

## **ALAVANCAGEM FINANCEIRA E AGRESSIVIDADE FISCAL NO BRASIL**

### *FINANCIAL LEVERAGE AND TAX AGGRESSIVENESS IN BRAZIL*

Antonio Lopo Martinez  
lopo@fucape.br  
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em  
Contabilidade, Economia e Finanças

Victor Anísio Merchid Martins  
merchid.victor@gmail.com  
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em  
Contabilidade, Economia e Finanças

#### **RESUMO**

O presente trabalho investiga a relação entre a agressividade fiscal corporativa e a alavancagem financeira nas empresas com ações negociadas na bolsa de valores de São Paulo – BM&FBOVESPA no período compreendido entre 2010 a 2014. A pesquisa presta-se a identificar um potencial determinante do nível de endividamento de uma empresa, materializado no nível de agressividade fiscal. Para mensurar o endividamento, utilizou-se a razão entre as dívidas de longo prazo e os totais dos ativos. Para a agressividade fiscal, foi utilizada a taxa efetiva de imposto (ETR), analisada de duas formas, contínua e categórica (*dummy*). Na regressão utilizando a ETR como variável contínua, observou-se uma relação negativa, demonstrando que ações tributárias agressivas em termos de tributos sobre o resultado, tendem a contribuir para que os recursos de terceiros sejam a principal fonte de financiamento corporativo. O controle do ETR como variável *dummy*, para empresas agressivas tributariamente, apontou que as empresas mais agressivas têm a propensão a utilizar recursos de terceiros, corroborando com estudos anteriores. Em suma, a alavancagem financeira de uma empresa é explicada por seu perfil de agressividade tributária, devendo a mesma ser utilizada como variável explicativa do nível de endividamento com capital de terceiros.

**Palavras-chave:** Alavancagem financeira. Agressividade fiscal. Taxa efetiva de imposto.

#### **ABSTRACT**

This paper investigates the relationship between corporate tax aggressiveness and financial leverage in companies with shares traded on stock exchanges of São Paulo - BM&FBOVESPA in the period 2010-2014. In this research it is identified a potential determinant of the level of indebtedness of a company, materialized at the level of fiscal aggressiveness. To measure the debt, we used the ratio of long-term debt and total assets. For the fiscal aggression, we used the effective tax rate (ETR), analyzed in two ways, continuous and categorical (*dummy*). Using the ETR as a continuous variable, we observed a negative relationship, showing that aggressive tax claims in terms of taxes on income, tend to contribute to the third-party resources are the main source of financing. The control of ETR as a dummy variable for aggressive tax enterprises pointed out that the most aggressive companies have the tendency to use third-party resources, confirming previous result. In sun, the financial leverage of a company is explained by its aggressive tax profile, and it must be used as an explanatory variable to the level of indebtedness with third-party capital.

**Keywords:** Financial leverage. Tax aggression. Effective tax rate.

*Artigo recebido em: 01/11/2016; Aceito em: 05/11/2016.*

<sup>1</sup>Antonio Lopo Martinez - FUCAPE  
Av. Princesa Isabel n. 542  
CEP 40 130-030 – Salvador/Bahia/Brasil.

## **1. INTRODUÇÃO**

Separadamente, a estrutura de capital e a agressividade fiscal corporativa são temas que atraem grande atenção das discussões acadêmicas, como exemplos de Myers e Majluf (1984), Titman e Wessels (1988), Thies e Klock (1992), Chen et al. (2010), Lanis e Richardon (2011), Graham et al. (2012).

Questões de como as empresas financiam suas operações, e o motivo para a utilização de fontes alternativas de financiamento são assuntos frequentes na literatura contábil. Pesquisas anteriores apontam que a poupança proveniente do benefício da dívida é revertida para os acionistas (Modigliani & Miller, 1963; Baxter, 1967).

Muitos trabalhos teóricos caracterizam a estrutura de capital, ou seja, a proporção entre a dívida e o capital próprio, como um grande dilema, onde o nível ótimo de alavancagem financeira deve ser utilizado tendo como parâmetro os benefícios e custos gerados. Tradicionalmente, a poupança fiscal gerada pela participação da dívida na estrutura capital é fruto da dedutibilidade dos juros por ter sido modelado como um benefício principal da dívida (Kraus & Litzemberger, 1973).

Nesse sentido, Solomon (1963), afirma que, se o aspecto tributário é um dos principais fatores permissíveis de dedutibilidade do imposto sobre a renda auferida pelas corporações, isso resultaria em convergência da dívida para quase cem por cento da estrutura de capital.

Por sua vez, Lanis e Richardon (2011), ressaltam que os impostos são grandes motivadores em decisões corporativas, e evidências recentes por Chen e Chu (2005), Crocker e Slemrod (2005) e Desai e Dharmapala (2006) relatam que ações gerenciais exclusivamente destinadas a minimizar tributos corporativos através de planejamento tributário, estão se tornando uma prática comum no cenário empresarial em muitos países.

Chen et al. (2010), destacam que a agressividade fiscal é latente, quando é possível verificar ações de planejamento tributário com objetivo de reduzir a renda tributável corporativa, através de mecanismos legais ou lesivos à ordem tributária.

