CAPÍTULO 7

IMPACTOS ECONÔMICOS DA CONTRIBUIÇÃO SOCIAL SOBRE O LUCRO LÍQUIDO

Roberto Ellery Junior[1]

1 INTRODUÇÃO

A Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) foi instituída pela Lei nº 7.689/1988 e tem a mesma base de cálculo que o Imposto de Renda – Pessoa Jurídica (IRPJ); entretanto, ao contrário do IRPJ, a arrecadação da CSLL não contribui para o Fundo de Participação dos Estados (FPE), nem para o Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Sendo assim, do ponto de vista teórico, a CSLL é um imposto sobre o lucro das empresas; porém, do ponto de vista do pacto federativo, é um imposto cuja arrecadação pertence totalmente à União. Como um imposto sobre lucros das firmas, a CSLL pode ter impactos na decisão de inovação, no investimento e no crescimento da economia. Pelo lado do pacto federativo, o fato de essa contribuição não entrar no cômputo das transferências pode levar a União a preferir reajustar alíquotas da CSLL, em vez de alíquotas do IRPJ.

A alíquota da CSLL é de 9%; porém, no caso de instituições financeiras e empresas de seguro privados e capitalização, a alíquota é de 15%. A base de cálculo dessa contribuição pode ser o lucro auferido ou o lucro presumido, a depender da opção da empresa para fins do Imposto de Renda – Pessoa Jurídica. As firmas que trabalham com lucro apurado pagam a CSLL em cima do valor auferido do lucro. Caso a empresa tenha optado pelo lucro presumido para o IRPJ, a contribuição também incidirá sobre o lucro presumido, especificamente 12% da receita bruta nas atividades comerciais e industriais, bem como nos serviços hospitalares e de transportes. Para prestação de serviços em geral – exceto a de serviços hospitalares e de transporte –, intermediação de negócios e administração, locação ou cessão de bens imóveis, móveis e direitos de qualquer natureza, o lucro presumido equivale a 32% da receita bruta. À base de cálculo, ainda devem ser adicionados os ganhos de capital, as demais receitas e os resultados positivos decorrentes de receitas não compreendidas na atividade; os rendimentos e os ganhos líquidos auferidos em aplicações financeiras de renda fixa e renda variável; e o resultado do cálculo do preço de transferência, decorrentes de operações externas de exportação ou mútuo,

1. Professor associado do Departamento de Economia (ECO) da Universidade de Brasília (UnB). *E-mail*: <ellery@unb.br>.

com empresas vinculadas ou domiciliadas em países com tributação favorecida. Nessa hipótese, será somada 12% da diferença da receita de exportações e o valor integral da receita com mútuo apurados, segundo as regras do IRPJ.

Do ponto de vista teórico, a diferença entre um imposto que incide sobre o lucro e um que tem incidência sobre o faturamento é relevante. Em termos gerais, Stiglitz (1976) argumenta que um imposto sobre o lucro pode não causar distorções na decisão de investimento da firma, desde que a apuração do lucro não permita deduções de juros, investimento, depreciação etc. O argumento de Stiglitz pode ser apresentado de maneira simples. Suponha-se que uma firma deve decidir se investe em um projeto que gera uma receita de $R\ (t)$ para todo $t \geq 0$ e que para ser realizado tem um custo C. O retorno líquido de investir no projeto após descontadas as taxas do imposto será de $(1-\tau)\,[\int Re^{-rt}\,dt - C]$, em que τ representa a alíquota do imposto. Repare-se que, se a tributação não alterar a taxa de desconto, qualquer projeto com retorno positivo antes da taxa continua com retorno positivo após a implementação desta.[2] Perceba-se que, no caso no qual o imposto incide sobre o faturamento, o argumento não se aplica, o retorno líquido do projeto após as taxas passa a ser dado por $(1-\tau)\int Re^{-rt}\,dt - C$, que é igual a $(1-\tau)\,[\int Re^{-rt}\,dt - C/(1-\tau)]$. Note-se que para $0 < \tau < 1$ a condição $\int Re^{-rt}\,dt - C > 0$ não garante que $[\int Re^{-rt}\,dt - C/(1-\tau)] > 0$.

Na prática, até mesmo as formas tributadas com base no lucro real podem ter decisões de investimento afetadas pela CSLL; isso ocorre porque o cálculo do lucro real não equivale a um lucro econômico puro, como o do argumento apresentado em Stiglitz (1973). De fato, a legislação permite uma série de deduções no lucro real que podem reverter o resultado de não distorção do imposto sobre a renda das empresas. Para que as deduções de depreciação ou de pagamento de juros não façam com que o imposto passe a distorcer as decisões da firma, é preciso que tenham naturezas muito específicas.

Neste capítulo, serão tratados os efeitos da CSLL na inovação e no investimento. No primeiro caso, essa contribuição será considerada como um imposto sobre lucro puro; porém, a economia terá vários setores e apenas o setor inovador consegue lucros econômicos puros. Sendo assim, um imposto sobre o lucro pode mudar as decisões de investimento em inovação e afetar a taxa de crescimento da economia. No segundo caso, o processo de investimento será tratado com algumas especificidades que não foram consideradas no argumento anterior e podem levar a resultados distintos do obtido por Stiglitz (1973).

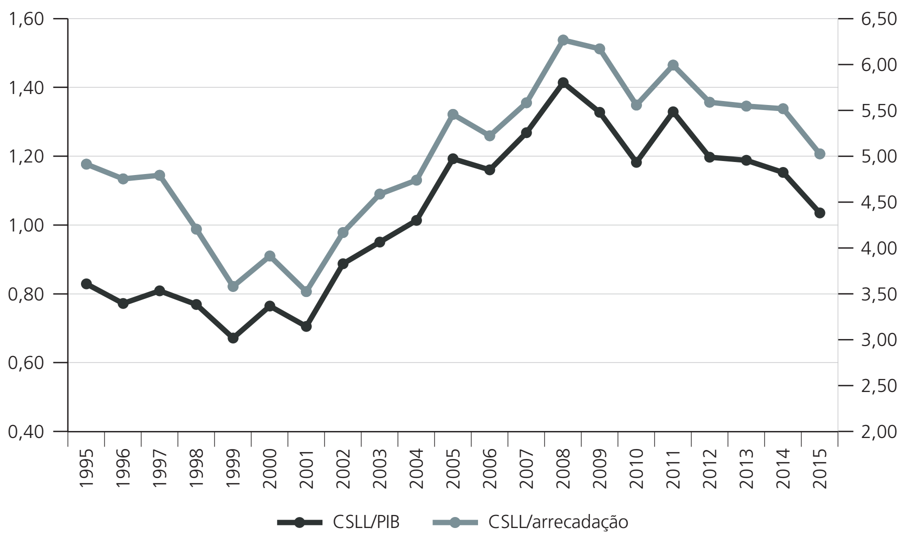
2. Stiglitz (1973) mostra que a taxa de desconto relevante para o projeto não se altera com a introdução do imposto.

