

XI CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS Y GESTION

**XXXII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESSORES
UNIVERSITÁRIOS DE COSTOS**

RENÚNCIA FISCAL: REDUÇÃO DE CUSTOS OU INVESTIMENTO?

Tipificación: Comunicación de experiencias profesionales

Autores

Alexsandro Broedel Lopes

Universidade de São Paulo – Dpto. de Contabilidade
Professor Titular

Jorge de Souza Bispo

Universidade de São Paulo – Dpto. de Contabilidade
Aluno de Doutorado

José Elias Feres de Almeida

Universidade de São Paulo – Dpto. de Contabilidade
Aluno de Doutorado

Mônica Sionara Schpallir Calijuri

Universidade de São Paulo – Dpto. de Contabilidade
Aluna de Doutorado

Trelew – Patagonia Argentina, Septiembre de 2009

**XI CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS Y GESTION
XXXII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITÁRIOS DE COSTOS**

RENÚNCIA FISCAL: REDUÇÃO DE CUSTOS OU INVESTIMENTO?

Tipificación: Comunicación de experiencias profesionales

RESUMO

Este estudo verifica a renúncia fiscal do imposto de renda por setor econômico e sua influência na decisão de investimento das empresas brasileiras. Para tanto, parte do princípio de que os tributos são custos, ao mesmo tempo a renúncia fiscal é um benefício que permite à empresa aumentar o seu fluxo de caixa. No desenvolvimento do estudo foi utilizada uma amostra composta por 308 companhias que tiveram ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, no período de 1998 a 2007, em três etapas: i) identificar por setor o grau de renúncia fiscal e, em relação ao lucro antes do imposto de renda; ii) verificar o impacto da renúncia fiscal nas decisões de investimento utilizando regressões *pooled ordinary least squares* (POLS), dados em painel e regressão robusta pela mediana e; iii) comparar se o os investimentos possuem mais relação com a renúncia fiscal ou com o fluxo de caixa das operações. Os resultados mostraram que a média da renúncia fiscal para amostra é de 29%, no entanto, os setores de papel e celulose, construção, eletroeletrônicos, mineração, energia e agronegócios possuem maior proporção de renúncia fiscal (115%, 42%, 41%, 36%, 33% e 32%, respectivamente). Por outro lado, os setores de comércio, máquinas industriais, siderúrgico, têxtil e de veículos apresentaram média abaixo da amostra total (15%, 21%, 23%, 23% e 19%, respectivamente). Os resultados das regressões POLS, dados em Painel e regressão robusta pela mediana mostraram que a renúncia fiscal é fator mais relevante do que o fluxo de caixa operacional. Dessa forma, verifica-se que ambas as variáveis são utilizadas para decisão de investimento, no entanto, o montante que deixa de ser pago ao Estado em forma de tributos, possui relevância na política das firmas, possivelmente, pela redução dos custos incluídos no arranjo empresarial.

1. INTRODUÇÃO

A decisão de investimento constitui uma das mais importantes decisões econômicas, se for considerado que ela define, em nível agregado, o desempenho da economia. Diversos estudos analisaram a capacidade de investimento das firmas considerando as restrições ao crédito, tamanho das firmas, custos fixos, custos da emissão de novas dívidas, remuneração dos executivos ou pelo planejamento tributário (FAZZARI et al, 1988; SHACKELFORD; SHEVLIN, 2001; TERRA, 2003; JENSEN; MENEZES-FILHO; SBRAGIA, 2004). No entanto, esses estudos não consideraram a renúncia fiscal como fator redutor dos custos para analisar as decisões ou política de investimentos das firmas.

Na perspectiva da administração estratégica, Glaister e Hughes (2008) consideram que existe uma lacuna na literatura e que os fatores tributários afetam o processo de decisões estratégicas e financeiras. Dessa forma, cada firma ou setor pode responder diferentemente à renúncia fiscal, obtida sob a forma de benefícios, incentivos ou preferências fiscais.

A literatura considerava que em um mercado sem assimetria informacional, os impostos não afetariam a estrutura de capital das firmas e nem seus valores. Posteriormente, verificou-se que os impostos influenciariam o endividamento das firmas pelo benefício fiscal no pagamento dos juros, fato que reduziria o custo de capital (MODIGLIANI; MILLER, 1958, 1963; DAHER, 2004).

Fazzari et al (1988, p. 143) argumentam que "[...] para as empresas que enfrentam limitações de financiamento, o investimento pode ser sensível à carga fiscal média, bem como para as taxas marginais de imposto"³. Existem outras motivações para as firmas utilizarem financiamento interno, tais como, custo de transação, vantagens fiscais, problemas de agência, custos do financiamento e assimetria informacional.

Os custos e políticas de investimento no âmbito setorial e no da firma, principalmente no que tange à parte fiscal, é um tema pouco explorado na literatura brasileira e internacional. Assim, a renúncia fiscal é uma variável que pode ser considerada como um fator estratégico para determinados negócios, pois, reduzindo os custos tributários das firmas, permite que haja novos investimentos sem que precise captar recursos externamente. Este é um fator relevante em um mercado como o Brasil em que as altas taxas de juros elevam o custo de captação externa.

O estudo contribui para as poucas evidências empíricas na área tributária no Brasil, para que investidores, agentes do mercado e órgãos reguladores considerem em suas análises o fator renúncia fiscal e, principalmente, por mostrar que tal fator é relevante para novos investimentos que, conseqüentemente, pode gerar mais empregos, crescimento e impostos diretos ou indiretos.

³ "firms that face financing constraints, investment may be sensitive to the average tax burden as well as to marginal tax rates" (FAZZARI et al., 1988, p. 143).

Nessa linha de raciocínio, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: A renúncia fiscal é um redutor de custos na política de investimento das firmas? Mais especificamente, as firmas utilizam a renúncia fiscal para investimento ou se financiam basicamente pelo fluxo de caixa operacional?

