## Exercício 4.19.

Determine a função representativa do consumo privado de uma economia em relação à qual se sabe o seguinte:

* As intenções de consumo das famílias são caraterizadas por uma dependência linear relativamente ao seu rendimento disponível.
* Quando o rendimento disponível anual é 8925 unidades monetárias (u.m.), as intenções de consumo privado anuais são de 6650 u.m.
* A um aumento de 10 u.m. no rendimento disponível das famílias, corresponde um aumento de 7 u.m. nas intenções de consumo privado.

Interprete o significado dos parâmetros da função que determinou.

**Solução:**

**A última informação diz-nos que a propensão marginal ao consumo, *c* = 7/10 = 0,7.**

**Assim, **

**Os parâmetros identificados são a propensão marginal ao consumo, que indica em quanto variam as intenções de consumo das famílias quando o rendimento disponível varia numa unidade; e o consumo autónomo, que representa a parte das intenções de consumo das famílias que não depende do rendimento disponível.**

## Exercício 4.20.

Suponha que um estudo sobre o comportamento agregado das famílias de um determinado país, realizado para um ano que escolhemos como base, permitiu determinar que o seu consumo dependia do respetivo rendimento disponível e que essa dependência era do tipo linear. Sabe-se, adicionalmente, que:

* o valor do rendimento disponível, para o qual as intenções de poupança são nulas, é de 455 u.m.;
* um aumento de rendimento disponível de 10 u.m. traduz-se num aumento das intenções de consumo de 8 u.m.

Perante a informação fornecida:

**a)** Calcule a expressão da função de consumo e interprete o significado dos seus parâmetros.

**A última informação diz-nos que *c* = 8/10 = 0,8.**

**Combinando isto com a primeira informação e a expressão da função poupança, temos **

**Os parâmetros identificados são a propensão marginal ao consumo, que indica em quanto variam as intenções de consumo das famílias quando o rendimento disponível varia numa unidade; e o consumo autónomo, que representa a parte das intenções de consumo das famílias que não depende do rendimento disponível.**

**b)** Calcule a expressão da função de poupança, interprete o significado dos seus parâmetros e relacione-os com os da função calculada na alínea anterior.

***S* = −91 + 0,2.*Yd*.**

**Os parâmetros identificados são a propensão marginal à poupança, que indica em quanto variam as intenções de poupança das famílias quando o rendimento disponível varia numa unidade, e que é o complementar da propensão marginal ao consumo em relação à unidade, i.e., s=(1-c); e a poupança autónoma, que representa a parte das intenções de poupança das famílias que não depende do rendimento disponível e que é o inverso do consumo autónomo.**

**c)** Determine a expressão da propensão média ao consumo e deduza matematicamente em que condições o valor desta propensão é sempre maior que o da correspondente propensão marginal. Interprete o significado daquelas grandezas.

**MPC = dC/dYd = c**

**APC (propensão média ao consumo) = C/Yd = (C¬ + cYd) / Yd = C¬/Yd + c**

** sempre que . Isto é, APC > MPC sempre que .**

## Exercício 4.21.

Suponha que deve avaliar a viabilidade de um projeto de investimento de um milhão de euros a efetuar em 2013. Os lucros esperados desse investimento repartem-se do seguinte modo:

* em 2014: 100 000 euros;
* em 2015: 400 000 euros;
* em 2016: 400 000 euros;
* em 2017: 400 000 euros.

Considera viável o projeto, colocando-se na ótica do empresário, se a taxa de juro real de mercado (constante ao longo deste período) for de 8%/ano?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Lucros** | **valor presente** |  |
| **2014** | **100** | **92,6** | **=100/(1,08)** |
| **2015** | **400** | **342,9** | **=400/(1,08)2** |
| **2016** | **400** | **317,5** | **=400/(1,08)3** |
| **2017** | **400** | **294,0** | **=400/(1,08)4** |
| **Total** |  | **1047,1** |  |

**Como 1047,1 > 1000, o investimento é viável. Um investimento é viável se o valor actualizado dos lucros esperados for superior ao custo inicial.**

## Exercício 4.22.

Determine a função de investimento das empresas de uma economia em que:

* investimento pode ser representado por uma função linear da taxa de juro real;
* a uma variação positiva de 2 pontos percentuais por ano na taxa de juro real corresponde uma variação negativa de 224,2 unidades monetárias (u.m.) nas intenções de investimento;
* quando a taxa de juro real é 3%/ano, as intenções de investimento das empresas são de 1605 u.m.