Antes de partir para as questões teóricas, será feita uma avaliação da evolução da arrecadação da CLSS em comparação a outros impostos, com destaque para o IRPJ. Tal avaliação será feita na próxima seção. Na sequência, a terceira seção tratará da relação entre imposto sobre lucro e inovação, a quarta seção será a respeito do investimento e a quinta seção apresentará as considerações finais do capítulo.

2 EVOLUÇÃO DA CSLL APÓS A ESTABILIZAÇÃO

Em 1995, a arrecadação da CSLL correspondeu a 0,83% e a 4,91% da arrecadação federal total. No período 1995-2015, a arrecadação dessa contribuição cresceu em relação ao produto interno bruto (PIB) e à arrecadação total da Receita Federal do Brasil. No tocante ao PIB, o crescimento foi de 24,9%, passando de 0,83% para 1,04% do PIB. Como proporção da arrecadação, o crescimento foi de apenas 2,3% – ou seja, a CSLL acompanhou o aumento da arrecadação federal entre 1995 e 2015. O gráfico 1 ilustra o comportamento da CSLL como proporção do PIB e da arrecadação total da Receita Federal no período.

GRÁFICO 1
CSLL como proporção do PIB e da arrecadação total (1995-2015)
(Em %)

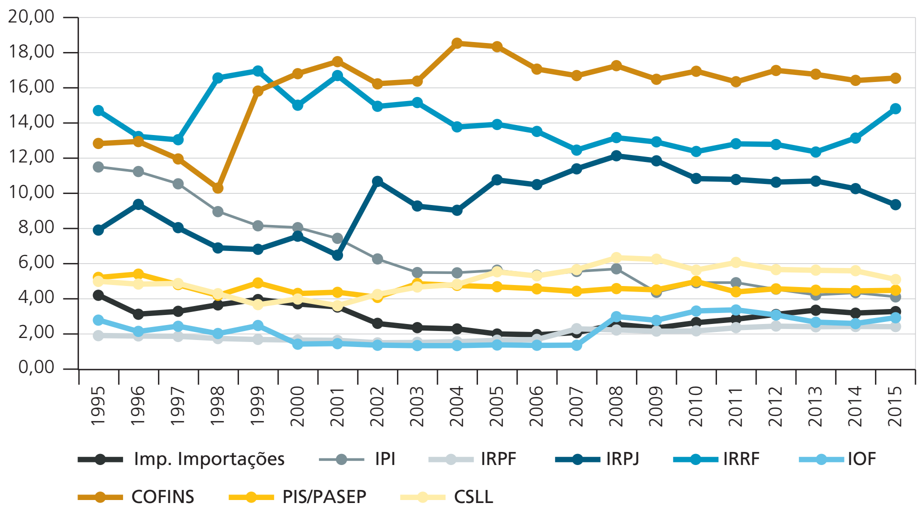


Fonte: Ipea e Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Excluindo-se a arrecadação previdenciária – que no período 1995-2015 correspondeu, em média, a 27,13% da arrecadação da União –, a arrecadação média da CSLL no período foi de 5%, menor apenas que a do Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) (15,91%), do Imposto de Renda

Retido na Fonte (IRRF) (13,97%), do IRPJ (9,52%) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) (6,44%).[3] O gráfico 2 mostra a arrecadação dos principais impostos federais como proporção da arrecadação total, entre 1995 e 2015.[4]

GRÁFICO 2
Arrecadação dos principais impostos federais como proporção do PIB (1995-2015)
(Em %)



Fonte: Ipea e STN.
Obs.: 1. PIS = Programa de Integração Social.
2. Pasep = Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público.

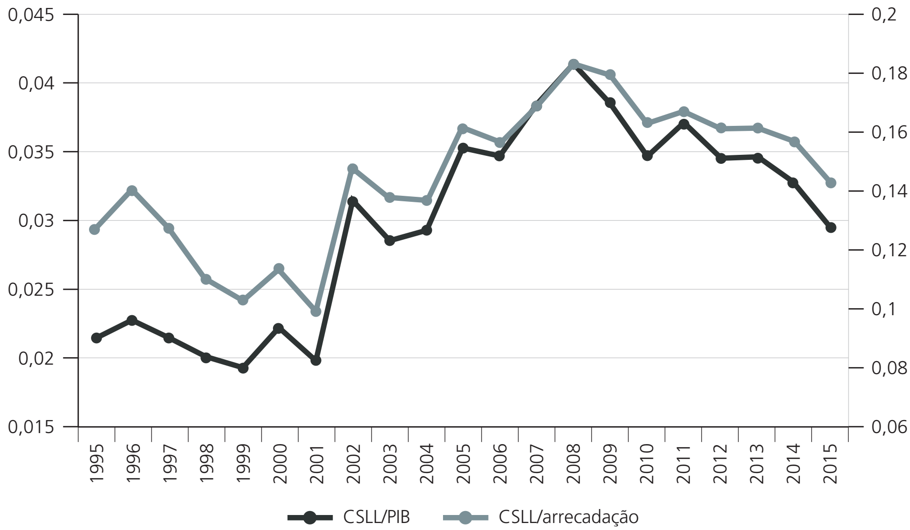
Como foi discutido na introdução, a diferença relevante entre a CSLL e o IRPJ diz respeito à questão federativa. Por não entrar no cálculo do FPE e do FPM, a receita da CSLL fica totalmente com a União, enquanto a receita do IRPJ é dividida com estados e municípios. Sendo assim, para fins de compreender o impacto do imposto sobre lucros das empresas na economia, o ideal seria considerar a soma da CSLL e do IRPJ.[5] Em conjunto, ambos correspondem a 14,31% da arrecadação total e a 2,95% do PIB. O gráfico 3 mostra o comportamento da soma da arrecadação da CSLL e do IRPJ como proporção do PIB e da arrecadação total da Receita Federal.

