

A IMPORTÂNCIA DOS DADOS CONTÁBEIS PARA A RELAÇÃO ENTRE CARGA TRIBUTÁRIA, TAMANHO E SETOR ECONÔMICO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS¹

THE IMPORTANCE OF DATA ACCOUNTING FOR THE RELATIONSHIP BETWEEN TAX BURDEN, INDUSTRY AND ECONOMIC SIZE OF BRAZILIAN COMPANIES

Jorge de Souza Bispo²

Mônica Sionara Schpallir Calijuri³

Iran Siqueira Lima⁴

Resumo: O presente trabalho discute a relação entre carga tributária, os setores econômicos e os tamanhos das empresas brasileiras. A discussão parte da sugestão de investigação dos custos políticos; um desses custos é a incidência de impostos, que pode variar em relação ao tamanho e, talvez, em relação ao setor econômico da firma. A carga tributária como custo político certamente irá influenciar e até mesmo definir a escolha de um determinado procedimento contábil. Por meio dos dados contábeis, foram calculadas as cargas tributárias das empresas com capital aberto e que divulgam a Demonstração de Valor Adicionado (DVA). Foi utilizado, para a determinação da carga tributária, o valor adicionado como uma *proxy* do Produto Interno Bruto. Por meio do teste de médias, foi comprovada a existência de diferenças significativas de cargas tributárias entre os diversos setores econômicos e entre os diversos tamanhos de empresas.

Palavras-chave: Custos Políticos, Carga Tributária, Tamanho da Empresa, Setor Econômico.

Abstract: This paper discusses the relationship between tax burden, the economic sectors and sizes of Brazilian companies. The discussion begins from the research of the political costs; one of these costs is the impact of taxes, which can vary on the size and, perhaps, in relation to the economic sector of the firm. The tax burden as a political cost will surely influence and even determine the choice of a particular accounting procedure. Through the accounting data were calculated the tax burden of Brazilian public companies that disclose the Value Added Statement (VAS). It was used for determining the tax burden, the value added as a proxy of Gross Domestic Product. Through the test of means, it was proven that there are significant differences in tax burdens between different economic sectors and between different sizes of companies

Keywords: Political Costs, Tax Burden, Company's Size, Economic Sector.

¹ Artigo apresentado no XIV Congresso Brasileiro de Custos. João Pessoa-PB, 2007.

² Doutor em controladoria e contabilidade pela FEA-USP, jorgesbispo@gmail.com

³ Doutora em controladoria e contabilidade pela FEA-USP, monica_calijuri@hotmail.com

⁴ Doutor em controladoria e contabilidade pela FEA-USP, iranlima@uol.com.br

1 Introdução

A discussão sobre o tamanho da carga tributária no Brasil está longe de um consenso. Para o governo, ela alcançou o patamar de 37,37%ⁱ sobre o Produto Interno Bruto no ano de 2005, entretanto, para os empresários essa mesma carga tributária ultrapassou a faixa de 40%. Os dados oficiais governamentais apresentam uma carga tributária de 34,01% sobre o PIB no ano de 2001, com crescimento acumulado até o ano de 2005 de 9,88%. Por outro lado, os dados das empresas, limitados à amostra do presente trabalho, apresentam uma taxa de 37,64% sobre o Produto Interno Bruto no ano de 2001, contra 45,34% em 2005, com crescimento de 20,46% no período.

Divergências entre cálculos e metodologias à parte, dentre muitas, a única convergência é a constatação, por ambos os lados, governo e empresas, do fato de que, no período estudado, houve crescimento da carga tributária.

A idéia de escrever sobre a relação entre carga tributária e os setores econômicos e os tamanhos das empresas brasileiras surgiu como decorrência da leitura do texto de Lopes (2004, p. 292) no qual afirma que:

A investigação dos custos políticos é sugerida como investigação adicional da associação entre custos políticos e tamanho da firma. Um dos custos políticos é a incidência de impostos e varia com o tamanho da firma, mas parece haver outros fatores que afetam esse custo político além do tamanho (talvez o ramo da indústria).

O ponto inicial deste artigo parte das idéias sobre contabilidade e processo político e sobre escolhas contábeis que as firmas efetuam, ambas defendidas por Watts e Zimmerman (1986). Dentro desse contexto, encontra-se a investigação dos custos políticos e sua associação com o tamanho da firma e o setor econômico.

Este artigo não procura estudar as escolhas contábeis e seus efeitos em função da carga tributária em relação aos setores econômicos e os tamanhos das empresas. Sua abordagem procura responder a questões ainda não estudadas sob a perspectiva contábil, como:

Existem diferenças significativas de carga tributária entre os diversos setores econômicos em que as empresas atuam? Existem diferenças significativas de carga tributária entre os diversos tamanhos de empresas?

A partir dos problemas de pesquisa apresentados, tem-se como objetivo principal demonstrar se existem diferenças significativas entre as cargas tributárias das empresas brasileiras de setores e tamanhos diferentes.

A importância do presente trabalho pode ser destacada em três aspectos:

- utiliza dados contábeis como *proxy* para o cálculo da carga tributária das empresas;
- demonstra as diferenças, se existentes, entre as cargas tributárias dos diversos setores econômicos e dos diversos tamanhos das empresas e
- serve de sustentação empírica para futuros estudos sobre escolhas contábeis e seus mais diversos aspectos.