Interprete o significado dos parâmetros da função que determinou.

**A segunda informação dá-nos o parâmetro de sensibilidade−*b* = *I*/*r* = −224,2/0,02 = −11 210 u.m.×ano.**

**Substituindo na função de investimento, temos **

## Exercício 4.23.

Determine a função representativa do consumo privado de uma economia em relação à qual se sabe o seguinte:

* as intenções de consumo das famílias são caraterizadas por uma dependência linear relativamente ao seu rendimento disponível;
* a propensão média a consumir, para um valor do rendimento disponível de 4000 u.m. é de 0,975; no entanto, para um rendimento disponível de 5000 u.m. essa propensão média tem uma variação de -0,035.

Interprete o significado dos parâmetros da função que determinou.

**Cada uma das duas equações utiliza a definição de propensão média a consumir, que se obtém dividindo a funçao de consumo por Yd. Utilizamos as informações dadas para escrever as duas equações e resolvemos enquanto sistema de duas equações a duas incógnitas (por exemplo, por substituição):**



## Os parâmetros identificados são a propensão marginal ao consumo, que indica em quanto variam as intenções de consumo das famílias quando o rendimento disponível varia numa unidade; e o consumo autónomo, que representa a parte das intenções de consumo das famílias que não depende do rendimento disponível.

## Exercício 4.24.

Admita uma situação em que todo o rendimento disponível é consumido, qualquer que seja o seu nível. Represente graficamente as funções consumo privado e poupança e explicite os valores das respetivas propensões médias.

**Se todo o rendimento disponível é consumido, qualquer que seja o seu nível, então a propensão marginal a consumir é igual a 1 e a poupança é sempre nula. Dividindo**

***C = Yd* ⇒ *S*= 0**

**As propensões medias (APC e APS) obtêm-se dividindo estas duas funções (C e S) por Yd e ficam, respectivamente:**

***APC* = C/Yd = 1**

***APS* = S/Yd = 0.**

## Exercício 4.25.

Um estudo sobre o comportamento agregado das empresas de um determinado país, permitiu-nos saber o seguinte:

* as intenções de investimento das empresas são caraterizadas por uma dependência linear da taxa de juro real de mercado;
* para a taxa de juro real de mercado de 0,05/ano (medida como número puro/ano), as intenções de investimento das empresa são de 9812 u.m,, as quais variam negativamente 28 u.m. se aquela duplicar.

1. Determine a função de investimento das empresas e interprete o significado dos seus parâmetros.

**O segundo ponto dá-nos informação para construirmos duas equações a duas incógnitas, que depois resolvemos por substituição:**



**b)** Analise a viabilidade de um projeto de investimento, à taxa de juro real de 0,075/ano, a realizar no ano em curso na economia em estudo, no valor de 12000 u.m., sendo o valor dos lucros esperados em cada um dos 3 anos de vida do projeto de 4500 u.m.

**É alinea (b) mas na verdade não tem relação com a alínea anterior ou com o enunciado inicial. Como habitualmente, comparamos o valor presente ou actualizado dos lucros esperados com o custo inicial do projecto:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **lucros esperados** | **valor presente** |  |
| **1** | **4500** | **4186.0** | **=4500/1,075** |
| **2** | **4500** | **3894.0** | **=4500/1,0752** |
| **3** | **4500** | **3622.3** | **=4500/1,0753** |
| **total** |  | **11702.4** |  |

**Como 11702,4 < 12000, o projeto não é viável.**

## Exercício 4.26.

No estudo do mercado de bens e serviços de uma economia, obtivemos as seguintes informações:

* as intenções de investimento das empresas são variáveis e dependem linearmente da taxa de juro real;
* um aumento de 0,03/ano na taxa de juro real (medida como número puro /ano) ocasiona uma diminuição de 1350 u.m. no valor das intenções de investimento;
* para a taxa de juro real de 0,05/ano, as intenções de investimento das empresas desta economia são de 6100 u.m.