3. Nos últimos anos, a arrecadação da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) foi maior que a do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI); se considerarmos apenas o período 2005-2015, a arrecadação média da CSLL foi de 5,63% da arrecadação total e a do IPI foi de 4,8%.

4. A arrecadação previdenciária foi excluída para permitir uma melhor visualização dos demais impostos.

5. Como foi visto, para as empresas que operam com lucro presumido, a CSLL, bem como o Imposto de Renda – Pessoa Jurídica (IRPJ), torna-se um imposto sobre a arrecadação, sendo, portanto, comparável à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins). Essa é uma questão relevante para analisar os impactos do sistema tributário brasileiro sobre as decisões das firmas.

GRÁFICO 3
Arrecadação da CSLL e do IRPJ como proporção do PIB e da arrecadação total (1995-2015)
(Em % do PIB/arrecadação)



Fonte: Ipea e STN.

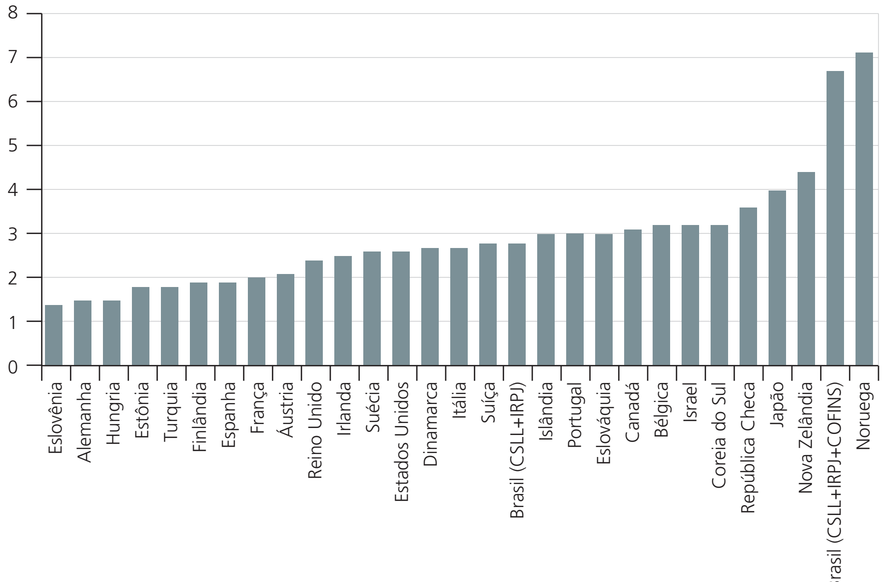
Nas próximas seções, serão apresentados modelos desenhados para avaliar os efeitos de impostos sobre a renda das empresas no crescimento e no investimento. Se tais efeitos forem negativos, como sugerem os modelos que serão apresentados, então a elevação significativa da arrecadação conjunta da CSLL e do IRPJ como proporção do PIB será um dos elementos que explicam a desaceleração desse indicador, a partir de 2011.

Para uma comparação da tributação sobre lucro no Brasil e no resto do mundo, foi utilizada a base de dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Nesta, constam dados de arrecadação de impostos sobre a renda das corporações como proporção do PIB para 27 países;[6] se se tomar a média dos países da amostra, a arrecadação do imposto sobre lucro das corporações equivale a 2,8% do PIB. O maior valor é na Noruega (7,1% do PIB) e o menor valor é na Eslovênia (1,4%). No Brasil, se considerarmos a soma do IRPJ e da CSLL em 2014, o valor seria de 3,2% do PIB, maior que a média dos países da base de dados da OCDE e inferior apenas aos da Noruega (7,1%), da Nova Zelândia (4,4%), do Japão (4%) e da República Checa (3,6%). Se a Cofins – que incide sobre as receitas – for somada à CSLL e ao IRPJ, a arrecadação conjunta em 2014 equivale a 6,7% do PIB. Nesse caso, apenas a Noruega teria taxas sobre lucros das

6. Áustria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Hungria, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Coreia do Sul, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos.

empresas maiores que o Brasil. O gráfico 4 mostra a arrecadação de impostos sobre lucros das corporações como proporção do PIB para os países da amostra da base de dados da OCDE e para o Brasil; no caso do país, o valor é apresentado com e sem a inclusão da Cofins.

GRÁFICO 4
Arrecadação de imposto sobre lucros das corporações como proporção do PIB (2015)
(Em % do PIB)

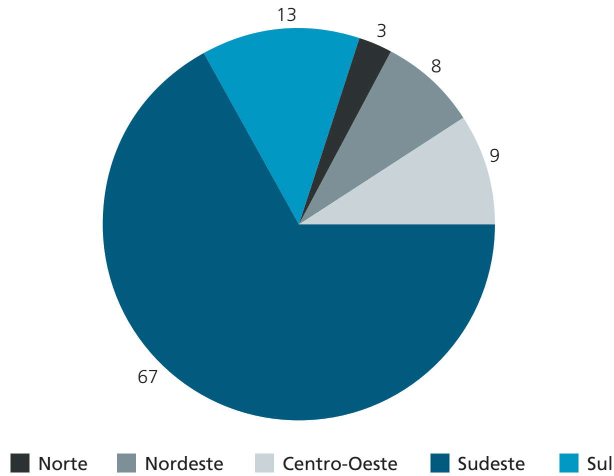


Fonte: OCDE e STN.

Um último ponto importante relativo à CSLL é a questão federativa. Dado que tanto a CSLL como o IRPJ incidem sobre o lucro das empresas, é razoável supor que a contribuição foi criada como forma de a União não ter de repartir receitas tributárias com os estados e os municípios. No período 1995-2015, porém, não é possível observar substituição entre IRPJ e CSLL; de fato, a correlação entre as duas variáveis anda junta no período. Dessa forma, o efeito da contribuição sobre o pacto federativo não aumentou nem diminuiu no período – ou seja, os recursos que a CSLL retira do FPE e do FPM permaneceram estáveis no período. Sendo um imposto cuja arrecadação é concentrada nos estados mais ricos da Federação – em 2015, as regiões Sul e Sudeste responderam por 79,6% da arrecadação da CSLL –, sua inserção nos fundos de participação teria naturalmente efeito de distribuir renda das regiões mais ricas para as mais pobres da Federação. O gráfico 5 apresenta a distribuição da arrecadação da CSLL por regiões.[7]

7. Dos 9,15% da região Centro-Oeste, 6,43% são do Distrito Federal (DF).

GRÁFICO 5
Arrecadação da CSLL por região (2015)
(Em %)



Fonte: STN.