O artigo está organizado em quatro partes: a primeira é dedicada ao estudo, apresentação e análise da plataforma teórica; a segunda demonstra e explica a metodologia empregada no presente estudo; a terceira analisa os dados da amostra utilizada, bem como os resultados obtidos e, por último, são apresentadas as conclusões e considerações finais.

2 Referencial Teórico

A plataforma teórica de sustentação ao presente trabalho apresenta-se basicamente sob três ângulos: o primeiro, denominado de **custos políticos**, trata especificamente da incidência de impostos e sua relação com o tamanho da firma e o setor econômico da indústria; o segundo refere-se aos conceitos sobre **carga tributária**, por fim, explora os conceitos de **valor adicionado** e sua utilização como *proxy* do produto interno bruto.

2.1 Custos políticos

O trabalho de Watts e Zimmerman (1986) descreve uma teoria contábil de sucesso como aquela que explica um fenômeno contábil. Dentre esses diversos fenômenos, encontram-se os procedimentos contábeis adotados pelas empresas. Esses procedimentos são derivados de escolhas gerenciais e as mais testadas pelos pesquisadores contábeis são: as hipóteses de plano de bônus, de endividamento e do tamanho da firma.

De acordo com Watts e Zimmerman (1986):

Pesquisadores contábeis, baseados em conjecturas econômicas, assumem que grandes firmas são mais sensíveis politicamente do que pequenas firmas e, assim, têm incentivos diferenciados para as suas escolhas contábeis. Seus resultados recebem muito mais atenção. Isso leva as primeiras a adotarem procedimentos que protelam os lucros reportados". (apud IUDÍCIBUS e LOPES, 2004, p. 257).

Iudícibus e Lopes (2004, p. 258) resumem que:

Os pesquisadores têm usado o tamanho da firma como um estimador (proxy) da sensibilidade política e, assim, do incentivo dos administradores para escolher procedimentos contábeis que reduzam os lucros.

Logo, pode-se concluir 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 e LOPES (2004, p. 258).

Bushmann (2001, p. 308) afirma que "nós esperamos que os benefícios econômicos das informações contábeis financeiras variem com o ambiente legal". Segundo Lopes, (2002, p. 92), "o processo de fornecimento de informações está centrado nos valores do patrimônio das empresas estudadas e não no lucro, conforme normalmente reportado na literatura". Entretanto, diversos autores, entre eles, Miller (1994) apud Iudícibus (2004, p. 59), destacam que "os números contábeis podem ser influenciados por interesses de ordem política para criar ou resolver crises, estimular ou inibir o desenvolvimento de determinadas atividades e assim por diante".

Como já mencionado, a abordagem do tamanho da firma é uma das hipóteses mais testadas pelos pesquisadores quando das suas escolhas contábeis, entretanto:

Há várias formas de examinar associação entre os procedimentos contábeis aceitos pela firma e as variáveis de contratação. Uma é a pesquisa das formas de contabilização e compensação existentes entre as diferentes indústrias. Firms da mesma indústria têm tendência a terem os mesmos procedimentos contábeis e mesmas formas de compensação e contratação. As diferenças entre as indústrias - que explicitam de que modo os processos de contratação constroem a escolha dos padrões contábeis - deveriam sugerir diferenças entre os custos de contratação (IUDÍCIBUS e LOPES, 2004, p. 292).

Fields (2001, p. 262) classificou as escolhas contábeis em três grupos. No terceiro grupo, ele cita, como exemplo, o serviço de tributação do país, composto pelo *IRS Internal Revenue Service* - equivalente americano à Secretaria da Receita Federal, no Brasil, reguladores governamentais, fornecedores, competidores e união de negociadores. Ele salienta que a parcela dos impostos, tratada na literatura sobre escolha contábil, considera se a firma escolhe métodos contábeis para minimizar o valor presente dos impostos.

Embora as empresas apresentem outros objetivos para as suas escolhas contábeis, geralmente fica claro que essas são realizadas com o intuito de obter um melhor planejamento financeiro, economizar ou postergar o pagamento de tributos. Um desses incentivos diz respeito aos tributos. "Os administradores consideram os efeitos fiscais nas escolhas contábeis. Mas também consideram os efeitos sobre a variabilidade do lucro, que aumenta o risco." (IUDÍCIBUS e LOPES, 2005, p. 257).

A incidência de impostos caracteriza-se como um custo político que irá influenciar e até mesmo determinar a escolha de um determinado procedimento contábil. Segundo Watts e Zimmerman (1986, p. 295), a única variável que os estudos usam como *proxy* para o efeito de custo político na mudança contábil é o tamanho da firma. Eles sugerem uma investigação adicional sobre a relação entre esses custos políticos e o tamanho da firma e também com o seu setor econômico.

2.2 Carga Tributária

A carga tributária de uma determinada empresa pode ser definida como o percentual de tributos sobre a riqueza por ela produzida que é devido aos cofres governamentais com o intuito de que esse satisfaça as necessidades sociais.

Dentre os princípios da teoria da tributação ótima, demonstrados por Biderman (2005, p. 174), um dos objetivos é analisar como uma dada receita tributária pode ser arrecadada pelo governo a um mínimo de custo para a sociedade, levando em consideração as diferenças existentes entre os indivíduos em termos de capacidade contributiva.

Para se calcular a carga tributária, é necessário calcular o total de riqueza produzido pelo País. Para Rossetti (1995, p. 518), a formação do produto nacional pode ser mensurada, "em unidades monetárias, do fluxo total de bens e serviços finais produzidos pelo sistema econômico em determinado período".