Determine a função de investimento das empresas da economia em causa e interprete o significado dos seus parâmetros.

**Idêntico ao exercício 4.22.**

**−*b* = *I*/*r* = −1350/0,03 = −45 000 u.m.×ano.**

****

# 5. O Estado e as Finanças Públicas

## Exercício 5.1.

Os impostos diretos distinguem-se dos impostos indiretos porque:

**a) os impostos diretos recaem sobre o rendimento e o património, e têm um efeito imediato sobre a capacidade de consumo e de poupança dos agentes económicos;**

**b)** os impostos diretos recaem sobre os valores dos bens e serviços transacionados no mercado e, deste modo, sobre todos os indivíduos e as empresas;

**c)** os impostos diretos são de mais fácil aplicação porque podem ser recolhidos junto dos agentes vendedores de bens e serviços.

## Exercício 5.2.

O saldo orçamental corrente tenderá a aumentar se:

**a)** crescer a despesa em juros da dívida pública;

**b)** crescer o consumo público;

**c) diminuir o consumo público.**

## Exercício 5.3.

A função de impostos *T* = 50 + 0,3.*Y*, com a notação habitual, implica que o sistema de impostos é:

**a)** progressivo;

**b) regressivo; (*T/Y* depende negativamente de *Y*)**

**c)** proporcional.

## Exercício 5.4.

Classifique os seguintes impostos como diretos sobre o rendimento ou sobre o património e indiretos sobre produtos ou ligados à produção:

**a)** IRS; **direto s/rendimento**

**b)** IVA; **indireto s/produtos**

**c)** IRC; **direto s/rendimento**

**d)** ISP (imposto sobre produtos petrolíferos); **indireto s/produtos**

**e)** IMI (imposto municipal sobre imóveis); **direto s/património**

**f)** IABA (imposto sobre o álcool e as bebidas alcoólicas); **indireto s/produtos**

**g)** IUC (imposto único de circulação). **indireto ligado à produção**

## Exercício 5.5.

Classifique as seguintes despesas do Estado como correntes ou de capital:

**a)** despesas com juros da dívida pública; **corrente**

**b)** construção de um hospital; **capital**

**c)** remunerações dos funcionários do Estado; **corrente**

**d)** compra de gasolina para as viaturas ministeriais; **corrente**

**e)** compra de marcadores para os professores do ISEG; **corrente**

**f)** construção de um novo anfiteatro no ISEG. **capital**

## Exercício 5.6.

Para uma dada economia fechada conhece-se a seguinte informação (em unidades monetárias):

* dívida pública no fim do ano 0 = 500;
* PIBpm no ano 1 = 1500;
* transferências do Estado para as famílias no ano 1 = 150;
* saldo orçamental corrente no ano 1 = 35;
* taxa de juro nominal no ano 1 = 6 %/ano;
* no ano 1, as receitas de capital igualam as despesas de capital;
* o índice geral de preços para o ano 1 manteve-se idêntico ao do ano 0, que pode considerar como o ano-base.

**a)** Admitindo que a receita de impostos desta economia se comporta de acordo com a função *T* = 30 + 0,25.*Y*, determine o valor do consumo público (*G*) que se deve ter verificado no ano 1.

***SO* = *T* – *TR* – juros – *G***

**35 + 0 = 405 – 150 – 0,06×500/1 – G**

**G = 190 u.m.**

**b)** Calcule o valor do rendimento disponível (*Yd*) das famílias no ano 1 tendo em conta que as famílias recebem como rendimento primário os juros da dívida pública.

***Yd*= *Y* – *T* + *TR* + juros = 1500 – 405 + 150 + 30 = 1275 u.m.**

**c)** Considerando que a função de consumo privado é dada por *C* = 100 + 0,8.*Yd*, calcule o valor do consumo privado e do investimento no ano 1.