Outro fator preponderante sobre o imposto e a dívida é a assimetria de informação. Essa assimetria pode acarretar em divergência de interesse entre gestores e os acionistas incorrendo em custos de agência, conforme caracterizada por Jensen e Mecking (1976).

Para Shevlin et al. (2013) ao pesquisarem sobre a evasão fiscal corporativa e o custo da dívida, utilizando uma grande amostra de títulos de empresas americanas, afirmam que essa

estratégia tributária é potencialmente outro fator determinante do custo de financiamento desse tipo de dívida, afetando a utilização de títulos públicos e a estrutura de capital das empresas.

Um modelo de estrutura de capital que permite que a alavancagem seja em função da escolha do planejamento tributário foi proposta por Lin et al. (2014), concluindo que a utilização da dívida é inversamente relacionada com a agressividade fiscal, apresentando uma relação economicamente importante, tendo em vista, que em empresas altamente rentáveis, a evasão fiscal e a dívida podem ser complementares e não substitutos.

Nesse contexto, este estudo propõe uma investigação empírica sobre a agressividade fiscal e sua relação com a alavancagem financeira no mercado brasileiro.

Em pesquisa realizada na literatura brasileira, não se verificou um estudo que investigasse a estrutura de capital e a agressividade fiscal corporativa. Assim o presente trabalho tem por objetivo analisar a agressividade fiscal e sua interação com o nível de dívida corporativo, e responder a seguinte questão: **Empresas com maior agressividade fiscal possuem maior alavancagem financeira em relação às empresas menos agressivas?**

Nesse contexto e com base nas pesquisas de Jalan et al. (2013), Shevlin et al. (2013) e Lin et al. (2014), esta investigação buscou analisar a relação existente entre alavancagem financeira e a agressividade fiscal, sob perspectiva dos benefícios da dívida através de planejamento tributário, das empresas listadas na BM&FBOVESPA, compreendendo o período de 2010 a 2014.

Através da revisão da literatura relacionada ao assunto e tratamento econométrico dos dados extraídos das demonstrações contábeis dessas firmas, é possível expor a interação entre agressividade fiscal corporativa e a participação do capital de terceiros na estrutura de capital dessas companhias.

O estudo se justifica pela contribuição ao preenchimento da lacuna existente na academia contábil no Brasil, a saber: Os resultados desta pesquisa fornecem o reflexo da estrutura de capital das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo – BMF & BOVESPA, e sua relação com as ações de planejamento tributário. Nesse sentido, o trabalho torna-se importante por demonstrar a relevância da ETR para o mercado de crédito e para os usuários da contabilidade, sendo um indicador relevante do comportamento empresarial na captação de recursos.

Outra possível contribuição é que as instituições financeiras podem utilizar os resultados desta pesquisa para decidir sobre a concessão de crédito de longo prazo, tendo em vista que as

variáveis ROA, SIZE e EBIT apresentaram-se estatisticamente significantes em relação à ALAV.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Na literatura é possível verificar evidências empíricas que versam sobre os modelos de *trade-offs* da estrutura de capital. Esses modelos, de forma abrangente, mencionam a questão da sub-alavancagem, conforme fenômeno observado por Miller (1977) e Graham (2000), onde empresas com alta rentabilidade apresentam o pagamento de imposto em níveis elevados, fruto da subutilização dos benefícios da dívida, à luz dos custos esperados de falência.

Famá e Jensen (1983) destacam que, estão inclusos nos custos de agência, os custos de estruturação, monitoração e controle de contratos entre os agentes de interesse conflitante.

Lanis e Richardson (2011) corroboram com Chen e Chu (2005), Crocker e Slemrod (2005) e Desai e Dharmapala (2006) ao demonstrarem que os problemas de agências permeiam a agressividade fiscal, com maior evidência em ambientes corporativos, fruto da relação entre o agente e o principal, e entre os acionistas e o modelo de gestão.

Lennox et al. (2012) correlacionaram agressividade fiscal corporativa com alegação de fraudes em empresas americanas de capital aberto. Motivados pelo aumento de fraude contábil e uma queda das obrigações fiscais na década de 90, concluíram que empresas com maior agressividade fiscal estão menos aptas a cometer fraude contábil.

Balakrishnan et al. (2014), relatam que a agressividade nos impostos corporativos pode comprometer a qualidade das demonstrações contábeis, concluindo que uma menor transparência financeira é potencialmente um importante custo da agressividade fiscal.

A agressividade fiscal e a responsabilidade social corporativa foram alvo de estudos por Lanis e Richardson (2012). Os autores, com base em uma amostra de empresas australianas de capital aberto, através de regressão do modelo estatístico, encontraram uma associação negativa entre as variáveis, concluindo que quanto mais socialmente responsável for a companhia, menor será a tendência de se envolver em um planejamento tributário agressivo.

A temática envolvendo os incentivos para o planejamento tributário e evasão fiscal foi tratada por Graham et al. (2013) ao entrevistar gestores responsáveis pelos impostos corporativos, com intuito de identificar os incentivos e desincentivos de empresas se engajarem em planejamento tributário agressivo. Concluíram que, o fator reputação é preponderante, fazendo com que empresas não adotem uma postura agressiva na ótica fiscal.

