax Policy in Developing Countries;
- Lejeune, I. (2010). “The EU VAT Experience: What Are the Lessons?” *The VAT Reader: What a Federal Consumption Tax Would Mean for America*, Tax Analysts;
- Matthews, K. e Lloyd-Williams, J. (2000). “Have VAT Rates Reached their Limit?: An Empirical Note.” *Applied Economic Letters* 7 (2), 111-115;
- Neves, P. e Sarmiento, L. (2001), “A utilização de saldos orçamentais ajustados do ciclo no Banco de Portugal”, *Boletim Económico*, setembro, Banco de Portugal;
- Pagán, J. A., Soydemir, G. e Tijerina-Guardado, J. A. (2001). “The Evolution of VAT Rates and Government Tax Revenue in Mexico”. *Contemporary Economic Policy* 19 (4), 424-433;

Palić, I., Dumičić, K., e Grofelnik, B. (2017). “Analysis of Personal Income Taxation Determinants in Croatia in Long Run: Evidence from Cointegration Analysis.” *Our Economy*, 63(3), 12-18;

Piketty, T. e Saez, E. (2013). “Optimal Labor Income Taxation.” *Handbook of Public Economics*, vol. 5, pp. 391-474;

Richardson, G. e Lanis, R. (2007). “Determinants of the variability in corporate effective tax rates and tax reform: Evidence from Australia”. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26(6): 689–704;

Siegfried, J. (1972). “The relationship between economic structure and the effect of political influence: Empirical evidence from the federal corporation income tax program.” Ph.D. dissertation, University of Wisconsin;

Silva, C. (2016). “The determinants of value added tax revenues in Portugal”. *Dissertação de Mestrado em Finanças*. Instituto Superior de Economia e Gestão;

Zimmerman, J.L. (1983). “Taxes and firm size.” *Journal of Accounting and Economics*, 5: 119– 149;

Zinn, B. e Spengel, C. (2012). “Book-tax Conformity: Empirical Evidence from Germany.” *ZEW Discussion Papers no. 12-051*, Germany: Center for European Economic Research.

ANEXOS

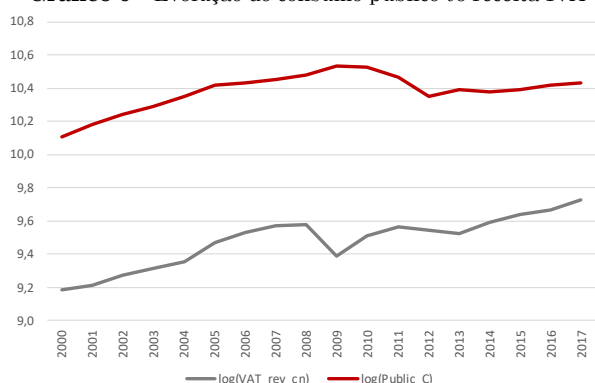
Anexo 1: Descrição estatística das variáveis contínuas

Variável:	Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Receita IVA	11974,99	13001,00	3088,45	16779,30	6074,60
Receita IRS	8518,28	8233,30	2559,81	12853,98	4587,94
Receita IRC	4337,83	4430,80	1001,31	5952,00	1945,81
Consumo Público	29364,38	32205,79	6717,47	37603,63	15638,27
Consumo Privado	98492,64	107303,30	21269,00	125633,50	57546,02
Investimento	32785,55	34537,56	5903,89	42153,09	21529,99
VAB	146195,40	148971,40	10542,97	157194,70	119576,30
Massa Salarial	55783,44	59080,89	10037,29	66956,80	33542,89
Juros	5564,98	5294,25	1199,14	8783,55	4102,33

Anexo 2: O coeficiente do consumo público

De forma a aferir o motivo por detrás do coeficiente negativo do consumo público (enquanto fator explicativo da receita de IVA), testámos duas hipóteses explicativas para este fenómeno: i) o coeficiente negativo deve-se a efeitos específicos inerentes ao período de crise, ou ii) deve-se à semelhança entre o comportamento do consumo público e privado, facto que poderá alterar o sinal e significância estatística desta variável.

Hipótese I: Segundo é possível constatar no gráfico 6, durante os primeiros anos de crise (até à intervenção externa) a evolução da despesa pública, na tentativa de gerar efeitos expansionistas sobre a atividade económica (política contra cíclica), apresentou uma evolução oposta da observada na receita do IVA, que caía por efeito do ciclo. Por sua vez, a partir de 2011 existiu uma redução no nível de consumo público combinado com um significativo aumento nas taxas do imposto, levando a que novamente as variáveis apresentassem comportamentos distintos.