Yoshioka (1998, p. 1-5) desenvolve o seguinte raciocínio:

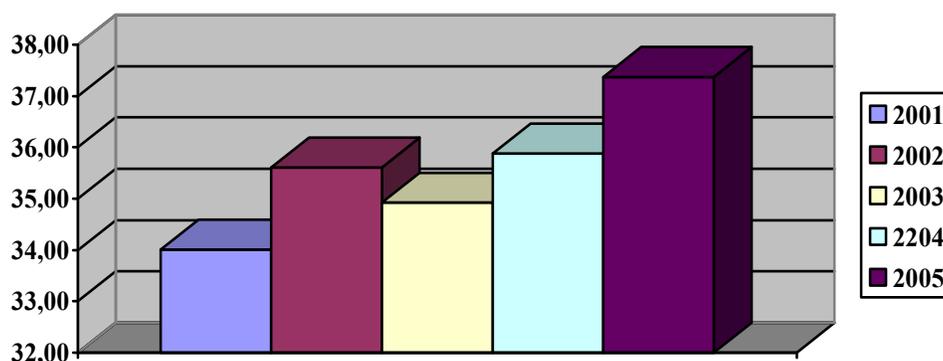
O primeiro passo para avaliar o desempenho de um país é medir seu produto. O produto corresponde ao total de mercadorias e serviços finais produzidos no país durante determinado período. A partir do

produto, podemos avaliar o crescimento econômico de um país, ou seja, a elevação na produção de bens e serviços que satisfaçam à necessidade humana.

Em *A Riqueza das Nações*, Adam Smith apud Biderman (2005, p. 174) estabeleceu quatro princípios gerais que deveriam nortear um sistema tributário ótimo, a saber:

- Os indivíduos devem contribuir para a receita do Estado na proporção de suas capacidades de pagamento, ou seja, em proporção a seus rendimentos.
- O tributo a ser pago deve ser certo e não arbitrário, com o valor a ser pago e a forma do pagamento, devendo ser claros e evidentes para o contribuinte.
- Todo tributo deve ser arrecadado da maneira mais conveniente para o contribuinte.
- Todo tributo deve ser arrecadado de forma que implique o menor custo possível para o contribuinte, além do montante arrecadado pelo Estado como o tributo.

Gráfico 01. Carga tributária brasileira – 2001 a 2005



Fonte: Secretaria da Receita Federal.

Conforme demonstra o Gráfico 01, a carga tributária calculada com dados oficiais, pela Secretaria da Receita Federal, passou de 34,01% do Produto Interno Bruto, em 2001, para 37,37%, em 2005.

Os estudos técnicos tributários disponibilizados pela Secretaria da Receita Federal (2006) demonstram a metodologia utilizada para calcular a carga tributária brasileira, como:

$$CTB = AT / PIB \quad (1)$$

Em que: CTB é a Carga Tributária Bruta; AT é a Arrecadação Tributária da União, Estados e Municípios PIB é o Produto Interno Bruto, a preços de mercado.

Para o presente artigo, foi feita uma adaptação da fórmula (1), por utilizar como variáveis dados contábeis dos impostos devidos e valor adicionado obtidos por meio da Demonstração de Valor Adicionado (DVA), resultando numa *proxy* para carga tributária, conforme a fórmula (2).

$$CT = ID / VA \quad (2)$$

Em que: CT é a Carga Tributária; ID são os Impostos Devidos e VA é o Valor Adicionado.

Na visão de Yoshioka (1998, p. 1-5):

uma das preocupações dos estatísticos que medem o PIB é evitar que uma mercadoria seja incluída mais de uma vez no mesmo cálculo. Daí a importância de considerar o valor adicionado. Em linhas gerais, o valor adicionado é o valor que foi, em cada etapa produtiva, acrescido (adicionado) ao valor das matérias-primas utilizadas.

O valor adicionado foi utilizado como proxy pelos motivos explicados no próximo tópico.

2.3 Valor Adicionado

A Demonstração de Valor Adicionado (DVA) mostra a geração de valor produzido pela empresa, por meio das suas próprias operações e a distribuição desse valor aos diversos componentes econômicos que participaram da sua formação.

Santos (2003, p. 27) define valor adicionado como:

[...] o valor que se atribui a um bem durante o processo produtivo. Assim, poder-se-ia concluir que as empresas, ao exercerem suas atividades, utilizando-se de bens e serviços que são adquiridos de terceiros, aplicando seus capitais, através da utilização de seus equipamentos, e o trabalho de seus empregados, estarão adicionando valor aos novos produtos que serão colocados no mercado.

De Luca (1998), complementa o conceito afirmando que:

O valor adicionado de uma empresa representa o quanto de valor ela agrega aos insumos que adquire num determinado período e é obtido, de forma geral, pela diferença entre as vendas e o total de insumos adquiridos de terceiros. Este valor será igual à soma de toda a remuneração dos esforços consumidos nas atividades das empresas.

A Demonstração de Valor Adicionado (DVA) vem ganhando destaque dentre as demonstrações que compõem o Balanço Social por apresentar as seguintes características:

- a) demonstra a riqueza criada pela entidade e sua destinação como remuneração dos seus empregados; geração de tributos aos governos federal, estadual e municipal; remuneração por utilização do capital de terceiros, sob a forma de despesas financeiras e remuneração dos acionistas, sob a forma de juros sobre o capital próprio, distribuição de dividendos e retenção de lucros;
- b) demonstra a geração de riqueza e seus possíveis efeitos sobre a sociedade em que a empresa atua e
- c) cria uma possibilidade infinita de análises comparativas temporais e setoriais que podem fornecer subsídios para definição e implementação de políticas de planejamento econômico e social.