No contexto de gestores corporativos, Lanis e Richardson (2011), analisaram o efeito da composição do conselho de administração e sua relação com a agressividade fiscal. Ao comparar amostras de empresas agressivas e não agressivas tributariamente, concluíram que a proporção de um número maior de membros externos no referido conselho, reduz a probabilidade de agressividade fiscal.

Khurama e Moser (2009) examinaram se a propriedade institucional afeta a agressividade fiscal. Com base nos dados da composição institucional em uma grande amostra de empresas, descobriram que companhias com maiores índices de participação institucional possuem maior agressividade fiscal.

Nesse sentido, Chen et al. (2010), ao contextualizar que os problemas de agência permeiam esse tipo de estratégia tributária, pesquisaram a agressividade fiscal nas empresas com composição familiar em sua estrutura. Os resultados apontaram que empresas com essa genealogia possuem aversão ao risco em função da proteção da imagem familiar.

Estudo semelhante aplicado no mercado brasileiro foi realizado por Martinez e Ramalho (2014), através de duas métricas de agressividade fiscal, revelando que empresas familiares tendem a ser mais agressivas em relação às empresas não familiares.

Assim, tem-se um estudo que se relaciona com a literatura sobre alavancagem financeira, estrutura de capital, agressividade fiscal, assimetria de informação e os problemas de agências. Ressalta-se que o presente trabalho contribui para literatura ao incorporar a agressividade fiscal no processo de decisão da política de endividamento.

## **2.1 Alavancagem Financeira e Agressividade Fiscal**

É possível identificar várias formas em que a alavancagem financeira na estrutura de capital da empresa pode impactar em sua capacidade de gerar benefício fiscal. A primeira remete ao fato de que a presença da dívida reduz a renda tributável e pode reduzir o incentivo à agressividade fiscal. Em segundo, o fator não acumulativo dos benefícios de abrigo fiscal, em caso de falência. Em terceiro, a monitoração das atividades da empresa pelos credores, como bancos e obrigacionistas institucionais reduzirá a capacidade da empresa para abrigar renda (Jalan et al., 2013).

Questões como, se as decisões de endividamento corporativo sofrem influência dos benefícios fiscais da dívida, ou se, os benefícios fiscais impactam no valor da empresa são perguntas que intrigam pesquisadores desde Modigliani e Miller (1958), quando foram apresentadas três proposições sobre a estrutura de endividamento das empresas. Segundo a

primeira proposta, o valor de mercado de uma companhia é determinado pelo valor das expectativas de retorno futuro, trazido a valor presente, descontados a uma taxa equivalente ao risco da empresa. Dessa forma, o valor de mercado de uma empresa independe da sua estrutura de capital, sendo indiferente se ela é financiada somente com recursos próprios ou se utiliza de qualquer proporção de recursos de terceiros.

A segunda proposição apontada pelos autores é de que o retorno esperado de uma ação pode ser obtido através de uma taxa de risco de uma empresa de risco equivalente, totalmente financiada com recursos próprios, somada à proporção do risco do endividamento.

Os autores destacam em sua terceira proposição, que a empresa executará projetos de investimentos, se os retornos dos seus fluxos de caixa esperados forem superiores à taxa de desconto utilizada na categoria de risco em que ela está enquadrada.

Modigliani e Miller (1963) acrescentaram ao estudo anterior que a utilização dos benefícios fiscais da dívida deve ser considerada juntamente com os aspectos políticos, econômicos e dos setores em que a empresa se insere. Mesmo existindo incentivos fiscais decorrentes de dívidas por empréstimos ou financiamentos, isso não implica que a empresa utilizará o seu limite de endividamento em sua estrutura de capital.

Mackie-Mason (1990) e Graham (1996) salientam que os benefícios fiscais da dívida são considerados um dos fatores que afetam a decisão de financiamento. Todavia, pesquisadores relatam inúmeros problemas ao verificar como esses incentivos impactam na política de endividamento das empresas, como por exemplo, a complexidade do código tributário e a dificuldade de cálculo dos impostos sobre essas empresas (Graham, 2000).

Jalan et al. (2013), examinaram o efeito da alavancagem sobre a agressividade fiscal corporativa em empresas americanas. Ao derivar o nível ótimo de agressividade para uma firma com um dado nível de endividamento em dois períodos, os autores concluíram que o nível de agressividade se relaciona negativamente com a alavancagem e positivamente com a participação acionária.

Nesse contexto, com base nos trabalhos apresentados e nas peculiaridades políticas, sociais e econômicas do mercado brasileiro, surge a hipótese de pesquisa:

**H<sub>1</sub>** : Quanto maior a agressividade fiscal corporativa, maior é a tendência das empresas de recorrerem a recursos de terceiros para financiarem suas atividades.

Para Cianfanelli et al. (2010), em estudo no mercado brasileiro, ao discorrer sobre os custos de conformidade à tributação e ao cumprimento das obrigações principais e acessórias,

destacam que quanto maior a complexidade e burocratização da legislação tributária, maiores serão os custos, seja para atendê-la, ou para evitar o pagamento de mais impostos.

### **3. METODOLOGIA**

O objetivo geral deste estudo é mensurar e analisar a influência da agressividade fiscal sobre o nível de endividamento das companhias brasileiras. Tomando por base que um conjunto de fatores exógenos que permeia o universo dessa análise, adotou-se o procedimento metodológico de análise de dados em painel.