Jensen, Menezes-Filho, Sbragia (2004) encontraram evidências do financiamento interno pelo fluxo de caixa das firmas, mas não evidenciaram como a renúncia fiscal, aqui considerada como uma retenção de recursos internos, afeta as decisões de investimento. A partir das perspectivas teóricas, são apresentadas as hipóteses deste estudo:

H1: A renúncia fiscal, como fator redutor dos custos da firma, aumenta os investimentos.

H2: Existem diferenças entre os setores com relação ao nível de renúncia fiscal e o nível de investimentos.

Para operacionalização do estudo foi utilizada uma amostra de 308 firmas listadas na Bovespa durante o período de 2000 a 2007, perfazendo 1.501 observações. Foram aplicadas regressões OLS robusta (procedimento de White), dados em painel e regressão robusta pela mediana. Os vários procedimentos são úteis pelo fato de que cada setor e cada firma possuem um grau diferente de renúncia fiscal, podendo surgir *outliers* que necessariamente são importantes permanecerem na amostra.

Este estudo está estruturado seguinte forma: Introdução, na qual são apresentados os objetivos, o problema e a importância do tema. Em seguida, é feita uma breve sustentação teórica. Na terceira parte são apresentados os processos metodológicos. A seguir, é realizada a análise dos resultados. Por fim, as considerações finais e sugestões de futuras pesquisas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A sustentação teórica deste estudo parte da idéia de renúncia fiscal relacionada com os conceitos de custos políticos, defendidos por Watts e Zimmerman (1986), investimentos e preferências fiscais.

A renúncia fiscal analisada neste trabalho, leva em consideração apenas os tributos explícitos: imposto de renda e contribuição social sobre o lucro e as preferências fiscais da empresa, embora Wright (2001, p. 61) afirme que “A magnitude do que as empresas retêm das preferências fiscais estará evidenciada pela diferença em suas taxas de retornos antes dos tributos (ajustadas ao risco) e não em seus encargos fiscais explícitos”⁴.

⁴ “the extent to which firms retain tax benefits will be evidenced by differences in their (risk adjusted) pre-tax returns, and not so much by their explicit tax burdens” (WRIGHT, 2001, p. 61).

2.1 Custos políticos

À medida que as firmas fazem os investimentos para crescerem, também aumentam os custos políticos (WATTS; ZIMMERMAN, 1986) em decorrência de um maior monitoramento, seja pelos credores devido à assimetria informacional, ou pelos agentes fiscalizadores, que podem detectar algum excesso de renúncia.

Iudicibus e Lopes (2004, p. 257) afirmam que “Os administradores consideram os efeitos fiscais nas escolhas contábeis”. A incidência de impostos caracteriza-se como um custo político que irá influenciar e até mesmo determinar a escolha de um determinado procedimento contábil.

Watts e Zimmerman (1986) descrevem que uma teoria contábil válida é aquela que consegue explicar um fenômeno contábil. Dentre esses diversos fenômenos, encontram-se os procedimentos contábeis adotados pelas empresas, que são derivados de escolhas gerenciais. Os autores consideram que firmas maiores são mais monitoradas do que as menores, isso incorre no aumento do custo político já que a firma está exposta a um número maior de agentes econômicos e, portanto, a um maior monitoramento. Iudicibus e Lopes (2004, p. 258) complementam que os pesquisadores têm usado o tamanho da firma como um estimador (*proxy*) da sensibilidade política.

Diante da posição dos autores acima, pode-se chegar à conclusão de que quanto maior for a firma, maior será o seu poder em realizar as suas escolhas contábeis. Por essa hipótese, “os administradores das maiores firmas provavelmente escolherão procedimentos contábeis que posterguem os lucros reportados para futuros períodos.” (IUDÍCIBUS; LOPES, 2004, p. 258). Pode se concluir que a utilização da renúncia fiscal faz com que a firma pague menos impostos no presente.

Fields et al (2001) afirmaram que as imperfeições de mercado influenciam as escolhas contábeis. As imperfeições foram classificadas em três grupos: custos de agência, assimetria informacional e externalidades. Faz parte do último grupo, o sistema tributário do país. A literatura considera se as firmas escolhem métodos contábeis para minimizar o valor presente dos impostos. Esse comportamento para minimização dos tributos é esperado. A renúncia fiscal, tratada neste estudo, é parte das escolhas contábeis que podem minimizar custos ou aumentar o investimento.

2.2 Investimento

Em 1958 Modigliani e Miller (M&M) propuseram que uma firma deveria permanecer com o mesmo custo médio de capital, independente de manter uma estrutura de alto ou baixo endividamento. Esse trabalho não contemplava os efeitos do imposto de renda. As suposições restritivas do modelo de M&M ao longo do tempo foram relaxadas, e a suposta indiferença entre financiar os investimentos com recursos próprios (internos) ou recursos externos não é indiferente, porque deveria considerar o benefício fiscal decorrente do endividamento, fato este contemplado por esses autores em 1963.

A perfeita substituição também foi contestada pela suposta preferência entre formas de financiamento, pois uma empresa ao procurar o financiamento, pode ter uma hierarquia na ordem de preferência, constituindo a teoria do *pecking order*, desenvolvida em Myers (1984) e Myers e Majluf (1984). Em linhas gerais, essa teoria sustenta que as empresas obedeceriam a uma hierarquia, quando da busca por fundos destinados ao financiamento dos seus projetos, recorrendo inicialmente a recursos gerados internamente, seguidos pela emissão de dívidas e, finalmente, pela emissão de novas ações. A ordem hierárquica é fundamental para a teoria. Nesse contexto, a renúncia fiscal seria a primeira a ser considerada na cadeia hierárquica por ser parte do financiamento interno das firmas.