Esta seção dissertou a respeito das principais características da arrecadação da CSLL após a estabilização. Na próxima seção, será apresentado um modelo para tentar explicar a relação entre imposto sobre o lucro das firmas, inovação e crescimento.

3 IMPOSTO DOBRE LUCRO DAS FIRMAS, INOVAÇÃO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Para estabelecer a relação entre crescimento, inovação e imposto sobre o lucro da firma será usada uma variação do modelo de crescimento via destruição criativa, nas linhas propostas por Aghion e Howitt (1992) e seguindo a apresentação do modelo de Aghion e Howitt (2009). No modelo, existe uma empresa que produz bens finais, a partir de uma variedade de insumos que são produzidos por monopolistas. A cada período, empreendedores no setor de pesquisa têm a chance de conseguir uma inovação e produzir um insumo que substituirá um insumo que é utilizado na produção do bem final. Em modelos dessa classe, o lucro de monopólio é o determinante da remuneração da pesquisa.

Duas variações do modelo serão apresentadas nesta seção. A primeira supõe que o lucro de monopólio é taxado de forma que o prêmio por conseguir uma inovação é reduzido. A segunda variação será taxar a receita do monopolista. Essa variação se justifica porque para algumas empresas a CSLL incide sobre a receita, e não sobre o lucro; ademais, como foi visto na seção anterior, a Cofins tem incidência sobre a receita e pode ser vista como a maior tributação sobre lucros existente no país.

3.1 Imposto sobre o lucro

Seguindo Aghion e Howitt (2009), suponha que a produção de bens finais em uma economia é dada por:

$$Y_t = L^{1-\alpha} \int_0^1 A_{it}^{1-\alpha} x_{it}^{\alpha} di. \tag{1}$$

Em que Y_t representa o total produzido do bem final, L, a oferta de trabalho que é constante, x_{it}, a quantidade do insumo $i \in [0\ 1]$ utilizada na produção do bem final e A_{it}, o nível de eficiência do insumo i. Com essa especificação, pode ser dito que cada insumo i produz uma quantidade Y_{it} do bem final, que é dada por:

$$Y_t = (A_{it} L)^{1-\alpha} x_{it}^{\alpha}. \tag{2}$$

Cada insumo é produzido por um monopolista que trabalha com uma função de produção que apresenta custos marginais constantes e iguais a 1; dessa forma, o lucro antes dos impostos do monopolista será dado por:

$$\prod_{it} = p_{it} x_{it} - x_{it}. \tag{3}$$

Como o setor de produção de bens finais trabalha em competição perfeita, o preço da cada um dos insumos será igual a contribuição marginal do insumo para a produção do bem final – ou seja:

$$p_{it} = \frac{\partial y_{it}}{\partial x_{it}} = \alpha (A_{it} L)^{1-\alpha} x_{it}^{\alpha - 1} \tag{4}$$

Substituindo-se a equação (4) na equação (3), é possível calcular a quantidade do insumo i, que maximiza o lucro do monopolista. Tal quantidade será dada por:

$$x_{it} = \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} A_{it} L. \tag{5}$$

O lucro do monopolista pode ser obtido a partir das equações (3) e (5) e terá a forma:

$$\prod_{it} = \pi A_{it} L. \tag{6}$$

Em que $\pi = (1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}}$ é constante para todos os insumos – ou seja, a diferença entre os lucros dos monopolistas dos diversos insumos é dada por variações na eficiência de cada insumo.

A produção total dessa economia dependerá da produtividade agregada, que é dada por $A_t = \int_0^1 A_{it} dt$, que nada mais é do que a média da produtividade de todos os insumos. Para obter esse resultado, basta substituir a equação (5) na equação (1), de forma que:

$$Y_t = L \int_0^1 A_{it}^{1-\alpha} \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} A_{it}^{\alpha} di = \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} L \int_0^1 A_{it} dt = \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} A_t L. \quad (7)$$

Para obter o PIB, basta eliminar de Y os bens intermediários – ou seja:

$$PIB_t = Y_t - \int_0^1 x_{it} di = \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} (1 - \alpha^2) A_t L. \quad (8)$$

Da equação (8), é fácil perceber que o crescimento do PIB será igual ao de A_t. Para obter o crescimento de A_t, será necessário incorporar o setor de pesquisa no modelo. Aqui aparece a diferença entre o modelo original e o desta seção. No modelo original, o empreendedor que consegue a inovação recebe o lucro de monopólio como prêmio. Como o interesse do capítulo é avaliar o efeito de imposto sobre o lucro das empresas, será suposto que o inovador recebe apenas uma fração do lucro do monopolista, sendo a outra parte arrecadada pelo governo. Não é objetivo do modelo analisar o que será feito com o gasto, de forma que não será modelado o destino do gasto público.[8]

Em cada período, empreendedores têm a oportunidade de tentar inovar em cada setor. Se tiverem sucesso, será criada uma nova versão do insumo, que expulsará do mercado a versão existente; isso acontece porque a nova versão será mais produtiva. Para captar esse argumento, suponha que, em caso de sucesso, a produtividade passa a ser dada por $A_{it}^* = \gamma A_{it-1}$. Para conseguir inovar, o empreendedor deve investir uma quantidade R_{it} do bem final. O sucesso da inovação depende da quantidade investida e do nível de produtividade a ser alcançado, e n é a razão dessas duas variáveis – ou seja, $n_{it} = R_{it} / A_{it}^*$.

A probabilidade de conseguir um sucesso é dada por $\mu_{it} = \phi(n_{it}) = \lambda n_{it}^{\sigma}$, em que $\lambda > 0$ e $0 < \phi < 1$ são constantes.[9] Em caso de sucesso – isto é, com probabilidade $\mu_{it} = \phi(n_{it})$ –, o empreendedor recebe $(1 - \tau)\prod_{it}$, em que τ é a alíquota do imposto; em caso de fracasso, o empreendedor não recebe nada. Dessa forma, o empreendedor escolhe R_{it}, de forma a maximizar o lucro esperado:

$$\phi\left(\frac{R_{it}}{A_{it}^*}\right)(1 - \tau)\prod_{it}^* - R_{it}. \quad (9)$$