Para Johnston e Dinardo (1997) a disposição dos dados em painel permite o estudo da evolução ao longo do tempo de um conjunto de variáveis. Os autores apontam a existência de dois modelos relacionados aos dados tratados conforme essa metodologia, a saber: o estimador de efeito fixo e estimador de efeitos aleatórios, onde a escolha de ajuste do modelo mais adequado aos dados coletados pode ser realizada pelo teste de *Hausman*, sendo realizado nesta pesquisa. Ademais, incluiu-se a análise de regressão linear para testar a hipótese levantada. A equação adaptada do trabalho de Lin et al. (2014) possui como principal variável de interesse a alavancagem (ALAV), e a taxa de agressividade fiscal (TAX\_AGREV) como variável explanatória.

#### **3.1 Grau de Alavancagem Financeira como variável dependente**

Conforme previsto por Lin et al. (2014), foi utilizada a métrica de alavancagem (ALAV), refletindo o efeito da dívida em longo prazo, dividido pelo ativo total.

$$ALAV = \frac{DIVLP}{AT}$$

Onde:

ALAV = Grau de alavancagem financeira

DIVLP = Dívidas de Longo Prazo

AT = Ativo Total

#### **3.2 ETR como Métrica de Agressividade Fiscal**

A literatura registra a contribuição dos pesquisadores Chen et al. (2010), ao descreverem, fundamentados em estudos anteriores, medidas utilizadas para mensurar a agressividade fiscal, com destaque para a *effectivetax rate* (ETR).

Pesquisas pioneiras sobre agressividade fiscal buscaram mensurar a agressividade fiscal corporativa através da taxa efetiva de imposto (ETR), ao dividir o montante pago em impostos pelo lucro antes dos tributos (Khurama & Moser, 2009).

### 3.2.1 Metodologia de cálculo do EffectiveTax Rate

$$ETR_{it} = \frac{IR_{it} + CSLL_{it}}{LAIR_{it}}$$

Onde:

ETR<sub>it</sub> = Taxa efetiva total da companhia *i*, no ano *t*;

IR<sub>it</sub> = Imposto de renda da companhia *i*, no ano *t*;

CSLL<sub>it</sub> = Contribuição sobre o lucro líquido da companhia *i*, no ano *t*;

LAIR<sub>it</sub> = Lucro antes do imposto de renda da companhia *i*, no ano *t*.

Quadro 01: Resumo da métrica para agressividade fiscal

| MÉTRICA                 | OBJETIVO                                                             | CÁLCULO                                                  | ÍNDICE                                       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ETR – EffectiveTax Rate | Expor a taxa de imposto paga, em função do lucro antes dos impostos. | Impostos totais divididos pelo lucro antes dos impostos. | ↓ Carga tributária<br>↑ Agressividade Fiscal |

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

### 3.3 Variáveis de Controle

Para definição das variáveis de controle, o presente trabalho teve sua fundamentação nos estudos sobre agressividade fiscal e alavancagem financeira em ambientes corporativos. Nesse sentido, a sustentação teórica para inclusão das variáveis se baseia nos estudos: SIZE – Lanis e Richardson (2007) destacam que empresas maiores são mais suscetíveis à política agressiva nos impostos em relação a empresas menores, por possuírem maior coesão econômica e poder político, sendo capaz de reduzir seus encargos fiscais em conformidade; MB – No que tange ao valor de mercado, Chen et al. (2010) afirmam que empresas em crescimento tendem a realizar mais investimento em ativos, contribuindo para um benefício fiscal; SALES – Lins et al. (2014) incluíram essa variável caracterizada pelo total de receitas da empresas por ser um

componente importante na obtenção de crédito; DIV – Procianny e Poli (1993) abordam a política de dividendos como uma ótima possibilidade de gerar ganhos através de estratégias que visem a isenções de tributos; ROA – Presente nos estudos de Lennox et al. (2012) e Martinez e Ramalho (2014) a rentabilidade sobre o ativo demonstrou ser uma importante variável em estudos sobre agressividade fiscal; NI – Chen et al. (2010) relata que empresas mais lucrativas e com menos reporte de prejuízo, tendem a possuir taxas efetivas de imposto mais elevadas; EBIT – Conforme evidenciada por Lins et al. (2014), demonstrou ser uma importante variável de controle.

Conforme os estudos de Jalan et al. (2013) e Lin et al. (2014), sobre a alavancagem e agressividade fiscal, as variáveis de controle para atingir os objetivos foram definidas conforme o Quadro 02:

Quadro 02: Variáveis de Controle

| <b>VARIÁVEIS DE CONTROLE</b>                    | <b>CÁLCULO</b>                                                                                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>SIZE – Market value of the firm</i>          | Logaritmo dos ativos totais da empresa <i>i</i> , no ano <i>t</i> ;                           |
| <i>MB – Market to book</i>                      | Valor de mercado da empresa <i>i</i> , ano <i>t</i> ;                                         |
| <i>SALES – Total salesrevenue</i>               | Receitas totais da empresa <i>i</i> , no ano <i>t</i> ;                                       |
| <i>DIV – Dividendos pagos pela empresa</i>      | Variável <i>dummy</i> , assume o valor 1, se empresa paga dividendos, e zero, caso contrário; |
| <i>ROA – Returnonassets</i>                     | Lucro operacional da empresa <i>i</i> , dividido pelo ativo do exercício anterior;            |
| <i>NI – Net Incomes</i>                         | Resultado Líquido dividido pelo ativo total da empresa <i>i</i> ; no ano <i>t</i> ;           |
| <i>EBIT – Earning Before Interest and Taxes</i> | Lucro antes dos juros e imposto de renda da empresa <i>i</i> , no ano <i>t</i> .              |