No mercado brasileiro, o trabalho de Soares e Procianny (2000) demonstrou que, embora sem significância estatística, as empresas brasileiras seguem uma ordem pré-determinada nas decisões de estrutura de capital, que condiz com a abordagem de *pecking order*. Do mesmo modo, Eid Jr. (1996) identificou a existência de um grande número de empresas (40%) que segue uma hierarquia de captação pré-determinada.

Portanto, pode-se concluir que os investimentos estão relacionados diretamente à sua forma de financiamento e as decisões de investimentos são baseadas na capacidade da firma em gerar fluxo de caixa pelas operações ou por meio da retenção do lucro que poderia ser distribuído aos acionistas e que é reinvestido na firma. Por outro lado, os impostos são saídas de recursos das firmas que poderiam contribuir com as operações e que estão adicionados aos custos dos produtos ou serviços vendidos.

Logo, de acordo com esses pontos de vista, segundo as hipóteses deste trabalho e sob certas circunstâncias, o investimento das firmas e as decisões de financiamento são interdependentes. Se uma empresa possui maior renúncia fiscal deveria ter maior fluxo de caixa, portanto, maior volume de recursos internos, favorecendo o financiamento do investimento.

A renúncia fiscal poderia explicar porque alguns setores crescem a taxas diferentes dos outros, já que poderia facilitar as decisões de investimento. Adicionalmente, também pode ser útil conforme o ciclo de vida dos negócios. Ademais, esse fator seria complementar ao fluxo de caixa gerado pelas operações das firmas.

2.3 Preferências Fiscais

A preferência fiscal, segundo Wilkie (1988) é a diferença intertemporal em deduções, exclusões e outros itens que causam diferença entre o lucro contábil e o lucro tributável. Essa preferência reduz os encargos dos tributos explícitos da empresa, e pode resultar de disposição da legislação tributária que resulta em um diferimento, uma isenção de tributos ou até mesmo em uma aceleração das deduções, como por exemplo, a depreciação acelerada.

Em um mercado competitivo a economia fiscal nos tributos explícitos geralmente é transferida aos clientes. Entretanto, onde os mercados não são perfeitamente competitivos, as empresas podem se apropriar desses benefícios fiscais para posteriormente destinar aos seus acionistas ou administradores.

Salvador e Vandrzyk (2006) relatam que a medida ideal para calcular o nível das preferências fiscais das firmas tem sido objeto de estudo ao longo dos anos. A literatura contábil tem focado na efetiva medida dos tributos por meio da razão entre as despesas com tributos em relação ao lucro antes dos impostos (GUPTA; NEWBERRY, 1992; SHEVLIN; PORTER, 1992), ou a medida relativa dada pela diferença entre lucro contábil e fiscal (WILKIE, 1992; WILKIE; LIMBERG, 1993).

Wilkie (1992) e Wilkie e Limberg (1993) desenvolveram uma medida alternativa para a taxa efetiva de impostos para avaliação dos encargos fiscais relativos. O subsídio fiscal sobre a medida do patrimônio foi calculada como a diferença entre o taxa “t” antes do imposto menos a despesa corrente com impostos, escalonada pelo patrimônio líquido para auxiliar a comparação pela firma ao longo do tempo. Os testes mostraram resultados fracos para predizer a relação inversa.

As diversas formas de se medir a preferência fiscal das firmas mostram que ainda se procura uma medida ideal que reflita a magnitude desses valores. Pesquisar a preferência tributária na estratégia empresarial é um desafio, porém ela deveria ser considerada, usando as *proxies* já testadas ou desenvolvendo novas, que tentem refletir a realidade brasileira das preferências fiscais.

Para fins desta pesquisa, utilizou-se uma medida apurada entre a alíquota máxima do imposto de renda mais a contribuição social sobre o lucro líquido, aqui considerado o percentual de 34%, que reflete a alíquota do imposto de renda de 15% mais adicional de 10% e a alíquota da contribuição social sobre o lucro líquido de 9%, aplicado sobre o lucro contábil antes dos referidos tributos e o valor registrado pelas firmas como provisão para pagamento desses dois tributos. Ressalta-se que esses dois tributos foram agrupados em um só percentual pelo fato de apresentarem características próximas de imposto sobre a renda, com algumas diferenças conceituais.

No Brasil, a determinação do lucro tributável parte de um lucro contábil ajustado por meio de adições, exclusões e compensações. Considera-se que os ajustes que são realizados de forma permitida ou não vedada pela legislação tributária são considerados como parte das preferências fiscais.

As adições, basicamente, são efetuadas, por duas razões:

- existem despesas, corretamente contabilizadas, que reduziram o lucro contábil, porém, tal redução não é aceita pela legislação tributária;
- há valores que por diversas razões, mediante autorização legal, deixaram de ser tributados no período de competência, tendo sido diferidos por determinado tempo e, findo este, são adicionados à base de cálculo.

As exclusões indicadas na apuração do Lucro Tributável reduzem a base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido. São eles:

- os valores cuja dedução seja autorizada pela legislação tributária e que não tenham sido computados na apuração do lucro líquido do período;
- os resultados, rendimentos, receitas e quaisquer outros valores incluídos na apuração do lucro líquido que, de acordo com a legislação tributária, não sejam computados no lucro real.

Além das adições e exclusões, há um terceiro ajuste denominado compensação. Este se refere unicamente ao prejuízo fiscal de períodos anteriores, que diminui a base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido em períodos futuros, até se esgotar. O prejuízo fiscal apurado em períodos-base anteriores, compensável, entretanto, é limitado a 30% (trinta por cento) do lucro líquido ajustado pelas adições e exclusões.

No presente artigo foram utilizados os valores evidenciados pelas empresas como provisão do imposto de renda a pagar por não se encontrarem disponíveis os lucros tributáveis, base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro, a amostra foi colhida conforme demonstrada a seguir.