***C* = 100 + 0,8×1275 = 1120 u.m.**

***I* = *Y* *– C* – *G* = 1500 – 1120 – 190 = 190 u.m.**

**d)** Calcule o coeficiente da dívida no ano 1.

***B*1 = B0 – *SO*1 = 465 u.m.**

**Logo, o coeficiente da dívida é *B*1/*Y*1 = 465/1500 = 0,31**

Os exercícios assinalados com (\*) foram adaptados de Santos et al. (2010):

## Exercício 5.7.\*

O consumo público diminui se:

**a)** diminuírem as pensões de velhice;

**b) para uma mesma remuneração por trabalhador, diminuir o número de funcionários públicos;**

**c)** se se construírem menos estradas;

**d)** se a comparticipação nacional para o orçamento da União Europeia diminuir.

**e)** Nenhuma das afirmações anteriores é verdadeira.

## Exercício 5.8.\*

Se a despesa em juros excede o saldo primário, isso significa que:

**a)** as receitas correntes são inferiores às despesas correntes;

**b)** a despesa em juros excede as receitas totais;

**c)** a receita em impostos é baixa;

**d) o saldo convencional é negativo.**

**e)** nenhuma das anteriores.

## Exercício 5.9.\*

Quais os previsíveis efeitos de um aumento da inflação no saldo orçamental convencional?

**Um aumento da inflação faz previsivelmente aumentar, em termos nominais, tanto a receita (mais impostos devido ao aumento nominal dos rendimentos e da despesa em bens e serviços) como a receita (despesa pública nominalmente mais onerosa devido ao aumento dos preços dos bens e serviços).**

**Relativamente à receita, pode verificar-se o chamado efeito de “fiscal drag” ou “arrastamento fiscal”, que ocorre quando os escalões de imposto (por exemplo, de IRS) não são actualizados face à inflação (ou são menos actualizados do que a inflação), fazendo com que a taxa média de imposto paga por muitos contribuintes possa aumentar ainda que o seu rendimento não tenha aumentado em termos reais (apenas em termos nominais).**

**Finalmente, os juros da dívida, que também entram como despesa no saldo global ou convencional, também tenderão a aumentar, na medida em que a taxa de juro relevante para os investidores é a taxa de juro real e para esta não sofrer alterações a taxa de juro nominal deverá aumentar [recorde-se que (1+i)=(1+r)(1+π)].**

## Exercício 5.10.\*

Suponha que em relação à atividade orçamental do Estado se verificam os seguintes dados para o período *t*:

* Despesas excluindo juros e amortizações de dívidas em *t* 80 u.m.
* Juros pagos em *t* 20 u.m.
* Amortizações de dívidas em *t* 100 u.m.
* Receitas totais excluindo emissão de dívida em *t* 80 u.m.
* Emissão de dívida em *t* 120 u.m.
* Stock de dívida no início de *t* 500 u.m.

**a)** Calcule o saldo orçamental convencional em *t*.

**Saldo orçamental convencional = receitas totais excluindo emissão de dívida – despesa total excluindo amortização de dívida e incluindo despesa em juros**

**Saldo orçamental convencional = 80 – (80 + 20) = – 20 u.m.**

**b)** Calcule o saldo primário em *t*.

**Saldo primário = saldo convencional + despesa em juros = –20 + 20 = 0 u.m..**

**c)** Calcule a variação do *stock* da dívida pública entre o início e o final de *t*.

**Variação do *stock* da dívida pública = Emissão – Amortização = 20 u.m..**

**d)** Com os dados do problema faria sentido que a emissão de dívida em *t* fosse maior que 120 u.m.? Utilize a restrição orçamental do Estado na sua resposta.