Fonte: Adaptado de Lin et al. (2014)

Nota: Elaborada pelo próprio pesquisador

### **3.4 Modelo Estatístico Desenvolvido**

Com base na revisão da literatura de Lennox et al. (2012) e Lin et al. (2014), para atingir os objetivos desse estudo, o método estatístico empregado é o de regressão linear, que demonstrou ser o mais adequado no tratamento de variáveis não métricas. Para analisar o efeito da agressividade fiscal sobre alavancagem financeira foi estimada a seguinte modelo de regressão:

$$ALAV = \alpha_0 + \beta_1 TAX\_AGREV + \beta_j \text{Variáveis de Controle}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Onde:

- ALAV - índice de alavancagem financeira;  
TAX\_AGREV - índice de agressividade fiscal;  
Variáveis de Controle - conforme sumarizado no quadro 2.

### **3.5 Amostra e Coleta do Dados**

Com objetivo de compor a base de dados para análise da pesquisa, foram extraídos do software Economática® informações das demonstrações financeiras das companhias listadas na Bolsa de Valores de São Paulo – BM&FBOVESPA, dos últimos cinco exercícios financeiros disponíveis, compreendendo o período de 2010 a 2014. O ano de 2010 se justifica por se tratar de exercício posterior ao Regime Tributário de Transição – RTT, responsável por ajustes tributários oriundos da nova metodologia e critérios contábeis introduzidos pela Lei 11.638/2007 em modificação à Lei das Sociedades por Ações (Lei 6.404 de 1976). Para o ano de 2014, essa delimitação é explicada pela disponibilidade dos dados consolidados, sendo esse o mais recente para análise.

#### *3.5.1 Tratamento dos dados*

Como é comum na literatura, foram excluídas as empresas do setor financeiro como: bancos, corretoras e seguradoras, por apresentarem contabilidade diferenciada, bem como, as empresas que não apresentaram todas as informações necessárias.

Outro ponto que vale evidenciar é a exclusão das empresas que apresentaram, antes dos impostos, um resultado negativo, e as empresas que publicaram o IR/CSLL menor ou igual a zero.

Outro ponto importante para confiabilidade dos dados é o seu balanceamento, pois foram extraídos dados das mesmas empresas para os mesmos períodos.

Nesse sentido, apurou-se o montante de 120 companhias, totalizando 600 observações.

### **Quadro 03: Processo de Formação e Composição da Amostra**

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>PROCESSO DE FORMAÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA</b> |
|-----------------------------------------------------|

| DESCRIÇÃO                                              | QUANTIDADE |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Total de empresas                                      | 388        |
| (-) Exclusão de empresas do ramo financeiro            | -37        |
| (-) Exclusão de empresas IR/CSLL menor ou igual a zero | -103       |
| (-) Exclusão de empresas com ETR negativo              | -109       |
| (=) Total após exclusão                                | 139        |
| (x) Quantidade de períodos (anos)                      | 5          |
| (=) Quantidade de Observações Possíveis                | 695        |
| (-) Exclusão de <i>outlier</i>                         | -95        |
| (=) Quantidade de Observações Utilizadas               | 600        |

Fonte: Elaborada pelo próprio pesquisador

#### 4. RESULTADOS

O presente capítulo faz referência aos resultados do processo estatístico em que a amostra foi submetida, sendo o software STATA® responsável por esse tratamento.

Tabela 1 - Estatística Descritiva da Amostra

| VARIÁVEL | OBSERVAÇÕES | DESVIO   |          |           |          |
|----------|-------------|----------|----------|-----------|----------|
|          |             | MÉDIA    | PADRÃO   | MIN.      | MAX.     |
| ALAV     | 600         | 20,24834 | 15,66983 | 0         | 123,5572 |
| ETR      | 600         | 0,25954  | 0,267591 | 0,000217  | 6,182499 |
| ROA      | 600         | 8,21094  | 6,03111  | -4,286855 | 48,54725 |
| SIZE     | 600         | 14,7818  | 1,582024 | 10,47089  | 19,71271 |
| MB       | 600         | 6918883  | 2,20E+07 | 0         | 2,71E+08 |
| DIV      | 600         | 0,92333  | 0,266284 | 0         | 1        |
| SALES    | 600         | 3690515  | 7367658  | 0         | 6,09E+07 |
| EBIT     | 600         | 11,64995 | 7,681072 | -5,57431  | 62,85775 |
| NI       | 600         | 7,94562  | 6,099728 | -4,28811  | 4,85E+01 |

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 1 demonstra a medida numérica descritiva para a amostra objeto de estudo para as variáveis alvo da pesquisa, totalizando 600 observações.