Gráfico 6 – Evolução do consumo público vs receita IVA

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE)

Desta feita, comparou-se o coeficiente associando ao consumo público durante o período de crise (2008-2014) e

durante os anos de não crise (1995-2007; 2015-2017), associando a variável *dummy* ao período da amostra.

$$\log(VAT_rev_cn)_i = \alpha + \beta_1 VAT_Tax_i + \beta_2 \log(Public_C)_i + \beta_3 \log(Private_C)_i + \beta_4 \log(Investment)_i + \varepsilon_i$$

Quadro 7 – Análise do coeficiente do consumo público

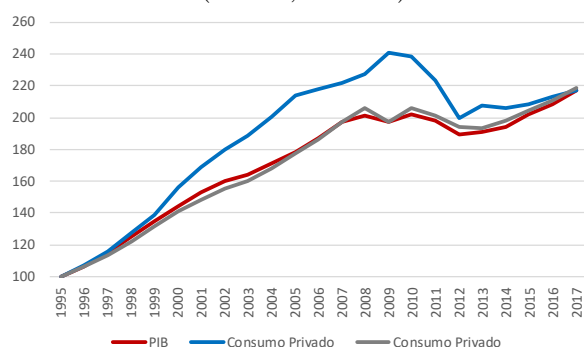
Variável Dependente:	log(VAT_rev)	
	Crisis=1	Crisis=0
Constante	-23,520*	-4,958***
	(6,862)	(0,622)
VAT_Tax	0,056	0,011
	(0,033)	(0,007)
log(Public_C)	-0,320	-0,176
	(0,427)	(0,108)
log(Private_C)	2,847**	1,281***
	(0,526)	(0,109)
log(Investment)	0,193	0,123
	(0,201)	(0,107)
Observações	7	15
R-quadrado	0,983	0,998

Nota: Desvios padrão apresentados entre parênteses;

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Pelo que é possível observar no quadro 7, apesar de se apresentar com um coeficiente mais negativo no período de crise, o logaritmo do consumo público apresenta-se com um sinal negativo nas duas amostras estimadas. Contudo, será relevante ressaltar que, dadas as poucas observações para cada estimação e a consequente não significância estatística das variáveis, não é possível retirar nenhuma conclusão robusta desta análise.

Hipótese II: Seguindo esta hipótese, dado o comportamento semelhante do consumo público e do consumo privado, dado que as duas parecem seguir o comportamento do PIB (gráfico 8), o sinal do contributo do consumo público poderá não ser devidamente captado. Note-se que, parte do consumo público (despesas em salários) serão posteriormente refletidos como consumo privado.

Gráfico 7 – Evolução do consumo público, privado e PIB (nominal, 1995=100)

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE)

Quadro 8 – Matriz de correlação entre variáveis¹³

	VAT_REV_CN	VAT_TAX	PRIVATE_C	PUBLIC_C	INVESTMENT	CRISIS
VAT_REV_CN	1,000					
VAT_TAX	0,916	1,000				
PRIVATE_C	0,974	0,889	1,000			
PUBLIC_C	0,877	0,765	0,945	1,000		
INVESTMENT	0,092	-0,230	0,158	0,379	1,000	
CRISIS	0,378	0,494	0,509	0,510	-0,107	1,000

Tendo em conta a correlação entre estas variáveis, repetiram-se as estimações com a utilização das variáveis $\log(\text{Public}_C)$ e $\log(\text{Private}_C)$ de forma alternada, no Quadro 9, para avaliar o impacto desta correlação nos resultados.

$$\log(\text{VAT}_{rev_cn})_i = \alpha + \beta_1 \text{VAT_Tax}_i + \beta_2 \log(\text{Public}_C / \text{Private}_C)_i + \beta_3 \log(\text{Investment})_i + \varepsilon_i$$

Quadro 9 – Análise da estimação com consumo público vs consumo privado

Variável Dependente:	$\log(\text{VAT}_{rev})$	
	$\log(\text{Public}_C)$	$\log(\text{Private}_C)$
Constante	1,634** (0,771)	-2,533** (0,876)
VAT_Tax	0,070** (0,015)	0,028** (0,011)
$\log(\text{Public}_C)$	0,297 (0,221)	
$\log(\text{Private}_C)$		0,904*** (0,154)
$\log(\text{Investment})$	0,356* (0,195)	0,110** (0,094)
Crisis	-0,053 (0,033)	-0,070*** (0,019)
Observações	22	22
R-quadrado	0,964	0,987

Nota: Desvios padrão apresentados entre parênteses;
p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Coefficient Confidence Intervals (t-student)

Variável	Coeficiente	90% CI	
		Baixo	Alto
Consumo Público	0,297	-0,088	0,682

Segundo é possível aferir através do quadro 8, na ausência do logaritmo do consumo privado, o consumo público aparenta ter o sinal positivo, contudo apenas significativo a 20%. Desta forma, verificando que a um nível de confiança de 90% o coeficiente do consumo público poderá assumir valores negativos, dificilmente poderemos retirar qualquer tipo de ilação robusta sobre o seu sinal.

¹³ Dados os valores observados na matriz de correlação das variáveis, não se exclui a hipótese de existir cointegração entre as variáveis.