De acordo com Santos (2003, p. 36):

[...] a distribuição da riqueza gerada pela empresa obedecerá ao critério do beneficiário da renda. Assim, a distribuição será apresentada entre os detentores de capitais, acionistas e financiadores externos, os trabalhadores, destacando-se os salários e os encargos e, finalmente, a parte destinada ao governo na forma de impostos, que podem ser municipais, estaduais ou federais.

Cosenza (2003, p.11) acrescenta que:

O cálculo do valor adicionado apresenta algumas divergências em função da diferença de enfoque utilizado para seu conhecimento pelos Contadores e pelos Economistas. Na área econômica, o conceito de riqueza criada é obtido a partir da produção, ao passo que, contabilmente, é tomado como base o montante das vendas.

Santos (2003, p. 32) complementa com a seguinte afirmação: “Ocorre que isso não representa a realidade, pois conforme demonstrado por Larraz (apud Santos, 2003), será possível fazer a reconciliação entre o valor adicionado calculado pela produção e o calculado pelas vendas”.

Santos (2003, p. 31) esclarece que:

Segundo os critérios estabelecidos pela ciência econômica, o PIB pode ser calculado sob três enfoques, quais sejam: produção, renda e despesas. A medição através da produção considera todo o fluxo de mercadorias, inclusive os valores relativos às atividades de armazenamento, transporte, comercialização, manutenção etc., sempre ressaltando o cuidado que deverá ser tomado para evitar as duplas contagens. Dessa forma, como resultado da eliminação, há o valor adicionado que estará representando a diferença entre o valor da produção e dos insumos utilizados no processo produtivo.

Logo, o Valor Adicionado, como conceito integrante da Contabilidade Nacional, faz De Luca (1998) concluir que o Produto Interno Bruto representa a soma dos valores adicionados produzidos por todos os agentes econômicos do país, ou seja, representa a riqueza da nação. De Luca (1996) acrescenta que a utilização da demonstração do valor adicionado no processo de cálculo do PIB reduziria o nível de estimativas aleatórias que são consideradas atualmente, além de fornecer os dados com mais facilidade. Facilitaria também o processo de obtenção do PIB regional e PIB setorial, não sendo necessário aguardar a consolidação de todas as informações para sua obtenção.

Na visão de Martins (97, p. 4), “Quanto à importância da DVA, parece inquestionável seu auxílio no cálculo do PIB e de indicadores sociais extremamente importantes. As decisões de investimentos por áreas, regiões, Estados, etc. terão nessa demonstração excelente instrumental para auxiliar na solução de conflitos”.

Com a utilização do processo de exclusão de dupla contagem, o somatório dos valores obtidos nas Demonstrações de Valor Adicionado (DVA), revelados pelas unidades produtivas, se apresenta como uma forma aproximada do Produto Interno Bruto do país, sem deixar de destacar o fato de que o conceito aqui utilizado pela Contabilidade mostra a limitação em considerar as unidades vendidas.

Diante desses argumentos, é de se considerar plausível a utilização do valor adicionado como *proxy* de produto interno bruto a ser utilizada na fórmula (2) para cálculo da carga tributária.

3 Metodologia

3.1 Coleta dos dados

Os dados das empresas abertas que divulgam a Demonstração de Valor Adicionado (DVA) e que atuam no Brasil foram coletados no banco de dados da FIPECAFI, que é utilizado para elaboração da edição de Melhores e Maiores, da Revista Exame, nos anos de

2001 a 2005. Foram selecionadas 461 empresas de diversos setores, conforme demonstra a tabela 1.

Tabela 1. Número de Empresas Abertas e com Divulgação de DVA

Anos	Número de Empresas	Quantidade de Setores
2001	99	18
2002	92	15
2003	88	17
2004	92	20
2005	90	17

Fonte: Fipecafi.

Para atender ao objetivo proposto neste artigo, os dados foram agrupados em dois tipos de classificação: por setor econômico, para responder à questão relativa à carga tributária e o setor da firma, e, por tamanho de empresa, com base na receita de vendas, para responder à questão relativa à carga tributária e o tamanho da firma.

Para se efetuar a primeira parte da análise da amostra, os diversos setores apresentados originalmente foram reagrupados em 10 (dez), conforme distribuição na tabela 2. Inicialmente, foi criado um setor "Outros", em que foram agrupadas diversas empresas de setores diferentes, entretanto, havia setores com apenas uma empresa. O setor "outros" foi retirado da análise por não apresentar coerência entre os tipos e tamanhos das empresas, o que poderia contribuir para uma análise enviesada.

Essas observações retiradas da amostra podem ser caracterizadas, segundo Hair (2005) como observações atípicas por possuírem uma combinação única de características identificáveis como sendo notavelmente diferentes das outras observações.