Tabela 2 - Correlação das Variáveis

| VARIÁVEL | ALAV    | ETR | ROA | SIZE | MB | DIV | SALES | EBIT | NI |
|----------|---------|-----|-----|------|----|-----|-------|------|----|
| ALAV     | 1       |     |     |      |    |     |       |      |    |
| ETR      | -0,0095 | 1   |     |      |    |     |       |      |    |

|       |         |        |         |         |        |         |         |        |   |
|-------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---|
| ROA   | -0,2645 | 0,1818 | 1       |         |        |         |         |        |   |
| SIZE  | 0,3208  | 0,0183 | -0,2505 | 1       |        |         |         |        |   |
| MB    | -0,0553 | 0,0241 | 0,1564  | 0,3731  | 1      |         |         |        |   |
| DIV   | -0,1370 | 0,0088 | 0,0213  | 0,1208  | 0,0666 | 1       |         |        |   |
| SALES | 0,1176  | 0,0099 | -0,0873 | 0,5165  | 0,4559 | 0,0322  | 1       |        |   |
| EBIT  | 0,0191  | 0,1079 | 0,8846  | -0,1713 | 0,1586 | -0,0366 | -0,0190 | 1      |   |
| NI    | -0,2635 | 0,1833 | 0,9910  | -0,2744 | 0,1495 | 0,0568  | -0,0989 | 0,8812 | 1 |

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme segue, a tabela 2 apresenta a correlação entre as variáveis. Nota-se a existência de sinal negativo entre a agressividade fiscal ao se correlacionar com a métrica proposta para o endividamento. Esse fato demonstra ser um indicador que quanto mais agressivas tributariamente são as empresas, maior é a alavancagem financeira.

Tabela 3 - **Análise de Regressão - Alav**

| ALAV                  | ETR - VARIÁVEL CONTÍNUA  |        |        |                           |        |        |
|-----------------------|--------------------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|
|                       | <i>FixedEffects - FE</i> |        |        | <i>RandomEffects - RE</i> |        |        |
|                       | Coef.                    | Stat t | P >  t | Coef.                     | Stat z | P >  z |
| ETR                   | -1,96655                 | -1,95  | 0,051  | -2,42784                  | -2,38  | 0,017  |
| ROA                   | -1,55403                 | -2,56  | 0,011  | -1,92398                  | -3,41  | 0,001  |
| SIZE                  | 4,99677                  | 5,01   | 0,000  | 3,49057                   | 5,70   | 0,000  |
| MB                    | -7,5E-08                 | -1,65  | 0,099  | -8,5E-08                  | -2,43  | 0,015  |
| DIV                   | 1,47644                  | 1,07   | 0,286  | 1,19934                   | 0,89   | 0,375  |
| SALES                 | 1,9E-07                  | 1,20   | 0,232  | 2,0E-08                   | 0,17   | 0,864  |
| EBIT                  | 0,96836                  | 6,18   | 0,000  | 1,29936                   | 9,09   | 0,000  |
| NI                    | -2,0E-02                 | -0,03  | 0,974  | -0,83094                  | -0,15  | 0,882  |
| _Cons                 | -53,02556                | -3,62  | 0,000  | -29,99263                 | -3,32  | 0,001  |
| R - Quadrado          |                          |        | 0,2704 | R - Quadrado              |        | 0,3698 |
| R - Quadrado ajustado |                          |        | 0,2203 | R - Quadrado ajustado     |        | 0,2046 |
| Observações           |                          |        | 600    | Observações               |        | 600    |

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 3, como objetivo geral da pesquisa, apresenta os resultados do modelo estatístico utilizado. Considerou-se a variável ETR, como variável contínua para evidenciar o comportamento da agressividade fiscal corporativa da amostra.

Para testar a hipótese, no que tange à relação entre agressividade e a alavancagem financeira, empregou-se a técnica de análise de regressão linear. O modelo de regressão foi estimado com base em efeitos fixos (FE) e efeitos aleatórios (RE) e em seguida realizado teste de *Hausman*, sendo o modelo estimado em efeito fixo o mais adequado.

A variável ETR apresenta-se com significância estatística para ambos os estimadores, o que demonstra relação entre os aspectos de agressividade fiscal e a estrutura de capital das empresas. Porém, vale evidenciar o coeficiente negativo, inferindo que empresas com características mais agressivas tributariamente tendem a ser mais endividadas.

#### 4.1 Análise do Resultados – Empresa mais agressiva

Os dados corroboram com os estudos de Mackie-Mason (1990) e Graham (1996) ao demonstrarem que a participação do capital de terceiros possui presença relevante na estrutura de capital das empresas com maior agressividade fiscal.

O objetivo específico da pesquisa é apresentado na tabela 4.