Derivando-se (9) em relação a R_{it} e usando-se (6), obtemos a equação de arbitragem da pesquisa, que é dada por:

$$\phi'(n_{it})(1 - \tau)\pi L = 1 \quad (10)$$

8. Para uma análise dos efeitos do gasto público em modelos de crescimento, ver Barro (1990).

9. Repare que, com as hipóteses para λ e σ' temos que $\phi' > 0$ e $\phi'' < 0$.

A equação (10) implica que $n_{it}=n, \forall\ i,t$; sendo assim, também vale que $\mu_{it}=\mu, \forall\ i,t$. Os valores de n e μ são:

$$n = (1-\tau)^{\frac{1}{1-\sigma}} (\sigma \lambda \pi L)^{\frac{1}{1-\sigma}} \text{ e } \mu = \lambda^{\frac{1}{1-\sigma}} (1-\tau)^{\frac{\sigma}{1-\sigma}} (\sigma \pi L)^{\frac{\sigma}{1-\sigma}}. \qquad (11)$$

Do valor de μ, é possível concluir que quanto maior a alíquota do imposto sobre o lucro das firmas, menor será a probabilidade de ocorrerem inovações. Isso acontece porque o lucro de monopólio é o incentivo para que ocorra pesquisa e inovação. Ao reduzir o lucro do monopólio, o imposto diminui a quantidade investida em pesquisa e, por consequência, reduz a probabilidade que inovações ocorram. Uma maneira de reverter esse efeito seria se o governo usasse a arrecadação do imposto para financiar pesquisa em alguns setores estratégicos. Para capturar esse resultado, seria necessário explorar as diferenças entre os insumos, pelo menos até o ponto de diferenciar insumos estratégicos de insumo não estratégicos. Como não é objetivo deste capítulo estudar o gasto público, essa abordagem não será seguida; o leitor interessado pode ver a obra de Keuschnigg e Ribi (2012).

Para analisar o crescimento, basta lembrar que a taxa de crescimento do PIB será igual a de A_t. As inovações em cada insumo i ocorrem da seguinte forma:

$$A_{it} = \begin{cases} \gamma A_{it-1} \text{ com probabilidade } \mu \\ \gamma A_{it-1} \text{ com probabilidade } 1-\mu \end{cases} \qquad (12)$$

Pela lei dos grande números, a fração de setores nos quais ocorrerá inovação a cada período é igual a μ; dessa forma, A_t pode ser escrito como μ vezes a eficiência média dos insumos em que ocorreu inovação mais $1-\mu$ vezes a eficiência média dos insumos na qual não ocorreu inovação. Chamando-se de A_{1t} a eficiência média do primeiro grupo e de A_{2t} a eficiência média do segundo grupo, em que $A_{it} = \gamma A_{1t} + (1-\gamma) A_{2t}$, ou, ainda, $A_t = \mu\gamma A_{t-1} + (1-\mu) A_{t-1}$. Definida a taxa de crescimento de A_t como $g = \frac{A_t - A_{t-1}}{A_{t-1}}$, chega-se a $g = \mu(\gamma - 1)$. Daí é possível obter a taxa de crescimento a partir dos parâmetros:

$$g = \lambda^{\frac{1}{1-\sigma}} [(1-\tau)\sigma \pi L]^{\frac{\sigma}{1-\sigma}} (\gamma - 1). \qquad (13)$$

Como mostra a equação (13), um aumento na alíquota do imposto leva a uma redução no crescimento da economia. O efeito sobre o crescimento decorre do efeito sobre a inovação. Como o investimento é igual ao produto entre a probabilidade de inovação (μ) e o salto das inovações ($\gamma - 1$), ao reduzir a possibilidade de inovação, o imposto sobre o lucro das firmas diminui o crescimento da economia.

3.2 Imposto sobre a receita

Como vimos, a CSLL incide sobre o lucro ou o faturamento, a depender de opções feitas pela firma; além disso, existe a Cofins, que arrecada mais que a CSLL e incide sobre a receita das empresas. Sendo assim, é válido apresentar outra variação do modelo em Aghion e Howitt (2009), desta vez com o imposto incidindo sobre a receita dos monopolistas.

A estrutura é igual à do modelo anterior, a diferença aparece na definição do lucro dos monopolistas, equação (3), que agora terá a forma:

$$\prod_{it} = (1-\tau)\, p_{it}\, x_{it} - x_{it}. \tag{14}$$

Com a nova especificação para o lucro, a quantidade produzida do insumo *i* será dada por:

$$x_{it} = (1-\tau)^{\frac{1}{1-\alpha}} \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} A_{it} L. \tag{15}$$

O lucro do monopolista passa a ser:

$$\prod_{it} = (1-\tau)^{\frac{1}{1-\alpha}} (1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} A_{it} L = (1-\tau)^{\frac{1}{1-\alpha}} \pi A_{it} L. \tag{16}$$

Assim como no modelo anterior, tanto Y_t quanto o PIB são diretamente proporcionais a $A_{it}L$.

O processo de inovação é igual ao anterior. Seguindo a mudança no lucro do monopolista, a nova equação de arbitragem da pesquisa terá a forma:

$$\phi'(n_{it})(1-\tau)^{\frac{1}{1-\alpha}} \pi L = 1. \tag{17}$$

Pelo mesmo motivo que no modelo anterior, n e μ serão constantes, de forma que:

$$\begin{aligned} n &= (1-\tau)^{\frac{1}{(1-\alpha)(1-\sigma)}} (\lambda\sigma\pi L)^{\frac{1}{(1-\sigma)}} \\ \mu &= \lambda^{\frac{1}{1-\sigma}} (1-\tau)^{\frac{\sigma}{(1-\alpha)(1-\sigma)}} (\lambda\sigma\pi L)^{\frac{\sigma}{(1-\sigma)}}. \end{aligned} \tag{18}$$

Como pode ser visto na equação (18), o imposto sobre o faturamento reduz a probabilidade de ocorrer inovação; mais ainda, como $\frac{\sigma}{(1-\alpha)(1-\sigma)} > \frac{\sigma}{1-\sigma}$, então o imposto sobre o faturamento diminui a inovação mais que o imposto sobre o lucro.

Para obter o efeito sobre o crescimento, basta seguir os passos do modelo anterior, de forma a encontrar a taxa de crescimento, que será dada por $g = \mu(\gamma - 1)$. Substituindo-se o valor de μ, obtém-se:

$$g=\lambda^{\frac{1}{1-\sigma}}(1-\tau)^{\frac{\sigma}{(1-\alpha)(1-\sigma)}}(\lambda\sigma\pi L)^{\frac{\sigma}{(1-\sigma)}}(\gamma-1). \quad (19)$$

Mais uma vez, o imposto sobre o faturamento tem impacto negativo maior que o imposto sobre o lucro.