Tabela 2. Numeração dos Setores Econômicos utilizada no Trabalho

Setor Econômico	Código	Setor Econômico	Código
Alimentos e Bebidas	1	Papel e Celulose	6
Atacado e Comércio Exterior	2	Química e Petroquímica	7
Automotivo	3	Serviços Públicos	8
Comércio Varejista	4	Siderúrgica e Metalurgia	9
Confecções e Têxteis	5	Telecomunicações	10

Para responder à questão relativa à carga tributária e o tamanho das empresas, a amostra foi dividida, de maneira dirigida, em 06 (seis) grupos. Martins (2006, p. 83) esclarece que:

O pesquisador escolhe alguns grupos que irão ajudar a gerar, na extensão mais plena, tantas propriedades de categorias quanto possível que irão ajudar a relacionar categorias umas às outras e às suas propriedades. As comparações entre os grupos são conceituais, e são feitas comparando similaridades ou diferenças e não comparando as evidências propriamente ditas.

A tabela 3 mostra os grupos resultantes da divisão da amostra por tamanho de empresas, tomando por base as receitas de vendas.

Tabela 3. Numeração dos Tamanhos de Empresas utilizada no Trabalho

Tamanhos de Empresa	Código	Tamanhos de Empresa	Código
Até R\$ 499,9 milhões	1	De R\$ 2.000,0 a 3.999,9 milhões	4
De R\$ 500,0 a 999,9 milhões	2	De R\$ 4.000,0 a 7.999,9 milhões	5
De R\$ 1.000,0 a 1.999,9 milhões	3	Acima de 7.999,9 milhões	6

A tabela 4 mostra as estatísticas descritivas dos grupos classificados por setor econômico. A primeira coluna mostra o código de classificação dos setores definidos na tabela 2. A segunda coluna mostra o número de observações por setor. As demais colunas mostram, respectivamente, a média dos grupos, os valores mínimo e máximo dentro dos grupos e a variância.

Tabela 4. Estatísticas descritivas dos grupos por setor econômico

Setor Econômico	N	Média	Mínimo	Máximo	Variância
1. Alimentos e Bebidas	23	0,4364	0,18	0,81	0,044
2. Atacado e Comércio Exterior	19	0,2101	0,07	0,37	0,011
3. Automotivo	17	0,1772	-0,24	0,44	0,018
4. Comércio Varejista	24	0,3846	0,14	0,51	0,009
5. Confecções e Têxteis	18	0,2847	0,13	0,48	0,006
6. Papel e Celulose	24	0,2369	-0,01	0,45	0,015
7. Química e Petroquímica	56	0,5177	0,05	2,48	0,147
8. Serviços Públicos	150	0,4558	-0,24	0,80	0,043
9. Siderúrgica e Metalurgia	57	0,3055	-0,02	0,61	0,022
10. Telecomunicações	33	0,5295	0,12	0,70	0,016
Total	421	-	-	-	-

A tabela 5 mostra as estatísticas descritivas dos grupos classificados por tamanho da empresa. A primeira coluna mostra o código de classificação dos setores definidos na tabela 3. A segunda coluna mostra o número de observações por setor. As demais colunas mostram, respectivamente, a média dos grupos, os valores mínimo e máximo, dentro dos grupos, e a variância.

Tabela 5. Estatísticas descritivas dos grupos por tamanhos de empresas

Tamanho	N	Média	Mínimo	Máximo	Variância
Até R\$ 499,9 milhões	94	0,3837	0,0532	2,4773	0,090
De R\$ 500,0 a 999,9 milhões	129	0,4111	-0,2403	0,8864	0,045
De R\$ 1.000,0 a 1.999,9 milhões	86	0,4355	-0,2432	0,8108	0,042
De R\$ 2.000,0 a 3.999,9 milhões	57	0,4020	-0,0025	0,8068	0,048
De R\$ 4.000,0 a 7.999,9 milhões	38	0,4181	0,0098	0,7485	0,042
Acima de 7.999,9 milhões	17	0,5959	0,5015	0,6552	0,002
Total	421	-	-	-	-

3.2 Tratamento dos dados

As cargas tributárias para cada empresa da amostra foram calculadas por meio de uma *proxy* que utiliza os dados contábeis extraídos da Demonstração de Valor Adicionado (DVA), agrupadas por setores econômicos e por tamanhos de empresas com base na receita de vendas e, posteriormente, comparadas as diversas médias.

Para verificar a relação entre a carga tributária, o setor econômico e o tamanho das empresas, foi realizado um teste de médias para verificar se a carga tributária é significativamente diferente entre os diversos setores econômicos das empresas e, também, se é significativamente diferente entre os diversos tamanhos de empresas. Os cálculos estatísticos foram feitos com a utilização do *software* SPSS. O teste t foi utilizado para analisar a diferença de médias. De acordo com Pestana (2003, p. 159), “o teste t para amostras de dimensão inferiores ou iguais a 30, exigem que o(s) grupo(s) em análise tenha(m) distribuição normal”. A Tabela 6 mostra que todos os grupos classificados por setores econômicos da empresa apresentam distribuição normal.

Tabela 6. Teste Kolmogorov-Smirnov dos grupos por setor econômico.

Setor Econômico	Kolmogorov-Smirnov	Valor-p
1. Alimentos e Bebidas	1,231	0,096
2. Atacado e Comércio Exterior	0,727	0,667
3. Automotivo	0,860	0,451
4. Comércio Varejista	0,714	0,687
5. Confecções e Têxteis	0,768	0,597
6. Papel e Celulose	0,374	0,999
7. Química e Petroquímica	1,178	0,125
8. Serviços Públicos	1,150	0,142
9. Siderúrgica e Metalurgia	0,559	0,913
10. Telecomunicações	0,949	0,328

Por outro lado, a Tabela 7 apresenta os grupos 1 e 2 com distribuições que não são normais, enquanto os outros o são. Nesse caso, conforme sugere Maroco (2003, p.169), é indicado usar um teste não paramétrico:

[...] os testes não-paramétricos são considerados geralmente como alternativa aos testes paramétricos quando as condições de aplicação destes, nomeadamente a normalidade da variável sob estudo e a homogeneidade de variâncias entre os grupos, não se verificam. Os testes não-paramétricos não exigem que a distribuição da variável sob estudo seja conhecida (normal)".