3. METODOLOGIA E ANÁLISE DOS DADOS

3.1. Base de Dados e Modelos Econométricos

A amostra foi desenvolvida a partir da base de dados do *software* Economática que possuía 633 firmas ativas e canceladas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) no período entre 1998 e 2007. O ano de 2008 não foi incluso, pois, as firmas possuem prazo até abril de 2009 para divulgação das demonstrações contábeis. Excluiu-se o setor financeiro e de seguros porque não apresentavam o fluxo de caixa das operações, finalizando a amostra em 308 firmas e 1.501 observações para todo o período.

Para o procedimento econométrico de dados em painel capturar a variação ao longo do tempo foram mantidas, na amostra, firmas que apresentavam pelo menos dois períodos de tempo, ou seja, painéis não balanceados (WOOLDRIDGE, 2002). Aplicou-se também a técnica de regressão robusta pela mediana que conforme Huber (1964) é indicada na presença de possíveis *outliers* por corrigir os estimadores pela mediana, sendo mais adequados na presença de possíveis ruídos (HUBER, 1997; YOHAI; ZAMAR, 2004). Todas as regressões POLS e dados em painel tanto efeito fixo quanto efeito aleatório foram aplicadas com a correção de White para heterocedasticidade, o que na literatura é denominada como regressões robustas (WOOLDRIDGE, 2002; KENNEDY, 2006).

3.2. Tratamento das Variáveis e Resultados

As variáveis de investimento e fluxo de caixa operacional utilizadas neste estudo diferem das comumente utilizadas em pesquisas em economia. Para medir investimento utilizou-se a variação dos ativos totais $(t+1-t)$ dividida pelo patrimônio líquido da firma no período $t-1$. Na literatura econômica sobre investimentos, normalmente, utilizam a variação do imobilizado a qual não captura investimento em estoques ou outras distribuições ao longo do balanço patrimonial.

A renúncia fiscal foi estimada da seguinte forma: i) levantamento do lucro (ou resultado contábil) antes do imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido (LAIR); ii) aplicação da taxa de 34% do imposto de renda que seria tributariamente devido; iii) calcular a diferença entre o imposto devido (34%) e imposto pago (provisão de IR) para estimar a renúncia fiscal que fora escalonada pelo patrimônio líquido no período t-1 para reduzir problemas de heterocedasticidade, ou seja, retirar o efeito tamanho das firmas das amostras (KENNEDY, 2006).

A *proxy* de caixa utilizada neste estudo é o fluxo de caixa das operações (FCO), ou seja, o que de fato as firmas geraram das operações e que poderiam ser utilizados para investimento, e não o caixa ou caixa e equivalentes disponíveis no ativo circulante. (FAZZARI ET AL., 1988; JENSEN; MENEZES-FILHO; SBRAGIA, 2004). O fluxo de caixa operacional foi calculado da seguinte forma:

$$FCO_{i,t} = LO_{i,t} + DEP_{i,t} - ID_{i,t} - \Delta CG_{i,t} - R\tilde{N}O_{i,t}$$

Em que:

$FCO_{i,t}$ = Fluxo de Caixa Operacional da firma i no período t

$LO_{i,t}$ = Lucro Operacional da firma i no período t

$DEP_{i,t}$ = Depreciação/amortização da firma i no período t

$ID_{i,t}$ = Impostos diretos ocorridos da firma i no período t

$\Delta CG_{i,t}$ = Variação do capital de Giro Operacional da firma i no período t

$R\tilde{N}O_{i,t}$ = Resultado Não Operacional da firma i no período t

Para aplicação das regressões, utilizou-se como variável dependente investimento em t+1 e como variáveis independentes a renúncia fiscal e fluxo de caixa operacional no período t, pois, espera-se que seus efeitos sejam refletidos no período posterior. Tais variáveis são relevantes para os modelos devido ao fato de Fazzari et al (1988) e Jensen, Menezes-Filho e Sbragia (2004) sustentarem que as retenções de lucro influenciam no financiamento interno das firmas de todos os portes.

Os setores brasileiros utilizados foram: agronegócios (agro), alimentação (alim), comércio (com), construção (const), eletrônicos (elet), energia (energ), máquinas industriais (maq), mineração (min), minérios não-metálicos (minenmet), outros que são firmas não classificadas em outros setores (outros), papel e celulose (papcel), petróleo e gás (petro), química (quim), siderurgia (sid), telefonia fixa e móvel (tele), têxtil (textil), transportes e serviços (trans) e veículos (veic). Pelos modelos utilizarem variáveis *dummy* (n-1), o setor de veículos ficou como base da amostra, refletido na constante das regressões (KENNEDY, 2006).

Dessa forma, a estatística descritiva da amostra é apresentada na Tabela 1. Verifica-se que a renúncia fiscal é, em média, aproximadamente metade do imposto de renda devido para amostra total conforme seus montantes de R\$ 57 bilhões e R\$ 105 bilhões, respectivamente.

Na sequência, na tabela 1, apresentam-se por setor o número de empresas para o período e a renúncia fiscal dividida pelo lucro antes do imposto de renda e contribuição

social sobre o lucro líquido (LAIR) para análise do percentual da renúncia pela base do imposto de renda devido por setor. Verifica-se que o setor de papel e celulose é o que obtém um maior volume de renúncia fiscal (1.115), enquanto o menor é o setor de comércio (0.156). Contata-se também que, em média, os setores ficam abaixo dos 34%, considerados como imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido.