Nesta seção, foram apresentadas duas variações do modelo de crescimento via destruição criativa discutido em Aghion e Howitt (2009); uma implementou um imposto sobre o lucro dos monopolistas e outra, um imposto sobre o faturamento. Em ambos os casos, a introdução dos impostos levou a menos inovação e menos crescimento.

4 IMPOSTO SOBRE LUCRO DAS FIRMAS E INVESTIMENTO

Como discutido na introdução, a relação entre investimento e impostos sobre lucros da firma depende de um conjunto de hipóteses referentes a abatimento de juros, créditos de investimento e desconto de depreciação. Seguindo Hasset e Hubbad (1996), considere o fluxo de lucros de uma firma i na ausência de impostos como sendo:

$$x_{it}=F(K_{it-1}, N_t) - w_t N_t - p_t I_t - C(I_{it}, K_{it-1}). \quad (20)$$

Em que X_{it} representa o lucro da firma i no período t, $F(\cdot)$ é a função de produção, K_{it-1} representa o estoque de capital da firma i no período $t-1$, N_{it} são os fatores variáveis usados na produção – e.g. trabalho – da firma i no período t, w_t é o preço dos fatores variáveis, p_t representa o preço do investimento e $C(.)$ é uma função de custo de ajustamento do capital. Dessa forma, o custo marginal do capital recém-instalado será dado por $p_t + C_l(l_{it}, k_{it-1})$. Considere-se agora que existe um imposto com alíquota τ que incide sobre X_{it}, de forma que o lucro da firma passe a ser dado por:

$$X_{it} = (1-\tau)\,[F(K_{it-1},N_t) - w_t N_t - p_t I_t - C(l_{it}, k_{it-1})]. \quad (21)$$

Repare que as condições de primeira ordem da maximização do lado direito das equações (20) e (21) serão iguais. Essa equivalência é a base do argumento de Stiglitz (1973), apresentado na introdução.

Considere agora que, além do imposto, existe um incentivo ao investimento dado por uma fração k do investimento e é permitido descontar a depreciação do lucro, de forma que o valor presente de uma unidade monetária em depreciação é igual a z. Agora o lucro da firma será dado por:

$$X_{it} = (1-\tau_t)\,[F(K_{it-1},N_t) - w_t N_t - C(l_{it}, k_{it-1})]\, p_t\,(1 - K_t - z_{it})\, I_t.$$

Faça $\Gamma_{it} = k_{it} + z_{it}$, de forma que a equação anterior passe a ser escrita como:

$$X_{it} = (1-\tau_t)\,[F(K_{it-1}, N_t) - w_t N_t - C(I_{it}, K_{it-1})] - p_t(1-\Gamma_{it})\,I_t. \qquad (22)$$

Note-se que a presença do termo $p_t(1-\Gamma_{it})\,I_t p_t(1-\Gamma_{it})\,I_t$ muda as condições de primeira ordem, quando da maximização do lado direito da equação (22) em relação ao que seria obtido nas equações (20) e (21). No caso da equação (22), o custo marginal do capital recém-instalado é dado por $p_t(1-\Gamma_t) + (1-\tau_t)\,C_I(I_{it}, K_{it-1})$.

Adotando-se a hipótese usual que a firma busca maximizar o valor esperado presente do fluxo de seus lucros – ou seja, que maximiza $V_{it} = E_t \Sigma_{t=0}^{\infty} \beta^t X_{it}$, a solução para o investimento exigirá que o ganho marginal de cada unidade investida seja igual ao custo marginal da unidade investida. Chamando-se de q_{it} o preço-sombra de uma unidade adicional de investimento, a condição de primeira ordem para o investimento será dada por:

$$q_{it} = p_t(1-\Gamma_t) + (1-\tau_t)\,C_I(I_{it}, K_{it-1}) \qquad (23)$$

O preço-sombra do investimento também deverá obedecer a:

$$\Delta q_{it} = (\Upsilon_t + \delta)q_{it} - (1-\tau_t)F_K(K_{it-1}, N_{it}) + (1-\tau_t)\,C_k(I_{it}, K_{it-1}). \qquad (24)$$

Seguindo Jorgenson (1963), considere o dono de uma unidade de capital que deseja alugar seu capital. É de esperar-se que o valor cobrado pelo dono do capital, c_{it}, seja tal que, somado a valorização do capital, $\Delta q_{it}/q_{it}$, seja igual ao valor que o dono do capital receberia se vendesse o capital e aplicasse a taxa de juros de mercado, Υ, ajustada pela depreciação e por pagamento do imposto – ou seja, a taxa cobrada pelo dono do capital seria:

$$c_{it} = (1-\tau_t)\,(\Upsilon_t, \delta)q_{it} - \frac{\Delta\, qit}{qit} \qquad (25)$$

De forma geral, o custo de uso deve ser igual ao ganho marginal de uma unidade de capital – isto é:

$$c_{it} = (1-\tau_t)\,[F_k(K_{it-1}, N_{it}) - C_K(I_{it}, K_{it-1})]. \qquad (26)$$

Para avaliar o efeito do custo do capital no estoque desejado de capital e no investimento Jorgenson (1963) considera um estado estacionário, no qual p, w e Υ são constantes e $I_{it} = \delta K_{it}$, de forma que $C_I = C_k = 0$. Nesse caso, a equação (26) implica $c_{it} = (1-\tau_t)\,F_k(K_{it-1}, N_t)$. Supondo-se que a função de produção é do tipo $F(K, N) = A[bK^{-\Theta} + (1 - b) N^{-\Theta}]^{-1/\Theta}$ com $A > 0A$, $0 < \mathrm{b} < 1$ $\Theta > -1$, de forma que $F_k = (K, N) = \left(\frac{b}{A^{\Theta}}\right)\left(\frac{F}{K}\right)^{1+\Theta}$. No estado estacionário, valerá que:

$$K^* = \left(\frac{b}{A^{\Theta}}\right)^{\sigma} F(\cdot) \ \left(\frac{c}{1-\tau}\right)^{-\sigma}. \tag{27}$$

Em que $\sigma = 1/1 + \Theta$ é a elasticidade de substituição.