Tabela 7. Teste Kolmogorov-Smirnov dos por tamanho da empresa

Tamanho	Kolmogorov-Smirnov Z	valor-p
1. Até R\$ 499,9 milhões	,159	,000
2. De R\$ 500,0 a 999,9 milhões	,090	,013
3. De R\$ 1.000,0 a 1.999,9 milhões	,060	,200*
4. De R\$ 2.000,0 a 3.999,9 milhões	,083	,200*
5. De R\$ 4.000,0 a 7.999,9 milhões	,130	,107*
6. Acima de 7.999,9 milhões	,142	,200*
*Distribuição não-normal		

O teste não-paramétrico escolhido foi o teste de Kruskal-Wallis. A hipótese nula desse teste diz que as médias dos grupos são iguais. Os resultados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 08. Teste de Kruskal-Wallis

	Grupo 6
Qui-quadrado	110,035
Graus de Liberdade	9
Valor-p	,000

A tabela 8 demonstra que a hipótese nula pode ser rejeitada, tendo em vista que a significância calculada (0,000) está bem abaixo do nível mínimo aceitável (5%). Conclui-se que a média dos grupos classificados por setor econômico não são iguais. Pode-se dizer ainda que o setor econômico é uma variável que diferencia a carga tributária.

Como a significância calculada foi de 0,000, conforme apresentado na tabela 9, a hipótese nula pode ser rejeitada se for considerado o nível de significância de 5%. Daí se conclui que a média da carga tributária dos grupos classificados por tamanho de empresas não são iguais. Pode-se dizer, ainda, que o tamanho da empresa é uma variável que diferencia a carga tributária.

Tabela 09. Teste de Kruskal-Wallis

	Grupo 6
Qui-quadrado	26,081
Graus de Liberdade	5
Valor-p	,000

A partir do tratamento desses dados, foram obtidos resultados que serão demonstrados nas tabelas 11 a 13 e explicados no tópico a seguir.

4 Análise dos Resultados

Primeiramente, analisou-se se as médias da carga tributária, calculadas por meio da *proxy* desenvolvida na fórmula (1), apresentam comportamento semelhante à carga tributária calculada com os dados oficiais.

Observe-se, na tabela 10, que, com exceção do ano de 2003, em que a carga tributária oficial apresentou um declínio, todos os demais anos apresentaram comportamento de crescimento. Logo, limitados aos erros estatísticos decorrentes da utilização da amostra ao invés da população, pode-se considerar como válida a *proxy* utilizada para calcular a carga tributária.

Tabela 10. Carga tributária brasileira

Ano	Carga tributária (1)	Variação %	Média carga tributária com a amostra (2)	Variação %
2001	34,01	-	37,64	-
2002	35,61	4,70	39,65	5,34
2003	34,92	-1,94	42,27	6,61
2004	35,88	2,75	44,18	4,52
2005	37,37	4,15	45,34	2,63

(1) Fonte: Secretaria da Receita Federal.

(2) Calculado como *proxy* (impostos / valor adicionado).

4.1 Relação entre Carga Tributária e Setor Econômico

A tabela 4 mostra que os setores econômicos que apresentam as maiores cargas tributárias são o setor 10 (Telecomunicações) e o 7 (Química e Petroquímica) com 52,95% e 51,77%, respectivamente. Por outro lado, os setores 3 (Automotivo) e 2 (Atacado e Comércio Exterior) são os que apresentam menores cargas tributárias, com 17,72% e 21,01%, respectivamente.

A primeira parte da pesquisa a ser respondida diz respeito à relação entre a carga tributária e o setor econômico no qual a empresa atua. As hipóteses estatísticas foram formuladas da seguinte maneira:

H0: todos os setores econômicos apresentam a mesma média de carga tributária.

H1: pelo menos um setor econômico possui a média de carga tributária diferente.

Tendo em vista que o teste de Kruskal-Wallis, apresentado na tabela 08, demonstra que a média da carga tributária dos grupos classificados por setor econômico não são iguais, faz-se o teste 2 a 2, a fim de analisar se há pelo menos um grupo igual a outro.

Com os dados constantes da tabela 11, a um nível de significância de 5%, pode-se concluir que não existem evidências que levem a aceitar a hipótese H0, ou seja, pode-se inferir que existe pelo menos um setor econômico com média de carga tributária diferente. Além do mais, dentre outras, pode-se inferir as seguintes conclusões dos resultados apresentados:

- a) o setor de Alimentos e Bebidas (1) apresenta média de carga tributária igual aos setores 4 (Comércio Varejista), 7 (Química e Petroquímica), 8 (Serviços Públicos) e 10 (Telecomunicações);
- b) o setor de Atacado e Comércio Exterior (2) apresenta média de carga tributária igual aos setores 3 (Automotivo), 4 (Comércio Varejista), 5 (Confecções e Têxteis), 6 (Papel e Celulose) e 10 (Telecomunicações);

c) o setor 4 (Comércio Varejista) apresenta média de carga tributária igual aos demais setores, com exceção dos setores 7 (Química e Petroquímica) e 8 (Serviços Públicos);

d) o setor 10 (Telecomunicações) apresenta média de carga tributária igual a todos os setores, com exceção do setor 8 (Serviços Públicos); e, assim por diante.