Tabela 1: Estatística Descritiva da Amostra

Variáveis	obs	Média	Desv. Pad.	Mín	Máx.
renun	1501	57060.78	223602.6	0.34	3439556
irdev	1501	105418.3	611766.3	0.34	1.28e+07
provir	1501	48357.56	431437.9	-690541	9366173
fco	1501	1507258	7131168	-4971	1.32e+08
renunlair	1501	0.292441	1.206509	0.0001143	42.27232
agrolair	12	0.3220144	0.0310058	0.2392152	0.34
alimlair	80	0.2308794	0.1284151	0.013913	0.661019
comlair	71	0.1564291	0.1089715	0.0092765	0.3962855
constlair	82	0.4216045	0.9687927	0.0936077	9.029781
eletlair	39	0.4177445	1.033711	0.0090631	6.664907
energlair	164	0.3396138	1.216141	0.0004421	15.61765
maqlair	27	0.2190945	0.1125265	0.0591627	0.3429176
minlair	24	0.3610853	0.4700917	0.0489844	2.471142
minenmetlair	26	0.2345482	0.1016939	0.024014	0.4217418
outroslair	251	0.2503968	0.1654274	0.0017147	2.080622
papcellair	47	1.115788	6.134849	0.0001143	42.27232
petrolair	52	0.2557037	0.5772838	0.0032456	4.187044
quimlair	123	0.2502435	0.1889745	0.0005854	1.28636
sidlair	178	0.2346626	0.2852933	0.0001767	3.425879
telelair	107	0.2544054	0.1324716	0.0065009	0.9006803
textillair	102	0.2309427	0.1141879	0.0042419	0.4108017
translair	41	0.2859549	0.0929678	0.0432878	0.4598978
veiclair	75	0.1951072	0.1567713	0.0206309	1.063716

Obs.: renun = renúncia fiscal em valores nominais; irdev = imposto de renda devido em valores nominais; provir = provisão do imposto de renda em valores nominais; fco = fluxo de caixa operacional em valores nominais; renunlair = renúncia fiscal dividida pelo lair da firma i no período t.

A tabela 2 apresenta a correlação das variáveis do modelo. Verifica-se que as correlações das variáveis são estatisticamente significantes a 1% e que existe uma correlação adequada entre as variáveis explicativas fluxo de caixa operacional e renúncia fiscal com a variável dependente investimento total.

Tabela 2: Correlação de Spearman

Variáveis	Fcopl	Renunpl	investpl
Fcopl	1		
Renunpl	0.074 (0.004)	1	
investpl	0.207 (0.000)	0.171 (0.000)	1

Obs.: todas as variáveis estão escalonadas pelo patrimônio líquido em t-1. fcopl: fluxo de caixa operacional escalonado pelo patrimônio líquido em t-1;

renunpl: renúncia fiscal escalonado pelo patrimônio líquido em t-1; investpl: investimento (variação do ativo) escalonado pelo patrimônio líquido em t-1

As regressões da amostra total são apresentadas na tabela 3.

Tabela 3: Regressão da Amostra Total

$$invest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 renun_{i,t} + \beta_2 fco_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

	POLS	EA*	EF	RMED
Intercepto	0.171** (2.18)	0.353** (2.37)	0.391*** (3.68)	0.027*** (4.32)
Renun _{i,t}	2.56** (1.94)	2.511* (1.83)	2.511* (1.72)	1.285*** (26.64)
Fco _{i,t}	0.077* (1.82)	0.028 (0.50)	-0.035 (-0.78)	0.087*** (71.80)
R ²	9.44%	8.79%	2.48%	5.18%
Obs.	1.501	1.501	1.501	1.501

Obs.: Todas as regressões são robusta pelo procedimento de White (1980).
*, **, *** indica significativa ao nível de 90%, 95%, e 99%, respectivamente.
Invest_{i,t+1} = Variação do ativo escalonada pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t+1; renun_{i,t} = volume de renúncia fiscal do imposto de renda escalonado pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t; fco_{i,t} = fluxo de caixa operacional escalonado pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t.

As regressões mostram a relevância da renúncia fiscal em relação ao investimento quando comparado ao fluxo de caixa operacional pela inclinação dos coeficientes e pela significância estatística das variáveis. Por exemplo, na regressão robusta pela mediana (rmed) o coeficiente da renúncia fiscal (*renun*) foi de 1.285 enquanto o do fluxo de caixa operacional (*fco*) foi 0.087. Isso significa que a renúncia fiscal é mais utilizada para investimento do que o fluxo de caixa.

Nas regressões com dados em painel o teste de Hausman indicou que o modelo de efeitos aleatórios (EA) é o mais adequado em relação ao de efeitos fixos (EF), apesar dos coeficientes da renúncia serem idênticos (2.511), no entanto, o do *fco* não foi estatisticamente significativo em ambos os modelos (WOOLDRIDGE, 2002; KENNEDY, 2006).

Para o modelo POLS (*Pooled Ordinary Least Squares*) tanto *renun* como *fco* foram estatisticamente significantes, mas com maior inclinação da renúncia 2.56 e 0.077, respectivamente. Esses resultados indicam a importância da renúncia fiscal nas decisões de investimento das firmas.

A tabela 4 apresenta os resultados para o modelo POLS analisando por indústria (setor) a capacidade explicativa dos investimentos realizados pela renúncia fiscal ou fluxo de caixa operacional.