Tabela 4 - Análise de Regressão - Alav

| ALAV                  | ETR - VARIÁVEL DUMMY |        |         |                       |        |         |
|-----------------------|----------------------|--------|---------|-----------------------|--------|---------|
|                       | <i>FixedEffects</i>  |        |         | <i>RandomEffects</i>  |        |         |
|                       | Coef.                | Stat t | P >   t | Coef.                 | Stat z | P >   z |
| ETR                   | 1,81270              | 2,64   | 0,008   | 2,12226               | 3,08   | 0,002   |
| ROA                   | -1,52202             | -2,52  | 0,012   | -1,94751              | -3,46  | 0,001   |
| SIZE                  | 5,20838              | 5,28   | 0,000   | 3,56541               | 5,92   | 0,000   |
| MB                    | -7,52E-08            | -1,66  | 0,098   | -8,74E-08             | -2,52  | 0,012   |
| DIV                   | 1,45344              | 1,06   | 0,292   | 1,23142               | 0,91   | 0,363   |
| SALES                 | 1,89E-07             | 1,17   | 0,242   | 1,5E-08               | 0,12   | 0,901   |
| EBIT                  | 0,99351              | 6,33   | 0,000   | 1,35634               | 9,42   | 0,000   |
| NI                    | -5,43E-01            | -0,09  | 0,928   | -0,10088              | -0,18  | 0,857   |
| _Cons                 | -57,82257            | -3,99  | 0,000   | -33,1065              | -3,75  | 0,000   |
| R – Quadrado          |                      |        | 0,2693  | R - Quadrado          |        | 0,3809  |
| R - Quadrado ajustado |                      |        | 0,2257  | R - Quadrado ajustado |        | 0,2076  |
| Observações           |                      |        | 600     | Observações           |        | 600     |

Fonte: Dados da pesquisa

Para demonstrar se empresas agressivas são mais alavancadas, utilizou-se a variável ETR como uma *dummy*, onde foi atribuído o valor 1, se a empresa é agressiva, ou 0 para empresa não agressiva. As empresas agressivas são caracterizadas pelo quartil mais baixo da amostra, considerando que o quanto menor é a ETR, mais agressiva é a companhia.

Para robustez dos modelos utilizados para tratamento dos dados em painel, aplicou-se a regressão com base em efeitos fixos e efeitos aleatórios, em seguida o teste de *Hausman* para escolha do modelo mais adequado para equação.

Para a ETR como variável categórica, com base no teste *Hausman*, a técnica adequada para estimação dos coeficientes foi modelo de efeitos fixos.

Em contraste com dados da tabela 3, a relação com alavancagem e as empresas mais agressivas (tabela 4) apresentou coeficientes positivos, e estatisticamente significantes para ambos os modelos de regressão. Nesse sentido, é possível concluir que as empresas mais agressivas possuem maior comprometimento com capital de terceiros.

Os resultados para associação entre a alavancagem financeira e empresas agressivas são demonstrados na tabela 4, sendo possível aferir entendimento semelhante aos dados apresentados na tabela 3.

Embora o teste de *Hausman* demonstre a adequação do modelo de efeitos fixos como técnicas para estimação dos coeficientes, ambas as regressões apresentaram-se significativamente ao nível de 95% de confiança e com coeficientes positivos.

Nesse sentido, esses resultados corroboram com a hipótese de pesquisa de que empresas mais agressivas são mais alavancadas em relação às empresas menos agressivas. Em análise complementar, conclui que empresas agressivas utilizam mais capital de terceiros, enquanto as menos agressivas empregam mais recursos próprios.

## **5. CONCLUSÃO**

O objetivo deste estudo buscou analisar a relação existente entre alavancagem financeira e a agressividade fiscal, sob perspectiva dos benefícios da dívida através de planejamento tributário, das empresas listadas na BM&FBOVESPA, compreendendo o período de 2010 a 2014.

Como parâmetro de agressividade, utilizou-se a ETR, caracterizada pela razão entre valor do imposto pago, e os lucros antes dos impostos. Como métrica de alavancagem

financeira, empregou-se com variável ALAV – correspondente à dívida de longo prazo dividida pelo ativo total.

A técnica de análise de regressão linear foi utilizada para verificar a hipótese de quanto maior a agressividade fiscal corporativa, maior é a tendência das empresas de recorrerem a recursos de terceiros para financiarem suas atividades. Destaca-se que a variável ETR, quando tratada como variável contínua apresentou coeficiente negativo, demonstrando que ações de planejamento tributário tendem a influenciar as empresas a se financiarem com recursos de terceiros.

Esses resultados vão de encontro aos estudos de Lanis e Richardson (2007), ao correlacionarem ETR com o tamanho e a estrutura de capital de empresas australianas. A análise de regressão com base nos modelos de efeitos fixos e aleatórios foi utilizada para as empresas mais agressivas, correspondente ao quartil mais agressivo da amostra, conforme tabela 4.

Ao analisar as empresas mais agressivas, a variável ETR se mostrou significativa para a métrica proposta para a alavancagem, apresentando coeficiente positivo.

As variáveis ROA, SIZE e EBIT apresentaram-se estatisticamente significantes em relação à ALAV, podendo ser um aspecto importante a ser apreciado por instituições financeiras na concessão de crédito de longo prazo.

Nesse sentido, as evidências encontradas sugerem que as empresas com maior agressividade fiscal são mais alavancadas e utilizam o planejamento tributário para aumentar a participação de terceiros em sua estrutura de capital.

No entanto, de acordo com Lennox et al. (2012) o benefício fiscal oriundo da presença de dívida na estrutura de capital aumenta a probabilidade de falência, criando *trade-off* interessante, implicando que a alavancagem pode tanto mitigar quanto exacerbar a agressividade fiscal.

Contudo, os fatores institucionais do país podem contribuir para o crescimento dessa alavancagem. No Brasil, por exemplo, a oferta de crédito subsidiado pelo governo através dos fundos constitucionais se tornou um grande atrativo para o aumento do capital de terceiros.