Tabela 11. Valores p dos Testes T realizados

Setores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0,000	0,000	0,289	0,003	0,000	0,107	0,994	0,010	0,066
2	0,000		0,695	0,387	0,057	0,536	0,000	0,000	0,259	0,990
3	0,000	0,695		0,901	0,458	0,432	0,000	0,000	0,190	0,702
4	0,289	0,387	0,901		0,289	0,172	0,018	0,008	0,063	0,489
5	0,003	0,057	0,458	0,289		0,138	0,000	0,000	0,444	0,157
6	0,000	0,536	0,432	0,172	0,138		0,000	0,000	0,531	0,603
7	0,107	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000		0,256	0,000	0,834
8	0,994	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,256		0,000	0,009
9	0,010	0,259	0,190	0,063	0,444	0,531	0,000	0,000		0,219
10	0,066	0,990	0,702	0,489	0,157	0,603	0,834	0,009	0,219	

Posteriormente, foi aplicado o teste de Mann-Whitney para dados não paramétricos. Inferências semelhantes às obtidas a partir da tabela 11 podem ser constatadas a partir dos resultados apresentados na tabela 12. Vejam-se algumas dessas conclusões:

- o setor de Alimentos e Bebidas (1) apresenta média de carga tributária igual aos setores 4 (Comércio Varejista), 7 (Química e Petroquímica) e 8 (Serviços Públicos);
- o setor de Atacado e Comércio Exterior apresenta média de carga tributária igual aos setores 3 (Automotivo), 4 (Comércio Varejista) e 5 (Confecções e Têxteis);
- o setor 10 (Telecomunicações) apresenta média de carga tributária igual apenas aos setores 7 (Química e Petroquímica) e 8 (Serviços Públicos) e assim por diante.

Tabela 12 . Valores p do Teste de Mann-Whitney

Setores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0,000	0,000	0,815	0,005	0,001	0,829	0,470	0,031	0,016
2	0,000		0,903	0,000	0,050	0,403	0,000	0,000	0,005	0,000
3	0,000	0,903		0,000	0,001	0,177	0,000	0,000	0,001	0,000
4	0,815	0,000	0,000		0,000	0,000	0,248	0,021	0,012	0,000
5	0,005	0,050	0,001	0,000		0,147	0,025	0,000	0,476	0,000
6	0,001	0,403	0,177	0,000	0,147		0,000	0,000	0,031	0,000
7	0,829	0,000	0,000	0,248	0,025	0,000		0,476	0,001	0,709
8	0,470	0,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,476		0,000	0,090
9	0,031	0,005	0,001	0,012	0,476	0,031	0,001	0,000		0,000
10	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,709	0,090	0,000	

4.2 Relação entre Carga Tributária e Tamanho da Empresa

A amostra das empresas foi dividida em seis grupos de tamanhos de empresas a fim de se verificar a relação entre a carga tributária e essa variável. As divisões foram apresentadas na tabela 3.

A análise da tabela 5 mostra a média da carga tributária para os diferentes tamanhos de empresas. O grupo 1, representado por 94 empresas com receitas de vendas de até R\$ 499,9 milhões, possui uma carga tributária de 38,37% não muito diferente dos grupos das empresas que possuem receitas de vendas de valores até R\$ 7.999,9 milhões. O que se destaca na análise é a carga tributária incidente sobre as empresas com faturamento acima desse patamar, que é de 59,59%.

A fim de alcançar a segunda parte do objetivo do presente artigo, foram formuladas as seguintes hipóteses:

H0: todas as empresas, mesmo de tamanhos diferentes, possuem a mesma média de carga tributária.

H1: pelo menos um grupo de empresas de tamanho diferente tem média de carga tributária diferente.

O teste de Kruskal-Wallis, apresentado na tabela 09, demonstra que a média da carga tributária dos grupos classificados por tamanho de empresas não são iguais. Logo, faz-se o teste 2 a 2, a fim de analisar se há pelo menos um grupo igual a outro.

A tabela 13 mostra o T-teste 2 a 2. A partir de seus dados, pode-se decidir, a um nível de significância de 5%, pela rejeição da hipótese H0, ou seja, infere-se que existe pelo menos um grupo de tamanho diferente de empresas com média de carga tributária diferente. Além do mais, pode-se chegar às seguintes conclusões sobre os resultados apresentados:

- a) os grupos 1, 2, 3, 4 e 5 (faturamento de até R\$ 7.999,9 milhões) apresentam médias de carga tributária iguais;
- b) o grupo 6 (faturamento acima de R\$ 7.999,9 milhões) apresenta média de carga tributária diferente dos demais setores.

Tabela 13. Valores p dos Testes T realizados

Tamanho da empresa	1	2	3	4	5	6
1	-	0,423	0,181	0,690	0,517	0,004
2	0,423	-	0,410	0,789	0,856	0,000
3	0,181	0,410	-	0,353	0,663	0,000
4	0,690	0,789	0,353	-	0,719	0,000
5	0,517	0,856	0,663	0,719	-	0,000
6	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	-

5 Considerações Finais

Neste artigo, buscou-se estudar a relação existente entre a carga tributária, o setor econômico e o tamanho das empresas. A amostra utilizada foi composta pelas empresas de capital aberto e que divulgam a Demonstração de Valor Adicionado (DVA), pertencentes ao banco de dados da FIPECAFI.