Tabela 4: Regressão Setorial Pooled Ordinary Least Square (POLS)

$$invest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 renun_{i,t} + \beta_2 fco_{i,t} + \sum_{i=1}^{n-1} ind + \varepsilon_{i,t}$$

	A		B		C	
Cons	0.134 (1.05)		0.317*** (2.48)		0.167 (1.12)	
Renun _{i,t}	2.537** (1.90)		-0.155 (-0.11)		-0.653 (-0.57)	
Fco _{i,t}	0.077* (1.78)		0.044 (1.02)		0.134* (1.90)	
	Dind	dind	dind*renun	dind	dind*renun	dind*fco
Agro	-0.469 (-1.33)	-0.473** (-1.94)	-0.710 (-0.12)	0.112 (0.66)	2.964* (1.64)	-0.296*** (-4.16)
Alim	-0.027 (-0.11)	0.031 (0.13)	-1.052 (-0.62)	0.536 (2.18)	1.389 (0.73)	-0.210** (-1.97)
Com	0.006 (0.05)	-0.109 (-0.76)	3.543 (2.03)	-0.209 (-1.22)	1.739 (1.05)	0.023 (0.28)
Const	0.535* (1.87)	-0.120 (-0.29)	17.208 (1.09)	-0.456 (-0.61)	14.496 (1.14)	0.229 (0.78)
Elet	-0.053 (-0.41)	-0.245* (-1.68)	4.961 (1.34)	-0.122 (-0.69)	1.992 (0.56)	-0.017 (-0.22)
Energ	-0.174 (-1.11)	-0.277* (-1.80)	2.334 (1.46)	-0.459* (-1.74)	-3.533 (-0.68)	0.289 (0.90)
Maq	0.473 (0.80)	0.071 (0.22)	8.265 (1.03)	-3.332*** (-9.84)	27.781*** (9.52)	1.987*** (12.29)
Min	0.026 (0.18)	-0.316*** (-2.41)	6.308*** (2.54)	-0.304 (-1.48)	6.841*** (3.04)	0.090 (0.54)
Minenmet	-0.239** (-2.04)	-0.315*** (-2.36)	0.499 (0.18)	0.020 (0.13)	-1.006 (-0.47)	-0.200*** (-2.77)
Outros	0.189 (0.66)	0.083 (0.28)	2.401 (0.52)	0.276 (0.85)	3.272 (0.71)	-0.123 (-1.42)
Papcel	0.030 (0.25)	-0.028 (-0.19)	-0.212 (-0.09)	0.155 (0.55)	0.509 (0.29)	-0.134 (-0.64)
Petro	-0.033 (-0.31)	-0.123 (-1.07)	1.662 (1.06)	-0.107 (-0.64)	2.299* (1.85)	-0.002 (-0.03)
Quim	-0.081 (-0.71)	-0.078 (-0.65)	-1.002 (-0.54)	0.002 (0.02)	-0.271 (-0.17)	-0.043 (-0.52)
Sid	-0.063 (-0.52)	-0.073 (-0.60)	0.166 (0.11)	0.031 (0.20)	0.212 (0.17)	-0.047 (-0.59)
Tele	0.030 (0.21)	-0.197 (1.33)	5.157** (2.05)	-0.184 (-1.04)	6.686*** (2.62)	0.111 (0.57)
Têxtil	0.034 (0.19)	-0.323* (-1.85)	7.485*** (3.39)	-0.276 (-1.55)	6.099*** (3.05)	-0.042 (-0.54)
Trans	0.239 (0.72)	0.401 (1.41)	0.222 (0.08)	0.699*** (2.46)	1.750 (1.06)	-0.282* (-1.79)
R ²	10.10%		13.41%		20.02%	
F prob.	0.0001		0.0000		0.0000	
Obs.	1.501		1.501		1.501	

Obs.: *, **, *** indica significativa ao nível de 90%, 95%, e 99%, respectivamente. Modelo A regressão com variáveis *dummy* por setor (*dind*); Modelo B *dummy* interativa entre setor e renúncia fiscal e (*dind*re*); modelo C variáveis *dummy* interativas para renúncia e fluxo de caixa operacional por setor (*dind*re* e *dind*fco*). Invest_{i,t+1} = Variação do ativo escalonado pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t+1; renun_{i,t} = volume de renúncia fiscal do imposto de renda escalonado pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t; fco_{i,t} = fluxo de caixa operacional escalonado pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t.

Observe-se que a inclinação dos coeficientes muda conforme as indústrias, ou seja, cada uma possui particularidades que diferem na média de outras. A inclinação dos coeficientes (betas) também muda conforme os modelos A, B ou C. O modelo de efeitos fixos omite a variável *dummy* para evitar problemas de multicolinearidade com as firmas.

As variáveis *dummy* interativas são importantes para capturar características do setor em relação às variáveis independentes e não somente capturar a diferença dos efeitos nos investimentos, como pode ser visto no modelo C que cada indústria é multiplicada pela *renun* e pelo *fco*. Por exemplo, o setor maq obteve coeficientes positivos para as *renun* e *fco*, 27.781 e 1.987, respectivamente, mostrando para esse setor a relevância de ambas as variáveis. No mesmo sentido, o setor agro possui 2.964 e -0.296 para *renun* e *fco*, respectivamente, mostrando a maior relevância dos investimentos pela renúncia fiscal. Setores como tele e têxtil possuem 6.686 e 6.099, respectivamente para *renun*, enquanto *fco* não foi estatisticamente significativa.

A tabela 5 apresenta os resultados somente do modelo C para regressão robusta pela mediana, importante devido a grande dispersão entre setores e dados em painel pelo efeito fixo conforme o teste de Hausman apresentou coeficientes mais adequados em relação ao POLS e efeitos aleatórios para o modelo com indústrias (WOOLDRIDGE, 2002).

O modelo de dados em painel com efeitos fixos apresentou para a renúncia coeficiente positivo e estatisticamente significativo (3.776) e negativo para *fco* (-0.086) para a amostra geral, no entanto, cada setor possui sua característica. Já o modelo robusto pela mediana obteve coeficientes positivos, mas somente *fco* foi estatisticamente significativo (0.158), todavia, *renun* foi significativa e positiva em alguns setores, tais como, comércio (2.072), construção (2.185), energia (2.504), máquinas industriais (28.347), mineração (4.007), petróleo e gás (2.116), têxtil (5.919) e transportes e serviços (1.939).