Vale ressaltar que o processo de pesquisa é contínuo e não tem um fim em si. Dessa forma, os exercícios contábeis investigados podem ser um limitador dos resultados encontrados, pois a inclusão de uma amostra maior de períodos pode trazer reflexos na legislação, crises econômicas e políticas. Outro ponto importante foi a utilização de apenas um *proxy* para medir

a agressividade fiscal, pois a literatura relata a utilização de outras métricas para quantificar o planejamento tributário.

Para futuras pesquisas sugere-se: 1) a utilização de outros tipos de ETR para empresas alavancadas, tais como a Alíquota Efetiva Imposto Corrente (ETRc); 2) verificar a ETR das empresas de listadas na BM&FBOVESPA que apresentaram processo de falência judicial nos dez últimos exercícios; 3) analisar quais tipos de ETR melhor contribuem para análise de crédito das companhias no mercado de capitais.

## REFERÊNCIAS

- Balakrishnan, K., Blouin, J. L., & Guay, W. R. (2012). Does Tax Aggressiveness Reduce Corporate Transparency?. Available at SSRN 1792783.
- Baxter, N. D. (1967). Leverage, risk of ruin and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 22(3), 395-403.
- Chen, K. P., & Chu, C. C. (2005). Internal control versus external manipulation: A model of corporate income tax evasion. *RAND Journal of Economics*, 36, 151-164.
- Chen, S., Chen, X., Cheng, Q., & Shevlin, T. (2010). Are family firms more tax aggressive than non-family firms? *Journal of Financial Economics*, 95(1), 41-61.
- Cianfanelli, M. M., Pessôa, L. C., & Muritiba, P. M. (2010). Custo de Conformidade à Tributação e o Gerenciamento do Risco em Projetos: o Estudo de Caso de uma Pequena Empresa. *Gestão e Projetos: GeP*, 1(1), 93-113.
- Crocker, K. J., & Slemrod, J. (2005). Corporate tax evasion with agency costs. *Journal of Public Economics*, 89(9), 1593-1610.
- Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2006). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79(1), 145-179.
- Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of ownership and control. **The Journal of Law & Economics**, 26(2), 301-325.
- Graham, J. R. (1996). Debt and the marginal tax rate. **Journal of financial Economics**, 41(1), 41-73.
- Graham, J. R. (2000). How big are the tax benefits of debt?. **The Journal of Finance**, 55(5), 1901-1941.
- Graham, J. R., Hanlon, M., Shevlin, T., & Shroff, N. (2013). Incentives for tax planning and avoidance: Evidence from the field. **The Accounting Review**, 89(3), 991-1023.
- Graham, J. R., Raedy, J. S., & Shackelford, D. A. (2012). Research in accounting for income taxes. **Journal of Accounting and Economics**, 53(1), 412-434.
- Gupta, S., & Newberry, K. (1997). Determinants of the variability in corporate effective tax rates: Evidence from longitudinal data. **Journal of Accounting and Public Policy**, 16(1), 1-34.
- Jalan, A., Kale, J. R., & Meneghetti, C. (2013). **Corporate Tax Aggressiveness and the Role of Debt**.

- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, 3(4), 305-360.
- Johnston, Jack, & Dinardo, John. (1997). **Econometric methods**. New York: McGraw-Hill.
- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. **The Journal of Finance**, 28(4), 911-922.
- Lanis, R., & Richardson, G. (2011). The effect of board of director composition on corporate tax aggressiveness. **Journal of Accounting and Public Policy**, 30(1), 50-70.
- Lanis, R., & Richardson, G. (2012). Corporate social responsibility and tax aggressiveness: An empirical analysis. **Journal of Accounting and Public Policy**, 31(1), 86-108.
- Lennox, C., Lisowsky, P., & Pittman, J. (2013). Tax aggressiveness and accounting fraud. **Journal of Accounting Research**, 51(4), 739-778.
- Lin, S., Tong, N., & Tucker, A. L. (2014). Corporate tax aggression and debt. **Journal of Banking & Finance**, 40, 227-241.
- MacKIE-MASON, J. K. (1990). Do taxes affect corporate financing decisions?. **The journal of finance**, 45(5), 1471-1493.
- Martinez, A. L., & Ramalho, G. C. (2014). Family Firms and Tax Aggressiveness in Brazil. **International Business Research**, 7(3), 129.
- Miller, M. H. (1977). Debt and taxes. **The Journal of Finance**, 32(2), 261-275.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American economic review**, 48(3), 261-297.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American economic review**, 53(3), 433-443.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of financial economics**, 13(2), 187-221.
- Procianoy, J. L., & Poli, B. T. C. (1993). A política de dividendos como geradora de economia fiscal e do desenvolvimento do mercado de capitais: uma proposta criativa. **Revista de Administração de Empresas**, 33(4), 06-15.
- Shevlin, T. J., Urcan, O., & Vasvari, F. P. (2013). Corporate tax avoidance and public debt costs. **Available at SSRN 2228601**.
- Solomon, E. (1963). Leverage and the Cost of Capital. **The Journal of finance**, 18(2), 273-279.
- Thies, C. F., & Klock, M. S. (1992). Determinants of capital structure. **Review of Financial Economics**, 1(2), 40.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. **The Journal of finance**, 43(1), 1-19.