Por meio de uma *proxy* para carga tributária, utilizando-se os dados contábeis extraídos da DVA, como impostos devidos e valor adicionado, esse último como *proxy* de produto interno bruto, procurou-se demonstrar a carga tributária dos diversos setores econômicos e dos diversos tamanhos de empresas.

Mesmo com as limitações decorrentes da amostra e da metodologia utilizadas, chegou-se a duas conclusões válidas como respostas às questões de pesquisa aqui apresentadas, dentre outras de livre entendimento. A primeira diz respeito ao tamanho da carga tributária em relação ao setor econômico da empresa: existem diferenças de cargas tributárias entre os diferentes setores econômicos. A segunda conclusão é de que existem diferenças de cargas tributárias de acordo com o tamanho da empresa.

É de se ressaltar que a carga tributária por setor econômico varia de 17,72%, (a mais baixa) para o setor Automotivo, a 52,95%, (a mais alta para) para o setor de Telecomunicações. Sugere-se para futuros trabalhos, a descoberta e análise dessas diferenças entre os setores.

Ao mesmo tempo, estranha-se o fato de que os cinco grupos de diferentes tamanhos, com receitas de vendas de valor até R\$ 7.999,9 milhões apresentarem, com um nível de significância de 5%, a mesma média de carga tributária e somente o grupo com volume acima desse patamar apresentar uma média de carga tributária diferente e de 59,59%.

Apesar de os resultados obtidos e das conclusões apresentadas serem importantes para o meio científico, devem-se levar em consideração algumas limitações da pesquisa, como: as conclusões obtidas ficaram restritas à amostra, às variáveis e à ferramenta estatística utilizada, podendo, como sugestões para novas pesquisas, utilizar outras ferramentas estatísticas e outras variáveis para, até mesmo, fazer comparações com o estudo apresentado.

Por fim, como futuras pesquisas dentro desse tema, sugere-se o relacionamento entre a carga tributária e as escolhas contábeis realizadas pelas empresas, partindo-se da premissa de que existem diferenças significativas entre a carga tributária e o setor econômico em que a empresa atua e entre o tamanho das empresas.

Referências

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- BIDERMAN, Ciro. ARVATE, Paulo. **Economia do setor público no Brasil**. São Paulo: Campus, 2005.
- BUSHMAN, Robert M. SMITH, Abbie J. Financial accounting information and corporate governance. **Journal of Accounting and Economics** 32 (2001) 237-333.
- COSENZA, José Paulo. A Eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista de Contabilidade e Finanças**, São Paulo, Edição Comemorativa, out. 2003.
- DE LUCA, Márcia M. Mendes. **Demonstração do valor adicionado**. São Paulo: Atlas, 1998.
- FIELDS, Thomas D. LYS, Thomas Z. VINCENT, Linda. Empirical research on accounting choice. **Journal of accounting and economics** 31 (2001) 255-307.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. LOPES, A. Broedel. (Coord.). **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.
- LOPES, Alexsandro Broedel. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002.
- LOPES, Alexandro Broedel. MARTINS, Eliseu. **Teoria da contabilidade. Uma nova abordagem**. São Paulo: Atlas, 2005.
- MAROCO, João. **Análise estatística: com utilização do SPSS**. Lisboa: Silabo, 2003.
- MARTINS, Eliseu. Uma nova demonstração contábil pleiteada no projeto de reforma da Lei das S.A.: a do valor adicionado. *Temática Contábil*. **Boletim IOB 29/97**, p.4.
- MARTINS, Gilberto de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1992.
- _____. **Estudo de caso uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.
- PESTANA, Maria Helena. GAGEIRO, João Nunes. **Análise de dados para ciências sociais**. Lisboa: Sílabo, 2003.
- ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 1995.
- SANTOS, Ariovaldo dos. **Demonstração do valor adicionado**. São Paulo: Atlas, 2003.
- SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL. **Carga tributária no Brasil – 2005**. Disponível em: <http://receita.fazenda.gov.br/público/estudos_tributários/estatísticas/CTB_2005>. Acesso em: 05.01.2007.
- TINOCO, João Eduardo Prudêncio. Balanço Social e a contabilidade no Brasil. **Cadernos de Estudos FIECAFI**, no. 9, São Paulo, 1993.

_____; **Balço Social**. São Paulo: Atlas, 2001.

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

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

<p>Jorge de Souza Bispo é professor na FIPECAFI jorgesbispo@gmail.com Endereço: Rua Fernão Dias, no. 400 ap. 103 – Pinheiros 05427-000 – São Paulo - SP</p>	<p>Monica Sionara Schpallir Calijurri é professora na Universidade Presbiteriana Mackenzi, monica_calijuri@hotmail.com Endereço: Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) Centro de Ciências Sociais e Aplicadas - CCSA Rua da Consolação, 896 - Campus São Paulo 01302-907 - São Paulo - SP</p>
<p>Iran Siqueira Lima é professor na Universidade de São Paulo, FEA-USP, iranlima@uol.com.br Endereço: Avenida Professor Luciano Gualberto, 908 Cidade Universitária - 05508-010 - São Paulo - SP</p>	