Quando se analisa as variáveis *dummy* interativas, na regressão pela mediana, verifica-se que normalmente *dind*renun* é positiva e *dind*fco* negativa. Por exemplo, o setor de energia em que o coeficiente foi de 2.504 e -0.139 para *renun* e *fco*, respectivamente. Por outro lado, o setor maq teve coeficientes positivos para ambas as variáveis 28.347 (*renun*) e 2.097 (*fco*), mas com maior relevância para *renun*.

Já no painel com efeitos fixos nota-se maior alternância dos coeficientes, por exemplo, o setor *alim* que obteve coeficiente de -4.064 para *renun* estatisticamente significativo e *fco* com menor inclinação, mas não foi estatisticamente significativo. O setor de papel e celulose (papcel) obteve coeficientes negativos de -6.635 (*renun*) e -0.403 (*fco*) mostrando o impacto negativo da renúncia. Esses resultados sugerem que existe diferença setorial em relação entre a política de investimentos, renúncia fiscal e fluxo de caixa operacional e que os setores podem ser uma unidade de análise relevante.

Algumas situações particulares de cada setor podem ter ocorrido para tanto o coeficiente da renúncia como o do *fco* serem negativos, tais como, desinvestimento, venda de ativos que reduziram o ativo ou mesmo a renúncia não ser suficiente para os investimentos realizados.

Tabela 5: Regressões *Dummy* Interativas Robusta pela Mediana e Efeitos Fixos

$$invest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 renun_{i,t} + \beta_2 fco_{i,t} + \sum_{i=1}^{n-1} ind + \varepsilon_{i,t}$$

	ROBUSTA PELA MEDIANA			PAINEL EFEITOS FIXOS		
Cons	-0.050 (-0.94)			0.335*** (4.84)		
Renun	0.226 (0.36)			3.776*** (3.01)		
Fco	0.158*** (9.77)			-0.086* (-1.70)		
	dind	dind*renun	dind*fco	dind	dind*renun	dind*fco
Agro	0.343** (2.37)	1.939 (0.62)	-0.321*** (-18.75)	-	3.178 (0.92)	-0.060 (-1.19)
Alim	0.310*** (4.58)	-0.105 (-0.13)	-0.234*** (-13.90)	-	-4.064* (-1.70)	-0.040 (-0.59)
Com	-0.064 (-0.80)	2.072*** (2.63)	-0.017 (-0.76)	-	-3.208 (-1.16)	0.264*** (3.66)
Const	0.101 (1.23)	2.185* (1.79)	-0.103*** (-3.88)	-	-10.771*** (-3.10)	0.083 (0.32)
Elet	0.091 (0.95)	-1.604 (-0.69)	0.032 (-1.04)	-	-1.411 (-0.52)	0.050 (0.81)
Energ	0.037 (0.62)	2.504*** (3.68)	-0.139*** (-6.60)	-	-8.476*** (-5.21)	0.175 (1.47)
Maq	-3.25*** (-27.60)	28.347*** (17.30)	2.097*** (93.36)	-	-0.284 (-0.03)	2.417*** (12.96)
Min	0.045 (0.26)	4.007** (2.07)	-0.080 (-0.47)	-	3.159 (0.85)	-0.034 (-0.06)
Minenmet	0.201 (1.46)	-1.103 (-0.38)	-0.204*** (-5.45)	-	-3.555* (-1.73)	-0.098 (-0.77)
Outros	0.130** (2.25)	-0.827 (-1.29)	-0.094*** (-5.65)	-	-0.805 (-0.25)	0.049 (0.90)
Papcel	0.137 (1.16)	-1.245 (-0.77)	0.050 (0.51)	-	-6.365*** (-2.80)	-0.403* (-1.71)
Petro	0.061 (0.51)	2.116** (2.18)	-0.034 (-0.54)	-	-0.763 (-0.48)	-0.030 (-0.31)
Quim	0.145** (1.92)	0.121 (0.11)	-0.108*** (-4.37)	-	-5.241*** (-2.68)	0.119 (1.50)
Sid	0.190*** (3.09)	-0.445 (-0.67)	-0.113*** (-4.79)	-	-3.399** (-1.98)	0.114 (1.11)
Tele	0.059 (0.75)	2.528 (1.52)	-0.068 (-1.37)	-	3.355 (0.74)	-0.270 (-0.49)
Têxtil	-0.113* (-1.80)	5.919*** (9.21)	-0.070*** (-4.26)	-	2.259 (0.91)	0.105 (0.92)
Trans	0.546*** (7.01)	1.939*** (3.04)	-0.430*** (-25.06)	-	-1.178 (-0.87)	0.800*** (9.15)
R2	11.64%			13.34%		
F prob.	-			0.0000		
Obs.	1.501			1.501		

Obs.: *, **, *** indica significativa ao nível de 90%, 95%, e 99%, respectivamente. São apresentadas somente as regressões com o modelo (C). $invest_{i,t+1}$ = Variação do ativo escalonada pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t+1; $renun_{i,t}$ = volume de renúncia fiscal do imposto de renda escalonada pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t; $fco_{i,t}$ = fluxo de caixa operacional escalonado pelo patrimônio líquido em t-1 da firma i no período t.

Considerando as diferenças obtidas nos modelos, sugere-se cautela na análise dos dados e maior aprofundamento por setor, já que este estudo é uma análise inicial no mercado brasileiro e que a estrutura dos custos dos investimentos muda conforme o setor em análise devido ao capital intensivo ou facilidade ao crédito, por exemplo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou analisar como a renúncia fiscal do imposto de renda pode ser útil nas decisões de investimento das firmas, por reduzir o custo dos investimentos. Assim, as firmas deixam de captar recursos externamente devido às elevadas taxas de juros praticadas no Brasil.

Os resultados mostraram que a renúncia fiscal possui maior relevância (pela inclinação dos coeficientes das regressões) do que o fluxo de caixa operacional (FCO) para investimento nos ativos das firmas.