A equação (27) estabelece uma correspondência entre o estoque de capital desejado e a alíquota do imposto sobre lucro da firma, de forma que quanto maior a alíquota, menor será o estoque de capital desejado. A equação (27) não pode ser estimada, pois o estoque de capital desejado pela firma não é uma variável observada. Para resolver essa questão, Jorgenson (1963) supôs que a função de produção era do tipo Cobb-Douglas – ou seja $\sigma = 1$ – e definiu uma regra ad hoc para o ajustamento do capital. Existem formas mais sofisticadas de estabelecer uma relação tratável entre alíquota do imposto sobre os lucros da firma e o investimento. Auerbach (1989) dispensa o ajustamento ad hoc e usa custos de ajustamento para obter uma solução aproximada para a relação.

A relação entre imposto sobre lucro e investimento não é trivial. Por conta disso, alguns autores sugerem que o desenho da política econômica deve ser feito supondo-se que o efeito das alíquotas do imposto sobre o lucro no investimento é pequeno. Além da abordagem teórica, Hasset e Hubbard (1996) usam série em nível de firmas para avaliar essa relação nos Estados Unidos. Os autores concluem que o investimento é afetado pelo custo de uso e, como forma de reduzir esse custo, sugerem uma política monetária que reduza a inflação esperada e a substituição da tributação sobre a renda para uma tributação sobre o consumo. Segundo eles, uma política guiada por essas recomendações estimularia o investimento.

Não é objetivo deste capítulo usar microdados para estimar o impacto da CSLL no investimento e nem construir modelos para simulação numérica, como forma de estimar tal impacto. No lugar disso, será feita uma variação no modelo de investimento apresentado em Romer (2012) para explicitar tal relação. Esse modelo considera que o lucro de uma firma é dado da seguinte forma:

$$Lucro = \prod(K_t)k_t - I_t - \mathrm{C}(I_t) \tag{28}$$

Em que K_t é o estoque de capital da indústria, $\prod(K_t)$ trata-se de uma função decrescente de K_t, que representa a remuneração de cada unidade de capital, K_t é o estoque de capital da firma, I_t trata-se do investimento da firma e $C(.)$ representa um custo de ajustamento. Denotando-se por Υ a taxa de desconto dessa economia, o problema da firma terá a seguinte forma:

$$\max_{it} \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\Upsilon)^t} [\prod(K_t)k_t - I_t - C(I_t)].$$

O lagrangeano será dado por:

$$\mathcal{L} = \Sigma_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\Upsilon)t} [\prod(K_t)k_t - I_t - C(I_t) + q_t (k_{t-1} + I_t - k_t)]. \quad (29)$$

Em que $q_t = (1 + \Upsilon)^t \lambda_t$ e λ_t é o multiplicador de Lagrange associado à regra de movimento do capital10. A condição de primeira ordem para I_t é:11

$$1 + C'(I_t) = q_t. \quad (30)$$

A condição de primeira ordem para o capital é dada por:

$$(1 + \Upsilon) \prod (K_t) = (1 + \Upsilon)\, q_t - q_{t+1}. \quad (31)$$

Juntando-se as equações (30) e (31), obtém-se:

$$(1 + \Upsilon) \prod (K_t) = (1 + \Upsilon)\, [1 + C'(I_t)] - [1 + C'(I_{t+1})]. \quad (32)$$

A equação (32) sozinha não permite definir a sequência ótima de investimento; para isso, seria preciso considerar a condição de transversalidade. Como não será apresentada uma solução para a sequência ótima de investimento, a condição de transversalidade não será tratada, apenas fica o registro da equação (32), para fins de comparação com o caso em que existe tributação sobre o lucro das firmas.

Com a finalidade de analisar o imposto sobre o lucro primeiro, considere apenas a existência do imposto com alíquota τ_t. Nesse caso, o lagrangeano passa a ser dado por:

$$\mathcal{L} = \Sigma_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\Upsilon)t} \{(1 - \tau_t) [\prod(K_t)k_t - I_t - C(I_t)] + q_t (k_{t-1} + I_t - k_t)\}.$$

A condição de primeira ordem para o investimento é dada por:

$$q_t = (1 + \tau_t)\, [1 + C'(I_t)]. \quad (33)$$

A condição de primeira ordem para o capital é:

$$(1 + \Upsilon) + (1 + \tau_t) \prod (K_t) = (1 + \Upsilon)\, q_t - q_{t+1}. \quad (34)$$

Juntando-se as equações (33) e (34), chega-se à condição de primeira ordem a ser comparada com a equação (32):

10. Por simplicidade, é suposto que não há depreciação do capital.

11. A equação (30) é equivalente à equação (23), no contexto do modelo apresentado por Romer (2012).

$$(1+\Upsilon)+(1-\tau_t)\prod(K_t)=(1+\Upsilon)(1-\tau_t)[1+C'(I_t)]-(1-\tau_{t+1})[1+C'(I_{t+1})]. \quad (35)$$

Repare que, no caso em que a alíquota é constante ($\tau_t = \tau, \forall\ t$), a equação (35) torna-se igual a equação (32); isso estabelece o resultado anterior, que dizia que o imposto sobre o lucro não afeta a decisão de investimento. Um ponto importante tornado explícito pela equação (35) é que o resultado de neutralidade do imposto sobre o lucro depende da hipótese de alíquota constante. Se existe algum motivo para que as firmas acreditem que tal imposto será modificado, então haverá resposta no nível de investimento destas.

Finalmente, considere-se a existência de um incentivo ao investimento que paga à empresa τI_t quando esta investe I_t, o pagamento recebido em contrapartida do investimento não é tributado. Com esse subsídio, o lagrangeano passa a ser dado por:

$$\mathcal{L}=\sum_{t=0}^{\infty}\frac{1}{(1+\Upsilon)^t}\{(1-\tau_t)[\prod(K_t)k_t-C(I_t)]-I_t+q_t(k_{t-1}+I_t-k_t)\}.$$

A condição de primeira ordem para o investimento e o capital permitem chegar à equação que será comparada com as equações (32) e (35), que será dada por:

$$(1+\Upsilon)+(1-\tau_t)\prod(K_t)=(1+\Upsilon)[1+(1-\tau_t)C'(I_t)]-[1+(1-\tau_{t+1})C'(I_{t+1})]. \quad (36)$$

As equações (32), (35) e (36) resumem a discussão em Hasset e Hubbard (1996) e permitem observar a questão da estabilidade da alíquota do imposto. Na ausência de qualquer forma de compensação por investimento ou depreciação e quando as alíquotas são constantes, o imposto sobre lucro não afeta a decisão ótima de investimento. Esse é o resultado encontrado em Stiglitz (1973) e presente nas equações (20) e (21); porém, quando ocorrem variações nas alíquotas, o resultado não permanece. A equação (36) reproduz o resultado advindo de modificações na legislação para permitir a redução de impostos por conta de investimento, que fazem com que a alíquota afete a taxa de investimento, até mesmo quando é constante.