**O *stock* da dívida varia em função do défice orçamental, pois a dívida é contraída para cobrir a parte da despesa do Estado que não é coberta pela receita do Estado.**

**Assim, Défice orçamental = Emissão líquida de dívida.**

**Segundo os dados do problema: 20 = 120 – 100**

**Segundo os dados do problema não fazia sentido uma emissão superior a 120 u.m., pois isso implicaria uma emissão líquida de dívida superior ao défice orçamental.**

**e)** Calcule a taxa de juro implícita na dívida pública em *t*.

**Taxa de juro implícita = despesa em juros/stock da dívida = 20/500 = 4%/ano.**

## Exercício 5.11.

Despesa Pública em Portugal (106 euros correntes): 2007 e 2011

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2007 | 2011 |
| Prestações sociais | 31 311 | 37 624 |
| Despesas com pessoal | 20 473 | 19 426 |
| Juros | 5 084 | 6 911 |
| Consumo intermédido | 7 380 | 8 019 |
| Subsídios | 1 349 | 1 199 |
| Outra despesa corrente | 3 915 | 4 410 |
| Formação bruta de capital fixo | 4 509 | 4 403 |
| Outra despesa de capital | 1 091 | 2 431 |
| Total | 75 112 | 84 423 |

FONTES: [INE (2012a, 2012b)](http://www.ine.pt/).

Receita Pública em Portugal (106 euros correntes): 2007 e 2011

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2007 | 2011 |
| IVA | 14 064 | 13 935 |
| ISP | 3 325 | 3 002 |
| Outros impostos indiretos | 7 138 | 6 453 |
| IRS | 9 280 | 10 511 |
| IRC | 5 760 | 5 270 |
| Outros impostos diretos | 1 054 | 1 182 |
| Contribuições sociais | 19 648 | 20 927 |
| Outra receita corrente | 8 087 | 7 995 |
| Receita de capital | 1 318 | 7 641 |
| TOTAL | 69 674 | 76 916 |

FONTES: [INE (2012a, 2012b)](http://www.ine.pt/).

Considere os quadros anteriores e classifique as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas, corrigindo as que considerar falsas.

**a)** São as despesas de capital que têm maior importância relativa nas despesas públicas. **Falso, são as despesas correntes. Em 2007 e 2011, as depesas de capital totalizam perto de 5 ou 6 mil milhões de euros (duas últimas linhas do quadro das despesas), respectivamente, numa despesa total de cerca de 75 mil milhões e 84 mil milhões respectivamente.**

**b)** As remunerações dos funcionários do Estado são a rubrica com maior importância relativa no conjunto das despesas públicas.

**Falso. São as prestações sociais.**

**c)** A prática do *outsourcing* (contratação de serviços externos em vez de utilização de funcionários públicos) tende a fazer subir a importância dos consumos intermédios e a baixar a das despesas com o pessoal.

**É verdade em geral, i.e., independentemente dos quadros deste exercício específico. Os fornecimentos e serviços externos são uma rubrica dos consumos intermédios. Os serviços contratados a profissionais liberais (recibos verdes) e empresas (ainda que unipessoais) não entram na rubrica “Despesas com pessoal.**

**d)** São as receitas correntes que assumem maior importância relativa nas receitas públicas.

**Verdadeiro. As receitas de capital representam apenas cerca de 1,3 mil milhões (2007) e 7,6 mil milhões (2011) num total de cerca de 70 mil milhões (2007) e 77 mil milhões (2011)**

**e)** Os impostos correspondem a uma receita corrente e dentro destes são os impostos diretos os que assumem maior importância relativa.

**É verdade que os impostos correspondem a receita corrente.**

**Dentro dos impostos (i.e., não considerando as contribuições sociais), os impostos indiretos (IVA, ISP, etc) representam perto de 60%, pelo que a segunda parte da afirmação é falsa (são os indiretos que assumem maior importância relativa).**

**f)** O Imposto sobre o consumo de bebidas alcoólicas encontra-se agregado em “Outros impostos indiretos”.

**Verdadeiro. Chama-se IABA (Imposto sobre Álcool e Bebidas Alcoólicas) e no caso deste quadro está incluído nessa rubrica.**

**g)** No ano de 2011 por comparação com 2007 os impostos indiretos aumentaram a sua importância relativa nas receitas públicas.

**Falso. Diminuíram o seu peso de 35,2% para 30,4%.**