A análise setorial se mostrou pertinente ao verificar diferença nas políticas de investimentos das firmas em diferentes ambientes, mostrando que o setor pode ser utilizado como primeira unidade de análise para, a partir dele, compreender a política individual de cada firma. Adicionalmente, o estudo contribui apresentando evidências empíricas de que a renúncia pode ser fator para redução de custos nos investimentos das firmas.

Para futuras pesquisas seria importante a verificação em diferentes ambientes institucionais que podem afetar o volume da renúncia e também as políticas de investimento, já que outros países podem possuir mercado de crédito mais desenvolvido e com taxas de juros menores.

De uma forma geral, os resultados indicam que a renúncia fiscal é fator importante nas decisões de investimento das firmas e possui mais relevância do que o fluxo de caixa operacional. Também foi verificada diferenças entre os setores, ou seja, aspectos regulatórios e incentivos fiscais podem afetar a política de investimento.

Alerta-se, entretanto, que por ser uma pesquisa exploratória os resultados aqui obtidos não podem ser inferidos para outros períodos nem tampouco para outros setores.

REFERÊNCIAS

- DAHER, Cecílio Elias. **Testes Empíricos de Teorias Alternativas sobre a Determinação da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras** / Cecílio Elias Daher – Brasília: UnB / CCA, 2004. 106 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília / FACE-CCA, 2004
- EID Jr., W. Custo e estrutura de capital: O comportamento das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, 36(4): 51- 59, 1996.
- FAZZARI, S. M., HUBBARD, G. & PETERSEN, B. Financing constraints and corporate investment. **Brookings Papers on Economic Activity**, 1988, n.1, p.141-95.
- FIELDS, Thomas D. LYS, Thomas Z. VINCENT, Linda. Empirical research on accounting choice. **Journal of accounting and economics** 31 (2001) 255-307.
- GLAISTER, Keith W., HUGHES, Jane Frecknall. Corporate Strategy Formulation and Taxation: Evidence from UK Firms British. **Journal of Management**, Vol. 19, 33–48 (2008)
- GUPTA, S., NEWBERRY, K. Corporate average effective tax rates after the Tax Reform Act of 1986. **Tax Notes** 55, 689–698, 1992.
- HUBER, Peter J. Robust Estimation of a Location Parameter. **The Annals of Mathematical Statistics**, 35, pp. 73-101, 1964.
- HUBER, Peter J. Robustness: Where are we now? **-Statistical Procedures and Related Topics IMS Lecture Notes - Monograph Series** (1997) Volume 31.
- HUBER, P.J. (1973). Robust regression: Asymptotics, conjectures and Monte Carlo. **Ann. Statist.** 1, 799-821.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. LOPES, A. Broedel. (Coord.). **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.
- KENNEDY, Peter. **A guide to econometrics**. 5. th. Massachussts: The MIT Press, 2006.
- MENEZES FILHO, N. A.; PERDOMO, J. P. J. ; SBRAGIA, R. Os Determinantes dos Gastos em P&D no Brasil: Uma Análise com Dados em Painel. **Estudos Econômicos (IPE/USP)**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 235-255, 2004
- MODIGLIANI, F, MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. **American Economic Review**, Nashville: American Economic Association, v. XLVIII, N. 3, Jun. 1958.
- MODIGLIANI, F, MILLER, M. H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A correction. **American Economic Review**, Nashville: American Economic Association, Jun. 1963.
- MYERS, S., The Capital Structure Puzzle, **Journal of Finance**, Vol. 39, No. 3 (Jul), 575-592, 1984.
- MYERS, S. e MAJLUF, N., Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that do not Have, **Journal of Financial Economics**, Vol. 13, 187-221, 1984.

SALBADOR, Debra A., VENDRZYK, Valaria P. An examination of the relations among tax preferences, implicit taxes, and market power in a noncompetitive market. **The Journal of the American Taxation Association**; Fall 2006; 28, 2, 47-67.

SHACKELFORD, D.A., SHEVLIN, T. Empirical tax research in accounting. **Journal of Accounting and Economics** 31 (2001) 321–387

SHEVLIN, T., PORTER, S. The corporate tax comeback in 1987: some further evidence. **Journal of the American Taxation Association**, 1992. 14, 58–79.

SOARES, K. & PROCIANOY, J. L. O perfil de endividamento das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo após o Plano Real. In **24º Encontro da ANPAD - ENANPAD**, 2000. Florianópolis.

TERRA, Maria Cristina T. Credit Constraints for Brazilian Firms: Evidence from Panel Data. **Revista Brasileira de Economia**, v. 57, n. 2, 2003

YOHAI, Victor J; ZAMAR, Ruben H. Robust nonparametric inference for the median. **The Annals of Statistics**. 2004, Vol. 32, No. 5, 1841–1857

WATTS, Ross L. ZIMMERMAN L. Jerold. **Positive accounting theory**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.

WILKIE, P.J. Empirical Evidence of Implicit Taxes in the Corporate Sector. **The Journal of the American Taxation Association**, 14, pp. 97-116, 1992.

WILKIE P., LIMBERG, S. Measuring explicit tax (dis)advantage for corporate taxpayers: An alternative to average effective tax rates. **The Journal of the American Taxation Association** 15 (Spring): 46-71, 1993.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. MIT Press, 2002.

WRIGHT, Brian. An application of the Scholes and Wolfson Model to Examine the Relation between Implicit and Explicit Taxes and Firm Market Structure: An analysis. **The Journal of the American Taxation Association**, 23 (fall): 59-67, 2001.

YOSHIOKA, Ricardo. Valor adicionado – alguns conceitos econômicos que ajudam a entender a demonstração contábil. Temática Contábil. **Boletim IOB 8/98**, p. 1-5.