A equação (36) não permite estabelecer a direção da correspondência entre a alíquota do imposto e o nível de investimento; para isso, seria preciso especificar uma função de custo de ajustamento e usar de técnicas de aproximação numérica para obter a solução. Porém, é possível determinar a relação entre τ e I_t no estado estacionário. Para tal objetivo, note-se que nesse estado a equação (36) toma a forma:

$$(1+\Upsilon)(1-\tau)\prod(K)=(1+\Upsilon)[1+(1-\tau)C'(I)]-[1+(1-\tau)C'(I)].$$

Com as devidas simplificações, a equação anterior toma a forma:

$$C'(I) = \frac{(1+\Upsilon)^{\Pi}(K)}{\Upsilon} - \frac{1}{1-\tau}. \tag{37}$$

Derivando-se a equação (37) em relação a τ , chega-se a expressão:

$$\frac{dI}{d\tau} = \frac{1}{C''(1-\tau)^2}. \tag{38}$$

Da equação (38) conclui-se que um aumento da alíquota levará a uma queda do investimento no estado estacionário quando a segunda derivada da função de custo de ajustamento for positiva. De fato, a segunda derivada positiva é uma hipótese padrão para a função custo de ajustamento (Romer, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo fez uma avaliação da evolução da arrecadação da CSLL em relação a outros impostos federais e apresentou variações de modelos conhecidos na literatura, para estabelecer relações teóricas entre imposto sobre lucro, inovação, investimento e crescimento. Na segunda seção, na qual foi feita a análise da evolução da arrecadação, foi visto que a arrecadação da CSLL e do IRPJ como proporção do PIB apresenta queda nos últimos anos. Tal queda pode ser um sinal que a crise econômica levou a uma queda nos lucros mais intensos que a queda do PIB, o que pode dificultar a estratégia de ajuste fiscal via arrecadação. Outro ponto importante é que, quando são considerados o IRPJ, a CSLL e a Cofins, a tributação sobre o lucro ou faturamento das empresas como proporção do PIB no Brasil é elevada, em comparação aos países da OCDE.

A terceira seção apresentou uma variação do modelo de crescimento via destruição criativa em Aghion e Howitt (2009), para considerar o efeito de impostos sobre o lucro e o faturamento na inovação e no crescimento. Nos dois casos, o imposto reduz o lucro de monopólio e, portanto, o investimento em pesquisa, bem como a probabilidade de ocorrer inovações e o crescimento da economia. O imposto sobre faturamento causa maior efeito negativo na inovação e no crescimento. Futuras pesquisas podem modificar o modelo para fazer com que a arrecadação do imposto seja usada em setores estratégicos, na linha de Keuschnigg e Ribi (2012).

A quarta seção avaliou a relação entre imposto sobre lucros e investimento. Incialmente, foi estabelecido o resultado de neutralidade do imposto sobre o lucro na decisão de investir. Em seguida, foram discutidas as alterações no modelo básico usadas na literatura para determinar a correspondência entre investimento e imposto sobre lucro. Por fim, foi apresentada uma variação do modelo de custos de ajustamento em Romer (2012), para considerar o efeito do imposto sobre o lucro. Além dos resultados já discutidos, a variação do modelo permitiu mostrar que – no caso em que a alíquota do imposto é variável no tempo – é possível estabelecer uma relação entre o imposto e o investimento, até mesmo sem as alterações usuais do modelo que determinam tal relação.

Os resultados do capítulo sugerem que uma redução nos impostos sobre lucro da firma, além de aproximar as alíquotas praticadas no Brasil da média da OCDE, poderia servir de estímulo à inovação, ao investimento e ao crescimento da economia.

REFERÊNCIAS

AGHION, P.; HOWITT, P. A model of growth through creative destruction. **Econometrica**, v. 60, n. 2, p. 323-351, Mar.1992.

______.**The economics of growth**. MIT, 2009.

AUERBACH, A. J. Taxation, corporate financial policy and the cost of capital. **Journal of Economic Literature**, v. 21, n. 3, p. 905-940, Sept.1983.

BARRO, R. Government spending in a simple model of Endogeneous Growth. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. S103-S125, Oct.1990.

HASSET, K.; HUBBARD, G. R. **Tax policy and Investment**. Cambridge, MA: NBER, 1996. (Working Paper n. 5.683).

JORGENSON, D. Capital theory and investment behavior. **American Economic Review**, v. 53, n. 2, p. 247-259, 1963.

KEUSCHNIGG, C.; RIBI, E. **Profit taxation, innovation and the financing of heterogeneous firms**. St. Gallen: Department of Economics/Universität St. Gallen, 2012. (Discussion Paper, n. 2010-01).

______. Profit taxes and financing constraints. **International Tax and Public Finance**, v. 20, n. 5, p. 808-826, Oct. 2013.

ROMER, D. **Advanced macroeconomics**. McGraw-Hill, 2012.

STIGLITZ, J. The effects of income, wealth, and capital gains taxation on risk--taking. **Quarterly Journal of Economics**, v. 83, n. 2, p. 263-283, 1969.

______. The corporation tax. **Journal of Public Economics**, v. 5, p. 303-311, 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUERBACH, A. J. Tax reform and adjustment costs: the impact on investment and market value. **International Economic Review**, v. 30, n. 4, p. 939-962, 1989.

______. **Taxation and corporate financial policy**. Cambridge, MA: NBER, 2001. (Working Paper, n. 8.203).

AUERBACH, A. J.; DEVEREUX, M. P.; SIMPSON, H. **Taxing corporate income**. Cambridge, MA: NBER, 2008. (Working Papers, n. 14.494).

DALE, J. Capital theory and investment behavior. **American Economic Review**, v. 53, n. 2, p. 247-259, May 1963.

DESAI, M.; DYCK, A.; ZINGALES, L. Theft and taxes. **Journal of Financial Economics**, v. 84, n. 3, p. 591-623, June 2007.

DEVEREUX, M.; SØRENSEN, P. B. **The corporate income tax**: international trends and options for fundamental reform. Brussels: European Comission, 2006. (Economic Paper, n. 264).

HALL, R.; DALE, J. Tax policy and investment behavior. **American Economic Review**, v. 57, n. 3, p. 391-414, 1967.